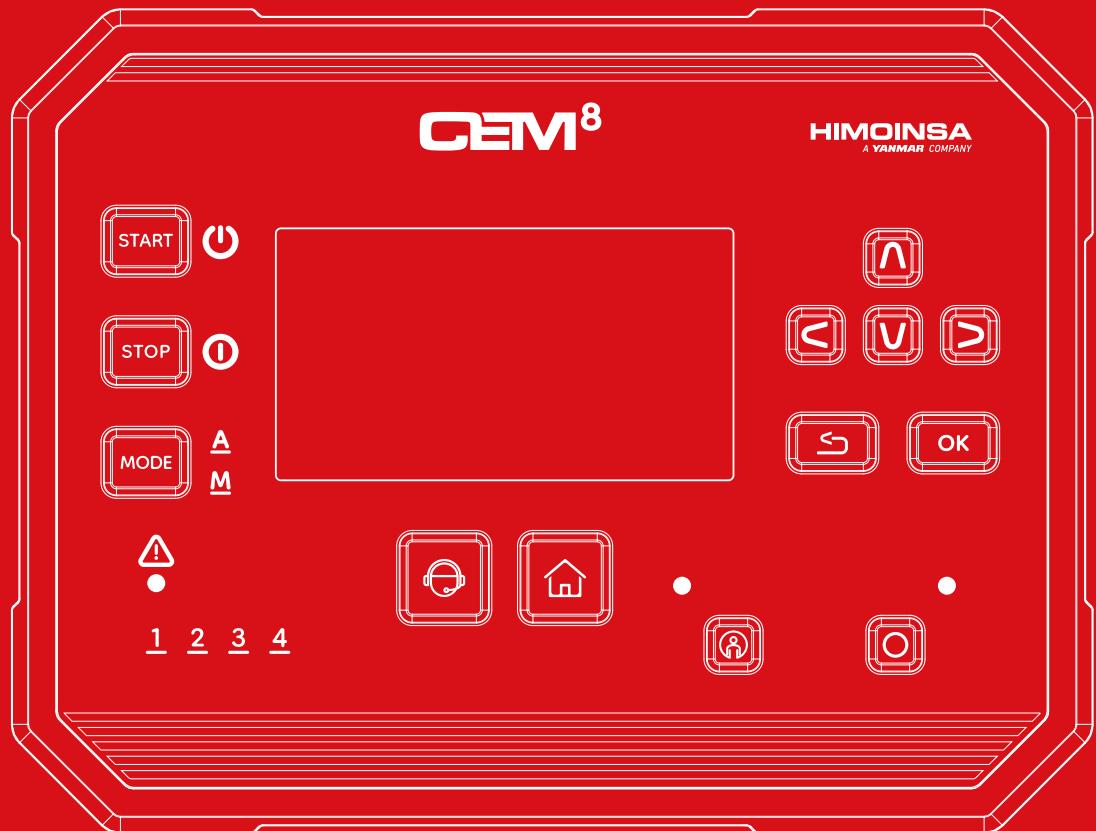


# MODE D'EMPLOI POUR PROFESSIONNELS

## COFFRET DE COMMANDE NUMÉRIQUE CE8

CEM8 / CEA8



**HIMOINSA**  
A YANMAR COMPANY

**Mise en garde concernant la propriété intellectuelle**

© 2008 HIMOINSA SL. Tous droits réservés.

HIMOINSA SL se réserve tous les droits de propriété sur tout texte ou image graphique qui figure dans ce manuel. L'autorisation de reproduction de tout ou partie de ce manuel doit être réclamée auprès de la société HIMOINSA SL moyennant l'envoi d'un document écrit. L'utilisation non autorisée des informations contenues dans ce manuel, leur revente et/ou l'atteinte à la propriété intellectuelle ou aux droits industriels font encourir les responsabilités légalement établies. HIMOINSA SL et le logo de la société sont des marques déposées d'HIMOINSA en Espagne et dans d'autres pays.

Décharge et limitation de responsabilité légale : les informations contenues dans ce manuel, y compris les textes, la date et/ou les images, sont fournies dans leur état actuel par HIMOINSA SL afin de faciliter l'accès aux produits par les revendeurs et clients. La société HIMOINSA SL n'est pas tenue responsable des erreurs et/ou omissions susceptibles de figurer dans ce manuel et recommande de ne confier la mise en service et l'utilisation des produits qu'à personnel qualifié.

## SOMMAIRE

- 4** 1. Introduction
- 7** 2. Façade de l'interface utilisateur
- 11** 3. Modes de fonctionnement
- 13** 4. Fonctionnement
- 22** 5. Entrées et sorties
- 32** 6. Alarmes du coffret de commande
- 53** 7. Maintenance
- 56** 8. Communications
- 59** 9. IOT
- 77** 10. PLC
- 78** 11. Options
- 80** 12. Annexe I. Tableau des paramètres
- 130** 13. Annexe II. Mappage des registres modbus
- 152** 14. Annexe III. Mappage des registres snmp
- 167** 15. Annexe IV. Écrans du coffret de commande
- 191** 16. Annexe V. Dimensions, raccordement et parties mécaniques
- 206** 17. Annexe VI. Communications can
- 209** 18. Anexo VII: fallo comunicaciones

## 1. INTRODUCTION

Le coffret de commande **CE8** est un équipement de surveillance et de commande de l'alimentation à travers un groupe électrogène.

Plusieurs modèles de coffret **CE8** sont disponibles en fonction de l'application gérée :

- **CEM8** : modèle de coffret conçu pour la commande automatique et manuelle d'un groupe électrogène comme source principale de production.
- **CEA8** : modèle de coffret conçu pour la commande d'un groupe électrogène de *back up* (secours) en cas de défaillance du réseau (AMF).

Le coffret de commande **CE8** est composé de deux modules électroniques différents :

- **Interface utilisateur (CEM8/CEM8P/CEA8)** : l'interface utilisateur se charge de fournir des informations sur le statut du dispositif, tout en permettant à l'utilisateur de le commander. Elle est installée sur la façade du tableau électrique et permet de commander le coffret, ainsi que de programmer et paramétrier son fonctionnement.
- **Module de commande (CPU8)** : le module de commande se charge de l'exécution des opérations de surveillance et de commande du coffret. Ce module est placé au niveau de la partie arrière du tableau électrique pour en réduire le câblage et ainsi accroître l'immunité du coffret contre le bruit électromagnétique. Il est également possible de le fixer à l'arrière de l'interface utilisateur. Tous les signaux, capteurs et actionneurs sont câblés sur le module de commande.

Le module de commande **CPU8** fournit les caractéristiques du signal électrique suivantes, qu'il s'agisse du signal produit ou du signal du propre réseau :

- Tension phase-neutre
- Tension phase-phase
- Intensité de phase
- Fréquence
- Puissance active, puissance apparente et puissance réactive
- Facteur de puissance
- Énergie instantanée du groupe (kWh) et énergie cumulée (jour, mois et année)
- THD (distorsion harmonique) des tensions et intensités
- Calcul des harmoniques jusqu'au rang 20

Le module de commander permet le raccordement de capteurs de moteur pour gérer les caractéristiques suivantes :

#### **Entrées analogiques du moteur :**

- Niveau de carburant
- Pression
- Température
- Niveau de carburant externe
- Température de l'huile
- Résistance de chauffage

**Entrées paramétrables :** le module de commande possède 12 entrées qui peuvent être programmées pour exécuter les fonctions suivantes :

- Alarme de niveau de carburant du moteur
- Alarme de température du liquide de refroidissement du moteur
- Alarme de pression d'huile du moteur
- Alarme de niveau de liquide de refroidissement du moteur
- Coupure de préchauffage
- Activation du démarrage
- Activation de la sortie d'alimentation de l'ECU
- Augmentation de la vitesse du moteur
- Diminution de la vitesse du moteur
- Passivation de la régénération forcée
- Demande de régénération forcée
- Conditions de sécurité pour la régénération
- Démarrage externe
- Désactivation du démarrage

- Choix du jeu de paramètres
- Activation de la pompe à urée
- Activation de la pompe de transfert
- Activation de la pompe à huile
- Groupe en réserve
- Activation du mode automatique
- Activation du mode manuel
- Activation du mode test
- Activation du mode verrouillé
- Marche forcée
- Réinitialisation des alarmes
- Changement de tarification
- Verrouillage de la programmation de la configuration
- Verrouillage de l'interface utilisateur
- Activation du mode sombre
- Activation de la géolocalisation
- Activation de l'emplacement géolocalisation
- Désactivation de l'activation du contacteur de réseau
- Désactivation de l'activation du contacteur de groupe
- Confirmation du contacteur de réseau
- Confirmation de contacteur de groupe
- Demande d'activation du contacteur de réseau
- Demande d'activation du contacteur de groupe
- Alarmes programmables

#### **Statistiques du moteur :**

- Heures de fonctionnement
- Nombre de démarrages

Le module de commande prend en charge la gestion des **fonctions moteur** suivantes :

- Préchauffage
- IGNITION (Allumage)
- STOP (Arrêt)
- Démarrage
- Résistance de chauffage
- Pompe de transfert
- Pompe à urée
- Activation de l'alternateur

Le module de commande **CPU8** possède des sorties qui permettent de surveiller et de commander le statut du coffret. Toutes ces sorties peuvent être programmées pour exécuter les différentes fonctions disponibles.

Le module de commande et l'interface utilisateur sont raccordés moyennant un bus de communication CAN, ce qui permet l'interconnexion de modules supplémentaires et, par conséquent, l'extensibilité du coffret de commande.

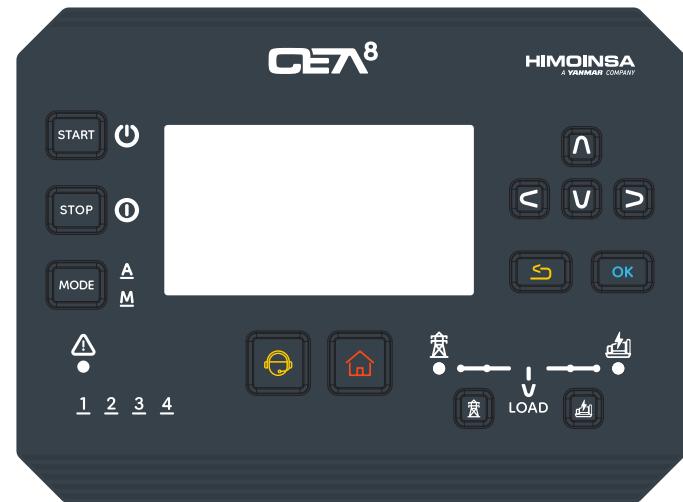
Les modules supplémentaires suivants peuvent être ajoutés en option au coffret de commande **CE8** moyennant la connexion au bus CAN propriétaire :

- Extension des sorties relais via le dispositif CCRemoteOut
- Extension des entrées numériques moyennant le dispositif CCIIn8
- Extension des sondes de température au moyen du dispositif CCPT100
- Interface utilisateur déportée

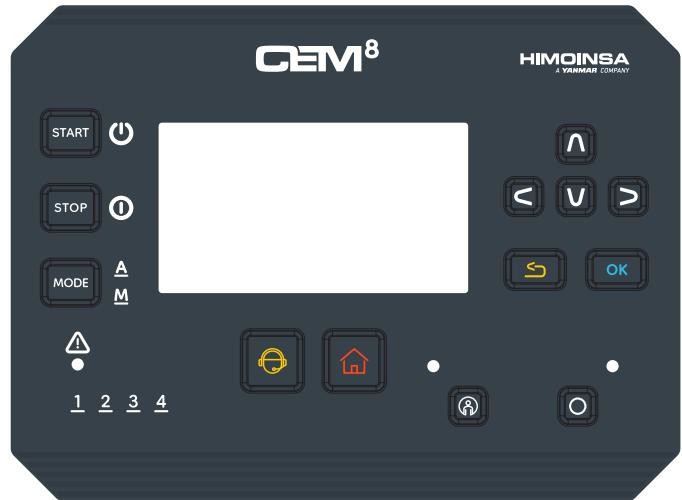
Le module de commande **CPU8** intègre un PLC qui permet de programmer des opérations personnalisées dans le coffret de commande en vue de gérer le groupe électrogène.

## 2. FAÇADE DE L'INTERFACE UTILISATEUR

L'interface utilisateur est équipée d'un écran rétroéclairé et de plusieurs voyants (diodes électroluminescentes) permettant de surveiller et de contrôler le statut du coffret de commande. Cet afficheur est également pourvu de touches qui permettent à l'utilisateur de commander et de programmer le coffret.



Façade de l'interface utilisateur CEA8 du coffret de commande modèle AMF



Façade de l'interface utilisateur CEM8 du coffret de commande modèle AMG

## 2.1 BOUTONS DU COFFRET DE COMMANDE

### 2.1.1. BOUTONS DES MODES DE FONCTIONNEMENT DU COFFRET

#### Bouton de changement de mode

Une pression de ce bouton permet à l'utilisateur d'accéder à l'écran de changement de mode pour y activer le mode MAN ou le mode AUTO.

Il est possible d'activer le verrouillage de mode (fonction qui empêche le passage au mode MAN du coffret de commande depuis le même écran de sélection) pour empêcher tout autre utilisateur de modifier le mode de fonctionnement du coffret.



**Voyant fixe :** mode actif

**Voyant clignotant :** verrouillage du mode AUTO actif

**Voyant éteint :** mode non actif

### 2.1.2. BOUTONS DE COMMANDE DU COFFRET



Bouton de **DÉMARRAGE DU MOTEUR** (sous le mode MAN uniquement) : une seule pression de ce bouton permet de lancer la procédure de démarrage.



Bouton d'**ARRÊT DU MOTEUR** (sous le mode MAN uniquement) : une première pression de ce bouton coupe le moteur en exécutant un cycle de refroidissement. Une deuxième pression de ce bouton entraîne l'arrêt immédiat du moteur.

**Voyant fixe :** moteur en cours de démarrage

**Voyant fixe :** moteur éteint

**Voyant clignotant :** moteur en cours d'arrêt (durée de refroidissement du moteur y comprise)

### 2.1.3. BOUTONS DE L'ÉCRAN



Touches : navigation haut/bas/droite/gauche dans les écrans de l'interface

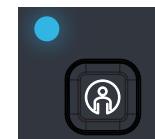


Accès aux menus et validation des données saisies



Retour en arrière et annulation de l'édition de données

### 2.1.4. BOUTON DE DÉMARRAGE DE SESSION (interface utilisateur CE8 pour coffret de commande AMG UNIQUEMENT)



La façade de l'interface utilisateur du coffret de commande CEM8 est équipée d'un bouton qui permet d'accéder directement à l'écran de connexion de l'utilisateur ou, si une session est déjà démarrée, de se déconnecter (maintenir la touche enfoncée pendant 5 secondes).

**Voyant fixe :** accès utilisateur accordé

**Voyant éteint :** aucune session démarlée

## 2.1.5. BOUTON MULTIFONCTION (interface utilisateur CE8 pour coffret de commande AMG UNIQUEMENT)

La façade de l'interface utilisateur du coffret de commande CEM8 est équipée d'un bouton auquel l'une des fonctionnalités suivantes peut être allouée (paramètre 4 du tableau de l'interface) :

**1. Fixation de la position** : lorsque le bouton est enfoncé, la position actuelle est programmée comme position de référence du dispositif antivol.

Dans cette fonctionnalité, le voyant s'allume lorsqu'une position de référence a été paramétrée et que le dispositif antivol est activé.

**2. Ouverture/Fermeture du CG** : une pression sur le bouton fait basculer le contacteur de groupe du statut ouvert au statut fermé et vice versa. Il importe qu'une sortie soit programmée comme fermeture de contacteur de groupe pour que ce bouton puisse remplir la fonctionnalité en question.

Dans cette fonctionnalité, le voyant s'allume lorsque le contacteur du groupe est fermé.

**3. Réinitialisation des alarmes** : une pression du bouton permet d'acquitter toutes les alarmes et tous les DTC qui ne sont pas actifs.

Dans cette fonctionnalité, le voyant s'allume lorsqu'une alarme ou un DTC peut être acquitté.

**4. Mise en sourdine des alarmes** : permet de couper le son émis par le vibreur lors de la réception d'une alarme sans avoir à se rendre sous l'écran d'alarme.

Dans cette fonctionnalité, le voyant s'allume lorsque le vibreur émet le son d'alarme.

**5. Accès direct (alarmes)** : une pression du bouton permet d'accéder directement à la page « Alarmes » sans avoir à naviguer à travers les écrans.

**6. Accès direct (groupe électrogène)** : une pression du bouton permet d'accéder directement à la page « Groupe électrogène » sans avoir à naviguer à travers les écrans.

**7. Accès direct (moteur)** : une pression du bouton permet d'accéder directement à la page « Moteur » sans avoir à naviguer à travers les écrans.

**8. Activation de l'allumage** : une pression du bouton permet d'activer/désactiver l'allumage manuel de la sortie d'allumage (Ignition) du moteur.

Dans cette fonctionnalité, le voyant s'allume lorsque la sortie d'allumage a été activée manuellement à partir de ce bouton.

**9. Activation de la pompe de transfert** : permet d'activer manuellement la pompe de transfert (à condition qu'elle se trouve en mode manuel ou mixte) sans avoir à naviguer jusqu'à l'écran « Utilitaires/Pompe à carburant ».

Dans cette fonctionnalité, le voyant s'allume lorsque la pompe de transfert est allumée.

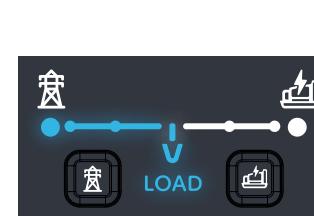
**10. Activation de la pompe de DEF** : permet d'activer manuellement la pompe de DEF (à condition qu'elle se trouve en mode manuel) sans avoir à naviguer jusqu'à l'écran « Utilitaires/Pompe DEF ».

Dans cette fonctionnalité, le voyant s'allume lorsque la pompe de DEF est allumée.

**11. Entrée PLC** : une pression sur le bouton permet de faire basculer le statut d'un indicateur (flag) qui peut être géré à partir de la programmation de l'automate (PLC).

Dans cette fonctionnalité, le voyant est géré à partir de la programmation du PLC.

## 2.1.6. BOUTONS DES CONTACTEURS (interface utilisateur CE8 pour coffret de commande AMF UNIQUEMENT)



**Contacteur de réseau** : permet d'activer/désactiver le contacteur de réseau (mode MAN uniquement).

**Voyant réseau fixe** : présence du réseau

**Contacteur de groupe** : permet d'activer/désactiver le contacteur de groupe (mode MAN uniquement).

**Voyant groupe fixe** : moteur démarré

**Voyant LOAD fixe** : contacteur fermé

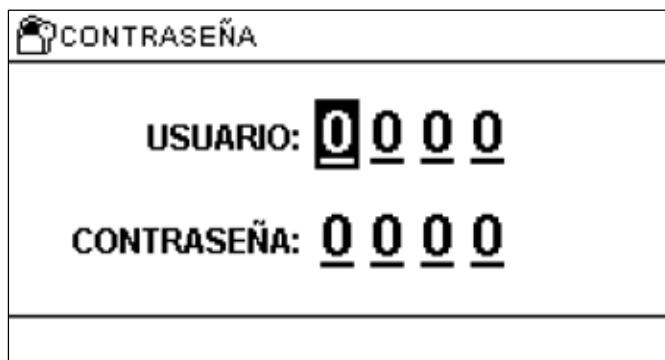
## 2.2 MOTS DE PASSE

Le coffret de commande **CE8** dispose de deux niveaux d'utilisateur et de mot de passe de 4 caractères qui servent à protéger l'équipement contre tout accès non autorisé. Les différents niveaux d'accès sont les suivants :

- **Utilisateur** : ce niveau d'accès permet d'afficher la configuration du coffret **CE8** et de commander certaines actions sur la centrale (changement de mode, personnalisation de l'interface, réglages de base, etc.). **Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont 1111.**
- **Maintenance** : ce niveau d'accès permet d'accéder à l'option de programmation des paramètres de configuration et de commander toutes les fonctionnalités du coffret (personnalisation, fonctionnalités, réglages, etc.). **Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut sont 1911.**

L'ouverture d'une session peut se faire de deux manières différentes :

- Accès par navigation à un écran restreint avec un niveau d'accès. L'écran d'ouverture de session s'affiche alors automatiquement si aucun utilisateur n'est connecté.
- Dans le cas du **CEM**, pression de la touche d'accès utilisateur sur la façade. 

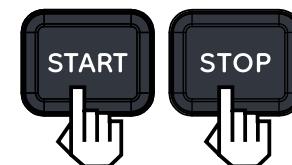


La session se ferme automatiquement au bout de 10 minutes si aucune touche n'est enfoncée. Il est également possible de clôturer manuellement une session en appuyant sur la touche HOME et en la maintenant enfoncée ou, dans le cas du CEM, en appuyant sur la touche d'accès utilisateur située sur la façade.

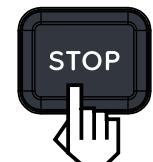
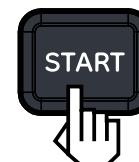
### 3. MODES DE FONCTIONNEMENT

#### 3.1 MODE MAN

Sous le mode MAN, le coffret est commandé par l'utilisateur à travers la façade de l'interface utilisateur. Celui-ci peut démarrer et couper le moteur en appuyant respectivement sur les **touches START et STOP**.



Une pression de la touche **START** permet de lancer le processus de démarrage du moteur (sans désactiver le contacteur de réseau). Une pression de la touche **STOP** permet quant à elle de lancer le processus d'arrêt du moteur en exécutant un cycle de refroidissement préalable. **Une deuxième pression** de la touche **STOP coupe immédiatement** le moteur sans attendre l'écoulement de la durée du cycle de refroidissement.



x1 pression  
AVEC cycle de  
refroidissement

x2 (double pression)  
SANS cycle de  
refroidissement

#### REMARQUE

Sous le mode MAN, les protections du coffret restent actives. Des alarmes peuvent donc se déclencher et provoquer l'arrêt du moteur. Sous le mode MAN, le coffret ne tient pas compte des conditions de démarrage (paramétrées moyennant un signal externe ou chute du secteur pour le modèle CE8 de coffret de commande AMF) qui peuvent être programmées.

Modèle CEA8 de coffret de commande AMF :

L'activation des contacteurs de réseau et de groupe s'effectue par pression des touches respectivement symbolisées par l'icône du réseau et du groupe.

L'activation du contacteur de groupe est asservie au démarrage du moteur et à la délivrance d'un signal électrique stabilisé.

L'activation du contacteur de groupe désactive le contacteur de réseau et vice versa. Pour chaque contacteur, un délai d'attente entre l'activation des contacteurs peut être paramétré (paramètres 40 et 41 du tableau des temps).

### 3.2 MODE AUTO

Sous le **MODE AUTO**, la surveillance de l'installation est gérée par le coffret de commande. Dans certaines circonstances qui peuvent être programmées, le coffret démarre le groupe en activant le contacteur de groupe pour approvisionner l'installation.

Conditions programmables de démarrage du groupe et d'activation du contacteur de groupe :

- Alarme de tension maximale du réseau (modèle CEA8 pour coffret de commande AMF uniquement)
- Alarme de tension minimale du réseau (modèle CEA8 pour coffret de commande AMF uniquement)
- Alarme de fréquence maximale du réseau (modèle CEA8 pour coffret de commande AMF uniquement)
- Alarme de fréquence minimale du réseau (modèle CEA8 pour coffret de commande AMF uniquement)
- Alarme de séquence de réseau (modèle CEA8 pour coffret de commande AMF uniquement)
- Alarme de chute du secteur (modèle CEA8 pour coffret de commande AMF uniquement)
- Alarme de défaillance du contacteur de réseau (modèle CEA8 pour coffret de commande AMF uniquement)
- Démarrage externe
- Démarrage programmé en fonction d'un horaire
- Signal de marche forcée

Conditions programmables de démarrage du groupe sans activation du contacteur :

- Avertissement de tarification
- Essai du moteur
- Tarification du réseau (EJP1)

Deux modes de fonctionnement supplémentaires permettent d'influencer les conditions de fonctionnement du coffret de commande **CE8** en mode AUTO (modèle CEA8 pour coffret de commande AMF uniquement) :

- **TEST** : le coffret démarre le groupe électrogène en suivant la procédure expliquée dans la section « Démarrage du moteur » (cf. section 4.1) sans alimenter l'installation, car il n'active pas le contacteur de groupe. Le coffret de commande **CE8** procède à l'activation du contacteur de groupe si une autre condition de démarrage du groupe électrogène se présente en même temps que le mode TEST.
- **VERROUILLAGE** : le coffret de commande désactive le démarrage du groupe électrogène en cas de survenue de quelque condition d'alimentation électrique.

Si le mode AUTO est activé, une pression de la touche MODE active le verrouillage de mode via l'écran. Ce statut du coffret de commande est signalé par le clignotement du voyant AUTO. Le coffret n'autorise pas la désactivation du mode AUTO lorsque le verrouillage de mode est actif. Pour désactiver le verrouillage de mode et permettre un fonctionnement normal du coffret, il suffit d'appuyer une nouvelle fois sur la touche MODE et de désactiver le verrouillage à partir de l'écran.

## 4. FONCTIONNEMENT

### 4.1 DÉMARRAGE DU MOTEUR

La procédure suivante de démarrage du moteur est exécutée lors de la survenue d'une condition d'activation du coffret :

1. **Délai de retard du démarrage** : après avoir détecté une condition d'activation, il est possible de programmer un délai de retard (paramètre 2 du tableau des temps) avant de poursuivre la procédure de démarrage. Ce retard s'applique uniquement aux démarrages de moteur en mode AUTO.
2. **Préchauffage du moteur** : le coffret de commande active la sortie de préchauffage pendant la durée programmée (paramètre 3 du tableau des temps). Il permet de programmer un seuil de température (paramètre 15 du tableau des seuils) du capteur de liquide de refroidissement qui interrompt le processus de chauffage pour exécuter le processus de démarrage du moteur.
3. **Activation du démarrage du moteur (activation de la borne positive du contact)** : l'activation du démarrage du moteur (activation de la borne positive du contact) est effectuée en configurant la sortie « Allumage du moteur », paramétrée comme arrêt par désexcitation (activation de la sortie pendant le fonctionnement du moteur), ou la sortie « PULL », paramétrée comme excitation PULL du solénoïde de démarrage (impulsion d'une seconde pendant le démarrage du moteur). La sortie programmée peut être configurée en fonction du moteur installé (diesel ou gaz ; paramètre 51 du tableau des réglages).
4. **Démarrage du moteur** : la sortie programmée comme « Démarrage du moteur » du module de commande est activée pendant une durée maximale (paramètre 4 du tableau des temps) dans l'attente d'une détection d'au moins une des conditions de démarrage programmées. Les conditions possibles de démarrage du moteur sont les suivantes :
  - **Tension du groupe électrogène** (paramètre 52 du tableau des réglages) : le moteur est considéré comme démarré lorsqu'une certaine tension du groupe électrogène est dépassée (paramètre 5 du tableau des seuils).
  - **Tension de l'alternateur** (paramètre 53 du tableau des réglages) : le moteur est considéré comme démarré lorsqu'une certaine tension de l'alternateur de charge de batterie est dépassée (paramètre 6 du tableau des seuils).

- **Vitesse du moteur** (paramètre 54 du tableau des réglages) : le moteur est considéré comme démarré en cas de dépassement d'une certaine vitesse calculée par le biais du pick-up (paramètre 7 du tableau des seuils) ou obtenue par le biais de l'électronique du moteur via le bus J1939. Pour activer le calcul du pick-up via la couronne du moteur, il faut saisir le nombre de dents de la couronne du volant-moteur (paramètre 8 du tableau des seuils). Si le nombre de dents de cette couronne est nul, la vitesse du moteur est calculée moyennant la fréquence du groupe électrogène selon le rapport 50 Hz/1 500 tr/min, 50 Hz/3 000 tr/min ou 60 Hz/1 800 tr/min (paramètre 59 du tableau des réglages).
- **Signal de pression d'huile insuffisante** (paramètre 55 du tableau des réglages) : en raison de ses caractéristiques, il est déconseillé d'utiliser le signal de pression d'huile insuffisante pour la détection du moteur démarré. Son utilisation est toutefois préconisée en tant que protection pour éviter un nouveau démarrage lorsque le moteur est déjà en marche. Les moteurs SCANIA ainsi que les capteurs autoalimentés font partie des exceptions à cette détection de moteur démarré.

**5. Stabilisation du groupe électrogène :** après avoir détecté quelque condition de démarrage, le coffret de commande laisse une durée fixe de stabilisation du signal du groupe électrogène s'écouler avant de procéder à la surveillance de la qualité de ce signal.

**6. Conditions nominales :** lorsque le groupe électrogène s'est stabilisé, le coffret de commande passe au statut de vérification du signal. Sous ce statut, la qualité du signal délivré par le groupe est analysée (niveaux de tension, fréquence, etc.).

**7. Contrôle des fumées :** le coffret de commande **CE8** permet de gérer le démarrage à travers la limitation des fumées :

- Une sortie programmable peut être allouée à l'activation d'un système de limitation des fumées pendant le processus de démarrage. Cette sortie reste active pendant une durée programmable (paramètre 38 du tableau des temps) à compter de la présentation de la condition de moteur démarré.
- Une vitesse de démarrage au ralenti (paramètre 8 du tableau J1939) peut être programmée pour être conservée pendant une durée paramétrable (paramètre 9 du tableau J1939) avant de passer à une vitesse nominale.

Si aucun démarrage du moteur n'est détecté pendant la durée programmée, le coffret laisse un certain délai (paramètre 1 du tableau des temps) s'écouler avant de procéder à un nouveau démarrage. Après avoir dépassé un certain nombre de mises en service sans qu'aucune condition de démarrage ne soit détectée (paramètre 4 du tableau des seuils), le coffret de commande active l'alarme de défaillance du démarrage.

Pendant le démarrage, l'alternateur de charge de batterie est excité par l'intermédiaire de la sortie paramétrée comme « D+ » pendant une certaine durée (paramètre 7 du tableau des temps). Une fois l'excitation de l'alternateur terminée, le module de commande vérifie le bon fonctionnement de l'alternateur de charge de batterie. En cas de détection d'une défaillance, l'alarme de défaillance de l'alternateur se déclenche.

Le coffret de commande permet la gestion d'un démarreur auxiliaire au moyen de n'importe laquelle des sorties programmables disponibles. Les tentatives de démarrage du moteur doivent être effectuées alternativement entre la sortie programmée comme « Démarrage du moteur » et la sortie programmée comme « Démarrage auxiliaire ».

## EXEMPLE PRATIQUE DE PROCÉDURE DE DÉMARRAGE

### FONCTIONNEMENT

Une pression du bouton **START** permet de lancer le cycle de démarrage, ce statut étant indiqué par le clignotement du voyant du bouton. Parallèlement, si le moteur est équipé d'une bougie de préchauffage, la sortie programmée comme « Préchauffage du moteur » s'active pendant la durée paramétrée.

Une fois cette durée écoulée, la sortie programmée comme « Préchauffage du moteur » est désactivée et la sortie programmée comme « Allumage du moteur » (borne positive du contact) s'active aussitôt. 0,5" plus tard, la sortie programmée comme « Démarrage du moteur » est activée et reste sous ce statut jusqu'à la détection d'une quelconque condition de démarrage du moteur.

Après avoir détecté le démarrage du moteur, le voyant du bouton **START** reste allumée et le cycle de démarrage est considéré comme terminé.

Si aucune condition de démarrage du moteur n'est détectée pendant le cycle de démarrage, la sortie programmée comme « Démarrage du moteur » est désactivée. Le coffret de commande procède alors automatiquement à une nouvelle tentative de démarrage et un nouveau cycle est relancé sans avoir à appuyer sur le bouton **START** (4 tentatives par défaut). Si le moteur n'est pas démarré à l'issue du nombre de tentatives paramétré, le coffret de commande affiche l'alarme « Défaillance du démarrage » à l'écran.

Pour interrompre le cycle de démarrage, il suffit d'appuyer sur le bouton **STOP**.

### REMARQUE

Le statut du moteur pendant la procédure de démarrage est affiché à l'écran. Cette séquence est la suivante :

1. Préchauffage (en cas de présence d'une bougie de préchauffage)
2. Démarrage en cours
3. Moteur démarré
4. Moteur stabilisé
5. Moteur en charge

Sous le mode AUTO (en fonction d'un horaire, d'un signal externe, etc.), la procédure de démarrage est identique à celle du démarrage manuel.

## 4.2 ARRÊT DU MOTEUR

Sous le mode AUTO, le processus d'arrêt du moteur est exécuté selon la procédure suivante :

**1. Refroidissement du moteur :** une fois libéré de toute charge, le moteur continue de fonctionner pendant la durée du cycle de refroidissement paramétrée (paramètre 9 du tableau des temps).

**2. Arrêt du moteur :** une fois la durée de refroidissement du moteur écoulée, si le démarrage s'est produit moyennant la sortie programmée comme « Allumage du moteur », celle-ci est désactivée. Si le démarrage s'est produit par le biais de la sortie programmée comme « PULL », la sortie programmée comme « Arrêt du moteur » est activée pendant une durée programmée (paramètre 11 du tableau des temps). Les conditions d'arrêt du moteur qui peuvent être sélectionnées sont les suivantes :

- **Tension du groupe électrogène** (paramètre 52 du tableau des réglages) : le moteur est considéré comme arrêté lorsque la tension du groupe électrogène est inférieure au seuil de démarrage (paramètre 5 du tableau des seuils).
- **Tension de l'alternateur** (paramètre 53 du tableau des réglages) : le moteur est considéré comme arrêté lorsque la tension de l'alternateur de charge de batterie est inférieure au seuil de démarrage (paramètre 6 du tableau des seuils).
- **Vitesse du moteur** (paramètre 53 du tableau des réglages) : le moteur est considéré comme arrêté lorsque la vitesse du moteur calculée par pick-up ou obtenue par le biais de l'électronique du moteur via le bus J1939 est inférieure au seuil de démarrage (paramètre 7 du tableau des seuils). Pour activer le calcul du pick-up via la couronne du moteur, il faut saisir le nombre de dents de la couronne du volant-moteur (paramètre 8 du tableau des seuils). Si le nombre de dents de cette couronne est nul, la vitesse du moteur est calculée moyennant la fréquence du groupe électrogène selon le rapport 50 Hz/1 500 tr/min, 50 Hz/3 000 tr/min ou 60 Hz/1 800 tr/min (paramètre 59 du tableau des réglages).
- **Signal de pression d'huile insuffisante** (paramètre 54 du tableau des réglages) : la condition de pression d'huile insuffisante utilisée pour détecter l'arrêt considère que le moteur est arrêté lorsque le capteur est fermé. Les moteurs équipés de capteurs autoalimentés font partie des exceptions à cette détection de moteur arrêté.

Pour valider l'arrêt du moteur, toutes les conditions d'arrêt programmées doivent être détectées sur un intervalle de temps déterminé (paramètre 128 du tableau des alarmes). Si une condition de moteur en marche continue d'être détectée après l'écoulement d'une durée paramétrable (paramètre 42 du tableau des temps), l'alarme de défaillance de l'arrêt se déclenche.

## EXEMPLE PRATIQUE DE PROCÉDURE D'ARRÊT

Le groupe peut être arrêté de plusieurs manières différentes :

1. **Procédure manuelle** : appuyer une fois sur le bouton **STOP** pour effectuer un arrêt avec un cycle de refroidissement.
2. **Procédure manuelle** : appuyer deux fois sur le bouton **STOP** pour effectuer un arrêt sans cycle de refroidissement.
3. Placer la **clé d'activation** du tableau en position « 0 » pour effectuer un arrêt sans cycle de refroidissement.
4. **Procédure automatique** : cette procédure d'arrêt se déclenche après désactivation de l'ordre de démarrage automatique du moteur (arrêt avec cycle de refroidissement).

## FONCTIONNEMENT

Appuyer une fois sur le bouton **STOP** pour lancer le cycle d'arrêt avec refroidissement du moteur. Ce statut est indiqué par le clignotement du voyant du bouton **STOP**.

Une fois la durée de refroidissement écoulée (120" par défaut), il est procédé à la désactivation de la sortie programmée comme « Allumage du moteur » (borne positive du contact) ou à l'activation de la sortie programmée comme « Arrêt du moteur » en fonction de la programmation paramétrée pour l'arrêt. Ce statut est indiqué par l'allumage du voyant du bouton **STOP**.

Si l'une des conditions de moteur démarré est toujours détectée au bout d'un certain temps, l'alarme « Défaillance de l'arrêt » s'affiche à l'écran du coffret de commande et le voyant du bouton **STOP** se met à clignoter.

## REMARQUE

Le statut du moteur pendant la procédure d'arrêt s'affiche sur l'interface utilisateur (affichage des différentes phases). Cette séquence est la suivante :

1. Refroidissement
2. Arrêt en cours
3. Moteur arrêt

## 4.3 POMPE DE TRANSFERT

Il est possible d'activer la fonctionnalité de la pompe de transfert du coffret de commande **CE8** en associant une sortie programmée comme « Activation de la pompe de transfert » du module de commande (paramètres 39 à 50 du tableau des réglages). Après avoir activé l'option de pompe de transfert, son mode de fonctionnement doit être paramétré (paramètre 86 du tableau des réglages) :

- **Mode passif** : la pompe de transfert n'est pas utilisée.
- **Mode MAN** : la pompe de transfert est activée via l'écran associé à cette opération sur l'interface utilisateur (Utilitaires - Pompe à carburant) à condition que le niveau de carburant soit inférieur au seuil maximum de désactivation (paramètre 17 du tableau des seuils). Dans le cas du CEM8, la fonctionnalité « Activation manuelle de la pompe de transfert » (fonctionnalité 8 du paramètre 4 du tableau de l'interface) peut être allouée au bouton multifonction pour activer la pompe à partir du bouton situé sur la façade.
- **Mode AUTO** : la pompe de transfert est gérée par surveillance du seuil minimum d'activation (paramètre 16 du tableau des seuils), au-dessous duquel la sortie programmée est activée, et par surveillance du seuil maximum de désactivation (paramètre 17 du tableau des seuils), au-dessus duquel la sortie programmée est désactivée.
- **Mode mixte** : le mode mixte de la pompe de transfert gère la pompe selon le mode AUTO, mais permet en même temps l'activation de la sortie programmée via l'écran associé de l'interface utilisateur ou via le bouton multifonction. L'activation manuelle de la sortie programmée est asservie au seuil maximum de désactivation (paramètre 17 du tableau des seuils).

## 4.4 CHAUFFAGE

Il est possible d'activer la fonctionnalité de gestion du chauffage du moteur du coffret de commande **CE8** en associant une sortie programmée comme « Résistance de chauffage » du module de commande (paramètres 39 à 50 du tableau des réglages).

La gestion du chauffage du moteur remplit la fonction suivante :

- La sortie programmée s'active au-dessous d'un certain seuil de température du moteur (paramètre 18 du tableau des seuils).
- Au-dessous d'un certain seuil de température du moteur (paramètre 53 du tableau des seuils), l'activation du contacteur de groupe est asservie et le coffret se charge de la gestion de l'alarme de température insuffisante du moteur (paramètres 145 et 147 du tableau des alarmes).

- La sortie programmée se désactive au-dessus d'un certain seuil de température du moteur (paramètre 19 du tableau des seuils).

Il est possible de sélectionner la fonction d'entrée de température dans la fonctionnalité de chauffage en allouant cette dernière à l'une des entrées programmables disponibles (paramètres 19 à 30 du tableau des réglages) ou en l'allouant à l'une des entrées disponibles des modules externes CCPT100 (paramètres 1 à 32 du tableau des entrées externes).

#### 4.5 ALTERNATEUR DE CHARGE DE BATTERIE

L'alternateur de charge de la batterie est raccordé au coffret de commande **CE8** via la sortie numérique/entrée analogique D+.

Le coffret **CE8** peut être paramétré de manière à déclencher une alarme de tension d'alternateur (paramètres 34 à 36 du tableau des alarmes) lorsque l'entrée analogique D+ du module de commande détecte un faible niveau de tension délivré par l'alternateur de charge de batterie.

Les modes de fonctionnement de l'alternateur de charge de batterie (paramètre 88 du tableau des réglages) peuvent être sélectionnés parmi les suivants :

##### 4.5.1. MODE ALTERNATEUR

Sous ce mode de fonctionnement de l'alternateur de charge de batterie paramétré sur le coffret de commande **CE8**, l'alternateur est excité à travers une impulsion d'une durée paramétrable (paramètre 7 du tableau des temps) pendant le processus de démarrage du moteur à travers la sortie D+ du module de commande. À la fin de cette impulsion, le coffret se met à interroger la tension délivrée par l'alternateur de charge de batterie.

La tension délivrée par l'alternateur de charge de batterie peut être utilisée en tant que condition de moteur démarré (paramètre 53 du tableau des réglages). Pour ce faire, le coffret s'attend à mesurer une tension à travers l'entrée analogique D+ supérieure à un seuil de détection de tension de l'alternateur (paramètre 6 du tableau des seuils).

Le coffret **CE8** peut être paramétré de manière à déclencher une alarme de tension d'alternateur (paramètres 34 à 36 du tableau des alarmes) lorsque l'entrée analogique D+ du module de commande détecte un faible niveau de tension délivré par l'alternateur de charge de batterie (si le système se trouve sous le mode alternateur).

##### 4.5.2. MODE DYNAMO

Sous ce mode de fonctionnement de l'alternateur de charge de batterie paramétré sur le coffret de commande **CE8**, l'alternateur est excité moyennant une impulsion continue à travers la sortie D+ du module de commande pendant que le moteur se trouve en phase de démarrage ou sous le statut de moteur démarré.

Le coffret de commande paramétré en mode dynamo ne peut pas utiliser la tension mesurée à travers l'entrée analogique D+ pour détecter la condition de moteur démarré.

Le coffret **CE8** peut être paramétré de manière à déclencher une alarme de tension d'alternateur (paramètres 34 à 36 du tableau des alarmes) lorsque l'entrée analogique D+ du module de commande détecte un faible niveau de tension délivré par l'alternateur de charge de batterie.

#### 4.6 CLÉ DE DÉMARRAGE/ARRÊT

La clé de démarrage/arrêt en position **ON** déclenche l'alimentation de l'électronique du coffret de commande **CE8** (module de commande et interface utilisateur).

La clé de démarrage/arrêt en position **OFF** provoque l'arrêt contrôlé du moteur si ce dernier se trouve en fonctionnement. Après l'arrêt du moteur, l'alimentation du coffret de commande **CE8** est coupée.

#### 4.7 DÉMARRAGE PAR DEMANDE DE CHARGE (interface utilisateur CE8 pour coffret de commande AMF uniquement)

Cette fonctionnalité permet le démarrage automatique et l'activation de la charge du groupe électrogène en fonction de la puissance du réseau consommée.

Le démarrage s'effectue en fonction de la programmation d'un seuil de puissance maximale de réseau (kW) consommée par l'installation pendant une certaine durée. Après mise en marche du groupe électrogène, le système procède au changement de puissance et libère le réseau de toute charge.

Une fois que la puissance consommée par l'installation se trouve en dessous du seuil de désactivation programmé et que le délai programmé s'est écoulé, le système restitue la charge de l'installation au réseau et le groupe amorce son cycle d'arrêt.

**PROGRAMMATION :** Le groupe électrogène se met en marche (acquisition de la charge) lorsqu'une consommation de puissance du réseau supérieure à une limite programmée est détectée (paramètre 22 du tableau des seuils). Le groupe continue de tourner jusqu'à ce que la consommation de puissance mesurée passe au-dessous d'une limite programmée (paramètre 23 du tableau des seuils). Que ce soit lors du démarrage ou de l'arrêt du groupe par demande de charge, la condition doit être validée pendant une durée paramétrable (paramètre 33 du tableau des temps). La fonction de démarrage par demande de charge n'est activée que lorsque le coffret **CE8** se trouve en mode AUTO.

#### 4.8 PROTECTION ÉLECTRONIQUE

La protection électronique est une caractéristique qui permet d'activer une sortie du coffret de commande en cas de déclenchement d'une alarme de surcharge et d'un court-circuit. Cette fonction permet de désactiver le disjoncteur magnétothermique général du groupe à travers la bobine de déclenchement. La sortie allouée à la protection électronique reste active si n'importe laquelle des alarmes ayant provoqué l'arrêt du moteur (arrêt immédiat ou avec cycle de refroidissement) est active ou se trouve en attente d'acquittement.

Cette fonctionnalité peut être programmée sur n'importe quelle sortie programmable disponible sur le module de commande (paramètres 39 à 50 du tableau des réglages) ou sur n'importe quelle sortie disponible des modules externes de télésignal (paramètres 1 à 48 du tableau des sorties externes).

#### 4.9 RADIATEUR

L'écran du coffret de commande possède un radiateur qui lui permet de fonctionner à faible température. Une température minimale de l'écran est ainsi maintenue par le coffret, ce qui permet de garantir les conditions de rafraîchissement des informations affichées.

L'activation de cette fonctionnalité a lieu par le biais de la programmation d'un paramètre du coffret de commande (paramètre 1 du tableau du radiateur). L'établissement de la température minimale de l'écran garantie par le radiateur se fait quant à lui par programmation d'un paramètre du coffret (paramètre 2 du tableau du radiateur).

#### 4.10 HORLOGE DE PROGRAMMATION

Le coffret de commande **CE8** est équipé d'une horloge de programmation. La date et l'heure de cette horloge peuvent être utilisées pour :

- Programmer des compteurs cumulés d'énergie par période de temps (jour, mois et année).
- Établir un calendrier pour le fonctionnement du coffret de commande (démarrages en charge, démarrages hors charge et démarrages en bloc).
- Programmer des opérations personnalisées par PLC en tenant compte de la date et de l'heure.

Le coffret **CE8** doit être se trouver sous le mode AUTO pour que la programmation du calendrier soit prise en compte.

La limite maximale du calendrier du coffret de commande est de 32 programmations, ces dernières permettant la configuration des paramètres de fonctionnement suivants :

- Mode de fonctionnement. Ce paramètre permet de configurer l'action à effectuer par le coffret :
  - Démarrage du moteur avec charge : le moteur est démarré pour fournir de l'énergie à l'installation pendant la période de temps programmée.
  - Verrouillage du démarrage du moteur : toute condition de démarrage du moteur est passivée pendant la période de temps programmée.
  - Démarrage du moteur hors charge : le moteur est démarré sans aucune fourniture de charge à l'installation pendant la période de temps programmée. Si une condition de démarrage du moteur se présente, le coffret procède à l'activation du contacteur de groupe afin d'assurer l'alimentation électrique de l'installation.
- Plage de dates : intervalle de dates dans lequel la programmation de l'événement est valable. Cette programmation se fait à l'aide des paramètres ci-dessous :
  - Date de début : jour, mois et année à partir desquels l'événement du calendrier est valable.
  - Date de fin : jour, mois et année à partir desquels l'événement du calendrier n'est plus valable.
- Plage de temps de l'événement : intervalle de temps pendant lequel le coffret exécute l'action programmée pour l'événement. Cette programmation se fait à l'aide des paramètres ci-dessous :
  - Heure de début : heure et minutes à partir desquelles auxquelles l'action programmée commence à être exécutée.

- Durée : intervalle de temps pendant lequel l'action programmée doit être exécutée (heures et minutes).
- Type de répétition. Ce paramètre indique le type de répétition du traitement de l'événement programmé :
  - Aucune répétition : l'événement se déroule uniquement le jour prévu. Exemple : le groupe commence à charger le 1<sup>er</sup> juillet 2025 à partir de 14h15 pendant 1 heure et 30 minutes.
  - Sélection du jour de la semaine : sélection des jours de la semaine pendant lesquels l'événement programmé doit être traité. Exemple : le groupe commence à charger du 1<sup>er</sup> juillet 2025 au 31 août 2025 à partir de 14h15 pendant 1 heure et 30 minutes les lundis, mardis et vendredis de chaque semaine dans la plage de dates programmée.
  - Quotidien : l'événement se déroule tous les jours. Exemple : du mardi 1<sup>er</sup> juillet 2025 au 31 août 2025 à partir de 14h15 pendant 1 heure et 30 minutes dans la plage de dates indiquée.
  - Semaine : l'événement se déroule chaque semaine, le jour prévu. Exemple : le groupe commence à charger du mardi 1<sup>er</sup> juillet 2025 au 31 août 2025 à partir de 14h15 pendant 1 heure et 30 minutes ; dès lors, l'événement a lieu tous les mardis pendant la période de dates programmée.
  - Tous les quinze jours : l'événement se déroule toutes les 2 semaines, le jour prévu. Exemple : le groupe commence à charger du mardi 1<sup>er</sup> juillet 2025 au 31 août 2025 à partir de 14h15 pendant 1 heure et 30 minutes ; dès lors, l'événement a lieu tous les mardis, une semaine sur deux, pendant la période de dates programmée.
  - Tous les mois : l'événement se déroule tous les mois, le jour prévu. Exemple : le groupe commence à charger du 1<sup>er</sup> juillet 2025 au 31 août 2025 à partir de 14h15 pendant 1 heure et 30 minutes ; dès lors, l'événement a lieu tous les 1<sup>er</sup> du mois pendant la période de dates programmée.

#### 4.11 STATUT EN FONCTION DE L'ENSEMBLE DES ENTRÉES

Le coffret de commande **CE8** permet de définir jusqu'à 8 statuts différents en fonction de la valeur des entrées numériques et du statut du moteur.

Pour activer cette fonctionnalité, il est nécessaire de paramétrier l'ensemble des entrées numériques pour chaque statut (paramètres 25 à 32 du tableau des entrées de statut de groupe) et leur valeur (paramètres 17 à 24 du tableau des entrées de

statut de groupe). Par ailleurs, il est nécessaire de paramétrier le statut du groupe pour chaque statut de l'ensemble des entrées (paramètres 25 à 32 du tableau des entrées de statut de groupe).

Le statut défini par la combinaison des entrées du coffret et du statut du groupe peut être utilisé pour activer quelque fonctionnalité associée aux entrées du coffret (paramètres 1 à 8 du tableau des entrées de statut de groupe).

À titre d'exemple, un statut en fonction de l'ensemble des entrées peut être défini de manière à ce qu'il soit actif lorsque l'entrée numérique 1 est active et l'entrée numérique 2 est inactive pendant que le moteur tourne. Le statut programmé équivaut à une entrée virtuelle du coffret de commande et peut être alloué à n'importe quelle fonctionnalité comme s'il s'agissait d'une entrée numérique réelle (alarmes programmables, démarrage du moteur, verrouillage du coffret, etc.).

#### 4.12 MODE DE RÉGÉNÉRATION FORCÉE

Le coffret de commande **CE8** permet de gérer le mode de régénération forcée pour les moteurs conformes à la réglementation **STAGE V / TIER FINAL 4** des fabricants **YANMAR, SCANIA** et **IVECO**. Le coffret permet d'effectuer trois actions différentes :

**1. Passivation de la régénération** : le coffret active la régénération du moteur lorsque cette option est activée. Par conséquent, l'ECU du moteur ne déclenche pas la régénération du catalyseur, même si les conditions requises sont réunies. L'indicateur d'activation de la passivation de la régénération est affiché en haut de l'écran par l'icône . La passivation de la régénération est activée soit à partir du menu de l'interface utilisateur (Menu - Régénération), soit en paramétrant une entrée programmable sur le module de commande.

**2. Conditions de sécurité pour la régénération** : cette option permet au coffret de commande d'indiquer à l'ECU du moteur que le groupe électrogène remplit les conditions de sécurité requises pour le déclenchement d'un processus de régénération forcée. L'indicateur d'activation des conditions de sécurité de la régénération est affiché en haut de l'écran . La condition de sécurité de la régénération est activée à partir du menu de l'interface utilisateur (Menu - Régénération - Forçage) en suivant de simples étapes de vérification avant le forçage de la régénération. Pour que ce mode soit activé, une entrée programmable d'activation des conditions de sécurité doit être paramétrée et activée. Cette entrée doit être câblée à la confirmation de l'interrupteur d'alimentation de charge. Le coffret **CE8** ne traite pas les alarmes suivantes lorsque l'option des conditions de sécurité pour la régénération est active :

- Fréquence maximale du groupe sévère
- Fréquence maximale du groupe modérée
- Fréquence minimale du groupe sévère
- Fréquence minimale du groupe modérée
- Survitesse
- Sous-vitesse
- Puissance faible

**3. Régénération forcée :** le coffret de commande oblige l'ECU du moteur à lancer un processus de régénération du catalyseur lorsque cette option est activée. Pour que ce processus puisse être lancé, la condition de sécurité de la régénération doit être active et la condition de passivation de régénération doit être désactivée. La condition de régénération est activée soit à partir du menu de l'interface utilisateur (Menu - Régénération - Forçage), soit en paramétrant une entrée programmable comme « Demande de régénération forcée » sur le module de commande. L'indicateur d'activation du processus de régénération forcée est affiché en bas de l'écran (accompagné d'une barre de progression du statut en question ).

Le coffret de commande désactive les conditions de régénération forcée ainsi que les conditions de sécurité de la régénération et procède à un arrêt du moteur avec cycle de refroidissement à la fin du processus de régénération forcée si celui-ci a été déclenché à partir de l'interface utilisateur. L'utilisateur doit désactiver les conditions de régénération forcée ainsi que les conditions de sécurité de la régénération à la fin du processus de régénération si ces dernières ont été activées par les entrées programmables du module de commande.

#### 4.13 COMMANDE DE LA POMPE À HUILE

Le coffret **CE8** permet d'allouer la fonction de commande de la pompe à huile à n'importe laquelle des sorties programmables (paramètres 39 à 50 du tableau des réglages).

La commande de la pompe à huile effectue une séquence composée de 90 secondes d'activation puis de 20 minutes d'arrêt pour la sortie allouée après 98,5 heures de fonctionnement du moteur. La pompe à huile n'est activée que lorsque le moteur du groupe électrogène est en marche.

#### 4.14 POMPE À URÉE

Le coffret **CE8** permet de commander une pompe de transfert d'urée pour les moteurs STV. Pour ce faire, l'une des sorties programmables (paramètres 39 à 50 du tableau des réglages) doit être paramétrée comme « Activation de la pompe à DEF » pour activer la pompe à urée.

Des seuils doivent ensuite être définis :

- Seuil d'activation de la pompe à urée (paramètre 25 du tableau des seuils) en % : la pompe à urée se met en marche au-dessous de ce seuil.
- Seuil de désactivation de la pompe à urée (paramètre 24 du tableau des seuils) en % : la pompe à urée s'arrête au-dessus de ce seuil.

La fonctionnalité de pompe à urée dispose d'une alarme paramétrable qui se déclenche lorsque la pompe est active et si, après l'écoulement d'un certain temps (paramètre 59 du tableau des alarmes), le niveau du réservoir d'urée n'a pas augmenté d'un pourcentage configurable (paramètre 26 du tableau des seuils). Le cas échéant, l'alarme se déclenche et la pompe à urée s'arrête de tourner.

La fonctionnalité de la pompe à urée permet de remplir le réservoir d'urée par transfert manuel ou automatique.

**TRANSFERT MANUEL :** l'opérateur est responsable de l'activation de la pompe à partir du menu de l'interface utilisateur (Menu - Utilitaires - Pompe à DEF). L'accès à l'écran d'activation de la pompe à urée active la borne positive du contact afin d'alimenter l'ECU du moteur et de recevoir la mesure du niveau d'urée (DEF).

La pompe est désactivée lorsque le niveau d'urée atteint le seuil paramétré (paramètre 24 du tableau des seuils) ou lorsque l'alarme d'une erreur de remplissage du réservoir se déclenche.

La pompe de transfert peut également être activée manuellement moyennant la programmation d'une entrée numérique (fonctionnalité 105) ou via la fonctionnalité « Activation manuelle de la pompe à DEF » du bouton multifonction (paramètre 4 du tableau de l'interface). Si une entrée est paramétrée avec cette fonctionnalité, la gestion ne peut pas avoir lieu à partir du bouton multifonction.

**TRANSFERT AUTONOME :** Pour fonctionner sous ce mode, il est nécessaire de paramétrier une entrée programmable comme « Activation de la pompe à DEF ». Lorsque le moteur tourne et que l'entrée programmée est active, le niveau de DEF est constamment contrôlé. Lorsque le niveau descend en dessous du seuil minimum paramétré (paramètre 25 du tableau des seuils), la pompe est activée jusqu'à ce que le seuil maximum paramétré soit atteint (paramètre 24 du tableau des seuils).

#### **4.15 ACTIVATION DU DÉMARRAGE**

Certains moteurs exigent que le démarrage soit activé par l'ECU du moteur via une entrée externe (signal « Ready to Start »).

Le coffret de commande **CE8** permet de paramétrier n'importe quelle entrée programmable comme « Activation du démarrage », de sorte que lorsque cette entrée est active, le moteur est autorisé à démarrer.

L'activation du démarrage est évaluée après le préchauffage du moteur, de sorte que si elle n'est pas active, le moteur ne termine pas le processus de démarrage et attend l'activation du démarrage indiquée par l'entrée allouée à cette fonctionnalité.

#### **4.16 GESTION DU CG À PARTIR DE LA TOUCHE MULTIFONCTION (interface utilisateur CE8 pour coffret de commande AMG UNIQUEMENT)**

Sur les coffrets de commande équipés d'un contacteur de groupe pouvant être commandé à partir d'une sortie, la touche multifonction peut être programmée (fonctionnalité 1 du paramètre 4 du tableau de l'interface) pour gérer manuellement ce contacteur à partir de la façade du coffret.

En allouant cette fonctionnalité à la touche, cette dernière permet de faire basculer le statut du contacteur, en indiquant via le voyant correspondant si celui-ci est fermé (voyant allumé) ou ouvert (voyant éteint).

#### **4.17 ALLUMAGE À PARTIR DE LA TOUCHE MULTIFONCTION (interface utilisateur CE8 pour coffret de commande AMG UNIQUEMENT)**

Sur les coffrets CEM8 équipés d'un bouton multifonction, ce dernier peut être programmé pour commander manuellement le statut de la sortie IGNITION (allumage) du moteur.

En allouant cette fonctionnalité à la touche, cette dernière permet de faire basculer le statut de la sortie IGNITION du moteur, en indiquant via le voyant correspondant si celle-ci est active (voyant allumé) ou inactive (voyant éteint).

Il importe de noter que le fonctionnement de cette touche n'est pas pris en compte si le moteur est arrêté (cette condition permet d'éviter les problèmes de démarrage et d'arrêt du moteur) et si aucune entrée n'est programmée pour l'activation de l'allumage. Enfin, le voyant ne signale que le statut de la sortie Ignition (allumage) géré à partir de la touche. Si la sortie est activée pour une raison autre que l'activation manuelle à partir de la touche, ce statut n'est pas signalé par le voyant.

## 5. ENTRÉES ET SORTIES

Les entrées numériques du coffret de commande **CE8** sont toutes programmables. Ils sont associés à un délai antirebond (paramètres 14 à 31 du tableau des temps) qui force la valeur d'entrée à être stable pendant un intervalle de temps. Toutes les entrées du coffret de commande **CE8** peuvent donc être paramétrées de manière à être actives avec contact fermé à la masse ou inactives avec contact fermé à la masse (paramètres 2 à 18 du tableau des réglages).

Le statut des entrées et des sorties du coffret **CE8** peut être surveillé depuis le menu de l'interface utilisateur (Menu - Entrées/Sorties). Cette rubrique du menu permet de sélectionner les entrées/sorties à afficher.

### 5.1 ENTRÉES NUMÉRIQUES

Le module de contrôle du coffret **CE8** dispose d'une entrée numérique dont le fonctionnement est prédéfini et ne peut être modifié.

- **ARRÊT D'URGENCE (EMS)** : signal numérique qui indique au coffret que le moteur doit être immédiatement arrêté sans cycle de refroidissement avec ouverture du contacteur de groupe. Cette entrée coupe l'activation des sorties de puissance P1 et P3, ainsi que celle de la sortie de commande du moteur O3. Ces sorties doivent être paramétrées pour exécuter les opérations du moteur (démarrage, allumage) qui doivent assurer la coupure en vue de respecter la réglementation de sécurité.

La fonctionnalité des autres entrées numériques (entrée IN1 à IN12) et des entrées analogiques (entrée AN1 à AN4) est paramétrable (paramètres 19 à 34 du tableau des réglages). Les fonctionnalités qui peuvent leur être associées sont les suivantes :

- **RÉSERVE DE CARBURANT** : signal numérique indiquant au coffret de commande qu'une alarme de réserve de carburant s'est déclenchée.
- **TEMPÉRATURE EXCESSIVE** : signal numérique indiquant au coffret de commande qu'une alarme de température excessive du moteur s'est déclenchée.
- **PRESSION D'HUILE INSUFFISANTE** : signal numérique indiquant au coffret de commande qu'une alarme de pression d'huile insuffisante s'est déclenchée.
- **NIVEAU D'EAU** : signal numérique indiquant au coffret de commande qu'une alarme de niveau d'eau insuffisant s'est déclenchée.
- **COUPURE PRÉCHAUFFAGE** : signal numérique indiquant au coffret de commande l'arrêt du processus de démarrage de préchauffage en raison de l'atteinte de la température requise par le moteur.

- **ACTIVATION DU DÉMARRAGE** : signal numérique indiquant au coffret de commande que le démarrage a été activé au niveau de l'ECU du moteur (nécessaire sur certains moteurs).
- **BORNE POSITIVE DU CONTACT** : signal numérique indiquant au coffret de commande que la sortie de borne positive du contact doit être activée pour alimenter l'ECU du moteur.
- **AUGMENTATION DE LA VITESSE** : signal numérique indiquant au coffret de commande que la vitesse doit être augmentée d'un certain pourcentage par rapport à la vitesse nominale.
- **DIMINUTION DE LA VITESSE** : signal numérique indiquant au coffret de commande que la vitesse doit être diminuée d'un certain pourcentage par rapport à la vitesse nominale.
- **PASSIVATION DE LA RÉGÉNÉRATION** : signal numérique indiquant au coffret de commande que la régénération du catalyseur a été désactivée sur les moteurs conformes à la réglementation STAGE V/TIER FINAL 4.
- **DEMANDE DE RÉGÉNÉRATION FORCÉE** : signal numérique indiquant au coffret de commande la demande de régénération du catalyseur sur les moteurs conformes à la réglementation STAGE V/TIER FINAL 4.
- **CONDITIONS DE SÉCURITÉ POUR LA RÉGÉNÉRATION** : signal numérique indiquant au coffret de commande que l'autorisation d'effectuer la gestion correspondant aux commandes de passivation de la régénération et de demande de régénération a été accordée.
- **DÉMARRAGE EXTERNE** : signal numérique indiquant au coffret de commande que le groupe électrogène est forcé de démarrer lorsqu'aucune condition de désactivation de démarrage n'est active (mode LOCK du coffret, entrée de désactivation de démarrage, passivation de démarrage programmé en fonction du calendrier). Cette fonction n'est prise en charge que lorsque le coffret se trouve sous le mode AUTO. Un délai de retard peut être paramétré (paramètre 8 du tableau des temps) pour le démarrage et l'arrêt du moteur.
- **DÉSACTIVATION DU DÉMARRAGE** : signal numérique indiquant au coffret de commande la désactivation du démarrage du groupe électrogène. Cette situation empêche le moteur de démarrer dans n'importe quelle condition de démarrage (à l'exception de la marche forcée paramétrée configurée en haute priorité). Cette fonction n'est prise en charge que lorsque le coffret se trouve sous le mode AUTO.
- **SIGNAL D'AVERTISSEMENT DE TARIFICATION (EJP1)** : signal numérique indiquant au coffret de commande que le groupe électrogène va démarrer pour une raison de tarification après l'écoulement d'une durée programmée (paramètre 10 du tableau des temps). La tarification se termine lorsque le signal est désactivé (cette situation provoque l'arrêt du moteur avec cycle de refroidissement). Ce signal permet de démarrer le moteur sans alimentation électrique de l'installation. Cette fonction n'est prise en charge que lorsque le coffret se trouve sous le mode AUTO.

- **SIGNAL DE CHANGEMENT DE TARIFICATION (EJP2)** : signal numérique indiquant au coffret de commande l'établissement du signal d'alimentation de l'installation pour une raison de tarification (systématiquement via l'activation du contacteur de groupe). Cette fonction n'est prise en charge que lorsque le coffret se trouve sous le mode AUTO.
- **AUTORISATION D'ACTIVATION DE LA POMPE À DEF** : signal numérique indiquant au coffret de commande la possibilité de procéder à la mise en marche automatique de la pompe à urée.
- **AUTORISATION D'ACTIVATION DE LA POMPE DE TRANSFERT** : signal numérique indiquant au coffret de commande la possibilité de procéder à la mise en marche automatique de la pompe de transfert.
- **AUTORISATION D'ACTIVATION DE LA POMPE À HUILE** : signal numérique indiquant au coffret de commande la possibilité de procéder à la mise en marche automatique de la pompe à huile
- **ACTIVATION MANUELLE DE LA POMPE À DEF** : signal qui active la pompe à DEF si celle-ci se trouve en mode manuel et si le DEF se trouve au-dessous du seuil maximum.
- **PRIORITÉ DE GROUPE EN RÉSERVE** : signal numérique indiquant au coffret de commande que le démarrage de ce groupe électrogène est prioritaire dans la fonctionnalité de groupe en réserve.
- **ACTIVATION DU MODE AUTO** : signal numérique indiquant au coffret de commande l'activation du mode AUTO.
- **ACTIVATION DU MODE MAN** : signal numérique indiquant au coffret de commande l'activation du mode MAN.
- **ACTIVATION DU TEST** : cette fonction n'est disponible que lorsque le coffret de commande se trouve sous le mode AUTO avec l'option disjoncteur magnétothermique motorisé. L'entrée paramétrée comme test permet un contrôle du groupe électrogène sans activation de la charge. Sur les coffrets AMF, l'activation de cette entrée en mode MAN leur indique l'activation du mode TEST.
- **ACTIVATION DU VERROUILLAGE** : signal numérique indiquant au coffret de commande l'activation du mode LOCK.
- **MARCHE FORCÉE** : Signal numérique indiquant au coffret de commande que la réglementation anti-incendie doit être respectée. Selon cette réglementation, le groupe électrogène ne doit être arrêté sous aucune condition, sauf en cas de survitesse ou d'arrêt d'urgence (alarme, entrée externe de désactivation du démarrage ou verrouillage programmé). Cette fonction n'est prise en charge que lorsque le coffret se trouve sous le mode AUTO.

Trois modes de fonctionnement de marche forcée sont disponibles :

- Marche forcée non activée : le processus de marche forcée ne se déclenche pas même lorsque celui-ci est associé à une entrée programmable.
- Démarrage pour cause de chute de tension du réseau : en cas d'activation de l'entrée, le coffret de commande s'attend à ce que le démarrage du groupe se déclenche suite à la survenue d'une condition programmée (alarmes de signal de réseau, défaillance du contacteur de réseau, démarrage externe, etc.). Pour mettre le groupe à l'arrêt, la condition de démarrage ne doit plus se présenter et l'entrée associée doit être désactivée.
- Démarrage pour cause de marche forcée : en cas d'activation de l'entrée, le groupe démarre immédiatement sans que le coffret n'attende la survenue d'une autre condition de démarrage. Pour mettre le groupe à l'arrêt, il est nécessaire de passer en mode de fonctionnement MAN et de procéder à un arrêt du coffret en utilisant la touche stop du clavier.
- **RÉINITIALISATION DES ALARMES** : signal numérique indiquant au coffret de commande que les alarmes non actives en attente d'acquittement doivent être réinitialisées.
- **JEU DE PARAMÈTRES 1** : signal numérique indiquant au coffret de commande la sélection du jeu 1 des paramètres de configuration.
- **JEU DE PARAMÈTRES 2** : signal numérique indiquant au coffret de commande la sélection du jeu 2 des paramètres de configuration.
- **MODE COFFRET AUTOMATIQUE (CEA8)** : signal numérique indiquant au coffret de commande le mode de fonctionnement AMF du groupe électrogène.
- **VERROUILLAGE DE LA PROGRAMMATION** : signal numérique indiquant au coffret de commande que la programmation des paramètres de configuration a été verrouillée. Aucun paramètre du coffret ne peut être programmé lorsque le mode de verrouillage de la programmation est actif.
- **VERROUILLAGE DE L'ÉCRAN** : signal numérique qui empêche la navigation à travers les écrans de l'interface utilisateur lorsque celle-ci est active.
- **MODE SOMBRE** : signal numérique indiquant au coffret de commande d'éteindre le rétroéclairage de l'écran pour éviter les reflets.
- **ACTIVATION DE LA LOCALISATION (IoT)** : signal numérique indiquant au coffret de commande que le positionnement du groupe électrogène doit être activé.
- **PROGRAMMATION DE LA LOCALISATION** : signal numérique indiquant au coffret de commande que l'emplacement actuel du groupe électrogène doit être défini pour que cette fonction puisse être utilisée dans la fonctionnalité antivol.

- **DÉSACTIVATION DU CONTACTEUR DE RÉSEAU (coffret de commande CEA8 uniquement)** : signal numérique indiquant au coffret de commande l'impossibilité d'activer le contacteur de réseau. Cette fonction n'est prise en charge que lorsque le coffret se trouve sous le mode AUTO.
- **DÉSACTIVATION DU CONTACTEUR DE GROUPE** : signal numérique indiquant au coffret de commande l'impossibilité d'activer le contacteur de groupe. Cette fonction n'est prise en charge que lorsque le coffret se trouve sous le mode AUTO.
- **CONFIRMATION D'ACTIVATION DU CONTACTEUR DE RÉSEAU** : signal numérique indiquant au coffret de commande la vérification de la bonne activation du contacteur de réseau. Le coffret attend la vérification du statut de fermeture du contacteur de réseau sur l'entrée numérique programmée pendant une durée maximale paramétrable (paramètre 41 du tableau des temps) qui s'écoule à compter de l'activation du contacteur. Une alarme de contacteur de réseau se déclenche si le coffret de commande ne reçoit pas la confirmation du statut du contacteur de réseau une fois cette durée écoulée et si l'alarme de chute de tension du réseau ne s'active pas. Si le coffret fonctionne en mode AUTO, l'alarme de confirmation du contacteur de réseau est une condition de démarrage du moteur avec activation du contacteur de groupe pour l'alimentation électrique de l'installation.
- **CONFIRMATION DE L'ACTIVATION DU CONTACTEUR DE GROUPE** : signal numérique indiquant au coffret de commande la vérification de la bonne activation du contacteur de groupe. En cas d'activation du contacteur de groupe, le coffret déclenche un intervalle d'attente (paramètre 40 du tableau des temps) pour vérifier l'activation du contacteur à travers l'entrée programmée. Si aucune confirmation n'est reçue une fois ce délai écoulé, une alarme de contacteur de groupe se déclenche. Si le coffret se trouve sous le mode de fonctionnement AUTO, le moteur s'arrête avec exécution d'un cycle de refroidissement et le contacteur de réseau s'active si celui-ci est compris dans les paramètres valables de fonctionnement.
- **DEMANDE D'ACTIVATION DU CONTACTEUR DE RÉSEAU (coffret de commande CEA8 uniquement)** : signal numérique indiquant au coffret de commande la demande d'activation du contacteur de réseau. Le coffret procède à la fermeture du contacteur à condition que la tension du réseau soit comprise dans les seuils de bon fonctionnement définis. Cette fonction n'est prise en charge que lorsque le coffret se trouve sous le mode MAN.
- **DEMANDE D'ACTIVATION DU CONTACTEUR DE GROUPE** : signal numérique indiquant au coffret de commande la demande d'activation du contacteur de groupe. Le coffret procède à la fermeture du contacteur à condition que la tension du groupe électrogène soit comprise dans les seuils de bon fonctionnement définis. Cette fonction n'est prise en charge que lorsque le coffret se trouve sous le mode MAN.

- ALARMES PROGRAMMABLES :** le coffret de commande **CE8** dispose de 64 alarmes programmables qui peuvent être associées à n'importe laquelle des entrées programmables disponibles. Le coffret bénéficie ainsi d'alarmes supplémentaires dont le fonctionnement est paramétrable. La programmation de ces alarmes peut aussi bien porter sur leur comportement que sur le texte qui s'affiche sur l'interface utilisateur lors de leur déclenchement.

## 5.2 ENTRÉES ANALOGIQUES

Le coffret de commande **CE8** dispose de 5 entrées analogiques et d'une entrée de comptage d'impulsions qui lui servent à mesurer les valeurs de fonctionnement du moteur. Ces entrées analogiques permettent de caractériser le fonctionnement du moteur pour afficher son statut et déclencher des alarmes si nécessaire. Par défaut, les alarmes déclenchées par les entrées analogiques ne provoquent pas l'arrêt du coffret (avertissements moteur), même si ces dernières peuvent être paramétrées pour procéder à cet arrêt (avec ou sans cycle de refroidissement).

Le coffret de commande **CE8** vérifie en continu la présence des capteurs analogiques installés et affiche la valeur des lectures réalisées sur l'écran de l'interface utilisateur.

### Entrée de pick-up (PCK1 et PCK2)

L'entrée de pick-up du module de commande calcule la vitesse de rotation du moteur en tours par minute (tr/min). Pour ce faire, le nombre de dents de la couronne du volant-moteur doit nécessairement être saisi (paramètre 8 du tableau des seuils).

Si le nombre de dents saisi est égal à zéro, le coffret est paramétré comme étant dépourvu de capteur de pick-up et réalise le calcul de la vitesse de rotation du moteur à partir de la fréquence du signal électrique AC produite par le groupe selon le rapport 50 Hz/1 500 tr/min ou 50 Hz/3 000 tr/min et 60 Hz/1 800 tr/min ou 60 Hz/3 600 tr/min (paramètre 59 du tableau des réglages).

Le coffret **CE8** peut être paramétré pour déclencher une alarme de survitesse (paramètres 118 à 120 du tableau des alarmes) et une alarme de sous-vitesse (paramètres 121 à 123 du tableau des alarmes) en fonction de la vitesse mécanique fournie par le pick-up.

### Entrée de tension de l'alternateur (D+)

L'entrée analogique de tension d'alternateur permet de surveiller la valeur de la tension délivrée par l'alternateur de charge de batterie. Cette entrée est utilisée pour le diagnostic d'un dysfonctionnement éventuel de l'alternateur par la détection d'un faible niveau de tension pendant le fonctionnement du moteur. En cas de survenue de cette condition, une alarme alternateur de batterie est déclenchée (paramètres 34 à 36 du tableau des alarmes).

Cette tension peut également être programmée pour détecter une condition de démarrage du groupe (paramètre 53 du tableau des réglages) moyennant un seuil de tension d'alternateur pour moteur démarré (paramètre 6 du tableau des seuils), à condition que ce dernier ne se trouve pas en mode dynamo (paramètre 88 du tableau des réglages).

### Entrées analogiques (AN1, AN2, AN3 et AN4)

Les 4 entrées analogiques intégrées au coffret de commande **CE8** permettent de configurer la courbe de réponse du capteur raccordé et de programmer la variable moteur traitée. Les configurations possibles qui peuvent être appliquées à chaque entrée sont les suivantes :

- Entrée analogique résistive (0-10 kΩ)
- Entrée analogique de courant (0-45 mA)
- Entrée analogique de tension (0-10 V)
- Entrée numérique

### Entrées analogiques externes

16 entrées analogiques de température associées à un capteur Pt100 peuvent être ajoutées au coffret de commande **CE8** grâce à l'extension d'un maximum de 4 dispositifs CCPT100. Un maximum de 2 alarmes de température peut ensuite être alloué à chacune de ces 4 entrées analogiques de température associées à un capteur PT100.

16 entrées analogiques de type paramétrable (tension de 0 à 10 V, courant de 4 à 20 mA ou entrée résistive) peuvent être ajoutées au coffret de commande **CE8** moyennant l'extension CCPT100. Une courbe de réponse configurable peut être associée à chacune de ces 16 entrées analogiques paramétrables.

Les capteurs de moteur à fonctionnalité prédéfinie qui peuvent être associés à l'une de ces entrées analogiques sont les suivants :

#### Niveau de carburant

L'entrée analogique de niveau de carburant indique la quantité de carburant restante dans le réservoir. La programmation d'un seuil permet de fixer une limite de niveau de carburant (paramètre 48 du tableau des seuils) afin de déclencher une alarme moteur (paramètres 142 à 144 du tableau des alarmes) lorsqu'un niveau inférieur à cette limite est détecté.

Lorsque l'une des entrées relais est programmée pour procéder à la gestion de la pompe de transfert, la détection d'un niveau de carburant inférieur à une limite basse (paramètre 16 du tableau des seuils) provoque le démarrage de la pompe de transfert pour approvisionner le réservoir en carburant. La pompe de transfert se désactive lorsqu'un niveau de carburant supérieur à un seuil paramétré (paramètre 17 du tableau des seuils) est détecté. Lorsque la pompe se trouve en mode de fonctionnement manuel, l'activation de la pompe de transfert est asservie à la pression du bouton correspondant par l'utilisateur.

Cette lecture du niveau de carburant du groupe électrogène permet de gérer l'alarme de vol de carburant.

#### Pression d'huile

L'entrée analogique de pression d'huile permet de surveiller la valeur de la pression d'huile du moteur. Des capteurs VDO peuvent y être raccordés. La programmation d'un seuil permet de fixer une limite modérée de pression d'huile (paramètre 49 du tableau des seuils) ainsi qu'une limite plus sévère de pression d'huile (paramètre 50 du tableau des seuils) afin de déclencher une alarme moteur (paramètres 28 à 30 du tableau des alarmes) lorsqu'une pression inférieure à ces limites est détectée.

#### Température du moteur

L'entrée analogique de température du moteur permet de surveiller la valeur de la température de l'eau du moteur. Des capteurs VDO peuvent y être raccordés. La programmation d'un seuil permet de fixer une limite maximale modérée de température du moteur (paramètre 51 du tableau des seuils) ainsi qu'une limite maximale plus sévère de température du moteur (paramètre 52

du tableau des seuils) afin de déclencher une alarme moteur (paramètres 130 à 136 du tableau des alarmes) lorsqu'une pression inférieure à ces limites est détectée.

Le coffret permet de programmer un seuil de température (paramètre 15 du tableau des seuils) du capteur de liquide de refroidissement qui interrompt le processus de préchauffage pendant la procédure de démarrage du moteur.

#### Température de l'huile

L'entrée analogique de température d'huile permet de surveiller la valeur de la température de l'huile du moteur. Des capteurs VDO peuvent y être raccordés. Le coffret de commande ne gère pas d'alarmes prédéfinies associées à la température de l'huile du moteur. Il est pour cette raison nécessaire d'utiliser l'une des alarmes programmables disponibles pour mettre en œuvre cette fonctionnalité.

#### Réglage de la vitesse du moteur (J1939)

L'entrée analogique de réglage du contrôle de la vitesse du moteur permet d'ajuster la vitesse du moteur jusqu'à  $\pm 50$  tr/min au-dessus de la vitesse nominale en fonction de la courbe d'équivalence programmée à cette entrée. Pour ce faire, il faut utiliser un moteur électronique à communication J1939 et activer l'option via la configuration du coffret de commande (valeur 3 du paramètre 5 du tableau J1939).

#### Résistance de chauffage

L'entrée analogique de la résistance de chauffage permet de régler l'activation de cette résistance en la convertissant en une mesure de température associée à l'activation d'une sortie programmable du coffret de commande.

Lorsque l'une des sorties du coffret est programmée pour procéder à la gestion de la résistance de chauffage, la détection d'une température inférieure à une limite basse (paramètre 18 du tableau des seuils) déclenche l'activation de la résistance en question pour augmenter la température. La résistance de chauffage se désactive lorsqu'un niveau de température supérieur à un seuil paramétré (paramètre 19 du tableau des seuils) est détecté.

### Niveau de carburant externe

L'entrée analogique associée à la lecture du niveau d'un réservoir de carburant externe indique la quantité de carburant restante dans le réservoir en question.

Cette lecture du niveau de carburant du réservoir externe permet de gérer l'alarme de vol de carburant.

### 5.3 SORTIES NUMÉRIQUES

Le coffret de commande **CE8** dispose de 15 sorties paramétrables :

- 8 sorties à transistor
- 4 sorties relais
- 3 sorties de puissance

Le fonctionnement de ces sorties est prédéfini moyennant une configuration initiale de valeurs d'usine. Cependant, toutes ces valeurs peuvent être modifiées par paramétrage du coffret de commande.

Les fonctionnalités qui peuvent être associées à ces sorties sont les suivantes :

#### Préchauffage du moteur

Il est recommandé d'utiliser cette fonctionnalité associée à la sortie de puissance P2 qui n'est pas asservie à l'entrée du bouton d'arrêt d'urgence du coffret de commande.

La sortie de préchauffage régule le processus de chauffage des bougies du moteur pendant le processus de mise en service. La durée d'activation de la sortie de préchauffage est paramétrable (paramètre 3 du tableau des temps). La sortie de préchauffage peut également être utilisée pour contrôler l'arrêt par excitation de moteurs qui font appel à ce type d'arrêt ou pour l'activation de rampe de fourniture de gaz (paramètre 51 du tableau des réglages).

#### Démarrage du moteur

Il est recommandé d'utiliser cette fonctionnalité associée à la sortie de puissance P1 qui est matériellement asservie à l'entrée du bouton d'arrêt d'urgence du coffret de commande.

La sortie de démarrage du moteur active le démarreur pendant le processus de mise en service. La sortie de démarrage du moteur reste active jusqu'à ce qu'une condition de démarrage programmée (paramètre 52 à 55 du tableau des réglages) soit détectée pendant une durée maximale paramétrable (paramètre 4 du tableau des temps).

#### Allumage du moteur

Il est recommandé d'utiliser cette fonctionnalité associée à la sortie de puissance P3 ou à la sortie à transistor O1 qui est matériellement asservie à l'entrée du bouton d'arrêt d'urgence du coffret de commande.

La sortie d'allumage du moteur commande l'allumage/extinction du moteur. Cette sortie est activée 500 ms après la désactivation de la sortie de préchauffage et est désactivée lorsque l'arrêt du moteur est ordonné. Cette sortie est utilisée pour activer les capteurs du moteur (le processus d'arrêt du moteur est alors pris en charge par la sortie de préchauffage).

Le coffret de commande **CE8** active la sortie « Allumage du moteur » pendant toute la durée de séjour de l'utilisateur dans le menu d'affichage MOTEUR.

#### Mode PULL

Il est recommandé d'utiliser cette fonctionnalité associée à la sortie de puissance P3 qui est matériellement asservie à l'entrée du bouton d'arrêt d'urgence du coffret de commande.

Cette sortie est activée pendant une durée fixe d'une seconde pendant le processus de démarrage du moteur. Elle est généralement associée à une sortie HOLD raccordée à la sortie d'allumage (IGNITION) du moteur.

#### Arrêt du moteur

Il est recommandé d'utiliser cette fonctionnalité associée à la sortie de puissance P2 qui n'est pas matériellement asservie à l'entrée du bouton d'arrêt d'urgence du coffret de commande.

Cette sortie est activée pendant un intervalle de temps programmable (paramètre 11 du tableau des temps) lorsque l'arrêt du moteur est ordonné par le coffret de commande.

#### **Excitation alternateur**

La sortie D+ du coffret de commande **CE8** se charge d'exciter l'alternateur de charge de batterie pendant le processus de démarrage. Cette sortie peut être paramétrée (paramètre 88 du tableau des réglages) pour fournir une impulsion de démarrage (mode alternateur) pendant un intervalle de temps programmable (paramètre 7 du tableau des temps) ou pour que l'alternateur soit excité en permanence (mode dynamo).

#### **Démarrage auxiliaire du moteur**

Il est recommandé d'utiliser cette fonctionnalité associée à la sortie à transistor O1 qui est matériellement asservie à l'entrée du bouton d'arrêt d'urgence du coffret de commande.

La sortie de démarrage auxiliaire du moteur active le démarreur pendant le processus de mise en service en alternant avec la sortie du démarreur principal du coffret de commande. La sortie de démarrage du moteur reste active jusqu'à ce qu'une condition de démarrage programmée (paramètre 52 à 55 du tableau des réglages) soit détectée pendant une durée maximale paramétrable (paramètre 4 du tableau des temps).

#### **Fermeture du contacteur de groupe**

La sortie du contacteur de groupe du coffret de commande **CE8** est une sortie qui gère la fermeture du contacteur de groupe lorsque les conditions de stabilité sont remplies au niveau du signal de tension du groupe électrogène. Le comportement du coffret de commande pour procéder à la fermeture du contacteur peut être paramétré pour être maintenu en permanence ou pour être activé pendant un intervalle de temps (paramètre 4 du tableau des temps).

#### **Fermeture du contacteur de réseau (coffret de commande CEA8)**

La sortie du contacteur de réseau du coffret de commande **CE8** est une sortie qui gère la fermeture du contacteur de réseau lorsque les conditions de stabilité sont remplies au niveau du signal de tension du réseau.

#### **Ouverture du contacteur de groupe**

La sortie de contacteur de groupe du coffret de commande **CE8** est une sortie qui gère l'ouverture du contacteur de groupe. Le comportement du coffret de commande pour procéder à l'ouverture du contacteur peut être paramétré pour être maintenu en permanence ou pour être activé pendant un intervalle de temps (paramètre 4 du tableau des temps).

#### **Ouverture du contacteur de réseau**

La sortie de contacteur de réseau du coffret de commande **CE8** est une sortie qui gère l'ouverture du contacteur de réseau. Le comportement du coffret de commande pour procéder à l'ouverture du contacteur peut être paramétré pour être maintenu en permanence ou pour être activé pendant un intervalle de temps (paramètre 4 du tableau des temps).

#### **Pompe de transfert**

La sortie de pompe de transfert du coffret de commande **CE8** est une sortie qui gère la fonction de ravitaillement du réservoir de carburant moyennant l'activation d'une pompe de transfert.

La sortie gère une pompe à carburant qui est activée en fonction des niveaux de carburant d'activation et de désactivation dans le réservoir programmés sur le coffret de commande.

#### **Pompe à urée**

La sortie de pompe à urée du coffret de commande **CE8** est une sortie qui permet de ravitailler le moteur en urée à partir d'un réservoir externe et moyennant l'activation d'une pompe de transfert.

La sortie gère une pompe à urée qui est activée en fonction des niveaux d'urée d'activation et de désactivation dans le réservoir programmés sur le coffret de commande.

#### **Pompe à huile**

La sortie de pompe à huile du coffret de commande **CE8** est une sortie qui permet de ravitailler le moteur en huile à partir d'un réservoir externe et moyennant l'activation d'une pompe de transfert.

La sortie gère une pompe à huile qui est activée en fonction des niveaux d'huile d'activation et de désactivation dans le réservoir programmés sur le coffret de commande.

#### **Résistance de chauffage**

Cette fonctionnalité permet l'activation d'un radiateur lorsque la température du moteur est inférieure à un seuil programmable.

La sortie paramétrée en tant que résistance de chauffage s'active lorsque la température mesurée du liquide de refroidissement du moteur est inférieure à un

seuil programmable (paramètre 18 du tableau des seuils). La sortie reste active jusqu'à ce que la température mesurée du liquide de refroidissement du moteur soit supérieure à un seuil programmable (paramètre 19 du tableau des seuils).

#### Charge fictive

Cette fonctionnalité permet l'activation d'un banc de charge extérieur à la charge de l'installation afin d'éviter le fonctionnement du groupe électrogène en condition de faible charge, dans le but d'empêcher la consommation excessive d'huile dans le moteur et de travailler avec une charge optimale.

La sortie paramétrée en tant que charge fictive s'active lorsqu'une consommation de puissance de groupe inférieure à un seuil programmé (paramètre 20 du tableau des seuils) est détectée pendant une durée paramétrée (paramètre 32 du tableau des temps). Elle est désactivée lorsque la consommation de puissance du groupe détectée dépasse un seuil programmé (paramètre 21 du tableau des seuils) pendant une durée paramétrée (paramètre 32 du tableau des temps). Pour que la sortie de charge fictive puisse être activée, le contacteur du groupe électrogène doit être actif et le moteur doit être stabilisé.

#### REMARQUE

**Sur les moteurs équipés d'un système de régénération (STV), cette fonctionnalité ne s'active pas pendant le processus de régénération forcée.**

#### Contrôle des fumées

Cette fonctionnalité prend en charge la surveillance du processus de démarrage du moteur avec contrôle des fumées. Cette sortie est activée pendant le processus de démarrage et reste active pendant une durée programmable (paramètre 38 du tableau des temps) qui commence à s'écouler à compter de la présentation de la condition de moteur démarré.

#### Groupe en réserve

Cette fonctionnalité permet au coffret de commande d'activer une sortie pour notifier que le groupe électrogène est prioritaire dans la fonctionnalité de groupe en réserve.

#### Demande de charge (coffret de commande CEA8 uniquement)

Cette fonctionnalité permet au coffret de commande d'activer une sortie lorsque la condition de démarrage du groupe électrogène est due à une demande de charge pour cause de consommation du réseau.

#### Alarme active

Le coffret de commande notifie les différents statuts du groupe électrogène par le biais de la sortie paramétrée comme alarme active. L'activation de cette sortie est accompagnée du clignotement du voyant d'alarme et de la mise en fonctionnement du vibreur de l'interface utilisateur du coffret **CE8**. Cette sortie surveille les statuts suivants du coffret :

- **Démarrage externe du coffret de commande** : pour signaler le démarrage du groupe commandé par une entrée programmable associée au « démarrage externe », la sortie est activée pendant 5 secondes avant le démarrage du moteur. L'activation de la sortie d'alarme pour cause de démarrage externe peut être passivée (paramètre 95 du tableau des réglages).
- **Erreurs du coffret de commande** : en cas de survenue d'une erreur ou de présence d'une erreur en attente d'acquittement par l'utilisateur, la sortie d'alarme du coffret s'active pendant une durée maximale paramétrable (paramètre 13 du tableau des temps). Les erreurs entraînant l'activation de cette sortie peuvent être des alarmes (qui provoquent l'arrêt du moteur) ou des avertissements (qui ne provoquent pas l'arrêt du moteur). En fonction de la programmation de la sortie d'alarme (paramètres 94 à 97 du tableau des réglages) :

- **Pour la sortie d'alarme programmée comme signal acoustique** :

- Activation continue de la sortie (valeur 0 du paramètre 13 du tableau des temps) : la sortie d'alarme est désactivée à condition qu'aucune erreur ne soit présente ou qu'aucun avertissement ne soit actif.
- Activation temporisée (valeur en secondes du paramètre 13 du tableau des temps) : la sortie d'alarme est désactivée lorsque le bouton RESET est enfoncé ou lorsque la durée d'activation de la sortie s'est écoulée.

- **Pour la sortie d'alarme programmée comme signalement d'une erreur** : une pression du bouton RESET désactive le vibreur de l'interface utilisateur, mais l'activation de la sortie d'alarme est maintenue tant qu'une alarme de groupe est active ou en attente d'acquittement.

#### Alarme modérée active

Cette fonctionnalité permet au coffret de commande d'activer une sortie pour notifier qu'une alarme de niveau modéré est active ou en attente d'acquittement.

#### **Alarme sévère active**

Cette fonctionnalité permet au coffret de commande d'activer une sortie pour notifier qu'une alarme de niveau sévère est active ou en attente d'acquittement.

#### **Protection électronique**

La sortie de protection électronique s'active lorsqu'une alarme provoquant l'arrêt du moteur est détectée. La sortie reste active jusqu'à ce que toutes les alarmes en question disparaissent ou soient acquittées.

#### **MODE MAN / AUTO / TEST / VERROUILLAGE ACTIF**

Ces fonctionnalités permettent de signaler le mode de fonctionnement actuel du coffret de commande par l'activation d'une sortie. La sortie est paramétrée pour indiquer le mode de fonctionnement actuel MAN/AUTO/TEST/LOCK du coffret.

#### **WDT**

Cette fonctionnalité permet de signaler le statut du fonctionnement du coffret de commande. La sortie reste active à condition que le bon fonctionnement du système de commande du groupe électrogène soit détecté.

#### **Détection du coffret de commande**

Cette fonctionnalité permet de signaler le statut de bon fonctionnement du coffret de commande. La sortie commute son statut toutes les 500 ms si le bon fonctionnement du système de commande du groupe électrogène est détecté.

#### **Jeu de paramètres 1 et 2**

Cette fonctionnalité permet de signaler le jeu de paramètres auxiliaires actif moyennant l'activation d'une sortie du coffret.

#### **Statut correct du groupe électrogène**

Cette fonctionnalité permet de s'assurer que le groupe électrogène fonctionne et qu'il produit un bon signal électrique dans les plages de fonctionnement programmées.

#### **Présence du réseau (coffret de commande CEA8 uniquement)**

Cette fonctionnalité permet de surveiller le statut du réseau. La sortie reste active dès lors que la présence d'une tension réseau qui remplit les conditions de bon fonctionnement programmées est détectée.

#### **Présence du réseau 1 à 8 (coffret de commande CEM8 à fonctionnalité inverseur normal-secours uniquement)**

Cette fonctionnalité permet de surveiller le statut du réseau. La sortie reste active tant que le coffret de commande CEC8 à fonctionnalité inverseur normal-secours détecte la présence d'une tension réseau qui remplit les conditions de bon fonctionnement programmées.

#### **Moteur démarré**

La sortie de moteur démarré du coffret de commande **CE8** s'active à partir du moment où une condition de moteur démarré est détectée. Elle reste active pendant toute la durée de fonctionnement du moteur. La sortie de moteur démarré est désactivée dès que le processus d'arrêt du moteur commence. Ce processus comprend l'intervalle de refroidissement du moteur (paramètre 9 du tableau des temps) pendant le processus d'arrêt.

#### **Moteur stabilisé**

Cette fonctionnalité est utilisée pour signaler le statut du moteur. La sortie reste active dès lors que les conditions de fonctionnement du moteur sont détectées après le démarrage et que la durée de stabilisation du signal électrique s'est écoulée (paramètre 6 du tableau des temps).

#### **REMARQUE**

**Le contacteur de groupe est activé pendant une durée programmable à compter de la détection du moteur démarré (paramètre 40 du tableau des temps) (possibilité de différer l'activation des deux sorties).**

#### **Moteur stabilisé avec charge**

Cette fonctionnalité est utilisée pour surveiller le statut du groupe électrogène. La sortie reste active dès lors que les conditions de fonctionnement du moteur sont détectées après le démarrage et que la durée d'activation du contacteur de groupe pour délivrer une charge à l'installation (paramètre 5 du tableau des temps) s'est écoulée.

#### **Entrées numériques / Externes / Statut du groupe / PLC**

Chacune de ces entrées internes, externes ou virtuelles (par combinaison du statut des entrées ou PLC) peut être associée à l'une des sorties disponibles sur le coffret de commande **CE8**. La sortie est activée lorsque l'activation de l'entrée associée est détectée.

#### **Alarmes de groupe et alarmes programmables**

Chacune de ces alarmes peut être associée à l'une des sorties disponibles sur le coffret de commande **CE8**. La sortie est activée lorsque l'activation de l'alarme associée est détectée ou lorsque cette dernière n'a pas été acquittée par l'utilisateur.

## 6. ALARMES DU COFFRET DE COMMANDE

Le coffret de commande **CE8** possède une liste d'alarmes dont le fonctionnement peut être paramétré pour réaliser des actions ou qui peuvent être affichées sur l'interface utilisateur. Une distinction est faite entre les erreurs qui provoquent l'arrêt du moteur (alarmes) et celles qui n'ont aucun effet sur son fonctionnement (avertissements).

En cas de déclenchement d'une alarme ou de survenue d'un avertissement, le coffret émet un signal sonore et active la sortie d'alarme (si le coffret est programmé avec cette fonctionnalité). Le voyant d'alarme et l'écran se mettent également à clignoter. Ce statut perdure jusqu'à ce que la condition de survenue de l'erreur disparaisse pendant une durée maximale paramétrable (paramètre 13 du tableau des temps).

En cas de déclenchement d'alarmes ou d'avertissements actifs ou en attente d'acquittement, le voyant d'alarme reste allumé en permanence. La section des alarmes du menu de l'interface utilisateur permet d'afficher la liste des alarmes ainsi que des avertissements actifs et en attente d'acquittement. Une pression du bouton RESET sur l'alarme souhaitée provoque l'acquittement de l'alarme en question.

La liste des alarmes et avertissements actifs ou en attente d'acquittement se présente sous cette forme :

LISTADO ALARMAS (02)	LISTADO DTCs
PARADA DE EMERGENCIA	
ALTERNADOR BATERIAS	

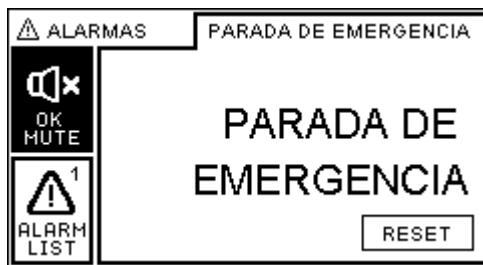
### REMARQUE

**Les alarmes provoquant un arrêt du moteur ne sont pas automatiquement remises à zéro. Elles doivent être acquittées et réinitialisées pour que le moteur puisse se remettre à fonctionner (à condition que les alarmes ne soient plus actives).**

Dans la programmation par défaut, les alarmes déclenchées par les entrées analogiques n'entraînent pas l'arrêt du moteur et se limitent à l'émission d'un avertissement. Ces avertissements doivent être remis à zéro pour ne plus être affichés à l'écran, à condition qu'ils ne soient plus actifs, et ce à l'exception de l'avertissement de niveau de carburant (réinitialisation automatique).

## EXEMPLE DE PROCÉDURE À SUIVRE EN CAS DE DÉCLENCHEMENT D'ALARMS

En cas de déclenchement d'une alarme ou de survenue d'un avertissement, le coffret de commande émet un signal sonore. Le voyant d'alarme  et l'éclairage de l'écran se mettent à clignoter, tandis que l'alarme active est affichée sur l'interface utilisateur et que la sortie numérique paramétrée comme « Alarme active » est activée. Le moteur s'arrête en cas de déclenchement d'une alarme. En revanche, l'émission d'un avertissement n'entraîne pas l'arrêt du moteur.



La pression du bouton OK permet d'arrêter le clignotement de l'éclairage et l'émission du signal sonore. Le voyant d'alarme continue de clignoter tant que l'alarme est active. Une fois le problème résolu, le bouton RESET permet de réinitialiser l'alarme et de redémarrer le moteur.

Le bouton multifonction situé sur la façade du CEM8 peut être programmé avec les fonctionnalités « Réinitialisation des alarmes » ou « Mise en sourdine des alarmes » (fonctionnalités 2 et 3 respectivement). Pour la fonctionnalité « Réinitialisation des alarmes », une simple pression de ce bouton permet d'acquitter toutes les alarmes et tous les DTC qui ne sont pas actuellement actifs. Le voyant s'allume lorsqu'une alarme ou un DTC peut être acquitté. En revanche, dans le cas de la fonctionnalité « Mise en sourdine des alarmes », le bouton multifonction est utilisé pour couper le son de l'alarme à partir de n'importe quel écran, sans que la pression du bouton OK MUTE ne s'avère nécessaire.

### REMARQUE

Dans le cas d'un avertissement à réinitialisation automatique, l'opération est identique à l'activation de l'avertissement. La seule différence réside dans le fait que l'utilisateur ne doit pas réinitialiser l'avertissement manuellement. Celui-ci est en effet automatiquement réinitialisé lorsque les conditions normales de fonctionnement sont rétablies. Il est destiné aux alarmes associées au niveau de carburant (programmation par défaut) et aux alarmes relatives aux seuils du réseau (coffret de commande CEA8 uniquement).

## 6.1 LISTE DES ALARMS

Les alarmes et avertissements actifs peuvent être regroupés comme suit (PROGRAMMATION PAR DÉFAUT DU FABRICANT) :

### 6.1.1. ALARMES DU COFFRET DE COMMANDE

Description	Type	Action
Tension du contrôleur	Avertissement	Moteur non arrêté
Identifiant	Avertissement	Moteur non arrêté
Communication CEC8	Avertissement	Moteur non arrêté
Communication du module IoT	Avertissement	Moteur non arrêté
Perte du signal GPS	Avertissement	Moteur non arrêté
Position du groupe	Avertissement	Moteur non arrêté
Impact sur le groupe	Avertissement	Moteur non arrêté
Mode AUTO	Avertissement	Moteur non arrêté

### 6.1.2. ALARMES RELATIVES AU MOTEUR

Description	Type	Action
Température excessive de l'eau	Alarme	Arrêt immédiat du moteur sans cycle de refroidissement
Pression d'huile insuffisante	Alarme	Arrêt immédiat du moteur sans cycle de refroidissement
Arrêt d'urgence	Alarme	Arrêt immédiat du moteur sans cycle de refroidissement
Défaillance de l'alternateur de charge de batterie (moteur en marche)	Avertissement	Moteur non arrêté
Défaillance du démarrage	-	
Niveau d'eau insuffisant	Alarme	Arrêt immédiat du moteur sans cycle de refroidissement
Réserve de carburant	Avertissement	Moteur non arrêté
Communication moteur (J1939)	Avertissement	Moteur non arrêté
Présence d'eau dans le carburant	Avertissement	Moteur non arrêté
Niveau d'urée modéré	Avertissement	Moteur non arrêté
Niveau d'urée sévère	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement

Pompe à urée	Avertissement	Moteur non arrêté
Vol de carburant du réservoir interne	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Vol de carburant du réservoir externe	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Précolmatage du filtre à carburant	Avertissement	Moteur non arrêté
Obstruction du filtre à carburant	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Tension de batterie auxiliaire insuffisante	Avertissement	Moteur non arrêté
Réinitialisation pendant le démarrage du moteur	Avertissement	Moteur non arrêté
Témoin de dysfonctionnement (ECU)	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Témoin de protection (ECU)	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Témoin jaune (ECU)	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Témoin rouge (ECU)	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Compteur de location	Avertissement	Moteur non arrêté
Compteur de maintenance	Avertissement	Moteur non arrêté
Capteur de la voie AN1 non raccordé	Avertissement	Moteur non arrêté
Capteur de la voie AN2 non raccordé	Avertissement	Moteur non arrêté
Capteur de la voie AN3 non raccordé	Avertissement	Moteur non arrêté
Capteur de la voie AN4 non raccordé	Avertissement	Moteur non arrêté
Tension de la batterie insuffisante	Avertissement	Moteur non arrêté
Tension de batterie excessive	Avertissement	Moteur non arrêté
Tension de batterie insuffisante démarrage	Avertissement	Moteur non arrêté
Survitesse	Alarme	Arrêt immédiat du moteur sans cycle de refroidissement
Sous-vitesse	Alarme	Arrêt immédiat du moteur sans cycle de refroidissement
Arrêt inopiné	-	
Défaillance à l'arrêt	-	
Température de l'eau excessive (capteur ; niveau modéré)	Avertissement	Moteur non arrêté
Température de l'eau excessive (capteur ; niveau sévère)	Avertissement	Moteur non arrêté
Pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau modéré)	Avertissement	Moteur non arrêté

Pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau sévère)	Avertissement	Moteur non arrêté
Niveau de carburant insuffisant (capteur)	Avertissement	Moteur non arrêté
Température insuffisante du moteur	Avertissement	Moteur non arrêté

### 6.1.3. ALARMES RELATIVES AU GROUPE ÉLECTROGÈNE

Description	Type	Action
Tension maximale du groupe (niveau modéré)	Avertissement	Moteur non arrêté
Tension maximale du groupe (niveau sévère)	Alarme	Arrêt immédiat du groupe sans cycle de refroidissement
Tension minimale du groupe (niveau modéré)	Avertissement	Moteur non arrêté
Tension minimale du groupe (niveau sévère)	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Asymétrie de la tension du groupe	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Séquence de phases de groupe incorrecte	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Chute du signal du groupe	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Courant maximum (niveau sévère)	Alarme	Arrêt du groupe sans cycle de refroidissement
Courant maximum (niveau modéré)	Avertissement	Moteur non arrêté
IDMT	Avertissement	Moteur non arrêté
Court-circuit	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Asymétrie en courant	Avertissement	Moteur non arrêté
Puissance maximale du groupe (niveau sévère)	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Puissance maximale de groupe (niveau modéré)	Avertissement	Moteur non arrêté
Puissance minimale du groupe	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Inversion de puissance	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Fréquence maximale du groupe (niveau sévère)	Alarme	Arrêt immédiat du groupe sans cycle de refroidissement
Fréquence maximale du groupe (niveau modéré)	Avertissement	Moteur non arrêté
Fréquence minimale du groupe (niveau sévère)	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement
Fréquence minimale du groupe (niveau modéré)	Avertissement	Moteur non arrêté
Contacteur de groupe	Alarme	Arrêt du groupe avec cycle de refroidissement

#### 6.1.4. ALARMES DE SECTEUR

Description	Type	Action
Tension maximale du réseau	Alarme	Vérification et mise en marche du moteur en cas d'erreur
Tension minimale du réseau	Alarme	Vérification et mise en marche du moteur en cas d'erreur
Fréquence maximale du réseau	Alarme	Vérification et mise en marche du moteur en cas d'erreur
Fréquence minimale du réseau	Alarme	Vérification et mise en marche du moteur en cas d'erreur
Séquence du réseau	Alarme	Vérification et mise en marche du moteur en cas d'erreur
Chute du signal du réseau	Alarme	Vérification et mise en marche du moteur en cas d'erreur
Défaillance de commutation CR	Alarme	Vérification et mise en marche du moteur en cas d'erreur
Défaillance de commutation CG	Alarme	Vérification et mise en service du moteur avec refroidissement en cas d'erreur

#### 6.1.5. ALARMES PROGRAMMABLES

Le coffret dispose de 64 alarmes libres programmables qui peuvent être paramétrées de la manière suivante :

##### Détection :

- Ne jamais avoir lieu
- Être systématique
- Pendant le démarrage du moteur
- Dès la détection de la condition de moteur démarré
- Dès la survenue des conditions nominales du moteur
- Dès l'arrêt du moteur

##### Exécution de l'une des actions suivantes :

- N'exécuter aucune action (avertissement)
- N'exécuter aucune action, acquittement automatique (avertissement, acquittement automatique si la condition d'alarme disparaît)
- Procéder à un arrêt du moteur avec cycle de refroidissement
- Procéder à l'arrêt immédiat du moteur

##### Enregistrement dans le journal des alarmes du coffret de commande :

- Oui
- Non

Les 64 alarmes libres programmables peuvent être associées à différentes sources :

##### Alarme programmable associée à des entrées numériques

L'alarme est activée lorsque l'entrée associée est détectée.

##### Exemple d'alarme programmable associée à une entrée numérique

On souhaite activer l'alarme programmable 01 lorsque l'entrée numérique IN1 est active. Cette alarme doit être traitée dès le démarrage du moteur, sans délai d'attente pour la vérification. Par ailleurs, le moteur ne doit pas s'arrêter (avertissement) lorsqu'elle est activée et sa survenue doit être enregistrée dans le journal des alarmes. La description de l'alarme est « Alarme programmable 01 ».

##### 1. Paramétrage de l'alarme programmable :

- Gestion : dès le démarrage du moteur
- Délai : 0 seconde
- Mode : moteur non arrêté
- Journal : oui
- Source : alarme programmable par entrée numérique
- Description : alarme programmable 01

##### 2. Association de l'entrée numérique à la fonctionnalité de l'alarme programmable : l'entrée numérique IN1 est paramétrée comme « Entrée numérique programmable 01 ».

Lorsque le moteur est démarré et que l'entrée IN1 est active, l'alarme programmable 01 est déclenchée.

##### Alarme programmable associée à des valeurs analogiques

L'alarme est activée lorsque les conditions programmées sont remplies. La voie analogique sélectionnée, les seuils requis et la condition souhaitée (dans la plage, hors plage, seuil maximum ou seuil minimum) doivent être paramétrés.

### **Exemple d'alarme programmable associée à des valeurs analogiques**

L'alarme programmable 01 doit être activée lorsque la valeur analogique mesurée sur la voie AN2 est comprise entre 2 000 et 4 000 Ω. Cette alarme doit être traitée dès le démarrage du moteur, sans délai d'attente pour la vérification. Par ailleurs, le moteur ne doit pas s'arrêter (avertissement) lorsqu'elle est activée et sa survenue doit être enregistrée dans le journal des alarmes. La description de l'alarme est « Alarme programmable 01 ».

#### **1. Paramétrage de l'alarme programmable :**

- Gestion : dès le démarrage du moteur
- Délai : 0 seconde
- Mode : moteur non arrêté
- Journal : oui
- Source : alarme programmable par valeur d'entrée analogique
- Valeur minimale : 2 000 Ω
- Valeur maximale : 4 000 Ω
- Voie analogique : voie analogique AN2
- Condition : valeurs comprises dans la plage paramétrée
- Description : alarme programmable 01

L'alarme programmable 01 se déclenche lorsque le moteur est démarré et que la valeur mesurée sur la voie AN2 se trouve dans la plage paramétrée.

### **Alarme programmable associée à l'alarme moteur (ECU)**

L'alarme est activée lorsque les conditions programmées sont remplies. Le SPN et le FMI de l'alarme moteur doivent être paramétrés.

### **Exemple d'alarme programmable associée à l'alarme moteur (ECU)**

On souhaite activer l'alarme programmable 01 lors de la réception d'un certain DTC (valeur SPN : 289, valeur FMI : 1). Cette alarme doit être traitée dès le démarrage du moteur, sans délai d'attente pour la vérification. Par ailleurs, le moteur ne doit pas s'arrêter (avertissement) lorsqu'elle est activée (sans filtrage) et sa survenue doit être enregistrée dans le journal des alarmes. La description de l'alarme est « Alarme programmable 01 ».

#### **1. Paramétrage de l'alarme programmable :**

- Gestion : dès le démarrage du moteur
- Délai : 0 seconde
- Mode : moteur non arrêté
- Journal : oui
- Source : alarme programmable pour cause d'erreur DTC provenant de l'ECU du moteur
- SPN niveau haut : 0
- SPN niveau bas : 289
- FMI : 1
- Retard : 0
- Description : alarme programmable 01

L'alarme programmable 01 se déclenche lorsque le moteur est démarré et que cette erreur provenant de l'ECU du moteur est reçue.

### **Alarme programmable associée à des variables du moteur (ECU)**

L'alarme est activée lorsque les conditions programmées sont remplies. La variable sélectionnée, les seuils requis et la condition souhaitée (dans la plage, hors plage, seuil maximum ou seuil minimum) doivent être paramétrés.

### **Exemple d'alarme programmable associée à des variables du moteur (ECU)**

On souhaite activer l'alarme programmable 01 lorsque la valeur définie dans la variable PGN 02 (niveau de carburant) se trouve en dehors de la plage 20-40 %. Cette alarme doit être traitée dès le démarrage du moteur, sans délai d'attente pour la vérification. Par ailleurs, le moteur ne doit pas s'arrêter (avertissement) lorsqu'elle est activée et sa survenue doit être enregistrée dans le journal des alarmes. La description de l'alarme est « Alarme programmable 01 ».

#### **1. Paramétrage de la variable PGN 02 reçue de l'ECU du moteur (tableau J1939) :**

- PGN 02 texte : niveau de carburant
- PGN : 18FFFE0A
- Position de départ : 2
- Position finale : 4
- Échelle : 100.
- Offset : 40

## 2. Paramétrage de l'alarme programmable :

- Gestion : dès le démarrage du moteur
- Délai : 0 seconde
- Mode : moteur non arrêté
- Journal : oui
- Source : alarme programmable par variable PGN de l'ECU du moteur
- Valeur minimale : 20
- Valeur maximale : 40
- PGN : 2
- Condition : en dehors de la plage paramétrée
- Description : alarme programmable 01

L'alarme programmable 01 se déclenche lorsque le moteur est démarré et que le niveau de carburant dans la variable paramétrée est reçu (à condition que la valeur reçue se trouve en dehors des plages paramétrées).

## 6.2 DESCRIPTION DES ALARMES

### Tension du contrôleur

L'alarme de tension du contrôleur du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsque la tension d'alimentation mesurée est inférieure à une limite non programmable (10 V).

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 1 du tableau des alarmes) pour **ne jamais avoir lieu**.

Elle peut être associée à un délai antirebond (paramètre 2 du tableau des alarmes) pendant lequel une valeur de la batterie inférieure à la limite fixée doit être détectée.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 3 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

### Identifiant

L'alarme d'identifiant du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsque l'identifiant de l'interface utilisateur est différent de l'identifiant du module de mesures.

La détection de l'alarme d'identifiant est configurée pour être **systématique** et n'est pas paramétrable.

### Communication CEC8

L'alarme de communication CEC8 vérifie la bonne communication entre le coffret de commande **CE8** et le module de commande de commutation.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 7 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

Elle peut être associée à un délai antirebond pour garantir sa bonne détection (paramètre 8 du tableau des alarmes).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 9 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

### Communication IoT

L'alarme de communication IoT vérifie la bonne communication correcte entre le coffret de commande **CE8** et le module de communication.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 10 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

Elle peut être associée à un délai antirebond pour garantir sa bonne détection (paramètre 11 du tableau des alarmes).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 12 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

### Perte du signal GPS

L'alarme de perte du signal GPS vérifie la bonne réception du signal de positionnement par le module de communication.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 13 du tableau des alarmes) pour **ne jamais avoir lieu**.

Elle peut être associée à un délai antirebond pour garantir sa bonne détection (paramètre 14 du tableau des alarmes).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 15 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

#### **Position du groupe**

L'alarme de position du groupe vérifie la bonne position du groupe électrogène fixée par le module de communication.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 16 du tableau des alarmes) pour **ne jamais avoir lieu**.

Elle peut être associée à un délai antirebond pour garantir sa bonne détection (paramètre 17 du tableau des alarmes).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 18 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

#### **Impact sur le groupe**

L'alarme d'impact sur le groupe vérifie qu'aucun impact n'a été détecté par le module de communication.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 19 du tableau des alarmes) pour **ne jamais avoir lieu**.

Elle peut être associée à un délai antirebond pour garantir sa bonne détection (paramètre 20 du tableau des alarmes).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 21 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

#### **Mode AUTO**

L'alarme de mode AUTO dans le groupe vérifie que le coffret de commande ne quitte pas le mode AUTO.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 22 du tableau des alarmes) pour **ne jamais avoir lieu**.

Elle peut être associée à un délai antirebond pour garantir sa bonne détection (paramètre 23 du tableau des alarmes).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 24 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

#### **Température excessive de l'eau**

L'alarme de température excessive de l'eau du coffret de commande **CE8** est associée à l'entrée numérique programmée avec la fonctionnalité de température du liquide de

refroidissement. Le statut de cette entrée doit être validé pendant un intervalle de temps de stabilisation (paramétrage de l'antirebond de l'entrée numérique) avant de déclencher l'alarme.

La détection de l'alarme de température excessive de l'eau est paramétrée par défaut (paramètre 25 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

Elle peut être associée à un délai (paramètre 26 du tableau des alarmes) permettant de retarder le démarrage de la vérification des conditions de l'alarme.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 27 du tableau des alarmes) pour procéder à l'**arrêt immédiat du moteur**.

#### **Pression d'huile insuffisante**

L'alarme de pression d'huile insuffisante du coffret de commande **CE8** est associée à l'entrée numérique programmée avec la fonctionnalité de pression d'huile. Le statut de cette entrée doit être validé pendant un intervalle de temps de stabilisation (paramétrage de l'antirebond de l'entrée numérique) avant de déclencher l'alarme.

La détection de l'alarme de pression d'huile insuffisante est paramétrée par défaut (paramètre 28 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

Elle peut être associée à un délai (paramètre 29 du tableau des alarmes) permettant de retarder le démarrage de la vérification des conditions de l'alarme.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 30 du tableau des alarmes) pour procéder à l'**arrêt immédiat du moteur**.

#### **Arrêt d'urgence**

L'alarme d'arrêt d'urgence du coffret de commande **CE8** est associée à l'entrée numérique à fonction spécifique d'arrêt d'urgence (EMS).

Elle peut être paramétrée comme normalement ouverte ou normalement fermée (paramètre 18 du tableau des réglages).

L'alarme d'arrêt d'urgence coupe l'alimentation des sorties de puissance (P1, P3 et D+) du module de commande pour garantir l'arrêt des moteurs paramétrés pour obéir à un arrêt par désexcitation indépendamment de l'électronique du coffret. Sur les moteurs paramétrés pour obéir à un arrêt par excitation, cette entrée doit être raccordée au pôle négatif de la batterie.

L'alarme d'arrêt d'urgence procède systématiquement à l'arrêt du moteur sans cycle de refroidissement. Cette action ne peut être associée à aucun délai de retard. Elle est exécutée de manière immédiate après la détection de l'entrée d'arrêt d'urgence (EMS).

#### Défaillance de l'alternateur de charge de batterie

L'alarme de défaillance de l'alternateur de charge de batterie du coffret de commande **CE8** est associée à l'entrée analogique de tension de l'alternateur de charge de batterie (D+). La tension mesurée à travers cette entrée doit être supérieure au seuil de tension programmé de détection de moteur démarré (paramètre 6 du tableau des seuils). Si tel n'est pas le cas, cette alarme se déclenche.

La détection de la défaillance de l'alternateur de charge de batterie est paramétrée par défaut (paramètre 34 du tableau des alarmes) pour avoir lieu dès **la présentation de la condition de moteur démarré**.

Cette alarme peut être associée à un délai antirebond (paramètre 35 du tableau des alarmes) pendant lequel la tension mesurée à travers l'entrée D+ doit être maintenue sous le seuil de détection de moteur démarré en tant que condition d'activation de l'alarme.

Elle est paramétrée par défaut (paramètre 36 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

#### Défaillance du démarrage

L'alarme de défaillance du démarrage du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsque le nombre de tentatives (paramètre 4 du tableau des seuils) consécutives et ayant échoué pendant le processus de démarrage du moteur est dépassé. Un délai d'attente programmable (paramètre 1 du tableau des temps) est respecté entre chaque tentative de démarrage. Après déclenchement de l'alarme, le coffret de commande attend l'acquittement de l'utilisateur avant de procéder à une nouvelle tentative de lancement du processus de démarrage du moteur.

#### Niveau d'eau insuffisant

L'alarme de niveau d'eau insuffisant du coffret de commande **CE8** est associée à l'entrée numérique programmée avec la fonctionnalité de niveau d'eau. Le statut de cette entrée doit être validé pendant un intervalle de temps de stabilisation (paramétrage de l'antirebond de l'entrée numérique) avant de déclencher l'alarme.

La détection de l'alarme de niveau d'eau insuffisant est paramétrée par défaut (paramètre 40 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

Elle peut être associée à un délai (paramètre 41 du tableau des alarmes) permettant de retarder le démarrage de la vérification des conditions de l'alarme.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 42 du tableau des alarmes) pour procéder à **l'arrêt immédiat du moteur** si celui-ci est en marche.

#### Réserve de carburant

L'alarme de réserve de carburant du coffret de commande **CE8** est associée à l'entrée numérique programmée avec la fonctionnalité de réserve de carburant. Le statut de cette entrée doit être validé pendant un intervalle de temps de stabilisation (paramétrage de l'antirebond de l'entrée numérique) avant de déclencher l'alarme.

La détection de l'alarme de réserve de carburant est paramétrée par défaut (paramètre 43 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

Elle peut être associée à un délai (paramètre 44 du tableau des alarmes) permettant de retarder le démarrage de la vérification des conditions de l'alarme.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 45 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

En cas de déclenchement, l'intervention de l'utilisateur n'est pas nécessaire pour réarmer le groupe électrogène (alarme à acquittement automatique).

#### Communication moteur (J1939)

L'alarme de communication du moteur vérifie la bonne communication entre le coffret de commande **CE8** et le moteur à travers le bus J1939.

La détection de cette alarme pendant le démarrage est paramétrée par défaut (paramètre 46 du tableau des alarmes) pour avoir lieu pendant le démarrage du moteur.

Elle peut être associée à un délai antirebond pour garantir sa bonne détection (paramètre 47 du tableau des alarmes).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 48 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

#### Présence d'eau dans le carburant

La détection de l'alarme de présence d'eau dans le carburant est paramétrée par défaut (paramètre 49 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

Elle peut être associée à un délai (paramètre 50 du tableau des alarmes) permettant de retarder le démarrage de la vérification des conditions de l'alarme.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 51 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action**.

#### Niveau d'urée (DEF)

L'alarme de niveau d'urée du coffret de commande **CE8** est associée au niveau d'urée mesuré par l'électronique de commande du moteur et est communiquée au coffret via le protocole J1939. Cette alarme permet deux réglages pour définir à la fois un avertissement (niveau modéré) et un arrêt du moteur (niveau sévère).

Le coffret de commande **CE8** détecte un avertissement (niveau modéré) lorsque le niveau d'urée mesuré est inférieur à un seuil programmable (paramètre 55 du tableau des seuils). Le coffret de commande active l'avertissement dès lors que la condition de faible niveau modéré est détectée par l'électronique de commande du moteur pendant un intervalle de temps programmable (paramètres 53 du tableau des alarmes).

La détection de niveau d'urée modéré est paramétrée par défaut (paramètre 52 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 54 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

Le coffret de commande **CE8** détecte une alarme (niveau sévère) lorsque le niveau d'urée mesuré est inférieur à un seuil programmable (paramètre 56 du tableau des seuils). Le coffret de commande déclenche l'alarme dès lors que la condition de faible niveau sévère est détectée par l'électronique de commande du moteur pendant un intervalle de temps programmable (paramètres 56 du tableau des alarmes).

La détection de niveau d'urée sévère est paramétrée par défaut (paramètre 55 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

Cette alarme est également paramétrée par défaut (paramètre 57 du tableau des alarmes) pour **procéder à l'arrêt du moteur**.

#### Pompe à urée

L'alarme de pompe à urée du coffret de commande **CE8** se charge de vérifier la bonne exécution du transfert d'urée. Pour ce faire, il vérifie à chaque période définie par l'utilisateur (paramètre 59 du tableau des alarmes) que le niveau d'urée dans le réservoir augmente du pourcentage paramétré (paramètre 26 du tableau des seuils). Si cette condition n'est pas remplie, la pompe à urée s'arrête (condition non paramétrable) et le moteur peut s'arrêter selon sa configuration (paramètre 60 du tableau des alarmes).

La détection de l'alarme de pompe à urée est paramétrée par défaut (paramètre 58 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

Cette alarme est également paramétrée par défaut (paramètre 60 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

#### Vol de carburant du réservoir interne

L'alarme de vol de carburant du réservoir interne du coffret de commande **CE8** se charge de vérifier l'absence de vol de carburant dans le réservoir interne. Pour ce faire, il vérifie à chaque période de temps définie par défaut que la différence de pourcentage de carburant du réservoir interne n'est pas inférieure à un pourcentage paramétré (paramètre 8 du tableau du carburant).

La détection de l'alarme de vol de carburant du réservoir interne est paramétrée par défaut (paramètre 61 du tableau des alarmes) pour ne **jamais avoir lieu**.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 63 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

#### Vol de carburant du réservoir externe

L'alarme de vol de carburant du réservoir externe du coffret de commande **CE8** se charge de vérifier l'absence de vol de carburant dans le réservoir externe. Pour ce faire, il vérifie à chaque période de temps par défaut que la différence de pourcentage de carburant du réservoir externe n'est pas inférieure à un pourcentage paramétré (paramètre 18 du tableau du carburant).

La détection de l'alarme de vol de carburant du réservoir externe est paramétrée par défaut (paramètre 64 du tableau des alarmes) pour ne **jamais avoir lieu**.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 66 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

### **Filtre à carburant (précolmaté et colmaté)**

Les alarmes de filtre à carburant du coffret de commande **CE8** se déclenchent lorsque l'ECU du moteur communique le statut du filtre à carburant au module de mesures.

Leur détection est paramétrée par défaut (paramètre 67 et 70 du tableau des alarmes) pour ne **jamais avoir lieu**.

Ces alarmes sont paramétrées par défaut (paramètre 69 et 72 du tableau des alarmes) pour n'**exécuter aucune action** (avertissement).

### **Tension de batterie auxiliaire insuffisante**

L'alarme de tension de batterie auxiliaire insuffisante du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsque la tension mesurée de la batterie raccordée et paramétrée comme entrée analogique est inférieure à une limite programmée (paramètre 54 du tableau des seuils).

Sa détection est paramétrée par défaut (paramètre 73 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

Elle peut être associée à un délai antirebond (paramètre 74 du tableau des alarmes) pendant lequel une valeur de tension de batterie inférieure à la limite paramétrée (paramètre 54 du tableau des seuils) doit être détectée.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 75 du tableau des alarmes) pour n'**exécuter aucune action** (avertissement).

### **Réinitialisation pendant le démarrage du moteur**

L'alarme de réinitialisation pendant le démarrage du moteur du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsqu'une réinitialisation survient dans le module de commande pendant le démarrage du moteur.

Sa détection est paramétrée par défaut (paramètre 76 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 78 du tableau des alarmes) pour n'**exécuter aucune action** (avertissement).

### **Voyants**

Les alarmes des voyants (réseau, orange, dysfonctionnement et protection) du coffret de commande **CE8** se déclenchent lorsque l'ECU du moteur active un code d'erreur qui les mentionne.

Leur détection est paramétrée par défaut (paramètres 79, 82, 85 et 88 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

Ces alarmes sont également paramétrées par défaut (paramètres 81, 84, 87 et 90 du tableau des alarmes) pour n'**exécuter aucune action** (avertissement).

### **Compteur de location**

L'alarme du compteur de location du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsque le compteur programmé expire.

Sa détection est paramétrée par défaut (paramètre 91 du tableau des alarmes) pour ne **jamais avoir lieu**.

Cette alarme est également paramétrée par défaut (paramètre 93 du tableau des alarmes) pour n'**exécuter aucune action** (avertissement).

### **Compteur de maintenance**

L'alarme de compteur de maintenance du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsque l'un des quatre compteurs programmés expire.

Sa détection est paramétrée par défaut (paramètre 94 du tableau des alarmes) pour ne **jamais avoir lieu**.

Cette alarme est également paramétrée par défaut (paramètre 96 du tableau des alarmes) pour n'**exécuter aucune action** (avertissement).

### **Capteur analogique non raccordé**

L'alarme de capteur analogique non raccordé du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsqu'un capteur est paramétré comme capteur analogique (paramètres 66 à 69 du tableau des réglages) et qu'il n'est pas raccordé à l'entrée analogique configurée de la carte de mesure.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètres 97, 100, 103 et 106 du tableau des alarmes) pour ne jamais avoir lieu.

Elle peut être associée à un délai antirebond (paramètres 98, 101, 104 et 107) pendant lequel une valeur minimale de détection de la voie doit être détectée.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètres 99, 102, 105 et 108 du tableau des alarmes) pour n'**exécuter aucune action** (avertissement).

### Tension de la batterie insuffisante

L'alarme de tension de batterie insuffisante du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsque la tension de batterie mesurée est inférieure à une limite paramétrée (paramètre 47 du tableau des seuils).

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 109 du tableau des alarmes) pour **ne jamais avoir lieu**.

Elle peut être associée à un délai antirebond (paramètre 110 du tableau des alarmes) pendant lequel une valeur de tension de batterie inférieure à la limite paramétrée (paramètre 47 du tableau des seuils) doit être détectée.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 111 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

### Tension de batterie excessive

L'alarme de tension de batterie excessive du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsque la tension de batterie mesurée est supérieure à une limite paramétrée (paramètre 57 du tableau des seuils).

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 112 du tableau des alarmes) pour **ne jamais avoir lieu**.

Elle peut être associée à un délai antirebond (paramètre 113 du tableau des alarmes) pendant lequel une valeur de tension de batterie supérieure à la limite paramétrée (paramètre 57 du tableau des seuils) doit être détectée.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 114 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

### Tension de batterie de démarrage insuffisante

L'alarme de tension de batterie de démarrage insuffisante du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsque la tension de batterie mesurée est inférieure à une limite paramétrée (paramètre 58 du tableau des seuils).

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut pour avoir lieu **au démarrage** et ne peut en aucun cas être modifiée (paramètre 115 du tableau des alarmes).

Elle peut être associée à un délai antirebond (paramètre 116 du tableau des alarmes) pendant lequel une valeur de tension de batterie inférieure à la limite paramétrée (paramètre 58 du tableau des seuils) doit être détectée.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 117 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

### Survitesse

L'alarme de survitesse du coffret de commande **CE8** est associée à la mesure de la vitesse de rotation de la couronne du volant-moteur ou transmise par la voie J1939 de communication avec le moteur. Cette valeur est calculée à travers l'entrée de pick-up du module de commande. Le traitement de l'alarme est asservi au fait que le paramètre qui fixe le nombre de dents de la couronne du volant-moteur (paramètre 8 du tableau des seuils) ne soit pas égal à zéro ou que l'électronique de commande du moteur transmette la vitesse par le biais du bus J1939.

La détection de l'alarme de survitesse est paramétrée par défaut (paramètre 118 du tableau des alarmes) pour avoir lieu dès la présentation des conditions nominales du moteur.

Elle peut être associée à un délai antirebond paramétrable (paramètre 119 du tableau des alarmes) pendant lequel la vitesse du moteur doit se maintenir au-dessus de la limite maximale de vitesse de rotation (paramètre 45 du tableau des seuils). Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 120 du tableau des alarmes) pour procéder à l'arrêt immédiat du moteur.

### REMARQUE

---

**Sur les moteurs équipés d'un système de régénération (STV), cette alarme reste désactivée tant que les conditions de sécurité sont activées.**

---

### Sous-vitesse

L'alarme de sous-vitesse du coffret de commande **CE8** est associée à la mesure de la vitesse de rotation de la couronne du volant-moteur ou transmise par la voie J1939 de communication avec le moteur. Cette valeur est calculée à travers l'entrée de pick-up du module de commande. Le traitement de l'alarme est asservi au fait que le paramètre qui fixe le nombre de dents de la couronne du volant-moteur (paramètre 8 du tableau des seuils) ne soit pas égal à zéro ou que l'électronique de commande du moteur transmette la vitesse par le biais du bus J1939.

La détection de l'alarme de sous-vitesse est paramétrée par défaut (paramètre 121 du tableau des alarmes) pour avoir lieu dès la présentation des conditions nominales du moteur.

Elle peut être associée à un délai antirebond (paramètre 122 du tableau des alarmes) pendant lequel la vitesse du moteur doit se maintenir au-dessous de la limite minimale de vitesse de rotation paramétrée (paramètre 46 du tableau des seuils). Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 122 du tableau des alarmes) pour procéder à l'arrêt du moteur avec cycle de refroidissement.

## **REMARQUE**

**Sur les moteurs équipés d'un système de régénération (STV), cette alarme reste désactivée tant que les conditions de sécurité sont activées.**

### **Arrêt inopiné**

L'alarme d'arrêt inopiné du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsque toutes les conditions de moteur démarré (paramètres 52 à 55 du tableau des réglages) ne sont plus détectées alors que le moteur est en marche.

### **Défaillance à l'arrêt**

L'alarme de défaillance à l'arrêt du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsque toutes les conditions programmées pour la détection de moteur arrêté (paramètres 52 à 55 du tableau des réglages) ne sont pas remplies à l'issue de l'écoulement d'un certain délai après avoir donné l'ordre d'arrêt du moteur (paramètre 11 du tableau des temps).

Si le traitement de cette (paramètre 127 du tableau des alarmes) est désactivé, le coffret de commande considère que le moteur est arrêté après écoulement des 15 secondes d'attente maximale des conditions d'arrêt.

Pour détecter l'arrêt du moteur, toutes les conditions d'arrêt doivent être détectées pendant une durée paramétrée (paramètre 129 du tableau des alarmes).

### **Température excessive de l'eau (capteur)**

L'alarme de température excessive de l'eau (capteur) du coffret de commande **CE8** est associée à l'entrée analogique programmée comme capteur de température de l'eau.

Le coffret de commande **CE8** détecte un avertissement (niveau modéré) lorsqu'une valeur de température supérieure à la limite programmée (paramètre 51 du tableau des seuils, paramètre 51) est détectée.

La détection de cet avertissement est paramétrée par défaut (paramètre 130 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

L'avertissement température excessive de l'eau (capteur) peut être associé à un délai antirebond (paramètre 131 du tableau des alarmes) pendant lequel une valeur de température d'eau supérieure à la limite paramétrée (paramètre 51 du tableau des seuils) doit être détectée.

Cet avertissement est paramtré par défaut (paramètre 132 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

Le coffret de commande **CE8** détecte une alarme (niveau sévère) lorsqu'une valeur de température supérieure à la limite programmée (paramètre 52 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 133 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

L'alarme de température excessive de l'eau (capteur) peut être associée à un délai antirebond (paramètre 134 du tableau des alarmes) pendant lequel une valeur de température d'eau supérieure à la limite paramétrée (paramètre 52 du tableau des seuils) doit être détectée.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 135 du tableau des alarmes) pour **procéder à l'arrêt du moteur**.

### **Pression d'huile insuffisante (capteur)**

L'alarme de pression d'huile insuffisante (capteur) du coffret de commande **CE8** est associée à l'entrée numérique programmée comme capteur de pression d'huile.

Le coffret de commande **CE8** détecte un avertissement (niveau modéré) lorsqu'une valeur de pression inférieure à la limite programmée (paramètre 52 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cet avertissement est paramétrée par défaut (paramètre 136 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

L'avertissement de pression d'huile insuffisante (capteur) peut être associé à un délai antirebond (paramètre 137 du tableau des alarmes) pendant lequel une valeur de pression d'huile inférieure à la limite paramétrée (paramètre 49 du tableau des seuils) doit être détectée.

Cet avertissement est paramtré par défaut (paramètre 138 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

Le coffret de commande **CE8** détecte une alarme (niveau sévère) lorsqu'une valeur de pression inférieure à la limite programmée (paramètre 50 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 139 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

L'alarme de pression d'huile insuffisante (capteur) peut être associée à un délai antirebond (paramètre 140 du tableau des alarmes) pendant lequel une valeur de pression d'huile inférieure à la limite paramétrée (paramètre 50 du tableau des seuils) doit être détectée.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 141 du tableau des alarmes) pour **procéder à l'arrêt du moteur**.

#### Niveau de carburant insuffisant (capteur)

L'alarme de niveau insuffisant de carburant du coffret de commande **CE8** est associée à l'entrée analogique programmée comme capteur de niveau de carburant. Elle se déclenche lorsqu'un niveau de carburant inférieur à la limite paramétrée (paramètre 48 du tableau des seuils) est détecté.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 142 du tableau des alarmes) pour être **systématique**.

L'alarme de niveau de carburant insuffisant (capteur) peut être associée à un délai antirebond (paramètre 143 du tableau des alarmes) pendant lequel une valeur de niveau de carburant inférieur à la limite paramétrée (paramètre 48 du tableau des seuils) doit être détectée.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 144 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

#### Température insuffisante du moteur

L'alarme de température insuffisante du moteur du coffret de commande **CE8** est associée à l'entrée analogique programmée comme capteur de température de l'eau. Elle se déclenche lorsqu'une valeur de température inférieure à la limite paramétrée (paramètre 53 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 145 du tableau des alarmes) pour **ne jamais avoir lieu**.

L'alarme de température insuffisante du moteur peut être associée à un délai antirebond (paramètre 146 du tableau des alarmes) pendant lequel une valeur de température d'eau inférieure à la limite paramétrée (paramètre 53 du tableau des seuils) doit être détectée.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 147 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

L'activation du contacteur de groupe (CG) est asservie si le seuil de température du moteur insuffisante (paramètre 53 du tableau des seuils) est paramtré à une valeur différente de 0 et si la température du liquide de refroidissement du moteur est inférieure au seuil programmé.

#### Tension maximale du groupe

L'alarme de tension maximale du groupe du coffret de commande **CE8** est associée à la tension efficace du groupe électrogène. Les phases évaluées pour la détection de l'alarme de tension maximale du groupe sont sélectionnées en fonction du paramétrage des phases de l'installation (paramètre 1 du tableau des seuils) :

- Tension V1N en monophasé
- Tension V12 en biphasé
- Phases 1 et 3 en biphasé sélecteur
- Tensions V12, V23 et V13 en triphasé avec ou sans neutre

Le coffret de commande **CE8** détecte un avertissement (niveau modéré) lorsqu'une valeur de tension efficace supérieure à la limite maximale de tension programmée (paramètre 27 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cet avertissement est paramétrée par défaut (paramètre 151 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'avertissement de tension maximale du groupe peut être associé à un délai antirebond (paramètre 152 du tableau des alarmes) pendant lequel la tension efficace du groupe doit se maintenir au-dessus de la limite maximale paramétrée (paramètre 27 du tableau des seuils).

Cet avertissement est paramtré par défaut (paramètre 153 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

Le coffret de commande **CE8** détecte une alarme (niveau sévère) lorsqu'une valeur de tension efficace supérieure à la limite maximale de tension programmée (paramètre 28 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 148 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'alarme de tension maximale du groupe peut être associée à un délai antirebond (paramètre 149 du tableau des alarmes) pendant lequel la tension efficace du groupe doit se maintenir au-dessus de la limite maximale paramétrée (paramètre 28 du tableau des seuils).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 150 du tableau des alarmes) pour **procéder à l'arrêt immédiat du moteur**.

## Tension minimale du groupe

L'alarme de tension minimale du groupe du coffret de commande **CE8** est associée à la tension efficace du groupe électrogène. Les phases évaluées pour la détection de l'alarme de tension minimale du groupe sont sélectionnées en fonction du paramétrage des phases de l'installation (paramètre 1 du tableau des seuils) :

- Tension V1N en monophasé
- Tension V12 en biphasé
- Phases 1 et 3 en biphasé sélecteur
- Tensions V12, V23 et V13 en triphasé avec ou sans neutre

Le coffret de commande **CE8** détecte un avertissement (niveau modéré) lorsqu'une valeur de tension efficace inférieure à la limite minimale de tension programmée (paramètre 29 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cet avertissement est paramétrée par défaut (paramètre 157 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'avertissement de tension minimale du groupe peut être associé à un délai antirebond (paramètre 158 du tableau des alarmes) pendant lequel la tension efficace du groupe doit se maintenir au-dessous de la limite minimale paramétrée (paramètre 29 du tableau des seuils).

Cet avertissement est paramtré par défaut (paramètre 159 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

Le coffret de commande **CE8** détecte une alarme (niveau sévère) lorsqu'une valeur de tension efficace inférieure à la limite minimale de tension programmée (paramètre 30 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 154 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'alarme de tension minimale du groupe peut être associée à un délai antirebond (paramètre 155 du tableau des alarmes) pendant lequel la tension efficace du groupe doit se maintenir au-dessous de la limite minimale paramétrée (paramètre 30 du tableau des seuils).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 156 du tableau des alarmes) pour **procéder à l'arrêt du moteur avec cycle de refroidissement**.

## Asymétrie de la tension du groupe

L'alarme d'asymétrie de tension du groupe du coffret de commande **CE8** est associée au fait que l'écart entre les mesures de tension efficace entre phases dans des groupes triphasés est supérieur à la limite maximale d'asymétrie paramétrée (paramètre 31 du tableau des seuils). Elle ne se déclenche que lorsque le coffret est paramtré pour mesurer des tensions en triphasé avec ou sans neutre. La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 160 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'alarme d'asymétrie de la tension du groupe peut être associée à un délai antirebond (paramètre 161 du tableau des alarmes) pendant lequel la différence entre n'importe quel couple de valeurs de tension de phases du groupe (VG12, VG23 ou VG31) doit être maintenue au-dessus de la limite maximale paramétrée (paramètre 31 du tableau des seuils). Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 163 du tableau des alarmes) pour procéder à l'**arrêt du moteur avec cycle de refroidissement**.

## Séquence de phases de groupe incorrecte

L'alarme de séquence de phase de groupe incorrecte du coffret de commande **CE8** est associée au fait que les entrées de tension de groupe de chaque phase sont dans l'ordre (phases 1, 2, 3 pour la configuration de séquences directe ou phases 3, 2, 1 pour la configuration de séquences inverse) (paramètre 89 du tableau des réglages).

Elle ne se déclenche que lorsque le coffret de commande est paramtré pour fonctionner en triphasé avec ou sans neutre.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 163 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'alarme de séquence des phases du groupe incorrecte peut être associée à un délai antirebond (paramètre 164 du tableau des alarmes) pendant lequel un ordre erroné doit être détecté au niveau des valeurs maximales des tensions du groupe.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 165 du tableau des alarmes) pour procéder à l'**arrêt du moteur avec cycle de refroidissement**.

## Chute du signal du groupe

L'alarme de chute du signal du groupe du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsqu'aucune tension de groupe n'est détectée sur aucune phase pendant que le moteur est en marche.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 166 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'alarme de chute du signal du groupe peut être associée à un délai antirebond (paramètre 167 du tableau des alarmes) pendant lequel aucun signal ne doit être détecté sur aucune phase avant que l'alarme ne soit déclenchée.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 168 du tableau des alarmes) pour procéder à l'**arrêt du moteur avec cycle de refroidissement**.

#### **Courant maximum du groupe**

L'alarme de courant maximum du groupe du coffret de commande **CE8** est associée au courant du groupe électrogène.

Le coffret de commande **CE8** détecte un avertissement (niveau modéré) lorsqu'une valeur de courant supérieure à la limite maximale de courant programmée (paramètre 36 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cet avertissement est paramétrée par défaut (paramètre 172 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'avertissement de courant maximum du groupe peut être associé à un délai antirebond (paramètre 173 du tableau des alarmes) pendant lequel le courant du groupe doit se maintenir au-dessus de la limite maximale paramétrée (paramètre 36 du tableau des seuils).

Cet avertissement est paramtré par défaut (paramètre 174 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

Le coffret de commande **CE8** détecte une alarme (niveau sévère) lorsqu'une valeur de courant supérieure à la limite maximale de courant programmée (paramètre 37 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 169 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'alarme de courant maximum du groupe peut être associée à un délai antirebond (paramètre 170 du tableau des alarmes) pendant lequel le courant du groupe doit se maintenir au-dessus de la limite maximale paramétrée (paramètre 37 du tableau des seuils).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 171 du tableau des alarmes) pour **procéder à l'arrêt immédiat du moteur**.

#### **IDMT**

L'alarme IDMT du coffret de commande **CE8** est associée à la mesure de l'intensité du groupe. Le délai de détection de l'alarme (td) est calculé selon la formule ci-dessous :

$$t_d = \frac{T}{\left(\frac{I}{I_n} - 1\right)^2}$$

Où les paramètres définis correspondent à la constante de temps T exprimée en secondes (paramètre 39 du tableau des temps ; valeur par défaut : 36 secondes) et à un pourcentage du courant de surcharge maximum du groupe (paramètre 41 du tableau des temps ; valeur par défaut : 200 %). À partir de ces valeurs par défaut, la base des temps définie équivaut à une heure pour une circulation de courant correspondant à 110 % du seuil de surcharge du groupe.

L'alarme IDMT a pour fonction d'éviter la surchauffe provoquée par le passage du courant dans les composants de l'installation (compteurs, câbles, etc.). Le délai de déclenchement de l'alarme est donc fonction du transport de courant. Plus le courant de groupe transporté est important, plus le délai de déclenchement de l'alarme est court. Par ailleurs, cette condition implique que des déclenchements successifs de l'alarme IDMT peuvent survenir dans une période de temps inférieure à la durée établie (paramètre 39 du tableau des temps) en raison du fait qu'il ne s'est pas suffisamment écoulé de temps de refroidissement pendant lequel le courant du groupe a été inférieur au seuil de courant de surcharge.

Le temps de refroidissement est déterminé par la formule suivante :

$$t_d = \frac{T}{\left(1 - \frac{I}{I_n}\right)}$$

La détection de l'alarme IDMT est paramétrée par défaut (paramètre 175 du tableau des alarmes) pour **ne jamais avoir lieu**.

Pour désactiver et acquitter une alarme IDMT après son déclenchement, l'intensité du groupe doit être inférieure au courant nominal défini par la courbe IDMT (paramètre 41 du tableau des seuils) pendant un intervalle de temps paramétrable (paramètre 176 du tableau des alarmes).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 177 du tableau des alarmes) pour n'**exécuter aucune action** (avertissement).

Une valeur 0 paramétrée pour la constante de temps (paramètre 39 du tableau des seuils) ou le courant nominal (paramètre 41 du tableau des seuils) de la courbe IDMT entraîne la désactivation du traitement de cette alarme.

#### **EXEMPLE DE CALCUL DE LA CONSTANTE DE TEMPS (T) DE LA COURBE IDMT :**

Pour une intensité de groupe ( $I$ ) égale à 110 % du courant nominal, on souhaite que le délai de déclenchement ( $t_d$ ) soit égal à 1 heure (3 600 secondes).

La constante de temps est obtenue à partir de l'équation de la courbe IDMT :

$$T = \left( \frac{I}{I_n} - 1 \right)^2 \times t_d$$

Pour une valeur de courant du groupe égale à 110 % d' $I_n$ , la valeur de la fraction est la suivante :

$$\frac{I}{I_n} = \frac{\frac{110}{100} \times I_n}{I_n} = 1,1$$

Pour un délai de déclenchement de 3 600 secondes et un courant égal à 110 % du courant nominal, la valeur de la constante de temps est donc la suivante :

$$T = \left( \frac{I}{I_n} - 1 \right)^2 \times t_d = (1,1 - 1) \times 3.600 = 36 \text{ seg}$$

## Court-circuit

L'alarme de court-circuit du coffret de commande **CE8** est associée à la mesure de l'intensité efficace. Elle se déclenche lorsque la valeur calculée sur n'importe laquelle des phases est supérieure à la limite maximale de court-circuit paramétrée (paramètre 38 du tableau des seuils). Les phases évaluées pour la détection de l'alarme de court-circuit sont sélectionnées en fonction du paramétrage des phases de l'installation (paramètre 1 du tableau des seuils) :

- Phase 1 en monophasé
- Phases 1 et 2 en biphasé
- Phases 1 et 3 en biphasé sélecteur
- Phases 1, 2 et 3 en triphasé avec ou sans neutre

La détection de l'alarme de court-circuit est paramétrée par défaut (paramètre 178 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 180 du tableau des alarmes) pour procéder à l'**arrêt du moteur avec cycle de refroidissement**.

## Asymétrie en courant

L'alarme d'asymétrie en courant du coffret de commande **CE8** est associée au courant mesuré sur chaque phase du groupe électrogène. Cette alarme s'applique uniquement aux groupes possédant plusieurs phases. Elle se déclenche lorsque la différence entre le courant délivré par la phase la plus énergivore et la phase la moins énergivore de l'alternateur est supérieure à la valeur calculée en multipliant le nombre de phases du groupe par un pourcentage programmable (paramètre 39 du tableau des seuils) du courant maximum du groupe électrogène (paramètre 37 du tableau des seuils) pendant un intervalle de temps paramétré (paramètre 182 du tableau des alarmes).

La détection de l'alarme d'asymétrie en courante est paramétrée par défaut (paramètre 181 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

Cette alarme est également paramétrée par défaut (paramètre 183 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

## Puissance maximale du groupe

L'alarme de puissance maximale du groupe du coffret de commande **CE8** est associée à la puissance du groupe électrogène.

Le coffret de commande **CE8** détecte un avertissement (niveau modéré) lorsqu'une valeur de puissance supérieure à la limite maximale de puissance programmée (paramètre 43 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cet avertissement est paramétrée par défaut (paramètre 187 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'avertissement de puissance maximale du groupe peut être associé à un délai antirebond (paramètre 188 du tableau des alarmes) pendant lequel la puissance du groupe doit se maintenir au-dessus de la limite maximale paramétrée (paramètre 43 du tableau des seuils).

Cet avertissement est paramétré par défaut (paramètre 189 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

Le coffret de commande **CE8** détecte une alarme (niveau sévère) lorsqu'une valeur de puissance supérieure à la limite maximale de puissance programmée (paramètre 44 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 184 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'alarme de puissance maximale du groupe peut être associée à un délai antirebond (paramètre 185 du tableau des alarmes) pendant lequel la puissance du groupe doit se maintenir au-dessus de la limite maximale paramétrée (paramètre 44 du tableau des seuils).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 186 du tableau des alarmes) pour procéder à l'**arrêt immédiat du moteur**.

## Puissance minimale du groupe

L'alarme de puissance minimale du groupe du coffret de commande **CE8** est associée à la mesure de la puissance réelle du groupe électrogène. Elle se déclenche lorsque la puissance délivrée par le groupe est inférieure à un pourcentage programmable (paramètre 42 du tableau des seuils) de la puissance nominale paramétrée (paramètre 3 du tableau des seuils) pendant un intervalle de temps configuré (paramètre 191 du tableau des alarmes).

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 190 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'alarme de puissance minimale du groupe est paramétrée par défaut (paramètre 192 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

En cas de déclenchement de cette alarme, l'intervention de l'utilisateur n'est pas nécessaire pour réarmer le groupe électrogène (alarme à acquittement automatique).

#### **Inversement de puissance**

L'alarme d'inversement de puissance du coffret de commande **CE8** se déclenche activée lorsque la puissance mesurée (aussi bien pour le réseau que pour le groupe) est négative et supérieure à un % (paramètre 40 du tableau des seuils) de la puissance nominale (paramètre 3 du tableau des seuils).

L'alarme d'inversement de puissance peut parfois se déclencher en raison d'un mauvais branchement des transformateurs d'intensité.

Sa détection est paramétrée par défaut (paramètre 193 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

Elle peut être associée à un délai antirebond (paramètre 194 du tableau des alarmes) pendant lequel la puissance mesurée doit se trouver en dehors de la limite paramétrée.

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 195 du tableau des alarmes) pour procéder à l'**arrêt du moteur avec cycle de refroidissement**.

#### **Fréquence maximale du groupe**

L'alarme de fréquence maximale du groupe du coffret de commande **CE8** est associée à la fréquence délivrée par le groupe électrogène. La fréquence du groupe est mesurée sur la phase 1. Si aucun signal n'y est détecté, la mesure est réalisée sur la phase 2. Si aucun signal n'est détecté sur la phase 2, la mesure de fréquence est alors réalisée sur la phase 3.

Le coffret de commande **CE8** détecte un avertissement (niveau modéré) lorsqu'une valeur de fréquence supérieure à la limite maximale de fréquence programmée (paramètre 32 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cet avertissement est paramétrée par défaut (paramètre 199 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'avertissement de fréquence maximale du groupe peut être associé à un délai antirebond (paramètre 200 du tableau des alarmes) pendant lequel la fréquence du groupe doit se maintenir au-dessus de la limite maximale paramétrée (paramètre 32 du tableau des seuils).

Cet avertissement est paramétré par défaut (paramètre 201 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

Le coffret de commande **CE8** détecte une alarme (niveau sévère) lorsqu'une valeur de fréquence supérieure à la limite maximale de fréquence programmée (paramètre 33 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 196 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'alarme de fréquence maximale du groupe peut être associée à un délai antirebond (paramètre 197 du tableau des alarmes) pendant lequel la fréquence du groupe doit se maintenir au-dessus de la limite maximale paramétrée (paramètre 33 du tableau des seuils).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 198 du tableau des alarmes) pour procéder à l'**arrêt immédiat du moteur**.

#### **Fréquence minimale du groupe**

L'alarme de fréquence minimale du groupe du coffret de commande **CE8** est associée à la fréquence délivrée par le groupe électrogène. La fréquence du groupe est mesurée sur la phase 1. Si aucun signal n'y est détecté, la mesure est réalisée sur la phase 2. Si aucun signal n'est détecté sur la phase 2, la mesure de fréquence est alors réalisée sur la phase 3.

Le coffret de commande **CE8** détecte un avertissement (niveau modéré) lorsqu'une valeur de fréquence inférieure à la limite minimale de fréquence programmée (paramètre 34 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cet avertissement est paramétrée par défaut (paramètre 205 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'avertissement de fréquence minimale du groupe peut être associé à un délai antirebond (paramètre 206 du tableau des alarmes) pendant lequel la fréquence du groupe doit se maintenir au-dessous de la limite minimale paramétrée (paramètre 34 du tableau des seuils).

Cet avertissement est paramétré par défaut (paramètre 207 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

Le coffret de commande **CE8** détecte une alarme (niveau sévère) lorsqu'une valeur de fréquence inférieure à la limite minimale de fréquence programmée (paramètre 35 du tableau des seuils) est détectée.

La détection de cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 202 du tableau des alarmes) pour avoir lieu **dès la présentation des conditions nominales du moteur**.

L'alarme de fréquence minimale du groupe peut être associée à un délai antirebond (paramètre 203 du tableau des alarmes) pendant lequel la fréquence du groupe doit se maintenir au-dessous de la limite minimale paramétrée (paramètre 35 du tableau des seuils).

Cette alarme est paramétrée par défaut (paramètre 204 du tableau des alarmes) pour procéder à l'**arrêt du moteur avec cycle de refroidissement**.

#### Contacteur de groupe

L'alarme de contacteur de groupe du coffret de commande **CE8** se déclenche si le contacteur de groupe est activé via le relais CG du module de commande et que cette activation n'est pas vérifiée via l'entrée associée à la fonctionnalité de confirmation du contacteur de groupe pendant un délai programmé (paramètre 40 du tableau des temps).

Sa détection est paramétrée par défaut (paramètre 208 du tableau des alarmes) pour **ne jamais avoir lieu**.

Cette alarme est également paramétrée par défaut (paramètre 209 du tableau des alarmes) pour **n'exécuter aucune action** (avertissement).

#### Tension maximale du réseau

L'alarme de tension maximale du réseau du coffret de commande **CE8** est associée à la condition selon laquelle la tension efficace de réseau mesurée est supérieure à la limite maximale de tension paramétrée (paramètre 59 du tableau des seuils). Les phases évaluées pour la détection de l'alarme de tension maximale du réseau secteur sont sélectionnées en fonction du paramétrage des phases de l'installation (paramètre 2 du tableau des seuils) :

- Phase V1N de réseau en monophasé
- Tension V12 de réseau en biphasé
- Phases 1 et 3 en biphasé sélecteur
- Tensions V12, V23 et V13 de réseau en triphasé avec ou sans neutre

La détection de l'alarme de tension maximale du réseau peut être paramétrée (paramètre 1 du tableau des alarmes de commutation) pour :

0 : ne pas être vérifiée.

1 : être vérifiée et déclencher la mise en marche du moteur en cas d'erreur.

L'alarme de tension maximale du réseau peut être associée à un délai antirebond (paramètre 2 du tableau des alarmes de commutation) pendant lequel la tension efficace du réseau mesurée doit se maintenir au-dessus de la limite maximale paramétrée (paramètre 59 du tableau des seuils).

La détection de cette alarme est une condition de démarrage du groupe.

#### Tension minimale du réseau

L'alarme de tension minimale du réseau du coffret de commande **CE8** est associée à la condition selon laquelle la tension efficace de réseau mesurée est inférieure à la limite minimale de tension paramétrée (paramètre 60 du tableau des seuils). Les phases évaluées pour la détection de l'alarme de tension minimale du réseau sont sélectionnées en fonction du paramétrage des phases de l'installation (paramètre 2 du tableau des seuils) :

- Phase V1N de réseau en monophasé
- Tension V12 de réseau en biphasé
- Phases 1 et 3 en biphasé sélecteur
- Tensions V12, V23 et V13 de réseau en triphasé avec ou sans neutre

La détection de l'alarme de tension minimale du réseau est paramétrée (paramètre 3 du tableau des alarmes de commutation) pour :

0 : ne pas être vérifiée.

1 : être vérifiée et déclencher la mise en marche du moteur en cas d'erreur.

L'alarme de tension minimale du réseau peut être associée à un délai antirebond (paramètre 4 du tableau des alarmes de commutation) pendant lequel la tension efficace du réseau mesurée doit se maintenir au-dessous de la limite minimale paramétrée (paramètre 60 du tableau des seuils).

La détection de cette alarme est une condition de démarrage du groupe.

## Fréquence maximale du réseau

L'alarme de fréquence maximale du réseau du coffret de commande **CE8** est associée à la condition selon laquelle la fréquence délivrée par le réseau est supérieure à la limite maximale de fréquence paramétrée (paramètre 61 du tableau des seuils).

La fréquence du réseau est mesurée sur la phase 1. Si aucun signal n'y est détecté, la mesure est réalisée sur la phase 2. Si aucun signal n'est détecté sur la phase 2, la mesure de fréquence est alors réalisée sur la phase 3.

La détection de l'alarme de fréquence maximale du réseau peut être paramétrée (paramètre 5 du tableau des alarmes) pour :

0 : ne pas être vérifiée.

1 : être vérifiée et déclencher la mise en marche du moteur en cas d'erreur.

L'alarme de fréquence maximale du réseau peut être associée à un délai antirebond (paramètre 6 du tableau des alarmes de commutation) pendant lequel la fréquence du signal du réseau mesurée doit se maintenir au-dessus de la limite maximale paramétrée (paramètre 61 du tableau des seuils).

La détection de cette alarme est une condition de démarrage du groupe.

## Fréquence minimale du réseau

L'alarme de fréquence minimale du réseau du coffret de commande **CE8** est associée à la condition selon laquelle la fréquence délivrée par le réseau est inférieure à la limite minimale de fréquence paramétrée (paramètre 62 du tableau des seuils).

La fréquence du réseau est mesurée sur la phase 1. Si aucun signal n'y est détecté, la mesure est réalisée sur la phase 2. Si aucun signal n'est détecté sur la phase 2, la mesure de fréquence est alors réalisée sur la phase 3.

La détection de l'alarme de la fréquence minimale du réseau peut être paramétrée (paramètre 7 du tableau des alarmes de commutation) pour :

0 : ne pas être vérifiée.

1 : être vérifiée et déclencher la mise en marche du moteur en cas d'erreur.

L'alarme de fréquence minimale du réseau peut être associée à un délai antirebond (paramètre 8 du tableau des alarmes) pendant lequel la fréquence du signal du réseau mesurée doit se maintenir au-dessous de la limite minimale paramétrée (paramètre 62 du tableau des seuils).

La détection de cette alarme est une condition de démarrage du groupe.

## Séquence du réseau

L'alarme de séquence du réseau du coffret de commande **CE8** est associée au fait que les entrées de tension du groupe de chaque phase sont dans l'ordre (phases 1, 2, 3 pour la configuration directe ou phases 3, 2, 1 pour la configuration inverse) (paramètre 89 du tableau des réglages). Elle ne se déclenche que lorsque le coffret est paramétré pour fonctionner en triphasé avec ou sans neutre.

La détection de cette alarme peut être paramétrée (paramètre 9 du tableau des alarmes de commutation) pour :

0 : ne pas être vérifiée.

1 : être vérifiée et déclencher la mise en marche du moteur en cas d'erreur.

L'alarme de séquence du réseau peut être associée à un délai antirebond (paramètre 10 du tableau des alarmes de commutation) pendant lequel un ordre erroné doit être détecté au niveau des valeurs maximales des tensions du réseau.

La détection de cette alarme est une condition de démarrage du groupe.

## Chute du signal du réseau

L'alarme de chute du signal du réseau du coffret de commande **CE8** se déclenche lorsqu'aucun tension de réseau n'est détectée sur aucune phase.

La détection de l'alarme de chute du signal du réseau peut être paramétrée (paramètre 11 du tableau des alarmes de commutation) pour :

0 : ne pas être vérifiée.

1 : être vérifiée et déclencher la mise en marche du moteur en cas d'erreur.

L'alarme de chute du signal du réseau peut être associée à un délai antirebond (paramètre 12 du tableau des alarmes de commutation) pendant lequel aucun signal de réseau ne doit être détecté sur aucune phase avant que l'alarme ne soit déclenchée.

La détection de cette alarme est une condition de démarrage du groupe.

### Défaillance de commutation CR

L'alarme de défaillance de commutation du contacteur de réseau du coffret de commande **CE8** se déclenche si le contacteur de réseau est activé via le relais CG du module de commande et que cette activation n'est pas vérifiée via l'entrée associée à la fonctionnalité de confirmation du contacteur de réseau pendant un délai programmé (paramètre 41 du tableau des temps). Le statut de l'entrée programmable associée au mode de confirmation du contacteur de réseau doit être validé pendant un intervalle de temps (antirebond paramétré sur l'entrée).

La détection de l'alarme de défaillance de commutation du contacteur de réseau peut être paramétrée (paramètre 29 du tableau des alarmes de commutation) de manière à ce que le coffret :

- Ne procède pas à sa détection.
- Procède à sa détection et démarre le groupe en cas de déclenchement.

### Défaillance de commutation CG

L'alarme de défaillance de commutation du contacteur de groupe du coffret de commande **CE8** se déclenche si le contacteur de groupe est activé via le relais CG du module de commande et que cette activation n'est pas vérifiée via l'entrée associée à la fonctionnalité de confirmation du contacteur de groupe pendant un délai programmé (paramètre 40 du tableau des temps). Le statut de l'entrée programmable associée au mode de confirmation du contacteur de groupe doit être validé pendant un intervalle de temps (antirebond paramétré sur l'entrée).

La détection de l'alarme de défaillance de commutation du contacteur de groupe peut être paramétrée (paramètre 31 du tableau des alarmes de commutation) de manière à ce que le coffret :

- Ne procède pas à sa détection.
- Procède à sa détection et arrête le moteur avec cycle de refroidissement en cas de déclenchement.

### Alarmes programmables

Les alarmes programmables du coffret de commande **CE8** se déclenchent lorsque les conditions programmées pour chaque alarme (activation de l'entrée numérique, seuils de la valeur analogique, détection du DTC ou seuil de la variable PGN) sont remplies.

La détection des alarmes programmables est paramétrée par défaut (tableau des alarmes programmables) pour **ne jamais avoir lieu**.

Les alarmes programmables peuvent être associées à un délai (du tableau des alarmes programmables) permettant de retarder le démarrage de la vérification des conditions de l'alarme.

Elles sont paramétrées par défaut (tableau des alarmes programmables) pour n'**exécuter aucune action** (avertissement).

## 7. MAINTENANCE

### 7.1 COMPTEURS DE FONCTIONNEMENT

Le coffret de commande **CE8** enregistre le cumul de différentes valeurs de fonctionnement. Les valeurs enregistrées sont les suivantes :

- **Compteur total d'heures de fonctionnement** : le coffret enregistre le nombre d'heures de fonctionnement du moteur du groupe. Le compteur total d'heures de fonctionnement ne peut pas être remis à zéro.
- **Compteur partiel d'heures de fonctionnement** : le coffret enregistre le nombre d'heures de fonctionnement du moteur du groupe. Ce compteur peut être remis à zéro.
- **Compteur de démarrages réussis** : le coffret totalise le nombre de démarrages réussis. Ce compteur peut être remis à zéro.
- **Compteur d'échecs de démarrage** : le coffret totalise le nombre d'échecs de démarrage. Ce compteur peut être remis à zéro.
- **Compteur total d'énergie** : le coffret de commande totalise l'énergie produite par le groupe en MWh. Le compteur total d'énergie ne peut pas être remis à zéro.
- **Compteur partiel d'énergie** : le coffret de commande totalise l'énergie produite par le groupe en MWh. Ce compteur peut être remis à zéro.
- **Compteur d'énergie quotidienne** : le compteur d'énergie quotidienne totalise l'énergie produite par le groupe pendant la journée en cours (de minuit jusqu'au moment de l'affichage). Lors du passage au jour suivant, l'énergie cumulée tout au long de la journée est ajoutée à l'énergie mensuelle et le compteur se remet à zéro.
- **Compteur d'énergie mensuelle** : le compteur d'énergie mensuelle totalise l'énergie produite par le groupe entre le 1<sup>er</sup> jour du mois en cours et le jour précédent l'affichage. Lors du passage au mois suivant, l'énergie cumulée est ajoutée à l'énergie annuelle et le compteur est remis à zéro.
- **Compteur d'énergie annuelle** : le compteur d'énergie annuelle totalise l'énergie produite par le groupe entre le 1<sup>er</sup> janvier de l'année en cours et le mois précédent l'affichage. Lors du passage à l'année suivante, le compteur d'énergie annuelle est remis à zéro.

## 7.2 COMPTEURS DE MAINTENANCE

Le coffret de commande **CE8** possède cinq compteurs programmables associés à une durée déterminée qui diminue lorsque le moteur est en marche.

Les compteurs de maintenance sont les suivants :

- **4 compteurs de maintenance du moteur** : une alarme moteur sans arrêt se déclenche lorsque les compteurs arrivent à zéro. L'alarme disparaît à partir du moment où le compteur associé est rechargeé. La durée de fonctionnement du moteur qui dépasse la valeur programmée sur le compteur de maintenance se met à clignoter sur l'interface du coffret (la valeur du compteur est précédée du signe –).
- **1 compteur de location** : la durée de fonctionnement du moteur qui dépasse la valeur programmée sur le compteur de location se met à clignoter sur l'interface du coffret (la valeur du compteur est précédée du signe –).

Les opérations ci-dessous peuvent être réalisées sur les compteurs de maintenance :

**Programmation** : le compteur de maintenance peut être programmé depuis le menu Utilitaires -> Compteurs. Pour le compteur de location, le mode de l'alarme doit être saisi après avoir programmé la limite d'heures. Les valeurs possibles sont les suivantes :

- 0 : avertissement
- 1 : arrêt du moteur sans cycle de refroidissement
- 2 : arrêt du moteur avec cycle de refroidissement

**Affichage** : la durée de fonctionnement restante avant le déclenchement d'une alarme de maintenance est affichée dans le menu Utilitaires -> Compteurs.

**Acquittement** : pour programmer l'acquittement de l'alarme de maintenance, il suffit de se rendre dans le menu Utilitaires -> Compteurs et de saisir n'importe quelle valeur différente de zéro.

**Annulation** : pour programmer l'annulation du compteur de maintenance en cours, il suffit de se rendre dans le menu Utilitaires -> Compteurs et de saisir la valeur zéro au niveau des heures.

## 7.3 JOURNAL DES ERREURS

Le coffret de commande **CE8** enregistre les alarmes détectées et sauvegarde son statut lors de leur déclenchement. Il enregistre les 100 dernières erreurs détectées (informations exhaustives relatives à l'alarme) et sauvegarde les 1 000 dernières erreurs détectées (informations limitées).

## 7.4 LISTE DES ÉQUIPEMENTS

### 7.4.1. INFORMATIONS RELATIVES À LA LISTE DES ÉQUIPEMENTS

Le coffret de commande **CE8** permet d'identifier et d'afficher tous les équipements électroniques qui y sont actuellement raccordés. Pour ce faire, il suffit de se rendre dans le menu Utilitaires -> Périmétriques. Cette option du menu contient des listes de tous les équipements électroniques de type mesure (CPU8 et CEC8) et affichage (CE8) actuellement raccordés, l'astérisque (\*) indiquant le module depuis lequel la liste des équipements est affichée.

Les informations fournies concernant ces équipements sont les suivantes :

- Modèle du module électronique
- Identifiant du module électronique (0 à 14)
- Version du micrologiciel
- Pour les modules d'affichage : indication entre parenthèses de l'équipement de mesure auquel il est associé

Pour les modules d'affichage, le module d'affichage maître doit posséder le même identifiant que le module de commande associé. Pour les modules d'affichage déportés, le module doit posséder un identifiant différent de celui du module d'affichage maître et doit être associé au même module de commande.

Pour les modules d'affichage de centrales de commutation, le module d'affichage doit posséder le même identifiant que le module de commande de la centrale de commutation associée (avec indication, entre parenthèses, de l'identifiant du module de commande du groupe auquel le coffret manuel est associé).

#### REMARQUE

**Plusieurs modules ne peuvent pas posséder le même identifiant. Lors du démarrage de l'interface utilisateur, un message d'erreur s'affiche à l'écran en cas de détection d'un autre module analogue possédant le même identifiant.**

#### REMARQUE

**Un module dont l'identifiant a été modifié se réinitialise automatiquement. Veiller à NE PAS modifier l'identifiant de modules de mesure lorsque le groupe se trouve en fonctionnement.**

#### **7.4.2. PROCÉDURE D'ATTRIBUTION DES IDENTIFIANTS**

En raison du fait que tous les modules électroniques possèdent par défaut l'identifiant 0, il importe de procéder à l'attribution des identifiants des différents modules lors de la mise en service d'installations dont plusieurs coffrets sont raccordés entre eux. Pour ce faire, il suffit de procéder à l'allumage progressif des différents coffrets en leur attribuant différents identifiants au fur et à mesure de leur raccordement.

## 8. COMMUNICATIONS

### 8.1 BUS CAN

Le coffret de commande **CE8** dispose de deux bus Can pour la transmission des informations. Le premier bus est utilisé pour la communication entre les périphériques raccordés. Le second bus est paramétré à 250 kbit/s et n'est utilisé que pour communiquer avec le moteur (si le moteur installé dans le groupe le permet).

### 8.2 MODBUS RS-485

Le coffret de commande **CE8** dispose d'une connexion RS-485 sur l'interface utilisateur afin de communiquer via le protocole Modbus RTU.

Se reporter au mappage des registres à l'ANNEXE II.

### 8.3 MODBUS TCP

Le coffret de commande **CE8** permet d'établir une connexion entre le coffret même et quelconque périphérique compatible avec le protocole MODBUS TCP.

#### 8.3.1. FONCTIONS MISES EN ŒUVRE

Les fonctions suivantes du protocole sont mises en œuvre :

- Code 01h : READ COIL Status
- Code 02h : READ INPUT Status
- Code 03h : READ HOLDING REGISTER
- Code 04h : READ INPUT REGISTER
- Code 05h : FORCE SINGLE COIL
- Code 06h : WRITE SINGLE REGISTER
- Code 10h : WRITE MULTIPLE REGISTERS

### 8.3.2. CODES D'ERREUR

Les codes d'erreur MODBUS mis en œuvre sont les suivants :

- Cod 0x02 : **Illegal data address** : erreur renvoyée lorsque l'adresse ne correspond à aucun paramètre valide.
- Cod 0x03 : **Illegal data value** : erreur renvoyée lorsque le nombre de registres de lecture/écriture est supérieur à la valeur maximale autorisée.
- Cod 0x06 : **Busy** : erreur renvoyée lorsque, lors de l'écriture/lecture d'un paramètre qui lit/écrit des valeurs sur la carte de mesure, l'action n'est pas effectuée dans le *timeout* (délai) fixé (10 secondes).

Se reporter au mappage des registres à l'ANNEXE II.

### 8.4 SNMP

Le coffret de commande **CE8** permet d'établir une connexion entre le coffret même et quelque périphérique compatible avec le protocole SNMP.

Le protocole simple de gestion de réseau ou SNMP (de l'anglais « Simple Network Management Protocol ») est un protocole de la couche application qui permet l'échange d'informations de gestion entre différents périphériques réseau. D'une manière générale, les périphériques capables de supporter le protocole SNMP sont nombreux : routeurs, microrupteurs, serveurs, postes de travail, imprimantes, racks de modem, etc. Il permet aux administrateurs de surveiller le fonctionnement du réseau ainsi que de rechercher et résoudre les problèmes auquel ce dernier peut être confronté.

Le périphérique répond aux requêtes GET/SET du gestionnaire SNMP pour configurer les paramètres et surveiller les mesures du coffret. En outre, lorsqu'une alarme se déclenche dans le coffret, des informations sur cette dernière sont envoyées via SNMP TRAP à l'IP du gestionnaire paramétré.

#### 8.4.1. FONCTIONS MISES EN ŒUVRE

Les fonctions suivantes du protocole sont mises en œuvre :

- GetRequest
- GetNextRequest
- SetRequest
- SetNextRequest
- Traps

### 8.4.2. CODES D'ERREUR

Les codes d'erreur suivants sont mis en œuvre pour le protocole SNMP :

- Cod 0x01 - **tooBig** : unité de données de protocole (PDU) trop grande
- Cod 0x02 - **noSuchName** : nom inexistant (la variable n'existe pas)
- Cod 0x03 – **badValue** : valeur erronée (ne répond pas à la définition de la variable)
- Cod 0x04 – **genErr** : erreur générale
- Cod 0x05 – **noAccess** : accès impossible à la variable SNMP spécifiée

#### REMARQUE

**Si le community de la requête ne correspond pas au community paramétré sur le coffret, rien n'est renvoyé et le timeout (délai d'attente) de la requête se déclenche.**

Se reporter au mappage des registres à l'ANNEXE III.

#### 8.4.3. ORGANISATION DES INFORMATIONS (fichier MIB)

Le protocole SNMP ne spécifie ni le type d'information ni les fonctions supportées par le coffret de commande. Ces informations sont définies dans le fichier MIB (Management Information File) du dispositif (HIMCE8vXX.mib). Le fichier MIB est disponible en téléchargement sur le site Web d'Himoinsa. Il suffit donc de le charger dans un gestionnaire SNMP pour pouvoir interagir avec le périphérique.

Les informations sont organisées de la manière suivante sur iso.org.dod.internet.enterprises.himoinsa (3.6.1.4.1.41809) :

Liste des informations	Description	Fonctions compatibles	N° du port	Community String par défaut
Measures	Mesures du coffret de commande	Get, GetNext	161	
Parameters	Paramètres configurables du coffret de commande	Get, GetNext, Set, SetNext	161	Public
Traps	Alarmes du coffret de commande	Trap	162	

#### REMARQUE

**Le coffret de commande utilise la même community string (chaîne de communauté) pour toutes les fonctions. Cette community string peut être modifiée dans les paramètres du périphérique. Par mesure de sécurité, il est recommandé de créer une nouvelle community string.**

## 8.5 USB

Le coffret de commande **CE8** possède deux ports USB (un port sur le module de commande et un autre port sur l'interface utilisateur). Ces deux ports permettent d'accéder à la plateforme de configuration et de surveillance du coffret (Genset WorkBench).

Le port USB du module de commande est également utilisé pour communiquer avec le PLC intégré au coffret. Les fonctionnalités d'accès à la programmation et surveillance du PLC sont intégrées à la plateforme Genset WorkBench.

## 9. IOT

Le coffret de commande **CE8** intègre un périphérique IoT dans l'interface utilisateur qui permet le contrôle et la surveillance du coffret via l'application HG Web sur une connexion 4G. Ce périphérique intègre une technologie de positionnement mondial GPS qui lui permet de localiser le groupe électrogène et de détecter ses déplacements lorsqu'il est éteint pour lancer une alerte en cas de vol éventuel. Se reporter au manuel correspondant pour en savoir plus sur le fonctionnement de l'application HG Web.

### 9.1 INSTALLATION

Pour que le bon fonctionnement du périphérique, les raccordements suivants doivent être correctement installés :

- Connecteur 4G : pour que le périphérique puisse s'identifier et se connecter à travers le réseau 4G, l'antenne LTE doit être reliée au connecteur SMA approprié. Il est important que l'antenne sérigraphiée LTE soit raccordée au connecteur SMA 4G.
- Connecteur GPS : pour que le périphérique puisse définir la bonne position GPS du groupe, l'antenne GPS doit être reliée au connecteur SMA approprié. Il est important que l'antenne sérigraphiée GPS soit raccordée au connecteur SMA GPS.
- Connecteur SIM : pour que le périphérique puisse utiliser le réseau 4G du fournisseur de la carte SIM, celle-ci doit être correctement introduite dans le lecteur. Elle doit être insérée dans le sens indiqué sur la façade du périphérique jusqu'à ce qu'un clic se fasse entendre au niveau du connecteur. Pour procéder à son retrait, il suffit d'exercer une légère pression sur le dos de la carte jusqu'à ce que le clic du connecteur retentisse.

### 9.2 FONCTIONNALITÉS

Le périphérique IoT propose les fonctionnalités suivantes qui simplifient la gestion et la commande des groupes électrogènes de la gamme **CE8** :

- Connexion à distance des groupes via HG Web à travers une connexion 4G
- Connexion des groupes via SNMP à travers une connexion Ethernet
- Connexion des groupes via MODBUS TCP à travers une connexion Ethernet

- Stockage sur mémoire non volatile d'événements survenus au niveau de l'installation et d'alarmes en attente de transmission en cas d'impossibilité d'établissement d'une connexion avec le serveur HG Web
- Configuration du périphérique via des applications PC (Genset WorkBench)
- Configuration du système en mode basse consommation permettant d'accroître l'autonomie des batteries lorsque l'installation est éteinte
- Système de gestion antivol par localisation GPS
- Interaction avec le système par SMS et/ou courriel
- Mise à jour du périphérique via le serveur HG Web

### 9.3 FONCTION ANTIVOL

La fonction de gestion antivol permet de recevoir un message d'alarme lorsqu'un vol du groupe électrogène est détecté. Deux modes de détection des vols pouvant fonctionner indépendamment ou en combinaison sont disponibles.

**Mode périmétrique :** sous ce mode, le système envoie un avertissement aux téléphones portables configurés via Genset WorkBench lorsque le groupe se trouve en dehors d'un périmètre de sécurité paramétrable.

**Mode déplacement :** sous ce mode, le système envoie un avertissement aux téléphones portables configurés via Genset WorkBench lorsque le groupe s'est déplacé d'une distance paramétrable depuis la dernière position stable. Ce mode peut s'avérer utile pour obtenir l'itinéraire emprunté par le groupe électrogène.

**Mode combiné :** ce mode conjugue la détection périmétrique et celle de déplacement, de sorte que les téléphones portables paramétrés via Genset WorkBench reçoivent un avertissement lorsque le groupe électrogène se trouve en dehors du périmètre de sécurité et à chaque fois que la distance de détection de déplacement est dépassée.

Pour le bon fonctionnement du gestionnaire antivol, il est nécessaire de paramétrier correctement le périphérique en se rendant dans la rubrique Anti Theft de Genset WorkBench.

**Position de référence :** il s'agit de la position prise pour référence par le système pour calculer le périmètre de sécurité. La position de référence est définie par les valeurs de latitude et de longitude au format **XX.XXXXXN/S, YY.YYYYYYW/E**.

**Rayon du périmètre de sécurité :** il s'agit de la valeur en mètres du rayon établi par le périmètre de sécurité. Cette valeur ne doit être définie qu'en cas de sélection du mode de détection périmétrique ou combinée.

**Distance de détection de déplacement :** il s'agit de la valeur en mètres de la distance par rapport au dernier point de référence à partir de laquelle l'utilisateur est averti. Cette valeur ne doit être définie qu'en cas de sélection du mode de détection de déplacement ou combinée.

### 9.4 FONCTION BASSE CONSOMMATION

Le périphérique IoT propose un mode basse consommation pour préserver la charge des batteries tout en maintenant les autres fonctionnalités opérationnelles. Le mode basse consommation est activé et paramétré dans l'onglet Basse consommation de Genset WorkBench.

Le mode basse consommation entre en fonctionnement lorsque le groupe électrogène et le coffret de commande CEA8 sont éteints. Cette fonctionnalité est divisée en deux statuts : Sleep (veille) et Active (actif). Lorsque le groupe électrogène et le coffret de commande sont éteints, le périphérique se met en mode Sleep. Sous ce mode, une grande partie de la consommation du système est réduite.

Deux conditions doivent être remplies pour que le périphérique IoT passe sous le statut Sleep : la durée d'inactivité (période sans détection de trames CAN provenant du coffret) doit expirer et l'entrée MAN doit être désactivée.

Le système peut être paramétré pour quitter le statut Sleep dans deux conditions : écoulement d'une certaine durée et changement de statut de l'entrée MAN. La première condition est paramétrable via Genset WorkBench (réglage de la durée sous le statut Sleep). Lorsque l'une des deux conditions de sortie du statut Sleep se présente, le périphérique passe sous le mode Active, envoie le statut du système ainsi que la position GPS, puis se remet sous le statut Sleep. Si aucune connexion ne peut être établie pour quelque raison, le périphérique repasse sous le statut Sleep au bout de 15 minutes d'inactivité. Il retourne également sous le statut Sleep si l'une des deux conditions d'entrée sous ce statut mentionnées ci-dessus est remplie.

## 9.5 FONCTION SMS

Le périphérique IoT permet à l'utilisateur d'interagir avec le système à travers des commandes envoyées par SMS. Ces commandes offrent la possibilité de :

- Demander le statut du groupe raccordé au périphérique.
- Ordonner un démarrage, un arrêt, un changement de mode de fonctionnement ou un changement du statut des contacteurs de réseau et de groupe, et lire ou écrire des paramètres de configuration.
- Demander le statut des entrées et sorties.
- Paramétriser le mode de gestion antivol.
- Consulter la position GPS du périphérique.

Outre la commande à distance du système, cette fonction permet à l'utilisateur de recevoir des alarmes du coffret.

### 9.5.1. COMMANDES SMS

L'envoi d'un message SMS entraîne l'exécution d'une action. Les commandes de texte doivent être rédigées en majuscules et leur structure ne doit présenter aucune erreur. Les commandes exécutables sont détaillées ci-dessous :

**Demande d'informations sur le groupe :** en envoyant un SMS contenant le texte GET STATUS ID X, où X correspond à l'identifiant CAN/MODBUS de l'installation, le périphérique répond par envoi des informations listées dans le tableau ci-dessous :

Champ	Description	Unités
Mode de fonctionnement du groupe électrogène :		
MODE	<ul style="list-style-type: none"> <li>LOCKED</li> <li>MAN</li> <li>AUTO</li> <li>TEST</li> </ul>	-
PHASES	Nombre de phases du signal	-
Fréquence du signal		
GEN	Tension mesurée du signal : <ul style="list-style-type: none"> <li>En monophasé : tension entre la phase 1 et le neutre</li> <li>En biphasé : tension entre les phases 1 et 2</li> <li>En triphasé : tension entre les phases</li> </ul>	V
P	Puissance active du groupe	kW

Champ	Description	Unités
	Fréquence du signal	Hz
MAIN	Tension mesurée du signal : <ul style="list-style-type: none"> <li>En monophasé : tension entre la phase 1 et le neutre</li> <li>En biphasé : tension entre les phases 1 et 2</li> <li>En triphasé : tension entre les phases</li> </ul>	V
	Statut des contacteurs	
	KR : contacteur de réseau actif KG : contacteur de groupe actif	
ENG	Statut du moteur : <ul style="list-style-type: none"> <li>Run : en marche</li> <li>Stop : arrêté</li> </ul>	-
HOUR	Durée totale de fonctionnement (en heures)	Heures
BAT	Tension de la batterie (V)	V
FUEL	Niveau de carburant (affiché uniquement en cas de détection d'une sonde)	%
NUM ALARME	Nombre d'alarmes présentes dans le groupe électrogène	-

**Commande de démarrage :** cette commande est exécutée par l'envoi d'un SMS contenant le texte SET START ID X, où X correspond à l'identifiant CAN/MODBUS de l'installation. Si l'action est réalisée avec succès, l'utilisateur reçoit un SMS contenant le texte IOT\_HOSTNAME GROUP ID X START OK.

**Commande d'arrêt :** cette commande est exécutée par l'envoi d'un SMS contenant le texte SET STOP ID X, où X correspond à l'identifiant CAN/MODBUS de l'installation. Si l'action est réalisée avec succès, l'utilisateur reçoit un SMS contenant le texte IOT\_HOSTNAME GROUP ID X STOP OK.

**Commande de changement de statut du contacteur de réseau :** cette commande est exécutée par l'envoi d'un SMS contenant le texte SET MB ID X, où X correspond à l'identifiant CAN/MODBUS de l'installation. Si l'action est réalisée avec succès, l'utilisateur reçoit un SMS contenant le texte IOT\_HOSTNAME GROUP ID X MAIN BREAKER TOGGLE OK.

**Commande de changement de statut du contacteur de groupe :** cette commande est exécutée par l'envoi d'un SMS contenant le texte SET GB ID X, où X correspond à l'identifiant CAN/MODBUS de l'installation. Si l'action est réalisée avec succès, l'utilisateur reçoit un SMS contenant le texte IOT\_HOSTNAME GROUP ID X GENSET BREAKER TOGGLE OK.

**Commande de changement du mode de fonctionnement d'un groupe électrogène :** cette commande est exécutée par l'envoi d'un SMS contenant le texte SET MODE ID X AUTO / LOCKED / MAN / TEST, où X correspond à l'identifiant CAN/MODBUS de l'installation. Si l'action est réalisée avec succès, l'utilisateur reçoit un SMS contenant le texte IOT\_HOSTNAME GROUP ID X SET MODE AUTO / LOCKED / MAN/ TEST OK.

**Demande d'un paramètre du coffret :** cette commande est exécutée par l'envoi d'un SMS contenant le texte GET PARAMETER ID X (Y,Z) (Y,Z).., où X correspond à l'identifiant CAN de l'installation, Y à l'index du tableau des paramètres du coffret et Z à l'index de la valeur à lire. Cette commande permet de lire jusqu'à 7 valeurs à la fois. Si l'action est réalisée avec succès, l'utilisateur reçoit un SMS contenant le texte IOT\_HOSTNAME GROUP ID X PARAMETER VALUE : (Y, Z, T), où T correspond à la valeur du paramètre demandé. Se reporter à l'ANNEXE I pour en savoir plus sur les index des tableaux de paramètres.

**Commande d'écriture d'un paramètre du coffret :** cette commande est exécutée par l'envoi d'un SMS contenant le texte SET PARAMETER ID X (Y, Z, T), où X correspond à l'identifiant CAN de l'installation, Y à l'index du tableau des paramètres du coffret, Z à l'index de la valeur à lire et T à la valeur à écrire. Cette commande permet d'écrire jusqu'à 7 valeurs à la fois. Si l'action est réalisée avec succès, l'utilisateur reçoit un SMS contenant le texte IOT\_HOSTNAME GROUP ID X PARAMETER VALUE : (Y, Z, T). Se reporter à l'ANNEXE I pour en savoir plus sur les index des tableaux de paramètres.

**Commande de réinitialisation des alarmes :** cette commande permet de réinitialiser les alarmes dont la condition d'alarme n'est pas présente. Elle est exécutée par l'envoi d'un SMS contenant le texte SET RESET ALARMS ID X, où X correspond à l'identifiant CAN de l'installation. Si l'action est réalisée avec succès, l'utilisateur reçoit un SMS contenant le texte IOT\_HOSTNAME GROUP ID X RESET ALARMS OK (cette commande n'est valable que pour les coffrets Himoinsa).

**Demande de statut des entrées et sorties :** en envoyant un SMS contenant le texte GET IO STATUS, l'utilisateur reçoit en réponse un SMS contenant le texte IOT\_HOSTNAME INPUT STATUS: IN1: ON / OFF, IN2: ON / OFF, IN3: ON / OFF, IN4: ON / OFF. OUTPUT STATUS: OUT1: ON / OFF, OUT2: ON / OFF, OUT3: ON / OFF.

**Demande de statut d'une entrée :** cette commande est exécutée par l'envoi d'un SMS contenant le texte GET IN ID X, où X correspond à l'index de l'entrée à consulter. Si l'action est réalisée avec succès, l'utilisateur reçoit un SMS contenant le texte IOT\_HOSTNAME INPUT X STATUS: ON / OFF.

**Demande de statut d'une sortie :** cette commande est exécutée par l'envoi d'un SMS contenant le texte GET OUT ID X, où X correspond à l'index de la sortie à consulter. Si l'action est réalisée avec succès, l'utilisateur reçoit un SMS contenant le texte IOT\_HOSTNAME OUTPUT X STATUS: ON / OFF.

**Demande de la position GPS :** cette commande est exécutée par l'envoi d'un SMS contenant le texte GET GPS. Si l'action est réalisée avec succès, l'utilisateur reçoit un SMS contenant le texte IOT\_HOSTNAME GPS POSITION: XX.XXX, YY.YYY  
<https://www.google.es/maps/place/xx.xxx,yy.yyy>.

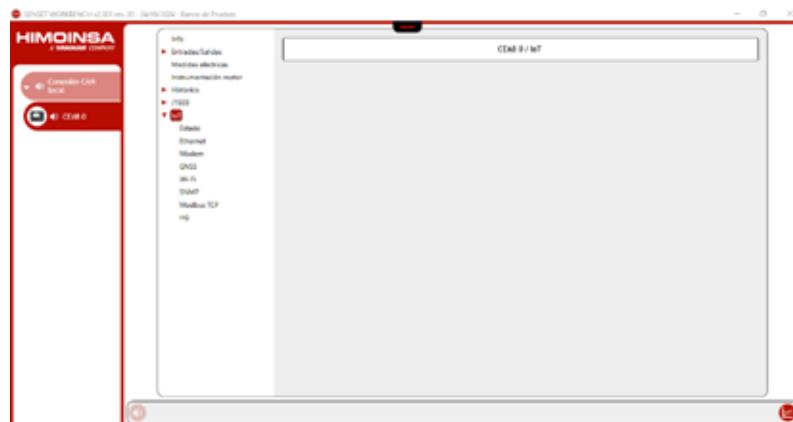
**Configuration de la gestion des vols :** cette commande est exécutée par l'envoi d'un SMS contenant le texte SET GPS (X,Y), où X correspond au rayon en mètres du périmètre de sécurité et Y à la distance en mètres de la détection de déplacement. Cette commande active l'actif vol et est valable lorsque le périphérique possède une position GPS fixe, cette dernière étant prise comme point de référence pour la gestion antivol. Si l'action est réalisée avec succès, l'utilisateur reçoit un SMS contenant le texte IOT\_HOSTNAME COMAND OK. Pour désactiver le dispositif antivol, il suffit d'envoyer un SMS contenant le texte SET GPS (0,0).

## 9.6 CONFIGURATION

Le périphérique IoT peut être paramétré et surveillé à partir de l'application Genset WorkBench, qui permet de diagnostiquer le statut des communications TCP, 4G, Wifi, GPS, et de paramétrier les différentes fonctionnalités du périphérique, de réinitialiser les paramètres par défaut ou de redémarrer le périphérique. L'application est constituée de plusieurs rubriques d'information et de paramétrage. Lorsque le paramétrage de chacune des rubriques est terminé, il est nécessaire d'enregistrer les modifications à l'aide du bouton « Écriture des paramètres » et de redémarrer le périphérique pour appliquer les modifications apportées à l'aide du bouton « Appliquer les modifications ». Se reporter au manuel de cette application pour de plus amples informations sur le fonctionnement de Genset WorkBench.

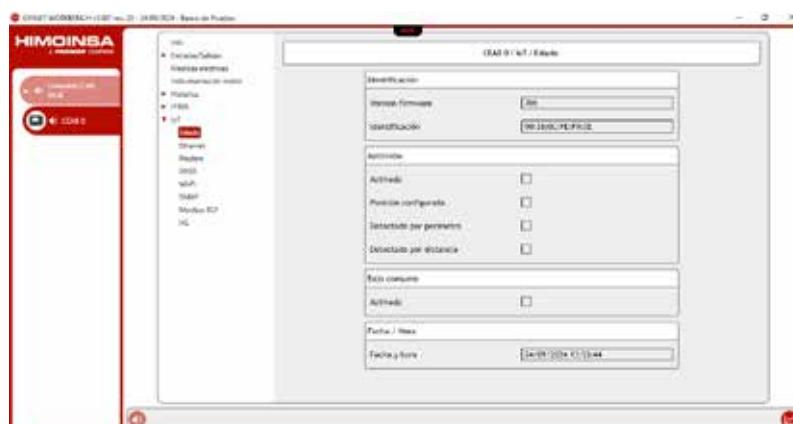
### 9.6.1. SURVEILLANCE IOT

La rubrique SURVEILLANCE contient des informations utiles sur le statut du périphérique IoT pour le diagnostic du système et pour celui des différents bus de communication. Les informations sont réparties dans différentes rubriques qui permettent d'en simplifier l'accès et de procéder aisément au diagnostic du système.



Rubrique Surveillance IoT

#### 9.6.1.1. STATUT GÉNÉRAL

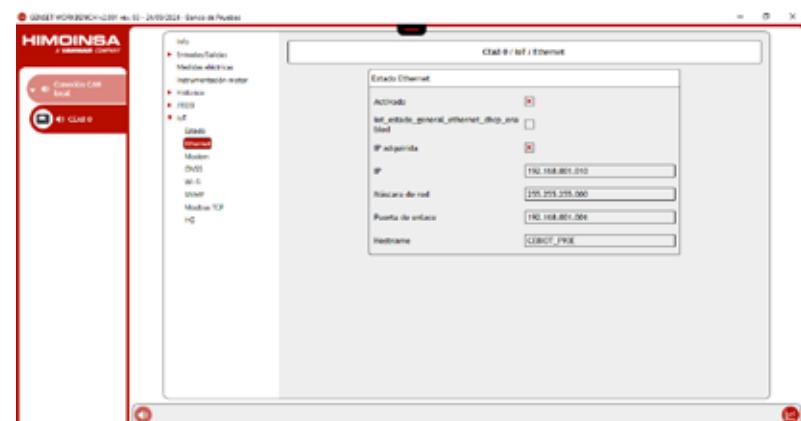


Rubrique Statut général IoT

### Champs de la rubrique Statut WIFI IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
IDENTIFICACIÓN (identification)	Versión firmware (version micrologiciel)	Version installée sur le périphérique IoT	-
	Identificación (identification)	Identifiant du périphérique	-
ANTIRROBO (antivol)	Activado (activé)	Indique si l'antivol est activé	Activé Désactivé
	Posición configurada (position paramétrée)	Indique si une position de référence a été fixée	Activée Désactivée
	Detectado por perímetro (détectio périmétrique)	Indique si l'antivol périphérique a été activé	Détecté Non détecté
BAJO CONSUMO (basse consommation)	Detectado por distancia (détection par distance)	Indique si l'antivol par distance a été activé	Détecté Non détecté
	Activado (activé)	Indique si la basse consommation est activée	Activée Désactivée
FECHA / HORA (date / heure)	Fecha y hora (date et heure)	Affiche la date et l'heure actuelles du périphérique	-

### 9.6.1.2. STATUT ÉTHERNET



Rubrique Statut Éthernet IoT

#### Champs de la rubrique Statut Éthernet IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
ETHERNET	Activado (activé)	Indique si Éthernet est activé	Activé Désactivé
	DHCP	Indique si le protocole DHCP est activé	Activé Désactivé
	IP adquirida (acquisition IP)	Indique si l'adresse IP a été détectée	Détectée Non détectée
	IP	Adresse IP allouée au périphérique	-
	Máscara de red (masque de réseau)	Masque de sous-réseau alloué au périphérique	-
	Puerta de enlace (passerelle)	Passerelle allouée au périphérique	-
	Hostname (nom hôte)	Nom du périphérique	-

#### 9.6.1.3. STATUT MODEM



Rubrique Statut Modem IoT

#### Champs de la rubrique Statut Modem IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
MODEM	Activado (activé)	Indique si le modem est activé	Activé Désactivé
	SIM detectada (SIM détectée)	Indique si la carte SIM a été détectée	Détectée Non détectée
	IP adquirida (acquisition IP)	Indique si l'adresse IP a été détectée	Détectée Non détectée
	IP	Adresse IP obtenue par le fournisseur du réseau	-
	Máscara de red (masque de réseau)	Masque de sous-réseau obtenu par le fournisseur du réseau	-
	Puerta de enlace (passerelle)	Passerelle obtenue par le fournisseur du réseau	-
	IMEI	Numéro d'identification du module intégré au périphérique	-
	IMSI	Identité internationale de l'abonné mobile	-
Tipo de conexión (type de connexion)		Type de connexion établie dans le réseau mobile	GSM UTRAN GSM W/EGPRS UTRAN 0 (UTRAN W/HSDPA) UTRAN 1 (UTRAN W/HSUPA) UTRAN 2 (UTRAN W/HSDPA and HSUPA) E-UTRAN LTECatM1 LTECatNB1 CDMA
Operador (opérateur)		Fournisseur de services téléphoniques	-
RSSI (%)		Niveau de couverture	0 - 100

#### 9.6.1.4. STATUT GPS

Estado GPS

- Activado:
- Last\_update\_general\_motion\_api\_update:
- Satellites used to get position:

Posición GPS

- Latitud:
- Longitud:

Rubrique Statut GNSS IoT

#### Champs de la rubrique Statut GPS IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
GPS	Activado (activé)	Indique si le GPS est activé	Activé Désactivé
	Actualización GPS (mise à jour du GPS)	Indique si la position GPS a été mise à jour	Mise à jour Non mise à jour
	Satélites (satellites)	Nombre de satellites pour obtenir la position	-
POSICIÓN (position)	Latitud (latitude)	Valeur de latitude de la position GPS	-
	Longitud (longitude)	Valeur de longitude de la position GPS	-

#### 9.6.1.5. STATUT WIFI

Estado WiFi

- Activado:
- DHCP activado:
- IP adquirida:
- RSSI:

IP

- IP:
- Máscara de red:
- Puerta de enlace:

Hostname

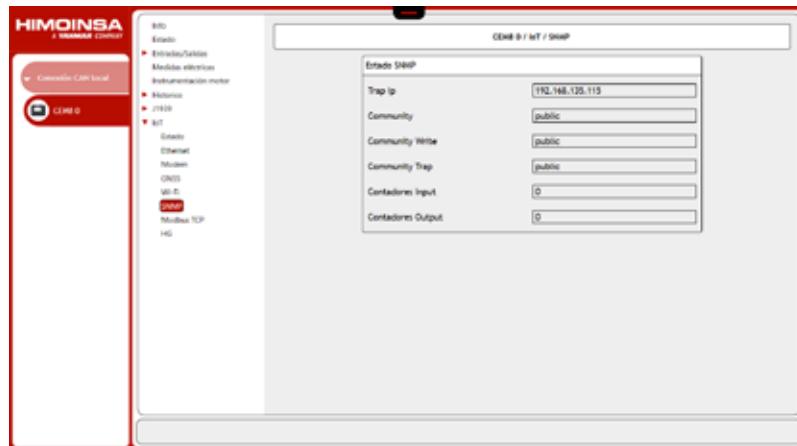
- Hostname:

Rubrique Statut WiFi IoT

#### Champs de la rubrique Statut WiFi IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
WIFI	Activado (activé)	Indique si la connexion WiFi est activée	Activée Désactivée
	DHCP activé	Indique si le protocole DHCP est activé	Activé Désactivé
	IP adquirida (acquisition IP)	Indique si l'adresse IP a été détectée	Détectée Non détectée
	RSSI	Intensité du signal	-
	IP	Adresse IP allouée au périphérique	-
	Máscara de red (masque de réseau)	Masque de sous-réseau alloué au périphérique	-
	Puerta de enlace (passerelle)	Passerelle allouée au périphérique	-
	Hostname (nom hôte)	Nom du périphérique	-

## 9.6.1.6. STATUT SNMP

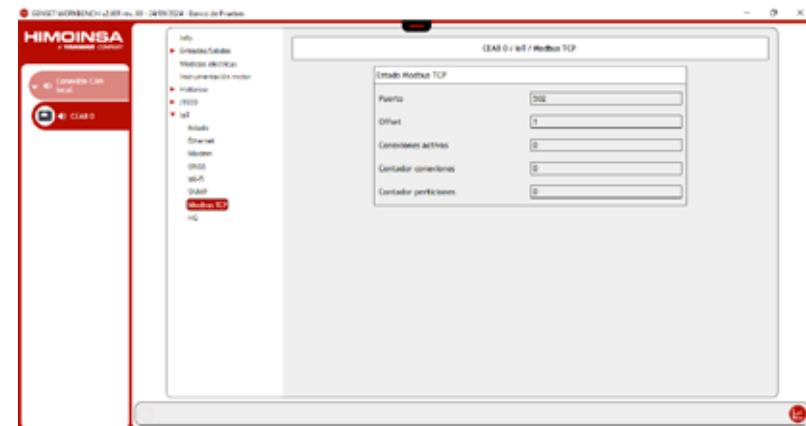


Rubrique Statut SNMP

### Champs de la rubrique Statut SNMP IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
SNMP	Traps Receiver Address (adresse du destinataire des traps)	Adresse IP à laquelle les traps sont envoyés	-
	Community (communauté)	Community String de lecture	-
	Community Write (écriture communauté)	Community String d'écriture	-
	Community Trap (trap communauté)	Community String d'écriture des traps	-
	Paquetes recibidos (paquets reçus)	Compteur de paquets reçus	-
	Paquetes enviados (paquets envoyés)	Compteur de paquets envoyés	-

## 9.6.1.7. STATUT MODBUS

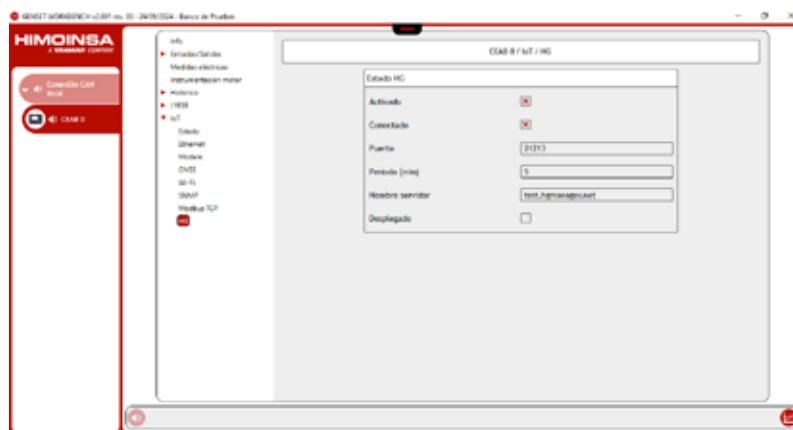


Rubrique Statut MODBUS TCP IoT

### Champs de la rubrique Statut MODBUS IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
MODBUS TCP	Puerto TCP (port TCP)	Port d'écoute du protocole MODBUS TCP	-
	Offset (décalage)	Décalage des esclaves accessibles à l'IoT	-
	Conexiones activas (connexions actives)	Nombre de clients connectés par MODBUS TCP	-
	Contador de conexiones (compteur de connexions)	Nombre de connexions établies avec l'IoT via MODBUS TCP	-
	Contador de peticiones (compteur de requêtes)	Nombre de requêtes reçues par l'IoT via MODBUS TCP	-

### 9.6.1.8. STATUT HG



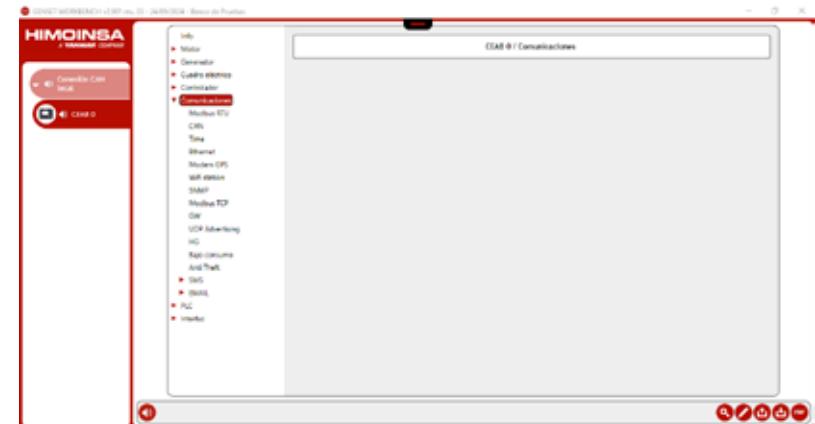
Rubrique Statut HG IoT

#### Champs de la rubrique Statut HG

Groupe	Champ	Description	Valeurs
HG	Activado (activé)	Indique si l HG est activé	Activé Désactivé
	Conectado (connecté)	Indique si une connexion a été établie avec le serveur HG	Connecté Non connecté
	Puerto (port)	Port de connexion avec le serveur HG	-
	Período (min) (période)	Période de temps d envoi du statut du système au serveur (en minutes)	-
	Nombre servidor (nom du serveur)	Adresse IP ou nom du serveur HG Web	-

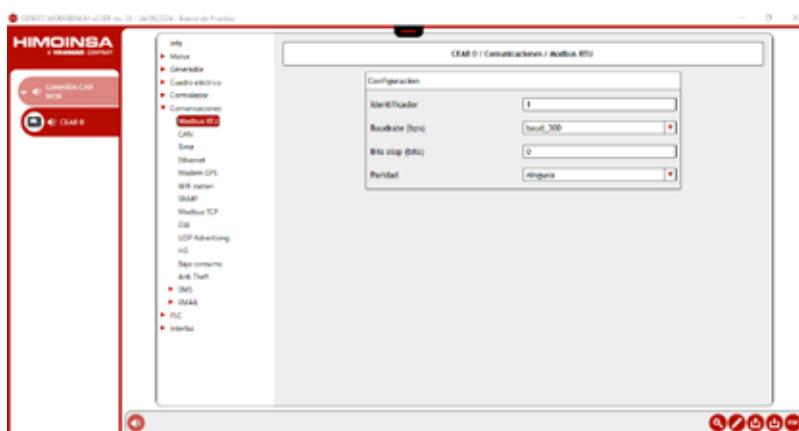
### 9.6.2. PARAMÉTRAGE IOT

La rubrique CONFIGURATION contient les paramètres de configuration du périphérique IoT. Ces paramètres sont répartis dans différentes rubriques qui permettent d'en simplifier l'accès et de configurer aisément chacune des fonctionnalités. Lorsqu'un paramètre est configuré, les modifications doivent être enregistrées puis appliquées en appuyant sur les boutons « Écriture des paramètres » et « Appliquer les modifications ».



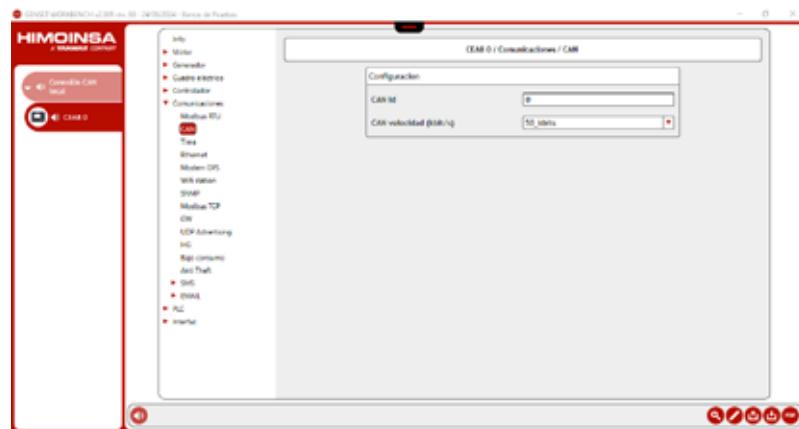
Rubrique Paramétrage IoT

### 9.6.2.1.MODBUS RTU



Rubrique Paramétrage MODBUS RTU

### 9.6.2.2.CAN

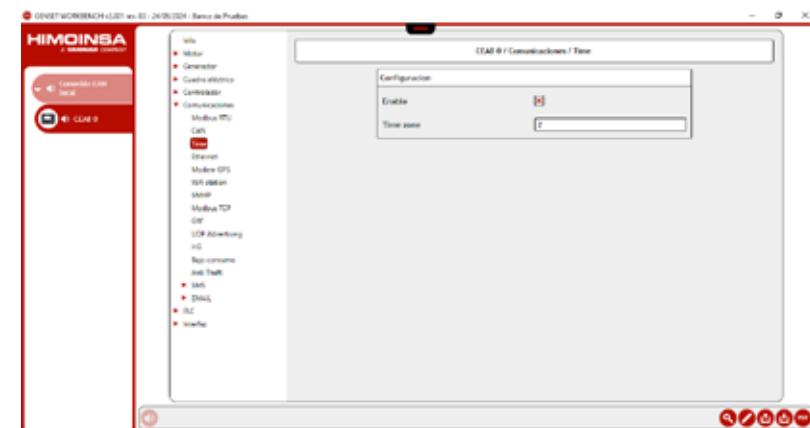


Rubrique Paramétrage CAN IoT

### Champs de la rubrique Paramétrage CAN IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
CAN	CAN ID	Identifiant du périphérique dans le bus de communication CAN	-
CAN	Can velocidad (kbit/s) (vitesse CAN)	Vitesse de fonctionnement du bus CAN	25 kbits 50 kbits 100 kbits 125 kbits 250 kbits 500 kbits 800 kbits 1 000 kbits

### 9.6.2.3.TIME

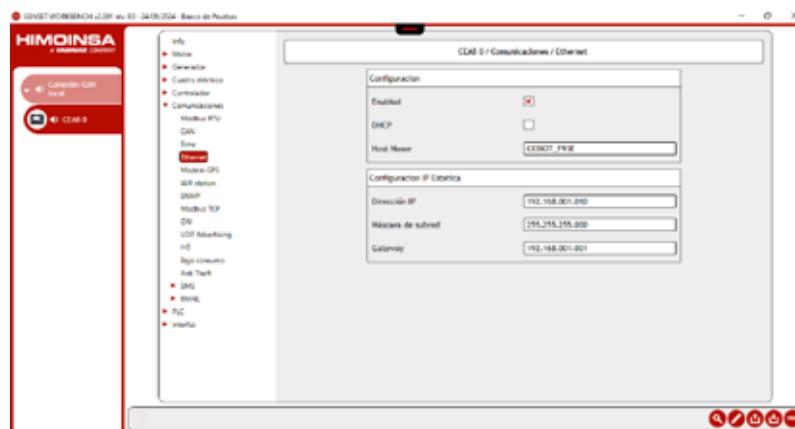


Rubrique Paramétrage Time IoT

### Champs de la rubrique Paramétrage Time IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
TIME	Enable (activation)	Activation de la synchronisation horaire	Activée Désactivée
TIME	Time zone (fuseau horaire)	Fuseau horaire pour le réglage de l'heure du périphérique (si une connexion Internet est disponible, la mise à jour du fuseau horaire est automatique)	-

#### 9.6.2.4.ETHERNET

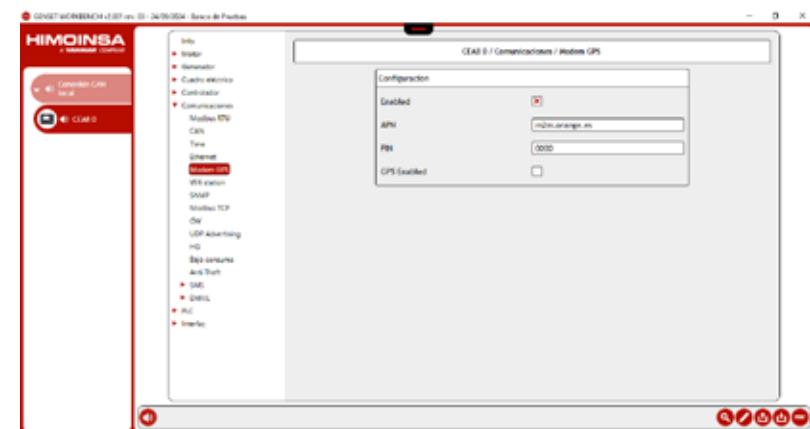


Rubrique Paramétrage Éthernet IoT

##### Champs de la rubrique Paramétrage Éthernet IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
CONFIGURACIÓN ETHERNET (paramétrage Éthernet)	Enabled (activé)	Permet d'activer la communication Éthernet	Activée Désactivée
	DHCP	Permet d'activer l'obtention de l'IP à travers le protocole DHCP	Activée Désactivée
	Host name (nom hôte)	Nom du périphérique	-
CONFIGURACIÓN IP ESTÁTICA (paramétrage IP statique)	Dirección IP (adresse IP)	Adresse IP statique allouée au périphérique	-
	Máscara de subred (masque de sous-réseau)	Masque de sous-réseau alloué au périphérique	-
	Gateway (passerelle)	Passerelle allouée au périphérique	-

#### 9.6.2.5.MODEM/GPS

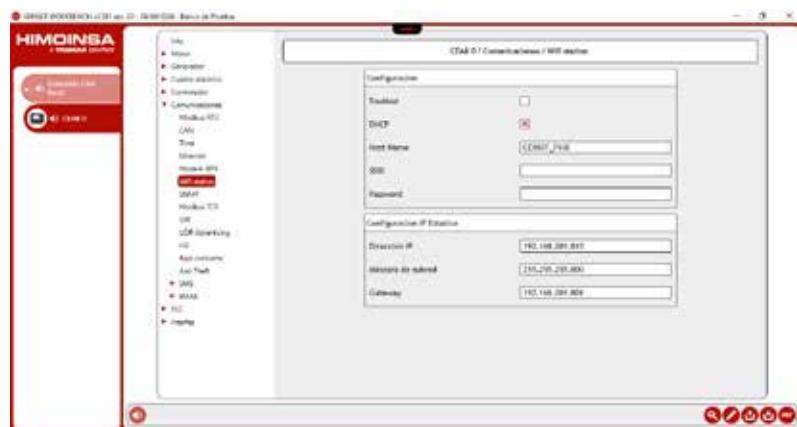


Rubrique Paramétrage Modem/GPS IoT

##### Champs de la rubrique Paramétrage MODEM/GPS IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
MODEM/GPS	Enabled (activé)	Permet d'activer la communication par modem	Activée Désactivée
	APN	Nom du point d'accès GPRS du fournisseur de la carte SIM	-
	PIN	Code de la carte SIM insérée	-
	GPS Enabled (GPS activé)	Permet d'activer le positionnement GPS	Activé Désactivé

### 9.6.2.6.WIFI STATION

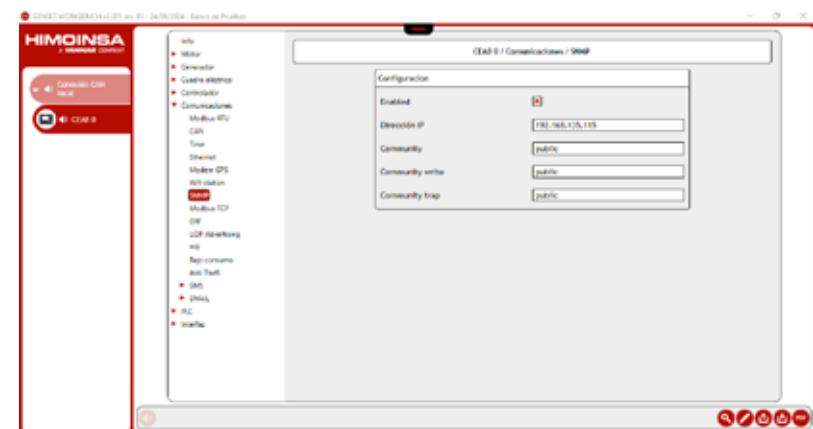


Rubrique Paramétrage WIFI STATION IoT

#### Champs de la rubrique Paramétrage WIFI STATION IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
CONFIGURACIÓN WIFI STATION (paramétrage WIFI STATION)	Enabled (activé)	Permet d'activer la connexion WiFi	Activée Désactivée
	DHCP	Permet d'activer l'obtention de l'IP via le protocole DHCP	Activée Désactivée
	Host name (nom hôte)	Nom du périphérique	-
	SSID	Nom du réseau WiFi auquel le périphérique va se connecter	-
	Password (mot de passe)	Mot de passe du réseau WiFi auquel le périphérique va se connecter	-
CONFIGURACIÓN IP ESTÁTICA (paramétrage IP statique)	Dirección IP (adresse IP)	Adresse IP allouée au périphérique	-
	Máscara de subred (masque de sous-réseau)	Masque de sous-réseau alloué au périphérique	-
	Gateway (passerelle)	Passerelle allouée au périphérique	-

### 9.6.2.7.SNMP

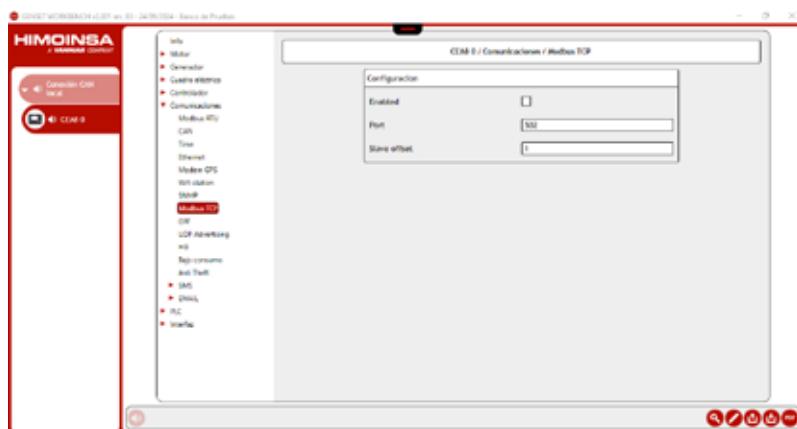


Rubrique Paramétrage SNMP IoT

#### Champs de la rubrique Paramétrage SNMP IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
SNMP	Enabled (activé)	Permet d'activer la communication SNMP	Activée Désactivée
	Dirección IP (adresse IP)	Adresse IP à laquelle les traps sont envoyés	-
	Community (communauté)	Community String de lecture	Public
	Community Write (écriture communauté)	Community String d'écriture	Public
	Community Trap (trap communauté)	Community String d'écriture des traps	Public

## 9.6.2.8.MODBUS TCP

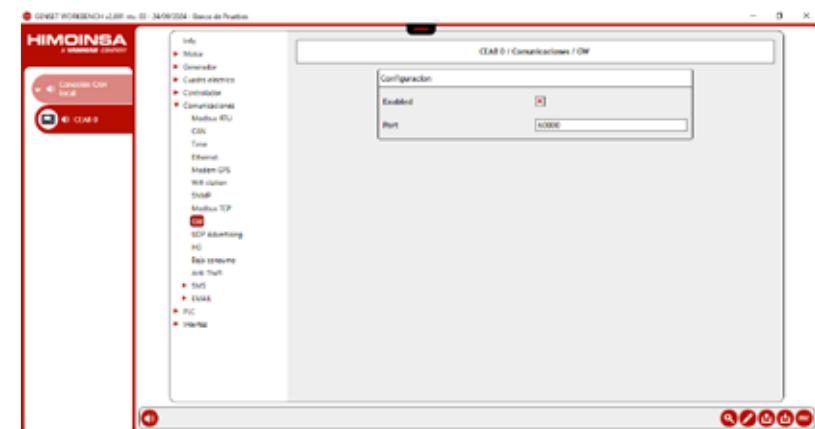


Rubrique Paramétrage MODBUS TCP IoT

### Champs de la rubrique Paramétrage MODBUS

Groupe	Champ	Description	Valeurs
	Enabled (activé)	Permet d'activer la communication via MODBUS TCP	Activée Désactivée
MODBUS TCP	Puerto TCP (port TCP)	Port d'écoute du protocole MODBUS TCP	-
	Slave Offset (décalage esclave)	Décalage des esclaves accessibles à l'IoT	-

## 9.6.2.9.GW

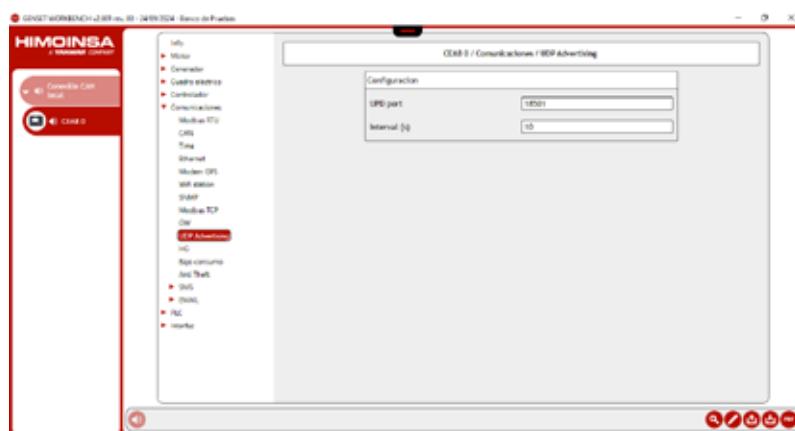


Rubrique Paramétrage GW IoT

### Champs de la rubrique Paramétrage GW IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
GW	Enabled (activé)	Permet d'activer la connexion à Genset WorkBench	Activée Désactivée
	Puerto (port)	Port d'écoute pour établir une connexion avec Genset WorkBench	-

### 9.6.2.10.UDP

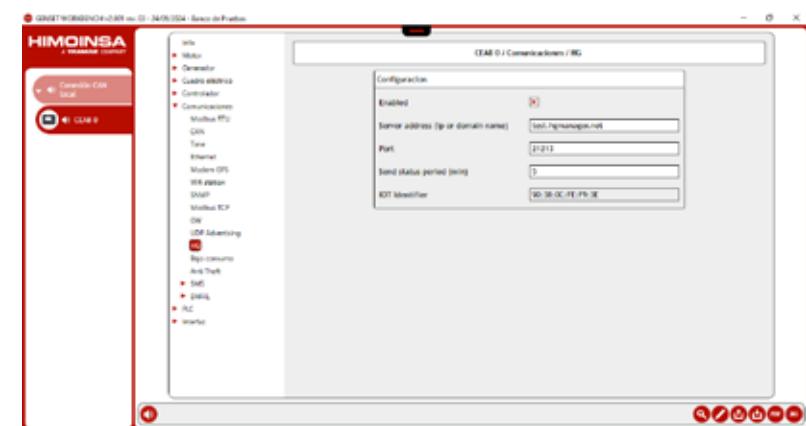


Rubrique Paramétrage UDP IoT

#### Champs de la rubrique Paramétrage UDP IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
UDP	UDP Port (port UDP)	Port local utilisé pour la transmission des trames	-
	Interval (s) (intervalle)	Période de temps entre l'envoi de trames	-

### 9.6.2.11.HG

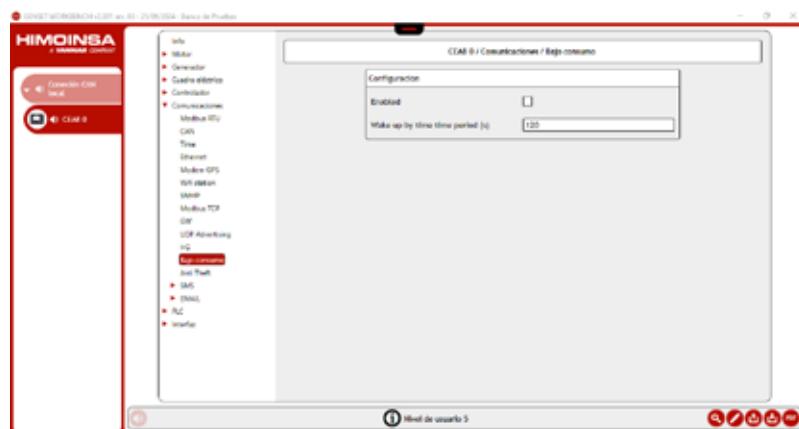


Rubrique Paramétrage HG IoT

#### Champs de la rubrique Paramétrage HG IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
HG	Enabled (activé)	Permet d'activer la connexion au serveur HG Web	Activée Désactivée
	Server address (adresse du serveur)	Adresse IP ou nom du serveur HG Web	hgmanager.net
	Puerto (port)	Port de connexion avec le serveur HG Web	21213
	Período de envío (min) (période d'envoi)	Période de temps d'envoi du statut du système au serveur (en minutes)	15
	IOT Identifier (identifiant IoT)	MAC d'identification du périphérique	-

## 9.6.2.12.BASSE CONSOMMATION

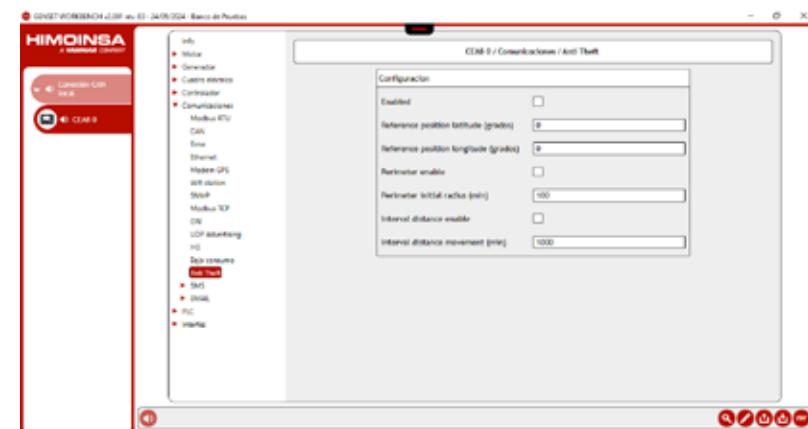


Rubrique Paramétrage basse consommation IoT

### Champs de la rubrique Paramétrage basse consommation IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
BAJO CONSUMO (basse consommation)	Enabled (activé)	Permet d'activer le mode basse consommation	Activé Désactivé
	Wake up by time period (sec) (réveil par période de temps)	Période de temps de sortie à basse consommation pour l'envoi de données au serveur	-

## 9.6.2.13.ANTIVOL

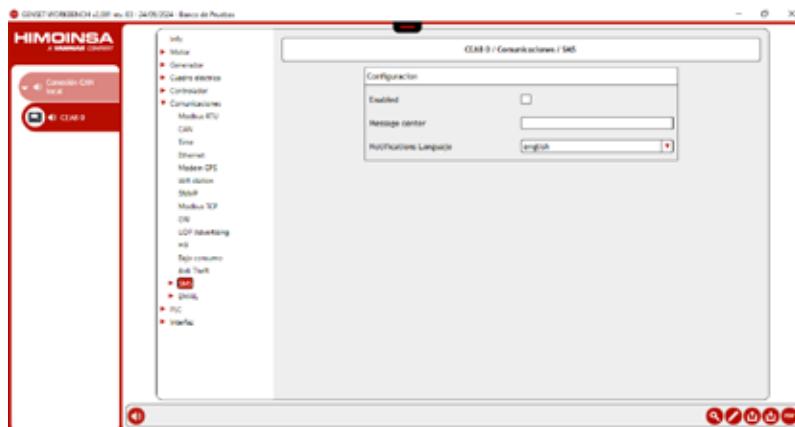


Rubrique Paramétrage antivol IoT

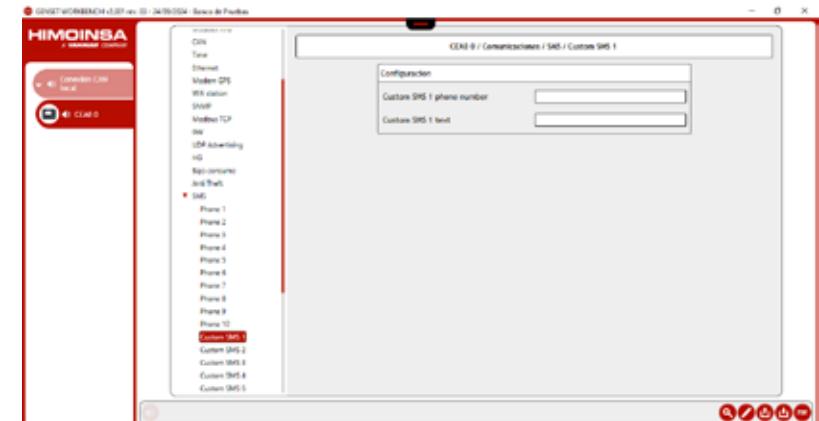
### Champs de la rubrique Paramétrage antivol IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
ANTIRROBO (antivol)	Enabled (activé)	Permet d'activer la gestion de l'antivol par GPS	Activée Désactivée
	Reference position latitude (latitude position référence)	Latitude de la position de référence	
	Reference position longitude (longitude position référence)	Longitude de la position de référence	
	Perimeter enable (activation périphérie)	Permet d'activer le mode antivol périphérique	Activé Désactivé
	Perimeter initial radius (m) (rayon initial périphérique)	Rayon en mètres du périmètre de sécurité	
	Interval distance enable (activation distance d'intervalle)	Permet d'activer le mode antivol par distance	Activé Désactivé
	Interval distance movement (m) (déplacement distance d'intervalle)	Distance en mètres de la détection de déplacement pour le suivi de l'itinéraire emprunté	

## 9.6.2.14.SMS



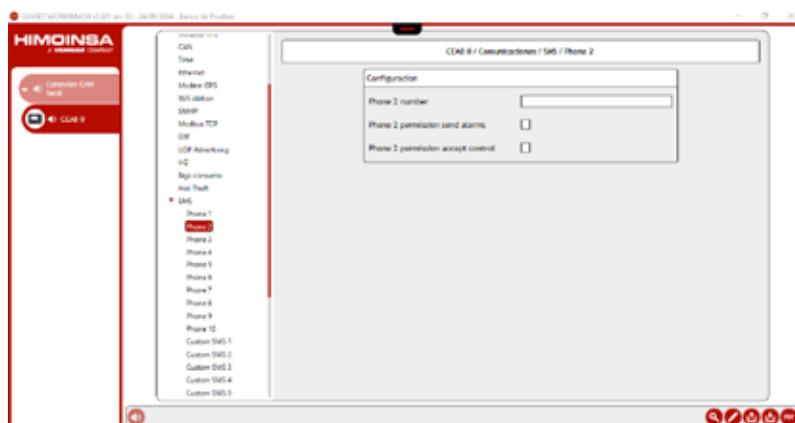
Rubrique Paramétrage antivol IoT



Rubrique Paramétrage CUSTOM SMS IoT

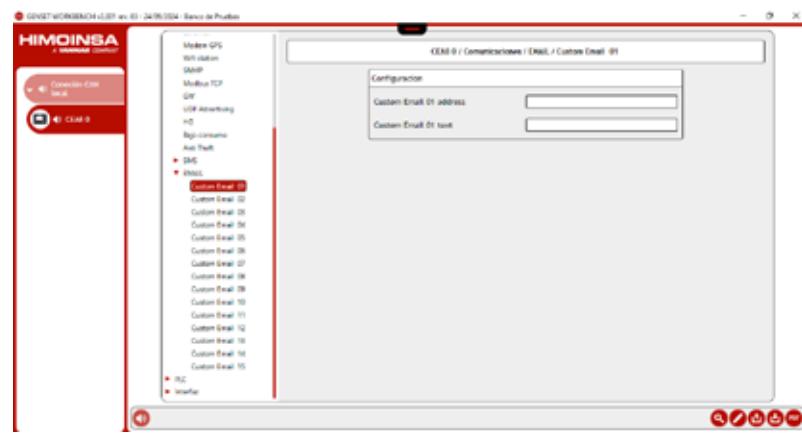
### Champs de la rubrique Paramétrage antivol IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
SMS	Enabled (activé)	Permet d'activer l'envoi de SMS à partir du périphérique IoT	Activé Désactivé
	Message center (centre de messages)	Numéro du centre de messages du fournisseur de la carte SIM	-
	Notifications language (langue des notifications)	Langue des messages de notification	Anglais Espagnol Français Allemand Portugais
PHONES	Phone number 1 - 10 (numéro de téléphone)	Numéro du téléphone portable de réception des notifications	-
	Phone permission alarms 1 - 10 (autorisation alarmes par téléphone)	Permet d'autoriser la réception d'alarmes	Activée Désactivée
CUSTOM SMS	Phone permission control 1 - 10 (autorisation commande par téléphone)	Permet d'autoriser la commande du coffret par SMS	Activée Désactivée
	Phone number 1 - 15 (numéro téléphone)	Numéro du téléphone portable de réception du message personnalisé	-
	Text 1 - 15 (texte)	Message personnalisé à envoyer	-



Rubrique Paramétrage SMS Phone IoT

### 9.6.2.15. ADRESSE ÉLECTRONIQUE



Onglets de la rubrique Paramétrage adresse électronique IoT

#### Rubrique Paramétrage EMAIL IoT

Groupe	Champ	Description	Valeurs
ADRESSE ÉLECTRONIQUE	Address 1 - 15 (adresse)	Adresse électronique d'envoi du message	-
	Text 1 - 15 (texte)	Message personnalisé à envoyer	-

### 9.7 MISE À JOUR DU MICROLOGiciel

Le périphérique IoT peut être mis à jour via le serveur HG Web. Se reporter au manuel de cette application pour de plus amples informations.

Le périphérique peut également être mis à jour via le serveur Web intégré (communication via le protocole HTTP sur le port 80). Le serveur est constitué de 2 rubriques, l'une pour l'affichage des informations de base du périphérique et l'autre pour la mise à jour du micrologiciel. Ces deux rubriques sont protégées par un mot de passe (nom d'utilisateur : himoinsa ; mot de passe : ce8iot).

Si la mise à jour du micrologiciel est effectuée via le serveur Web, il est nécessaire de vérifier que les communications par modem ou Wifi ne sont pas activées. Pour des raisons de sécurité, le périphérique IoT désactive son serveur Web lorsque les communications Web sont activées.

Pour accéder au serveur Web pour la première fois, un PC doit être relié au dispositif moyennant un câble Ethernet point à point. Une fois la connexion établie, il importe de régler la plage du réseau Ethernet du PC qui permet d'accéder au dispositif en suivant les étapes décrites ci-dessous :

1) Accéder à la fenêtre de configuration réseau du PC en cliquant sur :

Démarrage -> Panneau de configuration -> Centre réseau et partage ->Modifier les paramètres de la carte -> Propriétés Ethernet -> Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4) -> Propriétés.



Fenêtre de configuration de la carte réseau

2) Configurer le PC pour utiliser une IP fixe. Définir la dirección IP (adresse IP) 192.168.1.100 et un máscara de subred (masque de sous-réseau) 255.255.255.0 puis accepter les modifications.

3) Ouvrir un navigateur Internet (Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer) et saisir l'adresse 192.168.1.10 dans la barre de recherche.

Pour accéder à partir d'un réseau Ethernet auquel le périphérique est connecté, et si la connexion par protocole DHCP est préalablement configurée, il faut utiliser l'adresse IP fournie par le routeur du réseau.

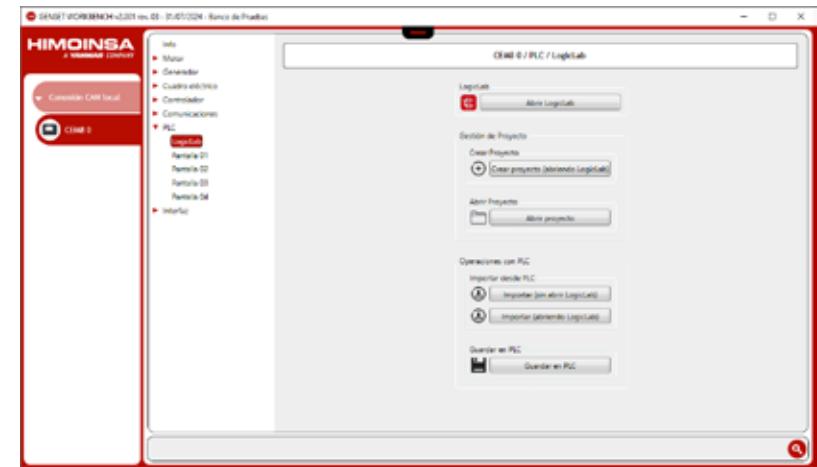
Une fois la page chargée, se rendre sous l'onglet ADMIN de la rubrique Config, puis charger le micrologiciel. À la fin du processus, le périphérique IoT redémarre avec la nouvelle version.



*Mise à jour du micrologiciel IoT via serveur Web*

## 10. PLC

Le coffret de commande CEM8 intègre la fonctionnalité de programmation d'un PLC. Ce PLC peut être programmé et contrôlé à partir d'une plateforme externe appelée LogicLab, accessible depuis la plateforme Genset WorkBench. Il est également possible d'effectuer des actions de téléchargement/chargement du programme de PLC sans accéder à son interface (LogicLab). Se reporter au manuel correspondant pour en savoir plus sur le fonctionnement de l'application LogicLab.



Écran de gestion du PLC à partir de Genset WorkBench

## 11. OPTIONS

De nouvelles fonctionnalités peuvent être ajoutées au coffret de commande **CE8** à travers la connexion de modules d'extension au bus CAN.

### 11.1 ÉCRAN D'AFFICHAGE (DÉPORTÉ)

Le coffret de commande **CE8** permet d'ajouter des écrans d'affichage à l'installation. Ces périphériques affichent le statut actuel du coffret et permettent de commander le fonctionnement du groupe lorsqu'il se trouve en mode automatique. Un écran d'affichage n'est pas en mesure de modifier le mode de fonctionnement du coffret de commande maître.

L'écran d'affichage permet donc de connaître le statut du coffret de commande au moyen de voyants d'erreur et de statut, mais aussi de programmer les paramètres de fonctionnement.

### 11.2 TÉLÉSIGNAL

Le coffret **CE8** permet le branchement d'un périphérique de télésignal. Cet appareil dispose de 12 sorties relais (4 à contact NO et NC ; 8 à contact NO).

Les sorties du périphérique de télésignal peuvent être programmées pour s'activer :

- Quelle que soit l'alarme du coffret (active ou en attente d'acquittement)
- Quelle que soit l'entrée active du coffret
- Quelle que soit la sortie active du coffret
- Mode du coffret de commande (AUTO ou MAN).

Chaque sortie du périphérique de télésignal s'active lorsqu'au moins l'une des conditions d'activation programmées se présente.

### 11.3 PANNEAU D'AVERTISSEMENT

Le coffret de commande **CE8** permet le branchement d'un panneau d'avertissement servant à la mise en œuvre d'une interface utilisateur composée de 16 voyants auxquels les statuts du coffret **CE8** suivants peuvent être associés :

- Alarmes
- Statut des entrées
- Statut des sorties
- Modes de fonctionnement du coffret de commande
- Statut du coffret de commande

### 11.4 EXTENSION DES ENTRÉES ANALOGIQUES CCPT100

Le coffret **CE8** permet de brancher plusieurs dispositifs CPT100 pour procéder à la mesure d'un maximum de 4 sondes de température (par dispositif) destinées à l'affichage et à la gestion des alarmes du groupe électrogène.

## 12. ANNEXE I. TABLEAU DES PARAMÈTRES

Le coffret de commande **CE8** propose 3 niveaux d'accès au paramétrage. Pour modifier un paramètre du coffret, l'opération doit être validée par la saisie du mot de passe correspondant. Les 3 niveaux d'accès sont les suivants :

- 1. Utilisateur** : permet la lecture des valeurs de niveau 1.
- 2. Maintenance** : permet l'écriture des paramètres de niveau 1 et 2.
- 3. Superviseur** : permet l'écriture des paramètres de niveau 1, 2 et 3.

Tableau des temps

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
1	2	Durée entre démarrages Période de temps entre chaque démarrage pendant laquelle toutes les sorties sont désactivées	5"	3" ...15"
2	2	Délai de retard du démarrage Durée écoulée entre une défaillance réseau et le démarrage du moteur	0"	0" ...10 000"
3	2	Durée de préchauffage des bougies	0"	
4	2	Durée de mise en marche Durée d'attente maximale pour l'établissement des conditions de démarrage (la sortie de démarrage reste active tout au long de cette période de temps)	5"	0" ...180"
5	2	Durée d'activation de charge Durée s'écoulant entre la détection des conditions de démarrage du moteur et l'activation du contacteur de groupe	3"	
6	2	Durée de stabilisation Durée s'écoulant entre la détection des conditions de démarrage du moteur et le début de la validation de la qualité du signal délivré	2"	1" ...600"
7	2	Temps d'activation de l'alternateur (D+) Une fois cette durée écoulée, le coffret de commande commence à vérifier le niveau de tension à l'entrée et la sortie D+ reste active ou non jusqu'à l'arrêt du moteur (fonction du paramètre de configuration)	3"	
8	2	Durée d'attente à l'arrêt du moteur pour le démarrage externe	10"	1" ...600"
9	2	Durée de refroidissement	120"	
10	2	Délai de retard à l'activation d'EJP1	1"	2" ...15"
11	2	Durée d'arrêt du moteur	10"	1" ... 3 600"

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
12	2	Temps d'activation de l'arrêt du moteur en cas de retour du réseau	60"	1" ... 3 600"
13	2	Durée maximale d'activation d'alarme La sortie d'alarme est activée pendant cette durée.	15"	0 : non défini 1" ...1 800"
14	2	Filtrage de l'entrée 01	1"	0,0" ... 5 000,0"
15	2	Filtrage de l'entrée 02	1"	0,0" ... 5 000,0"
16	2	Filtrage de l'entrée 03	1"	0,0" ... 5 000,0"
17	2	Filtrage de l'entrée 04	1"	0,0" ... 5 000,0"
18	2	Filtrage de l'entrée 05	1"	0,0" ... 5 000,0"
19	2	Filtrage de l'entrée 06	1"	0,0" ... 5 000,0"
20	2	Filtrage de l'entrée 07	1"	0,0" ... 5 000,0"
21	2	Filtrage de l'entrée 08	1"	0,0" ... 5 000,0"
22	2	Filtrage de l'entrée 09	1"	0,0" ... 5 000,0"
23	2	Filtrage de l'entrée 10	1"	0,0" ... 5 000,0"
24	2	Filtrage de l'entrée 11	1"	0,0" ... 5 000,0"
25	2	Filtrage de l'entrée 12	1"	0,0" ... 5 000,0"
26	2	Filtrage de l'entrée An1	1"	0,0" ... 5 000,0"
27	2	Filtrage de l'entrée An2	1"	0,0" ... 5 000,0"
28	2	Filtrage de l'entrée An3	1"	0,0" ... 5 000,0"
29	2	Filtrage de l'entrée An4	1"	0,0" ... 5 000,0"
30	2	Filtrage de l'entrée EMS	0"	0,0" ... 5 000,0"
31	2	Filtrage de l'entrée MAN	0"	0,0" ... 5 000,0"
32	2	Durée de détection de puissance de charge fictive	5"	1" ...3 000"
33	2	Durée de détection de puissance de démarrage de charge	5"	1" ...3 000"
34	2	Libre	-	-
35	2	Délai de retard activation Gas Ignition	3"	0" ...100"
36	2	Délai de retard activation soupape de gaz	1"	0" ...10"
37	2	Délai de retard désactivation Gas Ignition	1"	0" ...10"
38	2	Durée d'activation du contrôle des fumées	0"	0" ...600"
39	2	Temps courbe IDMT	36"	0" ...3 600"

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
40	2	Délai de retard de l'activation du contacteur de groupe	2"	1" ...250"
41	2	Délai de retard de l'activation du contacteur de réseau	2"	1" ...250"
42	2	Durée de détection de défaillance d'arrêt	90"	1" ...3 600"

#### Tableau des réglages

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
1	2	Identifiant de la carte de mesure	0	0-14
2	2	Paramétrage de l'entrée 01	1	
3	2	Paramétrage de l'entrée 02	1	
4	2	Paramétrage de l'entrée 03	1	
5	2	Paramétrage de l'entrée 04	1	
6	2	Paramétrage de l'entrée 05	1	
7	2	Paramétrage de l'entrée 06	1	
8	2	Paramétrage de l'entrée 07	1	
9	2	Paramétrage de l'entrée 08	1	0 : OFF
10	2	Paramétrage de l'entrée 09	1	1 : normalement ouverte
11	2	Paramétrage de l'entrée 10	1	2 : normalement fermée
12	2	Paramétrage de l'entrée 11	1	
13	2	Paramétrage de l'entrée 12	1	
14	2	Paramétrage de l'entrée AN1	1	
15	2	Paramétrage de l'entrée AN2	1	
16	2	Paramétrage de l'entrée AN3	1	
17	2	Paramétrage de l'entrée AN4	1	
18	2	Paramétrage de l'entrée EMS	2	

19	2	Fonctionnalité associée à l'entrée 01	0
20	2	Fonctionnalité associée à l'entrée 02	0
21	2	Fonctionnalité associée à l'entrée 03	0
22	2	Fonctionnalité associée à l'entrée 04	0
23	2	Fonctionnalité associée à l'entrée 05	0
24	2	Fonctionnalité associée à l'entrée 06	0
25	2	Fonctionnalité associée à l'entrée 07	0
26	2	Fonctionnalité associée à l'entrée 08	0
27	2	Fonctionnalité associée à l'entrée 09	0
28	2	Fonctionnalité associée à l'entrée 10	0
29	2	Fonctionnalité associée à l'entrée 11	0
30	2	Fonctionnalité associée à l'entrée 12	0
31	2	Fonctionnalité associée à l'entrée AN1	0
32	2	Fonctionnalité associée à l'entrée AN2	0
33	2	Fonctionnalité associée à l'entrée AN3	0
34	2	Fonctionnalité associée à l'entrée AN4	0
35	2	Fonctionnalité associée à la sortie P1	0
36	2	Fonctionnalité associée à la sortie P2	0
37	2	Fonctionnalité associée à la sortie P3	0
38	2	Fonctionnalité associée à la sortie D+	0
39	2	Fonctionnalité associée à la sortie 01	0
40	2	Fonctionnalité associée à la sortie 02	0
41	2	Fonctionnalité associée à la sortie 03	0
42	2	Fonctionnalité associée à la sortie 04	0
43	2	Fonctionnalité associée à la sortie 05	0
44	2	Fonctionnalité associée à la sortie 06	0
45	2	Fonctionnalité associée à la sortie 07	0
46	2	Fonctionnalité associée à la sortie 08	0
47	2	Fonctionnalité associée à la sortie C1	0
48	2	Fonctionnalité associée à la sortie C2	0
49	2	Fonctionnalité associée à la sortie C3	0
50	2	Fonctionnalité associée à la sortie C4	0
51	2	Paramétrage du démarrage	0 : diesel 1 : gaz

Cf. tableau des fonctionnalités des entrées

Cf. tableau des fonctionnalités des sorties

52	2	Tension de phase en tant que condition de démarrage	3
53	2	Tension de l'alternateur en tant que condition de démarrage	1
54	2	Pick-up en tant que condition de démarrage	0
55	2	Pression d'huile insuffisante en tant que condition de démarrage	0
56	2	Position de mesure d'intensité	0
57	2	Choix du type de coffret	0
58	3	Gestion de marche forcée	0
59	2	Relation vitesse couronne du volant-moteur et fréquence de tension du groupe	0
60	2	Affichage température	0
61	2	Affichage pression	0
62	3	Paramétrage voie analogique AN1	1
63	3	Paramétrage voie analogique AN2	1
64	3	Paramétrage voie analogique AN3	1
65	3	Paramétrage voie analogique AN4	1

66	2	Capteur associé à la voie analogique 1	1
67	2	Capteur associé à la voie analogique 2	2
68	2	Capteur associé à la voie analogique 3	3
69	2	Capteur associé à la voie analogique 4	0
70	2	Capteur associé à la voie analogique externe 01	0
71	2	Capteur associé à la voie analogique externe 02	0
72	2	Capteur associé à la voie analogique externe 03	0
73	2	Capteur associé à la voie analogique externe 04	0
74	2	Capteur associé à la voie analogique externe 05	0
75	2	Capteur associé à la voie analogique externe 06	0
76	2	Capteur associé à la voie analogique externe 07	0
77	2	Capteur associé à la voie analogique externe 08	0
78	2	Capteur associé à la voie analogique externe 09	0
79	2	Capteur associé à la voie analogique externe 10	0
80	2	Capteur associé à la voie analogique externe 11	0
81	2	Capteur associé à la voie analogique externe 12	0
82	2	Capteur associé à la voie analogique externe 13	0
83	2	Capteur associé à la voie analogique externe 14	0
84	2	Capteur associé à la voie analogique externe 15	0
85	2	Capteur associé à la voie analogique externe 16	0
86	2	Mode de fonctionnement de la pompe de transfert	3
87	2	Mode de démarrage par défaut	0
88	2	Mode dynamo	0
89	2	Sens d'ordre de phases	0

0 : non paramétré  
 1 : niveau de carburant  
 2 : pression d'huile  
 3 : température de l'eau  
 4 : niveau carburant externe  
 5 : température de l'huile  
 6 : vitesse J1939  
 7 : résistance de chauffage

90	2	Fonctionnalité associée au voyant 1 de l'interface	0
91	2	Fonctionnalité associée au voyant 2 de l'interface	0
92	2	Fonctionnalité associée au voyant 3 de l'interface	0
93	2	Fonctionnalité associée au voyant 4 de l'interface	0
94	2	Démarrage externe sans délai de retard	0
95	2	Démarrage externe sans alarme	0
96	2	Démarrage externe groupe en réserve	0
97	2	Sortie d'alarme désactivée	0

Cf. tableau des fonctionnalités des voyants de l'interface

0 : inactif  
 1 : actif

Tableau des seuils

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
1	2	Configuration électrique du groupe	1	0 : triphasée sans neutre 1 : triphasée 2 : biphasée 3 : monophasée 4 : triangle 5 : triangle sans neutre 6 : biphasée sélecteur
2	2	Configuration électrique du réseau	1	
3	2	Puissance nominale du groupe	200 kW	-
4	2	Nombre de démarriages	4	1 - 10
5	2	Tension de démarrage signal du groupe	40 V	30-100
6	2	Tension de démarrage de l'alternateur de charge de la batterie	8 V	6-23
7	2	Vitesse de démarrage (pick-up)	1 000 tr/min	300-1 000
8	2	Dents du volant-moteur	0	0-300
9	2	Paramétrage du transformateur de tension primaire	0	0-65 535
10	2	Paramétrage du transformateur de tension secondaire	0	0-65 535
11	2	Paramétrage du transformateur de tension de décalage	0	0-65 535
12	2	Configuration du transformateur de courant primaire	0	0-65 535
13	2	Paramétrage du transformateur de courant secondaire	0	0-65 535
14	2	Paramétrage du transformateur de courant de décalage	0	0-65 535
15	2	Température de coupure du préchauffage	0	0 : coupure désactivée 1-125 °C

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
16	2	Pompe de transfert : niveau minimum de carburant	30 %	5-90 %
17	2	Pompe de transfert : niveau maximum de carburant	80 %	10-100 %
18	2	Température minimale de chauffage	25 °C	5-30 °C
19	2	Température maximale de chauffage	35 °C	10-40 °C
20	2	Puissance d'activation de charge fictive	0 kW	0 : désactivée 1-10000
21	2	Puissance de désactivation de charge fictive	0 kW	0 : désactivée 1-10000
22	2	Puissance d'activation de démarrage par demande de charge	0 kW	0 : désactivée 1-10 000
23	2	Puissance de désactivation de démarrage par demande de charge	0 kW	0 : désactivée 1-10 000
24	2	Niveau maximum de la pompe à urée	65 %	0-100 %
25	2	Niveau minimum de la pompe à urée	25 %	0-100 %
26	2	Seuil de remplissage de la pompe à urée	5 %	0-100 %
27	2	Seuil de la tension maximale du groupe (niveau modéré)	400 V	-
28	2	Seuil de la tension maximale du groupe (niveau sévère)	400 V	-
29	2	Seuil de la tension minimale du groupe (niveau modéré)	360 V	-
30	2	Seuil de la tension minimale du groupe (niveau sévère)	360 V	-
31	2	Valeur maximale d'asymétrie du groupe	-	-
32	2	Seuil de la fréquence maximale du groupe (niveau modéré)	58 Hz	-
33	2	Seuil de la fréquence maximale du groupe (niveau sévère)	58 Hz	-
34	2	Seuil de la fréquence minimale du groupe (niveau modéré)	45 Hz	-
35	2	Seuil de la fréquence minimale du groupe (niveau sévère)	45 Hz	-
36	2	Seuil du courant maximum du groupe (niveau modéré)	1 000 A	-
37	2	Seuil du courant maximum du groupe (niveau sévère)	1 000 A	-
38	2	Seuil du courant de détection de court-circuit	3 000 A	-
39	2	Seuil de la valeur d'asymétrie en courant	30 %	0-100 %
40	2	Seuil de l'inversement de puissance maximum	10 %	0-20 %
41	2	Seuil du courant de la courbe IDMT	200 %	101-200 %
42	2	Seuil de faible puissance du groupe	20	0-100
43	2	Seuil de la puissance maximale du groupe (niveau modéré)	-	-
44	2	Seuil de la puissance maximale du groupe (niveau sévère)	-	-

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
45	2	Vitesse maximale de pick-up	1 740 tr/min	-
46	2	Vitesse minimale de pick-up	1 350 tr/min	-
47	2	Seuil de la tension minimale de la batterie	8 V	8-23
48	2	Seuil de niveau de carburant insuffisant	10 %	0-30
49	2	Seuil de pression d'huile insuffisante (niveau modéré)	1,2 bar	0,5-3
50	2	Seuil de pression d'huile insuffisante (niveau sévère)	1,2 bar	0,5-3
51	2	Seuil de température d'eau excessive (niveau modéré)	98 °C	80-105
52	2	Seuil de température d'eau excessive (niveau sévère)	98 °C	80-105
53	2	Seuil de température insuffisante du moteur	OFF	OFF (0 °C)-40 °C
54	2	Seuil de la tension minimale de la batterie auxiliaire	8	5-40
55	2	Seuil d'avertissement du niveau d'urée	10 %	0-100
56	2	Seuil d'alarme du niveau d'urée	5 %	0-100
57	2	Seuil de la tension maximale de la batterie	32	8-40
58	2	Seuil de la tension minimale de la batterie de démarrage	10	8-23
59	2	Seuil de la tension maximale du réseau	440 V	-
60	2	Seuil de la tension minimale du réseau	360 V	-
61	2	Seuil de la fréquence maximale du réseau	55 Hz	-
62	2	Seuil de la fréquence minimale du réseau	45 Hz	-

#### Tableau des alarmes

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
1	2	Gestion alarme Tension du contrôleur	0	0 : non vérifiée 1 : vérification systématique 2 : au démarrage 3 : depuis condition de démarrage (stabilisé) 4 : dès présentation conditions nominales (en marche) 5 : moteur arrêté
2	2	Retard alarme Tension du contrôleur	0	0-255"

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
3	2	Mode alarme Tension du contrôleur	0	0 : moteur non arrêté 1 : arrête le moteur 2 : arrête le moteur avec cycle de refroidissement
4	2	Gestion alarme Identifiant du coffret	0	0-5
5	2	Retard alarme Identifiant du coffret	0	0-30"
6	2	Mode alarme Identifiant du coffret	0	0-2
7	2	Gestion alarme Communication CEC8	0	0-5
8	2	Retard alarme Communication CEC8	0	0-30"
9	2	Mode alarme Communication CEC8	0	0-2
10	2	Gestion alarme Communication IoT	0	0-5
11	2	Retard alarme Communication IoT	0	0-30"
12	2	Mode alarme Communication IoT	0	0-2
13	2	Gestion alarme Perte du signal GPS	0	0-5
14	2	Retard alarme Perte du signal GPS	0	0-30"
15	2	Mode alarme Perte du signal GPS	0	0-2
16	2	Gestion alarme Position du groupe	0	0-5
17	2	Retard alarme Position du groupe	0	0-30"
18	2	Mode alarme Position du groupe	0	0-2
19	2	Gestion alarme Impact sur le groupe	0	0-5
20	2	Retard alarme Impact sur le groupe	0	0-30"
21	2	Mode alarme Impact sur le groupe	0	0-2
22	2	Gestion alarme Changement mode AUTO	0	0-5
23	2	Retard alarme Changement mode AUTO	0	0-30"
24	2	Mode alarme Changement mode AUTO	0	0-2
25	3	Gestion alarme Température de l'eau	1	0-5

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
26	3	Retard alarme Température de l'eau	0	0-30"
27	3	Mode alarme Température de l'eau	1	0-2
28	3	Gestion alarme Pression d'huile	4	0-5
29	3	Retard alarme Pression d'huile	15	0-30"
30	3	Mode alarme Pression d'huile	1	0-2
31	2	Gestion alarme Arrêt d'urgence	1	0-5
32	2	Retard alarme Arrêt d'urgence	0	0-30"
33	2	Mode alarme Arrêt d'urgence	1	0-2
34	2	Gestion alarme Alternateur de charge de la batterie	3	0-5
35	2	Retard alarme Alternateur de charge de la batterie	5	0-30"
36	2	Mode alarme Alternateur de charge de la batterie	0	0-2
37	2	Gestion alarme Défaillance du démarrage	1	0-5
38	2	Retard alarme Défaillance du démarrage	5	0-30"
39	2	Mode alarme Défaillance du démarrage	-	0-2
40	3	Gestion alarme Niveau d'eau insuffisant	1	0-5
41	3	Retard alarme Niveau d'eau insuffisant	5	0-30"
42	3	Mode alarme Niveau d'eau insuffisant	1	0-2
43	2	Gestion alarme Réserve de carburant	1	0-5
44	2	Retard alarme Réserve de carburant	5	0-30"
45	2	Mode alarme Réserve de carburant	0	0-2
46	2	Gestion alarme Communication moteur J1939	2	0-5
47	2	Retard alarme Communication moteur J1939	5	0-30"
48	2	Mode alarme Communication moteur J1939	0	0-2
49	2	Gestion alarme Présence d'eau dans le carburant	1	0-5
50	2	Retard alarme Présence d'eau dans le carburant	5	0-30"

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
51	2	Mode alarme Présence d'eau dans le carburant	0	0-2
52	2	Gestion alarme Niveau d'urée modéré	0	0-5
53	2	Retard alarme Niveau d'urée modéré	5	0-30"
54	2	Mode alarme Niveau d'urée modéré	0	0-2
55	2	Gestion alarme Niveau d'urée sévère	0	0-5
56	2	Retard alarme Niveau d'urée sévère	5	0-30"
57	2	Mode alarme Niveau d'urée sévère	1	0-2
58	2	Gestion alarme Pompe à urée	0	0-5
59	2	Retard alarme Pompe à urée	50	0-255"
60	2	Mode alarme Pompe à urée	0	0-2
61	2	Gestion alarme Vol de carburant du réservoir interne	1	0-5
62	2	Retard alarme Vol de carburant du réservoir interne	1	0-30"
63	2	Mode alarme Vol de carburant du réservoir interne	0	0-2
64	2	Gestion alarme Vol de carburant du réservoir externe	1	0-5
65	2	Retard alarme Vol de carburant du réservoir externe	1	0-30"
66	2	Mode alarme Vol de carburant du réservoir externe	0	0-2
67	2	Gestion alarme Précolmatage du filtre à carburant	0	0-5
68	2	Retard alarme Précolmatage du filtre à carburant	1	0-30"
69	2	Mode alarme Précolmatage du filtre à carburant	0	0-2
70	2	Gestion alarme Obstruction du filtre à carburant	0	0-5
71	2	Retard alarme Obstruction du filtre à carburant	1	0-30"
72	2	Mode alarme Obstruction du filtre à carburant	1	0-2
73	2	Gestion alarme Tension de batterie auxiliaire insuffisante	0	0-5
74	2	Retard alarme Tension de batterie auxiliaire insuffisante	5	0-30"

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
75	2	Mode alarme Tension de batterie auxiliaire insuffisante	0	0-2
76	2	Gestion alarme Réinitialisation pendant le démarrage du moteur	1	0-5
77	2	Retard alarme Réinitialisation pendant le démarrage du moteur	-	0-30"
78	2	Mode alarme Réinitialisation pendant le démarrage du moteur	2	0-2
79	2	Gestion alarme Témoin de dysfonctionnement du moteur	0	0-5
80	2	Retard alarme Témoin de dysfonctionnement du moteur	0	0-30"
81	2	Mode alarme Témoin de dysfonctionnement du moteur	0	0-2
82	2	Gestion alarme Témoin de protection du moteur	0	0-5
83	2	Retard alarme Témoin de protection du moteur	0	0-30"
84	2	Mode alarme Témoin de protection du moteur	0	0-2
85	2	Gestion alarme Témoin jaune du moteur	0	0-5
86	2	Retard alarme Témoin jaune du moteur	0	0-30"
87	2	Mode alarme Témoin jaune du moteur	0	0-2
88	2	Gestion alarme Témoin rouge du moteur	0	0-5
89	2	Retard alarme Témoin rouge du moteur	0	0-30"
90	2	Mode alarme Témoin rouge du moteur	0	0-2
91	2	Gestion alarme Compteur de location	0	0-5
92	2	Retard alarme Compteur de location	0	0-30"
93	2	Mode alarme Compteur de location	0	0-2
94	2	Gestion alarme Compteur de maintenance	0	0-5
95	2	Retard alarme Compteur de maintenance	0	0-30"
96	2	Mode alarme Compteur de maintenance	0	0-2
97	2	Gestion alarme Capteur de la voie AN1 non raccordé	0	0-5
98	2	Retard alarme Capteur de la voie AN1 non raccordé	0	0-30"

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
99	2	Mode alarme Capteur de la voie AN1 non raccordé	0	0-2
100	2	Gestion alarme Capteur de la voie AN2 non raccordé	0	0-5
101	2	Retard alarme Capteur de la voie AN2 non raccordé	0	0-30"
102	2	Mode alarme Capteur de la voie AN2 non raccordé	0	0-2
103	2	Gestion alarme Capteur de la voie AN3 non raccordé	0	0-5
104	2	Retard alarme Capteur de la voie AN3 non raccordé	0	0-30"
105	2	Mode alarme Capteur de la voie AN3 non raccordé	0	0-2
106	2	Gestion alarme Capteur de la voie AN4 non raccordé	0	0-5
107	2	Retard alarme Capteur de la voie AN4 non raccordé	0	0-30"
108	2	Mode alarme Capteur de la voie AN4 non raccordé	0	0-2
109	2	Gestion alarme Tension de la batterie insuffisante	1	0-5
110	2	Retard alarme Tension de la batterie insuffisante	15	0-30"
111	2	Mode alarme Tension de la batterie insuffisante	0	0-2
112	2	Gestion alarme Tension de batterie excessive	0	0-5
113	2	Retard alarme Tension de batterie excessive	0	0-30"
114	2	Mode alarme Tension de batterie excessive	0	0-2
115	2	Gestion alarme Tension de batterie insuffisante au démarrage	0	0-5
116	2	Retard alarme Tension de batterie insuffisante au démarrage	0	0-30"
117	2	Mode alarme Tension de batterie insuffisante au démarrage	0	0-2
118	2	Gestion alarme Survitesse	4	0-5
119	2	Retard alarme Survitesse	5	0-30"
120	2	Mode alarme Survitesse	1	0-2
121	2	Gestion alarme Sous-vitesse	4	0-5
122	2	Retard alarme Sous-vitesse	15	0-30"
123	2	Mode alarme Sous-vitesse	2	0-2

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
124	2	Gestion alarme Arrêt inopiné	0	0-5
125	2	Retard alarme Arrêt inopiné	0	0-30"
126	2	Mode alarme Arrêt inopiné	0	0-2
127	2	Gestion alarme Défaillance d'arrêt	1	0-5
128	2	Retard alarme Défaillance d'arrêt	5	0-30"
129	2	Mode alarme Défaillance d'arrêt	-	0-2
130	2	Gestion alarme Température de l'eau excessive (capteur ; niveau modéré)	0	0-5
131	2	Retard alarme Température de l'eau excessive (capteur ; niveau modéré)	0	0-30"
132	2	Mode alarme Température de l'eau excessive (capteur ; niveau modéré)	0	0-2
133	2	Gestion alarme Température de l'eau excessive (capteur ; niveau sévère)	0	0-5
134	2	Retard alarme Température de l'eau excessive (capteur ; niveau sévère)	0	0-30"
135	2	Mode alarme Température de l'eau excessive (capteur ; niveau sévère)	0	0-2
136	2	Gestion alarme Pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau modéré)	0	0-5
137	2	Retard alarme Pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau modéré)	0	0-30"
138	2	Mode alarme Pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau modéré)	0	0-2
139	2	Gestion alarme Pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau sévère)	0	0-5
140	2	Retard alarme Pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau sévère)	0	0-30"
141	2	Mode alarme Pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau sévère)	0	0-2
142	2	Gestion alarme Niveau de carburant insuffisant (capteur)	0	0-5
143	2	Retard alarme Niveau de carburant insuffisant (capteur)	0	0-30"
144	2	Mode alarme Niveau de carburant insuffisant (capteur)	0	0-2
145	2	Gestion alarme Température insuffisante du moteur	0	0-5
146	2	Retard alarme Température insuffisante du moteur	15	0-30"
147	2	Mode alarme Température insuffisante du moteur	0	0-2

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
148	2	Gestion alarme Tension maximale du groupe électrogène (niveau sévère)	3	0-5
149	2	Retard alarme Tension maximale du groupe électrogène (niveau sévère)	5	0-30"
150	2	Mode alarme Tension maximale du groupe électrogène (niveau sévère)	1	0-2
151	2	Gestion alarme Tension maximale du groupe électrogène (niveau modéré)	3	0-5
152	2	Retard alarme Tension maximale du groupe électrogène (niveau modéré)	5	0-30"
153	2	Mode alarme Tension maximale du groupe électrogène (niveau modéré)	1	0-2
154	2	Gestion alarme Tension minimale du groupe électrogène (niveau sévère)	3	0-5
155	2	Retard alarme Tension minimale du groupe électrogène (niveau sévère)	15	0-30"
156	2	Mode alarme Tension minimale du groupe électrogène (niveau sévère)	2	0-2
157	2	Gestion alarme Tension minimale du groupe électrogène (niveau modéré)	3	0-5
158	2	Retard alarme Tension minimale du groupe électrogène (niveau modéré)	15	0-30"
159	2	Mode alarme Tension minimale du groupe électrogène (niveau modéré)	2	0-2
160	2	Gestion alarme Asymétrie en tension	3	0-5
161	2	Retard alarme Asymétrie en tension	8	0-30"
162	2	Mode alarme Asymétrie en tension	2	0-2
163	2	Gestion alarme Séquence de phase en tension	4	0-5
164	2	Retard alarme Séquence de phase en tension	5	0-30"
165	2	Mode alarme Séquence de phase en tension	2	0-2
166	2	Gestion alarme Chute du groupe	3	0-5
167	2	Retard alarme Chute du groupe	30	0-30"
168	2	Mode alarme Chute du groupe	2	0-2
169	2	Gestion alarme Courant maximum du groupe électrogène (niveau sévère)	0	0-5
170	2	Retard alarme Courant maximum du groupe électrogène (niveau sévère)	0	0-30"
171	2	Mode alarme Courant maximum du groupe électrogène (niveau sévère)	0	0-2
172	2	Gestion alarme Courant maximum du groupe électrogène (niveau modéré)	0	0-5

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
173	2	Retard alarme Courant maximum du groupe électrogène (niveau modéré)	0	0-30"
174	2	Mode alarme Courant maximum du groupe électrogène (niveau modéré)	0	0-2
175	2	Gestion alarme IDMT	0	0-5
176	2	Retard alarme IDMT	0	0-30"
177	2	Mode alarme IDMT	0	0-2
178	2	Gestion alarme Court-circuit (courant)	4	0-5
179	2	Retard alarme Court-circuit (courant)	-	0-30"
180	2	Mode alarme Court-circuit (courant)	2	0-2
181	2	Gestion alarme Asymétrie en courant	4	0-5
182	2	Retard alarme Asymétrie en courant	60	0-255"
183	2	Mode alarme Asymétrie en courant	0	0-2
184	2	Gestion alarme Puissance maximale du groupe électrogène (niveau sévère)	0	0-5
185	2	Retard alarme Puissance maximale du groupe électrogène (niveau sévère)	0	0-30"
186	2	Mode alarme Puissance maximale du groupe électrogène (niveau sévère)	0	0-2
187	2	Gestion alarme Puissance maximale du groupe électrogène (niveau modéré)	0	0-5
188	2	Retard alarme Puissance maximale du groupe électrogène (niveau modéré)	0	0-30"
189	2	Mode alarme Puissance maximale du groupe électrogène (niveau modéré)	0	0-2
190	2	Gestion alarme Puissance minimale	4	0-5
191	2	Retard alarme Puissance minimale	4	0-30"
192	2	Mode alarme Puissance minimale	0	0-2
193	2	Gestion alarme Inversement de puissance	4	0-5
194	2	Retard alarme Inversement de puissance	15	0-30"
195	2	Mode alarme Inversement de puissance	2	0-2

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
196	2	Gestion alarme Fréquence maximale du groupe électrogène (niveau sévère)	4	0-5
197	2	Retard alarme Fréquence maximale du groupe électrogène (niveau sévère)	1	0-30"
198	2	Mode alarme Fréquence maximale du groupe électrogène (niveau sévère)	1	0-2
199	2	Gestion alarme Fréquence maximale du groupe électrogène (niveau modéré)	4	0-5
200	2	Retard alarme Fréquence maximale du groupe électrogène (niveau modéré)	1	0-30"
201	2	Mode alarme Fréquence maximale du groupe électrogène (niveau modéré)	1	0-2
202	2	Gestion alarme Fréquence minimale du groupe électrogène (niveau sévère)	3	0-5
203	2	Retard alarme Fréquence minimale du groupe électrogène (niveau sévère)	15	0-30"
204	2	Mode alarme Fréquence minimale du groupe électrogène (niveau sévère)	2	0-2
205	2	Gestion alarme Fréquence minimale du groupe électrogène (niveau modéré)	3	0-5
206	2	Retard alarme Fréquence minimale du groupe électrogène (niveau modéré)	15	0-30"
207	2	Mode alarme Fréquence minimale du groupe électrogène (niveau modéré)	2	0-2
208	2	Gestion alarme Fermeture du contacteur de groupe (coffret de commande CEM8 uniquement)	0	0-5
209	2	Retard alarme Fermeture du contacteur de groupe (coffret de commande CEM8 uniquement)	0	0-30"
210	2	Mode alarme Fermeture du contacteur de groupe (coffret de commande CEM8 uniquement)	0	0-2

**Tableau des alarmes programmables**

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
1	2	Gestion Alarme programmable 01	0	0 : non vérifiée 1 : vérification systématique 2 : au démarrage 3 : depuis condition de démarrage (stabilisé) 4 : dès présentation conditions nominales (en marche) 5 : moteur arrêté
2	2	Durée Alarme programmable 01	0	0-255" 0 : moteur non arrêté 1 : arrêté le moteur 2 : arrêté le moteur avec cycle de refroidissement 3 : moteur non arrêté (acquittement automatique)
3	2	Mode Alarme programmable 01	0	0 : journal désactivé 1 : journal activé
4	2	Journal Alarme programmable 01	0	0 : entrée numérique 1 : entrée analogique 2 : erreur DTC (ECU) 3 : variables PGN (ECU)
5	2	Source Alarme programmable 01	0	0-65 535
6	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 01	0	0-65 535
7	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 01	0	0-65 535
8	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 01	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
9	2	Condition / filtre Alarme programmable 01	0	Condition : 0 : seuil maximum 1 : seuil minimum 2 : dans la plage 3 : hors plage Filtre : 0-255"

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
10	2	Gestion Alarme programmable 02	0	0-5
11	2	Durée Alarme programmable 02	0	0-255"
12	2	Mode Alarme programmable 02	0	0-2
13	2	Journal Alarme programmable 02	0	0-1
14	2	Source Alarme programmable 02	0	0-3
15	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 02	0	0-65 535
16	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 02	0	0-65 535
17	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 02	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
18	2	Condition / filtre Alarme programmable 02	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
19	2	Gestion Alarme programmable 03	0	0-5
20	2	Durée Alarme programmable 03	0	0-255"
21	2	Mode Alarme programmable 03	0	0-2
22	2	Journal Alarme programmable 03	0	0-1
23	2	Source Alarme programmable 03	0	0-3
24	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 03	0	0-65 535
25	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 03	0	0-65 535
26	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 03	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
27	2	Condition / filtre Alarme programmable 03	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
28	2	Gestion Alarme programmable 04	0	0-5
29	2	Durée Alarme programmable 04	0	0-255"
30	2	Mode Alarme programmable 04	0	0-2
31	2	Journal Alarme programmable 04	0	0-1
32	2	Source Alarme programmable 04	0	0-3
33	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 04	0	0-65 535

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
34	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 04	0	0-65 535
35	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 04	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
36	2	Condition / filtre Alarme programmable 04	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
37	2	Gestion Alarme programmable 05	0	0-5
38	2	Durée Alarme programmable 05	0	0-255"
39	2	Mode Alarme programmable 05	0	0-2
40	2	Journal Alarme programmable 05	0	0-1
41	2	Source Alarme programmable 05	0	0-3
42	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 05	0	0-65 535
43	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 05	0	0-65 535
44	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 05	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
45	2	Condition / filtre Alarme programmable 05	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
46	2	Gestion Alarme programmable 06	0	0-5
47	2	Durée Alarme programmable 06	0	0-255"
48	2	Mode Alarme programmable 06	0	0-2
49	2	Journal Alarme programmable 06	0	0-1
50	2	Source Alarme programmable 06	0	0-3
51	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 06	0	0-65 535
52	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 06	0	0-65 535
53	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 06	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
54	2	Condition / filtre Alarme programmable 06	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
55	2	Gestion Alarme programmable 07	0	0-5
56	2	Durée Alarme programmable 07	0	0-255"
57	2	Mode Alarme programmable 07	0	0-2

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
58	2	Journal Alarme programmable 07	0	0-1
59	2	Source Alarme programmable 07	0	0-3
60	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 07	0	0-65 535
61	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 07	0	0-65 535
62	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 07	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
63	2	Condition / filtre Alarme programmable 07	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
64	2	Gestion Alarme programmable 08	0	0-5
65	2	Durée Alarme programmable 08	0	0-255"
66	2	Mode Alarme programmable 08	0	0-2
67	2	Journal Alarme programmable 08	0	0-1
68	2	Source Alarme programmable 08	0	0-3
69	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 08	0	0-65 535
70	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 08	0	0-65 535
71	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 08	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
72	2	Condition / filtre Alarme programmable 08	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
73	2	Gestion Alarme programmable 09	0	0-5
74	2	Durée Alarme programmable 09	0	0-255"
75	2	Mode Alarme programmable 09	0	0-2
76	2	Journal Alarme programmable 09	0	0-1
77	2	Source Alarme programmable 09	0	0-3
78	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 09	0	0-65 535
79	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 09	0	0-65 535
80	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 09	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
81	2	Condition / filtre Alarme programmable 09	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
82	2	Gestion Alarme programmable 10	0	0-5
83	2	Durée Alarme programmable 10	0	0-255"
84	2	Mode Alarme programmable 10	0	0-2
85	2	Journal Alarme programmable 10	0	0-1
86	2	Source Alarme programmable 10	0	0-3
87	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 10	0	0-65 535
88	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 10	0	0-65 535
89	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 10	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
90	2	Condition / filtre Alarme programmable 10	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
91	2	Gestion Alarme programmable 11	0	0-5
92	2	Durée Alarme programmable 11	0	0-255"
93	2	Mode Alarme programmable 11	0	0-2
94	2	Journal Alarme programmable 11	0	0-1
95	2	Source Alarme programmable 11	0	0-3
96	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 11	0	0-65 535
97	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 11	0	0-65 535
98	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 11	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
99	2	Condition / filtre Alarme programmable 11	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
100	2	Gestion Alarme programmable 12	0	0-5
101	2	Durée Alarme programmable 12	0	0-255"
102	2	Mode Alarme programmable 12	0	0-2
103	2	Journal Alarme programmable 12	0	0-1
104	2	Source Alarme programmable 12	0	0-3
105	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 12	0	0-65 535

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
106	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 12	0	0-65 535
107	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 12	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
108	2	Condition / filtre Alarme programmable 12	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
109	2	Gestion Alarme programmable 13	0	0-5
110	2	Durée Alarme programmable 13	0	0-255"
111	2	Mode Alarme programmable 13	0	0-2
112	2	Journal Alarme programmable 13	0	0-1
113	2	Source Alarme programmable 13	0	0-3
114	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 13	0	0-65 535
115	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 13	0	0-65 535
116	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 13	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
117	2	Condition / filtre Alarme programmable 13	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
118	2	Gestion Alarme programmable 14	0	0-5
119	2	Durée Alarme programmable 14	0	0-255"
120	2	Mode Alarme programmable 14	0	0-2
121	2	Journal Alarme programmable 14	0	0-1
122	2	Source Alarme programmable 14	0	0-3
123	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 14	0	0-65 535
124	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 14	0	0-65 535
125	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 14	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
126	2	Condition / filtre Alarme programmable 14	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
127	2	Gestion Alarme programmable 15	0	0-5
128	2	Durée Alarme programmable 15	0	0-255"
129	2	Mode Alarme programmable 15	0	0-2

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
130	2	Journal Alarme programmable 15	0	0-1
131	2	Source Alarme programmable 15	0	0-3
132	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 15	0	0-65 535
133	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 15	0	0-65 535
134	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 15	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
135	2	Condition / filtre Alarme programmable 15	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
136	2	Gestion Alarme programmable 16	0	0-5
137	2	Durée Alarme programmable 16	0	0-255"
138	2	Mode Alarme programmable 16	0	0-2
139	2	Journal Alarme programmable 16	0	0-1
140	2	Source Alarme programmable 16	0	0-3
141	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 16	0	0-65 535
142	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 16	0	0-65 535
143	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 16	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
144	2	Condition / filtre Alarme programmable 16	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
145	2	Gestion Alarme programmable 17	0	0-5
146	2	Durée Alarme programmable 17	0	0-255"
147	2	Mode Alarme programmable 17	0	0-2
148	2	Journal Alarme programmable 17	0	0-1
149	2	Source Alarme programmable 17	0	0-3
150	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 17	0	0-65 535
151	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 17	0	0-65 535
152	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 17	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
153	2	Condition / filtre Alarme programmable 17	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
154	2	Gestion Alarme programmable 18	0	0-5
155	2	Durée Alarme programmable 18	0	0-255"
156	2	Mode Alarme programmable 18	0	0-2
157	2	Journal Alarme programmable 18	0	0-1
158	2	Source Alarme programmable 18	0	0-3
159	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 18	0	0-65 535
160	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 18	0	0-65 535
161	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 18	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
162	2	Condition / filtre Alarme programmable 18	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
163	2	Gestion Alarme programmable 19	0	0-5
164	2	Durée Alarme programmable 19	0	0-255"
165	2	Mode Alarme programmable 19	0	0-2
166	2	Journal Alarme programmable 19	0	0-1
167	2	Source Alarme programmable 19	0	0-3
168	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 19	0	0-65 535
169	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 19	0	0-65 535
170	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 19	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
171	2	Condition / filtre Alarme programmable 19	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
172	2	Gestion Alarme programmable 20	0	0-5
173	2	Durée Alarme programmable 20	0	0-255"
174	2	Mode Alarme programmable 20	0	0-2
175	2	Journal Alarme programmable 20	0	0-1
176	2	Source Alarme programmable 20	0	0-3
177	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 20	0	0-65 535

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
178	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 20	0	0-65 535
179	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 20	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
180	2	Condition / filtre Alarme programmable 20	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
181	2	Gestion Alarme programmable 21	0	0-5
182	2	Durée Alarme programmable 21	0	0-255"
183	2	Mode Alarme programmable 21	0	0-2
184	2	Journal Alarme programmable 21	0	0-1
185	2	Source Alarme programmable 21	0	0-3
186	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 21	0	0-65 535
187	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 21	0	0-65 535
188	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 21	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
189	2	Condition / filtre Alarme programmable 21	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
190	2	Gestion Alarme programmable 22	0	0-5
191	2	Durée Alarme programmable 22	0	0-255"
192	2	Mode Alarme programmable 22	0	0-2
193	2	Journal Alarme programmable 22	0	0-1
194	2	Source Alarme programmable 22	0	0-3
195	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 22	0	0-65 535
196	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 22	0	0-65 535
197	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 22	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
198	2	Condition / filtre Alarme programmable 22	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
199	2	Gestion Alarme programmable 23	0	0-5
200	2	Durée Alarme programmable 23	0	0-255"

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
201	2	Mode Alarme programmable 23	0	0-2
202	2	Journal Alarme programmable 23	0	0-1
203	2	Source Alarme programmable 23	0	0-3
204	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 23	0	0-65 535
205	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 23	0	0-65 535
206	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 23	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
207	2	Condition / filtre Alarme programmable 23	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
208	2	Gestion Alarme programmable 24	0	0-5
209	2	Durée Alarme programmable 24	0	0-255"
210	2	Mode Alarme programmable 24	0	0-2
211	2	Journal Alarme programmable 24	0	0-1
212	2	Source Alarme programmable 24	0	0-3
213	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 24	0	0-65 535
214	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 24	0	0-65 535
215	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 24	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
216	2	Condition / filtre Alarme programmable 24	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
217	2	Gestion Alarme programmable 25	0	0-5
218	2	Durée Alarme programmable 25	0	0-255"
219	2	Mode Alarme programmable 25	0	0-2
220	2	Journal Alarme programmable 25	0	0-1
221	2	Source Alarme programmable 25	0	0-3
222	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 25	0	0-65 535
223	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 25	0	0-65 535
224	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 25	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
225	2	Condition / filtre Alarme programmable 25	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
226	2	Gestion Alarme programmable 26	0	0-5
227	2	Durée Alarme programmable 26	0	0-255"
228	2	Mode Alarme programmable 26	0	0-2
229	2	Journal Alarme programmable 26	0	0-1
230	2	Source Alarme programmable 26	0	0-3
231	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 26	0	0-65 535
232	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 26	0	0-65 535
233	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 26	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
234	2	Condition / filtre Alarme programmable 26	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
235	2	Gestion Alarme programmable 27	0	0-5
236	2	Durée Alarme programmable 27	0	0-255"
237	2	Mode Alarme programmable 27	0	0-2
238	2	Journal Alarme programmable 27	0	0-1
239	2	Source Alarme programmable 27	0	0-3
240	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 27	0	0-65 535
241	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 27	0	0-65 535
242	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 27	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
243	2	Condition / filtre Alarme programmable 27	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
244	2	Gestion Alarme programmable 28	0	0-5
245	2	Durée Alarme programmable 28	0	0-255"
246	2	Mode Alarme programmable 28	0	0-2
247	2	Journal Alarme programmable 28	0	0-1
248	2	Source Alarme programmable 28	0	0-3

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
249	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 28	0	0-65 535
250	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 28	0	0-65 535
251	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 28	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
252	2	Condition / filtre Alarme programmable 28	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
253	2	Gestion Alarme programmable 29	0	0-5
254	2	Durée Alarme programmable 29	0	0-255"
255	2	Mode Alarme programmable 29	0	0-2
256	2	Journal Alarme programmable 29	0	0-1
257	2	Source Alarme programmable 29	0	0-3
258	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 29	0	0-65 535
259	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 29	0	0-65 535
260	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 29	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
261	2	Condition / filtre Alarme programmable 29	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
262	2	Gestion Alarme programmable 30	0	0-5
263	2	Durée Alarme programmable 30	0	0-255"
264	2	Mode Alarme programmable 30	0	0-2
265	2	Journal Alarme programmable 30	0	0-1
266	2	Source Alarme programmable 30	0	0-3
267	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 30	0	0-65 535
268	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 30	0	0-65 535
269	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 30	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
270	2	Condition / filtre Alarme programmable 30	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
271	2	Gestion Alarme programmable 31	0	0-5

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
272	2	Durée Alarme programmable 31	0	0-255"
273	2	Mode Alarme programmable 31	0	0-2
274	2	Journal Alarme programmable 31	0	0-1
275	2	Source Alarme programmable 31	0	0-3
276	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 31	0	0-65 535
277	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 31	0	0-65 535
278	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 31	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
279	2	Condition / filtre Alarme programmable 31	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
280	2	Gestion Alarme programmable 32	0	0-5
281	2	Durée Alarme programmable 32	0	0-255"
282	2	Mode Alarme programmable 32	0	0-2
283	2	Journal Alarme programmable 32	0	0-1
284	2	Source Alarme programmable 32	0	0-3
285	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 32	0	0-65 535
286	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 32	0	0-65 535
287	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 32	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
288	2	Condition / filtre Alarme programmable 32	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
289	2	Gestion Alarme programmable 33	0	0-5
290	2	Durée Alarme programmable 33	0	0-255"
291	2	Mode Alarme programmable 33	0	0-2
292	2	Journal Alarme programmable 33	0	0-1
293	2	Source Alarme programmable 33	0	0-3
294	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 33	0	0-65 535
295	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 33	0	0-65 535

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
296	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 33	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
297	2	Condition / filtre Alarme programmable 33	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
298	2	Gestion Alarme programmable 34	0	0-5
299	2	Durée Alarme programmable 34	0	0-255"
300	2	Mode Alarme programmable 34	0	0-2
301	2	Journal Alarme programmable 34	0	0-1
302	2	Source Alarme programmable 34	0	0-3
303	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 34	0	0-65 535
304	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 34	0	0-65 535
305	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 34	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
306	2	Condition / filtre Alarme programmable 34	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
307	2	Gestion Alarme programmable 35	0	0-5
308	2	Durée Alarme programmable 35	0	0-255"
309	2	Mode Alarme programmable 35	0	0-2
310	2	Journal Alarme programmable 35	0	0-1
311	2	Source Alarme programmable 35	0	0-3
312	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 35	0	0-65 535
313	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 35	0	0-65 535
314	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 35	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
315	2	Condition / filtre Alarme programmable 35	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
316	2	Gestion Alarme programmable 36	0	0-5
317	2	Durée Alarme programmable 36	0	0-255"
318	2	Mode Alarme programmable 36	0	0-2

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
319	2	Journal Alarme programmable 36	0	0-1
320	2	Source Alarme programmable 36	0	0-3
321	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 36	0	0-65 535
322	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 36	0	0-65 535
323	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 36	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
324	2	Condition / filtre Alarme programmable 36	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
325	2	Gestion Alarme programmable 37	0	0-5
326	2	Durée Alarme programmable 37	0	0-255"
327	2	Mode Alarme programmable 37	0	0-2
328	2	Journal Alarme programmable 37	0	0-1
329	2	Source Alarme programmable 37	0	0-3
330	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 37	0	0-65 535
331	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 37	0	0-65 535
332	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 37	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
333	2	Condition / filtre Alarme programmable 37	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
334	2	Gestion Alarme programmable 38	0	0-5
335	2	Durée Alarme programmable 38	0	0-255"
336	2	Mode Alarme programmable 38	0	0-2
337	2	Journal Alarme programmable 38	0	0-1
338	2	Source Alarme programmable 38	0	0-3
339	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 38	0	0-65 535
340	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 38	0	0-65 535
341	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 38	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
342	2	Condition / filtre Alarme programmable 38	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
343	2	Gestion Alarme programmable 39	0	0-5
344	2	Durée Alarme programmable 39	0	0-255"
345	2	Mode Alarme programmable 39	0	0-2
346	2	Journal Alarme programmable 39	0	0-1
347	2	Source Alarme programmable 39	0	0-3
348	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 39	0	0-65 535
349	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 39	0	0-65 535
350	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 39	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
351	2	Condition / filtre Alarme programmable 39	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
352	2	Gestion Alarme programmable 40	0	0-5
353	2	Durée Alarme programmable 40	0	0-255"
354	2	Mode Alarme programmable 40	0	0-2
355	2	Journal Alarme programmable 40	0	0-1
356	2	Source Alarme programmable 40	0	0-3
357	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 40	0	0-65 535
358	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 40	0	0-65 535
359	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 40	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
360	2	Condition / filtre Alarme programmable 40	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
361	2	Gestion Alarme programmable 41	0	0-5
362	2	Durée Alarme programmable 41	0	0-255"
363	2	Mode Alarme programmable 41	0	0-2
364	2	Journal Alarme programmable 41	0	0-1
365	2	Source Alarme programmable 41	0	0-3

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
366	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 41	0	0-65 535
367	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 41	0	0-65 535
368	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 41	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
369	2	Condition / filtre Alarme programmable 41	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
370	2	Gestion Alarme programmable 42	0	0-5
371	2	Durée Alarme programmable 42	0	0-255"
372	2	Mode Alarme programmable 42	0	0-2
373	2	Journal Alarme programmable 42	0	0-1
374	2	Source Alarme programmable 42	0	0-3
375	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 42	0	0-65 535
376	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 42	0	0-65 535
377	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 42	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
378	2	Condition / filtre Alarme programmable 42	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
379	2	Gestion Alarme programmable 43	0	0-5
380	2	Durée Alarme programmable 43	0	0-255"
381	2	Mode Alarme programmable 43	0	0-2
382	2	Journal Alarme programmable 43	0	0-1
383	2	Source Alarme programmable 43	0	0-3
384	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 43	0	0-65 535
385	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 43	0	0-65 535
386	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 43	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
387	2	Condition / filtre Alarme programmable 43	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
388	2	Gestion Alarme programmable 44	0	0-5

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
389	2	Durée Alarme programmable 44	0	0-255"
390	2	Mode Alarme programmable 44	0	0-2
391	2	Journal Alarme programmable 44	0	0-1
392	2	Source Alarme programmable 44	0	0-3
393	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 44	0	0-65 535
394	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 44	0	0-65 535
395	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 44	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
396	2	Condition / filtre Alarme programmable 44	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
397	2	Gestion Alarme programmable 45	0	0-5
398	2	Durée Alarme programmable 45	0	0-255"
399	2	Mode Alarme programmable 45	0	0-2
400	2	Journal Alarme programmable 45	0	0-1
401	2	Source Alarme programmable 45	0	0-3
402	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 45	0	0-65 535
403	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 45	0	0-65 535
404	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 45	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
405	2	Condition / filtre Alarme programmable 45	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
406	2	Gestion Alarme programmable 46	0	0-5
407	2	Durée Alarme programmable 46	0	0-255"
408	2	Mode Alarme programmable 46	0	0-2
409	2	Journal Alarme programmable 46	0	0-1
410	2	Source Alarme programmable 46	0	0-3
411	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 46	0	0-65 535
412	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 46	0	0-65 535

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
413	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 46	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
414	2	Condition / filtre Alarme programmable 46	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
415	2	Gestion Alarme programmable 47	0	0-5
416	2	Durée Alarme programmable 47	0	0-255"
417	2	Mode Alarme programmable 47	0	0-2
418	2	Journal Alarme programmable 47	0	0-1
419	2	Source Alarme programmable 47	0	0-3
420	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 47	0	0-65 535
421	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 47	0	0-65 535
422	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 47	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
423	2	Condition / filtre Alarme programmable 47	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
424	2	Gestion Alarme programmable 48	0	0-5
425	2	Durée Alarme programmable 48	0	0-255"
426	2	Mode Alarme programmable 48	0	0-2
427	2	Journal Alarme programmable 48	0	0-1
428	2	Source Alarme programmable 48	0	0-3
429	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 48	0	0-65 535
430	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 48	0	0-65 535
431	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 48	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
432	2	Condition / filtre Alarme programmable 48	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
433	2	Gestion Alarme programmable 49	0	0-5
434	2	Durée Alarme programmable 49	0	0-255"
435	2	Mode Alarme programmable 49	0	0-2
436	2	Journal Alarme programmable 49	0	0-1

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
437	2	Source Alarme programmable 49	0	0-3
438	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 49	0	0-65 535
439	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 49	0	0-65 535
440	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 49	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
441	2	Condition / filtre Alarme programmable 49	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
442	2	Gestion Alarme programmable 50	0	0-5
443	2	Durée Alarme programmable 50	0	0-255"
444	2	Mode Alarme programmable 50	0	0-2
445	2	Journal Alarme programmable 50	0	0-1
446	2	Source Alarme programmable 50	0	0-3
447	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 50	0	0-65 535
448	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 50	0	0-65 535
449	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 50	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
450	2	Condition / filtre Alarme programmable 50	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
451	2	Gestion Alarme programmable 51	0	0-5
452	2	Durée Alarme programmable 51	0	0-255"
453	2	Mode Alarme programmable 51	0	0-2
454	2	Journal Alarme programmable 51	0	0-1
455	2	Source Alarme programmable 51	0	0-3
456	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 51	0	0-65 535
457	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 51	0	0-65 535
458	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 51	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
459	2	Condition / filtre Alarme programmable 51	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
460	2	Gestion Alarme programmable 52	0	0-5
461	2	Durée Alarme programmable 52	0	
462	2	Mode Alarme programmable 52	0	0-2
463	2	Journal Alarme programmable 52	0	0-1
464	2	Source Alarme programmable 52	0	0-3
465	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 52	0	0-65 535
466	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 52	0	0-65 535
467	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 52	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
468	2	Condition / filtre Alarme programmable 52	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
469	2	Gestion Alarme programmable 53	0	0-5
470	2	Durée Alarme programmable 53	0	0-255"
471	2	Mode Alarme programmable 53	0	0-2
472	2	Journal Alarme programmable 53	0	0-1
473	2	Source Alarme programmable 53	0	0-3
474	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 53	0	0-65 535
475	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 53	0	0-65 535
476	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 53	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
477	2	Condition / filtre Alarme programmable 53	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
478	2	Gestion Alarme programmable 54	0	0-5
479	2	Durée Alarme programmable 54	0	0-255"
480	2	Mode Alarme programmable 54	0	0-2
481	2	Journal Alarme programmable 54	0	0-1
482	2	Source Alarme programmable 54	0	0-3
483	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 54	0	0-65 535

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
484	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 54	0	0-65 535
485	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 54	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
486	2	Condition / filtre Alarme programmable 54	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
487	2	Gestion Alarme programmable 55	0	0-5
488	2	Durée Alarme programmable 55	0	0-255"
489	2	Mode Alarme programmable 55	0	0-2
490	2	Journal Alarme programmable 55	0	0-1
491	2	Source Alarme programmable 55	0	0-3
492	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 55	0	0-65 535
493	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 55	0	0-65 535
494	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 55	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
495	2	Condition / filtre Alarme programmable 55	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
496	2	Gestion Alarme programmable 56	0	0-5
497	2	Durée Alarme programmable 56	0	0-255"
498	2	Mode Alarme programmable 56	0	0-2
499	2	Journal Alarme programmable 56	0	0-1
500	2	Source Alarme programmable 56	0	0-3
501	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 56	0	0-65 535
502	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 56	0	0-65 535
503	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 56	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
504	2	Condition / filtre Alarme programmable 56	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
505	2	Gestion Alarme programmable 57	0	0-5
506	2	Durée Alarme programmable 57	0	0-255"

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
507	2	Mode Alarme programmable 57	0	0-2
508	2	Journal Alarme programmable 57	0	0-1
509	2	Source Alarme programmable 57	0	0-3
510	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 57	0	0-65 535
511	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 57	0	0-65 535
512	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 57	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
513	2	Condition / filtre Alarme programmable 57	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
514	2	Gestion Alarme programmable 58	0	0-5
515	2	Durée Alarme programmable 58	0	0-255"
516	2	Mode Alarme programmable 58	0	0-2
517	2	Journal Alarme programmable 58	0	0-1
518	2	Source Alarme programmable 58	0	0-3
519	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 58	0	0-65 535
520	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 58	0	0-65 535
521	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 58	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
522	2	Condition / filtre Alarme programmable 58	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
523	2	Gestion Alarme programmable 59	0	0-5
524	2	Durée Alarme programmable 59	0	0-255"
525	2	Mode Alarme programmable 59	0	0-2
526	2	Journal Alarme programmable 59	0	0-1
527	2	Source Alarme programmable 59	0	0-3
528	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 59	0	0-65 535
529	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 59	0	0-65 535
530	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 59	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
531	2	Condition / filtre Alarme programmable 59	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
532	2	Gestion Alarme programmable 60	0	0-5
533	2	Durée Alarme programmable 60	0	0-255"
534	2	Mode Alarme programmable 60	0	0-2
535	2	Journal Alarme programmable 60	0	0-1
536	2	Source Alarme programmable 60	0	0-3
537	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 60	0	0-65 535
538	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 60	0	0-65 535
539	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 60	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
540	2	Condition / filtre Alarme programmable 60	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
541	2	Gestion Alarme programmable 61	0	0-5
542	2	Durée Alarme programmable 61	0	0-255"
543	2	Mode Alarme programmable 61	0	0-2
544	2	Journal Alarme programmable 61	0	0-1
545	2	Source Alarme programmable 61	0	0-3
546	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 61	0	0-65 535
547	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 61	0	0-65 535
548	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 61	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
549	2	Condition / filtre Alarme programmable 61	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
550	2	Gestion Alarme programmable 62	0	0-5
551	2	Durée Alarme programmable 62	0	0-255"
552	2	Mode Alarme programmable 62	0	0-2
553	2	Journal Alarme programmable 62	0	0-1
554	2	Source Alarme programmable 62	0	0-3

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
555	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 62	0	0-65 535
556	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 62	0	0-65 535
557	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 62	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
558	2	Condition / filtre Alarme programmable 62	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
559	2	Gestion Alarme programmable 63	0	0-5
560	2	Durée Alarme programmable 63	0	0-255"
561	2	Mode Alarme programmable 63	0	0-2
562	2	Journal Alarme programmable 63	0	0-1
563	2	Source Alarme programmable 63	0	0-3
564	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 63	0	0-65 535
565	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 63	0	0-65 535
566	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 63	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
567	2	Condition / filtre Alarme programmable 63	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"
568	2	Gestion Alarme programmable 64	0	0-5
569	2	Durée Alarme programmable 64	0	0-255"
570	2	Mode Alarme programmable 64	0	0-2
571	2	Journal Alarme programmable 64	0	0-1
572	2	Source Alarme programmable 64	0	0-3
573	2	Valeur minimale / SPNh Alarme programmable 64	0	0-65 535
574	2	Valeur maximale / SPNI Alarme programmable 64	0	0-65 535
575	2	Voie / FMI / PGN Alarme programmable 64	0	Voie : 0-20 FMI / PGN : 0-65 535
576	2	Condition / filtre Alarme programmable 64	0	Condition : 0-3 Filtre : 0-255"

Tableau J1939

		<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
1	3	Modèle de moteur	0	IVECO NEF67 IVECO F34 DOOSAN YANMAR STV MAN SCANIA STV IVECO MD1 ROHS2 YANMAR FT4 YANMAR X11 FORD BAUDOUIN WISE15 BAUDOUIN WISE10B SCANIA EMS8 YANMAR GAS ADM3 IVECO CURSOR TIER3 MTU SAM TEDOM PSI MTU (Smart Connect) YANMAR JOHN DEERE IVECO NEF IVECO CURSOR TIER2 VOLVO EMS1 VOLVO EMS2 VOLVO EDC4 SCANIA EMS6 J1939-75 VOLVO	-	
2	-	Libre	-	-	-	-
3	3	Vitesse de moteur	1 500	-	-	-
4	2	Réglage fin de la vitesse	125	-	-	-
5	3	Régulation de vitesse par entrée analogique	0	0 : régulation inactivée 1 : régulation activée 2 : mode CIU 3 : réglage de la vitesse par entrée analogique	-	-
6	3	Valeur Droop	0	0 : droop non activé 1 ... 250 : valeur du droop (x0,1 %)	-	-
7	2	Limiteur de changement de vitesse	0	0 : désactivé 1 ... 250 : seuil maximum de changement de vitesse (tr/min/250 ms)	-	-
8	2	Vitesse de démarrage au ralenti	0	0 : désactivée Valeur : activée (désactive la vitesse du moteur)	-	-
9	2	Durée de démarrage au ralenti	0	1" ... 3 600"	-	-

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
10	2	Identifiant	0	-
11	-	Libre	-	-
12	2	Changement de vitesse par entrée numérique	2 %	1-10 %
13	-	Libre	-	-
14	-	Libre	-	-
15	-	Libre	-	-
16	-	Libre	-	-
17	2	SPNh - Filtrage DTC 01	0	0-65 535
18	2	SPNI - Filtrage DTC 01	0	0-65 535
19	2	FMI - Filtrage DTC 01	0	0-65 535
20	2	Durée de filtrage DTC 01	0	0-255"
21	2	SPNh - Filtrage DTC 02	0	0-65 535
22	2	SPNI - Filtrage DTC 02	0	0-65 535
23	2	FMI - Filtrage DTC 02	0	0-65 535
24	2	Durée de filtrage DTC 02	0	0-255"
25	2	SPNh - Filtrage DTC 03	0	0-65 535
26	2	SPNI - Filtrage DTC 03	0	0-65 535
27	2	FMI - Filtrage DTC 03	0	0-65 535
28	2	Durée de filtrage DTC 03	0	0-255"
29	2	SPNh - Filtrage DTC 04	0	0-65 535
30	2	SPNI - Filtrage DTC 04	0	0-65 535
31	2	FMI - Filtrage DTC 04	0	0-65 535
32	2	Durée de filtrage DTC 04	0	0-255"
33	2	SPNh - Filtrage DTC 05	0	0-65 535
34	2	SPNI - Filtrage DTC 05	0	0-65 535
35	2	FMI - Filtrage DTC 05	0	0-65 535
36	2	Durée de filtrage DTC 05	0	0-255"
37	2	SPNh - Filtrage DTC 06	0	0-65 535
38	2	SPNI - Filtrage DTC 06	0	0-65 535
39	2	FMI - Filtrage DTC 06	0	0-65 535

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
40	2	Durée de filtrage DTC 06	0	0-255"
41	2	SPNh - Filtrage DTC 07	0	0-65 535
42	2	SPNI - Filtrage DTC 07	0	0-65 535
43	2	FMI - Filtrage DTC 07	0	0-65 535
44	2	Durée de filtrage DTC 07	0	0-255"
45	2	SPNh - Filtrage DTC 08	0	0-65 535
46	2	SPNI - Filtrage DTC 08	0	0-65 535
47	2	FMI - Filtrage DTC 08	0	0-65 535
48	2	Durée de filtrage DTC 08	0	0-255"
49	2	SPNh - Filtrage DTC 09	0	0-65 535
50	2	SPNI - Filtrage DTC 09	0	0-65 535
51	2	FMI - Filtrage DTC 09	0	0-65 535
52	2	Durée de filtrage DTC 09	0	0-255"
53	2	SPNh - Filtrage DTC 10	0	0-65 535
54	2	SPNI - Filtrage DTC 10	0	0-65 535
55	2	FMI - Filtrage DTC 10	0	0-65 535
56	2	Durée de filtrage DTC 10	0	0-255"
57	2	SPNh - Filtrage DTC 11	0	0-65 535
58	2	SPNI - Filtrage DTC 11	0	0-65 535
59	2	FMI - Filtrage DTC 11	0	0-65 535
60	2	Durée de filtrage DTC 11	0	0-255"
61	2	SPNh - Filtrage DTC 12	0	0-65 535
62	2	SPNI - Filtrage DTC 12	0	0-65 535
63	2	FMI - Filtrage DTC 12	0	0-65 535
64	2	Durée de filtrage DTC 12	0	0-255"
65	2	SPNh - Filtrage DTC 13	0	0-65 535
66	2	SPNI - Filtrage DTC 13	0	0-65 535
67	2	FMI - Filtrage DTC 13	0	0-65 535
68	2	Durée de filtrage DTC 13	0	0-255"
69	2	SPNh - Filtrage DTC 14	0	0-65 535

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
70	2	SPNI - Filtrage DTC 14	0	0-65 535
71	2	FMI - Filtrage DTC 14	0	0-65 535
72	2	Durée de filtrage DTC 14	0	0-255"
73	2	SPNh - Filtrage DTC 15	0	0-65 535
74	2	SPNI - Filtrage DTC 15	0	0-65 535
75	2	FMI - Filtrage DTC 15	0	0-65 535
76	2	Durée de filtrage DTC 15	0	0-255"
77	2	SPNh - Filtrage DTC 16	0	0-65 535
78	2	SPNI - Filtrage DTC 16	0	0-65 535
79	2	FMI - Filtrage DTC 16	0	0-65 535
80	2	Durée de filtrage DTC 16	0	0-255"
81	2	Identifiant Variable PGN 01	0	0-65 535
82	2	Octet de départ Variable PGN 01	0	1-8
83	2	Octet de fin Variable PGN 01	0	1-8
84	2	Échelle Variable PGN 01	0	0-65 535
85	2	Offset Variable PGN 01	0	0-65 535
86	2	Identifiant Variable PGN 02	0	0-65 535
87	2	Bit de départ Variable PGN 02	0	1-8
88	2	Bit de fin Variable PGN 02	0	1-8
89	2	Échelle Variable PGN 02	0	0-65 535
90	2	Offset Variable PGN 02	0	0-65 535
91	2	Identifiant Variable PGN 03	0	0-65 535
92	2	Bit de départ Variable PGN 03	0	1-8
93	2	Bit de fin Variable PGN 03	0	1-8
94	2	Échelle Variable PGN 03	0	0-65 535
95	2	Offset Variable PGN 03	0	0-65 535

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
96	2	Identifiant Variable PGN 04	0	0-65 535
97	2	Bit de départ Variable PGN 04	0	1-8
98	2	Bit de fin Variable PGN 04	0	1-8
99	2	Échelle Variable PGN 04	0	0-65 535
100	2	Offset Variable PGN 04	0	0-65 535
101	2	Identifiant Variable PGN 05	0	0-65 535
102	2	Bit de départ Variable PGN 05	0	1-8
103	2	Bit de fin Variable PGN 05	0	1-8
104	2	Échelle Variable PGN 05	0	0-65 535
105	2	Offset Variable PGN 05	0	0-65 535
106	2	Identifiant Variable PGN 06	0	0-65 535
107	2	Bit de départ Variable PGN 06	0	1-8
108	2	Bit de fin Variable PGN 06	0	1-8
109	2	Échelle Variable PGN 06	0	0-65 535
110	2	Offset Variable PGN 06	0	0-65 535
111	2	Identifiant Variable PGN 07	0	0-65 535
112	2	Bit de départ Variable PGN 07	0	1-8
113	2	Bit de fin Variable PGN 07	0	1-8
114	2	Échelle Variable PGN 07	0	0-65 535
115	2	Offset Variable PGN 07	0	0-65 535
116	2	Identifiant Variable PGN 08	0	0-65 535
117	2	Bit de départ Variable PGN 08	0	1-8
118	2	Bit de fin Variable PGN 08	0	1-8
119	2	Échelle Variable PGN 08	0	0-65 535

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
120	2	Offset Variable PGN 08	0	0-65 535
121	2	Identifiant Variable PGN 09	0	0-65 535
122	2	Bit de départ Variable PGN 09	0	1-8
123	2	Bit de fin Variable PGN 09	0	1-8
124	2	Échelle Variable PGN 09	0	0-65 535
125	2	Offset Variable PGN 09	0	0-65 535
126	2	Identifiant Variable PGN 10	0	0-65 535
127	2	Bit de départ Variable PGN 10	0	1-8
128	2	Bit de fin Variable PGN 10	0	1-8
129	2	Échelle Variable PGN 10	0	0-65 535
130	2	Offset Variable PGN 10	0	0-65 535
131	2	Identifiant Variable PGN 11	0	0-65 535
132	2	Bit de départ Variable PGN 11	0	1-8
133	2	Bit de fin Variable PGN 11	0	1-8
134	2	Échelle Variable PGN 11	0	0-65 535
135	2	Offset Variable PGN 11	0	0-65 535
136	2	Identifiant Variable PGN 12	0	0-65 535
137	2	Bit de départ Variable PGN 12	0	1-8
138	2	Bit de fin Variable PGN 12	0	1-8
139	2	Échelle Variable PGN 12	0	0-65 535
140	2	Offset Variable PGN 12	0	0-65 535
141	2	Identifiant Variable PGN 13	0	0-65 535
142	2	Bit de départ Variable PGN 13	0	1-8
143	2	Bit de fin Variable PGN 13	0	1-8

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
144	2	Échelle Variable PGN 13	0	0-65 535
145	2	Offset Variable PGN 13	0	0-65 535
146	2	Identifiant Variable PGN 14	0	0-65 535
147	2	Bit de départ Variable PGN 14	0	1-8
148	2	Bit de fin Variable PGN 14	0	1-8
149	2	Échelle Variable PGN 14	0	0-65 535
150	2	Offset Variable PGN 14	0	0-65 535
151	2	Identifiant Variable PGN 15	0	0-65 535
152	2	Bit de départ Variable PGN 15	0	1-8
153	2	Bit de fin Variable PGN 15	0	1-8
154	2	Échelle Variable PGN 15	0	0-65 535
155	2	Offset Variable PGN 15	0	0-65 535
156	2	Identifiant Variable PGN 16	0	0-65 535
157	2	Bit de départ Variable PGN 16	0	1-8
158	2	Bit de fin Variable PGN 16	0	1-8
159	2	Échelle Variable PGN 16	0	0-65 535
160	2	Offset Variable PGN 16	0	0-65 535

Tableau du sélecteur de jeu de paramètres

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
1	2	Jeu 1 : type de signal du groupe électrogène	1	0 : triphasé sans neutre 1 : triphasé 2 : biphasé 3 : monophasé
2	2	Jeu 1 : type de signal du réseau	1	4 : delta avec neutre 5 : triangle sans neutre 6 : biphasé sélecteur
3	2	Jeu 1 : seuil de tension maximale (niveau sévère)	440 V	-

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
4	2	Jeu 1 : seuil de tension maximale (niveau modéré)	440 V	-
5	2	Jeu 1 : tension minimale (niveau sévère)	360 V	-
6	2	Jeu 1 : tension minimale (niveau modéré)	360 V	-
7	2	Jeu 1 : courant maximum (niveau sévère)	1 000 A	-
8	2	Jeu 1 : courant maximum (niveau modéré)	1 000 A	-
9	2	Jeu 1 : détection de court-circuit	3 000 A	-
10	2	Jeu 1 : fréquence maximale (niveau sévère)	58 Hz	-
11	2	Jeu 1 : fréquence maximale (niveau modéré)	58 Hz	-
12	2	Jeu 1 : fréquence minimale (niveau sévère)	45 Hz	-
13	2	Jeu 1 : fréquence minimale (niveau modéré)	45 Hz	-
14	2	Jeu 1 : puissance nominale du groupe	220 kW	-
15	2	Jeu 1 : vitesse nominale du moteur	1 500 tr/min	-
16	2	Jeu 1 : vitesse minimale du moteur	1 350 tr/min	-
17	2	Jeu 1 : vitesse maximale du moteur	1 740 tr/min	-
18	2	Jeu 1 : tension minimale du réseau	360 V	-
19	2	Jeu 1 : tension maximale du réseau	440 V	-
20	2	Jeu 1 : fréquence minimale du réseau	55 Hz	-
21	2	Jeu 1 : fréquence maximale du réseau	45 Hz	-
22	-	Libre	-	-
23	-	Libre	-	-
24	-	Libre	-	-
25	-	Libre	-	-
26	-	Libre	-	-
27	-	Libre	-	-
28	-	Libre	-	-
29	-	Libre	-	-
30	-	Libre	-	-
31	-	Libre	-	-
32	-	Libre	-	-
33	-	Libre	-	-

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
34	-	Libre	-	-
35	-	Libre	-	-
36	-	Libre	-	-
37	-	Libre	-	-
38	-	Libre	-	-
39	-	Libre	-	-
40	-	Libre	-	-
41	-	Libre	-	-
42	2	Jeu 2 : type de signal du groupe électrogène	1	0 : triphasée sans neutre 1 : triphasé 2 : biphasé 3 : monophasé 4 : delta avec neutre 5 : triangle sans neutre 6 : biphasé sélecteur
43	2	Jeu 2 : type de signal du réseau	1	
44	2	Jeu 2 : seuil de tension maximale (niveau sévère)	440 V	-
45	2	Jeu 2 : seuil de tension maximale (niveau modéré)	440 V	-
46	2	Jeu 2 : tension minimale (niveau sévère)	360 V	-
47	2	Jeu 2 : tension minimale (niveau modéré)	360 V	-
48	2	Jeu 2 : courant maximum (niveau sévère)	1 000 A	-
49	2	Jeu 2 : courant maximum (niveau modéré)	1 000 A	-
50	2	Jeu 2 : détection de court-circuit	3 000 A	-
51	2	Jeu 2 : fréquence maximale (niveau sévère)	58 Hz	-
52	2	Jeu 2 : fréquence maximale (niveau modéré)	58 Hz	-
53	2	Jeu 2 : fréquence minimale (niveau sévère)	45 Hz	-
54	2	Jeu 2 : fréquence minimale (niveau modéré)	45 Hz	-
55	2	Jeu 2 : puissance nominale du groupe	220 kW	-
56	2	Jeu 2 : vitesse nominale du moteur	1 500 tr/min	-
57	2	Jeu 2 : vitesse minimale du moteur	1 350 tr/min	-
58	2	Jeu 2 : vitesse maximale du moteur	1 740 tr/min	-
59	2	Jeu 2 : tension minimale du réseau	360 V	-
60	2	Jeu 2 : tension maximale du réseau	440 V	-

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
61	2	Jeu 2 : fréquence minimale du réseau	55 Hz	-
62	2	Jeu 2 : fréquence maximale du réseau	45 Hz	-
63	-	Libre	-	-
64	-	Libre	-	-
65	-	Libre	-	-
66	-	Libre	-	-
67	-	Libre	-	-
68	-	Libre	-	-
69	-	Libre	-	-
70	-	Libre	-	-
71	-	Libre	-	-
72	-	Libre	-	-
73	-	Libre	-	-
74	-	Libre	-	-
75	-	Libre	-	-
76	-	Libre	-	-
77	-	Libre	-	-
78	-	Libre	-	-
79	-	Libre	-	-
80	-	Libre	-	-
81	-	Libre	-	-
82	-	Libre	-	-

#### Tableau du carburant

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
1	2	Unités de volume du réservoir interne	0	
2	2	Activation du journal de consommation de carburant du réservoir interne	0	-
3	2	Libre	-	-
4	2	Libre	-	-
5	2	Volume du réservoir interne	0	-

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
6	2	Perte de carburant du réservoir interne avec moteur en marche (l)	0	-
7	2	Perte de carburant du réservoir interne avec moteur à l'arrêt (l)	0	-
8	2	Seuil de détection de perte de carburant du réservoir interne	0	-
9	2	Durée de détection du début du remplissage dans le réservoir interne	0	-
10	2	Durée de détection de la fin du remplissage dans le réservoir interne	0	-
11	-	Libre	-	-
12	-	Libre	-	-
13	-	Libre	-	-
14	-	Libre	-	-
15	2	Volume du réservoir externe	0	-
16	2	Perte de carburant du réservoir externe avec moteur en marche (l)	0	-
17	2	Perte de carburant du réservoir externe avec moteur à l'arrêt (l)	0	-
18	2	Seuil de détection de perte de carburant du réservoir externe	0	-
19	2	Durée de détection du début du remplissage dans le réservoir externe	0	-
20	2	Durée de détection de la fin du remplissage dans le réservoir externe	0	-

Tableau des entrées externes

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
1	2	Paramétrage de l'entrée 01 du module externe 01	0	
2	2	Paramétrage de l'entrée 02 du module externe 01	0	
3	2	Paramétrage de l'entrée 03 du module externe 01	0	
4	2	Paramétrage de l'entrée 04 du module externe 01	0	
5	2	Paramétrage de l'entrée 05 du module externe 01	0	
6	2	Paramétrage de l'entrée 06 du module externe 01	0	
7	2	Paramétrage de l'entrée 07 du module externe 01	0	
8	2	Paramétrage de l'entrée 08 du module externe 01	0	
9	2	Paramétrage de l'entrée 01 du module externe 02	0	
10	2	Paramétrage de l'entrée 02 du module externe 02	0	
11	2	Paramétrage de l'entrée 03 du module externe 02	0	
12	2	Paramétrage de l'entrée 04 du module externe 02	0	
13	2	Paramétrage de l'entrée 05 du module externe 02	0	
14	2	Paramétrage de l'entrée 06 du module externe 02	0	
15	2	Paramétrage de l'entrée 07 du module externe 02	0	Cf. tableau des fonctionnalités des entrées
16	2	Paramétrage de l'entrée 08 du module externe 02	0	
17	2	Paramétrage de l'entrée 01 du module externe 03	0	
18	2	Paramétrage de l'entrée 02 du module externe 03	0	
19	2	Paramétrage de l'entrée 03 du module externe 03	0	
20	2	Paramétrage de l'entrée 04 du module externe 03	0	
21	2	Paramétrage de l'entrée 05 du module externe 03	0	
22	2	Paramétrage de l'entrée 06 du module externe 03	0	
23	2	Paramétrage de l'entrée 07 du module externe 03	0	
24	2	Paramétrage de l'entrée 08 du module externe 03	0	
25	2	Paramétrage de l'entrée 01 du module externe 04	0	
26	2	Paramétrage de l'entrée 02 du module externe 04	0	
27	2	Paramétrage de l'entrée 03 du module externe 04	0	
28	2	Paramétrage de l'entrée 04 du module externe 04	0	
29	2	Paramétrage de l'entrée 05 du module externe 04	0	

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
30	2	Paramétrage de l'entrée 06 du module externe 04	0	
31	2	Paramétrage de l'entrée 07 du module externe 04	0	
32	2	Paramétrage de l'entrée 08 du module externe 04	0	
33	2	Paramétrage de l'entrée 01 du coffret de commande CEC8 01	0	
34	2	Paramétrage de l'entrée 02 du coffret de commande CEC8 01	0	
35	2	Paramétrage de l'entrée 03 du coffret de commande CEC8 01	0	
36	2	Paramétrage de l'entrée 04 du coffret de commande CEC8 01	0	
37	2	Paramétrage de l'entrée 05 du coffret de commande CEC8 01	0	
38	2	Paramétrage de l'entrée 06 du coffret de commande CEC8 01	0	
39	2	Paramétrage de l'entrée 07 du coffret de commande CEC8 01	0	
40	2	Paramétrage de l'entrée 08 du coffret de commande CEC8 01	0	
41	2	Paramétrage de l'entrée 09 du coffret de commande CEC8 01	0	
42	2	Paramétrage de l'entrée 10 du coffret de commande CEC8 01	0	
43	2	Paramétrage de l'entrée 11 du coffret de commande CEC8 01	0	
44	2	Paramétrage de l'entrée 12 du coffret de commande CEC8 01	0	Cf. tableau des fonctionnalités des entrées
45	2	Paramétrage de l'entrée 01 du coffret de commande CEC8 02	0	
46	2	Paramétrage de l'entrée 02 du coffret de commande CEC8 02	0	
47	2	Paramétrage de l'entrée 03 du coffret de commande CEC8 02	0	
48	2	Paramétrage de l'entrée 04 du coffret de commande CEC8 02	0	
49	2	Paramétrage de l'entrée 05 du coffret de commande CEC8 02	0	
50	2	Paramétrage de l'entrée 06 du coffret de commande CEC8 02	0	
51	2	Paramétrage de l'entrée 07 du coffret de commande CEC8 02	0	
52	2	Paramétrage de l'entrée 08 du coffret de commande CEC8 02	0	
53	2	Paramétrage de l'entrée 09 du coffret de commande CEC8 02	0	
54	2	Paramétrage de l'entrée 10 du coffret de commande CEC8 02	0	
55	2	Paramétrage de l'entrée 11 du coffret de commande CEC8 02	0	
56	2	Paramétrage de l'entrée 12 du coffret de commande CEC8 02	0	
57	2	Paramétrage de l'entrée 01 du coffret de commande CEC8 03	0	
58	2	Paramétrage de l'entrée 02 du coffret de commande CEC8 03	0	
59	2	Paramétrage de l'entrée 03 du coffret de commande CEC8 03	0	

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
60	2	Paramétrage de l'entrée 04 du coffret de commande CEC8 03	0	
61	2	Paramétrage de l'entrée 05 du coffret de commande CEC8 03	0	
62	2	Paramétrage de l'entrée 06 du coffret de commande CEC8 03	0	
63	2	Paramétrage de l'entrée 07 du coffret de commande CEC8 03	0	
64	2	Paramétrage de l'entrée 08 du coffret de commande CEC8 03	0	
65	2	Paramétrage de l'entrée 09 du coffret de commande CEC8 03	0	
66	2	Paramétrage de l'entrée 10 du coffret de commande CEC8 03	0	
67	2	Paramétrage de l'entrée 11 du coffret de commande CEC8 03	0	
68	2	Paramétrage de l'entrée 12 du coffret de commande CEC8 03	0	
69	2	Paramétrage de l'entrée 01 du coffret de commande CEC8 04	0	
70	2	Paramétrage de l'entrée 02 du coffret de commande CEC8 04	0	
71	2	Paramétrage de l'entrée 03 du coffret de commande CEC8 04	0	
72	2	Paramétrage de l'entrée 04 du coffret de commande CEC8 04	0	
73	2	Paramétrage de l'entrée 05 du coffret de commande CEC8 04	0	
74	2	Paramétrage de l'entrée 06 du coffret de commande CEC8 04	0	Cf. tableau des fonctionnalités des entrées
75	2	Paramétrage de l'entrée 07 du coffret de commande CEC8 04	0	
76	2	Paramétrage de l'entrée 08 du coffret de commande CEC8 04	0	
77	2	Paramétrage de l'entrée 09 du coffret de commande CEC8 04	0	
78	2	Paramétrage de l'entrée 10 du coffret de commande CEC8 04	0	
79	2	Paramétrage de l'entrée 11 du coffret de commande CEC8 04	0	
80	2	Paramétrage de l'entrée 12 du coffret de commande CEC8 04	0	
81	2	Paramétrage de l'entrée 01 du coffret de commande CEC8 05	0	
82	2	Paramétrage de l'entrée 02 du coffret de commande CEC8 05	0	
83	2	Paramétrage de l'entrée 03 du coffret de commande CEC8 05	0	
84	2	Paramétrage de l'entrée 04 du coffret de commande CEC8 05	0	
85	2	Paramétrage de l'entrée 05 du coffret de commande CEC8 05	0	
86	2	Paramétrage de l'entrée 06 du coffret de commande CEC8 05	0	
87	2	Paramétrage de l'entrée 07 du coffret de commande CEC8 05	0	
88	2	Paramétrage de l'entrée 08 du coffret de commande CEC8 05	0	
89	2	Paramétrage de l'entrée 09 du coffret de commande CEC8 05	0	

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
90	2	Paramétrage de l'entrée 10 du coffret de commande CEC8 05	0	
91	2	Paramétrage de l'entrée 11 du coffret de commande CEC8 05	0	
92	2	Paramétrage de l'entrée 12 du coffret de commande CEC8 05	0	
93	2	Paramétrage de l'entrée 01 du coffret de commande CEC8 06	0	
94	2	Paramétrage de l'entrée 02 du coffret de commande CEC8 06	0	
95	2	Paramétrage de l'entrée 03 du coffret de commande CEC8 06	0	
96	2	Paramétrage de l'entrée 04 du coffret de commande CEC8 06	0	
97	2	Paramétrage de l'entrée 05 du coffret de commande CEC8 06	0	
98	2	Paramétrage de l'entrée 06 du coffret de commande CEC8 06	0	
99	2	Paramétrage de l'entrée 07 du coffret de commande CEC8 06	0	
100	2	Paramétrage de l'entrée 08 du coffret de commande CEC8 06	0	
101	2	Paramétrage de l'entrée 09 du coffret de commande CEC8 06	0	
102	2	Paramétrage de l'entrée 10 du coffret de commande CEC8 06	0	
103	2	Paramétrage de l'entrée 11 du coffret de commande CEC8 06	0	
104	2	Paramétrage de l'entrée 12 du coffret de commande CEC8 06	0	Cf. tableau des fonctionnalités des entrées
105	2	Paramétrage de l'entrée 01 du coffret de commande CEC8 07	0	
106	2	Paramétrage de l'entrée 02 du coffret de commande CEC8 07	0	
107	2	Paramétrage de l'entrée 03 du coffret de commande CEC8 07	0	
108	2	Paramétrage de l'entrée 04 du coffret de commande CEC8 07	0	
109	2	Paramétrage de l'entrée 05 du coffret de commande CEC8 07	0	
110	2	Paramétrage de l'entrée 06 du coffret de commande CEC8 07	0	
111	2	Paramétrage de l'entrée 07 du coffret de commande CEC8 07	0	
112	2	Paramétrage de l'entrée 08 du coffret de commande CEC8 07	0	
113	2	Paramétrage de l'entrée 09 du coffret de commande CEC8 07	0	
114	2	Paramétrage de l'entrée 10 du coffret de commande CEC8 07	0	
115	2	Paramétrage de l'entrée 11 du coffret de commande CEC8 07	0	
116	2	Paramétrage de l'entrée 12 du coffret de commande CEC8 07	0	
117	2	Paramétrage de l'entrée 01 du coffret de commande CEC8 08	0	
118	2	Paramétrage de l'entrée 02 du coffret de commande CEC8 08	0	
119	2	Paramétrage de l'entrée 03 du coffret de commande CEC8 08	0	

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
120	2	Paramétrage de l'entrée 04 du coffret de commande CEC8 08	0	
121	2	Paramétrage de l'entrée 05 du coffret de commande CEC8 08	0	
122	2	Paramétrage de l'entrée 06 du coffret de commande CEC8 08	0	
123	2	Paramétrage de l'entrée 07 du coffret de commande CEC8 08	0	
124	2	Paramétrage de l'entrée 08 du coffret de commande CEC8 08	0	Cf. tableau des fonctionnalités des entrées
125	2	Paramétrage de l'entrée 09 du coffret de commande CEC8 08	0	
126	2	Paramétrage de l'entrée 10 du coffret de commande CEC8 08	0	
127	2	Paramétrage de l'entrée 11 du coffret de commande CEC8 08	0	
128	2	Paramétrage de l'entrée 12 du coffret de commande CEC8 08	0	

#### Tableau des entrées de statut du groupe

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
1	2	Fonctionnalité de statut du groupe 01		
2	2	Fonctionnalité de statut du groupe 02		
3	2	Fonctionnalité de statut du groupe 03		
4	2	Fonctionnalité de statut du groupe 04		Cf. tableau des fonctionnalités des entrées
5	2	Fonctionnalité de statut du groupe 05		
6	2	Fonctionnalité de statut du groupe 06		
7	2	Fonctionnalité de statut du groupe 07		
8	2	Fonctionnalité de statut du groupe 08		
9	2	Entrées allouées au statut du groupe 01		
10	2	Entrées allouées au statut du groupe 02		
11	2	Entrées allouées au statut du groupe 03		
12	2	Entrées allouées au statut du groupe 04		0 : statut non défini 1-65 535 : entrées allouées
13	2	Entrées allouées au statut du groupe 05		
14	2	Entrées allouées au statut du groupe 06		
15	2	Entrées allouées au statut du groupe 07		
16	2	Entrées allouées au statut du groupe 08		

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
17	2	Statut des entrées de statut du groupe 01		
18	2	Statut des entrées de statut du groupe 02		
19	2	Statut des entrées de statut du groupe 03		
20	2	Statut des entrées de statut du groupe 04		0-65 535
21	2	Statut des entrées de statut du groupe 05		
22	2	Statut des entrées de statut du groupe 06		
23	2	Statut des entrées de statut du groupe 07		
24	2	Statut des entrées de statut du groupe 08		
25	2	Statut du moteur associé au statut du groupe 01		
26	2	Statut du moteur associé au statut du groupe 02		
27	2	Statut du moteur associé au statut du groupe 03	0 : systématique 1 : avec moteur en marche 2 : avec moteur stabilisé 3 : moteur arrêté	
28	2	Statut du moteur associé au statut du groupe 04		
29	2	Statut du moteur associé au statut du groupe 05		
30	2	Statut du moteur associé au statut du groupe 06		
31	2	Statut du moteur associé au statut du groupe 07		
32	2	Statut du moteur associé au statut du groupe 08		

Tableau des entrées externes PLC

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
1	2	Paramétrage de l'entrée 11	0	
2	2	Paramétrage de l'entrée 02	0	
3	2	Paramétrage de l'entrée 03	0	
4	2	Paramétrage de l'entrée 04	0	
5	2	Paramétrage de l'entrée 05	0	
6	2	Paramétrage de l'entrée 06	0	
7	2	Paramétrage de l'entrée 07	0	
8	2	Paramétrage de l'entrée 08	0	Cf. tableau des fonctionnalités des entrées
9	2	Paramétrage de l'entrée 09	0	
10	2	Paramétrage de l'entrée 10	0	
11	2	Paramétrage de l'entrée 11	0	
12	2	Paramétrage de l'entrée 12	0	
13	2	Paramétrage de l'entrée 13	0	
14	2	Paramétrage de l'entrée 14	0	
15	2	Paramétrage de l'entrée 15	0	
16	2	Paramétrage de l'entrée 16	0	

**Tableau des sorties externes**

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
1	2	Paramétrage de la sortie 01 du module de télésignal 01	0	
2	2	Paramétrage de la sortie 02 du module de télésignal 01	0	
3	2	Paramétrage de la sortie 03 du module de télésignal 01	0	
4	2	Paramétrage de la sortie 04 du module de télésignal 01	0	
5	2	Paramétrage de la sortie 05 du module de télésignal 01	0	
6	2	Paramétrage de la sortie 06 du module de télésignal 01	0	
7	2	Paramétrage de la sortie 07 du module de télésignal 01	0	
8	2	Paramétrage de la sortie 08 du module de télésignal 01	0	
9	2	Paramétrage de la sortie 09 du module de télésignal 01	0	
10	2	Paramétrage de la sortie 10 du module de télésignal 01	0	
11	2	Paramétrage de la sortie 11 du module de télésignal 01	0	
12	2	Paramétrage de la sortie 12 du module de télésignal 01	0	
13	2	Paramétrage de la sortie 01 du module de télésignal 02	0	
14	2	Paramétrage de la sortie 02 du module de télésignal 02	0	Cf. tableau des fonctionnalités des sorties
15	2	Paramétrage de la sortie 03 du module de télésignal 02	0	
16	2	Paramétrage de la sortie 04 du module de télésignal 02	0	
17	2	Paramétrage de la sortie 05 du module de télésignal 02	0	
18	2	Paramétrage de la sortie 06 du module de télésignal 02	0	
19	2	Paramétrage de la sortie 07 du module de télésignal 02	0	
20	2	Paramétrage de la sortie 08 du module de télésignal 02	0	
21	2	Paramétrage de la sortie 09 du module de télésignal 02	0	
22	2	Paramétrage de la sortie 10 du module de télésignal 02	0	
23	2	Paramétrage de la sortie 11 du module de télésignal 02	0	
24	2	Paramétrage de la sortie 12 du module de télésignal 02	0	
25	2	Paramétrage de la sortie 01 du module de télésignal 03	0	
26	2	Paramétrage de la sortie 02 du module de télésignal 03	0	
27	2	Paramétrage de la sortie 03 du module de télésignal 03	0	
28	2	Paramétrage de la sortie 04 du module de télésignal 03	0	
29	2	Paramétrage de la sortie 05 du module de télésignal 03	0	

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
30	2	Paramétrage de la sortie 06 du module de télésignal 03	0	
31	2	Paramétrage de la sortie 07 du module de télésignal 03	0	
32	2	Paramétrage de la sortie 08 du module de télésignal 03	0	
33	2	Paramétrage de la sortie 09 du module de télésignal 03	0	
34	2	Paramétrage de la sortie 10 du module de télésignal 03	0	
35	2	Paramétrage de la sortie 11 du module de télésignal 03	0	
36	2	Paramétrage de la sortie 12 du module de télésignal 03	0	
37	2	Paramétrage de la sortie 01 du module de télésignal 04	0	
38	2	Paramétrage de la sortie 02 du module de télésignal 04	0	
39	2	Paramétrage de la sortie 03 du module de télésignal 04	0	Cf. tableau des fonctionnalités des sorties
40	2	Paramétrage de la sortie 04 du module de télésignal 04	0	
41	2	Paramétrage de la sortie 05 du module de télésignal 04	0	
42	2	Paramétrage de la sortie 06 du module de télésignal 04	0	
43	2	Paramétrage de la sortie 07 du module de télésignal 04	0	
44	2	Paramétrage de la sortie 08 du module de télésignal 04	0	
45	2	Paramétrage de la sortie 09 du module de télésignal 04	0	
46	2	Paramétrage de la sortie 10 du module de télésignal 04	0	
47	2	Paramétrage de la sortie 11 du module de télésignal 04	0	
48	2	Paramétrage de la sortie 12 du module de télésignal 04	0	

**Tableau de l'interface**

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
1	1	Passivation du vibrer	0	0 : vibrer activé 1 : vibrer désactivé
2	3	Passivation de l'allumage de l'ECU dans le menu	0	0 : autorisation d'activation de l'allumage de l'ECU 1 : passivation de l'activation de l'allumage de l'ECU
3	1	Mode sombre du coffret de commande	0	0 : désactivé 1 : activé
4	2	Bouton multifonction	2	0 : établissement de la position antivol 1 : ouverture/fermeture du GC 2 : réinitialisation des alarmes 3 : mise en sourdine des alarmes 4 : accès direct à la page « Alarmes » 5 : accès direct à la page « Groupe électrogène » 6 : accès direct à la page « Moteur » 7 : activation de l'allumage « Ignition » du moteur 8 : activation manuelle de la pompe de transfert 9 : activation manuelle de la pompe à DEF 10 : entrée de PLC
5	3	Version à gaz	0	0 : inactive 1 : active
6	1	Langue	0	0 : espagnol 1 : anglais
7	1	Contraste de l'écran	5	0-10

**Tableau du radiateur**

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
1	2	Activation du radiateur		0 : désactivé 1 : activé
2	2	Commande du radiateur	5	0-30
3	2	Coefficient intégral du radiateur	0	0-255
4	2	Coefficient proportionnel du radiateur	20	0-255

**Tableau Modbus**

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
1	2	Identifiant communication Modbus	1	0-14
2	2	Réglage du débit en bauds	0	0 : 9 600 bauds 1 : 19 200 bauds 2 : 31 250 bauds 3 : 38 400 bauds 4 : 75 000 bauds 5 : 150 000 bauds 6 : 325 000 bauds 7 : 375 000 bauds
3	2	Configuration des bits d'arrêt	0	0 : 1 bit 1 : 2 bits
4	2	Configuration de la parité	0	0 : aucune 1 : paire 2 : impaire

**Tableau des widgets**

<b>Index</b>	<b>MDP</b>	<b>Description</b>	<b>Valeur</b>	<b>Plage</b>
1	2	Paramétrage du widget 01 de l'écran 01	1	
2	2	Paramétrage du widget 02 de l'écran 01	2	
3	2	Paramétrage du widget 03 de l'écran 01	3	
4	2	Paramétrage du widget 04 de l'écran 01	4	
5	2	Paramétrage du widget 01 de l'écran 02	5	
6	2	Paramétrage du widget 02 de l'écran 02	6	
7	2	Paramétrage du widget 03 de l'écran 02	0	
8	2	Paramétrage du widget 04 de l'écran 02	0	
9	2	Paramétrage du widget 01 de l'écran 03	0	
10	2	Paramétrage du widget 02 de l'écran 03	0	
11	2	Paramétrage du widget 03 de l'écran 03	0	
12	2	Paramétrage du widget 04 de l'écran 03	0	
13	2	Paramétrage du widget 01 de l'écran 04	0	
14	2	Paramétrage du widget 02 de l'écran 04	0	
15	2	Paramétrage du widget 03 de l'écran 04	0	
16	2	Paramétrage du widget 04 de l'écran 04	0	

Cf. tableau des fonctionnalités des widgets

Index	MDP	Description	Valeur	Plage
17	2	Paramétrage du widget 01 de l'écran 05	0	
18	2	Paramétrage du widget 02 de l'écran 05	0	
19	2	Paramétrage du widget 03 de l'écran 05	0	
20	2	Paramétrage du widget 04 de l'écran 05	0	
21	2	Paramétrage du widget 01 de l'écran 06	0	
22	2	Paramétrage du widget 02 de l'écran 06	0	
23	2	Paramétrage du widget 03 de l'écran 06	0	
24	2	Paramétrage du widget 04 de l'écran 06	0	
25	2	Paramétrage du widget 01 de l'écran 07	0	Cf. tableau des fonctionnalités des widgets
26	2	Paramétrage du widget 02 de l'écran 07	0	
27	2	Paramétrage du widget 03 de l'écran 07	0	
28	2	Paramétrage du widget 04 de l'écran 07	0	
29	2	Paramétrage du widget 01 de l'écran 08	0	
30	2	Paramétrage du widget 02 de l'écran 08	0	
31	2	Paramétrage du widget 03 de l'écran 08	0	
32	2	Paramétrage du widget 04 de l'écran 08	0	

Tableau des fonctionnalités des entrées

Index	Description
0	Non programmée
1	Alarme de niveau de carburant du moteur
2	Alarme de température du liquide de refroidissement du moteur
3	Alarme de pression d'huile du moteur
4	Alarme de niveau de liquide de refroidissement du moteur
5	Coupe du préchauffage
6	Activation du démarrage (X11)
7	Activation de l'allumage ECU
8	Augmentation de la vitesse par rapport à la vitesse nominale (%)
9	Diminution de la vitesse par rapport à la vitesse nominale (%)

Index	Description
10	Passivation de la régénération forcée
11	Demande de régénération forcée
12	Activation des conditions de sécurité pour la régénération forcée
13	Démarrage externe
14	Désactivation du démarrage
15	Demande de charge (EJP1)
16	Demande de charge (EJP2)
17	Demande d'activation de la pompe à urée
18	Demande d'activation de la pompe de transfert
19	Demande d'activation de la pompe à huile
20	Priorité groupe en réserve
21	Activation du mode automatique du coffret de commande
22	Activation du mode manuel du coffret de commande
23	Activation du mode test du coffret de commande
24	Activation du mode verrouillage du coffret de commande
25	Activation de la marche forcée du coffret de commande
26	Réinitialisation des alarmes du coffret de commande
27	Jeu de paramètres 1
28	Jeu de paramètres 2
29	Activation du coffret de commande CE8
30	Verrouillage de la programmation des paramètres
31	Verrouillage de l'interface utilisateur
32	Activation de l'écran sans éclairage
33	Activation du géorepérage
34	Programmation du géorepérage
35	Désactivation de l'activation du contacteur de réseau
36	Désactivation de l'activation du contacteur de groupe
37	Confirmation de l'activation du contacteur de réseau
38	Confirmation de l'activation du contacteur de groupe
39	Demande d'activation du contacteur de réseau en mode manuel

<b>Index</b>	<b>Description</b>
40	Demande d'activation du contacteur de groupe en mode manuel
41	Alarme programmable 01
42	Alarme programmable 02
43	Alarme programmable 03
44	Alarme programmable 04
45	Alarme programmable 05
46	Alarme programmable 06
47	Alarme programmable 07
48	Alarme programmable 08
49	Alarme programmable 09
50	Alarme programmable 10
51	Alarme programmable 11
52	Alarme programmable 12
53	Alarme programmable 13
54	Alarme programmable 14
55	Alarme programmable 15
56	Alarme programmable 16
57	Alarme programmable 17
58	Alarme programmable 18
59	Alarme programmable 19
60	Alarme programmable 20
61	Alarme programmable 21
62	Alarme programmable 22
63	Alarme programmable 23
64	Alarme programmable 24
65	Alarme programmable 25
66	Alarme programmable 26
67	Alarme programmable 27
68	Alarme programmable 28
69	Alarme programmable 29

<b>Index</b>	<b>Description</b>
70	Alarme programmable 30
71	Alarme programmable 31
72	Alarme programmable 32
73	Alarme programmable 33
74	Alarme programmable 34
75	Alarme programmable 35
76	Alarme programmable 36
77	Alarme programmable 37
78	Alarme programmable 38
79	Alarme programmable 39
80	Alarme programmable 40
81	Alarme programmable 41
82	Alarme programmable 42
83	Alarme programmable 43
84	Alarme programmable 44
85	Alarme programmable 45
86	Alarme programmable 46
87	Alarme programmable 47
88	Alarme programmable 48
89	Alarme programmable 49
90	Alarme programmable 50
91	Alarme programmable 51
92	Alarme programmable 52
93	Alarme programmable 53
94	Alarme programmable 54
95	Alarme programmable 55
96	Alarme programmable 56
97	Alarme programmable 57
98	Alarme programmable 58
99	Alarme programmable 59

Index	Description
100	Alarme programmable 60
101	Alarme programmable 61
102	Alarme programmable 62
103	Alarme programmable 63
104	Alarme programmable 64
105	Activation manuelle de la pompe à DEF

**Tableau des fonctionnalités des sorties**

Index	Description
0	Non programmée
1	Préchauffage du moteur (sortie de puissance)
2	Démarrage du moteur (sortie de puissance)
3	Allumage du moteur (sortie de puissance)
4	PULL (sortie de puissance)
5	Arrêt du moteur (sortie de puissance)
6	Excitation de l'alternateur de charge de la batterie
7	Démarrage du moteur (moteur auxiliaire)
8	Fermeture du contacteur de groupe
9	Fermeture du contacteur de réseau
10	Ouverture du contacteur de groupe
11	Ouverture du contacteur de réseau
12	Pompe de transfert
13	Pompe à urée
14	Pompe à huile (Yanmar)
15	Résistance de chauffage
16	Charge fictive
17	Contrôle des fumées
18	Priorité groupe en réserve
19	Demande de charge

Index	Description
20	Alarme active
21	Alarme modérée active
22	Alarme sévère active
23	Protection électronique
24	Mode MAN actif
25	Mode AUTO actif
26	Mode test actif
27	Mode verrouillage actif
28	Watchdog
29	Détection du module de commande (HearBeat)
30	Jeu de paramètres 1
31	Jeu de paramètres 2
32	Bon fonctionnement du groupe électrogène
33	Réseau présent coffret de commande CE8 01
34	Réseau présent coffret de commande CEC8 01
35	Réseau présent coffret de commande CEC8 02
36	Réseau présent coffret de commande CEC8 03
37	Réseau présent coffret de commande CEC8 04
38	Réseau présent coffret de commande CEC8 05
39	Réseau présent coffret de commande CEC8 06
40	Réseau présent coffret de commande CEC8 07
41	Réseau présent coffret de commande CEC8 08
42	Moteur démarré
43	Moteur stabilisé
44	Moteur stabilisé avec charge
45	Entrée 01 du coffret de commande CE8
46	Entrée 02 du coffret de commande CE8
47	Entrée 03 du coffret de commande CE8
48	Entrée 04 du coffret de commande CE8
49	Entrée 05 du coffret de commande CE8

<b>Index</b>	<b>Description</b>
50	Entrée 06 du coffret de commande CE8
51	Entrée 07 du coffret de commande CE8
52	Entrée 08 du coffret de commande CE8
53	Entrée 09 du coffret de commande CE8
54	Entrée 10 du coffret de commande CE8
55	Entrée 11 du coffret de commande CE8
56	Entrée 12 du coffret de commande CE8
57	Entrée MAN du coffret de commande CE8
58	Entrée EMS du coffret de commande CE8
59	Entrée AN1 du coffret de commande CE8
60	Entrée AN2 du coffret de commande CE8
61	Entrée AN3 du coffret de commande CE8
62	Entrée AN4 du coffret de commande CE8
63	Entrée 01 du module externe 01
64	Entrée 02 du module externe 01
65	Entrée 03 du module externe 01
66	Entrée 04 du module externe 01
67	Entrée 05 du module externe 01
68	Entrée 06 du module externe 01
69	Entrée 07 du module externe 01
70	Entrée 08 du module externe 01
71	Entrée 01 du module externe 02
72	Entrée 02 du module externe 02
73	Entrée 03 du module externe 02
74	Entrée 04 du module externe 02
75	Entrée 05 du module externe 02
76	Entrée 06 du module externe 02
77	Entrée 07 du module externe 02
78	Entrée 08 du module externe 02
79	Entrée 01 du module externe 03

<b>Index</b>	<b>Description</b>
80	Entrée 02 du module externe 03
81	Entrée 03 du module externe 03
82	Entrée 04 du module externe 03
83	Entrée 05 du module externe 03
84	Entrée 06 du module externe 03
85	Entrée 07 du module externe 03
86	Entrée 08 du module externe 03
87	Entrée 01 du module externe 04
88	Entrée 02 du module externe 04
89	Entrée 03 du module externe 04
90	Entrée 04 du module externe 04
91	Entrée 05 du module externe 04
92	Entrée 06 du module externe 04
93	Entrée 07 du module externe 04
94	Entrée 08 du module externe 04
95	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 01
96	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 01
97	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 01
98	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 01
99	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 01
100	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 01
101	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 01
102	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 01
103	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 01
104	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 01
105	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 01
106	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 01
107	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 02
108	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 02
109	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 02

<b>Index</b>	<b>Description</b>
110	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 02
111	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 02
112	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 02
113	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 02
114	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 02
115	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 02
116	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 02
117	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 02
118	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 02
119	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 03
120	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 03
121	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 03
122	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 03
123	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 03
124	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 03
125	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 03
126	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 03
127	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 03
128	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 03
129	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 03
130	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 03
131	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 04
132	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 04
133	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 04
134	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 04
135	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 04
136	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 04
137	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 04
138	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 04
139	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 04

<b>Index</b>	<b>Description</b>
140	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 04
141	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 04
142	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 04
143	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 05
144	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 05
145	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 05
146	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 05
147	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 05
148	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 05
149	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 05
150	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 05
151	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 05
152	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 05
153	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 05
154	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 05
155	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 06
156	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 06
157	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 06
158	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 06
159	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 06
160	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 06
161	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 06
162	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 06
163	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 06
164	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 06
165	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 06
166	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 06
167	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 07
168	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 07
169	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 07

<b>Index</b>	<b>Description</b>
170	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 07
171	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 07
172	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 07
173	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 07
174	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 07
175	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 07
176	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 07
177	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 07
178	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 07
179	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 08
180	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 08
181	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 08
182	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 08
183	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 08
184	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 08
185	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 08
186	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 08
187	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 08
188	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 08
189	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 08
190	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 08
191	Statut du groupe 01
192	Statut du groupe 02
193	Statut du groupe 03
194	Statut du groupe 04
195	Statut du groupe 05
196	Statut du groupe 06
197	Statut du groupe 07
198	Statut du groupe 08
199	Entrée 01 PLC

<b>Index</b>	<b>Description</b>
200	Entrée 02 PLC
201	Entrée 03 PLC
202	Entrée 04 PLC
203	Entrée 05 PLC
204	Entrée 06 PLC
205	Entrée 07 PLC
206	Entrée 08 PLC
207	Entrée 09 PLC
208	Entrée 10 PLC
209	Entrée 11 PLC
210	Entrée 12 PLC
211	Entrée 13 PLC
212	Entrée 14 PLC
213	Entrée 15 PLC
214	Entrée 16 PLC
215	Alarme de tension du contrôleur
216	Alarme d'identifiant du coffret
217	Alarme de communication CEC8
218	Alarme de communication IoT
219	Alarme de perte du signal GPS
220	Alarme de position du groupe
221	Alarme d'impact sur le groupe
222	Alarme de changement mode AUTO
223	Alarme de température de l'eau
224	Alarme de pression d'huile
225	Alarme d'arrêt d'urgence
226	Alternateur d'alternateur de charge de la batterie
227	Alarme de défaillance du démarrage
228	Alarme de niveau d'eau insuffisant
229	Alarme de réserve de carburant

<b>Index</b>	<b>Description</b>
230	Alarme de communication moteur J1939
231	Alarme de présence d'eau dans le carburant
232	Alarme de niveau d'urée (niveau modéré)
233	Alarme de niveau d'urée (niveau sévère)
234	Alarme de pompe à urée
235	Alarme de vol de carburant du réservoir interne
236	Alarme de vol de carburant du réservoir externe
237	Alarme de précolmatage du filtre à carburant
238	Alarme de colmatage du filtre à carburant
239	Alarme de tension de batterie auxiliaire insuffisante
240	Alarme de réinitialisation pendant le démarrage du moteur
241	Alarme de témoin de dysfonctionnement du moteur
242	Alarme de témoin de protection du moteur
243	Alarme de témoin jaune du moteur
244	Alarme de témoin rouge du moteur
245	Alarme de compteur de location
246	Alarme de compteur de maintenance
247	Alarme de capteur de la voie AN1 non raccordé
248	Alarme de capteur de la voie AN2 non raccordé
249	Alarme de capteur de la voie AN3 non raccordé
250	Alarme de capteur de la voie AN4 non raccordé
251	Alarme de tension de batterie insuffisante
252	Alarme de tension de batterie excessive
253	Alarme de tension de batterie insuffisante au démarrage
254	Alarme de survitesse
255	Alarme de sous-vitesse
256	Alarme d'arrêt inopiné
257	Alarme de défaillance de l'arrêt
258	Alarme de température excessive de l'eau (capteur ; niveau modéré)
259	Alarme de température excessive de l'eau (capteur ; niveau sévère)

<b>Index</b>	<b>Description</b>
260	Alarme de pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau modéré)
261	Alarme de pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau sévère)
262	Alarme de niveau de carburant insuffisant (capteur)
263	Alarme de température de moteur insuffisante
264	Alarme de tension maximale du groupe électrogène (niveau sévère)
265	Alarme de tension maximale du groupe électrogène (niveau modéré)
266	Alarme de tension minimale du groupe électrogène (niveau sévère)
267	Alarme de tension minimale du groupe électrogène (niveau modéré)
268	Alarme d'asymétrie en tension
269	Alarme de séquence de phase en tension
270	Alarme de chute du groupe
271	Alarme de courant maximum du groupe électrogène (niveau sévère)
272	Alarme de courant maximum du groupe électrogène (niveau modéré)
273	Alarme IDMT
274	Alarme de court-circuit (courant)
275	Alarme d'asymétrie en courant
276	Alarme de puissance maximale du groupe électrogène (niveau sévère)
277	Alarme de puissance maximale du groupe électrogène (niveau modéré)
278	Alarme de puissance minimale
279	Alarme d'inversement de puissance
280	Alarme de fréquence maximale du groupe électrogène (niveau sévère)
281	Alarme de fréquence maximale du groupe électrogène (niveau modéré)
282	Alarme de fréquence minimale du groupe électrogène (niveau sévère)
283	Alarme de fréquence minimale du groupe électrogène (niveau modéré)
284	Alarme de fermeture du contacteur de groupe (coffret de commande CEM8 uniquement)
285	Libre
286	Libre
287	Libre
288	Libre
289	Libre

<b>Index</b>	<b>Description</b>
290	Libre
291	Libre
292	Libre
293	Libre
294	Libre
295	Libre
296	Libre
297	Libre
298	Libre
299	Libre
300	Libre
301	Libre
302	Libre
303	Libre
304	Libre
305	Libre
306	Libre
307	Libre
308	Libre
309	Libre
310	Libre
311	Alarme programmable 01
312	Alarme programmable 02
313	Alarme programmable 03
314	Alarme programmable 04
315	Alarme programmable 05
316	Alarme programmable 06
317	Alarme programmable 07
318	Alarme programmable 08
319	Alarme programmable 09

<b>Index</b>	<b>Description</b>
320	Alarme programmable 10
321	Alarme programmable 11
322	Alarme programmable 12
323	Alarme programmable 13
324	Alarme programmable 14
325	Alarme programmable 15
326	Alarme programmable 16
327	Alarme programmable 17
328	Alarme programmable 18
329	Alarme programmable 19
330	Alarme programmable 20
331	Alarme programmable 21
332	Alarme programmable 22
333	Alarme programmable 23
334	Alarme programmable 24
335	Alarme programmable 25
336	Alarme programmable 26
337	Alarme programmable 27
338	Alarme programmable 28
339	Alarme programmable 29
340	Alarme programmable 30
341	Alarme programmable 31
342	Alarme programmable 32
343	Alarme programmable 33
344	Alarme programmable 34
345	Alarme programmable 35
346	Alarme programmable 36
347	Alarme programmable 37
348	Alarme programmable 38
349	Alarme programmable 39

Index	Description
350	Alarme programmable 40
351	Alarme programmable 41
352	Alarme programmable 42
353	Alarme programmable 43
354	Alarme programmable 44
355	Alarme programmable 45
356	Alarme programmable 46
357	Alarme programmable 47
358	Alarme programmable 48
359	Alarme programmable 49
360	Alarme programmable 50
361	Alarme programmable 51
362	Alarme programmable 52
363	Alarme programmable 53
364	Alarme programmable 54
365	Alarme programmable 55
366	Alarme programmable 56
367	Alarme programmable 57
368	Alarme programmable 58
369	Alarme programmable 59
370	Alarme programmable 60
371	Alarme programmable 61
372	Alarme programmable 62
373	Alarme programmable 63
374	Alarme programmable 64

Tableau des fonctionnalités des voyants de l'interface

Index	Description	Couleur
0	Non programmée	-
1	Alarme de tension du contrôleur	
2	Alarme d'identifiant du coffret	
3	Alarme de communication CEC8	
4	Alarme de communication IoT	
5	Alarme de perte du signal GPS	
6	Alarme de position du groupe	
7	Alarme d'impact sur le groupe	
8	Alarme de changement mode AUTO	
9	Alarme de température de l'eau	
10	Alarme de pression d'huile	
11	Alarme d'arrêt d'urgence	
12	Alternateur d'alternateur de charge de la batterie	
13	Alarme de défaillance du démarrage	Jaune fixe : avertissement en attente
14	Alarme de niveau d'eau insuffisant	Jaune clignotant : avertissement actif
15	Alarme de réserve de carburant	Rouge fixe : erreur en attente
16	Alarme de communication moteur J1939	Rouge clignotant : erreur active
17	Alarme de présence d'eau dans le carburant	
18	Alarme de niveau d'urée (niveau modéré)	
19	Alarme de niveau d'urée (niveau sévère)	
20	Alarme de pompe à urée	
21	Alarme de vol de carburant du réservoir interne	
22	Alarme de vol de carburant du réservoir externe	
23	Alarme de précolmatage du filtre à carburant	
24	Alarme de colmatage du filtre à carburant	
25	Alarme de tension de batterie auxiliaire insuffisante	
26	Alarme de réinitialisation pendant le démarrage du moteur	
27	Alarme de témoin de dysfonctionnement du moteur	
28	Alarme de témoin de protection du moteur	

Index	Description	Couleur
29	Alarme de témoin jaune du moteur	
30	Alarme de témoin rouge du moteur	
31	Alarme de compteur de location	
32	Alarme de compteur de maintenance	
33	Alarme de capteur de la voie AN1 non raccordé	
34	Alarme de capteur de la voie AN2 non raccordé	
35	Alarme de capteur de la voie AN3 non raccordé	
36	Alarme de capteur de la voie AN4 non raccordé	
37	Alarme de tension de batterie insuffisante	
38	Alarme de tension de batterie excessive	
39	Alarme de tension de batterie insuffisante au démarrage	
40	Alarme de survitesse	
41	Alarme de sous-vitesse	
42	Alarme d'arrêt inopiné	
43	Alarme de défaillance de l'arrêt	Jaune fixe : avertissement en attente Jaune clignotant : avertissement actif
44	Alarme de température excessive de l'eau (capteur ; niveau modéré)	Rouge fixe : erreur en attente Rouge clignotant : erreur active
45	Alarme de température excessive de l'eau (capteur ; niveau sévère)	
46	Alarme de pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau modéré)	
47	Alarme de pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau sévère)	
48	Alarme de niveau de carburant insuffisant (capteur)	
49	Alarme de température de moteur insuffisante	
50	Alarme de tension maximale du groupe électrogène (niveau sévère)	
51	Alarme de tension maximale du groupe électrogène (niveau modéré)	
52	Alarme de tension minimale du groupe électrogène (niveau sévère)	
53	Alarme de tension minimale du groupe électrogène (niveau modéré)	
54	Alarme d'asymétrie en tension	
55	Alarme de séquence de phase en tension	
56	Alarme de chute du groupe	
57	Alarme de courant maximum du groupe électrogène (niveau sévère)	

Index	Description	Couleur
58	Alarme de courant maximum du groupe électrogène (niveau modéré)	
59	Alarme IDMT	
60	Alarme de court-circuit (courant)	
61	Alarme d'asymétrie en courant	
62	Alarme de puissance maximale du groupe électrogène (niveau sévère)	
63	Alarme de puissance maximale du groupe électrogène (niveau modéré)	Jaune fixe : avertissement en attente Jaune clignotant : avertissement actif
64	Alarme de puissance minimale	Rouge fixe : erreur en attente Rouge clignotant : erreur active
65	Alarme d'inversement de puissance	
66	Alarme de fréquence maximale du groupe électrogène (niveau sévère)	
67	Alarme de fréquence maximale du groupe électrogène (niveau modéré)	
68	Alarme de fréquence minimale du groupe électrogène (niveau sévère)	
69	Alarme de fréquence minimale du groupe électrogène (niveau modéré)	
70	Alarme de fermeture du contacteur de groupe (coffret de commande CEM8 uniquement)	
71	Libre	
72	Libre	
73	Libre	
74	Libre	
75	Libre	
76	Libre	
77	Libre	
78	Libre	
79	Libre	
80	Libre	
81	Libre	
82	Libre	
83	Libre	
84	Libre	
85	Libre	
86	Libre	

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Couleur</b>
87	Libre	
88	Libre	
89	Libre	
90	Libre	
91	Libre	
92	Libre	
93	Libre	
94	Libre	
95	Libre	
96	Libre	
97	Alarme programmable 01	
98	Alarme programmable 02	
99	Alarme programmable 03	
100	Alarme programmable 04	
101	Alarme programmable 05	
102	Alarme programmable 06	
103	Alarme programmable 07	
104	Alarme programmable 08	
105	Alarme programmable 09	Jaune fixe : avertissement en attente
106	Alarme programmable 10	Jaune clignotant : avertissement actif
107	Alarme programmable 11	Rouge fixe : erreur en attente
108	Alarme programmable 12	Rouge clignotant : erreur active
109	Alarme programmable 13	
110	Alarme programmable 14	
111	Alarme programmable 15	
112	Alarme programmable 16	
113	Alarme programmable 17	
114	Alarme programmable 18	
115	Alarme programmable 19	
116	Alarme programmable 20	

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Couleur</b>
117	Alarme programmable 21	
118	Alarme programmable 22	
119	Alarme programmable 23	
120	Alarme programmable 24	
121	Alarme programmable 25	
122	Alarme programmable 26	
123	Alarme programmable 27	
124	Alarme programmable 28	
125	Alarme programmable 29	
126	Alarme programmable 30	
127	Alarme programmable 31	
128	Alarme programmable 32	
129	Alarme programmable 33	
130	Alarme programmable 34	Jaune fixe : avertissement en attente
131	Alarme programmable 35	Jaune clignotant : avertissement actif
132	Alarme programmable 36	Rouge fixe : erreur en attente
133	Alarme programmable 37	Rouge clignotant : erreur active
134	Alarme programmable 38	
135	Alarme programmable 39	
136	Alarme programmable 40	
137	Alarme programmable 41	
138	Alarme programmable 42	
139	Alarme programmable 43	
140	Alarme programmable 44	
141	Alarme programmable 45	
142	Alarme programmable 46	
143	Alarme programmable 47	
144	Alarme programmable 48	
145	Alarme programmable 49	
146	Alarme programmable 50	

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Couleur</b>
147	Alarme programmable 51	
148	Alarme programmable 52	
149	Alarme programmable 53	
150	Alarme programmable 54	
151	Alarme programmable 55	
152	Alarme programmable 56	Jaune fixe : avertissement en attente
153	Alarme programmable 57	Jaune clignotant : avertissement actif
154	Alarme programmable 58	Rouge fixe : erreur en attente
155	Alarme programmable 59	Rouge clignotant : erreur active
156	Alarme programmable 60	
157	Alarme programmable 61	
158	Alarme programmable 62	
159	Alarme programmable 63	
160	Alarme programmable 64	
161	Entrée 01 du coffret de commande CE8	
162	Entrée 02 du coffret de commande CE8	
163	Entrée 03 du coffret de commande CE8	
164	Entrée 04 du coffret de commande CE8	
165	Entrée 05 du coffret de commande CE8	
166	Entrée 06 du coffret de commande CE8	
167	Entrée 07 du coffret de commande CE8	
168	Entrée 08 du coffret de commande CE8	Vert fixe : entrée active
169	Entrée 09 du coffret de commande CE8	
170	Entrée 10 du coffret de commande CE8	
171	Entrée 11 du coffret de commande CE8	
172	Entrée 12 du coffret de commande CE8	
173	Entrée AN1 du coffret de commande CE8	
174	Entrée AN2 du coffret de commande CE8	
175	Entrée AN3 du coffret de commande CE8	
176	Entrée AN4 du coffret de commande CE8	

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Couleur</b>
177	Entrée EMS du coffret de commande CE8	
178	Entrée MAN du coffret de commande CE8	
179	Entrée 01 du module externe 01	
180	Entrée 02 du module externe 01	
181	Entrée 03 du module externe 01	
182	Entrée 04 du module externe 01	
183	Entrée 05 du module externe 01	
184	Entrée 06 du module externe 01	
185	Entrée 07 du module externe 01	
186	Entrée 08 du module externe 01	
187	Entrée 01 du module externe 02	
188	Entrée 02 du module externe 02	
189	Entrée 03 du module externe 02	
190	Entrée 04 du module externe 02	
191	Entrée 05 du module externe 02	Vert fixe : entrée active
192	Entrée 06 du module externe 02	
193	Entrée 07 du module externe 02	
194	Entrée 08 du module externe 02	
195	Entrée 01 du module externe 03	
196	Entrée 02 du module externe 03	
197	Entrée 03 du module externe 03	
198	Entrée 04 du module externe 03	
199	Entrée 05 du module externe 03	
200	Entrée 06 du module externe 03	
201	Entrée 07 du module externe 03	
202	Entrée 08 du module externe 03	
203	Entrée 01 du module externe 04	
204	Entrée 02 du module externe 04	
205	Entrée 03 du module externe 04	
206	Entrée 04 du module externe 04	

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Couleur</b>
207	Entrée 05 du module externe 04	
208	Entrée 06 du module externe 04	
209	Entrée 07 du module externe 04	
210	Entrée 08 du module externe 04	
211	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 01	
212	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 01	
213	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 01	
214	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 01	
215	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 01	
216	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 01	
217	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 01	
218	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 01	
219	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 01	
220	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 01	
221	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 01	Vert fixe : entrée active
222	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 01	
223	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 02	
224	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 02	
225	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 02	
226	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 02	
227	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 02	
228	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 02	
229	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 02	
230	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 02	
231	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 02	
232	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 02	
233	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 02	
234	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 02	
235	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 03	
236	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 03	

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Couleur</b>
237	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 03	
238	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 03	
239	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 03	
240	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 03	
241	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 03	
242	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 03	
243	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 03	
244	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 03	
245	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 03	
246	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 03	
247	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 04	
248	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 04	
249	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 04	
250	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 04	
251	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 04	Vert fixe : entrée active
252	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 04	
253	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 04	
254	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 04	
255	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 04	
256	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 04	
257	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 04	
258	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 04	
259	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 05	
260	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 05	
261	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 05	
262	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 05	
263	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 05	
264	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 05	
265	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 05	
266	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 05	

Index	Description	Couleur
267	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 05	
268	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 05	
269	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 05	
270	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 05	
271	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 06	
272	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 06	
273	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 06	
274	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 06	
275	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 06	
276	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 06	
277	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 06	
278	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 06	
279	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 06	
280	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 06	
281	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 06	Vert fixe : entrée active
282	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 06	
283	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 07	
284	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 07	
285	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 07	
286	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 07	
287	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 07	
288	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 07	
289	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 07	
290	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 07	
291	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 07	
292	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 07	
293	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 07	
294	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 07	
295	Entrée 01 du coffret de commande CEC8 08	
296	Entrée 02 du coffret de commande CEC8 08	

Index	Description	Couleur
297	Entrée 03 du coffret de commande CEC8 08	
298	Entrée 04 du coffret de commande CEC8 08	
299	Entrée 05 du coffret de commande CEC8 08	
300	Entrée 06 du coffret de commande CEC8 08	
301	Entrée 07 du coffret de commande CEC8 08	
302	Entrée 08 du coffret de commande CEC8 08	
303	Entrée 09 du coffret de commande CEC8 08	
304	Entrée 10 du coffret de commande CEC8 08	
305	Entrée 11 du coffret de commande CEC8 08	
306	Entrée 12 du coffret de commande CEC8 08	
307	Statut du groupe 01	
308	Statut du groupe 02	
309	Statut du groupe 03	
310	Statut du groupe 04	
311	Statut du groupe 05	Vert fixe : entrée active
312	Statut du groupe 06	
313	Statut du groupe 07	
314	Statut du groupe 08	
315	Entrée 01 PLC	
316	Entrée 02 PLC	
317	Entrée 03 PLC	
318	Entrée 04 PLC	
319	Entrée 05 PLC	
320	Entrée 06 PLC	
321	Entrée 07 PLC	
322	Entrée 08 PLC	
323	Entrée 09 PLC	
324	Entrée 10 PLC	
325	Entrée 11 PLC	
326	Entrée 12 PLC	

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Couleur</b>
327	Entrée 13 PLC	
328	Entrée 14 PLC	
329	Entrée 15 PLC	Vert fixe : entrée active
330	Entrée 16 PLC	
331	Sortie P1 du coffret de commande CE8	
332	Sortie P2 du coffret de commande CE8	
333	Sortie P3 du coffret de commande CE8	
334	Sortie D+ du coffret de commande CE8	
335	Sortie 01 du coffret de commande CE8	
336	Sortie 02 du coffret de commande CE8	
337	Sortie 03 du coffret de commande CE8	
338	Sortie 04 du coffret de commande CE8	
339	Sortie 05 du coffret de commande CE8	
340	Sortie 06 du coffret de commande CE8	
341	Sortie 07 du coffret de commande CE8	
342	Sortie 08 du coffret de commande CE8	
343	Sortie C1 du coffret de commande CE8	Vert fixe : sortie active
344	Sortie C2 du coffret de commande CE8	
345	Sortie C3 du coffret de commande CE8	
346	Sortie C4 du coffret de commande CE8	
347	Sortie 01 du module de télésignal 01	
348	Sortie 02 du module de télésignal 01	
349	Sortie 03 du module de télésignal 01	
350	Sortie 04 du module de télésignal 01	
351	Sortie 05 du module de télésignal 01	
352	Sortie 06 du module de télésignal 01	
353	Sortie 07 du module de télésignal 01	
354	Sortie 08 du module de télésignal 01	
355	Sortie 09 du module de télésignal 01	
356	Sortie 10 du module de télésignal 01	

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Couleur</b>
357	Sortie 11 du module de télésignal 01	
358	Sortie 12 du module de télésignal 01	
359	Sortie 01 du module de télésignal 02	
360	Sortie 02 du module de télésignal 02	
361	Sortie 03 du module de télésignal 02	
362	Sortie 04 du module de télésignal 02	
363	Sortie 05 du module de télésignal 02	
364	Sortie 06 du module de télésignal 02	
365	Sortie 07 du module de télésignal 02	
366	Sortie 08 du module de télésignal 02	
367	Sortie 09 du module de télésignal 02	
368	Sortie 10 du module de télésignal 02	
369	Sortie 11 du module de télésignal 02	
370	Sortie 12 du module de télésignal 02	
371	Sortie 01 du module de télésignal 03	
372	Sortie 02 du module de télésignal 03	Vert fixe : sortie active
373	Sortie 03 du module de télésignal 03	
374	Sortie 04 du module de télésignal 03	
375	Sortie 05 du module de télésignal 03	
376	Sortie 06 du module de télésignal 03	
377	Sortie 07 du module de télésignal 03	
378	Sortie 08 du module de télésignal 03	
379	Sortie 09 du module de télésignal 03	
380	Sortie 10 du module de télésignal 03	
381	Sortie 11 du module de télésignal 03	
382	Sortie 12 du module de télésignal 03	
383	Sortie 01 du module de télésignal 04	
384	Sortie 02 du module de télésignal 04	
385	Sortie 03 du module de télésignal 04	
386	Sortie 04 du module de télésignal 04	

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Couleur</b>
387	Sortie 05 du module de télesignal 04	
388	Sortie 06 du module de télesignal 04	
389	Sortie 07 du module de télesignal 04	
390	Sortie 08 du module de télesignal 04	Vert fixe : sortie active
391	Sortie 09 du module de télesignal 04	
392	Sortie 10 du module de télesignal 04	
393	Sortie 11 du module de télesignal 04	
394	Sortie 12 du module de télesignal 04	
395	Communication bus CAN	Vert clignotant : communication active
396	Communication moteur (ECU)	Vert fixe : communication active
397	Communication du coffret de commande CEC8 01	
398	Communication du coffret de commande CEC8 02	
399	Communication du coffret de commande CEC8 03	
400	Communication du coffret de commande CEC8 04	Vert clignotant : communication active
401	Communication du coffret de commande CEC8 05	
402	Communication du coffret de commande CEC8 06	
403	Communication du coffret de commande CEC8 07	
404	Communication du coffret de commande CEC8 08	
405	Statut de moteur arrêté	
406	Statut de moteur préchauffage	
407	Statut de moteur passivé	
408	Statut de moteur en cours de démarrage	Vert fixe : statut de moteur actif
409	Statut de moteur en marche	
410	Statut de moteur stable	
411	Statut de moteur en refroidissement	
412	Statut de moteur en cours d'arrêt	Vert clignotant : statut de moteur actif
413	Statut de moteur after-run	
414	Statut de moteur de l'alternateur de charge de la batterie	Vert fixe : statut actif
415	Moteur en régénération forcée	Vert clignotant : statut actif
416	Moteur en conditions de sécurité	Vert fixe : statut actif

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Couleur</b>
417	Moteur en commande passivée	Jaune fixe : statut actif
418	Moteur en régénération automatique	Vert clignotant : statut actif
419	Groupe avec sortie d'allumage active	
420	Groupe avec sortie de fumées active	Vert fixe : statut actif
		Rouge fixe : niveau inférieur au seuil programmé
421	Pompe de transfert	Rouge clignotant : pompe active avec niveau inférieur au seuil programmé
		Vert fixe : niveau supérieur au seuil
422	Pompe à urée	Jaune fixe : niveau compris dans la plage programmée
		Jaune clignotant : pompe active avec niveau compris dans la plage programmée
423	Pompe à huile	Vert fixe : pompe active
		Rouge fixe : niveau inférieur au seuil programmé
424	Résistance de chauffage	Rouge clignotant : pompe active avec niveau inférieur au seuil programmé
		Vert fixe : niveau supérieur au seuil
		Jaune fixe : niveau compris dans la plage programmée
		pompe active avec niveau compris dans la plage programmée
425	Charge fictive	
426	Demande de charge	
427	Réserve de carburant	
428	Marche forcée	
429	Signal de tarification EJP1	Vert fixe : statut actif
430	Signal de tarification EJP2	
431	Communication avec périphérique IoT	
432	Périphérique IoT raccordé	
433	Périphérique IoT présence GPS	
		Vert fixe : antivol programmé et à l'intérieur du périmètre
434	Périphérique IoT antivol programmé	Rouge clignotant : antivol programmé et à l'extérieur du périmètre

Index	Description	Couleur
435	Communication Modbus TCP	
436	Communication Modbus RTU	
437	Communication SNMP	
438	Mode test	
439	Mode verrouillage	
440	Mode démarrage horaire	
441	Mode verrouillage horaire	
442	Mode horaire passivé	
443	Jeu de paramètres 1	Vert fixe : statut actif
444	Jeu de paramètres 2	
445	Désactivation du contacteur de groupe	
446	Désactivation du contacteur de réseau	
447	Témoin rouge (ECU)	
448	Témoin jaune (ECU)	
449	Témoin de dysfonctionnement (ECU)	
450	Témoin de protection (ECU)	
451	Arrêt d'urgence	

Tableau des fonctionnalités des widgets

Index	Description
0	Non programmé
1	Groupe électrogène : tension phase-phase
2	Groupe électrogène : tension phase-neutre
3	Groupe électrogène : énergie
4	Réseau : tension phase-phase
5	Réseau : tension phase-neutre
6	Réseau : énergie
7	Courant
8	Puissance
9	Facteur de puissance

Index	Description
10	Charge
11	Moteur : vitesse
12	Moteur : capteurs : température de l'eau/pression de l'huile/température de l'huile
13	Moteur : niveau de carburant
14	Moteur : niveau de DEF
15	Moteur : régénération
16	Moteur : électricité : tension de la batterie/tension de l'alternateur/tension de la batterie auxiliaire
17	Compteur : heures
18	Compteur : démarriages
19	Compteur : maintenance 01
20	Compteur : maintenance 02
21	Compteur : maintenance 03
22	Compteur : maintenance 04
23	PGN 01
24	PGN 02
25	PGN 03
26	PGN 04
27	PGN 05
28	PGN 06
29	PGN 07
30	PGN 08
31	PGN 09
32	PGN 10
33	PGN 11
34	PGN 12
35	PGN 13
36	PGN 14
37	PGN 15
38	PGN 16
39	Alarmes/Avertissements
40	Statut groupe

## 13. ANNEXE II. MAPPAGE DES REGISTRES MODBUS

**Tableau du Coil status**

Adresse	Nom	Description	FORCE SINGLE COIL (05h)	
			Valeur	Action
0	Reset	Renvoie si présence d'une alarme dans le groupe	00h FFh	- Réinitialisation des alarmes du groupe
1	Démarrage	Renvoie 1 si le groupe est en marche	00h FFh	- Ordonne un démarrage du groupe
2	Arrêt	Renvoie 1 si le groupe est à l'arrêt	00h FFh	- Ordonne un arrêt du groupe
3	Mode AUTO	Renvoie 1 si le coffret se trouve sous le mode AUTO	00h FFh	- Ordonne le passage au mode AUTO
4	Mode MAN	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode MAN	00h FFh	- Ordonne le passage au mode MAN
5	Mode test	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode Test	00h FFh	- Ordonne le passage au mode test
6	Mode verrouillé	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode verrouillé	00h FFh	- Ordonne le passage au mode verrouillé
7	Pompe de transfert	Renvoie 1 si la pompe de transfert est active	00h FFh	- Ordonne l'activation de la pompe de transfert
8	Pompe à DEF	Renvoie 1 si la pompe à urée est active	00h FFh	- Ordonne l'activation de la pompe à urée
9	Contacteur de groupe	Renvoie 1 si le contacteur de groupe est fermé	00h FFh	- Changement de statut (on/off) du contacteur de groupe

Adresse	Nom	Description	READ COIL Status(01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
			Valeur	Action	Valeur	Action
10	Contacteur de réseau	Renvoie 1 si le contacteur de réseau est fermé	00h	-	FFh	Changement de statut (on-off) du contacteur de réseau
11	Act. commande ext.	Renvoie 1 si l'activation externe est active	00h	-	FFh	Activation de la commande externe
20	Compteur Maintenance 01	Renvoie 1 si le compteur de maintenance est actif	00h	Désactivation du compteur de maintenance	FFh	Rafraîchissement du compteur de maintenance
21	Compteur de maintenance 02	Renvoie 1 si le compteur de maintenance est actif	00h	Désactivation du compteur de maintenance	FFh	Rafraîchissement du compteur de maintenance
22	Compteur de maintenance 03	Renvoie 1 si le compteur de maintenance est actif	00h	Désactivation du compteur de maintenance	FFh	Rafraîchissement du compteur de maintenance
23	Compteur de maintenance 04	Renvoie 1 si le compteur de maintenance est actif	00h	Désactivation du compteur de maintenance	FFh	Rafraîchissement du compteur de maintenance
24	Compteur de location	Renvoie 1 si le compteur de location est actif	00h	Désactivation du compteur de location	FFh	Rafraîchissement du compteur de location
30	J1939 : témoin rouge	Renvoie 1 si le témoin est actif	-	-	-	-
31	J1939 : voyant jaune	Renvoie 1 si le témoin est actif	-	-	-	-
32	J1939 : témoin de dysfonctionnement	Renvoie 1 si le témoin est actif	-	-	-	-
33	J1939 : témoin de protection	Renvoie 1 si le témoin est actif	-	-	-	-

Adresse	Nom	Description	READ COIL Status(01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
			Valeur	Action	Valeur	Action
34	J1939 : régénération forcée	Renvoie 1 si la commande de régénération est active	00h	Désactivation de l'action de régénération	FFh	Activation de l'action de régénération
35	J1939 : conditions de sécurité	Renvoie 1 si la commande de régénération est active	00h	Désactivation de l'action de régénération	FFh	Activation de l'action de régénération
36	J1939 : régénération passivée	Renvoie 1 si la commande de régénération est active	00h	Désactivation de l'action de régénération	FFh	Activation de l'action de régénération
40	Mode sombre	Renvoie 1 si le mode sombre est actif	00h	Désactivation du mode sombre	FFh	Activation du mode sombre
41	Mode écran verrouillé	Renvoie 1 si le mode verrouillé est actif	00h	Désactivation du verrouillage de l'écran	FFh	Activation du verrouillage de l'écran
42	Mode paramétrage verrouillé	Renvoie 1 si le paramétrage est verrouillé	00h	Désactivation du verrouillage du paramétrage	FFh	Activation du verrouillage du paramétrage
50	IoT : connexion avec la compagnie	Renvoie 1 si la connexion avec la compagnie est active	00h	-	FFh	Envoi du SMS 01
51	IoT : connexion HG Web	Renvoie 1 si la connexion avec HG Web est active	00h	-	FFh	Envoi du SMS 02
52	IoT : antivol programmé	Revoie 1 si l'antivol est programmé	00h	-	FFh	Envoi du SMS 03
53	IoT : antivol détecté	Revoie 1 si l'antivol est détecté	00h	-	FFh	Envoi du SMS 04
54	IoT	-	00h	-	FFh	Envoi du SMS 05

Adresse	Nom	Description			
		READ COIL Status(01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
		Valeur	Action		
55	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du SMS 06
56	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du SMS 07
57	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du SMS 08
58	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du SMS 09
59	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du SMS 10
60	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du SMS 11
61	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du SMS 12
62	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du SMS 13
63	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du SMS 14
64	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du SMS 15
65	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 01
66	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 02
67	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 03
68	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 04

Adresse	Nom	Description			
		READ COIL Status(01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
		Valeur	Action		
69	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 05
70	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 06
71	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 07
72	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 08
73	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 09
74	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 10
75	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 11
76	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 12
77	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 13
78	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 14
79	IoT	-		00h	-
				FFh	Envoi du courriel 15
100	Paramétrage par défaut valide	Renvoie 1 si présence d'un paramétrage dans la mémoire	00h	-	
			FFh	Réinitialisation du paramétrage par défaut	
101	Paramétrage usine valides	Renvoie 1 si présence d'un paramétrage dans la mémoire	00h	-	
			FFh	Réinitialisation du paramétrage usine	

Adresse	Nom	Description			
		READ COIL Status(01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
		Valeur	Action		
200	CEC 01 : reset	Renvoie si présence d'une alarme dans le groupe	00h	-	
			FFh	Réinitialisation des alarmes actives du groupe	
201	CEC 01 : mode AUTO	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode AUTO	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode AUTO	
202	CEC 01 : mode MAN	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode MAN	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode MAN	
203	CEC 01 : mode test	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode test	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode test	
204	CEC 01 : mode verrouillé	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode verrouillé	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode verrouillé	
205	CEC 01 : contacteur de groupe	Renvoie 1 si le contacteur de groupe est actif	00h	-	
			FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de groupe	
206	CEC 01 : contacteur de réseau	Renvoie 1 si le contacteur de réseau est actif	00h	-	
			FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de réseau	
300	CEC 02 : reset	Renvoie si présence d'une alarme dans le groupe	00h	-	
			FFh	Réinitialisation des alarmes actives du groupe	
301	CEC 02 : mode AUTO	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode AUTO	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode AUTO	
302	CEC 02 : mode MAN	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode MAN	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode MAN	
303	CEC 02 : mode test	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode test	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode test	
304	CEC 02 : mode verrouillé	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode verrouillé	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode verrouillé	

Adresse	Nom	Description			
		READ COIL Status(01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
		Valeur	Action		
305	CEC 02 : contacteur de groupe	Renvoie 1 si le contacteur de groupe est actif	00h	-	
			FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de groupe	
306	CEC 02 : contacteur de réseau	Renvoie 1 si le contacteur de réseau est actif	00h	-	
			FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de réseau	
400	CEC 03 : reset	Renvoie si présence d'une alarme dans le groupe	00h	-	
			FFh	Réinitialisation des alarmes actives du groupe	
401	CEC 03 : mode AUTO	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode AUTO	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode AUTO	
402	CEC 03 : mode MAN	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode MAN	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode MAN	
403	CEC 03 : mode test	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode test	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode test	
404	CEC 03 : mode verrouillé	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode verrouillé	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode verrouillé	
405	CEC 03 : contacteur de groupe	Renvoie 1 si le contacteur de groupe est actif	00h	-	
			FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de groupe	
406	CEC 03 : contacteur de réseau	Renvoie 1 si le contacteur de réseau est actif	00h	-	
			FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de réseau	
500	CEC 04 : reset	Renvoie si présence d'une alarme dans le groupe	00h	-	
			FFh	Réinitialisation des alarmes actives du groupe	
501	CEC 04 : mode AUTO	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode AUTO	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode AUTO	

Adresse	Nom	Description			
		READ COIL Status(01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
		Valeur	Action		
502	CEC 04 : mode MAN	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode MAN	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode MAN	
503	CEC 04 : mode test	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode test	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode test	
504	CEC 04 : mode verrouillé	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode verrouillé	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode verrouillé	
505	CEC 04 : contacteur de groupe	Renvoie 1 si le contacteur de groupe est actif	00h	-	
			FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de groupe	
506	CEC 04 : contacteur de réseau	Renvoie 1 si le contacteur de réseau est actif	00h	-	
			FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de réseau	
600	CEC 05 : reset	Renvoie si présence d'une alarme dans le groupe	00h	-	
			FFh	Réinitialisation des alarmes actives du groupe	
601	CEC 05 : mode AUTO	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode AUTO	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode AUTO	
602	CEC 05 : mode MAN	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode MAN	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode MAN	
603	CEC 05 : mode test	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode test	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode test	
604	CEC 05 : mode verrouillé	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode verrouillé	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode verrouillé	
605	CEC 05 : contacteur de groupe	Renvoie 1 si le contacteur de groupe est actif	00h	-	
			FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de groupe	

Adresse	Nom	Description			
		READ COIL Status(01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
		Valeur	Action		
606	CEC 05 : contacteur de réseau	Renvoie 1 si le contacteur de réseau est actif	00h	-	
			FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de réseau	
700	CEC 06 : reset	Renvoie si présence d'une alarme dans le groupe	00h	-	
			FFh	Réinitialisation des alarmes actives du groupe	
701	CEC 06 : mode AUTO	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode AUTO	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode AUTO	
702	CEC 06 : mode MAN	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode MAN	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode MAN	
703	CEC 06 : mode test	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode test	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode test	
704	CEC 06 : mode verrouillé	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode verrouillé	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode verrouillé	
705	CEC 06 : contacteur de groupe	Renvoie 1 si le contacteur de groupe est actif	00h	-	
			FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de groupe	
706	CEC 06 : contacteur de réseau	Renvoie 1 si le contacteur de réseau est actif	00h	-	
			FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de réseau	
800	CEC 07 : reset	Renvoie si présence d'une alarme dans le groupe	00h	-	
			FFh	Réinitialisation des alarmes actives du groupe	
801	CEC 07 : mode AUTO	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode AUTO	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode AUTO	
802	CEC 07 : mode MAN	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode MAN	00h	-	
			FFh	Ordonne le passage au mode MAN	

Adresse	Nom	Description	READ COIL Status(01h)		FORCE SINGLE COIL (05h)	
			Valeur	Action	Valeur	Action
803	CEC 07 : mode test	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode test	00h	-	FFh	Ordonne le passage au mode test
804	CEC 07 : mode verrouillé	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode verrouillé	00h	-	FFh	Ordonne le passage au mode verrouillé
805	CEC 07 : contacteur de groupe	Renvoie 1 si le contacteur de groupe est actif	00h	-	FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de groupe
806	CEC 07 : contacteur de réseau	Renvoie 1 si le contacteur de réseau est actif	00h	-	FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de réseau
900	CEC 08 : reset	Renvoie si présence d'une alarme dans le groupe	00h	-	FFh	Réinitialisation des alarmes actives du groupe
901	CEC 08 : mode AUTO	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode AUTO	00h	-	FFh	Ordonne le passage au mode AUTO
902	CEC 08 : mode MAN	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode MAN	00h	-	FFh	Ordonne le passage au mode MAN
903	CEC 08 : mode test	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode test	00h	-	FFh	Ordonne le passage au mode test
904	CEC 08 : mode verrouillé	Renvoie 1 si le groupe se trouve sous le mode verrouillé	00h	-	FFh	Ordonne le passage au mode verrouillé
905	CEC 08 : contacteur de groupe	Renvoie 1 si le contacteur de groupe est actif	00h	-	FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de groupe
906	CEC 08 : contacteur de réseau	Renvoie 1 si le contacteur de réseau est actif	00h	-	FFh	Ordonne le changement de statut (on/off) du contacteur de réseau

Tableau de l'Input status

Adresse	Erreur du coffret de commande
0	Tension du contrôleur
1	Identifiant
2	Communication CEC8
3	Communication du module IoT
4	Perte du signal GPS
5	Position du groupe
6	Impact sur le groupe
7	Mode AUTO
8	Température excessive de l'eau
9	Pression d'huile insuffisante
10	Arrêt d'urgence
11	Défaillance de l'alternateur de charge de la batterie (moteur en marche)
12	Défaillance du démarrage
13	Niveau d'eau insuffisant
14	Réserve de carburant
15	Communication moteur (J1939)
16	Présence d'eau dans le carburant
17	Niveau d'urée modéré
18	Niveau d'urée sévère
19	Pompe à urée
20	Vol de carburant du réservoir interne
21	Vol de carburant du réservoir externe
22	Précolmatage du filtre à carburant
23	Obstruction du filtre à carburant
24	Tension de batterie auxiliaire insuffisante
25	Réinitialisation pendant le démarrage du moteur
26	Témoin de dysfonctionnement (ECU)
27	Témoin de protection (ECU)
28	Témoin jaune (ECU)

Adresse	Erreur du coffret de commande
29	Témoin rouge (ECU)
30	Compteur de location
31	Compteur de maintenance
32	Capteur de la voie AN1 non raccordé
33	Capteur de la voie AN2 non raccordé
34	Capteur de la voie AN3 non raccordé
35	Capteur de la voie AN4 non raccordé
36	Tension de la batterie insuffisante
37	Tension de batterie excessive
38	Tension de batterie insuffisante démarrage
39	Survitesse
40	Sous-vitesse
41	Arrêt inopiné
42	Défaillance à l'arrêt
43	Température de l'eau excessive (capteur ; niveau modéré)
44	Température de l'eau excessive (capteur ; niveau sévère)
45	Pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau modéré)
46	Pression d'huile insuffisante (capteur ; niveau sévère)
47	Niveau de carburant insuffisant (capteur)
48	Température insuffisante du moteur
49	Tension maximale du groupe (niveau modéré)
50	Tension maximale du groupe (niveau sévère)
51	Tension minimale du groupe (niveau modéré)
52	Tension minimale du groupe (niveau sévère)
53	Asymétrie de la tension du groupe
54	Séquence de phases de groupe incorrecte
55	Chute du signal du groupe
56	Courant maximum (niveau sévère)
57	Courant maximum (niveau modéré)
58	IDMT

Adresse	Erreur du coffret de commande
59	Court-circuit
60	Asymétrie en courant
61	Puissance maximale du groupe (niveau sévère)
62	Puissance maximale de groupe (niveau modéré)
63	Puissance minimale du groupe
64	Inversement de puissance
65	Fréquence maximale du groupe (niveau sévère)
66	Fréquence maximale du groupe (niveau modéré)
67	Fréquence minimale du groupe (niveau sévère)
68	Fréquence minimale du groupe (niveau modéré)
69	Contacteur de groupe
96	Alarme programmable 01
97	Alarme programmable 02
98	Alarme programmable 03
99	Alarme programmable 04
100	Alarme programmable 05
101	Alarme programmable 06
102	Alarme programmable 07
103	Alarme programmable 08
104	Alarme programmable 09
105	Alarme programmable 10
106	Alarme programmable 11
107	Alarme programmable 12
108	Alarme programmable 13
109	Alarme programmable 14
110	Alarme programmable 15
111	Alarme programmable 16
112	Alarme programmable 17
113	Alarme programmable 18
114	Alarme programmable 19

Adresse	Erreur du coffret de commande
115	Alarme programmable 20
116	Alarme programmable 21
117	Alarme programmable 22
118	Alarme programmable 23
119	Alarme programmable 24
120	Alarme programmable 25
121	Alarme programmable 26
122	Alarme programmable 27
123	Alarme programmable 28
124	Alarme programmable 29
125	Alarme programmable 30
126	Alarme programmable 31
127	Alarme programmable 32
128	Alarme programmable 33
129	Alarme programmable 34
130	Alarme programmable 35
131	Alarme programmable 36
132	Alarme programmable 37
133	Alarme programmable 38
134	Alarme programmable 39
135	Alarme programmable 40
136	Alarme programmable 41
137	Alarme programmable 42
138	Alarme programmable 43
139	Alarme programmable 44
140	Alarme programmable 45
141	Alarme programmable 46
142	Alarme programmable 47
143	Alarme programmable 48
144	Alarme programmable 49

Adresse	Erreur du coffret de commande
145	Alarme programmable 50
146	Alarme programmable 51
147	Alarme programmable 52
148	Alarme programmable 53
149	Alarme programmable 54
150	Alarme programmable 55
151	Alarme programmable 56
152	Alarme programmable 57
153	Alarme programmable 58
154	Alarme programmable 59
155	Alarme programmable 60
156	Alarme programmable 61
157	Alarme programmable 62
158	Alarme programmable 63
159	Alarme programmable 64
200	Tension du contrôleur commutation 01
201	Identifiant commutation 01
202	Communication CEC8 commutation 01
203	Communication du module IoT commutation 01
204	Perte du signal GPS commutation 01
205	Position du groupe commutation 01
206	Impact sur le groupe commutation 01
207	Mode AUTO commutation 01
208	Asymétrie de la tension du groupe commutation 01
209	Tension maximale du groupe (niveau sévère) commutation 01
210	Tension maximale du groupe (niveau modéré) commutation 01
211	Tension minimale du groupe (niveau sévère) commutation 01
212	Tension minimale du groupe (niveau modéré) commutation 01
213	Fréquence maximale du groupe (niveau sévère) commutation 01
214	Fréquence maximale du groupe (niveau modéré) commutation 01

<b>Adresse</b>	<b>Erreur du coffret de commande</b>
215	Fréquence minimale du groupe (niveau sévère) commutation 01
216	Fréquence minimale du groupe (niveau modéré) commutation 01
217	Séquence de phases de groupe incorrecte commutation 01
218	Chute du signal du groupe commutation 01
219	Arrêt d'urgence commutation 01
220	Défaillance à l'arrêt commutation 01
231	Alarme programmable 01 commutation 01
232	Alarme programmable 02 commutation 01
233	Alarme programmable 03 commutation 01
234	Alarme programmable 04 commutation 01
235	Alarme programmable 05 commutation 01
236	Alarme programmable 06 commutation 01
237	Alarme programmable 07 commutation 01
238	Alarme programmable 08 commutation 01
239	Tension maximale du réseau commutation 01
240	Tension minimale du réseau commutation 01
241	Fréquence maximale du réseau commutation 01
242	Fréquence minimale du réseau commutation 01
243	Séquence de phases de réseau incorrecte commutation 01
244	Chute du signal du réseau commutation 01
300	Tension du contrôleur commutation 02
301	Identifiant commutation 02
302	Communication CEC8 commutation 02
303	Communication du module IoT commutation 02
304	Perte du signal GPS commutation 02
305	Position du groupe commutation 02
306	Impact sur le groupe commutation 02
307	Mode AUTO commutation 02
308	Asymétrie de la tension du groupe commutation 02
309	Tension maximale du groupe (niveau sévère) commutation 02

<b>Adresse</b>	<b>Erreur du coffret de commande</b>
310	Tension maximale du groupe (niveau modéré) commutation 02
311	Tension minimale du groupe (niveau sévère) commutation 02
312	Tension minimale du groupe (niveau modéré) commutation 02
313	Fréquence maximale du groupe (niveau sévère) commutation 02
314	Fréquence maximale du groupe (niveau modéré) commutation 02
315	Fréquence minimale du groupe (niveau sévère) commutation 02
316	Fréquence minimale du groupe (niveau modéré) commutation 02
317	Séquence de phases de groupe incorrecte commutation 02
318	Chute du signal du groupe commutation 02
319	Arrêt d'urgence commutation 02
320	Défaillance à l'arrêt commutation 02
331	Alarme programmable 01 commutation 02
332	Alarme programmable 02 commutation 02
333	Alarme programmable 03 commutation 02
334	Alarme programmable 04 commutation 02
335	Alarme programmable 05 commutation 02
336	Alarme programmable 06 commutation 02
337	Alarme programmable 07 commutation 02
338	Alarme programmable 08 commutation 02
339	Tension maximale du réseau commutation 02
340	Tension minimale du réseau commutation 02
341	Fréquence maximale du réseau commutation 02
342	Fréquence minimale du réseau commutation 02
343	Séquence de phases de réseau incorrecte commutation 02
344	Chute du signal du réseau commutation 02
400	Tension du contrôleur commutation 03
401	Identifiant commutation 03
402	Communication CEC8 commutation 03
403	Communication du module IoT commutation 03
404	Perte du signal GPS commutation 03

<b>Adresse</b>	<b>Erreur du coffret de commande</b>
405	Position du groupe commutation 03
406	Impact sur le groupe commutation 03
407	Mode AUTO commutation 03
408	Asymétrie de la tension du groupe commutation 03
409	Tension maximale du groupe (niveau sévère) commutation 03
410	Tension maximale du groupe (niveau modéré) commutation 03
411	Tension minimale du groupe (niveau sévère) commutation 03
412	Tension minimale du groupe (niveau modéré) commutation 03
413	Fréquence maximale du groupe (niveau sévère) commutation 03
414	Fréquence maximale du groupe (niveau modéré) commutation 03
415	Fréquence minimale du groupe (niveau sévère) commutation 03
416	Fréquence minimale du groupe (niveau modéré) commutation 03
417	Séquence de phases de groupe incorrecte commutation 03
418	Chute du signal du groupe commutation 03
419	Arrêt d'urgence commutation 03
420	Défaillance à l'arrêt commutation 03
431	Alarme programmable 01 commutation 03
432	Alarme programmable 02 commutation 03
433	Alarme programmable 03 commutation 03
434	Alarme programmable 04 commutation 03
435	Alarme programmable 05 commutation 03
436	Alarme programmable 06 commutation 03
437	Alarme programmable 07 commutation 03
438	Alarme programmable 08 commutation 03
439	Tension maximale du réseau commutation 03
440	Tension minimale du réseau commutation 03
441	Fréquence maximale du réseau commutation 03
442	Fréquence minimale du réseau commutation 03
443	Séquence de phases de réseau incorrecte commutation 03
444	Chute du signal du réseau commutation 03

<b>Adresse</b>	<b>Erreur du coffret de commande</b>
500	Tension du contrôleur commutation 04
501	Identifiant commutation 04
502	Communication CEC8 commutation 04
503	Communication du module IoT commutation 04
504	Perte du signal GPS commutation 04
505	Position du groupe commutation 04
506	Impact sur le groupe commutation 04
507	Mode AUTO commutation 04
508	Asymétrie de la tension du groupe commutation 04
509	Tension maximale du groupe (niveau sévère) commutation 04
510	Tension maximale du groupe (niveau modéré) commutation 04
511	Tension minimale du groupe (niveau sévère) commutation 04
512	Tension minimale du groupe (niveau modéré) commutation 04
513	Fréquence maximale du groupe (niveau sévère) commutation 04
514	Fréquence maximale du groupe (niveau modéré) commutation 04
515	Fréquence minimale du groupe (niveau sévère) commutation 04
516	Fréquence minimale du groupe (niveau modéré) commutation 04
517	Séquence de phases de groupe incorrecte commutation 04
518	Chute du signal du groupe commutation 04
519	Arrêt d'urgence commutation 04
520	Défaillance à l'arrêt commutation 04
531	Alarme programmable 01 commutation 04
532	Alarme programmable 02 commutation 04
533	Alarme programmable 03 commutation 04
534	Alarme programmable 04 commutation 04
535	Alarme programmable 05 commutation 04
536	Alarme programmable 06 commutation 04
537	Alarme programmable 07 commutation 04
538	Alarme programmable 08 commutation 04
539	Tension maximale du réseau commutation 04

Adresse	Erreur du coffret de commande
540	Tension minimale du réseau commutation 04
541	Fréquence maximale du réseau commutation 04
542	Fréquence minimale du réseau commutation 04
543	Séquence de phases de réseau incorrecte commutation 04
544	Chute du signal du réseau commutation 04
600	Tension du contrôleur commutation 05
601	Identifiant commutation 05
602	Communication CEC8 commutation 05
603	Communication du module IoT commutation 05
604	Perte du signal GPS commutation 05
605	Position du groupe commutation 05
606	Impact sur le groupe commutation 05
607	Mode AUTO commutation 05
608	Asymétrie de la tension du groupe commutation 05
609	Tension maximale du groupe (niveau sévère) commutation 05
610	Tension maximale du groupe (niveau modéré) commutation 05
611	Tension minimale du groupe (niveau sévère) commutation 05
612	Tension minimale du groupe (niveau modéré) commutation 05
613	Fréquence maximale du groupe (niveau sévère) commutation 05
614	Fréquence maximale du groupe (niveau modéré) commutation 05
615	Fréquence minimale du groupe (niveau sévère) commutation 05
616	Fréquence minimale du groupe (niveau modéré) commutation 05
617	Séquence de phases de groupe incorrecte commutation 05
618	Chute du signal du groupe commutation 05
619	Arrêt d'urgence commutation 05
620	Défaillance à l'arrêt commutation 05
631	Alarme programmable 01 commutation 05
632	Alarme programmable 02 commutation 05
633	Alarme programmable 03 commutation 05
634	Alarme programmable 04 commutation 05

Adresse	Erreur du coffret de commande
635	Alarme programmable 05 commutation 05
636	Alarme programmable 06 commutation 05
637	Alarme programmable 07 commutation 05
638	Alarme programmable 08 commutation 05
639	Tension maximale du réseau commutation 05
640	Tension minimale du réseau commutation 05
641	Fréquence maximale du réseau commutation 05
642	Fréquence minimale du réseau commutation 05
643	Séquence de phases de réseau incorrecte commutation 05
644	Chute du signal du réseau commutation 05
700	Tension du contrôleur commutation 06
701	Identifiant commutation 06
702	Communication CEC8 commutation 06
703	Communication du module IoT commutation 06
704	Perte du signal GPS commutation 06
705	Position du groupe commutation 06
706	Impact sur le groupe commutation 06
707	Mode AUTO commutation 06
708	Asymétrie de la tension du groupe commutation 06
709	Tension maximale du groupe (niveau sévère) commutation 06
710	Tension maximale du groupe (niveau modéré) commutation 06
711	Tension minimale du groupe (niveau sévère) commutation 06
712	Tension minimale du groupe (niveau modéré) commutation 06
713	Fréquence maximale du groupe (niveau sévère) commutation 06
714	Fréquence maximale du groupe (niveau modéré) commutation 06
715	Fréquence minimale du groupe (niveau sévère) commutation 06
716	Fréquence minimale du groupe (niveau modéré) commutation 06
717	Séquence de phases de groupe incorrecte commutation 06
718	Chute du signal du groupe commutation 06
719	Arrêt d'urgence commutation 06

<b>Adresse</b>	<b>Erreur du coffret de commande</b>
720	Défaillance à l'arrêt commutation 06
731	Alarme programmable 01 commutation 06
732	Alarme programmable 02 commutation 06
733	Alarme programmable 03 commutation 06
734	Alarme programmable 04 commutation 06
735	Alarme programmable 05 commutation 06
736	Alarme programmable 06 commutation 06
737	Alarme programmable 07 commutation 06
738	Alarme programmable 08 commutation 06
739	Tension maximale du réseau commutation 06
740	Tension minimale du réseau commutation 06
741	Fréquence maximale du réseau commutation 06
742	Fréquence minimale du réseau commutation 06
743	Séquence de phases de réseau incorrecte commutation 06
744	Chute du signal du réseau commutation 06
800	Tension du contrôleur commutation 07
801	Identifiant commutation 07
802	Communication CEC8 commutation 07
803	Communication du module IoT commutation 07
804	Perte du signal GPS commutation 07
805	Position du groupe commutation 07
806	Impact sur le groupe commutation 07
807	Mode AUTO commutation 07
808	Asymétrie de la tension du groupe commutation 07
809	Tension maximale du groupe (niveau sévère) commutation 07
810	Tension maximale du groupe (niveau modéré) commutation 07
811	Tension minimale du groupe (niveau sévère) commutation 07
812	Tension minimale du groupe (niveau modéré) commutation 07
813	Fréquence maximale du groupe (niveau sévère) commutation 07
814	Fréquence maximale du groupe (niveau modéré) commutation 07

<b>Adresse</b>	<b>Erreur du coffret de commande</b>
815	Fréquence minimale du groupe (niveau sévère) commutation 07
816	Fréquence minimale du groupe (niveau modéré) commutation 07
817	Séquence de phases de groupe incorrecte commutation 07
818	Chute du signal du groupe commutation 07
819	Arrêt d'urgence commutation 07
820	Défaillance à l'arrêt commutation 07
831	Alarme programmable 01 commutation 07
832	Alarme programmable 02 commutation 07
833	Alarme programmable 03 commutation 07
834	Alarme programmable 04 commutation 07
835	Alarme programmable 05 commutation 07
836	Alarme programmable 06 commutation 07
837	Alarme programmable 07 commutation 07
838	Alarme programmable 08 commutation 07
839	Tension maximale du réseau commutation 07
840	Tension minimale du réseau commutation 07
841	Fréquence maximale du réseau commutation 07
842	Fréquence minimale du réseau commutation 07
843	Séquence de phases de réseau incorrecte commutation 07
844	Chute du signal du réseau commutation 07
900	Tension du contrôleur commutation 08
901	Identifiant commutation 08
902	Communication CEC8 commutation 08
903	Communication du module IoT commutation 08
904	Perte du signal GPS commutation 08
905	Position du groupe commutation 08
906	Impact sur le groupe commutation 08
907	Mode AUTO commutation 08
908	Asymétrie de la tension du groupe commutation 08
909	Tension maximale du groupe (niveau sévère) commutation 08

Adresse	Erreur du coffret de commande
910	Tension maximale du groupe (niveau modéré) commutation 08
911	Tension minimale du groupe (niveau sévère) commutation 08
912	Tension minimale du groupe (niveau modéré) commutation 08
913	Fréquence maximale du groupe (niveau sévère) commutation 08
914	Fréquence maximale du groupe (niveau modéré) commutation 08
915	Fréquence minimale du groupe (niveau sévère) commutation 08
916	Fréquence minimale du groupe (niveau modéré) commutation 08
917	Séquence de phases de groupe incorrecte commutation 08
918	Chute du signal du groupe commutation 08
919	Arrêt d'urgence commutation 08
920	Défaillance à l'arrêt commutation 08
931	Alarme programmable 01 commutation 08
932	Alarme programmable 02 commutation 08
933	Alarme programmable 03 commutation 08
934	Alarme programmable 04 commutation 08
935	Alarme programmable 05 commutation 08
936	Alarme programmable 06 commutation 08
937	Alarme programmable 07 commutation 08
938	Alarme programmable 08 commutation 08
939	Tension maximale du réseau commutation 08
940	Tension minimale du réseau commutation 08
941	Fréquence maximale du réseau commutation 08
942	Fréquence minimale du réseau commutation 08
943	Séquence de phases de réseau incorrecte commutation 08
944	Chute du signal du réseau commutation 08

Tableau de l'Holding register

Index	Description	Plage
0	Durée entre démarrages	3" ...15"
1	Temps de retard du démarrage pour cause de chute du réseau	0" ...10 000"
2	Durée de préchauffage	0" ...180"
3	Durée de démarrage	1" ...600"
4	Durée de charge	1" ...600"
5	Durée de stabilisation	2" ...15"
6	Durée d'activation de l'alternateur	1" ...10"
7	Délai de retard d'arrêt du démarrage externe	
8	Durée de refroidissement	2" ...1 800"
9	Délai de retard du démarrage EJP1	1" ...1 800"
10	Durée d'arrêt du moteur	
11	Délai de retard de l'arrêt retour du réseau	
12	Durée d'activation d'alarme	0 : non définie 1" ...1 800"
13	Durée de filtrage de l'entrée 01	0,0" ...5,0"
14	Durée de filtrage de l'entrée 02	0,0" ...5,0"
15	Durée de filtrage de l'entrée 03	0,0" ...5,0"
16	Durée de filtrage de l'entrée 04	0,0" ...5,0"
17	Durée de filtrage de l'entrée 05	0,0" ...5,0"
18	Durée de filtrage de l'entrée 06	0,0" ...5,0"
19	Durée de filtrage de l'entrée 07	0,0" ...5,0"
20	Durée de filtrage de l'entrée 08	0,0" ...5,0"
21	Durée de filtrage de l'entrée 09	0,0" ...5,0"
22	Durée de filtrage de l'entrée 10	0,0" ...5,0"
23	Durée de filtrage de l'entrée 11	0,0" ...5,0"
24	Durée de filtrage de l'entrée 12	0,0" ...5,0"
25	Durée de filtrage de l'entrée AN1	0,0" ...5,0"
26	Durée de filtrage de l'entrée AN2	0,0" ...5,0"
27	Durée de filtrage de l'entrée AN3	0,0" ...5,0"
28	Durée de filtrage de l'entrée AN4	0,0" ...5,0"
29	Durée de filtrage de l'entrée PEM	0,0" ...5,0"
30	Durée de filtrage de l'entrée MAN	0,0" ...5,0"

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
31	Durée de filtrage de la charge fictive	1" ...3 000"
32	Durée de filtrage du démarrage de demande de charge	1" ...3 000"
33	Durée d'impulsion CG	-
34	Délai de retard Gas Ignition démarrage	0" ...100"
35	Délai de retard Gaz EV	0" ...10"
36	Délai de retard Gas Ignition arrêt	0" ...10"
37	Durée de contrôle des fumées	0" ...30"
38	Durée IDMT	0" ...3 600"
39	Délai de retard CG	1" ...250"
40	Délai de retard CR	1" ...250"
41	Durée de détection de défaillance d'arrêt	1" ...3 600"
100	Configuration électrique alternateur groupe	0 : triphasée sans neutre 1 : triphasée 2 : biphasée 3 : monophasée 4 : triangle 5 : triangle sans neutre 6 : biphasée sélecteur
101	Configuration électrique du réseau	
102	Puissance nominale du groupe	-
103	Nombre de démarrages	1-10
104	Tension de démarrage groupe	30-100
105	tension de démarrage alternateur	6-23
106	Vitesse de démarrage	300-1 000
107	Dents du volant-moteur	0-300
108	Paramétrage du transformateur de tension primaire	0-65 535
109	Paramétrage du transformateur de tension secondaire	0-65 535
110	Paramétrage du transformateur de tension de décalage	0-65 535
111	Paramétrage du transformateur de courant primaire	0-65 535
112	Paramétrage du transformateur de courant secondaire	0-65 535
113	Paramétrage du transformateur de courant de décalage	0-65 535
114	Température de coupure du préchauffage	0 : coupure désactivée 1:125 °C
115	Niveau minimum de carburant	5-90 %
116	Niveau maximum de carburant	10-100 %
117	Température minimale de chauffage	5-30 °C
118	Température maximale de chauffage	10-40 °C

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
119	Puissance d'activation de charge fictive	0 : désactivée 1-10 000
120	Puissance de désactivation de charge fictive	0 : désactivée 1-10 000
121	Puissance d'activation de demande de charge	0 : désactivée 1-10 000
122	Puissance de désactivation de demande de charge	0 : désactivée 1-10 000
123	Niveau maximum du DEF	0-100 %
124	Niveau minimum du DEF	0-100 %
125	Seuil de remplissage du DEF	0-100 %
126	Tension maximale du groupe (niveau modéré)	-
127	Tension maximale du groupe (niveau sévère)	-
128	Tension minimale du groupe (niveau modéré)	-
129	Tension minimale du groupe (niveau sévère)	-
130	Tension maximale asymétrie du groupe	-
131	Fréquence maximale du groupe (niveau modéré)	-
132	Fréquence maximale du groupe (niveau sévère)	-
133	Fréquence minimale du groupe (niveau modéré)	-
134	Fréquence minimale du groupe (niveau sévère)	-
135	Courant maximum du groupe (niveau modéré)	-
136	Courant maximum du groupe (niveau sévère)	-
137	Courant maximum de court-circuit	-
138	Courant maximum d'asymétrie	0-100 %
139	Inversion de puissance maximum	0-20 %
140	Intensité de la courbe IDMT	101-200 %
141	Seuil de faible puissance	0-100
142	Pourcentage de la puissance maximale (niveau modéré)	-
143	Pourcentage de la puissance maximale (niveau sévère)	-
144	Vitesse maximale	-
145	Vitesse minimale	-
146	Tension minimale de batterie	8-23
147	Niveau de carburant insuffisant	0-30
148	Pression d'huile insuffisante (niveau modéré)	0,5-3
149	Pression d'huile insuffisante (niveau sévère)	0,5-3

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
150	Température excessive (niveau modéré)	80-105
151	Température excessive (niveau sévère)	80-105
152	Température du moteur (capteur)	OFF (0 °C)-40 °C
153	Tension minimale de batterie auxiliaire	5-40
154	Niveau de DEF (niveau modéré)	0-100
155	Niveau de DEF (niveau sévère)	0-100
156	Tension maximale de batterie	8-40
157	Tension minimale de batterie au démarrage	8-23
158	Tension maximale du réseau	-
159	Tension minimale du réseau	-
160	Fréquence maximale du réseau	-
161	Fréquence minimale du réseau	-
200	Identifiant du groupe électrogène	0-14
201	Polarité de l'entrée numérique 01	
202	Polarité de l'entrée numérique 02	
203	Polarité de l'entrée numérique 03	
204	Polarité de l'entrée numérique 04	
205	Polarité de l'entrée numérique 05	
206	Polarité de l'entrée numérique 06	
207	Polarité de l'entrée numérique 07	
208	Polarité de l'entrée numérique 08	0 : OFF 1 : normalement ouverte 2 : normalement fermée
209	Polarité de l'entrée numérique 09	
210	Polarité de l'entrée numérique 10	
211	Polarité de l'entrée numérique 11	
212	Polarité de l'entrée numérique 12	
213	Polarité de l'entrée analogique 01	
214	Polarité de l'entrée analogique 02	
215	Polarité de l'entrée analogique 03	
216	Polarité de l'entrée analogique 04	
217	Polarité de l'entrée d'arrêt d'urgence	

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
218	Fonction de l'entrée numérique 01	
219	Fonction de l'entrée numérique 02	
220	Fonction de l'entrée numérique 03	
221	Fonction de l'entrée numérique 04	
222	Fonction de l'entrée numérique 05	
223	Fonction de l'entrée numérique 06	
224	Fonction de l'entrée numérique 07	
225	Fonction de l'entrée numérique 08	
226	Fonction de l'entrée numérique 09	
227	Fonction de l'entrée numérique 10	
228	Fonction de l'entrée numérique 11	
229	Fonction de l'entrée numérique 12	
230	Fonction de l'entrée analogique 01	
231	Fonction de l'entrée analogique 02	
232	Fonction de l'entrée analogique 03	
233	Fonction de l'entrée analogique 04	
234	Fonction de la sortie 01	
235	Fonction de la sortie 02	
236	Fonction de la sortie 03	
237	Fonction de la sortie 04	
238	Fonction de la sortie 05	
239	Fonction de la sortie 06	
240	Fonction de la sortie 07	
241	Fonction de la sortie 08	
242	Fonction de la sortie 09	
243	Fonction de la sortie 10	
244	Fonction de la sortie 11	
245	Fonction de la sortie 12	
246	Fonction de la sortie C1	
247	Fonction de la sortie C2	
248	Fonction de la sortie C3	
249	Fonction de la sortie C4	

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
250	Configuration du moteur	0 : diesel 1 : gaz
251	Tension CA en tant que condition de statut du moteur	
252	Alternateur de charge de la batterie en tant que condition de statut du moteur	0 : non consulté 1 : stabilisation 2 : prédémarrage
253	Vitesse du moteur en tant que condition de statut du moteur	3 : stabilisation et prédémarrage
254	Pression d'huile insuffisante en tant que condition de statut du moteur	
255	Position CT	0 : tableau de groupe 1 : ligne de sortie
256	Coffret de commande AMF	0 : MAN 1 : AUTO
257	Mode de gestion de marche forcée	0 : non autorisée 1 : démarrage pour cause de chute du réseau 2 : démarrage pour cause de marche forcée
258	Rapport vitesse du moteur/fréquence CA 3 000 tr/min / 50 Hz	0 : 50 Hz/1 500 tr/min 60 Hz/1 800 tr/min 1 : 50 Hz/3 000 tr/min
259	Unités de température	0 : Celsius 1 : Fahrenheit
260	Unités de pression	0 : bars 1 : psi
261	Paramétrage de l'entrée analogique 1	
262	Paramétrage de l'entrée analogique 2	0 : numérique 1 : résistive
263	Paramétrage de l'entrée analogique 3	2 : intensité 3 : tension
264	Paramétrage de l'entrée analogique 4	

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
265	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique 1	
266	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique 2	
267	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique 3	
268	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique 4	
269	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 1	
270	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 2	
271	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 3	
272	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 4	0 : non paramétré 1 : niveau de carburant 2 : pression d'huile 3 : température de l'eau 4 : niveau carburant externe 5 : température de l'huile 6 : vitesse J1939 7 : résistance de chauffage
273	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 5	
274	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 6	
275	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 7	
276	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 8	
277	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 9	
278	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 10	
279	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 11	
280	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 12	
281	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 13	
282	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 14	
283	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 15	
284	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 16	
285	Mode de la pompe de transfert du carburant	0 : OFF 1 : MAN 2 : AUTO 3 : mode coffret/combiné
286	Mode par défaut du coffret de commande	0 : verrouillé 1 : MAN 2 : AUTO 3 : test
287	Excitation maintenue de l'alternateur de charge de la batterie	0 : alternateur 1 : dynamo
288	Sens de séquence de phases	0 : direct 1 : inverse
289	Fonctionnalité associée au voyant 1	
290	Fonctionnalité associée au voyant 2	Cf. tableau des fonctionnalités des voyants de l'interface
291	Fonctionnalité associée au voyant 3	
292	Fonctionnalité associée au voyant 4	

Index	Description	Plage
293	Paramétrage du démarrage immédiat du groupe en mode AUTO	
294	Passivation de l'alarme au démarrage du groupe en mode AUTO	0 : inactif 1 : actif
295	Activation du groupe en réserve	
296	Désactivation de la sortie d'alarme par touche	

Tableau de l'Input register

Index	Description	Unités
0	Fréquence du réseau	dHz
1	Tension du réseau entre phases 1-2	V
2	Tension du réseau entre phases 2-3	V
3	Tension du réseau entre phases 3-1	V
4	Tension du réseau phase 1	V
5	Tension du réseau phase 2	V
6	Tension du réseau phase 3	V
7	Fréquence groupe	dHz
8	Tension groupe entre phases 1-2	V
9	Tension groupe entre phases 2-3	V
10	Tension groupe entre phases 3-1	V
11	Tension groupe phase 1	V
12	Tension groupe phase 2	V
13	Tension groupe phase 3	V
14	Courant phase 1	A
15	Courant phase 2	A
16	Courant phase 3	A
17	Facteur de puissance phase 1	%
18	Facteur de puissance phase 2	%
19	Facteur de puissance phase 3	%
20	Type de facteur de puissance phase 1	0 : C 1 : L

Index	Description	Unités
21	Type de facteur de puissance phase 2	0 : C 1 : L
22	Type de facteur de puissance phase 3	0 : C 1 : L
23	Puissance active	kW
24	Puissance apparente	kVA
25	Puissance réactive	kVAr
26	Facteur de puissance	-
27	Type de facteur de puissance	0 : L 1 : C
28	THD tension phase 1	%
29	THD tension phase 2	%
30	THD tension phase 3	%
31	THD courant phase 1	%
32	THD courant phase 2	%
33	THD courant phase 3	%
40	Statut du moteur	-
41	Vitesse	tr/min
42	Niveau de carburant	%
43	Tension de l'alternateur de charge de la batterie	dV
44	Tension de la batterie	dV
45	Température du liquide de refroidissement	d°C/d°F
46	Pression d'huile	dbar/dpsi
47	Température de l'huile	d°C/d°F
48	Niveau de DEF	%
49	Volume de carburant du réservoir interne	L
50	Volume de carburant du réservoir externe	L
51	DTC number	
52	Conversion de l'entrée AN1	unités
53	Conversion de l'entrée AN2	unités
54	Conversion de l'entrée AN3	unités
55	Conversion de l'entrée AN4	unités

Index	Description	Unités
70	Compteur total énergie groupe (partie basse)	kWh
71	Compteur total énergie groupe (partie haute)	kWh
72	Cumul quotidien d'énergie du groupe	kWh
73	Cumul mensuel d'énergie du groupe	kWh
74	Cumul annuel d'énergie du groupe	kWh
75	Compteur total de fonctionnement du moteur (partie basse)	s
76	Compteur total de fonctionnement du moteur (partie haute)	s
77	Compteur échecs de démarrage moteur	-
78	Compteur démarrages moteur réussis	-
79	Compteur total énergie secteur (partie basse)	kWh
80	Compteur total énergie secteur (partie haute)	kWh
81	Cumul quotidien d'énergie du réseau	kWh
82	Cumul mensuel d'énergie du réseau	kWh
83	Cumul annuel d'énergie du réseau	kWh
84	Compteur maintenance 1 (partie basse)	s
85	Compteur maintenance 1 (partie haute)	s
86	Compteur maintenance 2 (partie basse)	s
87	Compteur maintenance 2 (partie haute)	s
88	Compteur maintenance 3 (partie basse)	s
89	Compteur maintenance 3 (partie haute)	s
90	Compteur maintenance 4 (partie basse)	s
91	Compteur maintenance 4 (partie haute)	s
92	Compteur de location (partie basse)	s
93	Compteur de location (partie haute)	s
100	Pourcentage de couple moteur demandé par le conducteur	%
101	Pourcentage actuel du couple moteur	%
102	Régime du moteur	tr/min
103	Total d'heures de fonctionnement du moteur (niveau bas)	-
104	Total d'heures de fonctionnement du moteur (niveau haut)	-
105	Total de régime du moteur (niveau bas)	-

Index	Description	Unités
106	Total de régime du moteur (niveau haut)	-
107	Carburant consommé pendant le trajet (niveau bas)	L
108	Carburant consommé pendant le trajet (niveau haut)	L
109	Carburant total consommé (niveau bas)	L
110	Carburant total consommé (niveau haut)	L
111	Liquide de refroidissement moteur	°C
112	Température du carburant	°C
113	Température de l'huile	°C
114	Température de l'huile du turbocompresseur	°C
115	Température du refroidisseur intermédiaire	°C
116	Pression d'alimentation en carburant	kPa
117	Pression de soufflage du carter prolongée	kPa
118	Niveau d'huile moteur	%
119	Pression d'huile moteur	kPa
120	Pression du carter	kPa
121	Pression du liquide de refroidissement	kPa
122	Niveau du liquide de refroidissement	%
123	Débit de carburant	l/h
124	Pression à l'entrée du piège à particules	kPa
125	Pression de suralimentation	kPa
126	Température tubulure d'admission	°C
127	Pression à l'entrée d'air	kPa
128	Pression différentielle du filtre à air	kPa
129	Température des gaz d'échappement	°C
130	Pression différentielle du filtre à liquide de refroidissement	kPa
131	Tension batterie (commutée)	A
150	PGN 01 : niveau bas	-
151	PGN 01 : niveau haut	-
152	PGN 02 : niveau bas	-
153	PGN 02 : niveau haut	-

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
154	PGN 03 : niveau bas	-
155	PGN 03 : niveau haut	-
156	PGN 04 : niveau bas	-
157	PGN 04 : niveau haut	-
158	PGN 05 : niveau bas	-
159	PGN 05 : niveau haut	-
160	PGN 06 : niveau bas	-
161	PGN 06 : niveau haut	-
162	PGN 07 : niveau bas	-
163	PGN 07 : niveau haut	-
164	PGN 08 : niveau bas	-
165	PGN 08 : niveau haut	-
166	PGN 09 : niveau bas	-
167	PGN 09 : niveau haut	-
168	PGN 10 : niveau bas	-
169	PGN 10 : niveau haut	-
170	PGN 11 : niveau bas	-
171	PGN 11 : niveau haut	-
172	PGN 12 : niveau bas	-
173	PGN 12 : niveau haut	-
174	PGN 13 : niveau bas	-
175	PGN 13 : niveau haut	-
176	PGN 14 : niveau bas	-
177	PGN 14 : niveau haut	-
178	PGN 15 : niveau bas	-
179	PGN 15 : niveau haut	-
180	PGN 16 : niveau bas	-
181	PGN 16 : niveau haut	-
200	Fréquence du réseau groupe commutation 01	Hz
201	Tension du réseau entre phases 1-2 groupe commutation 01	V

<b>Index</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
202	Tension du réseau entre phases 2-3 groupe commutation 01	V
203	Tension du réseau entre phases 3-1 groupe commutation 01	V
204	Tension du réseau phase 1 groupe commutation 01	V
205	Tension du réseau phase 2 groupe commutation 01	V
206	Tension du réseau phase 3 groupe commutation 01	V
207	Fréquence du groupe commutation 01	Hz
208	Tension du groupe entre phases 1-2 groupe commutation 01	V
209	Tension du groupe entre phases 2-3 groupe commutation 01	V
210	Tension du groupe entre phases 3-1 groupe commutation 01	V
211	Tension du groupe phase 1 groupe commutation 01	V
212	Tension du groupe phase 2 groupe commutation 01	V
213	Tension du groupe phase 3 groupe commutation 01	V
214	Courant phase 1 groupe commutation 01	A
215	Courant phase 2 groupe commutation 01	A
216	Courant phase 3 groupe commutation 01	A
217	Mappage binaire du courant groupe commutation 01	-
218	Mappage binaire du facteur de puissance groupe commutation 01	-
219	Facteur de puissance phase 1 groupe commutation 01	-
220	Facteur de puissance phase 2 groupe commutation 01	-
221	Facteur de puissance phase 3 groupe commutation 01	-
222	Puissance active groupe commutation 01	kW
223	Puissance apparente groupe commutation 01	kW
224	Puissance réactive groupe commutation 01	kW
300	Fréquence du réseau groupe commutation 02	Hz
301	Tension du réseau entre phases 1-2 groupe commutation 02	V
302	Tension du réseau entre phases 2-3 groupe commutation 02	V
303	Tension du réseau entre phases 3-1 groupe commutation 02	V
304	Tension du réseau phase 1 groupe commutation 02	V
305	Tension du réseau phase 2 groupe commutation 02	V
306	Tension du réseau phase 3 groupe commutation 02	V

Index	Description	Unités
307	Fréquence du groupe commutation 02	Hz
308	Tension du groupe entre phases 1-2 groupe commutation 02	V
309	Tension du groupe entre phases 2-3 groupe commutation 02	V
310	Tension du groupe entre phases 3-1 groupe commutation 02	V
311	Tension du groupe phase 1 groupe commutation 02	V
312	Tension du groupe phase 2 groupe commutation 02	V
313	Tension du groupe phase 3 groupe commutation 02	V
314	Courant phase 1 groupe commutation 02	A
315	Courant phase 2 groupe commutation 02	A
316	Courant phase 3 groupe commutation 02	A
317	Mappage binaire du courant groupe commutation 02	-
318	Mappage binaire du facteur de puissance groupe commutation 02	-
319	Facteur de puissance phase 1 groupe commutation 02	-
320	Facteur de puissance phase 2 groupe commutation 02	-
321	Facteur de puissance phase 3 groupe commutation 02	-
322	Puissance active groupe commutation 02	kW
323	Puissance apparente groupe commutation 02	kW
324	Puissance réactive groupe commutation 02	kW
400	Fréquence du réseau groupe commutation 03	Hz
401	Tension du réseau entre phases 1-2 groupe commutation 03	V
402	Tension du réseau entre phases 2-3 groupe commutation 03	V
403	Tension du réseau entre phases 3-1 groupe commutation 03	V
404	Tension du réseau phase 1 groupe commutation 03	V
405	Tension du réseau phase 2 groupe commutation 03	V
406	Tension du réseau phase 3 groupe commutation 03	V
407	Fréquence du groupe commutation 03	Hz
408	Tension du groupe entre phases 1-2 groupe commutation 03	V
409	Tension du groupe entre phases 2-3 groupe commutation 03	V
410	Tension du groupe entre phases 3-1 groupe commutation 03	V
411	Tension du groupe phase 1 groupe commutation 03	V

Index	Description	Unités
412	Tension du groupe phase 2 groupe commutation 03	V
413	Tension du groupe phase 3 groupe commutation 03	V
414	Courant phase 1 groupe commutation 03	A
415	Courant phase 2 groupe commutation 03	A
416	Courant phase 3 groupe commutation 03	A
417	Mappage binaire du courant groupe commutation 03	-
418	Mappage binaire du facteur de puissance groupe commutation 03	-
419	Facteur de puissance phase 1 groupe commutation 03	-
420	Facteur de puissance phase 2 groupe commutation 03	-
421	Facteur de puissance phase 3 groupe commutation 03	-
422	Puissance active groupe commutation 03	kW
423	Puissance apparente groupe commutation 03	kW
424	Puissance réactive groupe commutation 03	kW
500	Fréquence du réseau groupe commutation 04	Hz
501	Tension du réseau entre phases 1-2 groupe commutation 04	V
502	Tension du réseau entre phases 2-3 groupe commutation 04	V
503	Tension du réseau entre phases 3-1 groupe commutation 04	V
504	Tension du réseau phase 1 groupe commutation 04	V
505	Tension du réseau phase 2 groupe commutation 04	V
506	Tension du réseau phase 3 groupe commutation 04	V
507	Fréquence du groupe commutation 04	Hz
508	Tension du groupe entre phases 1-2 groupe commutation 04	V
509	Tension du groupe entre phases 2-3 groupe commutation 04	V
510	Tension du groupe entre phases 3-1 groupe commutation 04	V
511	Tension du groupe phase 1 groupe commutation 04	V
512	Tension du groupe phase 2 groupe commutation 04	V
513	Tension du groupe phase 3 groupe commutation 04	V
514	Courant phase 1 groupe commutation 04	A
515	Courant phase 2 groupe commutation 04	A
516	Courant phase 3 groupe commutation 04	A

Index	Description	Unités
517	Mappage binaire du courant groupe commutation 04	-
518	Mappage binaire du facteur de puissance groupe commutation 04	-
519	Facteur de puissance phase 1 groupe commutation 04	-
520	Facteur de puissance phase 2 groupe commutation 04	-
521	Facteur de puissance phase 3 groupe commutation 04	-
522	Puissance active groupe commutation 04	kW
523	Puissance apparente groupe commutation 04	kW
524	Puissance réactive groupe commutation 04	kW
600	Fréquence du réseau groupe commutation 05	Hz
601	Tension du réseau entre phases 1-2 groupe commutation 05	V
602	Tension du réseau entre phases 2-3 groupe commutation 05	V
603	Tension du réseau entre phases 3-1 groupe commutation 05	V
604	Tension du réseau phase 1 groupe commutation 05	V
605	Tension du réseau phase 2 groupe commutation 05	V
606	Tension du réseau phase 3 groupe commutation 05	V
607	Fréquence du groupe commutation 05	Hz
608	Tension du groupe entre phases 1-2 groupe commutation 05	V
609	Tension du groupe entre phases 2-3 groupe commutation 05	V
610	Tension du groupe entre phases 3-1 groupe commutation 05	V
611	Tension du groupe phase 1 groupe commutation 05	V
612	Tension du groupe phase 2 groupe commutation 05	V
613	Tension du groupe phase 3 groupe commutation 05	V
614	Courant phase 1 groupe commutation 05	A
615	Courant phase 2 groupe commutation 05	A
616	Courant phase 3 groupe commutation 05	A
617	Mappage binaire du courant groupe commutation 05	-
618	Mappage binaire du facteur de puissance groupe commutation 05	-
619	Facteur de puissance phase 1 groupe commutation 05	-
620	Facteur de puissance phase 2 groupe commutation 05	-
621	Facteur de puissance phase 3 groupe commutation 05	-

Index	Description	Unités
622	Puissance active groupe commutation 05	kW
623	Puissance apparente groupe commutation 05	kW
624	Puissance réactive groupe commutation 05	kW
700	Fréquence du réseau groupe commutation 06	Hz
701	Tension du réseau entre phases 1-2 groupe commutation 06	V
702	Tension du réseau entre phases 2-3 groupe commutation 06	V
703	Tension du réseau entre phases 3-1 groupe commutation 06	V
704	Tension du réseau phase 1 groupe commutation 06	V
705	Tension du réseau phase 2 groupe commutation 06	V
706	Tension du réseau phase 3 groupe commutation 06	V
707	Fréquence du groupe commutation 06	Hz
708	Tension du groupe entre phases 1-2 groupe commutation 06	V
709	Tension du groupe entre phases 2-3 groupe commutation 06	V
710	Tension du groupe entre phases 3-1 groupe commutation 06	V
711	Tension du groupe phase 1 groupe commutation 06	V
712	Tension du groupe phase 2 groupe commutation 06	V
713	Tension du groupe phase 3 groupe commutation 06	V
714	Courant phase 1 groupe commutation 06	A
715	Courant phase 2 groupe commutation 06	A
716	Courant phase 3 groupe commutation 06	A
717	Mappage binaire du courant groupe commutation 06	-
718	Mappage binaire du facteur de puissance groupe commutation 06	-
719	Facteur de puissance phase 1 groupe commutation 06	-
720	Facteur de puissance phase 2 groupe commutation 06	-
721	Facteur de puissance phase 3 groupe commutation 06	-
722	Puissance active groupe commutation 06	kW
723	Puissance apparente groupe commutation 06	kW
724	Puissance réactive groupe commutation 06	kW
800	Fréquence du réseau groupe commutation 07	Hz
801	Tension du réseau entre phases 1-2 groupe commutation 07	V

Index	Description	Unités
802	Tension du réseau entre phases 2-3 groupe commutation 07	V
803	Tension du réseau entre phases 3-1 groupe commutation 07	V
804	Tension du réseau phase 1 groupe commutation 07	V
805	Tension du réseau phase 2 groupe commutation 07	V
806	Tension du réseau phase 3 groupe commutation 07	V
807	Fréquence du groupe commutation 07	Hz
808	Tension du groupe entre phases 1-2 groupe commutation 07	V
809	Tension du groupe entre phases 2-3 groupe commutation 07	V
810	Tension du groupe entre phases 3-1 groupe commutation 07	V
811	Tension du groupe phase 1 groupe commutation 07	V
812	Tension du groupe phase 2 groupe commutation 07	V
813	Tension du groupe phase 3 groupe commutation 07	V
814	Courant phase 1 groupe commutation 07	A
815	Courant phase 2 groupe commutation 07	A
816	Courant phase 3 groupe commutation 07	A
817	Mappage binaire du courant groupe commutation 07	-
818	Mappage binaire du facteur de puissance groupe commutation 07	-
819	Facteur de puissance phase 1 groupe commutation 07	-
820	Facteur de puissance phase 2 groupe commutation 07	-
821	Facteur de puissance phase 3 groupe commutation 07	-
822	Puissance active groupe commutation 07	kW
823	Puissance apparente groupe commutation 07	kW
824	Puissance réactive groupe commutation 07	kW
900	Fréquence du réseau groupe commutation 08	Hz
901	Tension du réseau entre phases 1-2 groupe commutation 08	V
902	Tension du réseau entre phases 2-3 groupe commutation 08	V
903	Tension du réseau entre phases 3-1 groupe commutation 08	V
904	Tension du réseau phase 1 groupe commutation 08	V
905	Tension du réseau phase 2 groupe commutation 08	V
906	Tension du réseau phase 3 groupe commutation 08	V

Index	Description	Unités
907	Fréquence du groupe commutation 08	Hz
908	Tension du groupe entre phases 1-2 groupe commutation 08	V
909	Tension du groupe entre phases 2-3 groupe commutation 08	V
910	Tension du groupe entre phases 3-1 groupe commutation 08	V
911	Tension du groupe phase 1 groupe commutation 08	V
912	Tension du groupe phase 2 groupe commutation 08	V
913	Tension du groupe phase 3 groupe commutation 08	V
914	Courant phase 1 groupe commutation 08	A
915	Courant phase 2 groupe commutation 08	A
916	Courant phase 3 groupe commutation 08	A
917	Mappage binaire du courant groupe commutation 08	-
918	Mappage binaire du facteur de puissance groupe commutation 08	-
919	Facteur de puissance phase 1 groupe commutation 08	-
920	Facteur de puissance phase 2 groupe commutation 08	-
921	Facteur de puissance phase 3 groupe commutation 08	-
922	Puissance active groupe commutation 08	kW
923	Puissance apparente groupe commutation 08	kW
924	Puissance réactive groupe commutation 08	kW

## 14. ANNEXE III. MAPPAGE DES REGISTRES SNMP

**Tableau des mesures**

Id. objet (OID)	Description	Unités
mainsFreq	Fréquence du réseau <sup>1</sup>	dHz
mainsVL12	Tension du réseau entre phases 1-2 <sup>1</sup>	V
mainsVL23	Tension du réseau entre phases 2-3 <sup>1</sup>	V
mainsVL13	Tension du réseau entre phases 3-1 <sup>1</sup>	V
mains VL1N	Tension du réseau phase 1 <sup>1</sup>	V
mains VL2N	Tension du réseau phase 2 <sup>1</sup>	V
mains VL3N	Tension du réseau phase 3 <sup>1</sup>	V
genFreq	Fréquence groupe	dHz
genVL12	Tension groupe entre phases 1-2	V
genVL23	Tension groupe entre phases 2-3	V
genVL13	Tension groupe entre phases 3-1	V
genVL1N	Tension groupe phase 1	V
genVL2N	Tension groupe phase 2	V
genVL3N	Tension groupe phase 3	V
ph1Amp	Courant phase 1	A
ph2Amp	Courant phase 2	A
ph3Amp	Courant phase 3	A
pFC1	Facteur de puissance phase 1	%
pFC2	Facteur de puissance phase 2	%
pFC3	Facteur de puissance phase 3	%
pFT1	Type de facteur de puissance phase 1	0 : C 1 : L
pFT2	Type de facteur de puissance phase 2	0 : C 1 : L
pFT3	Type de facteur de puissance phase 3	0 : C 1 : L
realPow	Puissance active	kW
appPow	Puissance apparente	kVA

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
reactivePow	Puissance réactive	kVAr
pFTotal	Facteur de puissance	
pFTTotal	Type de facteur de puissance	0 : L 1 : C
thdV1	THD tension phase 1	%
thdV2	THD tension phase 2	%
thdV3	THD tension phase 3	%
thdl1	THD courant phase 1	%
thdl2	THD courant phase 2	%
thdl3	THD courant phase 3	%
engineState	Mappage binaire du statut du moteur (8 7 6 5 4 3 2 1) La valeur active indique : 1 : moteur stable et contacteur de groupe fermé 2 : arrêt du moteur avec cycle de refroidissement 3 : autorisation d'activation CG 4 : moteur stable 5 : moteur en cours de démarrage 6 : moteur en marche 7 : moteur en cours d'arrêt 8 : moteur arrêté	
speed	Vitesse	tr/min
fuelLevel	Niveau de carburant	%
alternatorVolt	Tension alternateur de charge de batterie	dV
batteryVolt	Tension de la batterie	dV
waterTemp	Température du liquide de refroidissement2	d°C/d°F
oilPress	Pression d'huile3	dbar/dpsi
oilTemp	Température de l'huile	d°C/d°F
defLevel	Niveau de DEF	%
internalFuelVol	Volume de carburant du réservoir interne	L
externalFuelVol	Volume de carburant du réservoir externe	L
dtcNumber	Numéro DTC	
an1value	Conversion de l'entrée AN1	unités
an2value	Conversion de l'entrée AN2	unités
an3value	Conversion de l'entrée AN3	unités

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
an4value	Conversion de l'entrée AN4	unités
totalInstantPower	Compteur total d'énergie du groupe	kWh
powerPerDay	Cumul quotidien d'énergie du groupe	kWh
powerPerMonth	Cumul mensuel d'énergie du groupe	MWh
powerPerYear	Cumul annuel d'énergie du groupe	MWh
totalRunningTime	Compteur total des heures du moteur	secondes
unsuccessfulStarts	Compteur échecs de démarrage moteur	
successfulStarts	Compteur démarriages moteur réussis	
totalMainsPower	Compteur total d'énergie du réseau	kWh
mainsPowerPerDay	Cumul quotidien d'énergie du réseau	kWh
mainsPowerPerMonth	Cumul mensuel d'énergie du réseau	MWh
mainsPowerPerYear	Cumul annuel d'énergie du réseau	MWh
mantCounter1	Compteur de maintenance 1 (décrémental)	secondes
mantCounter2	Compteur de maintenance 2 (décrémental)	secondes
mantCounter3	Compteur de maintenance 3 (décrémental)	secondes
mantCounter4	Compteur de maintenance 4 (décrémental)	secondes
rentCounter	Compteur de location (décrémental)	secondes

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
statut01T32	<p>Mappage binaire du statut du groupe</p> <p>Liste (du bit le moins significatif au bit le plus significatif) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarme active</li> <li>• Groupe en marche</li> <li>• Groupe arrêté</li> <li>• Mode AUTO</li> <li>• Mode MAN</li> <li>• Mode test</li> <li>• Mode verrouillé</li> <li>• Pompe de transfert</li> <li>• Pompe à DEF</li> <li>• Contacteur de groupe</li> <li>• Contacteur de réseau</li> <li>• Activation externe</li> <li>• Compteur maintenance 1</li> <li>• Compteur maintenance 2</li> <li>• Compteur maintenance 3</li> <li>• Compteur maintenance 4</li> <li>• Compteur de location</li> <li>• Témoin rouge</li> <li>• Témoin orange</li> <li>• Témoin de dysfonctionnement</li> <li>• Témoin de protection</li> <li>• Régénération forcée</li> <li>• Régénération de sécurité</li> <li>• Régénération passivée</li> <li>• Mode sombre</li> <li>• Mode écran verrouillé</li> <li>• Mode paramétrage verrouillé</li> <li>• Connexion avec la compagnie</li> <li>• Connexion avec HG</li> <li>• Antivol programmé</li> <li>• Antivol détecté</li> <li>• Paramétrage Dismuntel valide</li> </ul>	
status33T64	<p>Mappage binaire du statut du coffret de commande</p> <p>Liste (du bit le moins significatif au bit le plus significatif) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paramétrage Himoinsa valide</li> </ul>	

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
alarmBitMap001T032	<p>Mappage binaire des alarmes du coffret</p> <p>Liste (du bit le moins significatif au bit le plus significatif) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tension du contrôleur</li> <li>• ID</li> <li>• Communication commutation</li> <li>• Communication IoT</li> <li>• Sans GPS</li> <li>• Position du groupe</li> <li>• Impact</li> <li>• Changement mode AUTO</li> <li>• Température de l'eau excessive</li> <li>• Pression d'huile</li> <li>• Arrêt d'urgence</li> <li>• Alternateur de batterie</li> <li>• Défaillance du démarrage</li> <li>• Niveau d'eau</li> <li>• Réserve de carburant</li> <li>• J1939</li> <li>• Présence d'eau dans le carburant</li> <li>• Avertissement pompe à DEF</li> <li>• Pompe à DEF</li> <li>• Remplissage pompe à DEF</li> <li>• Vol réservoir interne</li> <li>• Vol réservoir externe</li> <li>• Obstruction du préfiltre à carburant</li> <li>• Obstruction du filtre à carburant</li> <li>• Batterie auxiliaire</li> <li>• Réinitialisation du démarrage du moteur</li> <li>• Dysfonctionnement de l'ECU (témoin de dysfonctionnement)</li> <li>• Protection de l'ECU (témoin de protection)</li> <li>• ECU (témoin jaune)</li> <li>• ECU (témoin rouge)</li> <li>• Compteur de location</li> <li>• Compteur de maintenance</li> </ul>	

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
alarmBitMap033T064	<p>Mappage binaire des alarmes du coffret Liste (du bit le moins significatif au bit le plus significatif) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capteur de la voie AN1 non raccordé</li> <li>• Capteur de la voie AN2 non raccordé</li> <li>• Capteur de la voie AN3 non raccordé</li> <li>• Capteur de la voie AN4 non raccordé</li> <li>• Tension de la batterie</li> <li>• Tension de batterie excessive</li> <li>• Tension de batterie de démarrage insuffisante</li> <li>• Survitesse</li> <li>• Sous-vitesse</li> <li>• Arrêt inopiné</li> <li>• Défaillance arrêt</li> <li>• Capteur de température de l'eau (niveau modéré)</li> <li>• Capteur de température de l'eau (niveau sévère)</li> <li>• Pression d'huile insuffisante (niveau modéré)</li> <li>• Pression d'huile insuffisante (niveau sévère)</li> <li>• Capteur de niveau de carburant</li> <li>• Température du moteur insuffisante</li> <li>• Tension maximale (niveau sévère)</li> <li>• Tension maximale (niveau modéré)</li> <li>• Tension minimale (niveau sévère)</li> <li>• Tension minimale (niveau modéré)</li> <li>• Asymétrie en tension</li> <li>• Tension séquence phase</li> <li>• Chute du groupe</li> <li>• Courant maximum (niveau sévère)</li> <li>• Courant maximum (niveau modéré)</li> <li>• Courant IDMT</li> <li>• Courant de court-circuit</li> <li>• Asymétrie en courant</li> <li>• Puissance maximale (niveau sévère)</li> <li>• Puissance maximale (niveau modéré)</li> <li>• Puissance minimale</li> </ul>	

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
alarmBitMap065T096	<p>Mappage binaire des alarmes du coffret Liste (du bit le moins significatif au bit le plus significatif) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversement de puissance</li> <li>• Fréquence maximale (niveau sévère)</li> <li>• Fréquence maximale (niveau modéré)</li> <li>• Fréquence minimale (niveau sévère)</li> <li>• Fréquence minimale (niveau modéré)</li> <li>• Contacteur de groupe</li> <li>• Alarme libre 01</li> <li>• Alarme libre 02</li> <li>• Alarme libre 03</li> <li>• Alarme libre 04</li> <li>• Alarme libre 05</li> <li>• Alarme libre 06</li> <li>• Alarme libre 07</li> <li>• Alarme libre 08</li> <li>• Alarme libre 09</li> <li>• Alarme libre 10</li> <li>• Alarme libre 11</li> <li>• Alarme libre 12</li> <li>• Alarme libre 13</li> <li>• Alarme libre 14</li> <li>• Alarme libre 15</li> <li>• Alarme libre 16</li> <li>• Alarme libre 17</li> <li>• Alarme libre 18</li> <li>• Alarme libre 19</li> <li>• Alarme libre 20</li> <li>• Alarme libre 21</li> <li>• Alarme libre 22</li> <li>• Alarme libre 23</li> <li>• Alarme libre 24</li> <li>• Alarme libre 25</li> <li>• Alarme libre 26</li> </ul>	

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
alarmBitMap097T128	<p>Mappage binaire des alarmes du coffret Liste (du bit le moins significatif au bit le plus significatif) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarme programmable 01</li> <li>• Alarme programmable 02</li> <li>• Alarme programmable 03</li> <li>• Alarme programmable 04</li> <li>• Alarme programmable 05</li> <li>• Alarme programmable 06</li> <li>• Alarme programmable 07</li> <li>• Alarme programmable 08</li> <li>• Alarme programmable 09</li> <li>• Alarme programmable 10</li> <li>• Alarme programmable 11</li> <li>• Alarme programmable 12</li> <li>• Alarme programmable 13</li> <li>• Alarme programmable 14</li> <li>• Alarme programmable 15</li> <li>• Alarme programmable 16</li> <li>• Alarme programmable 17</li> <li>• Alarme programmable 18</li> <li>• Alarme programmable 19</li> <li>• Alarme programmable 20</li> <li>• Alarme programmable 21</li> <li>• Alarme programmable 22</li> <li>• Alarme programmable 23</li> <li>• Alarme programmable 24</li> <li>• Alarme programmable 25</li> <li>• Alarme programmable 26</li> <li>• Alarme programmable 27</li> <li>• Alarme programmable 28</li> <li>• Alarme programmable 29</li> <li>• Alarme programmable 30</li> <li>• Alarme programmable 31</li> <li>• Alarme programmable 32</li> </ul>	

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
alarmBitMap128T160	<p>Mappage binaire des alarmes du coffret Liste (du bit le moins significatif au bit le plus significatif) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alarme programmable 33</li> <li>• Alarme programmable 34</li> <li>• Alarme programmable 35</li> <li>• Alarme programmable 36</li> <li>• Alarme programmable 37</li> <li>• Alarme programmable 38</li> <li>• Alarme programmable 39</li> <li>• Alarme programmable 40</li> <li>• Alarme programmable 41</li> <li>• Alarme programmable 42</li> <li>• Alarme programmable 43</li> <li>• Alarme programmable 44</li> <li>• Alarme programmable 45</li> <li>• Alarme programmable 46</li> <li>• Alarme programmable 47</li> <li>• Alarme programmable 48</li> <li>• Alarme programmable 49</li> <li>• Alarme programmable 50</li> <li>• Alarme programmable 51</li> <li>• Alarme programmable 52</li> <li>• Alarme programmable 53</li> <li>• Alarme programmable 54</li> <li>• Alarme programmable 55</li> <li>• Alarme programmable 56</li> <li>• Alarme programmable 57</li> <li>• Alarme programmable 58</li> <li>• Alarme programmable 59</li> <li>• Alarme programmable 60</li> <li>• Alarme programmable 61</li> <li>• Alarme programmable 62</li> <li>• Alarme programmable 63</li> <li>• Alarme programmable 64</li> </ul>	
driversDemandEnginePercentTorque	Couple moteur demandé par le chauffeur (J1939)	%
actualEnginePercentTorque	Couple moteur actuel (J1939)	%
engineSpeed	Vitesse du moteur (J1939)	tr/min
totalEngineHours	Heures totales du moteur (J1939)	-
totalEngineRevolution	Nombre de tours total du moteur (J1939)	-
tripFuel	Carburant pendant le trajet (J1939)	L
totalFuel	Carburant total utilisé (J1939)	L
engineCoolant	Température du liquide de refroidissement du moteur (J1939)	°C
fuelTemperature	Température du carburant (J1939)	°C
oilTemperature	Température de l'huile du moteur (J1939)	°C
turboOilTemperature	Température de l'huile du turbo (J1939)	°C

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
intercoolerTemperature	Température du refroidisseur intermédiaire du moteur (J1939)	°C
fuelDeliveryPressure	Pression de l'alimentation de carburant (J1939)	kPa
extendedCrankcaseBlowByPressure	Pression du gaz de carter (J1939)	kPa
engineOilLevel	Niveau d'huile du moteur (J1939)	%
engineOilPressure	Pression d'huile du moteur (J1939)	kPa
crankcasePressure	Pression du carter (J1939)	kPa
coolantPressure	Pression du liquide de refroidissement (J1939)	kPa
coolantLevel	Niveau du liquide de refroidissement (J1939)	%
fuelRate	Débit de carburant (J1939)	l/h
particulateTrapInletPressure	Pression d'admission du filtre à particules (J1939)	kPa
boostPressure	Pression de suralimentation (J1939)	kPa
intakeManifoldTemperature	Température du collecteur d'admission (J1939)	°C
airInletPressure	Pression d'arrivée d'air (J1939)	kPa
airFilterDifferentialPressure	Pression différentielle du filtre à air (J1939)	kPa
exhaustGasTemperature	Température des gaz d'échappement (J1939)	°C
coolantFilterDifferentialPressure	Pression différentielle du filtre de liquide de refroidissement (J1939)	kPa
batteryPotentialSwitched	Courant net de la batterie (J1939)	A
pgn01	Variable associée à PGN 01 paramétré	-
pgn02	Variable associée à PGN 02 paramétré	-
pgn03	Variable associée à PGN 03 paramétré	-
pgn04	Variable associée à PGN 04 paramétré	-
pgn05	Variable associée à PGN 05 paramétré	-
pgn06	Variable associée à PGN 06 paramétré	-
pgn07	Variable associée à PGN 07 paramétré	-
pgn08	Variable associée à PGN 08 paramétré	-
pgn09	Variable associée à PGN 09 paramétré	-
pgn10	Variable associée à PGN 10 paramétré	-
pgn11	Variable associée à PGN 11 paramétré	-

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
pgn12	Variable associée à PGN 12 paramétré	-
pgn13	Variable associée à PGN 13 paramétré	-
pgn14	Variable associée à PGN 14 paramétré	-
pgn15	Variable associée à PGN 15 paramétré	-
pgn16	Variable associée à PGN 16 paramétré	-
switchPanelCount	Nombre de centrales de commutation associées au coffret de commande	-

#### Tableau des mesures de commutation

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
mainsFreqComm	Fréquence du réseau <sup>1</sup>	dHz
mainsVL12Comm	Tension du réseau entre phases 1-2 <sup>1</sup>	V
mainsVL23Comm	Tension du réseau entre phases 2-3 <sup>1</sup>	V
mainsVL13Comm	Tension du réseau entre phases 3-1 <sup>1</sup>	V
mains VL1NComm	Tension du réseau phase 1 <sup>1</sup>	V
mains VL2NComm	Tension du réseau phase 2 <sup>1</sup>	V
mains VL3NComm	Tension du réseau phase 3 <sup>1</sup>	V
genFreqComm	Fréquence groupe	dHz
genVL12Comm	Tension groupe entre phases 1-2	V
genVL23Comm	Tension groupe entre phases 2-3	V
genVL13Comm	Tension groupe entre phases 3-1	V
genVL1NComm	Tension groupe phase 1	V
genVL2NComm	Tension groupe phase 2	V
genVL3NComm	Tension groupe phase 3	V
ph1AmpComm	Courant phase 1	A
ph2AmpComm	Courant phase 2	A
ph3AmpComm	Courant phase 3	A
flagsCurrentComm	Mappage binaire du courant	
pFCTotalComm	Facteur de puissance	

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
pFC1Conn	Facteur de puissance phase 1	%
pFC2Conn	Facteur de puissance phase 2	%
pFC3Conn	Facteur de puissance phase 3	%
realPow	Puissance active	kW
appPow	Puissance apparente	kVA
reactPowConn	Puissance réactive	kVAr
mainsControlType	Type de coffret	
statusConn	Mappage binaire du statut du groupe Liste (du bit le moins significatif au bit le plus significatif) :	
	• Alarme active	
	• Mode AUTO	
	• Mode MAN	
	• Mode test	
	• Mode verrouillé	
	• Contacteur de groupe	
	• Contacteur de réseau	
	• Mode sombre	
	• Mode écran verrouillé	
	• Mode paramétrage verrouillé	
	• Paramétrage Dismuntel valide	
	• Paramétrage Himoinsa valide	

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
alarmBitMap001T032Conn	Mappage binaire des alarmes de la centrale de commutation Liste (du bit le moins significatif au bit le plus significatif) :	
alarmBitMap033T064Conn	• Tension du contrôleur	
	• ID	
	• Communication commutation	
	• Communication IoT	
	• Sans GPS	
	• Position du groupe	
	• Impact	
	• Changement mode AUTO	
	• Asymétrie en tension	
	• Tension maximale (niveau sévère)	

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Unités</b>
alarmBitMap033T064Conn	Mappage binaire des alarmes de la centrale de commutation Liste (du bit le moins significatif au bit le plus significatif) :	

**Tableau des paramètres du groupe**

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
timeBetweenStarts	Durée entre démarrages	3" ...15"
delayEngineStartAfterMainsDrop	Délai de retard du démarrage en cas de panne/chute du réseau	0" ...7 200"
preHeatingTimeBeforeEngineStart	Durée de préchauffage avant démarrage du moteur	0" ...180"
startupTime	Durée de mise en marche	1" ...30"
loadActivationTime	Durée d'activation de charge	1" ...300"
nominalConditionTime	Durée de condition nominale	2" ...15"
dplusActivationTime	Durée d'activation de l'alternateur de charge de batterie	1" ...10"
delayStopAfterExtStopInputOffTime	Délai de retard d'arrêt du démarrage externe	1" ...60 000"
coolingTime	Durée de refroidissement	2" ...1 800"
eJP1ActivationDelayTime	Délai de retard de l'activation EJP1	1" ...1 800"
engineStopTime	Durée d'arrêt du moteur	1" ...30"
mainsActivationDelay	Délai de retard retour du réseau	2" ...60 000"
alarmActivationTime	Durée d'activation de l'alarme	0 : non définie 1 : 1" ...1 800"
inputI01Filter	Durée de filtrage de l'entrée 01	0...50 ds
inputI02Filter	Durée de filtrage de l'entrée 02	0...50 ds
inputI03Filter	Durée de filtrage de l'entrée 03	0...50 ds
inputI04Filter	Durée de filtrage de l'entrée 04	0...50 ds
inputI05Filter	Durée de filtrage de l'entrée 05	0...50 ds
inputI06Filter	Durée de filtrage de l'entrée 06	0...50 ds
inputI07Filter	Durée de filtrage de l'entrée 07	0...50 ds
inputI08Filter	Durée de filtrage de l'entrée 08	0...50 ds
inputI09Filter	Durée de filtrage de l'entrée 09	0...50 ds
inputI10Filter	Durée de filtrage de l'entrée 10	0...50 ds
inputI11Filter	Durée de filtrage de l'entrée 11	0...50 ds
inputI12Filter	Durée de filtrage de l'entrée 12	0...50 ds
inputAn1Filter	Durée de filtrage de l'entrée AN1	0...50 ds
inputAn2Filter	Durée de filtrage de l'entrée AN2	0...50 ds
inputAn3Filter	Durée de filtrage de l'entrée AN3	0...50 ds

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
inputAn4Filter	Durée de filtrage de l'entrée AN4	0...50 ds
inputPEMFilter	Durée de filtrage de l'entrée PEM	0...50 ds
InputMANFilter	Durée de filtrage de l'entrée MAN	0...50 ds
dummyLoadFilteringTime	Durée de filtrage de la charge fictive	1" ...3 000"
demandLoadFilteringTime	Durée de filtrage du démarrage de demande de charge	1" ...3 000"
cgPulseTime	Durée d'impulsion CG	0" ...100"
gasEnginelgnitionStartDelayTime	Délai de retard Gas Ignition démarrage	0" ...100"
gasEngineEvDelayTime	Délai de retard Gaz EV	0" ...30"
gasEnginelgnitionStopDelayTime	Délai de retard Gas Ignition arrêt	0" ...100"
smokeReductionDuringEngineStartTime	Durée de contrôle des fumées	0" ...30"
idmtTime	Durée IDMT	0" ...3 600"
gensetContactorDelayTime	Délai de retard CG	0" ...30"
mainsContactorDelayTime	Délai de retard CR	0" ...30"
stopFailureDetectionTime	Durée de détection de défaillance d'arrêt	
gensetPhaseNumber	Configuration électrique alternateur groupe	0-6
mainsPhaseNumber	Configuration électrique du réseau	0-6
gensetNominalPower	Puissance nominale du groupe	0-65 535
startsCount	Nombre de démarrages	0-65 535
startingVoltageGensetSignal	Tension de démarrage groupe	30-100
startingVoltageAlternator	Tension de démarrage alternateur	6-23
startingSpeed	Vitesse de détection moteur démarré	300-1 000
engineFlywheelTeeth	Dents du volant-moteur	0-300
primaryVoltTransformerConfig	Paramétrage du transformateur de tension primaire	0-5 000
secondaryVoltTransformerConfig	Paramétrage du transformateur de tension secondaire	0-5 000
phaseShiftVoltTransformerConfig	Paramétrage du transformateur de tension de décalage	0-360
primaryCurrentTransformerConfig	Paramétrage du transformateur de courant primaire	0-5 000
secondaryCurrentTransformerConfig	Paramétrage du transformateur de courant secondaire	0-5 000
phaseShiftCurrentTransformerConfig	Paramétrage du transformateur de courant de décalage	0-360
preheatTempThreshold	Température de coupure du préchauffage	0-125 °C

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
transferPumpMinLevel	Niveau minimum de carburant pompe de transfert	5-90 %
transferPumpMaxLevel	Niveau maximum de carburant pompe de transfert	10-10 %
minPreheatingTemp	Température minimale de chauffage	5-30 °C
maxPreheatingTemp	Température maximale de chauffage	10-40 °C
dummyLoadActivationPower	Puissance d'activation de charge fictive	0-1 000
dummyLoadDeactivationPower	Puissance de désactivation de charge fictive	0-1 000
loadDemandActivationPower	Puissance d'activation de demande de charge	0-1 000
loadDemandDeactivationPower	Puissance de désactivation de demande de charge	0-1 000
defPumpMaxLevel	Niveau maximum du DEF	0-100 %
defPumpMinLevel	Niveau minimum du DEF	0-100 %
defPumpIncreaseLevel	Seuil de remplissage du DEF	0-100 %
maxGensetVoltageModerate	Tension maximale du groupe (niveau modéré)	0-65 535
maxGensetVoltageSevere	Tension maximale du groupe (niveau sévère)	0-65 535
minGensetVoltageModerate	Tension minimale du groupe (niveau modéré)	0-65 535
minGensetVoltageSevere	Tension minimale du groupe (niveau sévère)	0-65 535
maxGensetAsymetryValue	Tension maximale asymétrie du groupe	0-65 535
maxGensetFrequencyModerate	Fréquence maximale du groupe (niveau modéré)	0-65 535
maxGensetFrequencySevere	Fréquence maximale du groupe (niveau sévère)	0-65 535
minGensetFrequencyModerate	Fréquence minimale du groupe (niveau modéré)	0-65 535
minGensetFrequencySevere	Fréquence minimale du groupe (niveau sévère)	0-65 535
maxGensetCurrentModerate	Courant maximum du groupe (niveau modéré)	0-65 535
maxGensetCurrentSevere	Courant maximum du groupe (niveau sévère)	0-65 535
shortCircuitAlarmThreshold	Courant maximum de court-circuit	0-65 535
currentAsymmAlarmThreshold	Seuil d'asymétrie en courant	0-100 %
maxReversePowerAlarmThreshold	Inversement de puissance maximum	0-20
idmtCurveIntensityAlarmThreshold	Intensité de la courbe IDMT	101-200 %
lowPowerAlarmThreshold	Seuil de faible puissance	0-100
maxPowerAlarmThresholdModerate	Pourcentage de la puissance maximale (niveau modéré)	0-120

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
maxPowerAlarmThresholdSevere	Pourcentage de la puissance maximale (niveau sévère)	0-120
maxPickupSpeedAlarmThreshold	Vitesse maximale du moteur	0-50 000
minPickupSpeedAlarmThreshold	Vitesse minimale du moteur	0-50 000
minBatteryVoltage	Tension minimale de batterie	8-23
fuelReserveLevel	Niveau de réserve de carburant	0-30 %
lowOilPressureModerate	Pression d'huile insuffisante (niveau modéré)	5-30
lowOilPressureSevere	Pression d'huile insuffisante (niveau sévère)	5-30
highWaterTemperatureThresholdModerate	Température excessive (niveau modéré)	80-105 °C
highWaterTemperatureThresholdSevere	Température excessive (niveau sévère)	80-105 °C
lowEngineTemperature	Température du moteur insuffisante (capteur)	0-40 °C
minBatteryAuxVoltage	Tension minimale de batterie auxiliaire	0-23
defLevelThresholdModerate	Niveau de DEF (niveau modéré)	0-100 %
defLevelThresholdSevere	Niveau de DEF (niveau sévère)	0-100 %
maxBatteryVoltage	Tension maximale de batterie	8-40
startMinBatteryVoltage	Tension minimale de batterie au démarrage	8-23
maxMainsVoltage	Tension maximale du réseau	0-65 535
minMainsVoltage	Tension minimale du réseau	0-65 535
maxMainsFrequency	Fréquence maximale du réseau	0-65 535
minMainsFrequency	Fréquence minimale du réseau	0-65 535
gensetId	Identifiant du groupe électrogène	0 - 14
polarityI01	Polarité de l'entrée numérique 01	0-1
polarityI02	Polarité de l'entrée numérique 02	0-1
polarityI03	Polarité de l'entrée numérique 03	0-1
polarityI04	Polarité de l'entrée numérique 04	0-1
polarityI05	Polarité de l'entrée numérique 05	0-1
polarityI06	Polarité de l'entrée numérique 06	0-1
polarityI07	Polarité de l'entrée numérique 07	0-1
polarityI08	Polarité de l'entrée numérique 08	0-1
polarityI09	Polarité de l'entrée numérique 09	0-1

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
polarityI10	Polarité de l'entrée numérique 10	0-1
polarityI11	Polarité de l'entrée numérique 11	0-1
polarityI12	Polarité de l'entrée numérique 12	0-1
polarityAN1	Polarité de l'entrée analogique 01	0-1
polarityAN2	Polarité de l'entrée analogique 02	0-1
polarityAN3	Polarité de l'entrée analogique 03	0-1
polarityAN4	Polarité de l'entrée analogique 04	0-1
polarityPEM	Polarité de l'entrée d'arrêt d'urgence	0-1
inputI01	Fonction de l'entrée numérique 01	
inputI02	Fonction de l'entrée numérique 02	
inputI03	Fonction de l'entrée numérique 03	
inputI04	Fonction de l'entrée numérique 04	
inputI05	Fonction de l'entrée numérique 05	
inputI06	Fonction de l'entrée numérique 06	
inputI07	Fonction de l'entrée numérique 07	
inputI08	Fonction de l'entrée numérique 08	Cf. tableau des fonctionnalités des entrées
inputI09	Fonction de l'entrée numérique 09	
inputI10	Fonction de l'entrée numérique 10	
inputI11	Fonction de l'entrée numérique 11	
inputI12	Fonction de l'entrée numérique 12	
inputAn1	Fonction de l'entrée analogique 01	
inputAn2	Fonction de l'entrée analogique 02	
inputAn3	Fonction de l'entrée analogique 03	
inputAn4	Fonction de l'entrée analogique 04	

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
outputP1	Fonction de la sortie 01	
outputP2	Fonction de la sortie 02	
outputP3	Fonction de la sortie 03	
outputP4	Fonction de la sortie 04	
outputP5	Fonction de la sortie 05	
outputP6	Fonction de la sortie 06	
outputP7	Fonction de la sortie 07	
outputP8	Fonction de la sortie 08	
outputP9	Fonction de la sortie 09	
outputP10	Fonction de la sortie 10	
outputP11	Fonction de la sortie 11	
outputP12	Fonction de la sortie 12	
outputC1	Fonction de la sortie C1	
outputC2	Fonction de la sortie C2	
outputC3	Fonction de la sortie C3	
outputC4	Fonction de la sortie C4	
engineConfig	Configuration du moteur	0-1
conditionVoltage	Tension CA en tant que condition de statut du moteur	0-1
conditionAlternator	Alternateur de charge de la batterie en tant que condition de statut du moteur	0-1
conditionPickup	Vitesse du moteur en tant que condition de statut du moteur	0-1
conditionLowOilPressure	Pression d'huile insuffisante en tant que condition de statut du moteur	0-1
intensityTransformerPosition	Position CT	0-1
controllerType	Type de coffret	0-2
forcedRunMode	Mode de gestion de marche forcée	0-2
gear3000RPM	Rapport vitesse du moteur/fréquence CA 3 000 tr/min / 50 Hz	0-1
tempUnits	Unités de température	0-1
pressureUnits	Unités de pression	0-1
analogInputCfg1	Paramétrage de l'entrée analogique 1	0-3
analogInputCfg2	Paramétrage de l'entrée analogique 2	0-3

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
analogInputCfg3	Paramétrage de l'entrée analogique 3	0-3
analogInputCfg4	Paramétrage de l'entrée analogique 4	0-3
analogInputSensor1	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique 1	0-7
analogInputSensor2	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique 2	0-7
analogInputSensor3	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique 3	0-7
analogInputSensor4	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique 4	0-7
analogInputSensorCfgExt1	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 1	0-7
analogInputSensorCfgExt2	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 2	0-7
analogInputSensorCfgExt3	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 3	0-7
analogInputSensorCfgExt4	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 4	0-7
analogInputSensorCfgExt5	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 5	0-7
analogInputSensorCfgExt6	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 6	0-7
analogInputSensorCfgExt7	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 7	0-7
analogInputSensorCfgExt8	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 8	0-7
analogInputSensorCfgExt9	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 9	0-7
analogInputSensorCfgExt10	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 10	0-7
analogInputSensorCfgExt11	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 11	0-7
analogInputSensorCfgExt12	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 12	0-7
analogInputSensorCfgExt13	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 13	0-7
analogInputSensorCfgExt14	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 14	0-7
analogInputSensorCfgExt15	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 15	0-7
analogInputSensorCfgExt16	Capteur du moteur associé à l'entrée analogique externe 16	0-7
transferPumpMode	Mode de la pompe de transfert du carburant	0-3
startMode	Mode par défaut du coffret de commande	0-3
dynamoMode	Excitation maintenue de l'alternateur de charge de la batterie	0-1

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
phaseSequenceDirection	Sens de séquence de phases	0-1
ledAux01	Fonctionnalité associée au voyant 1	
ledAux02	Fonctionnalité associée au voyant 1	Cf. tableau des fonctionnalités des voyants
ledAux03	Fonctionnalité associée au voyant 1	
ledAux04	Fonctionnalité associée au voyant 1	
fastExternalStart	Paramétrage du démarrage immédiat du groupe en mode AUTO	0-1
alarmOutputOffAutoStart	Passivation de l'alarme au démarrage du groupe en mode AUTO	0-1
reserveGensetEnable	Activation du groupe en réserve	0-1
alarmOutputOffyButton	Désactivation de la sortie d'alarme par touche	0-1

#### Tableau des paramètres de commutation

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
gensetPhaseNumberComm	Configuration électrique alternateur groupe	0 : triphasée sans neutre 1 : triphasée 2 : biphasée 3 : monophasée 4 : triangle 5 : triangle sans neutre 6 : biphasée sélecteur
mainsPhaseNumberComm	Configuration électrique du réseau	
gensetNominalPowerComm	Puissance nominale du groupe	-
startingVoltageGensetSignalComm	Valeur de la tension de démarrage	-
maxGensetVoltageModerateComm	Tension maximale du groupe (niveau modéré)	
maxGensetVoltageSevereComm	Tension maximale du groupe (niveau sévère)	-
minGensetVoltageModerateComm	Tension minimale du groupe (niveau modéré)	
minGensetVoltageSevereComm	Tension minimale du groupe (niveau sévère)	-
maxGensetAsymetryValueComm	Valeur maximale d'asymétrie du groupe	-
maxGensetFrequencyModerateComm	Fréquence maximale du groupe (niveau modéré)	
maxGensetFrequencySevereComm	Fréquence maximale du groupe (niveau sévère)	-

<b>Id. objet (OID)</b>	<b>Description</b>	<b>Plage</b>
minGensetFrequencyModerateComm	Fréquence minimale du groupe (niveau modéré)	
minGensetFrequencySevereComm	Fréquence minimale du groupe (niveau sévère)	-
maxMainsVoltageComm	Tension maximale du réseau	-
minMainsVoltageComm	Tension minimale du réseau	-
maxMainsFrequencyComm	Fréquence maximale du réseau	-
minMainsFrequencyComm	Fréquence minimale du réseau	-
maxGensetCurrentComm	Courant maximal du groupe électrogène	-

#### 14.1 TABLEAU DES TRAPS

Si une alarme se déclenche au niveau du coffret de commande, qu'il s'agisse d'une alarme de groupe ou d'une alarme de commutation, l'IoT envoie un message TRAP asynchrone à l'IP paramétrée dans l'OID manageAddress par la commande SNMP SET ou dans l'onglet SNMP de la configuration à partir de Genset WorkBench.

Le trap est composé de 3 variables :

- Timeticks
- OID
- Chaîne de texte contenant les informations de l'alarme

La chaîne de texte est structurée comme suit : « XX - YY - ZZ »

**XX : index des alarmes de groupe**

<b>ID</b>	<b>Alarme</b>
1	Contrôle tension du contrôleur
2	Contrôle Id
3	Contrôle COM commutation
4	Contrôle COM IoT
5	Contrôle sans GPS
6	Contrôle position
7	Contrôle impact
8	Contrôle mode AUTO

<b>ID</b>	<b>Alarme</b>
9	Contrôle température eau
10	Moteur pression d'huile
11	Moteur arrêt d'urgence
12	Moteur alternateur de batteries
13	Moteur défaillance de démarrage
14	Moteur niveau d'eau
15	Moteur réserve de carburant
16	MoteurJ1939
17	Moteur présence d'eau dans le carburant
18	Moteur alarme moteur DEF (niveau modéré)
19	Moteur alarme moteur DEF (niveau sévère)
20	Moteur pompe DEF
21	Moteur vol de carburant dans le réservoir interne
22	Moteur vol de carburant dans le réservoir externe
23	Moteur CloggedFfPrefilter
24	Moteur CloggedFfFilter
25	Moteur batterie auxiliaire
26	Moteur réinitialisation du démarrage
27	Moteur témoin de dysfonctionnement de l'ECU
28	Moteur témoin de protection
29	Moteur témoin jaune
30	Moteur témoin rouge
31	Moteur compteur de location
32	Moteur compteur de maintenance
33	Moteur capteurAn1 non raccordé
34	Moteur capteurAn2 non raccordé
35	Moteur capteurAn3 non raccordé
36	Moteur capteurAn4 non raccordé
37	Moteur tension de batterie
38	Moteur tension de batterie excessive
39	Moteur tension de batterie insuffisante démarrage

ID	Alarme
40	Moteur survitesse
41	Moteur sous-vitesse
42	Moteur arrêt inopiné
43	Moteur défaillance arrêt
44	Moteur capteur de température de l'eau (niveau modéré)
45	Moteur capteur de température de l'eau (niveau sévère)
46	Moteur capteur pression d'huile (niveau modéré)
47	Moteur capteur pression d'huile (niveau sévère)
48	Moteur capteur de niveau de carburant
49	Moteur température moteur insuffisante
50	Groupe électrogène tension maximale (niveau sévère)
51	Groupe électrogène tension maximale (niveau modéré)
52	Groupe électrogène tension minimale (niveau sévère)
53	Groupe électrogène tension minimale (niveau modéré)
54	Groupe électrogène tension asymétrie
55	Groupe électrogène tension séquence phase
56	Groupe électrogène chute du groupe
57	Groupe électrogène courant maximum (niveau sévère)
58	Groupe électrogène courant maximum (niveau modéré)
59	Groupe électrogène courant IDMT
60	Groupe électrogène alarme genset courant de court-circuit
61	Groupe électrogène courant asymétrie
62	Groupe électrogène puissance maximale (niveau sévère)
63	Groupe électrogène puissance maximale (niveau modéré)
64	Groupe électrogène puissance minimale
65	Groupe électrogène inversement de puissance
66	Groupe électrogène fréquence maximale (niveau sévère)
67	Groupe électrogène fréquence maximale (niveau modéré)
68	Groupe électrogène fréquence minimale (niveau sévère)
69	Groupe électrogène fréquence minimale (niveau modéré)
70	Groupe électrogène contacteur de groupe

ID	Alarme
71	Free01
72	Free02
73	Free03
74	Free04
75	Free05
76	Free06
77	Free07
78	Free08
79	Free09
80	Free10
81	Free11
82	Free12
83	Free13
84	Free14
85	Free15
86	Free16
87	Free17
88	Free18
89	Free19
90	Free20
91	Free21
92	Free22
93	Free23
94	Free24
95	Free25
96	Free26
97	Programmable01
98	Programmable02
99	Programmable03
100	Programmable04
101	Programmable05

ID	Alarme
102	Programmable06
103	Programmable07
104	Programmable08
105	Programmable09
106	Programmable10
107	Programmable11
108	Programmable12
109	Programmable13
110	Programmable14
111	Programmable15
112	Programmable16
113	Programmable17
114	Programmable18
115	Programmable19
116	Programmable20
117	Programmable21
118	Programmable22
119	Programmable23
120	Programmable24
121	Programmable25
122	Programmable26
123	Programmable27
124	Programmable28
125	Programmable29
126	Programmable30
127	Programmable31
128	Programmable32
129	Programmable33
130	Programmable34
131	Programmable35
132	Programmable36

ID	Alarme
133	Programmable37
134	Programmable38
135	Programmable39
136	Programmable40
137	Programmable41
138	Programmable42
139	Programmable43
140	Programmable44
141	Programmable45
142	Programmable46
143	Programmable47
144	Programmable48
145	Programmable49
146	Programmable50
147	Programmable51
148	Programmable52
149	Programmable53
150	Programmable54
151	Programmable55
152	Programmable56
153	Programmable57
154	Programmable58
155	Programmable59
156	Programmable60
157	Programmable61
158	Programmable62
159	Programmable63
160	Programmable64

**XX : index des alarmes de commutation**

ID	Alarme
1	Contrôle tension du contrôleur
2	Contrôle Id
3	Contrôle COM commutation
4	Contrôle Com lot
5	Contrôle sans GPS
6	Contrôle position
7	Contrôle impact
8	Contrôle mode AUTO
9	Asymétrie en tension du groupe
10	Groupe électrogène tension maximale (niveau sévère)
11	Groupe électrogène tension maximale (niveau modéré)
12	Groupe électrogène tension minimale (niveau sévère)
13	Groupe électrogène tension minimale (niveau modéré)
14	Groupe électrogène fréquence maximale (niveau sévère)
15	Groupe électrogène fréquence maximale (niveau modéré)
16	Groupe électrogène fréquence minimale (niveau sévère)
17	Groupe électrogène fréquence minimale (niveau modéré)
18	Séquence en tension
19	Groupe électrogène chute du groupe
20	Arrêt d'urgence
21	Défaillance de l'arrêt du groupe
22	Free01
23	Free02
24	Free03
25	Free04
26	Free05
27	Free06
28	Free07
29	Free08

ID	Alarme
30	Free09
31	Free10
32	Programmable01
33	Programmable02
34	Programmable03
35	Programmable04
36	Programmable05
37	Programmable06
38	Programmable07
39	Programmable08
40	Tension maximale du réseau
41	Tension minimale du réseau
42	Fréquence maximale du réseau
43	Fréquence minimale du réseau
44	Séquence du réseau
45	Chute du réseau
46	Erreur du contacteur de réseau
47	Erreur du contacteur de groupe
48	Erreur de synchronisation

**YY : Type de coffret**

- 1. Groupe
- 2. Réseau/commutation

**ZZ : identifiant CAN du coffret**

## 15. ANNEXE IV. ÉCRANS DU COFFRET DE COMMANDE

### 15.1 ÉCRAN DE DÉMARRAGE DU SYSTÈME

La mise sous tension du coffret de commande à l'aide de la clé de contact entraîne l'allumage de l'écran de démarrage qui affiche certains paramètres essentiels avant d'accéder à la navigation du coffret. Les paramètres affichés sont les suivants (dans l'ordre) :

- 1. Présence du mode de mesures :** la première phase du démarrage consiste à vérifier qu'un module de mesures (CPU8) est raccordé au bus CAN. Si aucun module de mesures n'est présent, la liste de contrôle reste bloquée à cette première étape. La navigation du coffret de commande est donc rendue inaccessible tant que les appareils CEA8/CEM8 et CPU8 ne sont pas raccordés via CAN. Une fois la connexion terminée, la version du micrologiciel du CPU8 s'affiche à l'écran et la liste de contrôle se poursuit. Si un module de mesures possédant un identifiant CAN différent de celui de l'interface utilisateur est raccordé, la version du CPU8 n'est pas affichée et l'alarme « Identifiant » se déclenche. Il faut accéder à la liste des périphériques et configurer l'ID avant de procéder à quelconque paramétrage.
- 2. Tension de la batterie :** l'écran affiche la tension de la batterie.
- 3. Statut du moteur :** l'écran affiche le statut du moteur.
- 4. Carburant :** l'écran affiche le niveau de carburant en pourcentage.
- 5. Réseau :** l'écran affiche la tension du réseau V1N et sa fréquence.
- 6. Présence de l'IoT :** la présence de l'IoT est vérifiée, avec l'affichage d'une coche et de la version du micrologiciel si celui-ci est détecté lors du démarrage. La non-détection de l'IoT n'entraîne pas l'interruption du démarrage et la navigation peut se poursuivre.

**7. Écran du fabricant :** pour finir, le système affiche l'écran du fabricant. Par défaut, cet écran affiche le logo d'Himoinsa, l'année du micrologiciel et sa version. Cet écran peut être personnalisé en important, depuis GW (Interface/Image), une image possédant la résolution correspondante (240 x 128 px), en noir et blanc et au format .bmp.

CEM8	INICIANDO	CHECK
CPU8 rev XXX	✓	COMBUSTIBLE 100.0%
BATERIA 24.0 V	✓	RED 230V. 50Hz
MOTOR APAGADO	✓	IoT rev XXX

## 15.2 MENU PRINCIPAL (ACCUEIL)

Le MENU PRINCIPAL est accessible à partir de n'importe quelle page de la navigation en appuyant sur la touche HOME. Depuis ce menu, il est possible d'accéder au reste des écrans de navigation en défilant vers la gauche ou la droite à l'aide des touches ▲ ▼ et en appuyant sur OK.

1. DASHBOARD (TABLEAU DE BORD)
2. UTILISATEURS
3. PARAMÈTRES
4. CONFIGURATION (uniquement avec la clé d'autorisation)
5. TIMERSET
6. UTILITAIRES
7. PLC
8. COMMUNICATIONS
9. IoT
10. RÉGÉNÉRATION (uniquement si le moteur paramétré le permet)

11. VERROUILLAGE / DÉVERROUILLAGE (CEA uniquement)

12. TEST (CEA uniquement)

13. ENTRÉES/SORTIES

14. RÉSEAU (CEA uniquement)

15. GROUPE ÉLECTROGÈNE

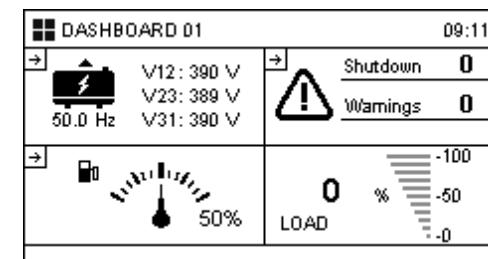
16. MOTEUR

17. STATUT

18. ALARMES

## 15.3 DASHBOARD (TABLEAU DE BORD)

Le DASHBOARD est l'écran d'accueil du coffret de commande. Il permet d'afficher aisément et de manière directe certaines variables d'intérêt divisées en « Widgets ». Il comporte un maximum de 8 écrans affichant 4 widgets chacun, tandis que les widgets peuvent afficher de 1 à 4 mesures chacun.



Il est possible de naviguer à travers les widgets et les écrans du DASHBOARD à l'aide de la croix directionnelle et d'accéder à ces widgets à l'aide du raccourci (▲) en appuyant sur la touche OK. En maintenant la touche OK enfoncée pendant 5 secondes, le widget sélectionné est placé en première position sur l'écran principal du DASHBOARD (DASHBOARD 01, coin supérieur gauche).

La liste des widgets disponibles est dressée dans le tableau des widgets.

**1. Tension phase-phase (groupe électrogène)** : ce widget affiche les tensions phase-phase et la fréquence si l'alternateur est configuré en triphasé (avec ou sans neutre). S'il est paramétré en biphasé, il affiche la tension phase-phase, la tension phase-neutre et la fréquence. Si le paramétrage se trouve en monophasé, il affiche la tension phase-neutre et la fréquence.

**2. Tension phase-neutre (groupe électrogène)** : ce widget affiche les tensions phase-neutre et la fréquence si l'alternateur est configuré en triphasé (avec neutre).

**3. Énergie (groupe électrogène)** : ce widget affiche l'énergie moyenne du groupe électrogène au cours du dernier jour, du dernier mois et de la dernière année en kWh, MWh et MWh respectivement.

**4. Tension phase-phase (réseau)** : ce widget affiche les tensions phase-phase et la fréquence si le réseau est configuré en triphasé (avec ou sans neutre). S'il est paramétré en biphasé, il affiche la tension phase-phase, la tension phase-neutre et la fréquence. Si le paramétrage se trouve en monophasé, il affiche la tension phase-neutre et la fréquence. Si le système possède un dispositif CEM avec plusieurs dispositifs CEC raccordés, le réseau affiché dans ce widget est toujours celui du CEC associé à l'identifiant 0.

**5. Tension phase-neutre (réseau)** : ce widget affiche les tensions phase-neutre et la fréquence si le réseau est configuré en triphasé (avec neutre). Si le système possède un dispositif CEM avec plusieurs dispositifs CEC raccordés, le réseau affiché dans ce widget est toujours celui du CEC associé à l'identifiant 0.

**6. Énergie (réseau)** : ce widget affiche l'énergie moyenne du réseau au cours du dernier jour, du dernier mois et de la dernière année en kWh, MWh et MWh respectivement. Si le système possède un dispositif CEM avec plusieurs dispositifs CEC raccordés, le réseau affiché dans ce widget est toujours celui du CEC associé à l'identifiant 0.

**7. Courant** : ce widget affiche le courant actuel dans chaque phase. Ce courant est délivré par le réseau ou le groupe électrogène en fonction du contacteur qui est fermé à ce moment-là.

**8. Puissance** : ce widget affiche la puissance active, puissance réactive et puissance apparente actuellement consommée. En outre, il affiche la valeur du facteur de puissance en %.

**9. Facteur de puissance** : ce widget affiche le facteur de puissance totale et le facteur de puissance des phases (séparément).

**10. Charge** : ce widget affiche la charge de puissance du groupe électrogène par rapport à sa valeur nominale.

**11. Vitesse** : ce widget affiche le régime actuel du moteur en tr/min.

**12. Capteurs** : ce widget affiche la température de l'eau ainsi que la pression et la température de l'huile.

**13. Niveau de carburant** : ce widget affiche le niveau de carburant actuel. En outre, l'icône de carburant se met à clignoter si la pompe de transfert est active.

**14. Niveau de DEF** : ce widget affiche le niveau de DEF actuel. En outre, l'icône de DEF se met à clignoter si la pompe à DEF est active.

**15. Régénération** : ce widget affiche le statut de la régénération si le moteur paramtré le permet.

**16. Électricité** : ce widget affiche la tension de la batterie, la tension de l'alternateur et les mesures de la batterie auxiliaire.

**17. Compteur de fonctionnement du moteur** : ce widget affiche la durée de fonctionnement du moteur.

**18. Compteur de démarrages** : ce widget affiche le nombre de démarrages réussis et le nombre d'échecs de démarrage.

**19. Widgets de maintenance** : affiche la durée actuelle de la minuterie de maintenance sélectionnée. Si la minuterie a dépassé la durée restante, ce widget affiche la durée de dépassement (clignotement de l'affichage).

**20. Widgets PGN** : affiche la valeur du PGN sélectionné.

**21. Widget d'alarme/avertissement** : affiche le nombre d'alarmes et d'avertissements non acquittés du coffret de commande.

**22. Widget de statut du groupe** : indique si le groupe électrogène se trouve en marche, à l'arrêt, hors plage, etc.

## 15.4 UTILISATEURS

L'écran UTILISATEURS permet de gérer toutes les informations relatives aux utilisateurs et aux mots de passe d'accès au coffret de commande. Pour accéder à cet écran, il suffit de démarrer une session avec un nom d'utilisateur de n'importe quel niveau.

L'écran principal UTILISATEURS permet d'accéder aux options « CREAR USUARIO » (créer un utilisateur) et « CONSULTAR USUARIO » (consulter un utilisateur).



Tous les écrans de gestion des utilisateurs affichent l'identifiant de l'utilisateur actuellement connecté dans le coin supérieur gauche.

#### 15.4.1. CRÉATION D'UN UTILISATEUR

Une fois sous l'écran de création d'un utilisateur, il est possible de modifier l'identifiant, le code PIN et le niveau d'accès du nouvel utilisateur. Pour faire défiler les différents chiffres, utiliser les touches **◀ ▶**, puis appuyer sur **▲ ▼** pour augmenter ou diminuer le nombre sélectionné. Pour passer au paramètre suivant (ID, PIN et LEVEL), appuyer sur OK.

Il est important de noter qu'un utilisateur ne peut créer que des utilisateurs dont le niveau est compris entre 1 et un échelon inférieur au sien. Un utilisateur ne peut jamais créer des utilisateurs possédant un niveau supérieur ou égal au sien. En d'autres termes, un utilisateur de niveau 3 ne peut créer que des utilisateurs de niveau 1 ou 2. Il ne peut en aucun cas créer des utilisateurs de niveau 3. Pour la même raison, un utilisateur de niveau 1 ne peut créer aucun utilisateur et n'est donc pas autorisé à accéder à cet écran.

Après avoir défini l'ID (identifiant), le PIN (code d'accès) et le niveau d'accès, appuyer sur GUARDAR (enregistrer) pour créer le nouvel utilisateur.

#### 15.4.2. CONSULTATION D'UN UTILISATEUR

Cet écran permet de consulter tous les utilisateurs possédant le même niveau ou un niveau inférieur à celui de l'utilisateur connecté. Exemple : si l'utilisateur créé dans la section précédente (ID : 0000, PIN : 0000, niveau : 2) démarre une session et qu'il se rend sur l'écran CONSULTAR USUARIO (consultation d'un utilisateur), une liste similaire à celle dressée ci-dessous s'affiche à l'écran :

USUARIOS		ID: 0000
ID: 1111	LVL: 1	
ID: 1911	LVL: 2	
ID: 0000	LVL: 2	

Comme il est possible de constater, cette liste permet de modifier le code PIN de l'utilisateur actuel en accédant à l'icône à l'aide des touches **▼** (pour se placer sur l'utilisateur 0000) et **▶** (pour accéder à l'icône). Une fois sélectionné, appuyer sur OK pour ouvrir la fenêtre d'édition :

Pour passer d'un chiffre à l'autre, utiliser les touches **◀ ▶**, puis appuyer sur **▲ ▼** pour augmenter ou diminuer sa valeur. Appuyer sur OK pour passer à la section suivante (PIN actual [PIN actuel], PIN nuevo [nouveau PIN] et boutons). Une fois le curseur placé sur un bouton, appuyer sur **◀ ▶** pour passer d'un bouton à l'autre et sur OK pour les activer.

Pour modifier le code PIN avec succès, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Le code PIN actuel doit correspondre au mot de passe enregistré au moment de la modification.
- Le nouveau code PIN ne peut pas être identique au code PIN actuel.

Enfin, les utilisateurs peuvent être supprimés en appuyant sur l'icône  (il n'est possible de supprimer que l'utilisateur connecté ou les utilisateurs dont le niveau est inférieur à celui de l'utilisateur connecté). Il est important de noter qu'une fois qu'un utilisateur est supprimé, cette action ne peut pas être annulée. Par conséquent, si l'on souhaite supprimer l'utilisateur qui a démarré la session, il convient de s'assurer de disposer d'un autre moyen d'accès.

#### **REMARQUE**

**La suppression de tous les utilisateurs disponibles entraîne le rétablissement des utilisateurs par défaut.**

## **15.5 PARAMÈTRES**

L'écran PARAMÈTRES permet de configurer l'interface et de rétablir les paramètres par défaut ou les paramètres d'usine.

La navigation entre les différentes options se fait à l'aide des touches  .

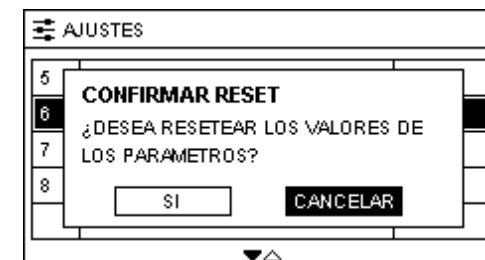
Les options de configuration de cette page sont les suivantes :

- **Langue (niveau utilisateur)** : permet de définir la langue de navigation.
- **Date et heure (niveau utilisateur)** : permet de régler la date et l'heure du coffret de commande.
- **Mode sourdine (niveau utilisateur)** : permet de mettre le vibreur en sourdine.
- **Mode sombre (niveau utilisateur)** : permet de désactiver le rétroéclairage de l'écran.
- **Contraste (niveau utilisateur)** : permet de régler le contraste de l'écran entre 0 et 10.
- **Enregistrement d'une copie de sécurité (niveau maintenance)** : permet d'enregistrer la configuration actuelle du coffret de commande en tant que copie de sécurité.
- **Rétablissement des paramètres (niveau maintenance)** : permet de rétablir les valeurs des paramètres du coffret de commande à celles enregistrées dans la copie de sécurité.
- **Réinitialisation par défaut (niveau maintenance)** : permet de rétablir le coffret de commande à ses valeurs fixes par défaut.

AJUSTES		
1	Idioma	ES
2	Fecha y Hora	10:49 17/09/24
3	Modo Silencio	0
4	Modo Oscuro	0

Une pression du bouton OK sur l'une des options de configuration permet d'accéder à la modification du paramètre (la valeur se met à clignoter). Une fois sélectionné, le paramètre peut être modifié à l'aide des touches haut et bas. Une fois la valeur souhaitée sélectionnée, appuyer sur OK pour l'enregistrer ou sur RETOUR pour annuler la modification.

En cas de tentative de réinitialisation ou d'enregistrement des paramètres, une fenêtre contextuelle s'affiche à l'écran pour demander confirmation.



La modification de la date et de l'heure se fait à travers un écran spécifiquement prévu à cet effet.

### 15.5.1. RÉGLAGES DE LA DATE ET DE L'HEURE

L'écran d'édition de la date et de l'heure est découpé en trois parties : l'heure, la date et le bouton d'enregistrement. Le curseur est tout d'abord placé au niveau du réglage de l'heure. Il est possible de se placer sur les heures ou les minutes à l'aide des touches **◀ ▶**, puis de modifier la valeur à l'aide des touches **▲ ▼**. Pour accéder à la partie suivante (date), il suffit d'appuyer sur le bouton OK. L'opération de réglage de la date est la même que pour l'heure. Pour finaliser la configuration, appuyer sur OK pour accéder au bouton GUARDAR (enregistrer) de l'écran.



### 15.6 CONFIGURATION

L'écran CONFIGURACIÓN (configuration) permet de modifier les tableaux des paramètres du coffret de commande.

L'interface permet de modifier les paramètres d'un maximum de 13 tableaux :

1. Tableau des temps
2. Tableau des réglages
3. Tableau des seuils
4. Tableau des alarmes du groupe
5. Tableau des alarmes programmables
6. Tableau du sélecteur de jeu de paramètres
7. Tableau J1939
8. Tableau du carburant
9. Tableau de l'interface

### 10. Tableau du radiateur

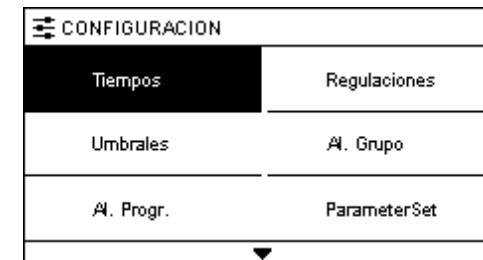
### 11. Tableau Modbus

### 12. Tableau des widgets

### 13. Tableau de l'IoT

Pour accéder à chaque menu, il suffit de sélectionner le menu souhaité à l'aide des touches **◀ ▶ ▲ ▼** et d'appuyer sur OK.

L'écran principal Configuración (configuration) est à accès limité. Seuls les identifiants et mots de passe possédant au minimum un niveau utilisateur peuvent y accéder.



Une fois dans le menu du tableau des paramètres à consulter, naviguer à l'aide des touches **▲ ▼** pour faire défiler le tableau.

Le tableau est divisé en trois colonnes (de gauche à droite) : numéro du paramètre, nom du paramètre et valeur actuelle. Pour modifier la valeur attribuée au paramètre sélectionné, il suffit d'appuyer sur la touche OK, à condition de disposer du niveau requis pour chaque paramètre (cf. ANNEXE I. TABLEAU DES PARAMÈTRES).

TABLA TIEMPOS		
1	Tiempo entre arranques	5
2	Retraso arranque caída red	0
3	Tiempo precalentamiento	3
4	Tiempo arranque	5
5	Tiempo carga	3

### 15.6.1. AFFICHAGE DU PARAMÈTRE

Lorsque le curseur se trouve sur un paramètre, la pression de la touche OK permet d'accéder à l'écran d'affichage du paramètre en question (nom du paramètre à gauche, numéro du paramètre en bas à gauche, sa valeur configurée et ses valeurs maximale et minimale paramétrables).

CONFIGURACION	
Tiempo entre arranques	CONFIGURADO 5
MIN.	3
MAX.	15
P0001	

Une pression de la touche OK sur le bouton d'édition (position par défaut du curseur) permet d'accéder à l'écran de configuration du paramètre.

### 15.6.2. CONFIGURATION DU PARAMÈTRE

Cet écran affiche l'unité du paramètre (si celui-ci en possède une) et sa valeur dans 5 cases. Utiliser les touches pour se déplacer sur le numéro à modifier et appuyer sur les touches pour augmenter ou diminuer sa valeur. Après avoir obtenu la valeur à configurer dans le paramètre, appuyer sur OK pour déplacer le curseur sur le bouton GUARDAR (enregistrer) et appuyer de nouveau sur OK.

CONFIGURACION	
<b>5</b>	seg

### 15.6.3. CONFIGURATION DES IP

Pour modifier une IP l'écran d'édition des paramètres est différent des autres. Dans ce cas de figure, seuls 3 chiffres de l'IP sont affichés. Les 3 cases correspondent aux 3 chiffres marqués d'un X dans l'adresse IP affichée en haut de l'écran.

Pour passer d'un chiffre à l'autre, utiliser les touches , puis appuyer sur pour augmenter ou diminuer sa valeur. Une fois le chiffre le plus à droite atteint, la touche droite peut être de nouveau enfoncee pour passer aux trois chiffres suivants, et ainsi de suite. Il est possible d'effectuer la même action dans le sens inverse pour accéder aux chiffres les plus à gauche.

Une fois l'IP souhaitée obtenue, appuyer sur OK pour avoir accès au bouton GUARDAR (enregistrer).

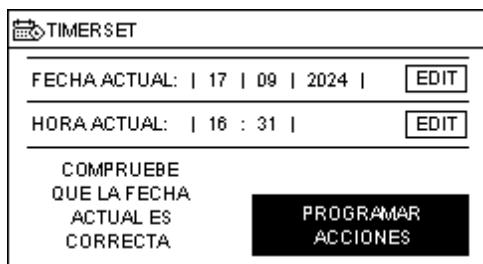
CONFIGURACION	
000.000.000.000:	
...	<b>0</b> 0 ...

En cas de modification d'un paramètre dans le tableau IoT, un « \* » s'affiche devant le nom du paramètre. Le système demande alors à ce que le périphérique IoT soit redémarré lorsque l'utilisateur quitte le menu du tableau.

TABLA IOT		
ETH	ESTADO DHCP	EDITAR
<b>ETH</b>	*IP ETHERNET	EDITAR
ETH	MASCARA ETHERNET	EDITAR
ETH	ETHERNET GATEWAY	EDITAR
HG	PUERTO HG	EDITAR

## 15.7 TIMERSET

L'écran TIMERSET permet de programmer des horaires simples ou répétitifs.



Le menu « PROGRAMAR ACCIONES » (programmer des actions) accessible à l'aide de la touche OK permet de consulter le nombre d'actions programmées de chaque type et d'accéder au menu de création de chaque action.

### 15.7.1. CRÉATION DE NOUVEAUX ÉVÉNEMENTS

Pour accéder à la création de nouveaux événements, il suffit d'appuyer sur le bouton « CREAR » (créer) du type d'action souhaité. L'accès à cet écran est limité aux utilisateurs possédant un niveau maintenance.

Les actions programmables en fonction d'un horaire sont les suivantes (par ordre de priorité) :

- **Bloqueo (Verrouillage)** : cette action empêche le démarrage du groupe et active l'activation du contacteur.
- **Arranque Forzado (Démarrage forcé)** : cette action démarre le groupe et procède à l'activation du contacteur.
- **Test** : cette action démarre le groupe sans activer le contacteur.



Les événements peuvent être programmés sur une base quotidienne, hebdomadaire, bimensuelle ou mensuelle. Pour accéder à chaque menu, il suffit de sélectionner le menu souhaité à l'aide des touches **◀ ▶ ▲ ▼** et d'appuyer sur OK.

- **Evento Único (Événement unique)** : l'action programmée ne se produit que le jour de début.
- **Evento Diario (Événement quotidien)** : l'action programmée se produit quotidiennement ou chaque jour programmé de la semaine (tous les lundis et mardis, par exemple), du jour de début au jour de fin.
- **Evento Semanal (Événement hebdomadaire)** : l'action programmée se produit à partir de la date de début, tous les 7 jours, jusqu'à la date de fin (jour 2, jour 9, par exemple).
- **Evento Quincenal (Événement bimensuel)** : l'action programmée se produit à partir de la date de début, tous les 14 jours, jusqu'à la date de fin (jour 5, jour 19, par exemple).
- **Evento Mensual (Événement mensuel)** : l'action programmée se produit à partir de la date de début, tous les mois, jusqu'à la date de fin (le 4 de chaque mois, par exemple).



Après avoir sélectionné le mode de répétition, il convient de spécifier les dates de début et de fin (répétition de l'événement selon la fréquence établie entre les deux dates spécifiées), ainsi que les heures de début et de fin (heures de la journée entre lesquelles l'action programmée doit se produire). L'heure de début doit toujours être antérieure à l'heure de fin. Dans le cas contraire, l'heure de fin est fixée au jour suivant de l'heure de début. Lorsque la date actuelle dépasse la date de fin, l'événement est supprimé.

Pour sélectionner la date de début, appuyer sur la touche ► lorsque le curseur est placé sur la section INICIO (début) de la barre latérale :



Après avoir accédé à la modification de la date, utiliser les touches ◀ ► pour se déplacer entre le jour, le mois et l'année, puis utiliser les touches ▲ ▼ pour procéder à la modification. Lors de la création d'un événement quotidien, une pression de la touche OK après avoir modifié la date de début permet d'accéder à la sélection des jours de la semaine au cours desquels l'événement va se produire. Pour sélectionner les jours de la semaine, déplacer le curseur à l'aide des touches ◀ ► ▲ ▼ et sélectionner le jour au moyen de la touche OK. L'action programmée se produit alors les jours marqués du symbole ✓ (par défaut, tous les jours de la semaine). Si aucun jour de la semaine n'est sélectionné, l'événement est considéré comme un événement unique et l'action programmée ne se produit que le jour de début.

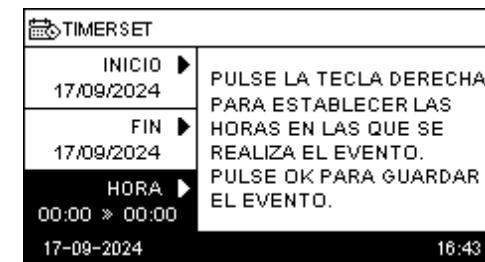


Pour sélectionner la date de fin, appuyer sur la touche ► lorsque le curseur est placé sur la section FIN de la barre latérale :



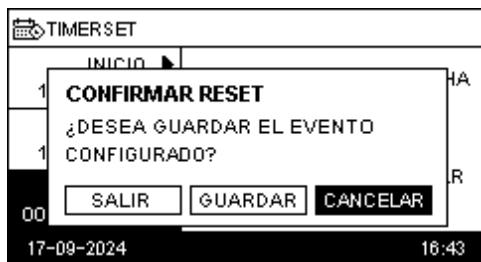
Après avoir accédé à la modification de la date, utiliser les touches ◀ ► pour se déplacer entre le jour, le mois et l'année, puis utiliser les touches ▲ ▼ pour procéder à la modification. Pour quitter l'écran d'édition, appuyer sur la touche RETOUR ou OK.

Enfin, pour modifier le créneau horaire dans lequel l'action se produit, appuyer sur la touche ► lorsque le curseur est placé sur la section HORA (heure) de la barre latérale :



Pour modifier l'heure de début, utiliser les touches ◀ ► pour éditer la valeur et utiliser les touches ▲ ▼ pour se déplacer entre les heures et les minutes. Pour passer à la modification de l'heure de fin, appuyer sur OK.

Une fois que tous les paramètres ont été modifiés, cliquer sur OK lorsque le curseur est placé sur la section HORA (heure) de la barre latérale pour enregistrer l'événement.

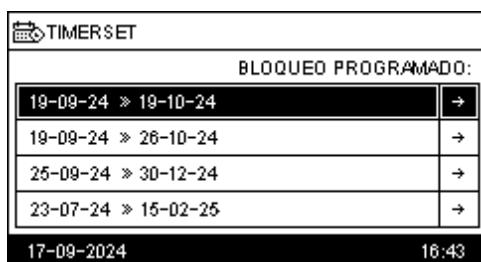


#### 15.7.2. AFFICHAGE, MODIFICATION OU SUPPRESSION D'ÉVÉNEMENTS ENREGISTRÉS

L'écran PROGRAMAR ACCIÓN (programmer une action) permet de consulter le nombre d'actions programmées de chaque type (nombre situé à droite du nom de l'action).



Une pression de la touche OK lorsque le curseur est placé sur ce numéro permet d'afficher la liste des actions programmées d'un type spécifique avec leurs dates de début et de fin.

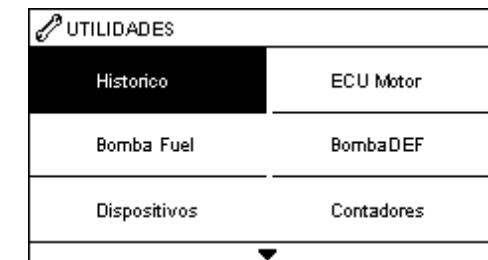


Pour accéder aux informations détaillées de chaque événement programmé, il suffit d'appuyer sur OK lorsque le curseur est placé sur l'événement. Un tableau contenant les détails les plus pertinents s'affiche alors à l'écran. Appuyer sur les touches ▲▼ pour naviguer entre les pages du tableau. Les options permettant de modifier ou de supprimer l'événement sélectionné se trouvent en bas de ce tableau (accès limité aux utilisateurs de niveau maintenance).

#### 15.8 UTILITAIRES

L'écran UTILIDADES (utilitaires) permet d'accéder à certains outils de consultation des données ou de modification et de paramétrage du coffret de commande. Cet écran contient les options suivantes :

- **Histórico (journal)** : cette option permet d'afficher les alarmes, les événements et les DTC qui se sont déclenchés/produits, par date.
- **ECU Motor (ECU du moteur) (niveau maintenance)** : cette option permet d'interroger les erreurs internes du moteur si celui-ci est équipé d'un ECU (calculateur) et d'une communication J1939.
- **Bomba Fuel (pompe à carburant)** : cette option permet de vérifier le niveau de carburant et le statut de la pompe de transfert (le cas échéant). En outre, elle permet d'activer cette dernière si elle se trouve en mode mixte ou MAN (si le niveau d'accès de l'utilisateur est suffisant).
- **Bomba DEF (pompe à DEF)** : cette option permet de vérifier le niveau de DEF et le statut de la pompe à transfert (le cas échéant). En outre, elle permet d'activer cette dernière si elle se trouve en mode MAN (si le niveau d'accès de l'utilisateur est suffisant).
- **Dispositivos (périphériques)** : cette option permet de consulter la liste des périphériques raccordés au bus CAN du coffret de commande et de modifier leur ID (si le niveau d'accès de l'utilisateur est suffisant).
- **Contadores (compteurs)** : cette option permet d'afficher le statut des compteurs de maintenance et de location (et de les modifier si le niveau d'accès de l'utilisateur est suffisant).
- **GEOFENCE (géorepérage) (niveau de maintenance)** : cette option affiche le statut de l'antivol périphérique et permet de le paramétrier.



### 15.8.1. JOURNAL

La section HISTÓRICO (journal) est divisée en 4 onglets : Alarmas (alarmes), Eventos (événements), DTC et recherche par date. Il est possible de passer d'un onglet à l'autre à l'aide des touches **◀ ▶**.

**Alarmas (alarmes)** : cet onglet affiche le journal des alarmes qui se sont déclenchées (maximum de 1 000 alarmes) et leur date. Il permet également d'accéder aux informations détaillées des 100 premières alarmes en appuyant sur OK sur l'une d'entre elles.

ALARMAS	EVENTOS	DTCs	🔍
19/09/24	CAIDA DE RED	➡	
19/09/24	PARADA DE EMERGENCIA	➡	
19/09/24	PARADA DE EMERGENCIA	➡	
17/09/24	MINIMA TENSION DE RED	➡	
17/09/24	CAIDA DE GRUPO	➡	

⚠ DETALLE DE LA ALARMA	
AL. CONM005: CAIDA DE RED	
FECHA DE LA ALARMA	19/09/24
HORA DE LA ALARMA	13:11
ESTADO SEÑAL GRUPO	APAGADO
ESTADO SEÑAL RED	TRIFASICA

**Eventos (événements)** : cet onglet affiche le journal des 1 000 derniers événements survenus et leur date.

ALARMAS	EVENTOS	DTCs	🔍
19/09/24	EDITADO: Tiempos		
19/09/24	LOG IN (USUARIO: 0000)		
18/09/24	CAMBIO MODO: AUTOMATICO		
17/09/24	PARO MOTOR TECLA		
17/09/24	ARRANQUE DE MOTOR		

**DTC** : cet onglet affiche le journal des 1 000 derniers DTC reçus et leur date.

ALARMAS	EVENTOS	DTCs	🔍
09/08/24	SPN:1485 FMI:4		
09/08/24	SPN:522254 FMI:4		
09/08/24	SPN:522253 FMI:4		
09/08/24	SPN:522252 FMI:4		
09/08/24	SPN:522251 FMI:4		

**Recherche par date** : cet onglet affiche un journal des alarmes, des événements et des DTC qui se sont déclenchés/produits à une date spécifique.

Pour modifier la date de recherche, appuyer sur la flèche **▲** au niveau du dernier enregistrement (première position du tableau). Après avoir accédé à l'écran de modification de la date, il est possible de basculer entre le jour, le mois et l'année à l'aide des flèches **◀ ▶**, puis de modifier les valeurs moyennant les touches **▲▼**. Une fois la date souhaitée sélectionnée, appuyer sur OK pour appliquer les modifications ou sur RETOUR pour revenir à la date précédemment paramétrée.

ALARMAS	EVENTOS	DTCs	🔍
SELECCIONAR FECHA:	19/09/24		
13:11:54	EDITADO: Tiempos	EVN	
13:11:22	LOG IN (USUARIO: 0000)	EVN	
13:01:12	CAIDA DE RED	🚫	
12:10:00	PARADA DE EMERGENCIA	🚫	

Sur cet écran, l'icône de droite indique s'il s'agit d'un événement, d'une alarme, d'un DTC, etc.

- : signale un shutdown, à savoir une alarme qui arrête le moteur.
- : signale un warning, à savoir une alarme qui n'arrête pas le moteur (avertissement).
- EVN : signale un événement.
- DTC : signale un DTC.

#### 15.8.2. ECU DU MOTEUR

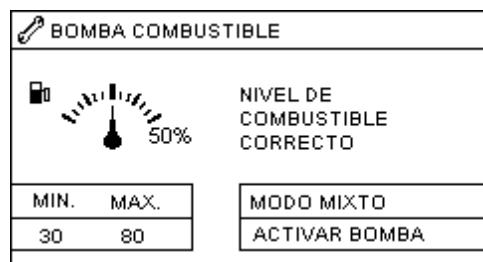
L'écran ECU Motor (ECU du moteur) permet de consulter la liste des DTC (DM2) stockés dans l'ECU (si le moteur est équipé d'un calculateur et d'une communication J1939). Pour y accéder, l'utilisateur doit disposer d'un accès de niveau maintenance.

Pour se déplacer dans la liste, appuyer sur les touches et accéder aux informations détaillées à l'aide de la touche OK.

#### 15.8.3. POMPE À CARBURANT

La section Bomba Fuel (pompe à carburant) permet d'accéder facilement aux informations essentielles de la pompe de transfert : niveau de carburant, mode de fonctionnement de la pompe, niveau minimum et niveau maximum pour que la pompe démarre en mode automatique et mixte, bouton d'activation/désactivation de la pompe en mode MAN et mixte, et statut de la pompe.

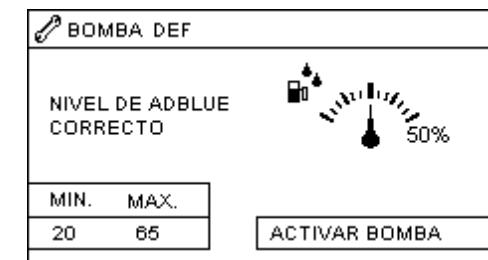
Le bouton d'activation/désactivation de la pompe est accessible en appuyant sur la touche ou OK. L'utilisateur doit disposer d'un accès de niveau maintenance pour pouvoir utiliser ce bouton.



#### 15.8.4. POMPE À DEF

La section Bomba DEF (pompe à DEF) permet d'accéder facilement aux informations essentielles de la pompe à DEF : niveau de DEF, niveau minimum et niveau maximum pour que la pompe démarre en mode automatique, bouton d'activation/désactivation de la pompe en mode MAN et statut de la pompe.

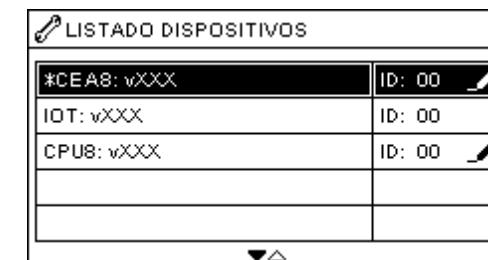
Le bouton d'activation/désactivation de la pompe est accessible en appuyant sur la touche ou OK. L'utilisateur doit disposer d'un accès de niveau maintenance pour pouvoir utiliser ce bouton.



#### 15.8.5. PÉRIPHÉRIQUES

L'écran Dispositivos (périphériques) dresse une liste de tous les périphériques raccordés au même bus CAN, leurs versions respectives de micrologiciel et leur ID CAN. Le dispositif **CE8** sur lequel l'écran est affiché est signalé par un « \* » devant son nom.

Une pression de la touche OK permet d'accéder à la modification de l'ID de chaque périphérique (niveau maintenance).



Il est important de noter que l'identifiant (ID) de l'IoT ne peut pas être modifié indépendamment. Cet identifiant est directement associé à l'identifiant du module d'affichage correspondant. La modification de l'identifiant d'un module d'affichage entraîne la modification simultanée de l'identifiant de l'IoT qui lui est alloué.

#### **REMARQUE**

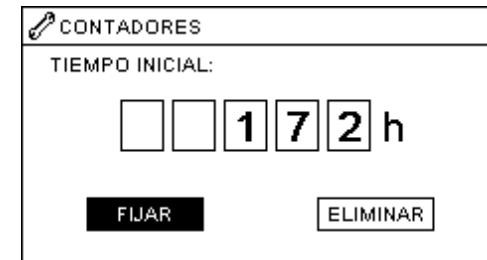
**Il est important de noter que la modification de l'identifiant d'un périphérique provoque son redémarrage automatique.**

#### **15.8.6. COMPTEURS**

L'écran CONTADORES (compteurs) affiche la valeur des 4 compteurs de maintenance et du compteur de location. La valeur du compteur est négative et clignote si le compteur a expiré (la valeur affichée correspond alors à la valeur du temps écoulé depuis l'écoulement du compteur).

CONTADORES		
MANT. 01	00h 00min	EDITAR
MANT. 02	01h 50min	EDITAR
MANT. 03	06h 50min	EDITAR
MANT. 04	00h 00min	EDITAR
ALQUILER	00h 00min	EDITAR

Une pression de la touche OK lorsque le curseur est placé sur un compteur permet d'accéder à la modification de ce dernier (si l'utilisateur dispose du niveau administrateur ou supérieur). Il est alors possible de modifier la durée de départ du compteur (65 535 h maximum) en appuyant sur FIJAR (enregistrer) ou de supprimer le compteur en appuyant sur ELIMINAR (supprimer). Pour se déplacer entre les chiffres de la durée de départ du compteur, appuyer sur les touches **◀ ▶**, puis utiliser les touches **▲ ▼** pour augmenter ou diminuer la valeur. Après avoir saisi la durée souhaitée, appuyer sur OK pour accéder au bouton « FIJAR » (enregistrement de la durée dans le compteur) ou « ELIMINAR » (suppression du compteur).



#### **15.8.7. GÉOREPÉRAGE**

L'écran GEOFENCE (géorepérage) affiche les paramètres les plus importants pour le bon fonctionnement du système antivol périmétrique (géorepérage). Pour y accéder, l'utilisateur doit disposer d'un accès de niveau maintenance.

L'écran affiche les informations sur le statut du géorepérage (On/Off), sur la position de référence enregistrée pour le dispositif antivol, sur le statut du GPS et sur le nombre de satellites disponibles pour obtenir la position.

La navigation dans cet écran se fait à l'aide de deux boutons : « Apagar/Encender GEOFENCE » (activer/désactiver le géorepérage) et « Fijar Posición » (établir la position).

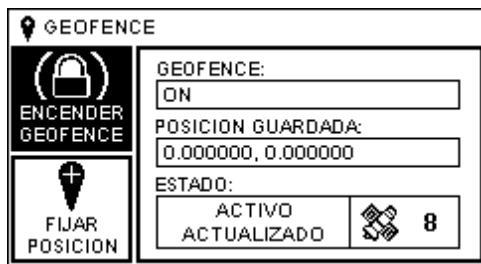
- Apagar/Encender GEOFENCE (désactiver/activer le géorepérage)** : une pression de la touche OK lorsque le curseur se trouve sur ce bouton permet de faire passer le statut du géorepérage de ON à OFF et vice versa. L'exécution de cette option entraîne le redémarrage automatique du périphérique IoT, opération qui ne prend généralement pas plus de 10 secondes. Par conséquent, une pression trop rapidement répétée sur le bouton risque de ne pas correctement modifier le statut.

**Remarque importante** : ce bouton ne remplit aucune fonction si une entrée est déjà programmée comme « Activation du géorepérage » (fonctionnalité 33).

- Fijar posición (établir la position)** : ce bouton permet de définir la position actuelle du groupe électrogène comme position de référence pour le dispositif antivol. Tout comme pour le bouton précédent, ce changement de statut entraîne un redémarrage du périphérique IoT.

Dans ce cas de figure, le bouton continue de remplir sa fonction, même si une entrée est paramétrée comme « Programmation du géorepérage » (fonctionnalité 34).

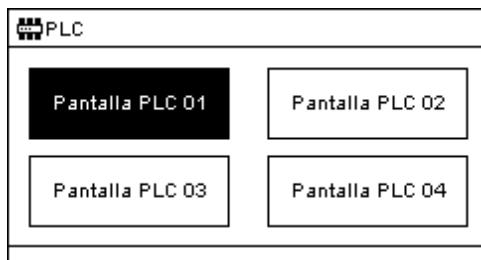
**Remarque importante** : le GPS doit être activé et mis à jour pour que la position actuelle puisse être établie comme position de référence.



## 15.9 PLC

L'écran PLC est divisé en quatre écrans distincts avec 4 widgets personnalisables pour chacun d'entre eux.

Pour accéder à chacun de ces écrans, il suffit de se déplacer à l'aide des touches **◀ ▶ ▲ ▼** et d'appuyer sur OK pour accéder à l'écran souhaité.



### 15.9.1. ÉCRANS PLC

Ces écrans sont divisés en 4 widgets et 4 boutons personnalisables :

Pantalla PLC 01	
Pantalla 01_1 240	Pantalla 01_2 05:43
Pantalla 01_3 15	Pantalla 01_4 50% -100 -50 -0
1A	1B
1C	1D

Les touches **◀ ▶ ▲ ▼** permettent de déplacer le curseur entre les boutons inférieurs (1A, 1B, 1C et 1D). Le texte de ces boutons peut être personnalisé à partir de Genset WorkBench.

En plus des 16 boutons des écrans (4 boutons x 4 écrans), le bouton multifonction de la façade du CEM8 peut être programmé comme entrée du PLC (paramètre 4 du tableau de l'interface). Ce faisant, le bouton multifonction remplit la même action que les 16 boutons précédemment mentionnés et son traitement se fait à partir de la programmation du PLC. En outre, lorsque le bouton multifonction est programmé pour remplir cette fonctionnalité, le voyant correspondant à ce bouton est également géré à partir du fonctionnement du PLC.

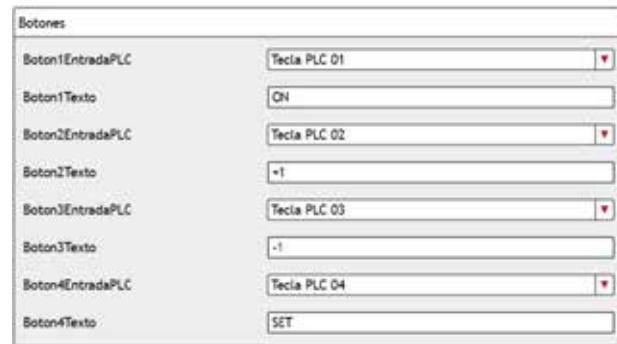
Pour le reste, le fonctionnement du PLC dépend exclusivement du programme que l'utilisateur a développé.

#### REMARQUE

En cas d'erreur dans l'exécution du PLC, l'icône apparaît sur tous les écrans où son affichage est possible.

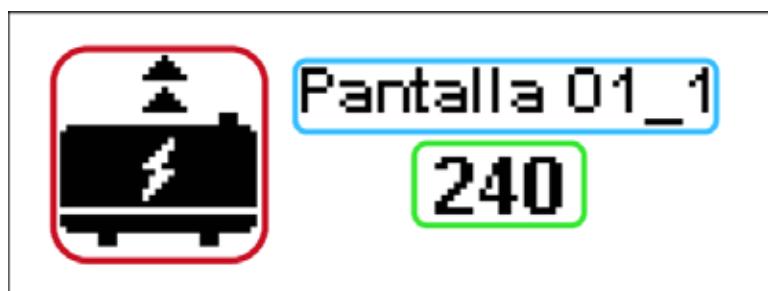
### 15.9.2. PERSONNALISATION DU TEXTE DES BOUTONS

Pour personnaliser le texte des boutons, se rendre dans la section Écran de l'onglet PLC dans Genset WorkBench. Il suffit ensuite de modifier le texte du bouton souhaité et d'appuyer sur l'option d'écriture des paramètres :



### 15.9.3. PERSONNALISATION DES WIDGETS

Pour personnaliser les widgets, il faut tout d'abord comprendre de quoi ils sont constitués. L'image ci-dessous illustre un widget typique dont les parties sont entourées de différentes couleurs :



Comme il est possible de constater, le widget comporte une **image personnalisable**, un **texte personnalisable** et la valeur de la **variable attribuée**.

Le texte personnalisable possède un maximum de 13 caractères et, pour le modifier, il suffit de se rendre sous l'onglet de Genset WorkBench qui permet de personnaliser les boutons (PLC/Écran0X) et de chercher la section Composant. Il suffit ensuite de modifier le texte de la case « Texte » du composant à éditer (le 1 correspond au texte

du widget supérieur gauche, le 2 à celui du widget supérieur droit, le 3 à celui du widget inférieur gauche et le 4 à celui du widget inférieur droit).

C'est également sous cet onglet que l'image du widget en question peut être modifiée. Pour ce faire, sélectionner l'option souhaitée dans le menu déroulant de la case « Widget » :



Il convient de noter que, bien que la plupart des widgets conservent la même distribution, certains d'entre eux possèdent des agencements ou des modes de représentation de la variable différents. Les widgets possibles sont énumérés ci-dessous et un exemple de chacun d'entre eux est présenté :

**1. Groupe électrogène** : ce widget affiche la donnée ainsi qu'une image représentant un groupe électrogène.



**2. Réseau** : ce widget affiche la donnée ainsi qu'une image représentant un réseau électrique.



**3. Foudre** : ce widget affiche la donnée ainsi qu'une image représentant un éclair.



**4. Barres de pourcentage** : ce widget possède une structure différente de la structure habituelle. Il affiche la donnée sous forme de pourcentage en colorant des barres pour indiquer le pourcentage entre 0 et 100.



**5. Moteur** : ce widget affiche la donnée ainsi qu'une image représentant un moteur.



**6. Indicateur de vitesse en pourcentage** : ce widget possède une structure différente de la structure habituelle. Il affiche la donnée en pourcentage en déplaçant une aiguille sur un indicateur de type compteur de vitesse. Aucun texte personnalisé n'est affiché dans ce widget.



**7. Durée** : ce widget affiche la donnée ainsi qu'une image représentant une montre.



**8. Durée partielle** : ce widget affiche la donnée ainsi qu'une image représentant une montre. Dans ce widget, la donnée est divisée par 60 (le résultat est affiché à gauche des deux points et le reste à droite). Ainsi, si la variable affichée est en secondes, elle est automatiquement calculée pour être divisée en minutes et en secondes. S'il s'agit de minutes, elle est divisée en heures et en minutes.



**9. Maintenance** : ce widget affiche la donnée ainsi qu'une image représentant des outils.



**10. Alarme** : ce widget affiche la donnée ainsi qu'une image représentant une alarme.



À noter que la variable est toujours placée au même endroit dans le widget. La valeur est directement attribuée à la variable à partir de la programmation du PLC. Pour de plus amples informations, se reporter au manuel de **LogicLab**.

## 15.10 COMMUNICATIONS

L'écran COMUNICACIONES (communications) permet de consulter les données les plus importantes des communications MODBUS RTU, MODBUS TCP et SNMP.

Pour naviguer entre les différents types de communication, appuyer sur les flèches ▲▼ et appuyer sur la touche OK pour accéder à l'affichage des données correspondantes.

Il est important de noter que cette page ne permet que l'affichage des données. En aucun cas elle n'autorise leur modification. Pour modifier les paramètres, se rendre sous l'écran CONFIGURACIÓN (configuration).

### 15.11 IoT

L'écran IoT présente des caractéristiques très similaires à celles de l'écran COMUNICACIONES (communications). Il permet d'afficher les données du périphérique IoT, la communication avec ETHERNET, MODEM, GPS et HG, ainsi que les paramètres de l'antivol et de basse consommation.

Comme pour les autres écrans, la navigation se fait en appuyant sur les touches ▲▼ et l'accès aux informations détaillées de chaque section en appuyant sur OK.

Il est important de noter que cette page ne permet que l'affichage des données. En aucun cas elle n'autorise leur modification. Pour modifier les paramètres, se rendre sous l'écran CONFIGURACIÓN (configuration).

### 15.12 RÉGÉNÉRATION

L'utilisateur doit disposer d'un accès de niveau maintenance ou supérieur pour pouvoir accéder à l'écran REGENERACIÓN (régénération).

Cet écran permet d'activer ou de passer la régénération forcée du filtre à particules. Pour choisir entre ces deux options, déplacer le curseur à l'aide des touches ▲▼ et appuyer sur OK pour valider.



#### 15.12.1. PASSIVATION DE LA RÉGÉNÉRATION

L'écran de passivation de la régénération possède une structure très similaire à celle de l'écran précédent. Pour se déplacer entre les options « Regeneración Habilitada » (régénération activée) et « Regeneración Inhibida » (régénération passivée), utiliser les touches ▲▼ pour ensuite sélectionner chaque option avec la touche OK.

L'icône « Coche » indique l'option sélectionnée (régénération activée sur l'image ci-dessous).



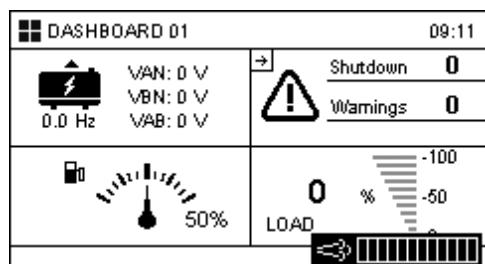
#### 15.12.2. FORÇAGE DE LA RÉGÉNÉRATION

Les écrans permettant de forcer la régénération du filtre à particules sont organisés en un seul fil de navigation, de sorte qu'il suffit d'appuyer sur le bouton OK et de vérifier les étapes décrites pour effectuer la régénération. Certains écrans ne permettent pas de passer à l'étape suivante tant que les étapes précédentes n'ont pas été correctement complétées.

À la fin du fil de navigation, une barre de progression s'affiche pour indiquer le statut de la régénération. À ce stade, la régénération est lancée et il est possible d'accéder à d'autres écrans en appuyant sur la touche RETOUR ou HOME (accueil). Il est également possible de quitter le fil à tout moment en appuyant sur les mêmes touches.



De même, une barre indiquant le statut de la régénération est affichée sur tous les écrans (tant que cette barre ne masque pas d'informations pertinentes).

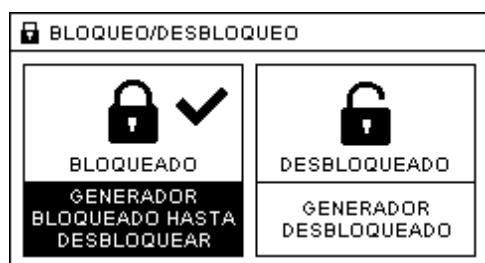


### 15.13 VERROUILLAGE / DÉVERROUILLAGE (CEA UNIQUEMENT)

L'écran BLOQUEO/DESBLOQUEO (verrouillage/déverrouillage) permet d'activer ou de désactiver le mode verrouillé du coffret de commande. Pour y accéder, l'utilisateur doit disposer d'un accès de niveau utilisateur ou supérieur.

Pour activer ou désactiver le verrouillage, il suffit d'utiliser les touches **◀ ▶** pour passer d'une option à l'autre, puis d'appuyer sur la touche OK pour activer la fonction sélectionnée. Le statut actuel du coffret est indiqué par une coche au niveau de l'option correspondante.

Si le coffret de commande n'est pas paramétré sur le mode AUTO, le mode verrouillé ne peut pas être activé.

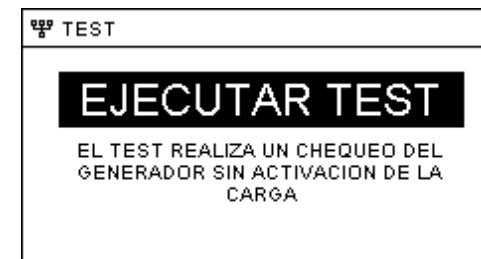


### 15.14 TEST (CEA uniquement)

L'écran TEST (essai) permet d'activer ou de désactiver le test du groupe. Pour y accéder, l'utilisateur doit disposer d'un accès de niveau utilisateur ou supérieur.

Cet écran est composé d'un seul bouton qui indique si le test peut être exécuté ou si celui-ci est déjà actif et qu'il peut être arrêté. Pour accéder à ce bouton, il suffit d'appuyer sur la touche OK et de rappuyer sur la même touche pour activer sa fonction.

Si le coffret de commande n'est pas paramétré sur le mode AUTO, l'accès au bouton en vue d'activer le test est impossible.



### 15.15 ENTRÉES/SORTIES

Les écrans ENTRADAS / SALIDAS (entrées/sorties) permettent d'afficher et de comprendre aisément le statut des entrées et des sorties, leur paramétrage, leur allocation ou non à une variable et leur activation ou non.

Ce menu est divisé en 4 écrans principaux :

- Entradas digitales (entrées numériques)
- Salidas digitales (sorties numériques)
- Entradas analógicas (entrées analogiques)
- Entradas y salidas externas (entrées et sorties externes)



Pour faire défiler les options disponibles, utiliser les touches **◀ ▶ ▲ ▼**, puis appuyer sur la touche OK pour accéder à chacune d'elle.

#### 15.15.1. ENTRÉES NUMÉRIQUES

Le menu ENTRADAS DIGITALES (entrées numériques) répertorie les entrées et, le cas échéant, leur fonctionnalité respective. En outre, la partie droite de la liste indique si ces entrées sont actives ou non.

Pour faire défiler la liste, appuyer sur les touches **▲ ▼**.

#### 15.15.2. SORTIES NUMÉRIQUES

Le menu SALIDAS DIGITALES (sorties numériques) répertorie les sorties et, le cas échéant, leur fonctionnalité respective. En outre, la partie droite de la liste indique si ces sorties sont actives ou non.

Pour faire défiler la liste, appuyer sur les touches **▲ ▼**.

#### 15.15.3. ENTRÉES ANALOGIQUES

Le menu ENTRADAS ANALÓGICAS (entrées analogiques) dresse la liste de toutes les entrées analogiques, des 4 entrées analogiques spécifiques au coffret de commande et des 16 entrées analogiques externes possibles.

La colonne « VAL » indique la valeur réelle mesurée par le capteur et la colonne « Ud » indique les unités selon la nature du capteur (capteur résistif, capteur de tension ou capteur de courant).

Pour faire défiler cette liste, appuyer sur les touches **▲ ▼**.

#### 15.15.4. ENTRÉES/SORTIES EXTERNALES

Le menu I / O EXTERNAS (entrées/sorties externes) affiche les entrées et sorties numériques externes divisées en deux onglets. Le premier onglet affiché est l'onglet ENTRADAS EXTERNAS (entrées externes). L'onglet SALIDAS EXTERNAS (sorties externes) est quant à lui accessible en appuyant sur la touche **▶**. Une fois sous cet onglet, il suffit d'appuyer sur la touche **◀** pour retourner à l'onglet des entrées.

Chaque onglet présente les entrées ou les sorties accompagnées de leurs fonctionnalités respectives et de leur statut.

#### 15.16 RÉSEAU (CEA et CEM + CEC uniquement)

L'écran RED (réseau) affiche un tableau des principales mesures du réseau électrique, telles que les tensions, les courants, les puissances, etc.

Pour faire défiler la liste, appuyer sur les touches **▲ ▼**. Les mesures accompagnées d'une punaise noire sur la droite peuvent être paramétrées comme widget dans le Dashboard (tableau de bord). Une pression de la touche OK permet de placer ce widget à la première position du deuxième écran du tableau de bord (niveau utilisateur requis au minimum).

RED			
FRECUENCIA RED	50.0	Hz	
VRS RED	380	V	
VST RED	379	V	
VTR RED	380	V	
INTENSIDAD R	0	A	

Les mesures dont les punaises sont affichées de couleur grise ne peuvent pas apparaître dans le tableau de bord étant donné qu'aucun widget ne leur a été attribué.

Si le système possède un dispositif CEM avec plusieurs dispositifs CEC raccordés, l'écran est divisé en onglets (un par CEC raccordé) affichant l'ID paramétré sur chaque CEC.

ID 0	ID 1	ID 2	ID 3
FRECUENCIA RED	50.0	Hz	▼ ▷
VRS RED	380	V	▼ ▷
VST RED	379	V	▼ ▷
VTR RED	380	V	▼ ▷
INTENSIDAD R	0	A	▼ ▷

Il suffit d'appuyer sur les touches **◀ ▶** pour faire défiler les onglets et afficher les mesures de chaque CEC.

### 15.17 GROUPE ÉLECTROGÈNE

L'écran GENERADOR (groupe électrogène) affiche un tableau des principales mesures du groupe électrogène, telles que les tensions, les courants, les puissances, etc.

Cet écran est accessible à partir de la navigation principale du coffret de commande ou moyennant la touche multifonction, à condition que la fonctionnalité 6 « Accès direct (groupe électrogène) » lui soit attribuée.

Pour faire défiler la liste, appuyer sur les touches **▲ ▼**. Les mesures accompagnées d'une punaise noire sur la droite peuvent être paramétrées comme widget dans le Dashboard (tableau de bord). Une pression de la touche OK permet de placer ce widget à la première position du deuxième écran du tableau de bord (niveau utilisateur requis au minimum).

GENERADOR			
ID 0	ID 1	ID 2	ID 3
FRECUENCIA GRUPO	50.0	Hz	▼ ▷
VRS GRUPO	380	V	▼ ▷
VST GRUPO	379	V	▼ ▷
VTR GRUPO	380	V	▼ ▷
INTENSIDAD R	0	A	▼ ▷

Les mesures dont les punaises sont affichées de couleur grise ne peuvent pas apparaître dans le tableau de bord étant donné qu'aucun widget ne leur a été attribué.

### 15.18 MOTEUR

L'écran MOTOR (moteur) peut être divisé en deux onglets si le moteur paramétré dispose d'un ECU et d'une communication par J1939 (si tel est le cas, l'écran est divisé en 2 onglets (MOTOR et ECU) ; dans le cas contraire, seule la liste correspondant au moteur est affichée).

Cet écran est accessible à partir de la navigation principale du coffret de commande ou moyennant la touche multifonction, à condition que la fonctionnalité 6 « Accès direct (moteur) » lui soit attribuée.

#### 15.18.1. ONGLET MOTEUR

L'onglet MOTOR (moteur) affiche les variables les plus importantes du moteur telles que la vitesse, le niveau de carburant, la tension de l'alternateur, la pression d'huile, etc.

Pour faire défiler la liste, appuyer sur les touches **▲ ▼**. Les mesures accompagnées d'une punaise noire sur la droite peuvent être paramétrées comme widget dans le Dashboard (tableau de bord). Une pression de la touche OK permet de placer ce widget à la première position du deuxième écran du tableau de bord (niveau utilisateur requis au minimum).

MOTOR	ECU
REVOLUCIONES	0 rpm □ ▷
NIVEL COMBUSTIBLE	0 % □ ▷
NIVEL DEF	0 % □ ▷
VOLTAJE BATERIA	0 V □ ▷
VOLTAJE ALTERNADOR	0 V □ ▷

#### 15.18.2. ONGLET ECU

L'onglet ECU affiche les variables fixes de l'ECU suivies d'une série de 16 variables personnalisables (PGN). Ces variables doivent être configurées dans le tableau des paramètres correspondant (J1939).

Pour faire défiler la liste, appuyer sur les touches **▲▼**. Les mesures accompagnées d'une punaise noire sur la droite peuvent être paramétrées comme widget dans le Dashboard (tableau de bord). Une pression de la touche OK permet de placer ce widget à la première position du deuxième écran du tableau de bord (niveau utilisateur requis au minimum).

MOTOR	ECU		
DRIVER DEMAND TORQUE	---	-	▼►
ACTUAL TORQUE	---	-	▼►
ENGINE SPEED	---	-	▼►
TOTAL HOURS	---	-	▼►
TOTAL REVOLUTIONS	---	-	▼►

## 15.19 STATUT

L'écran ESTADO (statut) permet d'afficher les variables les plus importantes du statut général du coffret de commande, telles que le statut du moteur, l'entrée du démarrage externe, la confirmation des contacteurs, etc.

Pour faire défiler cette liste, appuyer sur les touches **▲▼**. Les statuts de la liste accompagnés d'une punaise noire sur la droite peuvent être paramétrées comme widget dans le Dashboard (tableau de bord). Une pression de la touche OK permet de placer ce widget à la première position du deuxième écran du tableau de bord (niveau utilisateur requis au minimum).

ESTADO		
ESTADO GRUPO	APAGADO	▼►
INHIBICION ARRANQUE	INACTIVA	▼►
ARRANQUE EXTERNO	INACTIVA	▼►
CONFIRMACION CG	INACTIVA	▼►
CONFIRMACION CR	INACTIVA	▼►

Les mesures dont les punaises sont affichées de couleur grise ne peuvent pas apparaître dans le tableau de bord étant donné qu'aucun widget ne leur a été attribué.

## 15.20 ALARMES

L'écran ALARMAS (alarmes) permet d'afficher les alarmes ainsi que les DTC actifs et non acquittés.

Cette partie est divisée en deux écrans : l'écran principal et la liste.

### 15.20.1. ÉCRAN PRINCIPAL

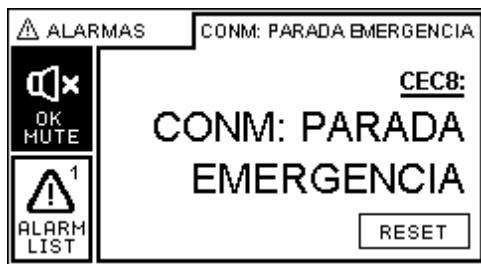
Cet écran s'affiche automatiquement lorsqu'une alarme est déclenchée. Il est également possible d'y accéder à partir de l'écran HOME (accueil). Il affiche la dernière alarme déclenchée ou le dernier DTC survenu. En outre, il permet d'obtenir des informations sur l'alarme sélectionnée dans la liste.

Il est également possible d'accéder directement à cet écran en appuyant sur le bouton multifonction de la façade, à condition que la fonctionnalité 6 « Accès direct (alarmes) » lui soit attribuée.

Si une alarme s'est déclenchée, l'écran clignote et un signal sonore est émis (si le coffret de commande ne se trouve pas en mode sourdine). Appuyer sur le bouton OK MUTE en haut à gauche pour interrompre l'alarme. Le curseur peut alors être déplacé sur le bouton RESET à l'aide de la touche **►** pour acquitter l'alarme (à condition qu'elle ne soit plus active) ou sur le bouton ALARM LIST pour afficher la liste des alarmes et des DTC actifs ou non acquittés.



Dans le cas d'une configuration CEM8 + CEC8 en mode intégré, les alarmes des CEC8 raccordés sont également affichées. Les alarmes provenant des CEC8 sont affichées avec l'en-tête « CEC8 » juste au-dessus du nom de l'alarme.



#### REMARQUE

Les alarmes provenant des centrales de commutation CEC8 ne peuvent pas être acquittés depuis le coffret de commande CEM8.

#### 15.20.2. LISTE

Cet écran est divisé en deux onglets : LISTADO ALARMAS (liste des alarmes) et LISTADO DTCs (liste des DTC). Ces onglets affichent respectivement les alarmes et les DTC non acquittés.

Pour passer de l'onglet des alarmes à l'onglet des DTC, il suffit d'appuyer sur la touche ▶ (appuyer ensuite sur la touche ◀ pour revenir à l'onglet précédent).

Pour faire défiler la liste, utiliser les touches ▲▼. Une pression de la touche OK permet quant à elle d'accéder à l'écran principal de l'alarme sélectionnée, tandis qu'une pression du bouton RESET permet de l'acquitter. Il est également possible d'acquitter directement une alarme à partir de la liste en accédant à l'icône □ à l'aide du curseur et en appuyant sur OK.

LISTADO ALARMAS (02)	LISTADO DTCs
PARADA DE EMERGENCIA	✗ □
ALTERNADOR BATERIAS	✗ □
▼ △	

#### 15.21 STATUT DE LA RÉGÉNÉRATION

Certains pictogrammes peuvent s'afficher en haut de l'écran lors de la navigation dans les différentes pages du coffret de commande. Ces pictogrammes sont chargés de signaler le statut de la régénération du filtre à particules (si le moteur en est équipé).

Tableau des icônes relatives au fonctionnement de la régénération sur les moteurs YANMAR

Description	Icône	Valeur
	OFF	
Diesel Particulate Filter Lamp SPN: 3697	✗	ON
	✗	ON (clignotement)
Amber Warning Lamp (REOP3)	!	Voyant d'avertissement orange actif
		Régénération inactive
Filter Active Regeneration Status NORMAL-SPN 3700 FORCED-SPN 4175 INHIBITED-SPN 3703	✗	Régénération active
	✗	Passivation de la régénération active
	👉	Régénération forcée
Exhaust System High Temperature SPN: 3698	✗	Température excessive (clignotement)
NOx Control Diagnostic System (only STAGE V)	✗	Diagnostic NCD (NOx)
Safety Mode By Interlock	🔒	Conditions de sécurité actives pour demande de régénération forcée

Tableau des icônes relatives au fonctionnement de la régénération sur les moteurs IVECO

Description	Icône	Valeur
EGR/DPF operator inducement severity		Non disponible
System tampering lamps		Premier niveau
SCR inducement Lamps		Deuxième niveau/dernier niveau ( <b>clignotement</b> )
DEF Quality Lamps		NIVEAU BAS DE SUIE : régénération non requise
DEF Level Lamps		NIVEAU MOYEN DE SUIE : régénération requise, niveau modéré
Soot level (Diesel particulate filter status) SPN 3701		NIVEAU HAUT DE SUIE : régénération requise, niveau excessif
		NIVEAU CRITIQUE DE SUIE : régénération requise, niveau critique ( <b>clignotement</b> )
		Régénération forcée active du filtre à particules diesel
Thermal treatment SPN 3697 SPN 3700 (Forced) SPN 3712 (Inhibition)		Passivation de la régénération active du filtre à particules diesel
		Régénération automatique inactive du filtre à particules diesel
		Régénération automatique active du filtre à particules diesel
Exhaust system high temperature (HEST) SPN: 3698		Température excessive du catalyseur
		Vitesse du moteur non réduite
HC burn off		Vitesse du moteur réduite, premier niveau d'accumulation de HC
		Vitesse du moteur réduite, deuxième niveau ou plus d'accumulation de HC ( <b>clignotement</b> )

Tableau des icônes relatives au fonctionnement de la régénération sur les moteurs SCANIA

Description	Icône	Valeur
Diesel Exhaust Fluid Level SPN 5245		Aucun avertissement sur le niveau du liquide d'urée
Soot level (Diesel particulate filter status) SPN 3701		Avertissement modéré de remplissage du liquide d'urée
		Avertissement critique concernant le remplissage du liquide d'urée/Réservoir d'urée vide ( <b>clignotement</b> )
		NIVEAU BAS DE SUIE : régénération non requise
		NIVEAU MOYEN DE SUIE : régénération requise
		NIVEAU HAUT DE SUIE : régénération requise, niveau modéré
		NIVEAU CRITIQUE DE SUIE : régénération requise, niveau excessif ( <b>clignotement</b> )
Thermal Treatment SPN 3697 SPN 3700 (Forced)		Régénération forcée active
		Passivation de la régénération active
		Régénération inactive
		Régénération automatique
Exhaust system high temperature (HEST) SPN: 3698		Température excessive du catalyseur
Emission-ODB inducement failure		Problème d'émission : erreur de dosage, qualité de l'urée, erreur de surveillance ou défaillance du capteur de NOx

#### REMARQUE

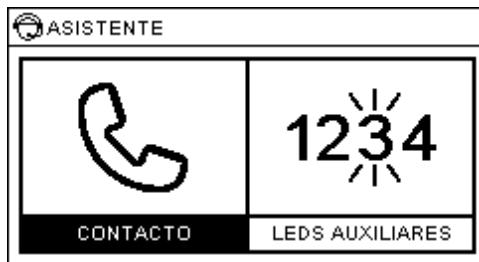
En plus des icônes de régénération, l'icône de défaillance du programme PLC

peut également être affichée.

## 15.22 ASSISTANCE

Une pression de la touche  depuis n'importe quel écran permet d'accéder facilement à l'ASISTENTE (assistance).

Le menu principal de cet écran d'assistance propose deux options : CONTACTO (contact) et LEDS AUXILIARES (voyants auxiliaires) :



### 15.22.1. CONTACT

Une pression de l'option CONTACTO (contact) affiche l'écran du fabricant importé. Si aucun écran n'a été importé, l'écran du fabricant HIMOINSA s'affiche par défaut.



Il est possible d'ajouter les coordonnées (numéro de téléphone, adresse électronique, etc.) sur l'image importée pour faciliter la prise de contact avec le fabricant.

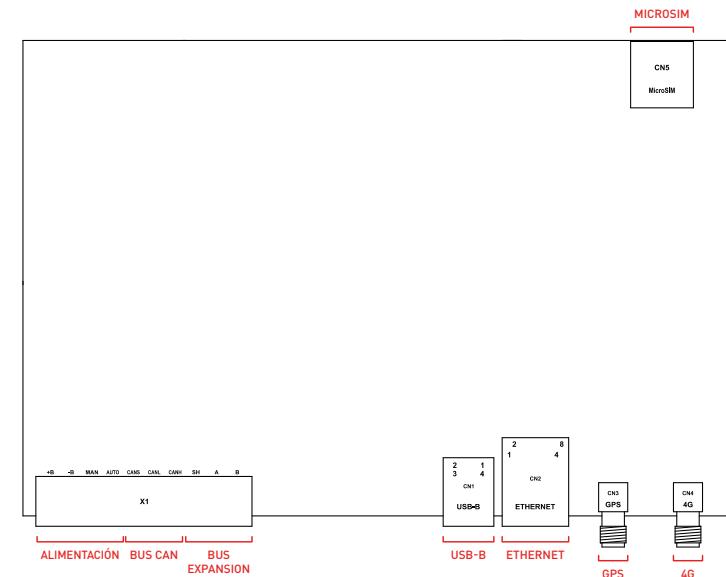
### 15.22.2. VOYANTS AUXILIAIRES

L'écran LEDS AUXILIARES (voyants auxiliaires) affiche un tableau indiquant la configuration de chacun des 4 voyants auxiliaires de la façade de l'interface.

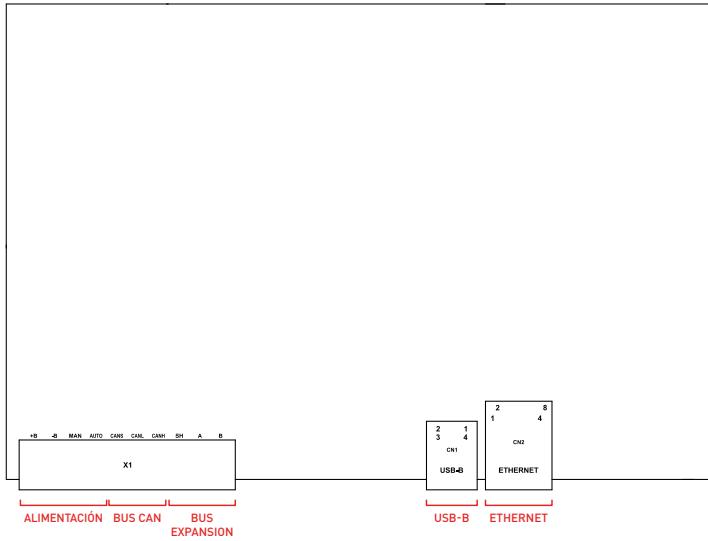
ASISTENTE	
LED 1	AL. TENSION CONTROLADO
LED 2	NO CONFIGURADO
LED 3	ALARMA PROGRAMABLE 07
LED 4	PARADA DE EMERGENCIA

## 16. ANNEXE V. DIMENSIONS, RACCORDEMENT ET PARTIES MÉCANIQUES

### 16.1 COFFRET DE COMMANDE CE8

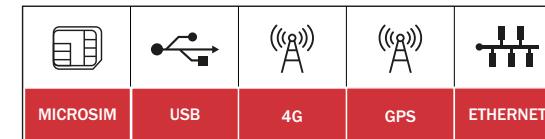


Coffret de commande CE8

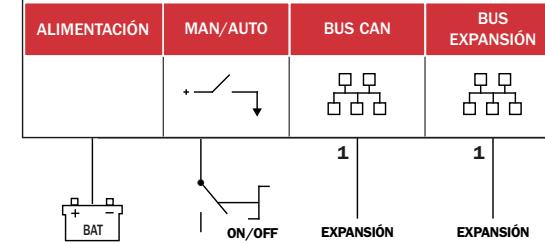


Interface CE8 sans modem

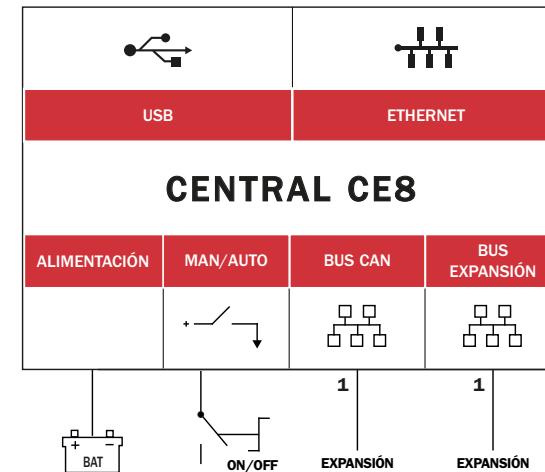
#### 16.1.1. INSTALLATION ET CÂBLAGE



### CENTRAL CE8



Raccordement interface utilisateur CE8



Raccordement interface utilisateur CE8 sans modem

## 16.1.2. ENTRÉES ET SORTIES

Signal	Description	Type	Caractéristiques
<b>ALIMENTATION</b>			
+B	Alimentation électrique positive	Alimentation	Tension d'alimentation du module
-B	Alimentation électrique négative	Alimentation	Tension d'alimentation du module
MAN	Manuel	Entrée	Entrée numérique PNP de mise en service
AUTO	Automatique	Entrée	Entrée numérique PNP de mise en service
<b>BUS CAN</b>			
CANS	Écran du bus CAN1	Bus CAN	Communication CAN
CANL	Signal L du bus CAN1	Bus CAN	Communication CAN
CANH	Signal H du bus CAN1	Bus CAN	Communication CAN
<b>BUS RS485</b>			
SH	Écran du bus RS485	Bus RS485	Communication RS485
A	Signal A du bus RS485	Bus RS485	Communication RS485
B	Signal B du bus RS485	Bus RS485	Communication RS485
<b>USB</b>			
USB	Port USB-B	USB	Port USB device 2.0
<b>ETHERNET</b>			
ETHERNET	Port Ethernet	Ethernet	Port Ethernet 100BaseTX
<b>GPS</b>			
GPS	Antenne GPS	Antenne	Connecteur SMA antenne GPS
<b>4G</b>			
4G	Antenne 4G	Antenne	Connecteur SMA antenne 4G
<b>MICRO SIM</b>			
MicroSIM	Carte MicroSIM	MicroSIM	Prise push-push pour carte MicroSIM

Pour alimenter le module, il est conseillé d'utiliser un câble possédant une section de 1 mm<sup>2</sup>.

L'équipement doit être isolé ou débranché avant de procéder au raccordement d'entrée de tension pour le groupe électrogène afin d'éviter toute exposition à des risques.

Pour les branchements, il est conseillé d'utiliser un câble possédant une section de 1 mm<sup>2</sup>.

Le module doit être monté sur la façade d'un tableau électrique (utilisé pour l'extérieur et dont l'accès ne peut se faire qu'à l'aide d'outils), si possible au centre afin de permettre un branchement aisé.

Aucune condition spéciale de ventilation ne s'avère nécessaire en raison de la faible puissance consommée par le module.

## 16.1.3. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Symbol	Paramètre	Conditions	Minimum	Typique	Maximum	Unité
<b>ALIMENTATION (bornes +B et -B)</b>						
+B	Tension d'alimentation du module		8	12/24	36	Vcc
I <sub>+B</sub>	Courant d'alimentation	+B = 12 V		1 250		mA
I <sub>+B</sub>	Courant d'alimentation	+B = 24 V		625		mA
P <sub>+B</sub>	Puissance consommée			15		W
+B <sub>RES</sub>	Résolution mesurée alimentation module			0,1		V
<b>ENTRÉES NUMÉRIQUES PNP (bornes MAN et AUTO)</b>						
V <sub>IN</sub>	Tension d'entrée		0	36		V
V <sub>IL</sub>	Tension d'entrée au niveau bas			1		V
V <sub>IH</sub>	Tension d'entrée au niveau haut		8			V
I <sub>IL</sub>	Courant d'entrée au niveau bas	V <sub>IN</sub> = 0 V		100	125	uA
I <sub>IH</sub>	Courant d'entrée au niveau haut	V <sub>IN</sub> = 12 V		1	1,25	mA
<b>BUS CAN (bornes CANS, CANL et CANH)</b>						
DR <sub>CAN</sub>	Vitesse de transmission			50		kbit/s
L <sub>CAN</sub>	Longueur du bus			200		m
N <sub>CAN</sub>	Nombre de nœuds			8		nœuds
• Bus CAN électriquement isolé						
• Câbles recommandés :						
• Belden 3105A : câble multiconducteur blindé à 1 paire 22AWG						
• Belden 9481 : câble multiconducteur blindé à 1 paire 24AWG						
<b>BUS RS485 (bornes SH, A et B)</b>						
DR <sub>RS485</sub>	Vitesse de transmission			9 600		kbit/s
L <sub>RS485</sub>	Longueur du bus			200		m
N <sub>RS485</sub>	Nombre de nœuds					nœuds
• Bus RS485 électriquement isolé						
• Câbles recommandés :						
• Belden 3105A : câble multiconducteur blindé à 1 paire 22AWG						
• Belden 9481 : câble multiconducteur blindé à 1 paire 24AWG						

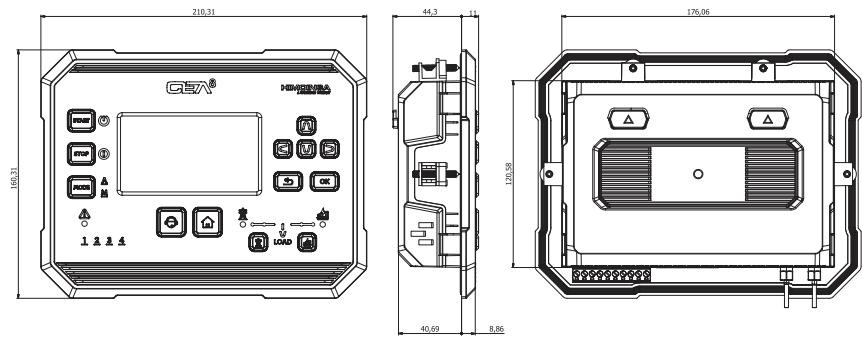
Symbol	Paramètre	Conditions	Minimum	Typique	Maximum	Unité
<b>ENTRÉES NUMÉRIQUES NPN (bornes IN1, IN2, IN3 et IN4)</b>						
$V_{IN}$	Tension d'entrée		0	36	V	
$V_{IL}$	Tension d'entrée au niveau bas			1	V	
$V_{IH}$	Tension d'entrée au niveau haut		8		V	
$I_{IL}$	Courant d'entrée au niveau bas	$V_{IN} = 0 \text{ V}$		12	mA	
$I_{IH}$	Courant d'entrée au niveau haut	$V_{IN} = +B$	100	125	uA	
<b>SORTIES NUMÉRIQUES PNP (bornes OUT1, OUT2, OUT3 et OUT4)</b>						
$V_{OUT}$	Tension de sortie	$I_{OUT} = 0$	+B		V	
$I_{OUT}$	Courant total $I_{o1} + I_{o2} + I_{o3} + I_{o4}$		1	A		
$I_{OUT, TOTAL}$	Courant total $I_{o1} + I_{o2} + I_{o3} + I_{o4}$		4	A		
<b>CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET PROTECTION DE LA COQUE</b>						
$T^\circ$	Température de fonctionnement		-20	+70	$^\circ\text{C}$	
$H_R$	Humidité relative	Sans condensation	80	%		
Indice de protection IP						
		65				

#### REMARQUE

IP 65 sur la façade du coffret de commande en cas d'installation sur le tableau de commande avec le joint d'étanchéité fourni.

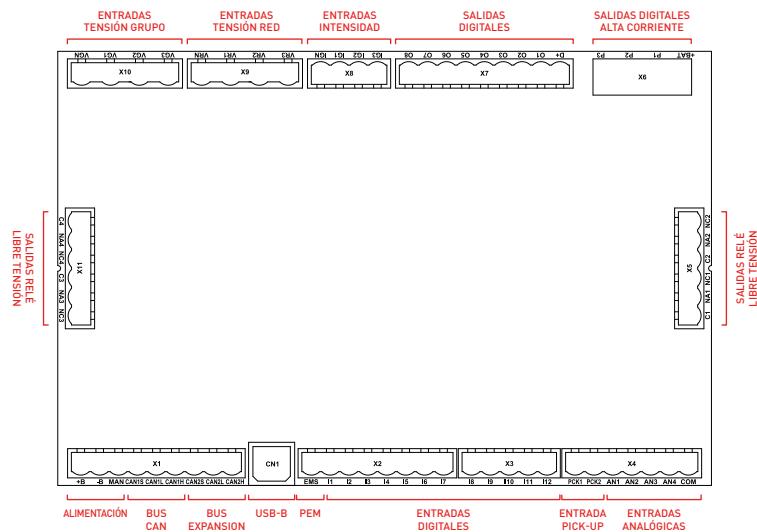
Toutes les mesures de tension se réfèrent à la borne -B sauf indication contraire explicite.

#### 16.1.4. DIMENSIONS

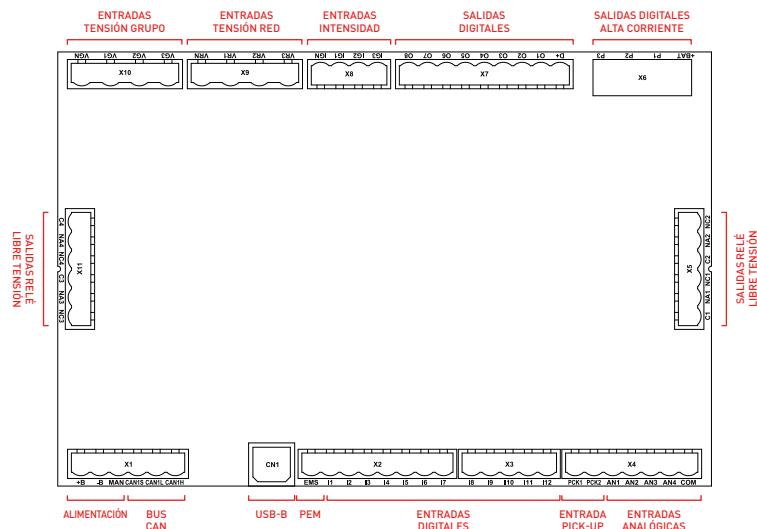


Dimensions de l'interface CE8

## 16.2 COMMANDÉ CPU8

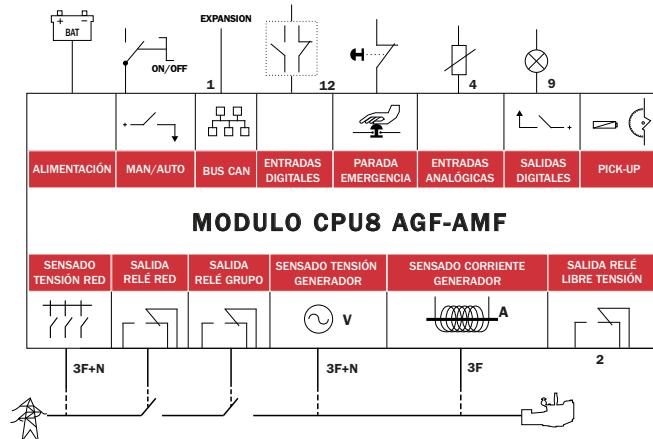


Coffret de commande CPU8

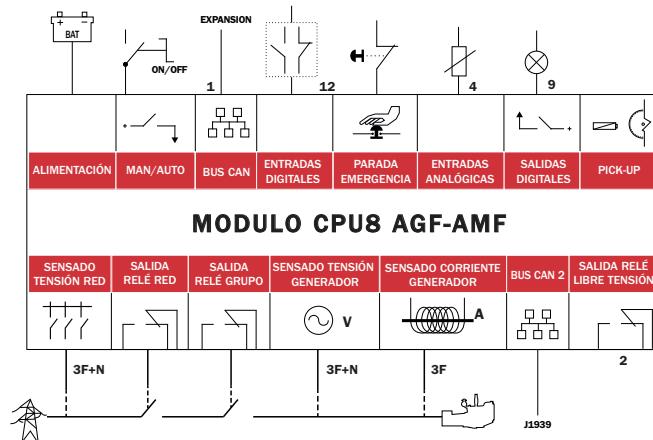


Coffret de commande CPU8

### 16.2.1. INSTALLATION ET CÂBLAGE



Raccordement du coffret de commande CPU8



Raccordement du coffret de commande CPU8J

## 16.2.2. ENTRÉES ET SORTIES

Signal	Description	Type	Caractéristiques
<b>ALIMENTATION</b>			
+B	Alimentation électrique positive	Alimentation	Tension d'alimentation du module
-B	Alimentation électrique négative	Alimentation	Tension d'alimentation du module
MAN	Manuel	Entrée	Entrée numérique PNP de mise en service
<b>BUS CAN1</b>			
CAN1S	Écran du bus CAN1	Bus CAN	Communication CAN
CAN1L	Signal L du bus CAN1	Bus CAN	Communication CAN
CAN1H	Signal H du bus CAN1	Bus CAN	Communication CAN
<b>BUS CAN2 (J1939)</b>			
CAN2S	Écran du bus CAN2	Bus CAN	Communication CAN (CPU8J uniquement)
CAN2L	Signal L du bus CAN2	Bus CAN	Communication CAN (CPU8J uniquement)
CAN2H	Signal S du bus CAN2	Bus CAN	Communication CAN (CPU8J uniquement)
<b>USB</b>			
USB	Port USB-B	USB	Port USB device 2.0
<b>ENTRÉE NUMÉRIQUE D'ARRÊT</b>			
PEM	Entrée d'arrêt	Entrée	Entrée numérique NPN
<b>ENTRÉES NUMÉRIQUES NPN</b>			
I1	Entrée 1	Entrée	Entrée numérique NPN
I2	Entrée 2	Entrée	Entrée numérique NPN
I3	Entrée 3	Entrée	Entrée numérique NPN
I4	Entrée 4	Entrée	Entrée numérique NPN
I5	Entrée 5	Entrée	Entrée numérique NPN
I6	Entrée 6	Entrée	Entrée numérique NPN
I7	Entrée 7	Entrée	Entrée numérique NPN
I8	Entrée 8	Entrée	Entrée numérique NPN
I9	Entrée 9	Entrée	Entrée numérique NPN
I10	Entrée 10	Entrée	Entrée numérique NPN
I11	Entrée 11	Entrée	Entrée numérique NPN
I12	Entrée 12	Entrée	Entrée numérique NPN

Signal	Description	Type	Caractéristiques
<b>ENTRÉE DE PICK-UP MAGNÉTIQUE</b>			
PCK1	Pick-up 1	Entrée analogique	Entrée de pick-up magnétique
PCK2	Pick-up 2	Entrée analogique	Entrée de pick-up magnétique
<b>ENTRÉES ANALOGIQUES</b>			
AN1	Entrée AN1	Entrée analogique	Entrée analogique de capteur résistif / tension / courant
AN2	Entrée AN2	Entrée analogique	Entrée analogique de capteur résistif / tension / courant
AN3	Entrée AN3	Entrée analogique	Entrée analogique de capteur résistif / tension / courant
AN4	Entrée AN4	Entrée analogique	Entrée analogique de capteur résistif / tension / courant
COM	Commun entrées analogiques	Commun	Commun capteurs analogiques
<b>SORTIES NUMÉRIQUES COURANT ÉLEVÉ</b>			
+BAT	Alimentation électrique positive	Alimentation	Tension d'alimentation sorties numériques
P1	Sortie 1	Sortie	Sortie numérique PNP
P2	Sortie 2	Sortie	Sortie numérique PNP
P3	Sortie 3	Sortie	Sortie numérique PNP
<b>ENTRÉE / SORTIE EXCITATION ALTERNATEUR</b>			
D+	Signal D+	Entrée / sortie	Excitation de l'alternateur de charge de la batterie
<b>SORTIES NUMÉRIQUES</b>			
O1	Sortie 1	Sortie	Sortie numérique NPN
O2	Sortie 2	Sortie	Sortie numérique NPN
O3	Sortie 3	Sortie	Sortie numérique NPN
O4	Sortie 4	Sortie	Sortie numérique NPN
O5	Sortie 5	Sortie	Sortie numérique NPN
O6	Sortie 6	Sortie	Sortie numérique NPN
O7	Sortie 7	Sortie	Sortie numérique NPN
O8	Sortie 8	Sortie	Sortie numérique NPN
<b>ENTRÉE DE COURANT TRIPHASE</b>			
IGN	Intensité neutre	Entrée	Entrée analogique de mesure d'intensité
IG1	Intensité phase R	Entrée	Entrée analogique de mesure d'intensité
IG2	Intensité phase S	Entrée	Entrée analogique de mesure d'intensité
IG3	Intensité de phase	Entrée	Entrée analogique de mesure d'intensité

Signal	Description	Type	Caractéristiques
<b>ENTRÉE DU RÉSEAU À TENSION TRIPHASÉE</b>			
VRN	Neutre	Entrée	Entrée analogique de mesure de tension
VR1	Tension phase R	Entrée	Entrée analogique de mesure de tension
VR2	Tension phase S	Entrée	Entrée analogique de mesure de tension
VR3	Tension phase T	Entrée	Entrée analogique de mesure de tension
<b>ENTRÉE DU GROUPE À TENSION TRIPHASÉE</b>			
VGN	Neutre	Entrée	Entrée analogique de mesure de tension
VG1	Tension phase R	Entrée	Entrée analogique de mesure de tension
VG2	Tension phase S	Entrée	Entrée analogique de mesure de tension
VG3	Tension phase T	Entrée	Entrée analogique de mesure de tension
<b>SORTIE RELAIS À CONTACT SEC</b>			
C1	Contacteur C	Sortie	Sortie relais à contact sec
NA1	Contacteur NO	Sortie	Sortie relais à contact sec
NC1	Contacteur NF	Sortie	Sortie relais à contact sec
C2	Contacteur C	Sortie	Sortie relais à contact sec
NA2	Contacteur NO	Sortie	Sortie relais à contact sec
NC2	Contacteur NF	Sortie	Sortie relais à contact sec
C3	Contacteur C	Sortie	Sortie relais à contact sec
NA3	Contacteur NO	Sortie	Sortie relais à contact sec
NC3	Contacteur NF	Sortie	Sortie relais à contact sec
C4	Contacteur C	Sortie	Sortie relais à contact sec
NA4	Contacteur NO	Sortie	Sortie relais à contact sec
NC4	Contacteur NF	Sortie	Sortie relais à contact sec

### 16.2.3. CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

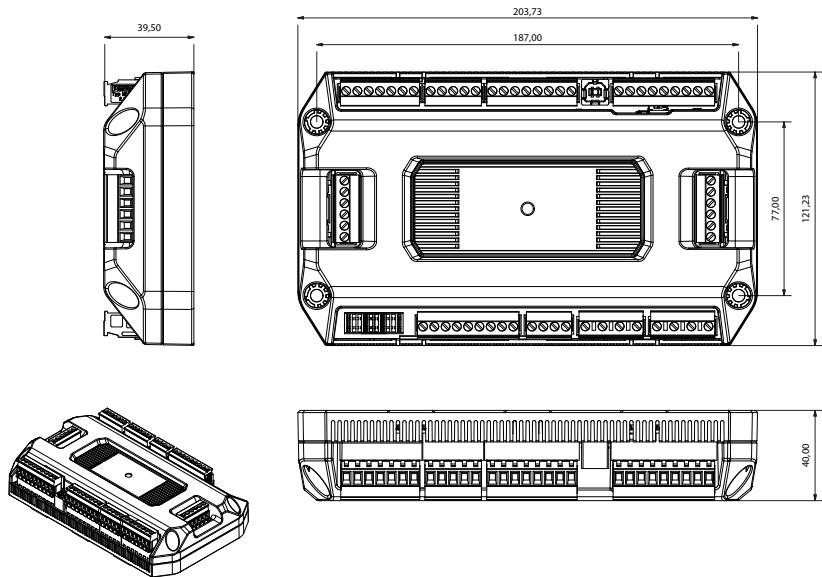
Symbol	Paramètre	Conditions	Minimum	Typique	Maximum	Unité
<b>ALIMENTATION (bornes +B, -B et +BAT)</b>						
+B	Tension d'alimentation du module		8	12/24	36	Vcc
+BAT	Tension d'alimentation des sorties		8	12/24	36	Vcc
I <sub>+B</sub>	Courant d'alimentation	+B = 12 V		833		mA
I <sub>+B</sub>	Courant d'alimentation	+B = 24 V		417		mA
P <sub>+B</sub>	Puissance consommée			10		W
+B <sub>RES</sub>	Résolution mesurée alimentation module			0,1		V
+BAT <sub>RES</sub>	Résolution mesurée alimentation sorties			0,1		V
<b>ENTRÉE NUMÉRIQUE PNP (borne MAN)</b>						
V <sub>IN</sub>	Tension d'entrée		0	36		V
V <sub>IL</sub>	Tension d'entrée au niveau bas			1		V
V <sub>IH</sub>	Tension d'entrée au niveau haut		8			V
I <sub>IL</sub>	Courant d'entrée au niveau bas	V <sub>IN</sub> = 0 V	100	125		uA
I <sub>IH</sub>	Courant d'entrée au niveau haut	V <sub>IN</sub> = 12 V	1	1,25		mA
<b>BUS CAN1 (bornes CAN1S, CAN1L et CAN1H)</b>						
DR <sub>CAN1</sub>	Vitesse de transmission			50		kbit/s
L <sub>CAN1</sub>	Longueur du bus			200		m
N <sub>CAN1</sub>	Nombre de nœuds			8		nœuds
• Bus CAN1 électriquement isolé						
• Câbles recommandés :						
• Belden 3105A : câble multiconducteur blindé à 1 paire 22AWG						
• Belden 9481 : câble multiconducteur blindé à 1 paire 24AWG						
<b>BUS CAN2 (bornes CAN2S, CAN2L et CAN2H)</b>						
DR <sub>CAN2</sub>	Vitesse de transmission			250		kbit/s
L <sub>CAN2</sub>	Longueur du bus			200		m
N <sub>CAN2</sub>	Nombre de nœuds			8		nœuds
• Bus CAN2 électriquement isolé						
• Câbles recommandés :						
• Belden 3105A : câble multiconducteur blindé à 1 paire 22AWG						
• Belden 9481 : câble multiconducteur blindé à 1 paire 24AWG						

Symbol	Paramètre	Conditions	Minimum	Typique	Maximum	Unité
<b>ENTRÉES NUMÉRIQUES NPN (bornes I1, I2, I3, I4, I5, I6, I7, I8, I9, I10, I11 et I12)</b>						
V <sub>IN</sub>	Tension d'entrée		0	36	V	
V <sub>IL</sub>	Tension d'entrée au niveau bas			1	V	
V <sub>IH</sub>	Tension d'entrée au niveau haut		8		V	
I <sub>IL</sub>	Courant d'entrée au niveau bas	V <sub>IN</sub> = 0 V	2,5	3,75	mA	
I <sub>IH</sub>	Courant d'entrée au niveau haut	V <sub>IN</sub> = 12 V	100	125	uA	
<b>ENTRÉE ANALOGIQUE DE PICK-UP (bornes PCK1 et PCK2)</b>						
V <sub>PICK-UP</sub>	Tension d'entrée		0,5	70	Vca	
F <sub>PICK-UP</sub>	Fréquence d'entrée		10	10 000	Hz	
F <sub>PICK-UP RES</sub>	Résolution mesure de fréquence		1		Hz	
R <sub>PICK-UP</sub>	Résistance d'entrée		48		kΩ	
<b>ENTRÉES ANALOGIQUES (bornes AN1, AN2, AN3, AN4 et COM)</b>						
V <sub>AN</sub>	Tension d'entrée		0	12,5	V	
V <sub>AN, RES</sub>	Résolution mesure de tension		0,01		V	
I <sub>AN</sub>	Courant d'entrée		0	25	mA	
I <sub>AN, RES</sub>	Résolution mesure de courant		0,020		mA	
R <sub>AN</sub>	Résistance des entrées		0	10	kΩ	
R <sub>AN, RES</sub>	Résolution mesure de résistance		10		Ω	
V <sub>COM</sub>	Tension mode commun	-2	2	V		
<b>SORTIES NUMÉRIQUES PNP COURANT ÉLEVÉ (bornes P1, P2 et P3)</b>						
V <sub>OUT</sub>	Tension de sortie	I <sub>OUT</sub> = 0	+BAT		V	
I <sub>OUT</sub>	Courant de sortie I <sub>P1</sub> , I <sub>P2</sub> et I <sub>P3</sub>	T ≤ 1 s		40	A	
I <sub>OUT</sub>	Courant de sortie I <sub>P1</sub> , I <sub>P2</sub> et I <sub>P3</sub>	1 s ≤ T ≤ 10 s		20	A	
I <sub>OUT</sub>	Courant de sortie I <sub>P1</sub> , I <sub>P2</sub> et I <sub>P3</sub>	T ≥ 10 s		10	A	
I <sub>OUT, TOTAL</sub>	Courant total I <sub>P1</sub> + I <sub>P2</sub> + I <sub>P3</sub>	T ≤ 1 s		40	A	
I <sub>OUT, TOTAL</sub>	Courant total I <sub>P1</sub> + I <sub>P2</sub> + I <sub>P3</sub>	1 s ≤ T ≤ 10 s		30	A	
I <sub>OUT, TOTAL</sub>	Courant total I <sub>P1</sub> + I <sub>P2</sub> + I <sub>P3</sub>	T ≥ 10 s		20	A	
Remarque : T est le temps total pendant lequel la sortie reste active.						

Symbol	Paramètre	Conditions	Minimum	Typique	Maximum	Unité
<b>ENTRÉE ANALOGIQUE / SORTIE (borne D+)</b>						
V <sub>D+, IN</sub>	Tension d'entrée D+		0		36	V
V <sub>D+, OUT</sub>	Tension de sortie D+	I <sub>OUT</sub> = 0	+BAT		V	
V <sub>D+, RES</sub>	Résolution mesure de tension D+		0,1		V	
I <sub>D+, OUT</sub>	Courant de sortie D+	+BAT = 12 V	210		mA	
I <sub>D+, OUT</sub>	Courant de sortie D+	+BAT = 24 V	105		mA	
I <sub>D+, OUT</sub>	Puissance de sortie D+	+BAT = 12/24 V	2,5		W	
<b>SORTIES NUMÉRIQUES PNP (bornes O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7 et O8)</b>						
V <sub>OUT</sub>	Tension de sortie	I <sub>OUT</sub> = 0	+BAT		V	
I <sub>OUT</sub>	Courant de sortie I <sub>O1</sub> , I <sub>O2</sub> , ..., I <sub>O7</sub> et I <sub>O8</sub>		2		A	
I <sub>OUT1, TOTAL</sub>	Courant total I <sub>O1</sub> + I <sub>O2</sub> + I <sub>O3</sub> + I <sub>O4</sub>		4		A	
I <sub>OUT2, TOTAL</sub>	Courant total I <sub>O5</sub> + I <sub>O6</sub> + I <sub>O7</sub> + I <sub>O8</sub>		4		A	
I <sub>OUT3, TOTAL</sub>	Courant total I <sub>O1</sub> + I <sub>O2</sub> + I <sub>O3</sub> + I <sub>O4</sub> + I <sub>O5</sub> + I <sub>O6</sub> + I <sub>O7</sub> + I <sub>O8</sub>		8		A	
<b>ENTRÉES ANALOGIQUES DE MESURE DE TENSION (bornes VNG, VG1, VG2 et VG3, et bornes VRN, VR1, VR2 et VR3)</b>						
V <sub>IN, FF</sub>	Tension d'entrée phase-phase	V <sub>VZx</sub> - V <sub>VZy</sub>	100	480	576	Vca
V <sub>IN, FN</sub>	Tension d'entrée phase-neutre	V <sub>VZx</sub> - V <sub>VZN</sub>	58	277	333	Vca
F <sub>IN</sub>	Fréquence		3,5	50/60	75	Hz
V <sub>IN, RES</sub>	Résolution mesure de tension		1		Vca	
F <sub>IN, RES</sub>	Résolution mesure de fréquence		0,1		Hz	
R <sub>IN, VZx-VZN</sub>	Résistance d'entrée phase-neutre		450		kΩ	
R <sub>IN, VZx-B</sub>	Résistance d'entrée phase et -B		4		MΩ	
Remarque : x, y = {1, 2, 3} ; x ≠ y ; Z = {G, R}						
<b>ENTRÉES ANALOGIQUES DE MESURE DE COURANT (bornes IGN, IG1, IG2 et IG3)</b>						
I <sub>IN, IGx</sub>	Courant d'entrée		0	5	5,75	Aca
F <sub>IN</sub>	Fréquence		3,5	50/60	75	Hz
I <sub>IN, RES</sub>	Résolution mesure de courant		0,025		Aca	
R <sub>IN, IGx</sub>	Résistance d'entrée		0,01		Ω	
<b>SORTIES RELAIS À CONTACT SEC (bornes C1, NA1, NC1, C2, NA2, NC2, NC3, C3, NA3, NC3, C4, NA4 et NC4)</b>						
V <sub>RELAI</sub>	Tension du contact			250	Vca	
I <sub>RELAI</sub>	Courant du contact	cosφ = 1		8	A	

Toutes les mesures de tension se réfèrent à la borne -B sauf indication contraire explicite.

#### 16.2.4. DIMENSIONS



Dimensions du coffret de commande CPU8

## 16.3 RACCORDEMENT

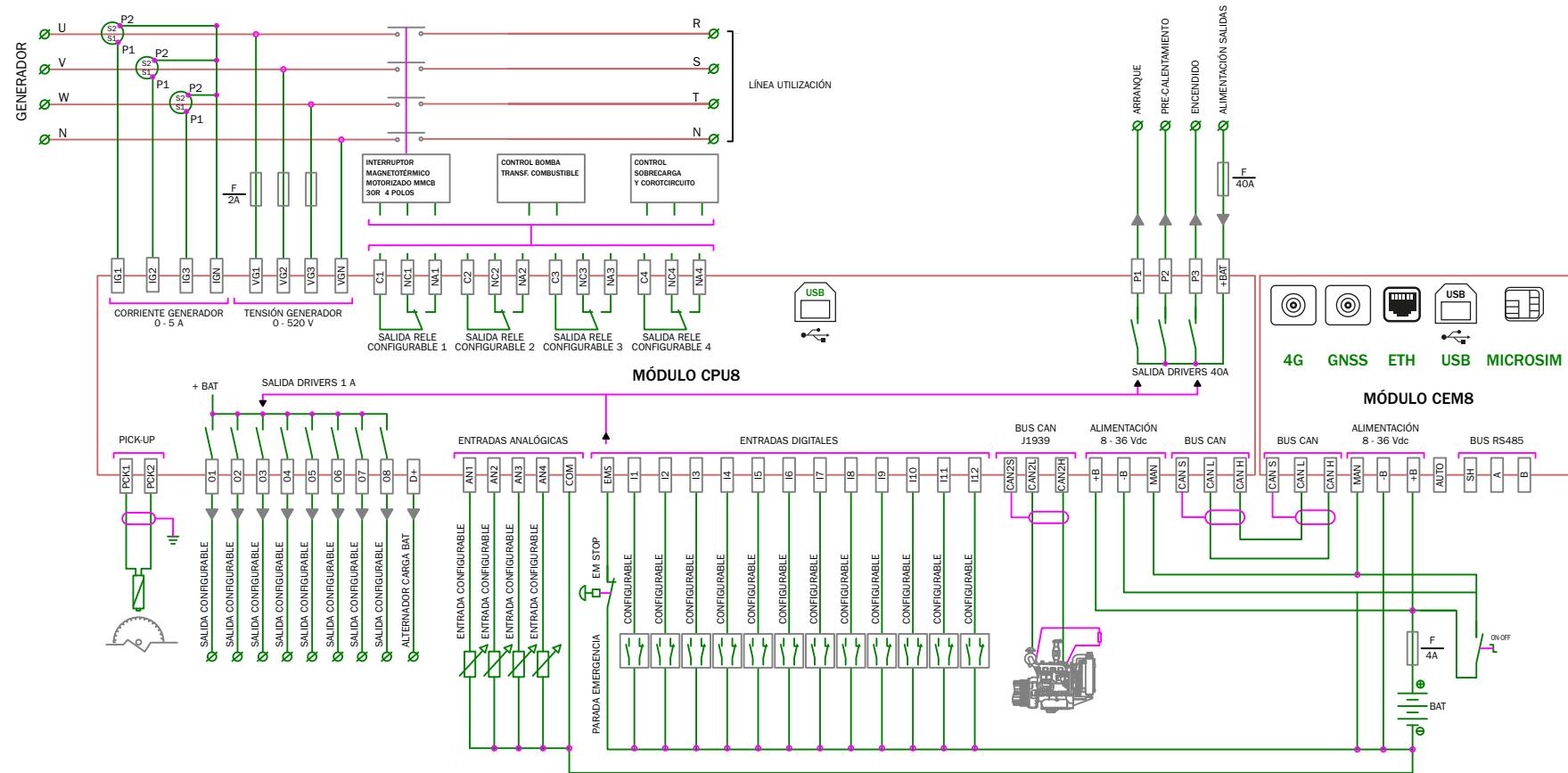


Schéma de branchement du coffret de commande CEM8+CPU8J (exemple de configuration AMG)

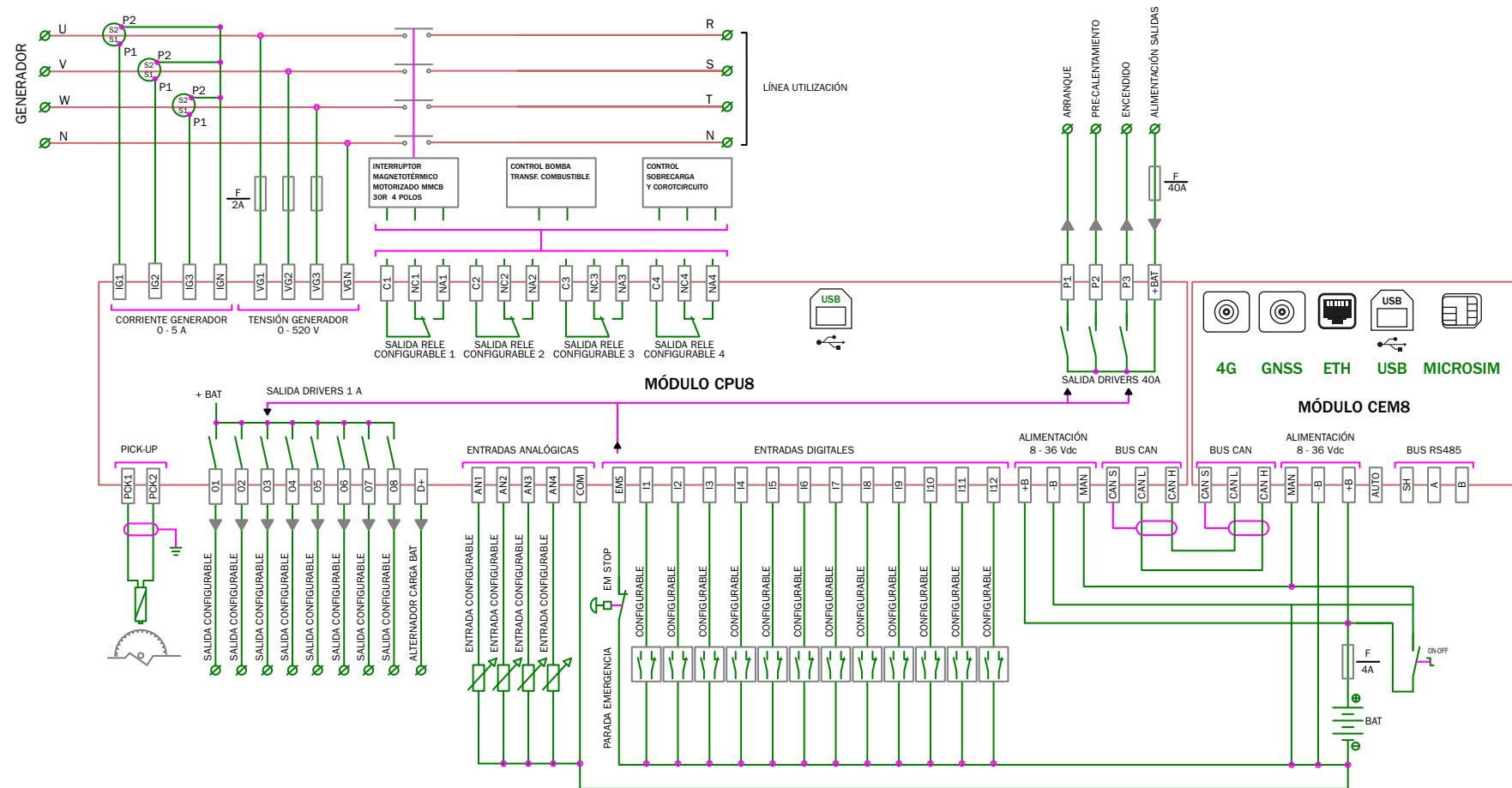


Schéma de branchement du coffret de commande CEM8+CPU8 (exemple de configuration AMG)

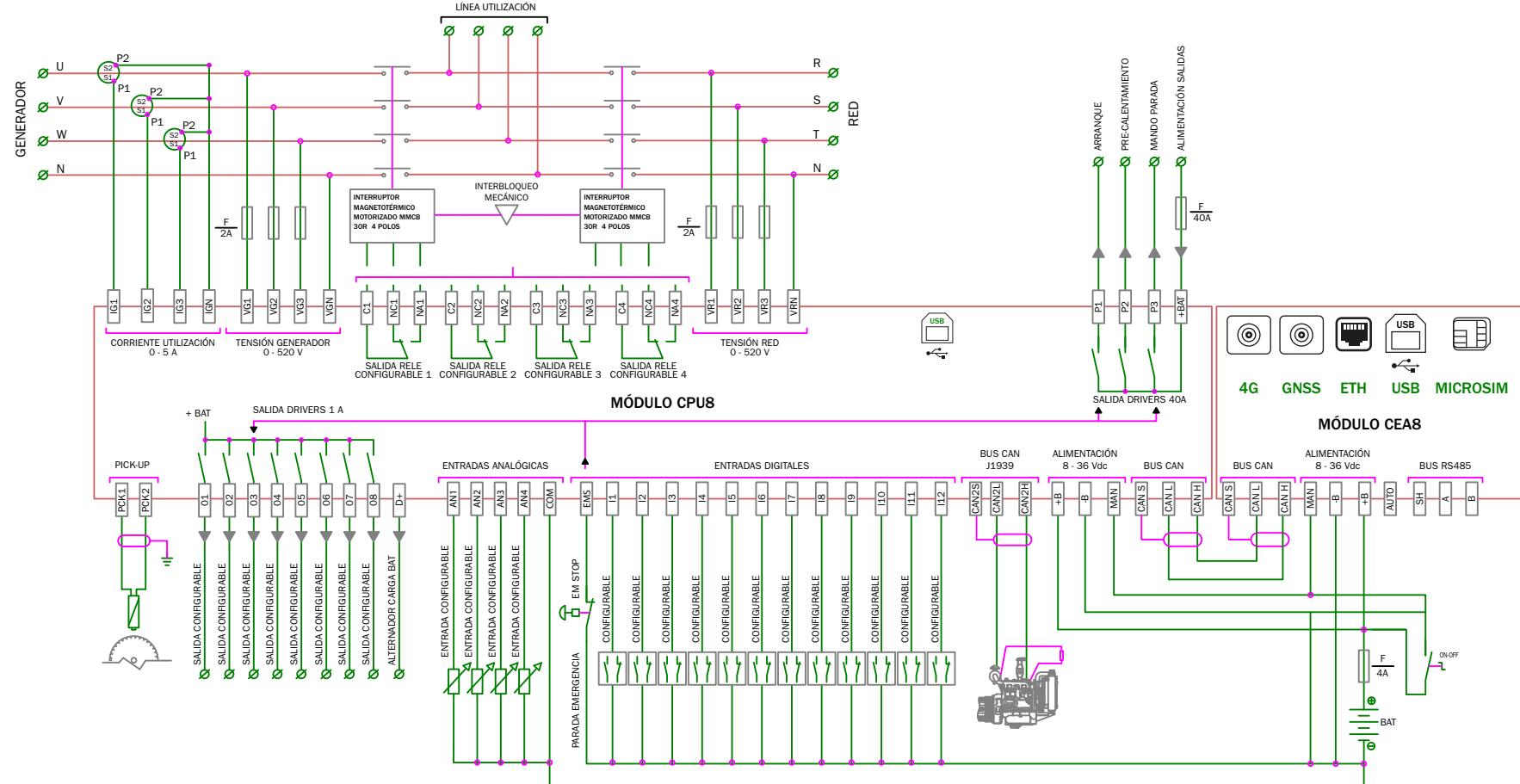


Schéma de branchement du coffret de commande CEA8+CPU8J (exemple de configuration AMF avec mesure du courant sur la ligne du groupe électrogène)

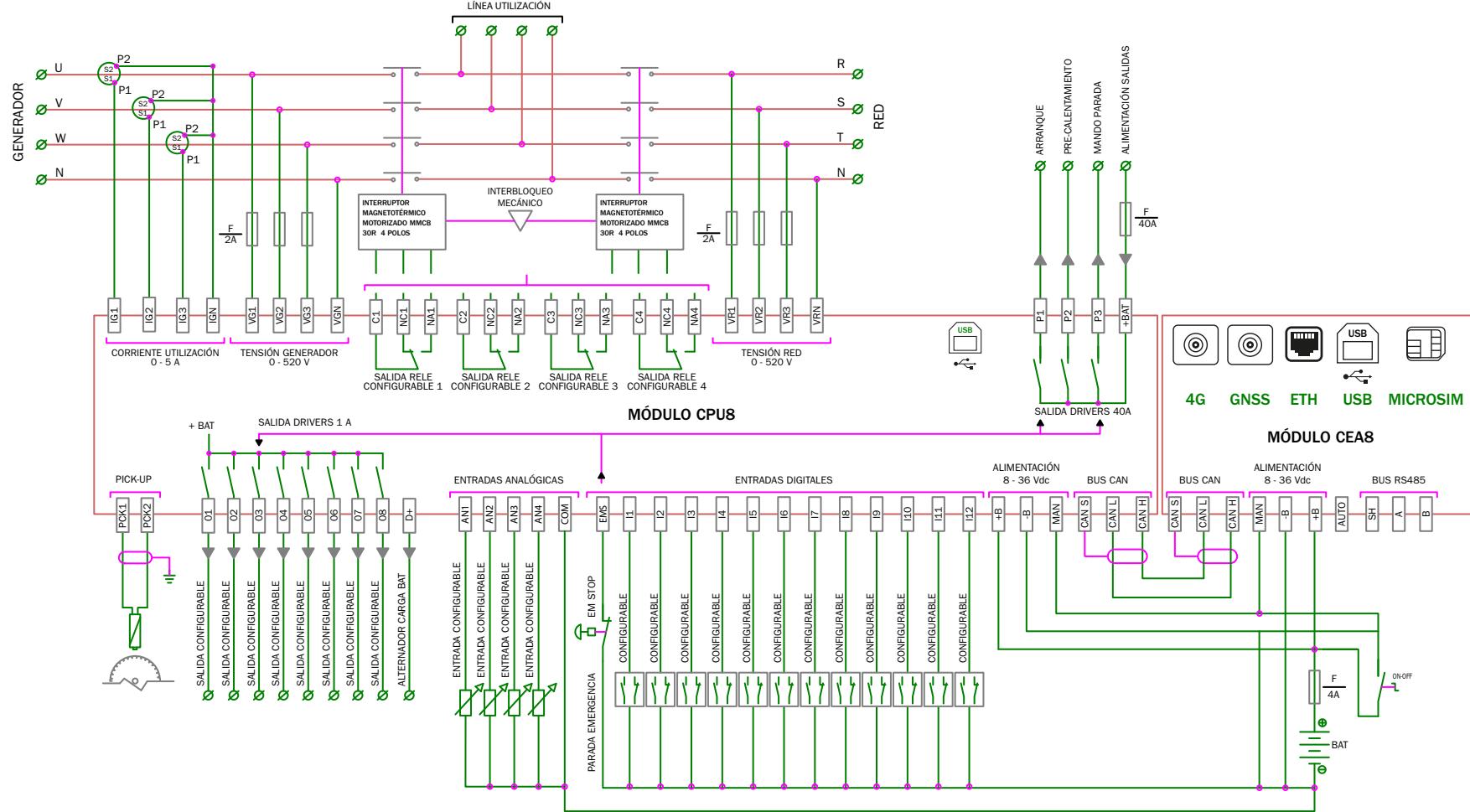


Schéma de branchement du coffret de commande CEA8+CPU8 (exemple de configuration AMF avec mesure du courant sur la ligne du groupe électrogène)

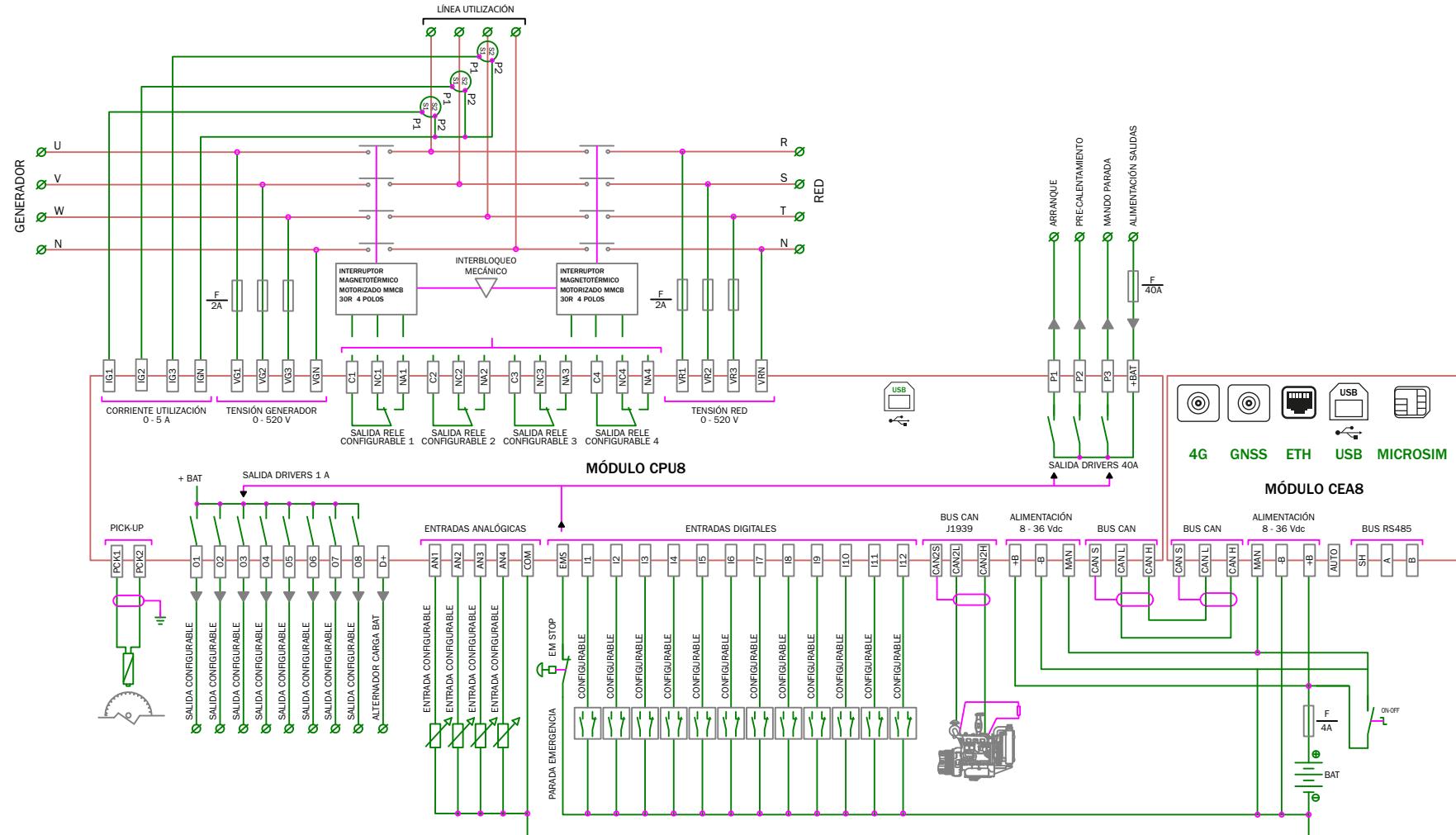


Schéma de branchement du coffret de commande CEA8+CPU8J (exemple de configuration AMF avec mesure du courant sur la ligne d'utilisation)

## 16.4 LÉGENDE



Avertissement : se reporter à la documentation du fabricant.



Risque de choc électrique



Dispositif de classe II. Équipement protégé par un isolant double ou renforcé.



Équipement compris dans la directive 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Cet équipement doit être mis au rebut séparément des déchets normaux et doit être déposé dans un point de collecte et de recyclage d'équipements électriques et électroniques.



Courant continu

## 16.5 GÉNÉRALITÉS, CARACTÉRISTIQUES ET INSTALLATION DE L'APPAREIL

Les informations ci-dessous viennent compléter la documentation des équipements :

### 1. Généralités :

La documentation doit obligatoirement être consultée.

L'équipement doit être isolé ou débranché de toute tension dangereuse avant d'y accéder.

### 2. Caractéristiques :

L'équipement a été conçu pour fonctionner en toute sécurité dans la plage de conditions environnementales suivante :

- Les coffrets doivent être montés à l'intérieur d'un tableau électrique qui peut être installé en milieu extérieur.
- Température de travail comprise entre -20 et +70 °C
- Humidité relative maximale de 80 % (sans condensation)
- Altitude maximale au-dessus du niveau de la mer : 2 000 m
- Degré de pollution II

### 3. Installation :

L'équipement correspond à la catégorie de mesure CAT III 600 V pour des mesures réalisées à l'intérieur d'un bâtiment.

Des dispositifs de déconnexion de l'installation fixe doivent être prévus conformément aux réglementations d'installation. Ces dispositifs doivent disposer d'une séparation de contacts sur tous les pôles permettant une déconnexion totale en cas de surtension de catégorie III.

Un interrupteur ou un disjoncteur doit être inclus dans l'installation comme moyen de coupure. Il doit être situé aux abords de l'équipement et être facilement accessible à l'utilisateur. Il doit également être identifié et marqué comme étant le dispositif de coupure de l'équipement.

Les dispositifs de déconnexion doivent être accessibles par l'utilisateur.

La partie superficielle et la face externe doivent être nettoyées avec un chiffon humide.

L'équipement est protégé par une double isolation ou une isolation renforcée lorsque l'installation est effectuée conformément aux instructions du manuel d'utilisation.

Le fabricant n'est pas tenu responsable des dommages découlant du non-respect des avertissements et/ou recommandations figurant dans le manuel, ce manquement pouvant en effet nuire à la protection garantie par l'équipement.

Pour une protection optimale des équipements, les éléments ci-dessous doivent être montés dans le tableau électrique :

Nº	Fusibles	Ampères
F0	Général positifs de puissance	40
F1	Coffret de commande numérique automatique CEM7	2
F2	Phase U	2
F3	Phase V	2
F4	Phase W	2
F5	Relais différentiel + bobine de déclenchement	2
F6	Chargeur de batterie	4
F7	Kit pompe de transfert carburant	10

La prise de terre doit être reliée à la borne négative de la batterie, au châssis du tableau électrique et au châssis du groupe électrogène.

## 17. ANNEXE VI. COMMUNICATIONS CAN

### 17.1 INTRODUCTION

Le bus CAN est un bus industriel qui se caractérise par une grande robustesse et fiabilité, tout en garantissant une bonne communication entre les dispositifs dans les environnements les plus bruyants. Les dispositifs à contrôleur CAN peuvent être intégrés à un système industriel de commande et d'automatisation.

Les principales caractéristiques d'un système de commande communiquant à travers un bus CAN sont les suivantes :

- Raccordement d'un maximum de 110 dispositifs au sein d'un seul réseau CAN
- Longueur de chaque réseau pouvant atteindre les 1 000 mètres, avec augmentation possible à 2 000 mètres grâce à l'utilisation de ponts ou de répéteurs
- Vitesse de transmission CAN de 50 kbit/s (pour 1 000 mètres de bus : 10 ms de mise à jour de données)
- Accès direct au bus CAN depuis un PC à travers une connexion USB Can

Le bus CAN peut fonctionner dans des environnements exposés à des conditions de bruit et d'interférences extrêmes, tandis que les mécanismes de contrôle des erreurs permettent de garantir la détection des trames perturbées par la présence de bruit.

Le bus CAN est conçu de manière à ce que la communication ne soit pas interrompue, y compris en cas de :

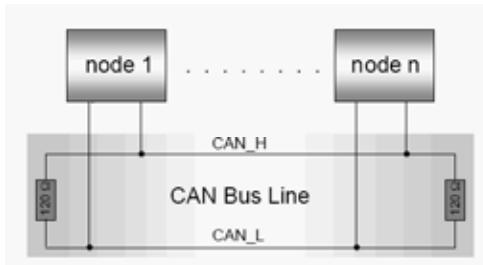
- Coupure de l'un des deux câbles du bus
- Mise en court-circuit de n'importe quel câble à la terre
- Mise en court-circuit de n'importe quel câble à l'alimentation

### 17.2 TOPOLOGIE

Le réseau CAN utilise une typologie en bus, où chaque nœud possède une connexion d'entrée et une connexion de sortie. Les nœuds extrêmes du bus doivent posséder un bouchon de terminaison de  $120 \Omega$ . Ce bouchon s'active à travers un commutateur dans chaque module (ON : bouchon actif ; 1 : bouchon inactif). L'impédance entre les lignes CANH et CANL doit dans tous les cas de figure être d'environ  $60 \Omega$ . À cet effet, une résistance dont la valeur permet de garantir cette impédance depuis n'importe quel module connecté doit être fixée à chaque extrémité du réseau.

## REMARQUE

L'impédance doit être mesurée lorsque les équipements ne sont pas en fonctionnement ou ne possèdent pas d'accès physique du réseau. Pour obtenir davantage d'informations à ce sujet, il est recommandé de consulter la spécification ISO 11898 ainsi que les différentes notes d'application associées.



Topologie du bus CAN

## 17.3 CÂBLAGE

Le câblage du réseau CAN dépend de la distance, de la vitesse de transmission et du nombre de nœuds connectés au bus.

### Caractéristiques du câble en fonction de la longueur

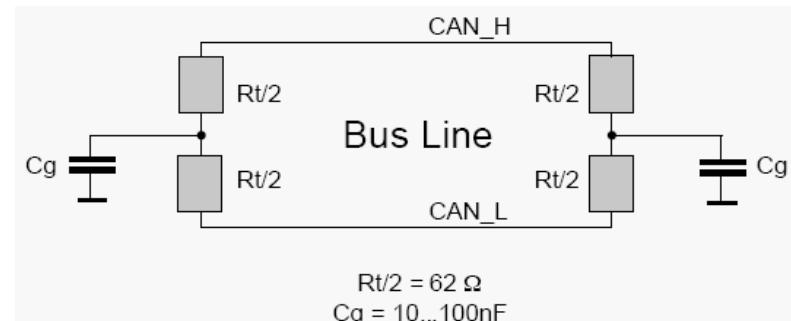
Longueur du bus	Caractéristiques du câble	
	Rapport longueur/résistance	Section
0 m..40 m	70 mΩ/m	0,25 mm <sup>2</sup> ..0,34 mm <sup>2</sup> AWG23, AWG22
40 m..300 m	<60 mΩ/m	0,34 mm <sup>2</sup> ..0,6 mm <sup>2</sup> AWG22, AWG20
300 m..600 m	<40 mΩ/m	0,4 mm <sup>2</sup> ..0,6 mm <sup>2</sup> AWG20
600 m..1 km	<26 mΩ/m	0,75 mm <sup>2</sup> ..0,8 mm <sup>2</sup> AWG18

### Caractéristiques du câble en fonction du nombre de nœuds

Longueur du bus	Nombre de nœuds		
	32	64	100
100 m	0,25 mm <sup>2</sup>	0,25 mm <sup>2</sup>	0,25 mm <sup>2</sup>
250 m	0,34 mm <sup>2</sup>	0,50 mm <sup>2</sup>	0,50 mm <sup>2</sup>
500 m	0,75 mm <sup>2</sup>	0,75 mm <sup>2</sup>	1,00 mm <sup>2</sup>
Résistance du câble	<21 mΩ	<18,5 mΩ	<16 mΩ

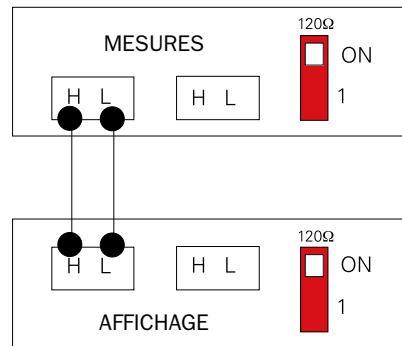
Un câble à paires torsadées non blindées doit être utilisé pour procéder à la connexion des différents nœuds. Pour la connexion entre le module de commande et le module d'affichage, il est toutefois possible d'utiliser un câble non torsadé.

Au sein des environnements particulièrement bruyants et à haute interférence électromagnétique (EMI), il est possible de faire appel à un câble torsadé blindé dont le blindage est relié à la terre de l'installation. Une autre technique d'amélioration de l'immunité contre les interférences électromagnétiques consiste à remplacer le bouchon de terminaison CAN du nœud par 2 résistances de 62 Ω et d'installer un condensateur de découplage entre les résistances CAN et la borne négative de la batterie.

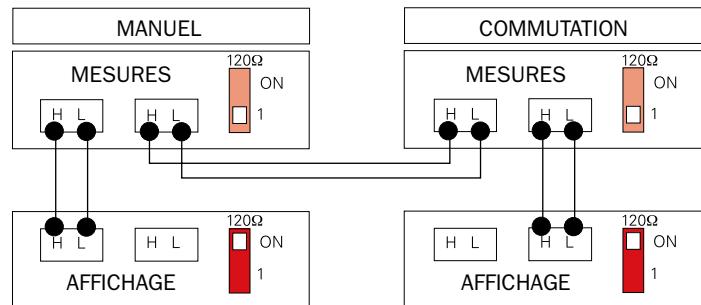


Technique de protection contre le bruit électromagnétique :  
condensateur de découplage

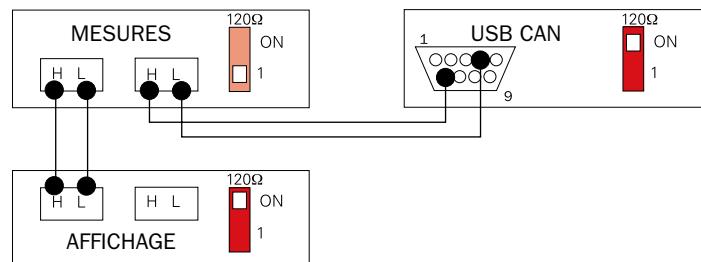
## 17.4 DIAGRAMMES DE BRANCHEMENT



**Coffret manuel/automatique**



**Coffret manuel + commutation**



**Coffret manuel/automatique + option USBCan**

## 18. ANNEXE VII. ERREUR DE COMMUNICATION

L'interface utilisateur du coffret de commande **CE8** affiche l'erreur de communication sur l'écran de démarrage si elle ne reçoit pas la version de la carte de mesure. Les causes potentielles de cette erreur sont les suivantes :

- **Bouchons de terminaison du bus de communication CAN de l'installation non actifs** : le coffret étant éteint, réviser la présence d'une impédance de  $60 \Omega$  entre les lignes CANH et CANL de l'installation.
- **Mauvais branchement du bus de communication** : le coffret étant éteint, vérifier la continuité entre les bornes CANH de l'interface utilisateur et du module de commande. Vérifier ensuite la continuité entre les bornes CANL de l'interface utilisateur et du module de commande.
- **Défaillance d'alimentation du module de commande** : le coffret étant allumé, vérifier que la tension entre les bornes +B et -B du module de commande est supérieure à 8 V.
- **Défaillance d'activation du module de commande** : le coffret étant allumé, vérifier que la tension entre les bornes MAN et -B du module de commande est supérieure à 8 V.



#### **USINES**

ESPAGNE • FRANCE • INDE • CHINE • ÉTATS-UNIS • BRÉSIL • ARGENTINE

#### **FILIALES**

PORTUGAL | SINGAPOUR | POLOGNE | ÉMIRATS ARABES UNIS | PANAMA | ALLEMAGNE  
ARGENTINE | ROYAUME-UNI | RÉPUBLIQUE DOMINICAINE | AFRIQUE DU SUD | MAROC | AUSTRALIE

#### **SIÈGE SOCIAL**

Ctra. Murcia - San Javier, km 23,6  
30730 SAN JAVIER (Murcie) ESPAGNE  
Tél. : +34 968 19 11 28 | +34 902 19 11 28  
Télécopie : +34 968 19 12 17 | Télécopie exportation : +34 968 33 43 03

[www.himoinsa.com](http://www.himoinsa.com)

Himoinsa se réserve le droit de modifier toute caractéristique sans préavis. Les illustrations peuvent contenir des équipements et/ou des accessoires en option. Images non contractuelles. Les indications techniques décrites dans ce manuel correspondent aux informations disponibles au moment de l'impression.  
HIMOINSA ® - 2023 © Tous droits réservés

**HIMOINSA**  
A YANMAR COMPANY