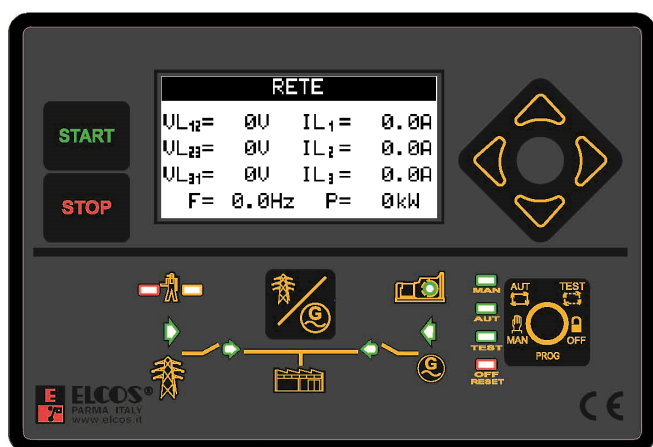


# CAM-335

Réalisée pour équiper les tableaux pour intervention automatique d'urgence.

Elle assure la fonction de contrôle et de commande d'un groupe électrogène et raccorde l'installation au secteur ou au générateur.

## MANUEL D'UTILISATION ET INSTRUCTIONS



Avec écran graphique à rétroéclairage tactile pour visualiser :

- Trois voltmètres secteur.
- Trois voltmètres générateur.
- Trois ampèremètres secteur/générateur.
- Fréquencemètre secteur/générateur.
- Compte-tours générateur.
- Puissances kW (actives), kVAR (réactives) et kVA (apparentes) secteur/générateur.
- Voltmètre batterie.
- Indicateur niveau combustible.
- Thermomètre eau huile.
- Manomètre huile.
- Compteur horaire total.
- Compteur horaire partiel.
- Compteur démarrages.

Fonctions :

- Surveillance automatique des anomalies avec messages affichés sur l'écran.
- Contrôle complet voltométrique triphasé du secteur et du groupe électrogène (sous-tension, surtension, asymétrie phases, erreur séquence phases, sous-fréquence et sur-fréquence).
- Textes en 7 langues : Italien, Anglais, Français, Allemand, Espagnol, Portugais et une langue programmable.
- Connexion bus CAN SAEJ1939.
- Ports sériels RS232, RS485 et USB.
- Protocole MOD Bus RTU.
- Gestion de 4 interventions de maintenance.
- Gestion des heures de location.
- Commandes à distance (démarrage, arrêt et EJP).
- Démarrage et arrêt générateur sur demande de puissance.
- Possibilité de démarrage du générateur quand la batterie est en réserve de charge.
- Possibilité d'associer des entrées et des sorties à des fonctions différentes.
- Gestion préchauffage bougies.
- Gestion du ravitaillement de carburant, du réservoir de stockage au réservoir d'utilisation.
- Horloge de programmation du démarrage et du blocage du groupe électrogène.
- Test automatique.
- Historique des anomalies.
- Possibilité de programmation protégée par un mot de passe.
- Dimensions (LxHxP) 157x109x74 mm



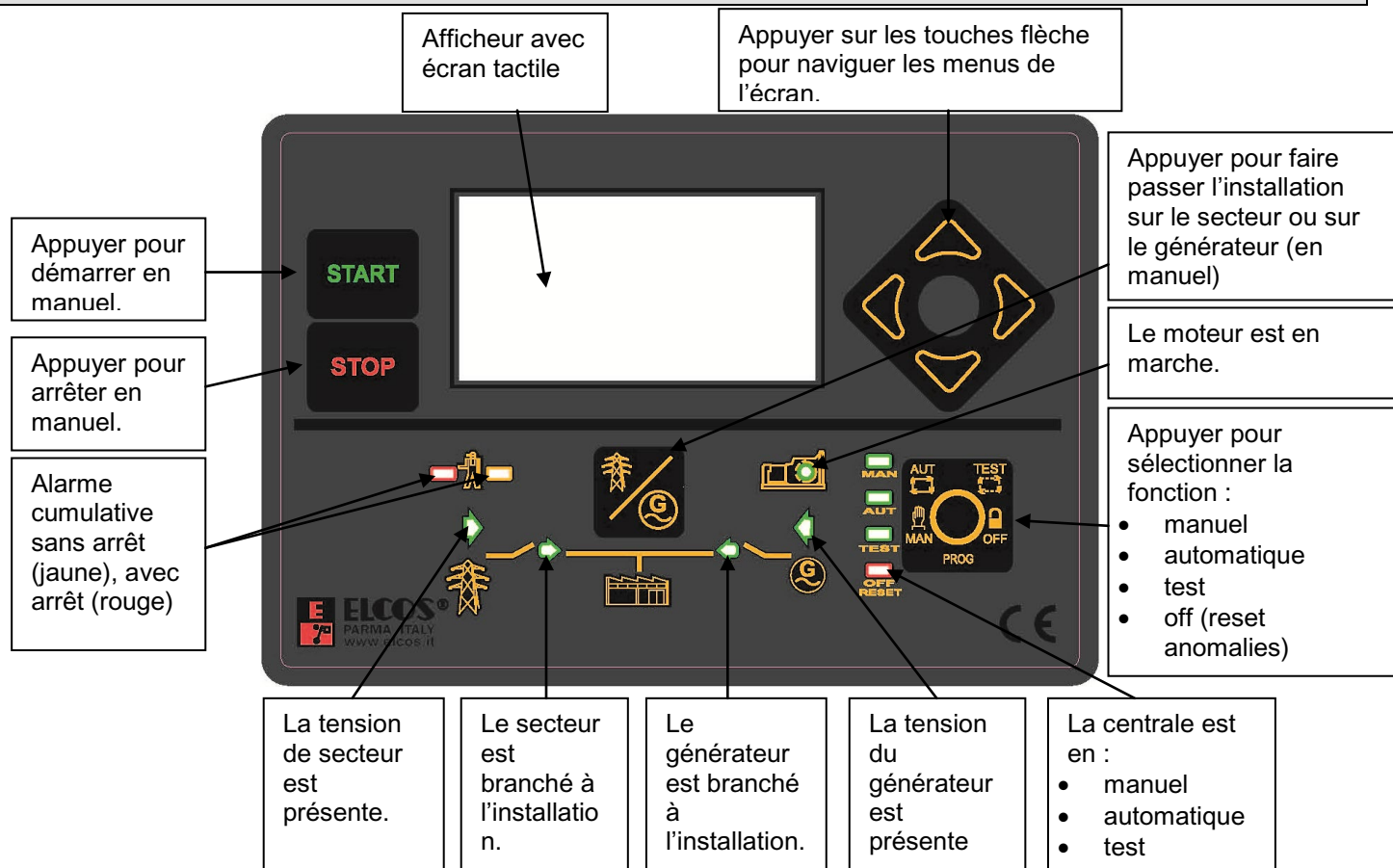
## SOMMAIRE

CHRONOLOGIE RÉVISIONS DU MANUEL.....	2
INSTRUCTIONS EN BREF.....	3
INSTRUMENTS.....	3
AFFICHAGE.....	4
FONCTIONNEMENT.....	6
SCHÉMA DE BRANCHEMENT.....	12
PROGRAMMATION UTILISATEUR.....	14
LISTE ANOMALIES.....	17
DONNÉES TECHNIQUES.....	18
AVERTISSEMENTS.....	19
DONNÉES POUR LA COMMANDE.....	20
ACCESSOIRES FOURNIS.....	20
ACCESSOIRES FOURNIS SUR DEMANDE.....	20
DOCUMENTATION SUR DEMANDE.....	20
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ.....	Annexe jointe au manuel

### CHRONOLOGIE RÉVISIONS DU MANUEL

<i>Date</i>	<i>Révision</i>	<i>Description</i>	<i>Page</i>
27/07/2015	1.00	Première émission	
05/09/2016	1.05	Retard tension de secteur présente MAX. = 9999 sec.	12 Prog. techniques
10/10/2016	1.06	Anomalie radiateur arrêt sans refroidissement	8 Prog. techniques
19/12/2016	1.09	Modalité semi-automatique, réinitialisation de la maintenance cyclique, acceptation des commandes SMS de tout numéro de téléphone.	6, 16, 18 Prog. techniques
23/05/2017	1.10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exclusion transformateurs ampèremétriques</li> <li>Programmation nombre maximal de SMS anomalie</li> <li>Activé erreur clavier</li> <li>Activé anomalie contacteur secteur programmable</li> <li>Activé anomalie contacteur G.É. programmable</li> </ul>	5,12,18, 20 Prog. techniques
	1.13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification test automatique</li> </ul>	1, 7, 3, 13 Prog. techniques
04/06/2020	1,14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Synchronisation horaire d'autres unités de contrôle</li> </ul>	

## INSTRUCTIONS EN BRIEF



## INSTRUMENTS

La centrale est dotée d'un écran graphique tactile de 128 x 64 pixels à rétroéclairage. Il permet de visualiser les instruments suivants :

- Trois tensions enchaînées, secteur et générateur.
- Trois tensions d'étoile, secteur et générateur.
- Trois ampèremètres, secteur et générateur.
- Fréquencemètre secteur et générateur.
- Puissance active (kW), réactive (kVAR) et apparente (kVA) du secteur et du générateur. Les puissances sont visualisées pour chaque phase et comme somme des phases.
- Cosphimètre secteur et générateur visualisé pour chaque phase.
- Compteur d'énergie (kWh), secteur et générateur.
- Tension de batterie.
- Tension de la borne D+ (alternateur à pré-excitation).
- Indicateur du niveau de combustible dans le réservoir.
- Température du moteur exprimée en °C ou en °F.
- Pression d'huile exprimée en BAR ou en kPa.
- Régime moteur (tr/min).
- Compteur horaire total.
- Compteur horaire partiel.
- Compteur démarrages.
- Compteur démarrages manqués.
- Échéance maintenance.
- Échéance des heures de location.
- Horloge calendrier.
- Test automatique.

Tous les instruments du secteur sont affichés simultanément sur une même page (V, A, Hz et kW). Par simple pression sur une touche flèche, tous les instruments électriques du générateur et les instruments du moteur sont affichés. En cas d'anomalie, l'écran indique le message de l'anomalie intervenue.

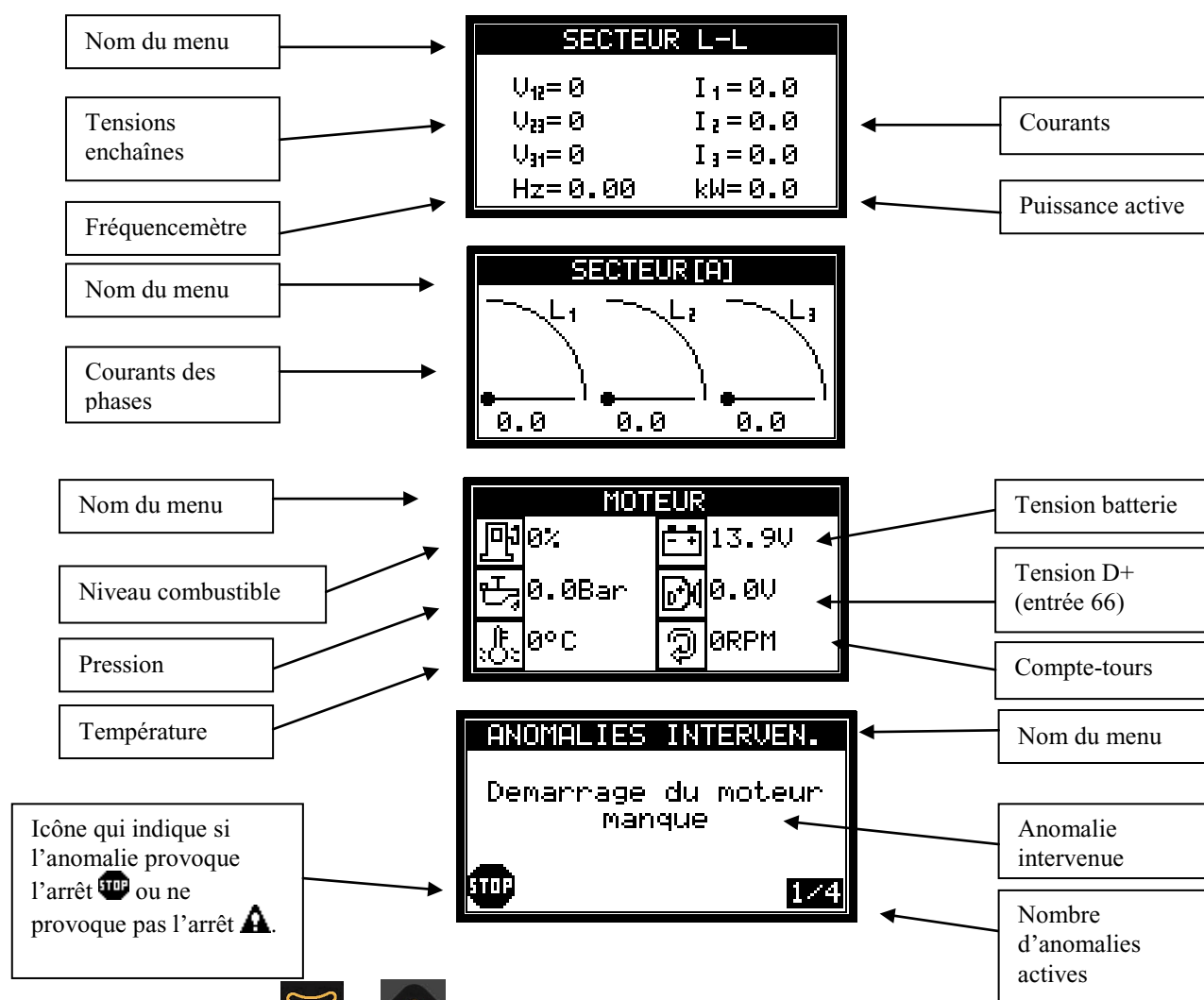
Les instruments affichés par la centrale sont divisés en groupes. Ces groupes sont les suivants :

- Secteur
- Générateur
- Instruments moteur
- Instruments CAN Bus (si la connexion CAN Bus est active)
- Compteurs
- Maintenance (si les heures de maintenance ont été programmées)
- Location (si les heures de location ont été programmées)
- Gestion ravitaillement combustible (si la fonction est activée)
- Anomalies
- Horloge
- Informations sur la centrale



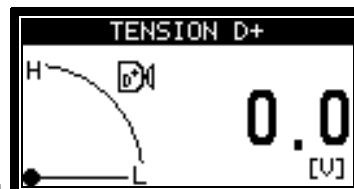
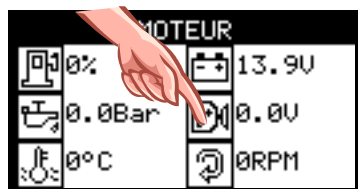
Les deux touches flèche et sont utilisées pour faire défiler les groupes d'instruments sur l'écran ou pour sélectionner les sous-menus dans les programmations.

Ci-après sont fournis quelques exemples d'affichage des instruments.



Les deux touches flèche et sont utilisées pour passer d'un groupe d'instruments à un autre ou, dans les menus de programmation, pour faire défiler les éléments à sélectionner.

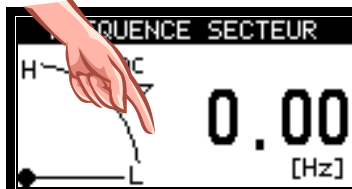
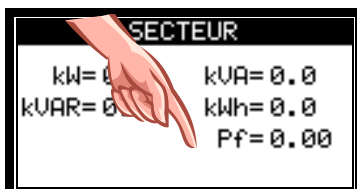
Pour afficher les instruments individuellement, il suffit de toucher l'instrument voulu sur l'écran. Exemple :



en touchant avec le doigt l'icône D+ l'instrument correspondant s'ouvre.

Pour se déplacer dans les groupes d'instruments, outre la pression sur les touches flèche, il est possible de toucher l'écran. À chaque pression, l'instrument suivant appartenant au groupe s'affiche.

Exemple :



afficher tous les instruments.

et ainsi de suite pour

## FONCTIONNEMENT

### SÉLECTION FONCTIONS




La fonction sélectionnée avec la touche est indiquée par le voyant correspondant allumé.

#### MANUEL



Image affichée lorsque l'on passe en manuel.

Démarrage avec la touche **START** et arrêt avec la touche **STOP** (une seule pression sur la touche suffit).

En appuyant sur  la touche XXX, la charge commute du secteur au générateur et vice-versa.

La fonction de protection en manuel du groupe électrogène est programmable de deux façons :

- Visualisation de l'anomalie intervenue avec arrêt moteur (la centrale est programmée de la sorte).
- Visualisation de l'anomalie intervenue sans arrêt du moteur uniquement. Les anomalies de survitesse et d'urgence générateur sont programmées avec arrêt moteur ; il n'est pas possible de les programmer sans arrêt moteur.

#### AUTOMATIQUE

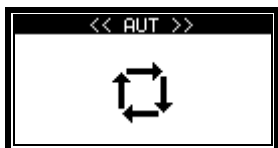


Image affichée lorsque l'on passe en automatique.

Quand une anomalie du secteur intervient, détectée par le relai voltmétrique interne de la centrale ou à l'activation par l'appel externe et une fois écoulés les retards relatifs aux anomalies, la centrale commande l'ouverture du contacteur de secteur et démarre le groupe électrogène.

Quand le moteur est en marche, avec tension et fréquence du générateur correctes, une fois le RETARD TENSION GÉNÉRATEUR PRÉSENTE écoulé, le contacteur générateur est fermé. Pendant son fonctionnement, le groupe électrogène est protégé des éventuelles anomalies.

Après réinitialisation de la tension de secteur et une fois écoulé le RETARD TENSION SECTEUR PRÉSENTE, la centrale commande l'ouverture du contacteur générateur et au bout du temps INTERBLOCAGE SECTEUR GÉNÉRATEUR, le contacteur de secteur est fermé.

Le TEMPS DE REFROIDISSEMENT permet et facilite le refroidissement du moteur avant de l'arrêter.

Pour faciliter le démarrage, un circuit établit une succession de démarrages programmables comme le nombre de tentatives, la durée de la pause et la durée du démarrage. Si les tentatives de démarrage ne permettent pas le démarrage du moteur, au terme du cycle, le message DÉMARRAGE MANQUÉ s'affiche sur l'écran et le cycle d'arrêt est activé.

#### TEST



Image affichée lorsque l'on passe en test.

En mode test, le cycle de démarrage du moteur est obtenu comme en mode automatique, sauf que l'installation reste alimentée sur secteur. Dans le cas où pendant le test une anomalie de secteur intervient, la centrale reste en mode test mais commande la fermeture du contacteur générateur.

#### OFF



Image affichée lorsque l'on passe en off. En mode OFF, le moteur ne peut pas être démarré et s'il est en marche, il est arrêté sans que son refroidissement ne soit exécuté.

## SORTIES PROGRAMMABLES

### ATTENTION !

Les sorties numéro 6, 19 et 70 peuvent être associées à de nombreuses fonctions (voir le manuel de programmation, chapitre « SORTIES PROGRAMMABLES »). **Il N'EST PAS possible d'associer plusieurs fonctions simultanément à une sortie.** Par exemple, si l'on associe la gestion du chargement du combustible à la sortie 70, il n'est pas possible de gérer l'alarme générale à travers cette borne et inversement. Par défaut, la gestion des bougies est associée à la sortie 6, le signal qui simule le 15/54 à la sortie 19 et l'alarme générale à la sortie 70.

## PRÉCHAUFFAGE BOUGIES

L'activation de la sortie des bougies est réglable d'un minimum de 0 seconde (commande exclue) à un maximum de 60 secondes, aussi bien en mode automatique qu'en mode manuel. Une fois l'activation terminée, la procédure de démarrage du moteur commence. Il est également possible de gérer le post-chauffage des bougies, à savoir de maintenir active la sortie pendant une durée programmable y compris une fois terminé le démarrage du moteur (voir manuel de programmation).

## TYPES DE MOTEUR

La centrale peut gérer le démarrage de moteurs diesel et de moteurs à essence. Sur les moteurs diesel, il est possible de connecter la ligne CAN Bus aux centrales à injection électronique. Pour le choix des moteurs, se reporter au manuel de programmation.


## TEST AUTOMATIQUE

Le test automatique est activé uniquement avec centrale en mode automatique. Pendant le test, le groupe électrogène se met en marche et reste en marche pendant la DURÉE DE TEST AUTOMATIQUE (programmée sur 3 minutes). En cas d'anomalie de secteur, le contacteur du générateur est fermé. Pendant le cycle de test, l'écran affiche TEST AUTOMATIQUE. Il est possible de décider d'effectuer ou non la commutation pendant le test (la commutation n'est pas programmée d'usine). Pour arrêter le moteur pendant le test, appuyer sur STOP. En présence d'une anomalie, le test n'est pas effectué. Le test automatique peut être effectué de deux manières :

- **HEBDOMADAIRE** : le test est effectué selon une fréquence hebdomadaire, à l'heure et le jour programmés.
- **CADENCÉ** : il est possible de programmer l'exécution du test sur la base d'une cyclicité comprise entre 1 et 30 jours. En usine, cette cyclicité est programmée sur 7 jours. Pour activer le test, il suffit d'accéder à la programmation utilisateur et d'activer la fonction. Une fois la programmation d'un des paramètres de test effectuée, celui-ci est lancé une première fois une minute après avoir quitté la modalité Programmation. Si à cet instant, les conditions nécessaires à l'exécution du test ne sont pas remplies (par exemple si la centrale n'est pas en mode automatique), le test est effectué à l'échéance suivante. Après réinitialisation de la centrale, le décompte du temps recommence.

## DÉTECTION MOTEUR EN MARCHÉ

La détection du moteur en marche est obtenue par la fréquence et la tension résiduelle du générateur et par la détection de la tension et de la fréquence de l'alternateur de charge de la batterie (aimants permanents ou à pré-excitation). Quand un moteur à gestion électronique est relié à la centrale, la détection du moteur en marche intervient quand le régime (tr/min) lu par la ligne CAN Bus dépasse le SEUIL MOTEUR EN MARCHÉ TR/MIN. Après détection,

le démarreur se désactive et le voyant vert  s'allume.

## SYSTÈME D'ARRÊT

L'arrêt peut être obtenu de deux façons :

- Avec électroaimant ou électrovanne excités avec moteur en marche et désexcités quand le moteur est à l'arrêt (programmation par défaut).
- Avec électroaimant désexcité quand le moteur est en marche et excité quand il est à l'arrêt, en restant dans cet état pendant tout le TEMPS D'ARRÊT après détection de l'arrêt moteur.

Dans le cas où au bout de 120 secondes après la commande d'arrêt, la centrale détecterait encore le signal du moteur en marche, l'anomalie ARRÊT MANQUÉ intervient.


## ARRÊT D'URGENCE

Il peut être obtenu quelle que soit la condition de fonctionnement. Il est possible de monter un ou plusieurs boutons (par accrochage). L'arrêt est immédiat, sans refroidissement moteur, il déclenche l'alarme générale et ARRÊT D'URGENCE s'affiche à l'écran.





**Ne pas utiliser le bouton d'arrêt d'urgence associé à un système d'arrêt non excité en marche.**

## ALARME GÉNÉRALE

L'alarme générale peut être obtenue en montant un avertisseur sur la borne d'alarme prévue à cet effet. Il est possible de la programmer de telle sorte qu'elle s'active de manière continue ou pendant une durée donnée. Elle intervient à chaque anomalie détectée par la centrale. En appuyant sur l'une des touches du curseur , le signal d'alarme est désactivé.


## PROTECTIONS GROUPE ÉLECTROGÈNE ET INSTALLATION



La survenue des anomalies est visualisée sur l'écran ; elle peut provoquer l'arrêt du moteur et déclencher l'alarme générale. Voir le tableau LISTE ANOMALIES, page 17.

En principe, l'écran visualise les instruments du groupe électrogène. En cas d'anomalie, il affiche le message de l'anomalie intervenue. Si l'anomalie provoque l'arrêt, le voyant rouge clignote et l'icône  s'allume ; alors que si elle ne provoque pas l'arrêt, le voyant jaune clignote et l'icône  s'allume.


Si les anomalies sont détectées par la ligne CAN Bus reliée à la centrale à injection électronique du moteur, les voyants jaune et rouge ne clignotent pas mais s'allument fixe.

Il est possible de revoir les instruments sur l'écran et simultanément de désactiver l'alarme générale en appuyant sur

l'une des 4 touches  utilisées pour la navigation sur l'écran. Au bout de 20 secondes après la dernière pression sur la touche, l'écran affiche à nouveau la ou les anomalies intervenue(s).

Le reset des anomalies est effectué quand le voyant OFF RESET s'allume en appuyant sur la touche . Dans le cas où la fonction OFF est exclue, pour effectuer le reset des anomalies, il suffit d'appuyer sur la touche .

## MAINTENANCE PÉRIODIQUE

Lorsqu'il est nécessaire d'effectuer les opérations de maintenance périodique, le voyant  se met à clignoter et l'écran affiche le numéro de l'intervention de maintenance correspondante, avec une description précédemment programmée. S'il est programmé, l'arrêt intervient également avec les PROTECTIONS EN MANUEL exclues et avec l'entrée BLOCAGE PROTECTIONS active. La procédure de réinitialisation de la maintenance échue est réservée au constructeur du groupe électrogène.

## FONCTION LOCATION

Il est possible de programmer le nombre d'heures de location du groupe électrogène, au bout duquel la centrale peut bloquer immédiatement le fonctionnement du groupe ou bloquer le démarrage suivant. S'il est programmé, l'arrêt intervient également avec les PROTECTIONS EN MANUEL exclues et avec l'entrée BLOCAGE PROTECTIONS active. Les heures de location diminuent quand le moteur est en marche.

## DÉMARRAGE GROUPE ÉLECTROGÈNE LORSQUE LA CHARGE DE LA BATTERIE EST FAIBLE

La fonction de démarrage du groupe électrogène lorsque la charge de la batterie est faible est possible uniquement en mode automatique. Quand la tension détectée sur les bornes de la batterie descend en dessous du seuil minimum, le moteur démarre et reste en marche jusqu'au dépassement du seuil maximum et au bout d'un retard programmable.

## DÉMARRAGE SUR DEMANDE DE PUISSANCE

La fonction de démarrage du groupe sur demande de puissance est disponible uniquement en mode automatique. Quand la valeur de la puissance absorbée par l'installation reste supérieure au seuil programmé pendant toute la durée du retard d'intervention, la centrale met en marche le groupe électrogène et commute l'installation sur le générateur. Quand la valeur de la puissance absorbée par l'installation reste inférieure au seuil programmé pendant toute la durée du retard d'intervention, la centrale commute l'installation sur le secteur puis arrête le groupe électrogène.

## DÉMARRAGES ET ARRÊT QUOTIDIEN

Les fonctions gérées par l'horloge interne de la centrale sont actives uniquement en mode automatique. Il est possible de programmer jusqu'à 10 démarrages du groupe électrogène avec commutations correspondantes de l'installation sur le générateur sur certaines plages horaires quotidiennes.

Il est également possible de programmer un blocage du groupe électrogène sur une plage horaire quotidienne donnée.

## ENTRÉE APPEL (borne 30)

L'entrée appel est active avec la centrale en mode automatique et test. À la fermeture vers la masse du contact, le fonctionnement est le même qu'en cas d'absence de secteur.



### **ENTRÉE DÉMARRAGE (borne 32)**

L'entrée démarrage est active avec la centrale en mode automatique. À la fermeture vers la masse du contact, l'écran affiche DÉMARRAGE À DISTANCE. Une fois le temps de DÉMARRAGE À DISTANCE écoulé, le fonctionnement est le même qu'en cas d'absence de secteur. À l'ouverture du contact de démarrage, le fonctionnement est le même que lors du rétablissement du secteur. Il est possible d'associer d'autres fonctions à cette entrée ; se reporter au manuel de programmation.

### **ENTRÉE ARRÊT (borne 33)**

L'entrée arrêt est active avec la centrale en mode automatique. À la fermeture du contact vers la masse, l'écran affiche ARRÊT À DISTANCE. La centrale ne permet aucune opération de démarrage et si le groupe électrogène est en marche, il est arrêté. Il est possible d'associer d'autres fonctions à cette entrée ; se reporter au manuel de programmation.

### **ENTRÉE PROGRAMMABLE (bornes 41 et 42)**

Les entrées 41 et 42 sont entièrement programmables (voir le manuel de programmation). Ci-après quelques programmations possibles :

Fonction, Texte, Retard d'intervention, Arrêt, Refroidissement, Mémorisation, Polarité, Activation.

### **MESSAGES ET INSTRUMENTS CAN BUS**

Tous les messages ou instruments affichés sur l'écran concernant la centrale d'injection et lus par la ligne CAN Bus sont identifiés par la présence des caractères [ECU] en bas à droite.

- Les messages d'anomalie sont indiqués sur l'écran comme SPN, FMI et OC : SPN est un numéro qui identifie un composant particulier du moteur diesel, FMI est un numéro qui identifie la panne ou l'anomalie du composant SPN alors que OC est un numéro qui indique le nombre fois où ce problème s'est présenté sur le moteur.
- En cas d'interruption de la connexion de la ligne CAN Bus entre les deux centrales, le message ANOMALIE CAN Bus s'affiche.
- Les instruments gérés et visualisables par la centrale CAM-335 sont les suivants :

Instrument	Description	U.d.M.	
Compte-tours	Régime moteur.	RPM	
Pression d'huile	Pression d'huile moteur.	BAR	kPa
Température moteur	Température de l'eau ou de l'huile du moteur.	°C	°F
Consommation combustible	Quantité de combustible consommée par le moteur par unité de temps.	l/h	
Température combustible	Température du combustible à l'entrée des injecteurs.	°C	°F
Température turbo	Température du lubrifiant du turbocompresseur.	°C	°F
Température d'huile	Température de l'huile de lubrification du moteur.	°C	°F
Température intercooler	Température du liquide de l'intercooler en aval du turbocompresseur.	°C	°F
Température aspiration	Température de l'air de précombustion.	°C	°F
Niveau liquide refroidissement	Niveau du liquide de refroidissement.	%	
Pression combustible	Pression du combustible entre la pompe de ravitaillement et la pompe d'injection.	BAR	kPa
Pression liquide refroidissement	Pression du liquide dans le système de refroidissement.	BAR	kPa
Couple moteur	Pourcentage de couple à la sortie du moteur.	Nm	
Puissance moteur	Puissance développée par le moteur.	kW	
Niveau combustible	Indication du niveau de combustible.	%	
Niveau huile	Niveau d'huile dans le moteur.	%	

Les moteurs électroniques actuellement gérés sont les suivants : John Deere, Perkins, Scania, Volvo, Deutz, FPT, VM, Cummins et MTU.

### **CHAUFFAGE MOTEUR**

La fonction est activable sur les moteurs SCANIA à connexion CAN Bus. Elle permet de faire chauffer le moteur en le faisant tourner au ralenti après le démarrage. La fonction tient compte de la température du moteur et d'une durée programmable. Quand le moteur atteint la température programmée ou une fois la durée programmée écoulée, la centrale amène le moteur au régime nominal. Par défaut, cette fonction est exclue. Se reporter au manuel de programmation pour le réglage du seuil de température et du temps. Il est possible de gérer le chauffage y compris sur les moteurs mécaniques en activant la fonction sur une sortie programmable et en branchant un électro-aimant au moteur.

## FONCTION EJP

Pour activer la fonction EJP, consulter le manuel de programmation. Cette fonction est active uniquement en mode automatique. À la fermeture vers la masse du contact raccordé à la borne 32, l'écran affiche DÉMARRAGE EJP. Une fois le temps de RETARD DÉMARRAGE EJP écoulé (programmé sur 25 minutes), le cycle de démarrage commence. À la fermeture vers la masse du contact raccordé à la borne 33, l'écran affiche EJP VALIDATION COMMUTATION et le fonctionnement est assuré comme en cas d'absence secteur. À l'ouverture des deux contacts, le fonctionnement est le même qu'en cas de rétablissement du secteur.

## BRANCHEMENTS VOLTMÉTRIQUES

La centrale peut être configurée pour gérer des tensions TRIPHASÉES, BIPHASÉES et MONOPHASÉES. Cette sélection est valable aussi bien pour le secteur que pour le générateur ; aussi, il est possible de gérer, par exemple, le secteur triphasé et le générateur biphasé. Quand le secteur est triphasé, il est nécessaire de raccorder les phases aux bornes 91, 92 et 93 et le neutre à la borne 90. Avec le raccordement biphasé, il est nécessaire de raccorder les bornes 91 et 92, et il n'est pas nécessaire de raccorder le neutre ; avec le raccordement monophasé, il est nécessaire de raccorder la phase à la borne 92 et le neutre à la borne 90. De la même manière, si la tension du générateur est triphasée, il est nécessaire de raccorder les phases aux bornes 96, 97 et 98 et le neutre à la borne 95. Avec le raccordement biphasé, il est nécessaire de raccorder les bornes 96 et 97, et il n'est pas nécessaire de raccorder le neutre ; avec le raccordement monophasé, il est nécessaire de raccorder la phase à la borne 97 et le neutre à la borne 95.

## RELAIS VOLTMÉTRIQUES SECTEUR ET GÉNÉRATEUR

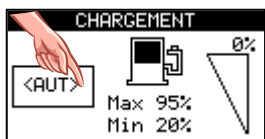
Les relais voltmétriques sont présents à l'intérieur de la centrale et contrôlent les tensions et les fréquences du secteur et du groupe électrogène. Les paramètres pris en compte sont les suivants : absence tension, sous-tension, surtension, tensions asymétriques, erreur séquence phases, sous-fréquence et sur-fréquence.

- Relai voltmétrique secteur : quand chaque paramètre est accepté, après le temps de retard de tension de secteur présente (programmé sur 100 secondes), le groupe électrogène, s'il est en marche, s'arrête et le contacteur de secteur est excité.
- Relai voltmétrique générateur : quand chaque paramètre est accepté, après le temps de retard de tension générateur présente (programmé sur 7 secondes), le contacteur générateur se ferme. Il suffit qu'un seul paramètre s'écarte de l'intervalle normal pour que le contacteur générateur soit désexcité.

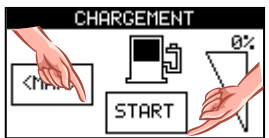
## GESTION RAVITAILLEMENT EN COMBUSTIBLE

Quand la fonction de ravitaillement automatique du combustible est active, un menu dédié s'affiche sur l'écran. Le ravitaillement permet de transvaser le combustible d'une citerne de stockage au réservoir du groupe électrogène. En utilisant l'écran tactile, il est possible de sélectionner la modalité automatique, manuelle ou la modalité de blocage du ravitaillement. La fonction de ravitaillement est gérée de manière autonome et indépendante de la modalité de fonctionnement de la centrale. Il est possible de programmer l'activation du ravitaillement avec la tension du groupe électrogène ou avec la tension de l'installation. Un flotteur à contact contrôle le niveau maximal de sécurité. Un deuxième flotteur à résistance variable (borne 37) gère l'activation et la désactivation de la sortie pour le pilotage de la pompe et/ou de l'électrovanne. Par défaut, si la fonction est active, la sortie de pilotage du relai de la pompe est associée à la borne 70 alors que l'entrée du flotteur de niveau maximal est associée à la borne 41.

Pour modifier l'état de fonctionnement de la gestion du ravitaillement, il suffit, sur l'écran, d'appuyer sur la touche « AUT », « MAN » ou « OFF ». L'état est sauvegardé par la centrale y compris si la batterie est débranchée.



Ravitaillement automatique : quand le niveau de combustible passe en deçà du seuil de « niveau minimum », la sortie est activée et l'indication NIVEAU MINIMUM COMBUSTIBLE s'affiche sur l'écran. Quand le « niveau maximum » est dépassé, la sortie est désactivée et le message NIVEAU MAXIMUM COMBUSTIBLE s'affiche sur l'écran.



Ravitaillement manuel : en appuyant sur la touche START affichée à l'écran, la sortie du ravitaillement est activée ; en relâchant la touche, la sortie est désactivée



Ravitaillement OFF : le ravitaillement est désactivé et la sortie, si elle est active, est désactivée.

Demander le schéma de branchement, également téléchargeable sur le site [www.elcos.it](http://www.elcos.it).

### **GESTION CHARGE FICTIVE**

Cette fonction permet d'activer une charge minimum quand la puissance absorbée par l'installation ne dépasse pas le seuil. Quand la fonction est active, alors que le moteur est en marche et avec des paramètres électriques normaux, la sortie « charge fictive » est activée et, simultanément, si la modalité le requiert, est également activé le contacteur du générateur. Tant que la puissance absorbée par l'installation ne dépasse pas le seuil de désactivation, la charge fictive reste active. Quand la puissance dépasse le seuil, la charge fictive est désactivée. Elle est à nouveau activée quand la puissance de l'installation repasse en deçà du seuil d'activation. Demander le schéma de branchement, également téléchargeable sur le site [www.elcos.it](http://www.elcos.it)

### **AVIS DÉMARRAGE IMMINENT**

Chaque démarrage automatique, à l'exception du démarrage pour cause d'absence de secteur ou de fermeture du contact d'appel, est précédé de l'activation à intermittence de la sortie de l'alarme générale pendant 8 secondes, au bout desquelles, 3 secondes plus tard, le cycle de démarrage est entamé. En raccordant un avertisseur sonore à cette sortie, l'opérateur est informé du démarrage imminent. Cette fonction peut être exclue. Attention : la sortie peut être associée à d'autres fonctions (se reporter au manuel de programmation).

### **MOT DE PASSE**

L'accès aux programmations techniques est soumis à mot de passe. Il y a 7 niveaux de mot de passe, chaque niveau donne accès à des programmations spécifiques. Tous les mots de passe sont programmés en usine avec le code « 0000 », c'est-à-dire qu'il est possible d'accéder aux programmations sans entrer de code supplémentaire, sauf niveau 7. Pour modifier les codes et activer le mot de passe, faire référence au manuel de programmation. Ci-après la liste des 7 niveaux :

1. L'opérateur peut lire toutes les programmations mais ne peut rien écrire.
2. Accès à l'écriture des heures de maintenance, des heures de location et à l'historique.
3. Accès uniquement à la réinitialisation des maintenances échues.
4. Accès uniquement à la réinitialisation du blocage pour cause d'expiration de la location et au blocage par GSM.
5. L'opérateur peut lire et écrire toutes les programmations.
6. Accès à l'écriture des heures totales de fonctionnement.
7. Accès au menu dispositif.

Par exemple : pour empêcher l'opérateur de modifier les heures totales de fonctionnement, il faut programmer un mot de passe autre que « 0000 » dans le niveau 6, par exemple on programmera « 1234 ». Ainsi, quand on accèdera aux programmations techniques avec le mot de passe d'usine, « 0000 », on n'aura pas accès aux heures de fonctionnement. Pour accéder à ce dernier menu, il faudra entrer le mot de passe « 1234 ».

### **NUMÉRO DE SÉRIE (ID)**

Il est possible de programmer dans la centrale un code alphanumérique de série. Ce numéro est reproposé à chaque allumage de la centrale, et il est possible de le lire dans le menu INFORMATIONS ou en appuyant pendant 4 secondes sur la flèche gauche. Consulter le manuel de programmation.

### **PORTS SÉRIELS**

La centrale est dotée de 4 ports sériels : RS232, RS485, USB 2.0 et CAN Bus.

- RS232 : port utilisé pour connecter la centrale :
  - à un PC pour le réglage des paramètres avec le logiciel ZW-100-PR
  - à un PC pour le logiciel de télégestion ZW-100
  - à l'interface Ethernet avec le logiciel de télégestion ZW-100
  - au modem GSM pour la gestion des messages SMS.
- RS485 : port utilisé pour communiquer avec :
  - les modules d'extension entrées / sorties.
  - le panneau à distance
  - Il est possible d'utiliser ce port en mode esclave de telle sorte qu'un dispositif externe puisse interroger la centrale en utilisant le protocole MOD Bus RTU.
- USB 2.0 : port utilisé pour connecter la centrale
  - à un PC pour le réglage des paramètres avec le logiciel ZW-100-PR
  - à un PC pour le logiciel de télégestion ZW-100
- CAN Bus : utilisé pour connecter la centrale à la ligne CAN Bus des moteurs électroniques sous protocole SAE J1939.

# SCHÉMA DE BRANCHEMENT

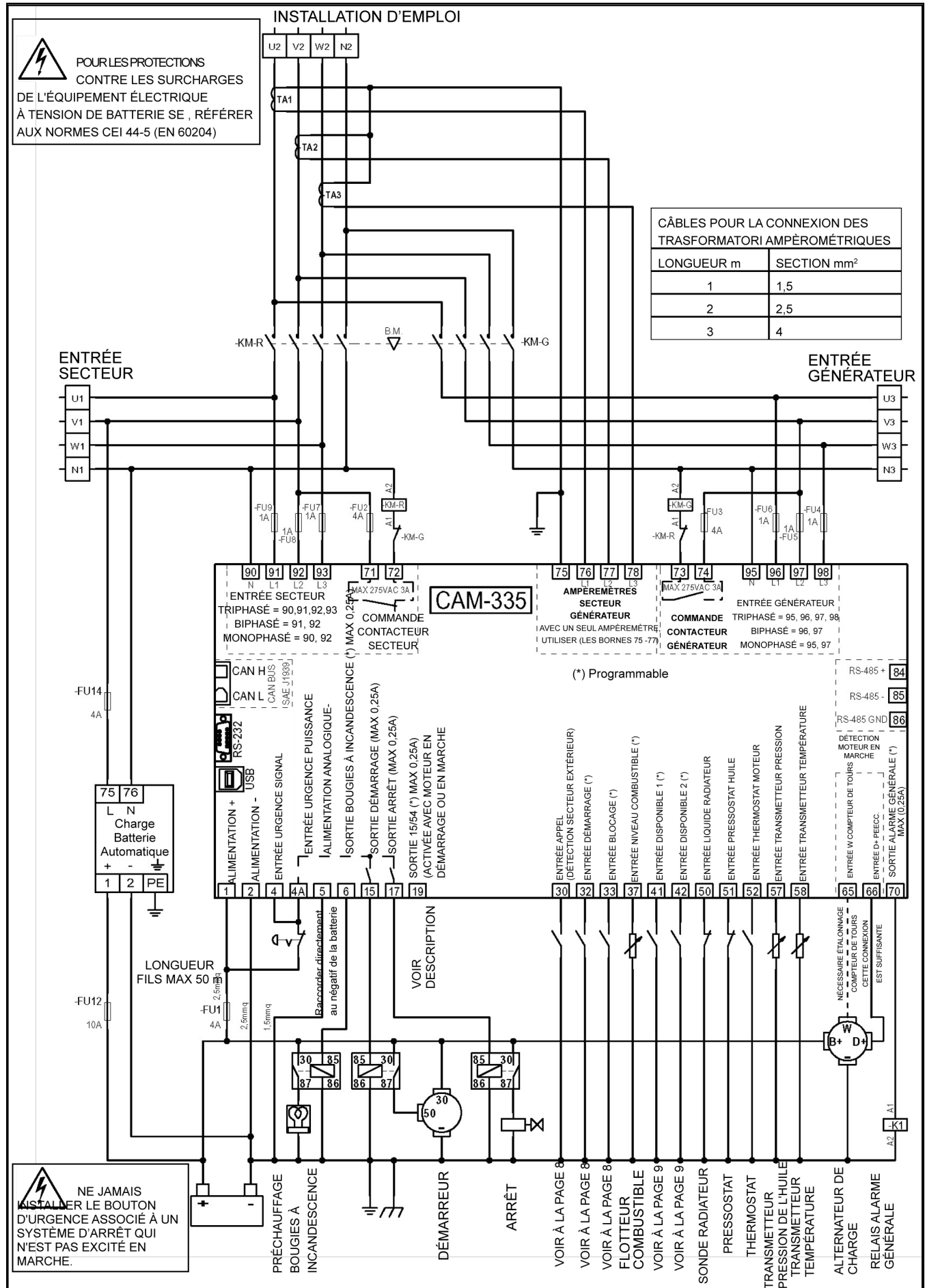
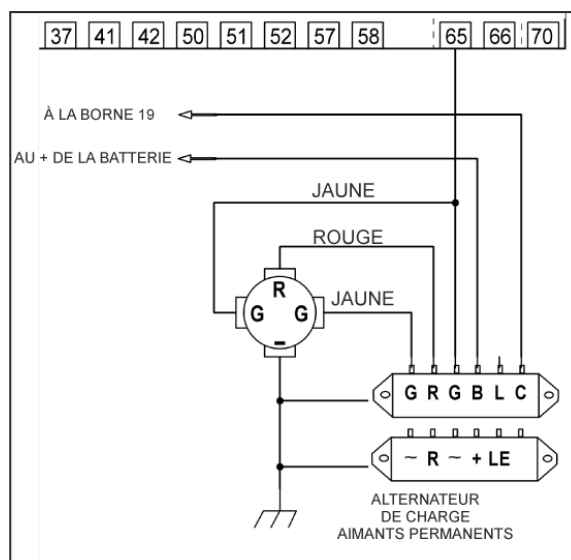


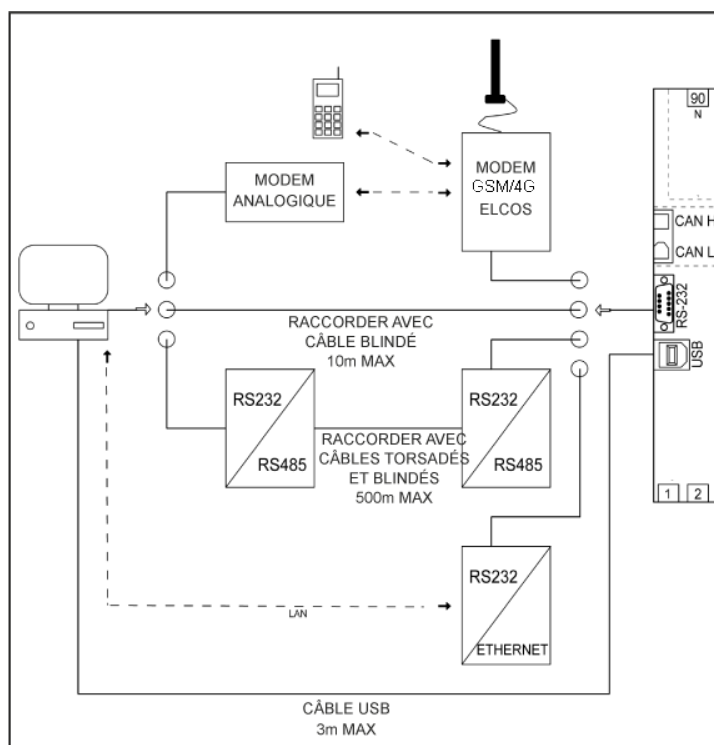
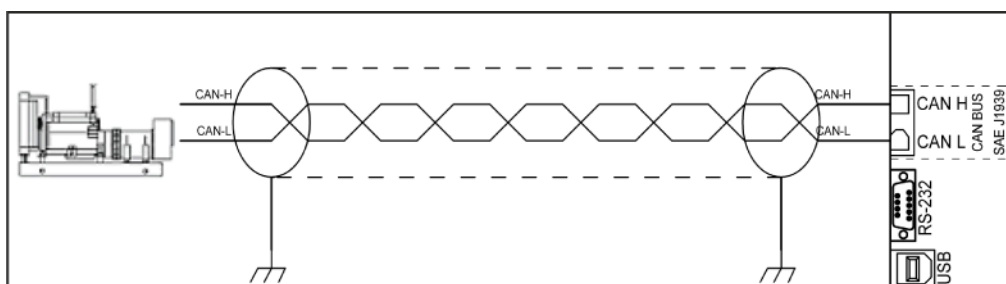
Schéma indicatif de base pouvant être modifié sans préavis.

Détail du raccordement de la centrale avec un alternateur de charge batterie à aimants permanents. Pour des régulateurs différents, demander le schéma correspondant.

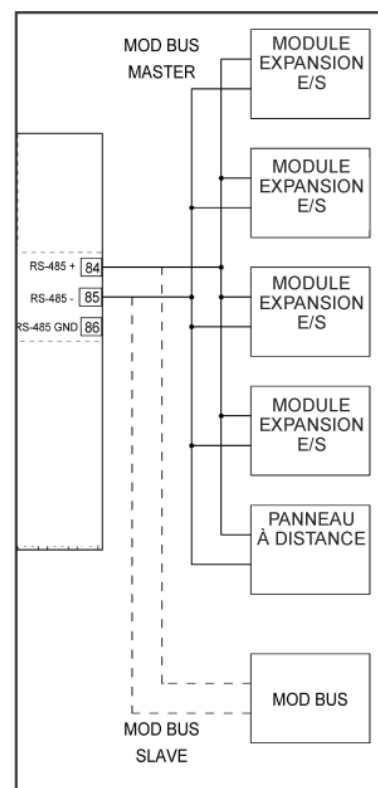


Détail du raccordement de la centrale avec un moteur électronique via CAN Bus. Utiliser un câble à fils retors et blindé d'une longueur maximale de 40 mètres. Pour plus de détails, demander le schéma des moteurs.

Lire le manuel de la centrale (ECU/ECM) pour savoir s'il est nécessaire d'ajouter une résistance de terminaison de 120 ohm 1/4 W côté moteur entre les fils CAN-H et CAN-L.




Sur le schéma ci-dessus figurent les différents types de branchement du port RS232.



Le port sériel RS485 peut fonctionner comme master pour gérer les expansions et /ou synchronisation horaire d'autres unités de contrôle, comme slave pour être interrogé par des dispositifs externes.

**Une fois les raccordements effectués et une fois la centrale alimentée, celle-ci se positionne en OFF. Voir les programmations pour modifier cet état.**




## PROGRAMMATION UTILISATEUR

Pour accéder aux programmations utilisateur, appuyer sur la touche fonctions  et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que l'écran affiche le message « PROG. ».





Relâcher la touche. Au bout de quelques secondes, s'affiche :




Appuyer sur les touches   pour faire défiler les menus de programmation. Appuyer sur la touche  pour accéder au sous-menu voulu. Exemple :



Appuyer sur les touches   pour faire défiler les éléments de programmation.

Exemple :




Appuyer sur la touche  pour confirmer le choix. L'écran affiche :



Attendre quelques secondes :




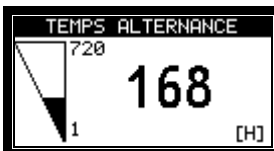
Le paramètre choisi est alors programmé dans la centrale. Les programmations sont sauvegardées sur une mémoire non volatile, aussi sont-elles conservées y compris quand la tension d'alimentation est coupée. Il est possible de changer à tout moment la valeur en suivant les procédures ci-dessus.


La touche  permet de revenir au menu précédent pour procéder à la programmation d'autres paramètres.

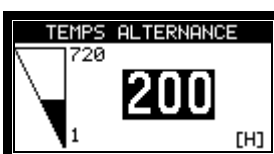
### Programmation d'une valeur numérique

Si le paramètre à programmer est numérique, par exemple un seuil ou un temps, en appuyant sur les touches 



, la valeur est augmentée ou diminuée.





Appuyer sur la touche  pour confirmer la valeur. Quand la valeur est sauvegardée dans la centrale, il change de couleur.





### Activation / désactivation d'un paramètre

Si le paramètre à programmer est binaire (inclus/exclu), par exemple l'activation du test automatique hebdomadaire, en appuyant sur les touches  , le paramètre est inclus ou exclu. Exemple :



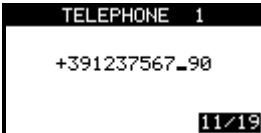




Appuyer sur la touche  pour confirmer la valeur. 

### Programmation d'un nombre.

Si le paramètre à programmer est un code numérique, par exemple les numéros de téléphone pour le modem GSM, en appuyant sur les touches  , le numéro indiqué par le curseur est modifié. Exemple :



Les touches   déplacent le curseur 

Pour confirmer la programmation, appuyer sur . 

Les paramètres programmables par l'utilisateur sont les suivants :

Paramètre	Plage		Programmation d'usine	Notes
CHOIX LANGUE	ITALIEN		ITALIEN	Il n'est pas possible de choisir la langue CUSTOM si les messages n'ont pas été préalablement programmés à l'aide du logiciel. ZW-100-PR.
	ANGLAIS			
	FRANÇAIS			
	ALLEMAND			
	ESPAGNOL			
	PORTUGAIS			
	CUSTOM			
HORLOGE CALENDRIER	Standard			Réglage horloge dateur.
NUMÉROS DE TÉLÉPHONE	TÉLÉPHONE 1	16 chiffres	Vide	Numéros de téléphone des destinataires des SMS avec le modem GSM.
	TÉLÉPHONE 2	16 chiffres	Vide	
	TÉLÉPHONE 3	16 chiffres	Vide	
TEST HEBDOMADAIRE	EXCLU		EXCLU	
	INCLUS			
DÉMARRAGE QUOTIDIEN	DÉMARRAGE 1	00:00 - 23:59	--:-- - --:--	Avec --:-- - --:-- le démarrage est exclu.
	DÉMARRAGE 2	00:00 - 23:59	--:-- - --:--	
	DÉMARRAGE 3	00:00 - 23:59	--:-- - --:--	
	DÉMARRAGE 4	00:00 - 23:59	--:-- - --:--	
	DÉMARRAGE 5	00:00 - 23:59	--:-- - --:--	
	DÉMARRAGE 6	00:00 - 23:59	--:-- - --:--	
	DÉMARRAGE 7	00:00 - 23:59	--:-- - --:--	
	DÉMARRAGE 8	00:00 - 23:59	--:-- - --:--	
	DÉMARRAGE 9	00:00 - 23:59	--:-- - --:--	
	DÉMARRAGE 10	00:00 - 23:59	--:-- - --:--	
ARRÊT QUOTIDIEN	00:00 - 23:59		--:-- - --:--	Avec --:-- - --:-- l'arrêt est exclu.



## LISTE ANOMALIES

Ci-après la liste complète des anomalies gérées par la centrale.

Code anomalie	Description	Intervient quand :
111	MAINTENANCE 1	La maintenance 1 a expiré.
112	MAINTENANCE 2	La maintenance 2 a expiré.
113	MAINTENANCE 3	La maintenance 3 a expiré.
114	MAINTENANCE CYCLIQUE	La maintenance cyclique a expiré.
115	HEURES DE LOCATION	Les heures de location ont expiré.
120	SOUS-TENSION BATTERIE	La tension de batterie est inférieure au seuil programmé.
121	SURTENSION BATTERIE	La tension de batterie est supérieure au seuil programmé.
122	BASSE TEMPÉRATURE MOTEUR	Le moteur n'a pas atteint la température programmée.
123	PRÉ-ALARME SURTEMPÉRATURE	Le moteur a dépassé le seuil de pré-alarme surtempérature.
124	SURTEMPÉRATURE	Le moteur a dépassé le seuil de surtempérature relevée par le transmetteur.
125	SURCHAUFFE DEPUIS THERMOSTAT	Le thermostat moteur est intervenu.
126	NIVEAU MAXIMUM COMBUSTIBLE	Le flotteur à contact de niveau maximum ravitaillement est intervenu.
129	RÉSERVE COMBUSTIBLE	Le niveau du combustible est inférieur au seuil de réserve.
130	COMBUSTIBLE ÉPUISÉ	Le niveau du combustible est inférieur au seuil programmé.
131	PRÉ-ALARME BASSE PRESSION HUILE	La pression de l'huile dans le moteur ne dépasse pas le seuil programmé.
132	BASSE PRESSION HUILE	Le pressostat de l'huile moteur est intervenu.
133	ARRÊT MANQUÉ	Détecte le moteur en marche même s'il a activé le système d'arrêt.
135	BAS NIVEAU RADIATEUR	Le liquide dans le radiateur est insuffisant.
136	ALTERNATEUR DE CHARGE	La sortie « D+ » ou la sortie « W » de l'alternateur de charge ne fonctionne pas.
137	DÉMARRAGE MANQUÉ	La centrale a tenté de démarrer le générateur, mais le moteur n'est pas en marche.
139	SURVITESSE	Les TR/MIN relevés par la centrale sont supérieurs au seuil programmé.
140	FLOTTEUR COMBUSTIBLE INTERROMPU	Le circuit électrique du flotteur combustible est interrompu.
141	ANOMALIE PRESSOSTAT HUILE	Le contact du pressostat de l'huile est ouvert quand le moteur est à l'arrêt.
220	SOUS-TENSION GÉNÉRATEUR	La tension du générateur est inférieure au seuil programmé.
221	SURPUISSANCE GÉNÉRATEUR	La puissance absorbée par le générateur a dépassé le seuil d'alarme.
222	SURTENSION GÉNÉRATEUR	La tension du générateur est supérieure au seuil programmé.
223	SOUS-FRÉQUENCE GÉNÉRATEUR	Les Hz du générateur sont inférieurs au seuil programmé.
224	SURFRÉQUENCE GÉNÉRATEUR	Les Hz du générateur sont supérieurs au seuil programmé.
225	PRÉ-ALARME SURCHARGE GÉNÉRATEUR	Le courant absorbé par le générateur a dépassé le seuil de préalarme.
226	SURCHARGE GÉNÉRATEUR	Le courant absorbé par le générateur a dépassé le seuil d'alarme.
227	LE GÉNÉRATEUR NE DÉLIVRE PAS DE TENSION	Le générateur, même s'il est en marche, ne débite pas de tension.
228	ANOMALIE CONTACTEUR GÉNÉRATEUR	Le contacteur du générateur ne s'ouvre pas ou ne se ferme pas.
230	SÉQUENCE PHASES GÉNÉRATEUR	La séquence des trois phases du générateur n'est pas correcte.
231	ASYMÉTRIE GÉNÉRATEUR	Les tensions entre les trois phases du générateur ne sont pas identiques.
322	ANOMALIE CONTACTEUR SECTEUR	Le contacteur de secteur ne s'ouvre pas ou ne se ferme pas.
323	SÉQUENCE PHASES SECTEUR	La séquence des trois phases du secteur n'est pas correcte.
325	SURCHARGE SECTEUR	Le courant absorbé par le secteur a dépassé le seuil d'alarme.
419	ARRÊT D'URGENCE	Le bouton d'arrêt d'urgence a été enfoncé.
421	ANOMALIE DISPONIBLE 41	L'anomalie associée à l'entrée programmable 41 est intervenue.
422	ANOMALIE DISPONIBLE 42	L'anomalie associée à l'entrée programmable 42 est intervenue.
426	ANOMALIE DISPONIBLE 32	L'anomalie associée à l'entrée programmable 32 est intervenue.
427	ANOMALIE DISPONIBLE 33	L'anomalie associée à l'entrée programmable 33 est intervenue.
430	BUS CAN	La centrale ne reçoit pas de données de la ligne Bus CAN.
431	CENTRALE MOTEUR	Anomalie dans le moteur relevée par la centrale électronique ECU.
443	TAB. FLOTTEUR COMBUSTIBLE ERRONÉ	Le tableau du flotteur a été programmé avec des erreurs.
446	TAB. TRANSMETTEUR PRESSION HUILE ERRONÉ	Le tableau du transmetteur de pression huile a été programmé avec des erreurs.
447	TAB. TRANSMETTEUR TEMPÉRATURE ERRONÉ	Le tableau du transmetteur de température a été programmé avec des erreurs.
449	ERREUR CLAVIER	La centrale s'allume avec au moins une touche enfoncée.
500	MODEM GSM ABSENT	Le modem GSM ne communique pas avec la centrale.
501	SIM NON INSTALLÉE	La Carte SIM n'est pas installée dans le modem GSM.
502	SIM BLOQUÉE	La Carte SIM est installée dans le modem et le code PIN est activé.
503	GSM ERREUR CODE	Le modem GSM a relevé une erreur codée.
504	GSM ERREUR GÉNÉRIQUE	Le modem GSM a relevé une erreur non codée.
505	LE PANNEAU À DISTANCE NE COMMUNIQUE PAS	Le panneau à distance ne répond pas à la demande des données de la centrale.
506	ANOMALIE EXT.E/S 1	Le module d'extension entrées/sorties ne répond pas à la demande des données.
507	ANOMALIE EXT.E/S 2	Le module d'extension entrées/sorties ne répond pas à la demande des données.
508	ANOMALIE EXT.E/S 3	Le module d'extension entrées/sorties ne répond pas à la demande des données.
509	ANOMALIE EXT.E/S 4	Le module d'extension entrées/sorties ne répond pas à la demande des données.
510	ÉCHEC SYNC. RTCK 1	Échec de la synchr. RTCK de l'unité de contrôle 1
511	ÉCHEC SYNC. RTCK 2	Échec de la synchr. RTCK de l'unité de contrôle 2
512	ÉCHEC SYNC. RTCK 3	Échec de la synchr. RTCK de l'unité de contrôle 3
513	ÉCHEC SYNC. RTCK 4	Échec de la synchr. RTCK de l'unité de contrôle 4
556	BLOCAGE PAR GSM	La centrale est bloquée à cause de la commande SMS.
-	MDE-088 [01 – 32]	L'anomalie associée à l'entrée programmable module entrée/sortie est intervenue.
-	EEPROM ERREUR	L'accès à la mémoire statique n'a pas abouti.

## DONNÉES TECHNIQUES

Alimentation			
Adaptée pour batteries		12 Vcc	24 Vcc
Plage de fonctionnement		8 ÷ 48 Vcc	
Absorption avec moteur à l'arrêt		130mA à 12Vcc	90mA à 24Vcc
Chute de tension sur l'alimentation sur batterie		De 10Vcc à 0Vcc pendant 20ms	
Entrées numériques			
Type d'entrée		Négative	
Courant maximal débité		0,30mA	
Seuil de tension pour signal bas		≤ 0,2Vcc	
Seuil de tension pour signal haut		≥ 2Vcc	
Entrée borne 65			
Tension CA		5,5 ÷ 65Vca	
Plage de mesure		50 ÷ 1500 Hz	
Entrées voltmétriques réseau et générateur			
Tension de tenue diélectrique entre les circuits à tension de batterie et circuits à tension de secteur/générateur		3 750 Vca 50 Hz 1 s	
Tension nominale d'isolation	Bornier à tension réseau	600 Vca	
	Bornier à tension groupe	600 Vca	
	Bornier à tension batterie	48 Vca	
Classe d'isolation		1	
Plage de mesure		80 ÷ 570 Vca triphasé	45 ÷ 340Vca monophasé
Précision		±1 %	
Fréquencemètre			
Plage de mesure		45 ÷85Hz	
Précision		±0,1 Hz	
Entrées ampèremétriques			
Plage de mesure		20mA ÷ 6Aca	
Rapport transformateur ampèremétrique		/5	
Courant maximal visualisable		4800Aca	
Précision		±1 %	
Sorties numériques			
Type de sortie		Positive (tension de batterie)	
Charge maximale	Bornes 6, 15, 19, 70	0,25 A	
	Borne 17	1,5 A	
Sorties commande contacteurs			
Type de sortie		Contact libre	
Tension maximale applicable		275 Vca	
Charge maximale		3 A	
Puissances visualisées (kW, kVAR, kVA, kWh)			
Précision		±2 %	
Instruments moteur			
Pression d'huile	0 ÷ 360 Ohm	0,0 ÷ 9,0 BAR	0 ÷ 900 kPa
Température	0 ÷ 3000 Ohm	0 ÷ 140 C	0 ÷ 284°F
Niveau combustible	0 ÷ 360 Ohm	0 ÷100 %	
Précision (manomètre, thermomètre, niveau combustible)		±2 %	
Lignes de communication			
RS232 (non opto-isolée)	Débit en bauds	1200 ÷ 115200bps	
	Parité	Aucune/paire	
RS485 (non opto-isolée)	Débit en bauds	1200 ÷ 115200 bps	
	Parité	Aucune/paire	
USB 2.0 (Micro USB-B)	Interface	Non isolée. Longueur max. du câble 3 m	
CAN Bus (non opto-isolée)	Débit en bauds	250kbps	
	Protocole	SAE J1939	
Conditions ambiantes			
Température de fonctionnement		-20 ÷ 60°C	
Température de stockage		-20 ÷ 60°C	
Humidité relative		≤ 80%	
Résistance aux vibrations		1 g sur les 3 axes (CEI EN 60068-2-6)	
Résistance aux chocs		15 sur les 3 axes (CEI EN 60068-2-27)	
Degré de protection			
Postérieur		IP 20	
Frontal		IP 64	
Conteneur			
Poids		480 g	
Dimensions (LxHxP)		157x109x74mm	
Perçage		137x88 mm	
Matériel		PC/ABS V0	

## AVERTISSEMENTS

La centrale assure uniquement la fonction de contrôle et de commande d'un groupe électrogène. Elle commande les contacteurs de secteur et du générateur pour pouvoir alimenter l'installation. Elle est construite pour être installée uniquement encastrée sur un tableau électrique et pour être raccordée aux autres composants (contacteurs, fusibles, magnétothermiques, etc.) que l'installateur doit avoir prévus pour compléter l'installation.



### Attention : Parties sous tension dangereuse

Seul le personnel autorisé et formé à cet effet peut accéder à la centrale. Aucune opération de maintenance n'est autorisée quand l'installation n'est pas débranchée du secteur et de la batterie. Comme mesure de protection supplémentaire, il est recommandé de mettre les phases de l'installation en court-circuit à la terre.

En dérogation aux instructions ci-dessus, seul un personnel autorisé et formé à cet effet peut effectuer les opérations suivantes en présence de tension :

- inspection visuelle des raccordements et des indications de référence de la centrale ;
- mesure des valeurs de tension et/ou de courant.
- programmation des fonctions.

**Ces interventions doivent dans tous les cas être effectuées au moyen d'équipements garantissant la protection électrique.**



### Attention : Veiller à respecter scrupuleusement les recommandations suivantes :

- Effectuer les raccordements dans le respect du schéma électrique des pages 12 et 13.
- Toute intervention sur le groupe doit s'effectuer lorsque le moteur est à l'arrêt et que la borne 50 du démarreur est débranchée.
- S'assurer que la consommation des appareils branchés est compatible avec les caractéristiques techniques indiquées.
- Effectuer l'installation de telle sorte qu'une bonne dissipation de chaleur soit garantie.
- Effectuer l'installation dans une position inférieure à celle d'autres appareils qui produisent ou dissipent de la chaleur.
- Manipuler et raccorder la carte électronique sans exercer de sollicitation mécanique.
- Éviter toute chute de résidu de coupe de conducteurs en cuivre ou autres résidus métalliques sur la centrale.
- Ne jamais débrancher les bornes de la batterie alors que le moteur est en marche.
- En aucun cas n'utiliser de chargeur pour le démarrage de secours : risque de dommages pour la centrale.
- Pour garantir la sécurité des personnes et des appareils, avant de raccorder un chargeur externe, débrancher les bornes de l'installation électrique des pôles de la batterie.

#### LA CENTRALE N'EST PAS PRÉVUE POUR FONCTIONNER DANS LES CONDITIONS SUIVANTES :

- Lorsque la température ambiante dépasse les limites indiquées dans la fiche technique.
- Lorsque les variations de température et de pression de l'air sont rapides au point de donner lieu à une formation exceptionnelle de condensation.
- En présence d'une forte concentration de poussières, de fumées, de vapeurs, de sels et autres particules corrosives ou radioactives.
- En présence d'une chaleur intense (rayonnement solaire, four ou autres).
- En présence d'un risque de moisissures ou de prolifération de petits animaux.
- En présence d'un risque d'incendie ou d'explosion.
- Dans le cas où la centrale serait exposée à un risque de chocs violents ou de vibrations.
- Dans le cas où la centrale serait protégée par des barrières ou un habillage à degré de protection inférieur à IP40.

#### COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Cette centrale ne fonctionne correctement que si elle est insérée dans des systèmes conformes aux réglementations du marquage CE ;

elle est conforme aux exigences d'immunité de la norme EN61326-1, mais cela n'exclut pas que dans des situations particulières (cas extrêmes), des dysfonctionnements puissent se produire.

Il incombe à l'installateur de s'assurer de l'absence de niveaux d'interférence supérieurs à ceux prévus par les normes.

#### UTILISATION ET ENTRETIEN

Une fois par semaine, il est recommandé de procéder aux opérations d'entretien suivantes :

- contrôle du fonctionnement des indicateurs ;
- contrôle de l'état des batteries ;
- contrôle du serrage des conducteurs et de l'état des bornes.

**EN L'ABSENCE DE TOUTE DÉCLARATION CONTRAIRE DU FABRICANT, LA CENTRALE OBJET DU PRÉSENT MANUEL N'EST PAS PRÉVUE POUR ÊTRE UTILISÉE COMME COMPOSANT CRITIQUE SUR DES APPAREILS OU DES INSTALLATIONS DEVANT GARANTIR LE MAINTIEN EN VIE DE PERSONNES OU D'ÊTRES VIVANTS.**

LE TECHNICIEN ÉLECTRICIEN PEUT DEMANDER TOUTE INFORMATION RELATIVE À LA CENTRALE EN CONTACTANT PAR TÉLÉPHONE UN TECHNICIEN DU FABRICANT.

## DONNÉES POUR LA COMMANDE

Type	Code
CAM-335	00242262

## ACCESSOIRES FOURNIS

Type	Code
KIT MU CAM-335	40804479

## ACCESSOIRES FOURNIS SUR DEMANDE

Type	Code
MODULE D'EXPANSION MDE-088	00242269
INTERFACE ETHERNET ZE-100	00070227
MODEM AMD-RB900 PRO	00070218
Logiciel de programmation ZW-SMART	00070212

## DOCUMENTATION SUR DEMANDE

Téléchargeable sur le site [www.elcos.it/](http://www.elcos.it/)

	Numéro schéma
Schéma moteur à essence	00000731
Schéma ravitaillement automatique combustible	00000732
Schéma avec charge fictive	00000733
Schéma branchement avec modules d'extension	00000734
Schéma branchement avec transformateurs voltmétriques	00000735
Schéma raccordement flotteur à contacts	00000736

Liste adresses MOD Bus CAM-335

