

Présentation du coffret



Le coffret de contrôle est équipé des éléments suivants :

- Carte de contrôle (principale)
- Avertisseur sonore
- Sélecteur Marche normale / Marche dégradée
- Carte de contrôle 2 (marche dégradée)
- Compteur horaire sinistre intégré dans la carte

Carte de contrôle



Le contrôle commande est équipé d'une carte avec microprocesseur pour commande, contrôle, mesure et protection du groupe électrogène.

Cette carte permet la gestion du groupe électrogène selon 2 configurations possibles par le simple changement d'un seul paramètre :

1/ Configuration AMF : Démarrage et arrêt du groupe électrogène par analyse de la tension du réseau principal et pilotage de l'inverseur Normal/Secours (en option) :

2/ Configuration MRS : Démarrage et arrêt du groupe électrogène par un contact sec extérieur (provenant par exemple d'un inverseur automatique)

5 langues sont disponibles en base pour l'affichage des informations : Français, Anglais, Espagnol, Italien (autres langues possibles sur demande).

La carte de contrôle du groupe électrogène SPACE POWER GENERATOR est équipée des éléments suivants :

- 3 Boutons poussoirs pour choix du mode de fonctionnement (MANU, AUTO, ESSAI).
- 1 Bouton poussoir pour démarrage manuel.
- 1 Bouton poussoir pour arrêt manuel.
- 1 Bouton poussoir pour alimentation forcée par le GE.
- 1 Bouton poussoir pour alimentation forcée par le réseau.
- 1 Bouton poussoir arrêt de l'alarme sonore et l'acquiescement des défauts.
- 1 Bouton poussoir pour l'accès à la programmation.
- 1 Bouton poussoir pour la validation de la programmation
- 4 Boutons poussoirs pour sélection des mesures et paramètres sur l'afficheur.
- Large écran LCD pour affichage des paramètres, mesures et messages d'alarmes.
- Synoptique à LEDs pour visualisation des états suivants: Présence réseau, débit réseau, Groupe en marche, débit Groupe.

Sélecteur de mode de fonctionnement

En façade de la carte se trouvent trois touches qui permettent de choisir le mode de fonctionnement du groupe électrogène :

STOP : Dans cet état le groupe est bloqué et aucun démarrage n'est possible. Ce mode d'opération permet d'effectuer la maintenance en toute sécurité.

Application : idéal pour la maintenance.

www.spacepower.ma | info@spacepower.ma

MAN : Dans cette position, le groupe ne peut être actionné que par les deux boutons poussoirs « I » et « O ». Ce mode permet une utilisation manuelle du groupe. Si l'inverseur (en option) est piloté par la carte, il est possible de piloter l'inverseur Normal/Secours à l'aide des boutons en façade. On peut donc choisir manuellement la source prioritaire (Réseau ou Groupe).

Application : idéal pour un démarrage manuel ou en cas de secours manuel après défaut.

AUTO :

En configuration AMF : Lors d'un défaut du réseau, la carte ouvre le contacteur Réseau CR et active la séquence de démarrage du groupe. Si le premier essai échoue, 3 nouvelles tentatives seront effectuées. Dès que le moteur est en marche et après environ 10 s la puissance est reprise par le groupe par la fermeture du contacteur Groupe CG. Durant le fonctionnement, la carte contrôle les paramètres du groupe et en cas d'alarme ordonne l'arrêt immédiat du moteur. Au retour du réseau, la charge est transférée et le moteur est arrêté après le temps de refroidissement réglé.

En configuration MRS : Lors du changement d'état du contact sec externe, la carte active la séquence de démarrage du groupe. Si le premier essai échoue, 2 nouvelles tentatives seront effectuées. Les basculements sont alors gérés par l'inverseur automatique sans intervention de la carte. Dès le retour du contact sec à son état initial, la carte lancera la phase de refroidissement puis l'arrêt du moteur.

Application : mode de fonctionnement standard.

ESSAI : Démarrage du groupe pour test de fonctionnement sans déconnexion du réseau. Lors du retour en position AUTO, le groupe s'arrête après environ 1 minute. En configuration MRS et en cas de défaut du réseau pendant le test, la charge sera reprise immédiatement par le groupe avec le basculement de l'inverseur N/S.

Application : Réalisation de tests périodiques.

Le synoptique de fonctionnement

Le synoptique indique l'état de l'installation grâce aux LED suivantes :

- Pylône = présence du réseau.
- Alimentation de l'installation par le réseau.
- Groupe électrogène = GE en fonctionnement.
- Alimentation de l'installation par le groupe électrogène.

L'écran digital

Large écran LCD pour visualisation de tous les paramètres relevés par la carte et indications des messages d'alarme sous forme de texte.

Mesures, alarmes et protections signalées sur l'afficheur multifonction.

Paramètres mesurés et affichés :

- Tensions du réseau entre phases.
- Tensions du réseau entre phase et neutre.
- Fréquence du réseau.
- Tensions du groupe entre phases.
- Tensions du groupe entre phase et neutre.
- Courants triphasés du groupe.
- Puissances en kVA, kW et kVAr.
- Energie totale débitée en kWh.
- Fréquence du groupe.
- Cos phi de la charge.
- Courant de fuite instantané (protection différentielle).
- Tension de batterie.
- Niveau de carburant.
- Température du moteur

- Vitesse du moteur.
- Pression d'huile du moteur (selon équipement standard du moteur).
- Compteur d'heure de marche.
- Compteur de démarrages (réussis).
- Indication de commande externe (test automatique, démarrage forcé, blocage...).
- Indicateur de temps restant avant intervention pour maintenance.

Alarmes avec indication (sans arrêt du groupe).

- Défaut de démarrage.
- Défaut d'arrêt.
- Basse pression d'huile (pré-alarme) (selon équipement standard du moteur).
- Bas niveau d'eau (selon équipement standard du moteur).
- Haute température du moteur (pré-alarme).
- Bas niveau de carburant (pré-alarme).
- Défaut de tension batterie.
- Défaut de sens de rotation des phases réseau.
- Défaut alternateur de charge batterie.

Alarmes avec indication et arrêt du groupe

- Basse pression d'huile
- Haute température du moteur.
- Niveau très bas de carburant.
- Sur tension groupe.
- Sous tension groupe.
- Surcharge groupe.
- Court-circuit.
- Sur fréquence groupe.
- Sous fréquence groupe.
- Déséquilibre d'intensité.
- Déséquilibre de tension.
- Défaut de sens de rotation des phases groupe.
- Sur-vitesse.
- Sous-vitesse.
- Arrêt d'urgence enclenché.

Connectivité :

La carte est équipée d'un port de communication USB (B) qui permet la connexion à un PC (via un logiciel dédié) pour la supervision et la programmation des différents paramètres.

De nombreuses solutions de communication (RS232-RS485-Ethernet-GPRS-SNMP) sont disponibles en option.

Un port de communication CANbus est aussi disponible pour communication avec des moteurs CAN J1939 et aussi pour la connexion à des modules optionnels.

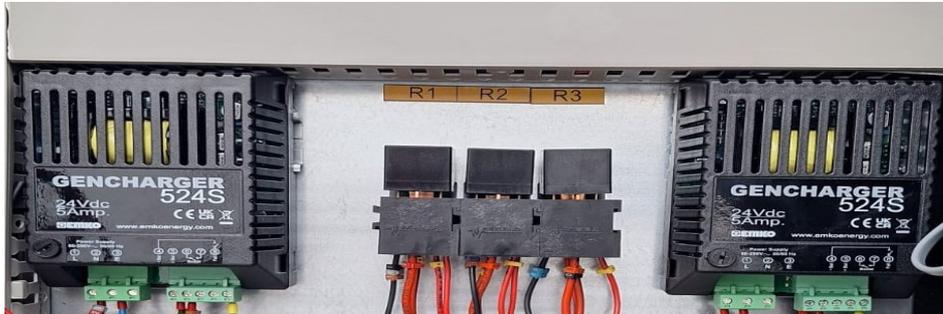
Adaptabilité :

La carte est équipée d'un système de PLC (ou API) qui permet la réalisation d'équations spécifiques afin de répondre aux exigences des projets les plus complexes grâce aux 29 fonctions disponibles. L'édition du PLC se fait directement depuis le logiciel de programmation dédié.

Historique :

Les 250 derniers événements sont enregistrés dans une mémoire interne. Cet outil permet un diagnostic précis lors d'une recherche de panne.

Chargeurs de batteries automatiques



L'armoire de commande est équipée de deux chargeurs de batterie automatique.

Un chargeur pour les batteries dédiées à l'alimentation de l'automatisme et un autre chargeur pour la ou les batteries de démarrage moteur. Ils permettent la charge continue avec un courant maximum (10A, 5A et 3A) en fonction de la consommation afin d'éviter la décharge des batteries.

Le chargeur de batterie est équipé de :

- Régulation électronique du courant et de la tension pour éviter une charge excessive.
- Protection contre les courts-circuits et les inversions de polarité (fusible 6.3A).
- Protection contre les surtensions sur l'entrée.
- 1 LED pour indication de : Défaut de batterie ou manque réseau.
- 1 LED pour indication de : Mode de charge actuel (maintien ou recharge).

Arrêt d'urgence

Un bouton d'arrêt d'urgence rouge à verrouillage est installé en façade du coffret et sur le capotage pour un accès facile et rapide. La machine est arrêtée immédiatement et le disjoncteur du groupe est ouvert dès l'action sur l'arrêt d'urgence.



Module de démarrage en marche dégradée



En cas de défaut de la carte, rendant impossible le fonctionnement automatique du groupe électrogène, le démarrage du moteur (sans sécurités) est possible grâce à un module additionnel.

Note : Le choix du module permettant la marche dégradée dépend toujours du type moteur.

Compteur horaire intégré dans la carte

Un compteur horaire permet la visualisation du nombre d'heures de fonctionnement du groupe électrogène en cas de sinistre (avec les sécurités inhibées ou marche dégradée activée).

Bornier de connexion

Un bornier de connexion est disponible à l'intérieur du coffret pour les raccordements des éléments suivants :

- 4 bornes pour la « détection secteur » en triphasé + neutre et l'alimentation des auxiliaires du GE (préchauffage chargeur de batteries). Grâce à cette alimentation, le groupe électrogène est capable de démarrer et s'arrêter en fonction de l'état du réseau électrique principal.
- 4 bornes pour la gestion de l'inverseur Normal/Secours.
- 1 borne pour pilotage du GE par un ordre externe (démarrage du GE ou blocage du GE). La fonction associée à cette entrée est configurable et permet donc de s'adapter à toutes les installations.

Report d'informations

Un bornier de connexion est disponible à l'intérieur du coffret pour les raccordements d'informations vers l'installation du client (supervision, poste de sécurité, GTB, GTC).

Les deux informations disponibles en standard sont :

- Marche GE (groupe électrogène en fonctionnement).
- Défaut général GE (présence d'un défaut mineur ou d'un défaut majeur)

Ces 2 informations peuvent être remplacées par d'autres fonctions par un simple changement de paramètres sur la carte via un PC équipé du logiciel dédié.

Coffret d'inhibition déporté

Le coffret permet la mise en fonctionnement "sécurité" du groupe électrogène grâce à un contact à clef (inhibition de l'ensemble des sécurités sauf survitesse, court-circuit et arrêt d'urgence interne).

Ce coffret est livré séparé et non raccordé. Sa mise en place doit se faire en fonction des recommandations ou réglementations propres au bâtiment dans lequel il sera installé.

Dimensions du coffret = 300 x 230 x 120mm (H x l x P)

Il est équipé en façade de :

Deux LEDs vertes avec synoptique descriptif.
Un annonceur d'alarmes à 8 canaux
Alarme sonore
Commutateur à clef pour l'inhibition des sécurités

Ci-dessous la liste des informations reportées sur les LEDs :

Présence tension Générateur Présence tension Réseau Synthèse
alarmes majeures Synthèse alarmes mineures Défaut non démarrage GE
Sécurité désactivé

Le raccordement du coffret d'inhibition déporté avec le groupe se fait par l'intermédiaire d'un câble multipolaire 12 x 1mm².

En fonction de la distance entre les 2 parties et de l'environnement traversé (présence de champs électriques importants) il peut être nécessaire que ce câble soit équipé d'un blindage afin de garantir des niveaux logiques de qualités.



NOTE : ce câble n'est pas fournis par SPACE POWER GENERATOR.

Système de vanne police

Kit contenant la commande qui actionne la vanne de police pour la coupure rapide de l'alimentation en combustible

