Empowering your control

# GC600

## Contrôleu pour groupe électrogène fonctionnant en parallèle en mode îlot etou avec le secteur

**GC600**
Datasheet_FR_REV_1.8

# DESCRIPTION

Le contrôleur de groupe électrogène, très performant, est basé sur le processeur **GC600**; il possède de nombreux dispositifs utiles pour les applications parallèles et comprend notamment un grand API qui garantit aux clients allant sur le site que leurs exigences quant aux applications seront pleinement satisfaites.

Un grand écran couleur rend ces contrôleurs adaptés à un large éventail d'applications tout en affichant l'état de fonctionnement dans un format clair et facile à visualiser. Disponible en deux versions, il peut être interfacé aussi bien avec les moteurs électroniques CANBUS J1939 qu'avec les moteurs traditionnels, avec des capteurs numériques/ nalogiques.

**En fonction du type d'installation, la version la plus pratique est disponible:**

**GC600** est particulièrement recommandé en cas de multiples groupes électrogènes travaillant en parallèle en mode îlot. Plusieurs parallèles au secteur sont également inclus.

**GC600***Mains* est la solution idéale pour la gestion d'un seul groupe électrogène travaillant en parallèle au secteur par le régulateur interne de puissance.

Le chargement et le déchargement en douceur sont effectués automatiquement. Dans ce cas, le contrôleur peut contrôler directement le disjoncteur secteur également en mode manuel, via le bouton spécifique sur le contrôleur. Cette version est particulièrement recommandée dans le cas de centrales de cogénération, où des performances supplémentaires sont requises afin de gérer les services auxiliaires des installations

Les deux versions du **GC600** ont un API avec des blocs PID. Des logiques personnalisées sont donc disponibles, évitant l'utilisation d'automates traditionnels externes.

**GC600** et **GC600***Mains* peuvent être utilisés pour les moteurs électroniques CAN J1939 et MTU MDEC, et les moteurs MPU traditionnels.

En fonction de la demande de charge, le contrôleur peut démarrer / arrêter automatiquement le groupe électrogène.
Une gestion intelligente de charge est disponible et donc dans le cas d'une centrale électrique composée par des groupes électrogènes de différentes puissances nominales, il est possible de sélectionner automatiquement les groupes électrogènes les plus pratiques en mesure de fournir la charge et d'éviter tout gaspillage de carburant et de puissance.
L'égalisation automatique des heures de fonctionnement est également disponible.

**GC600** et **GC600***Mains* ont un écran couleur de haute qualité TFT 4,3", pour une visualisation facile et rapide des mesures et des statuts des groupes électrogènes.

Des communications complètes sont également disponibles en standard, comme USB, RS232, RS485 (isolées) et Ethernet pour la surveillance à distance. Les paramètres réglables du contrôleur permettent son utilisation pour des tâches standard et personnalisées.

Tous les paramètres peuvent être réglés directement à partir du clavier du contrôleur ou sinon en utilisant l'**outil logiciel gratuit** (**BoardPRG3**), disponible sur le site Web de SICES.
Un logiciel éditeur PLC gratuit est également disponible, pour le réglage de la logique PLC. **GC600** et **GC600***Mains* fournissent un stockage des événements survenus et des données périodiques. Les informations stockées sont accessibles et consultables à partir de l'écran du panneau avant.

Les **GC600** et **GC600***Mains* incluent un chien de garde matériel capable de conseiller l'utilisateur en cas de défaillance du microcontrôleur interne.

# ENTRÉES – SORTIES ET FONCTIONS AUXILIAIRES

18 Entrées numériques

18 Sorties numériques

6 Entrées analogiques

2 Sorties analogiques

ET/OU Logique de contrôle

537 Journal d'historique des évènements

16 Calendrier

Port USB

RS232

RS485

PLC Logique de contrôle

Connexion Ethernet

Sortie PWM

TIER4 final STAGE V

- N. 18 entrées numériques opto-isolées.
- N. 7 Entrées analogiques, y compris la pression d'huile, la température de l'huile, la température de l'eau, le niveau de carburant, qui peuvent également être utilisées comme entrées numériques ou résistives, entrées analogiques de tension.
- N. 2 Sorties analogiques isolées pour la régulation de la fréquence et de la tension.
- PWM (500Hz) interface directe avec CATERPILLAR et groupes électrogènes avec un système de régulation similaire.
- N. 18 Sorties numériques configurables.

**Communication:**

- N.2 Ports série MODBUS RTU : RS232 et RS485 isolé.
- N.1 Port Ethernet 10/100Mbps.
- N.1 FONCTION USB pour la configuration.
- Horloge interne avec journal d'historique.
- Interface directe vers **SIMONE** pour la supervision à distance de l'installation.

# MODE DE FONCTIONNEMENT

### OFF/RESET

Inhibition du démarrage du moteur.
La charge est forcée d'être alimentée par le secteur.
Lorsque le moteur tourne et que le mode de fonctionnement passe en position « OFF », la séquence d'arrêt du moteur est activée. Réinitialisation de toutes les alarmes. Permet le changement de paramètres (programmation).

### PROGRAM

Accès à tous les paramètres programmables.
L'accès à la programmation peut être contrôlé au moyen d'un mot de passe à trois niveaux.
Certains paramètres peuvent être modifiés même si le moteur tourne.

### MANUAL

Les commandes de démarrage (START) et d'arrêt (STOP) manuels du moteur sont actives.
Les fonctions de protection du groupe électrogène sont activées.
La commande de démarrage est automatiquement désactivée lorsque le moteur tourne.
Les boutons poussoirs MCB et GCB sont activés lorsque le groupe électrogène est dans la plage de fonctionnement.
Leur fonction dépend du mode de fonctionnement sélectionné.
La synchronisation manuelle peut être facilement réalisée grâce à la fonction intégrée.

### AUTOMATIC

La séquence de fonctionnement dépend de l'application sélectionnée :
Moteur principal unique, veille, veille et parallèle de courte durée, parallèle unique à secteur, moteur principal multiple, parallèle multiple à secteur.

### TEST

Démarrage automatique pour tester les opérations avec les protections de sécurité actives.
Le test peut être effectué à vide, chargé ou en parallèle au secteur.
En cas de panne de secteur, la charge est immédiatement alimentée par le groupe électrogène.

# CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Disponible en deux versions: **GC600** et **GC600***Mains*.
- Écran graphique couleur TFT 4.3'' - 480x272 pixel – Zone visuelle 95 x 54 mm.
- Fonctions PLC incluses.
- interfacé avec les moteurs électroniques CANBUS J1939 et les moteurs traditionnels avec capteurs numériques/analogiques.
- Mesures : tensions secteur/bus et groupe électrogène ; courants groupe électrogène (.../5A ou .../1A).
- Fréquence secteur/bus/groupe électrogène ; puissance active, réactive et apparente; vitesse moteur; D+.

## MESURES

| | |
|---|---|
| **Tensions Secteur/Bus:** | L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1.<br>Vraie valeur RMS.<br>Tension max. Lx-N < 300Vac cat. IV.<br>100/400V Lecture d'entrée de tension nominale disponible avec réglage automatique. |
| **Tensions du générateur:** | L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3, L3-L1.<br>Vraie valeur RMS.<br>Tension max. Lx-N < 300Vac cat. IV.<br>100/400V Lecture d'entrée de tension nominale disponible avec réglage automatique. |
| **Courants du générateur:** | L1, L2, L3, N (*).<br>Vraie valeur RMS.<br>Courant nominal max. : 5Aac et 1Aac.<br>CT intégrés.<br>(*) *Courant générateur neutre comme alternative à la protection différentielle ou à utiliser pour mesurer la puissance du secteur de CT (Standard) ou Tore (option).* |
| **Générateur et fréquencemètre secteur:** | Résolution = 0.1 Hz. Précision = ±50ppm, ±35ppm/°C (typique). |
| **Voltmètre de batterie:** | Résolution = 0.1V. |
| **Jauge de pression d'huile:** | VDO 0-10 Bar, VDO 0-5 Bar, Veglia 0-8 Bar (courbe configurable en fonction des capteurs disponibles). |
| **Thermomètre de liquide de refroidissement ou d'huile:** | VDO, Veglia, BERU (courbe configurable en fonction des capteurs disponibles). |
| **Niveau de carburant:** | VDO, Veglia (courbe configurable en fonction des capteurs disponibles). |
| **Compteur de tours moteur:** | Par pick-up.<br>Nombre de dents programmable.<br>La même entrée peut être utilisée par le signal W. |
| **D+** | **Pour mesurer la tension du chargeur de batterie de l'alternateur.** |

**La puissance active et réactive, le facteur de puissance, sont disponibles comme mesure totale et également pour chaque phase. Les valeurs maximales de puissance et de courant atteintes sont enregistrées avec la date et l'heure.**
**Des mesures analogiques supplémentaires liées au moteur sont disponibles dans le cas des moteurs avec interface CANBUS J1939.**

# PROTECTIONS

**Protections secteur**

- Taux de Changement de Fréquence (81R ROCOF).
- Décalage vectoriel.
- Sous-tension (27).
- Surtension (59).
- Sous-fréquence (81U).
- Surfréquence (81O).
- 27T – Protection basse tension en fonction du temps .
- 27Q – Protection basse tension avec puissance réactive directionnelle (Protection FNN-VDE Q-U).

**Protections du générateur**

- Sous-fréquence (81U).
- Surfréquence (81O).
- Sous-tension (27).
- Déséquilibre de tension séquence de phases incorrecte (47).
- Surtension (59).
- Direction inverse de puissance (32).
- Perte d'excitation (Reverse reactive 40).
- Surintensité dépendante du temps (51) IDMT.
- Surintensité instantanée (50).
- Synchro-check (25).
- Courant de séquence négatif (46).
- Courant neutre maximum (50N).
- Protection contre les défauts à la terre (64).

**Protections moteur**

- Survitesse (12).
- Séquence incomplète (48).
- Rupture de courroie.
- Avertissement et alarme température du liquide de refroidissement.
- Avertissement et alarme de la pression d'huile.
- Avertissement et alarme de la température d'huile.
- Puissance max.
- Niveau de carburant.
- Défaillance de la batterie (tension min./max.).

**Prise en charge dynamique du réseau**
**Réglage automatique de la puissance de sortie en fonction de la valeur de la fréquence de réseau.**
**Cette fonctionnalité permet de soutenir activement le réseau en cas de sur / sous-production.**

## FONCTIONS INTÉGRÉES

- Code de diagnostic du moteur.
- Test périodique.
- Horloge en temps réel avec batterie interne rechargeable au Lithium.
- Gestion de la pompe à carburant.
- Journal des évènements.
- Gestion du préchauffage et du chauffage du liquide de refroidissement.
- Démarrage et arrêt à distance.
- Fonction de remplacement.
- Compteur d'heures pour le calendrier d'entretien.
- Compteur journalier avec calendrier intégré pour l'entretien.
- Sirène d'alarme intégrée.
- Mesure de la vitesse du moteur par pick-up, fréquence ou W.
- Programmable par PC ou à partir du clavier du contrôleur.
- Mise à jour du firmware à distance.
- Communication par SMS.
- Prise en charge SNMP, NTP (pour la mise à jour automatique de l'horloge), DNS et DHCP.
- N. 1 seuil comme délestage. Logique supplémentaire disponible avec les fonctions PLC.
- Régulation interne de puissance active et réactive.
- Partage de charge interne.
- Synchroniseur interne.
- Gestion de charge puissante adaptée aux installations composées de groupes électrogènes de puissances différentes.
- Interface CAN isolée pour application PMCBUS (LOAD–SHARING et gestion parallèle).
- Jusqu'à 16 groupes électrogènes connectés ensemble.
- Jusqu'à 16 MC100 pris en charge.
- Jusqu'à 4 configurations alternatives.
- Configuration facile de l'installation.
- N.3 niveaux de réserve de puissance pour les changements inattendus de la demande de charge.
- Modulations de rampe pour le chargement et le déchargement.

## COMMUNICATIONS

**GC600/GC600***Mains*

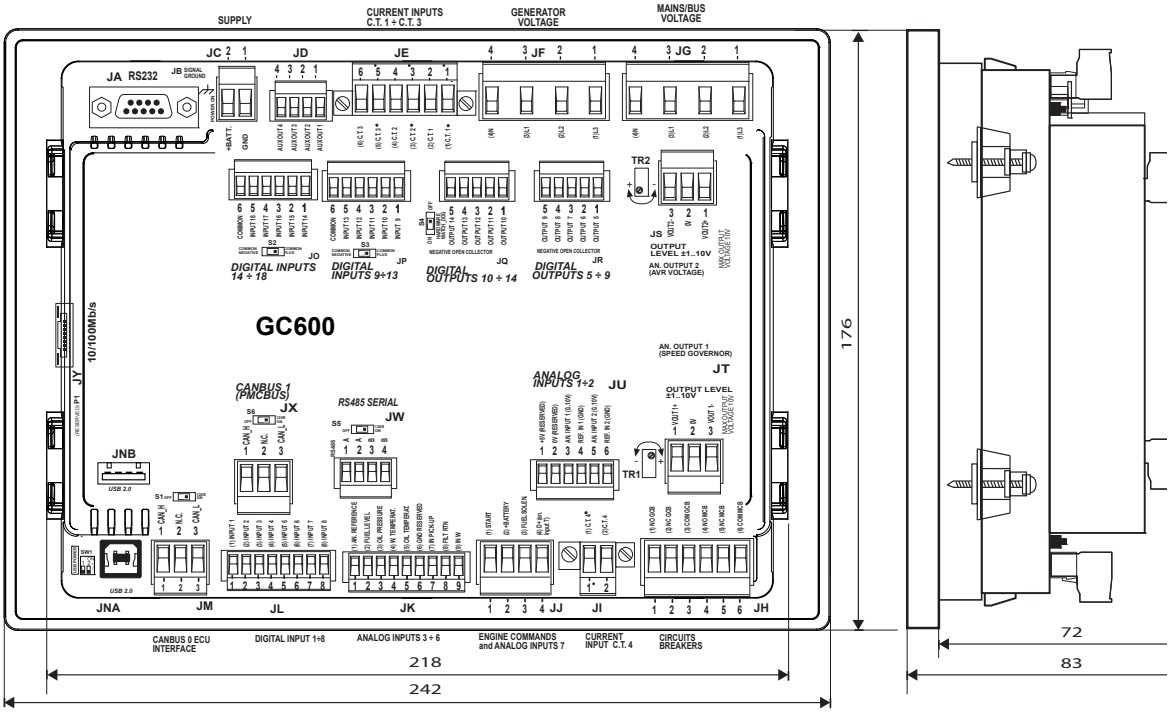
- N.1 FONCTION USB pour la configuration.
- N.1 RS232 port série Modbus RTU (les modems externes peuvent y être connectés).
- N.1 RS485 Port série isolé Modbus RTU.
- N.1 RJ45 Port comme interface Ethernet TCP/IP.
- N.1 Interface CANBUS J1939 isolée et MTU MDEC.
- N.1 CANBUS (PMCBUS) isolé pour le partage de charge.

**En option**

- REWIND – Appareil GPRS/GSM/GPS.
- Modem PSTN/GSM.

## DONNÉES TECHNIQUES

- Tension d'alimentation: 7...32 Vdc.
- Consommation électrique: généralement inférieure à 2W.
- (mode automatique, veille, AMF actif, économie de lampe LCD active).
- Fréquence de fonctionnement 50Hz ou 60Hz.
- LCD avec rétro-éclairage.
- Température de fonctionnement: -25 °C à +65 °C.
- Température de stockage: -30 °C à +80 °C.
- Degré de protection: IP65 (joint inclus).
- Poids: 600 gr.
- Dimension hors tout : 244 (W) x 178 (H) x 83 (D) mm.
- Découpe du panneau : 218 (W) x 159 (H) mm.
- Fonction spécifique pour le marché français EJP / EJP-T.
- EMC: conforme à EN61326-1.
- Sécurité: construit conformément à EN61010-1.




CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001 - ISO 14001
BS OHSAS 18001

sices.eu


**S.I.C.E.S. SRL**

*Società Italiana Costruzione Elettriche Sumirago*

Via Molinello 8B, 21040
Jerago con Orago (VA) Italy

Tel. +39 0331 212941
Fax +39 0331 216102
sales@sices.eu


100% PROUDLY ITALIAN