

**DISPOSITIF ELECTRONIQUE DE CONTROLE**  
**POUR GROUPE ELECTROGENE DE SECOURS**

**Modèle STANDARD SE3000**

1) **GENERALITE**

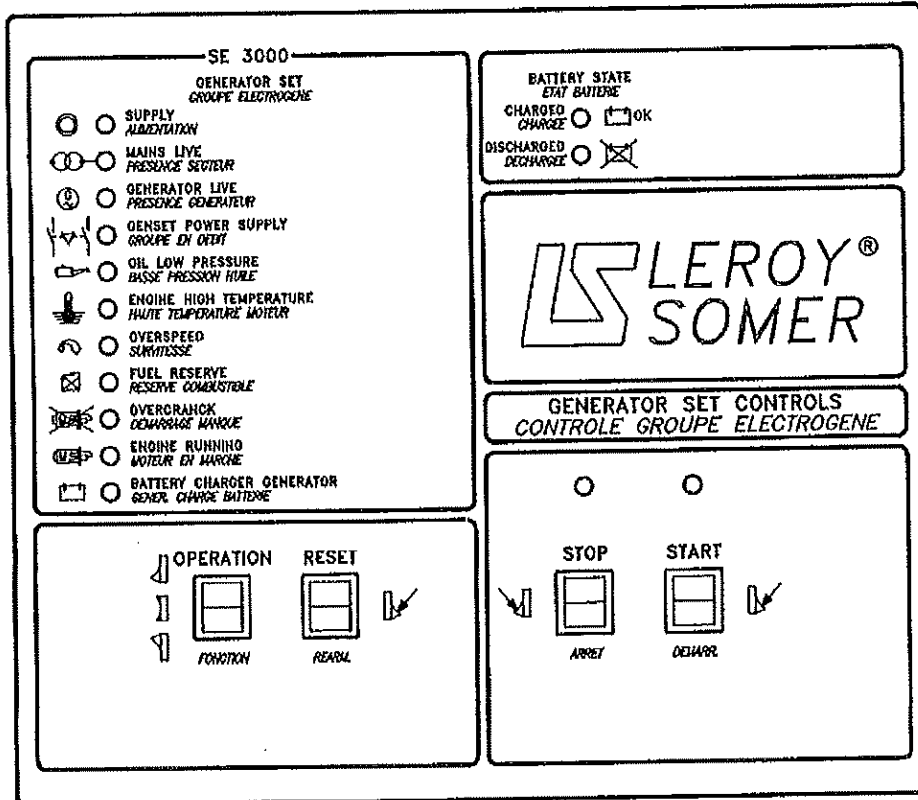
La fonction de la carte est de commander et contrôler l'intervention automatique d'un groupe électrogène et de le surveiller pendant la période de marche afin d'assurer une intervention rapide et sûre en cas de chute de tension secteur .

**2) DESCRIPTION GENERALE**

Le dispositif "CONTROLE GROUPE ELECTROGENE" SE3000 est constitué essentiellement par un complexe de dimensions réduites capable de contrôler automatiquement le fonctionnement du groupe électrogène et d'en assurer le démarrage et l'arrêt manuel ou automatique même en cas d'anomalie.

Il est installé directement sur le panneau frontal et comprend toutes les signalisations d'état, alarme et condition de fonctionnement du groupe électrogène, le selecteur de fonctionnement, les boutons de réarmement après anomalie (commande REARMEMENT), de démarrage et d'arrêt du groupe (commandes DEMARRAGE et ARRET) et les circuits électroniques de contrôle automatique du fonctionnement, les boutons de contrôle manuel des contacteurs (CONTROLE CONTACTEURS GROUPE et SECTEUR), et un bouton d'exclusion signalateur acoustique (EXCLUSION SYRENE).

VUE AVANT DISPOSITIF DE COMMANDE ET CONTROLE SE3000



La face avant est constituée par un panneau en polycarbonate noir résistant à huile et solvants avec symboles et descriptions réalisés en blanc.

Le panneau est divisé en quatre zones operatives:

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>GROUPE ELECTROGENE</b> | où se trouvent toutes les signalisations d'état du groupe électrogène sauf "Groupe en démarrage" et "Groupe en arrêt", montées au dessus des touches de commande.  |
| <b>ETAT BATTERIE</b>      | où se trouvent deux signalisations à LED qui donnent les informations d'état de la batterie de manière simple et efficace.   |
| <b>TOUCHES OPERATIVES</b> | où se trouvent: <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 bouton de REARMEMENT à une position stable,</li><li>- 1 bouton de STOP manuel à une position stable,</li><li>- 1 bouton de START manuel à une position stable.</li><li>- 1 sélecteur de predisposition fonctionnement MANUEL - AUTOMATIQUE - ESSAI</li></ul> |

## 2.1) TABLE DES SIGNAUX OPTIQUES (LED)

- VOYANT ALIMENTATION (vert)  
Alimentation du dispositif SE3000.  
Eteint avec bouton REARMEMENT pressé ou dispositif pas alimenté.
- VOYANT ARRET (rouge)  
Un arrêt manuel ou automatique du moteur est en train d'être effectué.
- VOYANT BASSE PRESSION HUILE (rouge)  
Une anomalie a été détectée par le pressostat du moteur. Un ordre d'arrêt automatique est envoyé vers le moteur et l'anomalie est mémorisée, en excluant les autres alarmes. Un signal d'alarme est produit, un consentement de fermeture est envoyé au contacteur de secteur et le réarmement peut être effectué seulement par une pression sur le bouton de REARMEMENT.
- VOYANT BATTERIE CHARGÉE (vert)  
La batterie est en conditions normales et le chargeur est en bonnes conditions.
- VOYANT BATTERIE DECHARGÉE (rouge)  
La batterie n'est pas en conditions normales et les démarrages ne sont pas assurés (Surcharge, panne du système chargeur de batterie, etc.).
- VOYANT CONTROLE CONTACTEURS - GROUPE (jaune)  
Le contacteur du côté groupe est activé, en permettant l'érogation sur les usagers
- VOYANT CONTROLE CONTACTEURS - SECTEUR (jaune)  
Le contacteur du côté secteur est activé, en permettant l'alimentation normale des usagers
- VOYANT DEMARRAGE (jaune)  
Un démarrage manuel ou automatique du moteur est en train d'être effectué.

- VOYANT DEMARRAGE MANQUE (rouge)

Même si le cycle standard de démarrage a déjà été effectué, le moteur n'est pas en marche. Un ordre d'arrêt automatique est envoyé vers le moteur et l'anomalie est mémorisée, en excluant les autres alarmes. Un signal d'alarme est produit, un consentement de fermeture est envoyé au contacteur de secteur et le réarmement peut être effectué seulement par une pression sur le bouton de REARMEMENT.
  
- VOYANT GENERATEUR CHARGE BATTERIE (jaune)

Le générateur C.B. est activé.  
Le voyant éteint (presque immédiatement après le démarrage) indique que le générateur C.B. est en train de charger la batterie.  
L'activation du générateur C.B. est ordonnée après la rlevation de moteur en marche.
  
- VOYANT GROUPE EN EROGATION (jaune)

Le contacteur secteur est ouvert et le contacteur de générateur est fermé: le débit sur l'utilisation est possible.
  
- VOYANT HAUTE TEMPERATURE MOTEUR (rouge)

Une anomalie a été détectée par le thermostat du moteur. Un ordre d'arrêt automatique est envoyé vers le moteur et l'anomalie est mémorisée, en excluant les autres alarmes. Un signal d'alarme est produit, un consentement de fermeture est envoyé au contacteur de secteur et le réarmement peut être effectué seulement par une pression sur le bouton de REARMEMENT.
  
- VOYANT MOTEUR EN MARCHE (vert)

Le moteur est démarré.  
La détection de moteur en marche a lieu par la rlevation d'une situation entre les trois suivantes:  
1) fréquence générateur > 10Hz (le moteur tourne à plus de 300 t/m)  
2) présence signal positif batterie sur entrée connecteur "positif à moteur en marche"  
3) présence tension générateur dans les limites prévues.
  
- VOYANT PRESENCE GENERATEUR (vert)

La tension de générateur est disponible et se trouve entre les limites maximum et minimum prévus.

- VOYANT PRESENCE SECTEUR (vert)  
La tension de secteur est disponible et se trouve entre les limites maximum et minimum prévus.
  
- VOYANT RESERVE COMBUSTIBLE (rouge)  
Le combustible est presque terminé; ça produit un signal d'alarme dont le réarmement est originé par le remplissage du réservoir.
  
- VOYANT SURVITESSE (rouge)  
La fréquence du générateur a saisi le seuil imposé par la résistance variable (55 à 75 Hz).  
Un ordre d'arrêt automatique instantané est envoyé vers le moteur.  
L'anomalie est mémorisée.  
Un signal d'alarme est produit et un consentement de fermeture est envoyé au contacteur de secteur .  
Le réarmement est possible seulement après avoir réparé la panne en poussant le bouton de REARMEMENT.



---

**2.2) TABLE DES BOUTONS**

**FONCTIONN. :**                    Selecteur à 4 positions pour la détermination des modalités de fonctionnement.

**MAN =**                    fonctionnement du groupe en MANUEL  
                                  (commandes manuelles abilités)

**AUT =**                    fonctionnement du groupe en AUTOMATIQUE

**ESSAI =**                  fonctionnement du groupe en ESSAI

**ARRET :**                      Bouton d'arrêt (seulement en fonctionnement manuel).

**DEMARRAGE :**                Bouton de démarrage (seulement en fonctionnement manuel).

**REARMEMENT :**              Bouton de réarmement manuel après anomalie.

## 2.3) SEQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Selecteur de fonctionnement en position:

• AUTOMATIQUE :

a) Contrôle monophasé de la tension de secteur.

Si la tension du secteur est au dessous du seuil prefixée, le cycle automatique commence

b) Retard manque secteur (2 secondes)

Pour rendre le dispositif insensible aux micro-Interruptions du secteur et pour actionner le contacteur de secteur.

c) Trois cycles de démarrage (standard).

d) Alarme pour démarrage manqué si le moteur ne marche pas.

e) SI le moteur marche et la tension du générateur est à l'intérieur des limites fixés, la sequence continue selon la description suivante; en cas contraire le fonctionnement du moteur est interdit.

f) Retard fermeture contacteur générateur (2 secondes)

Pour permettre au générateur d'arriver à régime, de se préchauffer et de se lubrifier.

g) Insertion contacteur générateur.

h) Contrôle automatique du groupe.

La condition est maintenue jusqu'au retour de la tension de secteur aux conditions normales, avec:

i) Retard retour secteur réglable (2 secondes)

Pour éviter l'arrêt du groupe par un retour secteur de durée trop courte.

l) Commutation de l'utilisation de générateur à secteur.

m) Retard refroidissement moteur. pour permettre le refroidissement du moteur en marchant à vide. Le temps est réglable de 10 à 270 secondes (standard 10 sec.).

n) Arrêt.

Le dispositif d'arrêt du moteur est abilité.

La durée de l'arrêt est réglable de 10 à 270 secondes, pour permettre de s'adapter à chaque type de moteur (standard 10 sec.).

**NOTES:**

- 1) Ce n'est pas possible de démarrer ou d'arrêter le moteur manuellement si le selecteur de fonctionnement est en position d'AUTOMATIQUE ou ESSAI.
- 2) Le seuil fixe d'intervention pour la protection de survitesse moteur est normalement réglé à 60Hz, pour permettre l'intervention sur installations 50Hz nominaux (à régler sur une valeur plus élevée en cas d'installations 60Hz nominaux).

**• ESSAI :**

Le dispositif marche dans la même manière qu'en AUTOMATIQUE, mais la commutation secteur-groupe n'est pas abilitée. Il est donc possible de vérifier le fonctionnement du groupe électrogène sans interférer avec le secteur, qui continue à alimenter les usagers.

- a) En cas de chute de tension secteur pendant l'essai, le cycle automatique décrit en commence. Au retour du secteur dans les limites normales le dispositif exécute la commutation pour débit secteur sur l'utilisation et commande le retour en conditions d'essai.
- b) En sélectionnant ensuite la position "AUTOMATIQUE", un cycle de refroidissement du moteur et l'arrêt du moteur sont ordonnés.

**• MANUEL :**

Les boutons STOP et START sont abilités pour commander manuellement le groupe.

Les protections moteur sont abilités après la rilevation de la condition de moteur en marche.

La commutation est contrôlée automatiquement.

NOTES: Une pression sur le bouton de REARMEMENT produit un retour à zéro du cycle.

Juste après l'allumage ou après un réarmement, le dispositif SE3000 produit un cycle d'arrêt, pour sécurité.

En AUTOMATIQUE, ESSAI ou MANUEL toutes les protections sont activées dès la rélevation de moteur en marche.

Le dispositif SE3000 peut être adapté pour contrôler des moteurs ayant un cycle d'arrêt normal (standard) ou "branché", même pendant l'installation ou la mise en service; un selecteur est prévu pour cela sur la face arrière de l'appareillage.

Une predisposition est fournie pour arrêter le groupe en distance; plus précisément, une entrée (borne 19), si connectée au négatif batterie produit l'abilitation du cycle d'arrêt pour anomalie (BPH, HTM etc.).

Le contact nécessaire pour effectuer la manoeuvre doit être de type permanent (à blocage mécanique s'il s'agit d'un bouton).

## 2.4) CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

SEUIL TENSION NOMINALE SECTEUR.....:	220 Vca
TENSION GENERATEUR.....:	220 Vca monophasé
TENSION BATTERIE.....:	12 Vcc ou 24 Vcc
DOMAINE D'ALIMENTATION.....:	8 à 16Vcc ou 16 à 30 Vcc
TEMPERATURE ENVIRONNEMENT.....:	de -35°C a +85°C
PROTECTION CONTRE INVERSION DE POLARITE'.....:	oui
PUISSANCE MAX CONTACTS relais TLR/TLG.....:	7A - 250 Vca
PUISSANCE MAX CONTACTS relais ARRET/DEMARRAGE :	10 A - 30 Vcc
NUMERO CYCLES DE DEMARRAGE.....:	3

## 2.5) POTENTIOMETRES DE CALIBRATION

- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1) Durée commande arrêt:         | réglable 10 à 270 secondes.<br>Réglage standard 10 secondes.<br>(régler à 270 secondes pour applications avec régulateur EFC CUMMINS). |
| 2) Durée commande démarrage:     | réglable 1 à 45 secondes<br>Réglage standard 10 secondes   |
| 3) Retard retour secteur:        | réglable 10 à 270 secondes.<br>Réglage standard 10 secondes.   |
| 4) Cycle refroidissement moteur: | réglable 10 à 270 secondes.<br>Réglage standard 10 secondes.   |

2.6) RETARD FIXES

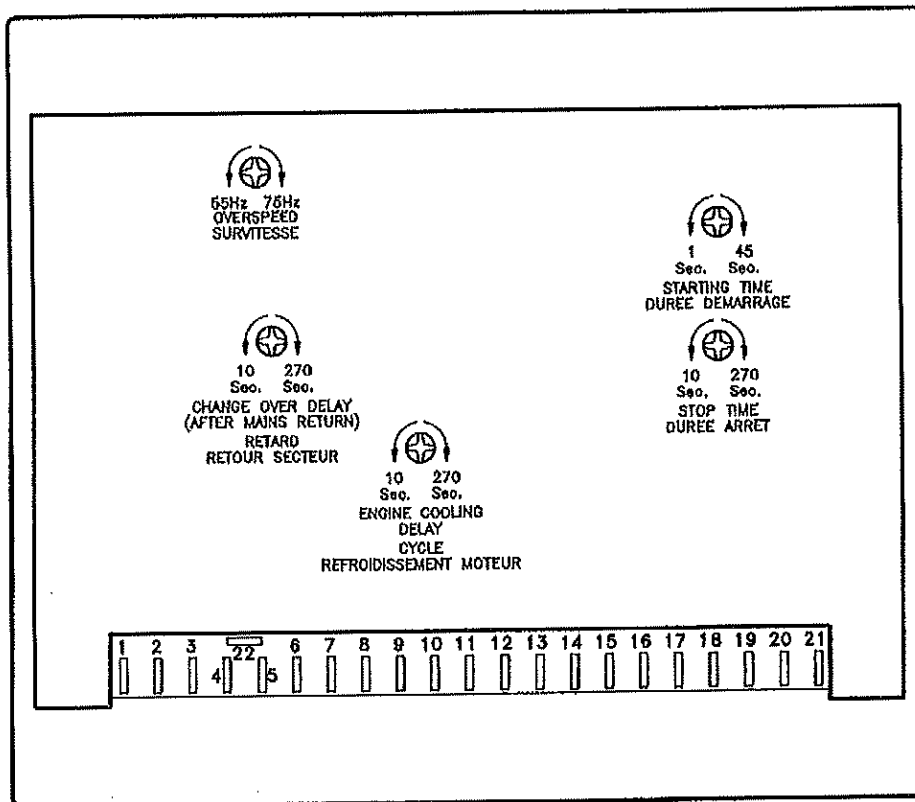
Intervention groupe après anomalie secteur : 2 secondes

Closure contacteur generateur après consentement  
tension nominale G.E. : 5 secondes

2.7) INTERCONNEXIONS DU DISPOSITIF

BORNIERE inserée sur la face arrière, connexions FASTON.

VUE ARRIERE DISPOSITIF DE COMMANDE ET CONTROLE SE3000



**BORNIERE SE3000**BORNE DESCRIPTION

- 1) PHASE GENERATEUR
- 2) NEUTRE GENERATEUR
- 3) PHASE SECTEUR
- 4) NEUTRE SECTEUR
- 5) N.O. CONTACTEUR GROUPE
- 6) N.O. CONTACTEUR GROUPE
- 7) N.C. CONTACTEUR SECTEUR
- 8) N.C. CONTACTEUR SECTEUR
- 9) POSITIF MOTEUR EN MARCHE
- 10) HAUTE TEMPERATURE EAU
- 11) BASSE PRESSION HUILE
- 12) RESERVE COMBUSTIBLE
- 13) SORTIE NEGATIF ALARM ACOUSTIQUE
- 14) MOTEUR EN MARCHE (SIGNAL EXTERIEUR)
- 15) GENERATEUR CHARGE BATTERIE (+D)
- 16) ARRET BRANCHE
- 17) ARRET N.O.
- 18) MARCHE N.O.
- 19) ARRET D'URGENCE
- 20) POSITIF BATTERIE
- 21) NEGATIF BATTERIE
- 22) INHIBITION DEMARRAGE