



## Module de démarrage automatique

### DESCRIPTION

Le MDA de CRE Technology est un module low cost piloté par microprocesseur conçu pour démarrer et arrêter le groupe électrogène automatiquement lors d'un signal de commande à distance. Le MDA dispose de relais haute puissance qui lui permettent d'interfacer directement avec les groupes électrogènes diesels.

Lorsque le moteur est en marche, le module surveille les défauts éventuels et l'arrête en cas d'alarme. Les alarmes sont identifiées par un groupe de LEDs qui affichent le premier défaut survenu.

En position OFF, l'alimentation DC est coupée et le démarrage à distance désactivé, il n'y a donc aucune consommation d'électricité.

Le module utilise des connecteurs haute puissance en deux parties afin d'assurer un remplacement aisé.

### SÉQUENCE DE DÉMARRAGE AUTO

Le module s'active lorsque la position AUTO est sélectionnée. La séquence de démarrage commence à la réception du signal de démarrage à distance.

A la réception du signal de démarrage à distance, le module agit comme suit:

- Si l'option "Préchauffage" est sélectionné, le relais AUXILIAIRE est activé pendant le temps de Préchauffage.
- Le relais FUEL (carburant) est ensuite activé pendant le temps d'attente avant démarrage, à la fin duquel le relais START est activé pendant la durée de démarrage.

Si le moteur démarre, le relais START est désactivé immédiatement. Les protections ne seront activées qu'à la fin du délai avant protection.

- Si le moteur ne démarre pas, les relais START et FUEL sont désactivés et le module attendra pendant le délai entre démarrages.
- Si l'option "Préchauffage" est activé, le relais AUXILIAIRE sera activé pendant cette période.
- Ensuite commence un nouveau cycle de démarrage, et ce jusqu'à un maximum de trois cycles.

### SÉQUENCE D'ARRÊT AUTO

Quand le signal de démarrage disparaît, le moteur continuera à tourner pendant la période de refroidissement. Ensuite le relais FUEL est désactivé.

Si l'option "électrode d'arrêt" est sélectionné, le relais AUXILIAIRE sera activé pendant la période «Stop Timer». A la fin du cycle stop le module sera de nouveau prêt pour une séquence de démarrage automatique.

La LED «Préchauffage/Stop» indique en continu l'état du relais AUXILIAIRE.



A60Y1

### ALARMES ET SURVEILLANCE DÉFAUTS

Le moteur est arrêté immédiatement dans le cas où survient un des défauts suivants :

- Sur-vitesse
- Sous vitesse
- Température moteur haute
- Pression d'huile basse

En cas de défaut, le relais FUEL sera désactivé. Si l'option "électrode d'arrêt" est activée, le relais AUXILIAIRE sera activé pendant la période «Stop Timer», et la LED associée à cette fonction sera allumée.

Seul le premier défaut sera affiché par le module. Pour remettre à zéro l'état du module, mettre ce dernier en position OFF pendant quelques secondes.

La condition "Défaut de charge" est traitée comme un avertissement, et n'entraînera pas l'arrêt du moteur. L'entrée surveille le terminal D+ de l'alternateur de charge.

### FLÉXIBILITÉ DU MODULE

Le module peut fonctionner avec des systèmes 50 ou 60 Hz. La sélection se fait par moyen d'un interrupteur.

Le MDA peut aussi contrôler les moteurs où il est nécessaire d'alimenter le solénoïde afin d'arrêter le moteur. Le type de moteur est sélectionné par un cavalier.

## SORTIES

- **Solénoïde Fuel:** 10A à 28V-DC.
- **Start:** 10A à 28V-DC.
- **Auxiliaire:** 10A à 28V-DC.

## ENTRÉES

- **Alimentation:** 12 ou 24 volts DC, terminaux (+) & (-).
- **L1:** Tension phase générateur.
- **Neutral:** Terminal neutre générateur.
- **High temp switch:** Interrupteur à fermeture négative (température haute).
- **Low oil pressure:** Interrupteur à fermeture négative (pression d'huile basse).
- **Remote Start:** Une alimentation négative à cette entrée fera démarrer le moteur.
- **Charge:** Connecter le terminal D+ de l'alternateur de charge à cette entrée. Ce terminal alimente le courant d'excitation et mesure la tension de charge de l'alternateur.

## OPTIONS

- **Fonctions sélectionnables par cavalier:**
  - Préchauffage avec fonction « Actif jusqu'au Démarrage »,
  - "Electrode d'arrêt" sans préchauffage,
  - Fréquence nominale 50Hz / 60Hz,
- **Fonctions en option:** (sur commande uniquement)
  - Contrôle moteur (sans alternateur),
  - Version démarrage manuel (MDM A60Z1),
  - Différentes temporisations.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Tension:** 15 à 300 V-AC
- **Fréquence:** 50 ou 60 Hz nominal.
- **Survitesse:** fréquence nominale + 14% (+24% de dépassement pic)
- **Sous-vitesse:** 25Hz
- **Alimentation:** 8 à 33 V-DC.
- **Consommation:** 80mA max. (avec les sorties activées).
- **Seuil d'échec de charge:** 6 V-DC.
- **Courant d'excitation de charge:** par résistance de 82  $\Omega$  branchée sur la sortie FUEL.
- **Temporisation préchauffage:** 10 sec.
- **Délai avant démarrage:** 0.75 sec.
- **Durée démarrage:** 6 sec.
- **Temporisation entre démarrages:** 10 sec.
- **Cycles de démarrage:** 3
- **Délai avant protection:** 12 sec.
- **Refroidissement:** 2 minutes
- **Stop Timer:** 30 sec.
- **Température d'utilisation:** -20°C à 70 °C.
- **Température de stockage:** -30°C à 80 °C.
- **Humidité relative maximale:** 95%.
- **Dimensions:** 72x72x38mm
- **Découpe du tableau:** 68x68 mm
- **Poids:** 140g (approx.)
- **Conformité (normes européennes)**
  - 73/23/EEC et 93/68/EEC (basse tension)
  - 89/336/EEC, 92/31/EEC et 93/68/EEC (EMC)
- **Normes de référence:**
  - EN 61010 (norme sécurité)
  - EN 50081-2 (compatibilité électromagnétique)
  - EN 50082-2 (compatibilité électromagnétique)

