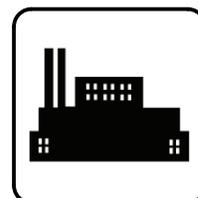


Utilisation

Groupes électrogènes industriels



Modèles :

20-3250 kW

Contrôleurs :

Decision-Maker® 550

Version de logiciel (Code) 2.10 et plus

KOHLER®
Power Systems

ISO 9001
KOHLER
POWER SYSTEMS
NATIONALLY REGISTERED

TP-6200-FF 10/12i

Proposition 65 (Californie)

AVERTISSEMENT

Les gaz d'échappement de moteur de ce produit contiennent des substances chimiques déclarées responsables de cancer, de malformations congénitales et autres troubles de la reproduction par l'État de Californie.

Identification du produit

Les numéros d'identification de produit sont indispensables pour déterminer les pièces de rechange. Consigner les numéros d'identification dans les espaces ci-dessous immédiatement après avoir déballé les produits, afin que ces numéros soient disponibles pour toute référence ultérieure. Consigner le numéro des trousseaux supplémentaires après leur installation.

Numéros d'identification des groupes électrogènes

Consigner les numéros d'identification de produit figurant sur les plaques signalétiques du groupe électrogène.

Désignation du modèle _____

Numéro de spécification _____

Numéro de série _____

Numéro d'accessoire	Description de l'accessoire
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Identification du moteur

Consigner les renseignements d'identification du produit figurant sur la plaque signalétique du moteur.

Fabricant _____

Désignation du modèle _____

Numéro de série _____

Identification du contrôleur

Consigner la description du contrôleur figurant dans le manuel d'utilisation, la fiche technique ou la facture du groupe électrogène. Consigner le numéro de série du contrôleur figurant sur la plaque signalétique du contrôleur.

Description du contrôleur Decision-Maker® 550

Numéro de série du contrôleur _____

Numéros de version du micrologiciel/logiciel

Consigner la version et les numéros de référence tel qu'expédié du fabricant. Déterminer le numéro de version du Programme d'application tel qu'illustré dans le Menu 20. Déterminer le numéro de référence du Profil Personnalité à partir du disque fourni avec la littérature.

Numéro de version du Programme d'application _____

Numéro de référence du Profil Personnalité _____

Numéro de référence du Fichier de paramètres de l'utilisateur _____

Numéro de version Mises à niveau/ Mises à jour

Consigner les mises à niveau/mises à jour du numéro de version lorsqu'installées.

N° de version/Date d'installation _____

Options du logiciel

Consigner les options du logiciel.

Numéro et description _____

Numéro et description _____

Numéro et description _____

Identification du produit	2
Mises en garde et consignes de sécurité	7
Introduction	13
Abréviations	13
Liste des documents connexes	13
Service après-vente	14
Section 1 Spécifications et caractéristiques	15
1.1 Introduction	15
1.2 Caractéristiques du contrôleur	15
1.2.1 Voyants du tableau d'alarme	16
1.2.2 Affichage numérique et Clavier	18
1.2.3 Interrupteurs et commandes	20
1.2.4 Cartes de circuit du contrôleur	21
1.2.5 Fusibles	21
1.2.6 Borniers et Connecteurs	21
1.2.7 Carte de circuit Interconnexions pour la procédure d'étalonnage	22
1.2.8 Ports de communication	23
1.3 Spécifications Logique du contrôleur	23
1.3.1 Spécifications Événements d'état et anomalie	23
1.3.2 Régulateur de tension et spécifications d'étalonnage	32
1.3.3 Ajustements Régulateur de tension	32
Section 2 Fonctionnement	35
2.1 Liste de vérification préalable au démarrage	35
2.2 Marche d'entretien du groupe électrogène	35
2.3 Fonctionnement du contrôleur	36
2.3.1 Démarrage	36
2.3.2 Arrêt (Arrêt par l'utilisateur et Arrêt pour anomalie)	37
2.3.3 Réinitialisation de l'interrupteur d'arrêt d'urgence	38
2.3.4 Voyants d'état	38
2.3.5 Voyant Avertissement système	38
2.3.6 Voyant Arrêt du système	41
2.3.7 Réinitialisation du contrôleur (Suite à un arrêt ou un avertissement du système)	44
2.4 Sommaire Liste Menu	44
2.5 Révision de l'affichage numérique	50
2.5.1 Fonctionnement du clavier	50
2.5.2 Fonction Défilement automatique	51
2.5.3 Demande et Messages d'erreur	51
2.6 Configuration de surveillance et de programmation	53
2.6.1 Communications PC	53
2.6.2 Communications Modbus	55
2.7 Révision des affichages de Menu	56
2.7.1 Menu 1—Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène)	57
2.7.2 Menu 2—Engine Monitoring (Surveillance Moteur)	59
2.7.3 Menu 3—Analog Monitoring (Surveillance analogique)	61
2.7.4 Menu 4—Operational Records (Documentation de fonctionnement)	62
2.7.5 Menu 5—Event History (Historique des événements)	63
2.7.6 Menu 6—Time and Date (Heure et Date)	63
2.7.7 Menu 7—Generator System (Système Groupe électrogène)	63
2.7.8 Menu 8—Time Delays (Temporisations)	65
2.7.9 Menu 9—Input Setup (Configuration des entrées)	66
2.7.10 Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties)	68
2.7.11 Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension)	70

Sommaire, suite

2.7.12	Menu 12—Calibration (Étalonnage)	71
2.7.13	Menu 13—Communications	72
2.7.14	Menu 14—Programming Mode (Mode de programmation)	73
2.7.15	Menu 15—Protective Relays (PR) (Relais de protection)	74
2.7.16	Menu 20—Factory Setup (Configuration Usine) (Version 2.10)	75
2.7.17	Menu 20—Factory Setup (Configuration Usine) (Version 2.21)	76
2.8	Mode de programmation locale activé	77
2.8.1	Menu 1—Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène) ...	78
2.8.2	Menu 2—Engine Monitoring (Surveillance Moteur)	82
2.8.3	Menu 3—Analog Monitoring (Surveillance analogique)	86
2.8.4	Menu 4—Operational Records (Documentation de fonctionnement) ..	90
2.8.5	Menu 5—Event History (Historique des événements)	92
2.8.6	Menu 6—Time and Date (Heure et Date)	93
2.8.7	Menu 7—Generator System (Système Groupe électrogène)	94
2.8.8	Menu 8—Time Delays (Temporisations)	100
2.8.9	Menu 9—Input Setup (Configuration des entrées)	102
2.8.10	Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties)	108
2.8.11	Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension)	118
2.8.12	Menu 12—Calibration (Étalonnage)	124
2.8.13	Menu 13—Communications	130
2.8.14	Menu 14—Programming Mode (Mode de programmation)	134
2.8.15	Menu 15—Protective Relays (PR) (Relais de protection)	136
2.8.16	Menu 20—Factory Setup (Configuration Usine)	140
Section 3 Entretien régulier		143
3.1	Entretien de l'alternateur	143
3.2	Entretien du moteur	143
3.3	Calendrier d'entretien	144
3.4	Entretien du palier de l'alternateur	146
3.4.1	Modèles 20-300 kW	146
3.4.2	Modèles 300-2250 kW avec alternateur à un palier	146
3.4.3	1250 kW et les modèles plus gros avec alternateur à deux paliers ...	146
3.5	Systèmes diesel	146
3.5.1	Purger l'air du système de carburant	146
3.5.2	Réservoir d'embase de jour Module de commande électronique (ECM)	147
3.5.3	Alarme Intérieur du réservoir d'embase	148
3.6	Systèmes au combustible gazeux (modèles REZG_ et REZX_/RZX_)	149
3.6.1	Concept du système au combustible gazeux (Simple combustible)	149
3.6.2	Concept du système à prélèvement de GPL liquide	149
3.6.3	Conversion Gaz naturel et GPL	149
3.6.4	Trousses de changement de système de combustible (Double combustible)	150
3.6.5	Ventilation du carter (CCV) Trousse de chauffage GM78171-KP1 (modèles 125/150REZG)	152
3.7	Système de refroidissement	152
3.7.1	Vérification du niveau de réfrigérant	152
3.7.2	Inspection Composant du système de refroidissement	153
3.7.3	Procédure pour vidanger le système de refroidissement	153
3.7.4	Procédure pour rincer et nettoyer le système de refroidissement	153
3.7.5	Procédure pour remplir le système de refroidissement	153
3.8	Resserrage du boulon du ventilateur de radiateur	154
3.9	Desserrement du joint de dilatation du radiateur— Configuration initiale seulement	155
3.10	Lubrification du palier du ventilateur de radiateur	155

3.11	Accumulateur	156
3.11.1	Nettoyer l'accumulateur	157
3.11.2	Inspection du niveau de l'électrolyte	158
3.11.3	Vérification de la densité	159
3.11.4	Charger l'accumulateur	159
3.12	Systèmes de commande de moteur Detroit Diesel	160
3.12.1	Caractéristiques	160
3.12.2	Diagnostics Moteur DDEC	160
3.13	Systèmes de commande de moteur	161
3.14	Procédure d'entreposage	161
3.14.1	Circuit de graissage	161
3.14.2	Système de refroidissement	161
3.14.3	Circuit de carburant	162
3.14.4	Composants de moteur internes (Moteurs à gaz)	162
3.14.5	Extérieur	162
3.14.6	Accumulateur	162
Section 4 Dépannage général		163
4.1	Tableau de dépannage général	164
4.2	Tableau de dépannage Affichage du contrôleur et Régulation de tension	167
Section 5 Recâblage du groupe électrogène		169
5.1	Introduction	169
5.2	Procédure de recâblage de tension	170
Section 6 Accessoires		175
6.1	Accessoires et raccordements	175
6.1.1	Trousse d'alarme audiovisuelle	175
6.1.2	Trousse de relais de pannes communes	176
6.1.3	Trousse de raccordement (client) au contrôleur	176
6.1.4	Chargeur de compensation/égalisation avec alarme en option	176
6.1.5	Annonce de défaut de terre	178
6.1.6	Fonction de mode de ralenti (régime)	179
6.1.7	Contacteur carburant bas (niveau/pression)	180
6.1.8	Trousse Interrupteur d'alimentation primaire	180
6.1.9	Trousse d'arrêt d'urgence à distance	181
6.1.10	Réinitialisation à distance	181
6.1.11	Annonce d'alarme série à distance	182
6.1.12	Trousse de potentiomètre d'ajustement de vitesse à distance (modèles non-ECM)	189
6.1.13	Trousse Relais de marche	189
6.1.14	Disjoncteur de ligne de type shunt	189
6.1.15	Trousse de contacts secs à relais unique	190
6.1.16	Trousse de contacts secs à dix relais	190
6.1.17	Trousse de contacts secs à vingt relais	192
6.1.18	Moniteur sans fil	193
6.2	Raccordement des accessoires	194
Annexe A Abréviations		201
Annexe B Réglages définis par l'utilisateur		205
Annexe C Définitions et Ajustements Régulateur de tension		213
Annexe D Protection d'alternateur		219
Annexe E Entrées et Événements système par Application		220

Notes

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES.

Le matériel électromécanique, notamment les groupes électrogènes, commutateurs de transfert, appareillage de commutation et autres accessoires, peut provoquer des dommages corporels et présenter un danger de mort s'il n'est pas installé, exploité ou entretenu correctement. Pour éviter les accidents, veiller à être conscient des dangers potentiels et à faire preuve de précaution. Lire et respecter toutes les mises en garde et consignes de sécurité. CONSERVER CES INSTRUCTIONS.

Ce manuel contient différents types de mises en garde et consignes de sécurité : Danger, Avertissement, Attention et Avis.

DANGER

Danger signale la présence d'un danger **imminent de blessures graves, voire mortelles**, ou de **dégâts matériels importants**.

AVERTISSEMENT

Avertissement signale la présence d'un danger **potentiel de blessures graves, voire mortelles**, ou de **dégâts matériels importants**.

ATTENTION

Attention signale la présence d'un danger **imminent** ou **potentiel de blessures** ou **dégâts matériels légers**.

AVIS

Avis fournit des informations concernant l'installation, l'exploitation ou l'entretien en rapport avec la sécurité mais sans rapport avec un quelconque danger.

Les autocollants de sécurité apposés sur le matériel à des endroits bien visibles avisent l'opérateur ou le technicien d'entretien des dangers potentiels et expliquent comment agir en toute sécurité. Ces autocollants sont reproduits dans le manuel pour permettre à l'opérateur de se familiariser avec eux. Veiller à remplacer les autocollants manquants ou endommagés.

Démarrage accidentel

AVERTISSEMENT



Démarrage intempestif. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Débrancher les câbles d'accumulateur avant de travailler sur le groupe électrogène. Pour débrancher l'accumulateur, commencer par le câble négatif (-). Lors du rebranchement de l'accumulateur, raccorder le câble négatif (-) en dernier.

Mise hors service du groupe électrogène. Un démarrage intempestif peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Avant de travailler sur le groupe électrogène ou sur tout matériel qui y est raccordé, mettre le groupe électrogène hors service : (1) Placer le commutateur principal du groupe en position OFF (Arrêt). (2) Débrancher l'alimentation vers le chargeur d'accumulateur. (3) Débrancher les câbles d'accumulateur, en commençant par le câble négatif (-). Lors du rebranchement de l'accumulateur, raccorder le câble négatif (-) en dernier. Ces précautions ont pour objet d'empêcher le démarrage du groupe électrogène sous l'effet d'un commutateur de transfert automatique, d'un interrupteur marche/arrêt à distance ou d'une commande de démarrage par un ordinateur à distance.

Accumulateur

AVERTISSEMENT



Les accumulateurs contiennent de l'acide sulfurique. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Porter des lunettes et vêtements de protection. L'acide peut provoquer la cécité et des brûlures cutanées.

AVERTISSEMENT



Explosion. Peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Les relais du chargeur d'accumulateur peuvent provoquer des arcs ou étincelles.

Placer l'accumulateur dans un endroit bien aéré. Isoler le chargeur de toutes vapeurs explosives.

L'électrolyte des accumulateurs est de l'acide sulfurique dilué. L'acide d'accumulateur peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. L'acide peut provoquer la cécité et des brûlures cutanées. Toujours porter des lunettes de sécurité anti-éclaboussure, des gants en caoutchouc et des bottes pour travailler sur les accumulateurs. Ne pas ouvrir un accumulateur hermétique ni endommager le boîtier d'accumulateur. En cas de projection d'acide dans les yeux ou sur la peau, rincer immédiatement la zone touchée pendant 15 minutes avec de grandes quantités d'eau propre. Obtenir des soins médicaux immédiats en cas de contact avec les yeux. Pour écarter le risque de projection d'électrolyte, ne jamais ajouter d'acide à un accumulateur une fois que celui-ci a été mis en service.

Nettoyage de l'acide d'accumulateur. L'acide d'accumulateur peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. L'acide d'accumulateur est conducteur et corrosif. Verser 500 g (1 lb) de bicarbonate de soude dans un récipient avec 4 litres (1 gallon) d'eau et bien mélanger. Verser cette solution neutralisante sur l'acide d'accumulateur déversé jusqu'à ce que toute indication de réaction chimique (moussage) ait cessé. Rincer le liquide résultant à l'eau et sécher la zone.

Gaz d'accumulateur. Une explosion peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Les gaz d'accumulateur peuvent provoquer une explosion. Ne jamais fumer ni permettre la production de flammes ou étincelles à proximité d'un accumulateur, en particulier durant la charge. Ne pas jet un accumulateur au feu. Pour écarter le risque de brûlures ou d'étincelles susceptibles de provoquer une explosion, éviter de toucher les cosses de l'accumulateur avec des outils ou autres objets métalliques. Enlever tous les bijoux avant d'intervenir sur le matériel. Avant de toucher un accumulateur, décharger l'électricité statique du corps en touchant d'abord une surface métallique reliée à la terre à l'écart de l'accumulateur. Pour écarter les risques d'étincelles, ne pas manipuler les branchements du chargeur durant la charge de l'accumulateur. Toujours mettre le chargeur hors tension avant de le débrancher de l'accumulateur. Ventiler les compartiments contenant des accumulateurs afin d'empêcher l'accumulation de gaz explosifs.

Courts-circuits de l'accumulateur. Une explosion peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Les courts-circuits peuvent provoquer des dommages corporels et matériels. Débrancher l'accumulateur préalablement à l'installation ou l'entretien du groupe électrogène. Enlever tous les bijoux avant d'intervenir sur le matériel. Utiliser des outils à poignées isolantes. Pour débrancher l'accumulateur, commencer par le câble négatif (-). Lors du rebranchement de l'accumulateur, raccorder le câble négatif (-) en dernier. Ne jamais raccorder le câble négatif (-) de l'accumulateur sur la borne positive (+) de la bobine de démarrage. Ne pas court-circuiter les cosses d'un accumulateur pour vérifier son état de charge.

Retour de flamme et combustion instantanée du moteur

⚠ AVERTISSEMENT

<p>Incendie. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.</p> <p>Ne pas fumer ni permettre la production de flammes ou étincelles à proximité du carburant ou du circuit de carburant.</p>

Entretien du circuit de carburant. Une combustion instantanée peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Ne pas fumer ni permettre la production de flammes ou étincelles à proximité du carburateur, de la conduite de carburant, du filtre à carburant, de la pompe à carburant ou autres sources potentielles de dispersion ou de vapeurs de carburant. Lors de la dépose de la conduite de carburant ou du carburateur, recueillir le carburant dans un récipient adapté.

Entretien du filtre à air. Un retour de flamme peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Ne pas faire fonctionner le groupe électrogène sans filtre à air.

Matières combustibles. Le feu peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Les carburants et vapeurs de carburant du moteur du groupe électrogène sont inflammables et explosifs. Manipuler ces matières avec précaution afin de minimiser les risques d'incendie ou d'explosion. Équiper le compartiment ou la zone avoisinante d'un extincteur d'incendie complètement chargé. Choisir un extincteur de classe ABC ou BC pour feux d'appareillages électriques ou conformément à la réglementation en vigueur. Former tout le personnel au fonctionnement de l'extincteur d'incendie et aux procédures de prévention des incendies.

Système d'échappement

⚠ AVERTISSEMENT

<p>Monoxyde de carbone. Peut provoquer des nausées graves, des syncopes ou la mort.</p> <p>Le système d'échappement doit être étanche et contrôlé à intervalles réguliers.</p>

Fonctionnement du groupe électrogène. Le monoxyde de carbone peut provoquer des nausées graves, des syncopes ou la mort. Le monoxyde de carbone est un gaz inodore, incolore, sans saveur et non irritant pouvant provoquer la mort en cas d'inhalation, même de courte durée. Éviter de respirer les gaz d'échappement en travaillant sur ou à proximité du groupe électrogène. Ne jamais faire fonctionner le groupe électrogène à l'intérieur d'un bâtiment à moins que les gaz d'échappement soient évacués sans danger vers l'extérieur. Ne jamais faire fonctionner le groupe électrogène à un endroit où les gaz d'échappement peuvent s'infiltrer ou être aspirés par les fenêtres, les prises d'air ou autres ouvertures à l'intérieur d'un bâtiment pouvant être occupé.

Symptômes de l'intoxication au monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone peut provoquer des nausées graves, des syncopes ou la mort. Le monoxyde de carbone est un gaz nocif présent dans les gaz d'échappement. Le monoxyde de carbone est un gaz inodore, incolore, sans saveur et non irritant pouvant provoquer la mort en cas d'inhalation, même de courte durée. Les symptômes de l'intoxication au monoxyde de carbone sont, entre autres, les suivants :

- Étourdissement, vertige
 - Fatigue physique, faiblesse dans les muscles et articulations
 - Somnolence, fatigue mentale, incapacité à se concentrer ou à parler clairement, trouble de la vision
 - Mal d'estomac, vomissement, nausée
- Si l'un quelconque de ces symptômes se manifeste et si l'intoxication au monoxyde de carbone est possible, sortir immédiatement à l'air frais et rester actif. Ne pas s'asseoir, s'allonger ni s'endormir. Alerter les autres de l'éventualité d'une intoxication au monoxyde de carbone. Obtenir des soins médicaux si l'état de la victime ne s'améliore pas dans les minutes suivant l'inhalation d'air frais.

Circuit de carburant

⚠ AVERTISSEMENT


Vapeurs de carburant explosives. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Faire preuve d'extrême prudence pour manipuler, entreposer et utiliser les carburants.

Le circuit de carburant. Les vapeurs de carburant explosives peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Les carburants vaporisés sont hautement explosifs. Faire preuve d'extrême prudence pour manipuler et entreposer les carburants. Entreposer les carburants dans un endroit bien ventilé à l'écart de matériels produisant des étincelles et hors de portée des enfants. Ne jamais verser de carburant dans le réservoir pendant que le moteur est en marche car les carburants déversés peuvent s'enflammer au contact de pièces chaudes ou d'étincelles. Ne pas fumer ni permettre la production de flammes ou étincelles à proximité de dispersions ou de vapeurs de carburant. S'assurer que tous les raccords et conduites de carburant sont bien serrés et en bon état. Ne pas remplacer les conduits de carburant flexibles par des conduites rigides. Prévoir des portions flexibles pour éviter les ruptures de conduite sous l'effet des vibrations. Ne pas faire fonctionner le groupe électrogène en présence de fuites ou accumulations de carburant ou d'étincelles. Réparer le circuit de carburant avant de remettre le groupe électrogène en service.

Les vapeurs de carburant explosives peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Prendre des mesures de précaution supplémentaires avec les carburants suivants :

Essence — Entreposer l'essence uniquement dans des récipients rouges agréés clairement marqués ESSENCE.

Propane (GPL) — Une ventilation suffisante est obligatoire. Le propane étant plus lourd que l'air, installer des détecteurs de gaz propane à faible hauteur dans les locaux. Contrôler les détecteurs conformément aux instructions du fabricant.

Gaz naturel — Une ventilation suffisante est obligatoire. Comme le gaz naturel a tendance à s'élever, installer des détecteurs de gaz naturel en hauteur dans les locaux. Contrôler les détecteurs conformément aux instructions du fabricant.

Réservoirs de carburant. Les vapeurs de combustible explosives peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. La conservation d'essence ou autres carburants volatils dans un réservoir de jour ou un réservoir d'embase peut provoquer une explosion. Entreposer uniquement du gazole dans ces réservoirs.

Vidange du circuit de carburant. Les vapeurs de combustible explosives peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Les dispersions de carburant peuvent provoquer des explosions. Recueillir le carburant dans un récipient lors de la vidange du circuit de carburant. Essuyer le carburant dispersé après avoir vidangé le circuit.

Fuites de carburant gazeux. Les vapeurs de carburant explosives peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Les fuites de carburant peuvent provoquer des explosions. Contrôler l'étanchéité du circuit de GPL ou de gaz naturel à l'aide d'une solution d'eau savonneuse, sous une pression d'essai du circuit de 2,6 à 3,5 kPa (0,36 à 0,5 psi). Ne pas utiliser de solution savonneuse contenant de l'ammoniac ou du chlore car cela empêche la formation de bulles. Le succès de l'essai dépend de la capacité de la solution à former des bulles.

Fuites du système à prélèvement de GPL liquide. Les vapeurs de combustible explosives peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Les fuites de combustible peuvent provoquer des explosions. Contrôler l'étanchéité du circuit de gaz du système à prélèvement de GPL liquide à l'aide d'une solution d'eau savonneuse, sous une pression d'essai du circuit d'au moins 621 kPa (90 psi). Ne pas utiliser de solution savonneuse contenant de l'ammoniac ou du chlore car cela empêche la formation de bulles. Le succès de l'essai dépend de la capacité de la solution à former des bulles.

Bruit dangereux

⚠ ATTENTION



Bruit dangereux. Peut causer une perte auditive.

Ne jamais faire fonctionner un groupe électrogène sans silencieux ou avec un système d'échappement défectueux.

Bruit du moteur. Les bruits dangereux peuvent causer une perte d'acuité auditive. Les groupes électrogènes non équipés d'enceintes acoustiques peuvent produire des niveaux sonores supérieurs à 105 dBA. L'exposition prolongée à des niveaux de bruit supérieurs à 85 dBA peut causer une perte d'acuité auditive irréversible. Porter une protection auditive avant de s'approcher d'un groupe électrogène en marche.

Tension dangereuse/ Pièces en mouvement

⚠ DANGER
<p>Tension dangereuse. Provoque des blessures graves, voire mortelles.</p> <p>Débrancher toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir l'enceinte.</p>

⚠ AVERTISSEMENT	
<p>Tension dangereuse. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.</p> <p>Ne jamais faire fonctionner le groupe électrogène si toutes les protections et enceintes isolantes ne sont pas en place.</p>	<p>Pièces en mouvement. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.</p>

⚠ AVERTISSEMENT	
<p>Tension dangereuse. La réinjection de courant dans le réseau électrique peut provoquer des dégâts matériels, des blessures graves ou la mort.</p> <p>Lorsque le groupe électrogène est utilisé en tant qu'alimentation de secours, installer un commutateur de transfert automatique pour éviter toute connexion accidentelle entre les sources d'alimentation de secours et normale.</p>	

Mise à la terre du matériel électrique. Les tensions dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. L'électrocution est possible dès lors qu'il y a de l'électricité. Veiller à bien se conformer aux normes et réglementations en vigueur. Relier à la terre le groupe électrogène, le commutateur de transfert et les matériels et circuits électriques associés. Couper les disjoncteurs principaux de toutes les sources électriques avant d'intervenir sur le matériel. Ne jamais venir au contact de câbles ou appareils électriques tout en étant debout dans de l'eau ou sur un sol mouillé, car cela augmente le risque d'électrocution.

Test de tension élevée. Les tensions dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Suivre les instructions du fabricant d'équipement de test lors de l'exécution de tests de tension élevée sur le rotor ou le stator. Une mauvaise procédure de test peut endommager l'équipement ou mener à une panne du groupe électrogène.

Tester la carte de circuit du phototransistor. Les tensions dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Lorsque le couvercle d'extrémité est enlevé, ne pas exposer la carte de circuit du phototransistor sur le support d'extrémité du groupe électrogène à toute source de lumière externe, puisqu'une exposition à la lumière cause une tension élevée. Garder les sources étrangères de lumière éloignées de la carte de circuit du phototransistor durant le test. Placer du ruban isolant noir sur le DEL sur la carte de circuit avant de démarrer le groupe électrogène.

Installer la carte de circuit du phototransistor. Les tensions dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. S'assurer que le côté avec feuille métallique de la carte de circuit du phototransistor, l'extrémité de l'arbre, et les trous taraudés sont propres et exempts de particules et d'éclats de métal. Les débris de métal peuvent court-circuiter la carte de circuit du phototransistor et causer une tension dangereuse dans le groupe électrogène. Ne pas reconnecter le groupe électrogène à la charge jusqu'à ce que le voltmètre CA illustre la sortie appropriée.

Pose du chargeur d'accumulateur. Les tensions dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Un chargeur d'accumulateur non relié à la terre peut provoquer une électrocution. Raccorder le boîtier du chargeur à la terre au moyen d'un système de câble fixe. Sinon, tirer un conducteur de mise à la terre en même temps que les fils du circuit et le raccorder à la borne de terre ou au câble sur le chargeur d'accumulateur. Installer le chargeur d'accumulateur suivant le mode d'emploi. Installer le chargeur conformément à la réglementation en vigueur.

Raccordement de l'accumulateur et du chargeur. Les tensions dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Rebrancher l'accumulateur correctement, positif sur positif et négatif sur négatif, afin d'écarter les risques d'électrocution et de dommages du chargeur et des accumulateurs. Faire installer les accumulateurs par un électricien qualifié.

Entretien du réservoir de jour. Les tensions dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Effectuer l'entretien du module de commande électronique (ECM) du réservoir de jour comme indiqué dans le manuel du matériel. Débrancher l'alimentation électrique du réservoir avant d'intervenir. Appuyer sur le bouton poussoir ECM OFF du réservoir pour couper l'alimentation. On notera que la tension secteur reste présente dans l'ECM tant que le voyant POWER ON est allumé. Vérifier que le groupe électrogène et le réservoir de jour sont reliés à la terre. Ne pas faire fonctionner le réservoir de jour tout en étant debout dans l'eau ou sur un sol mouillé, car cela augmente le risque d'électrocution.

Courts-circuits. Les tensions et courants dangereux peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Les courts-circuits peuvent provoquer des dommages corporels et matériels. Ne pas placer d'outils ou bijoux au contact de connexions électriques durant les réglages ou les réparations. Enlever tous les bijoux avant d'intervenir sur le matériel.

Chauffe-bloc moteur. Les tensions dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Le chauffe-bloc du moteur peut provoquer une électrocution. Débrancher la fiche du chauffe-bloc de la prise de courant avant de travailler sur les branchements électriques du chauffe-bloc.

Manipuler le condensateur. Les tensions dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Toucher les bornes chargées du condensateur cause une électrocution. Décharger le condensateur en court-circuitant les bornes ensemble. *(Modèles excités par condensateur seulement)*

Réinjection de courant dans le réseau. Les tensions de réinjection dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Prévoir un commutateur de transfert dans les installations de secours afin d'empêcher la mise en circuit de sources de secours ou autres. La réinjection de courant dans un réseau électrique présente un danger de blessures graves, voire mortelles, pour les personnes travaillant sur les lignes à haute tension.

Tester les circuits électriques sous tension. Les tensions ou courants dangereux peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Confier les mesures de diagnostic des circuits sous tension à du personnel formé et qualifié. Pour effectuer les contrôles de tension, utiliser du matériel de mesure de capacité correcte équipé d'électrodes isolées et suivre les instructions du fabricant du matériel de mesure. Lors des contrôles de tension, respecter les précautions suivantes : (1) Enlever tous les bijoux. (2) Se tenir sur un tapis isolant agréé sec. (3) Ne pas toucher le boîtier ni les composants à l'intérieur du boîtier. (4) Garder à l'esprit que le système peut s'activer automatiquement. *(600 V et moins)*

⚠ AVERTISSEMENT



Particules en suspension dans l'air. Peuvent provoquer des blessures graves ou la cécité.

Porter des lunettes et vêtements de protection pour utiliser des outils électriques, des outils à main ou de l'air comprimé

Entretien du groupe électrogène pendant la marche. Les pièces en mouvement découvertes peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Tenir les mains, pieds, cheveux, vêtements et électrodes de mesure à l'écart de courroies et des poulies lorsque le groupe électrogène est en marche. Remettre les protections, grilles et capots en place avant de faire fonctionner le groupe électrogène.

Matériel lourd

⚠ AVERTISSEMENT

Mauvaise répartition du poids. Un levage mal effectué peut provoquer des blessures graves, voire mortelles, et des dégâts matériels.
Ne pas utiliser les anneaux de levage. Pour soulever le groupe électrogène, utiliser des barres de levage passées à travers les trous des longerons.

Pièces chaudes

⚠ AVERTISSEMENT

Vapeur et réfrigérant chauds. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.
Avant d'ouvrir le bouchon sous pression, arrêter le groupe électrogène et le laisser refroidir. Desserrer ensuite le bouchon pour libérer la pression.

⚠ AVERTISSEMENT

Moteur et système d'échappement chauds. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.
Ne pas travailler sur le groupe électrogène tant qu'il est chaud.

Entretien de l'alternateur. Les pièces chaudes peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Éviter de toucher l'inducteur ou l'induit de l'alternateur. Lorsqu'ils sont en court-circuit, l'inducteur et l'induit de l'alternateur deviennent suffisamment chauds pour provoquer des brûlures graves.

Entretien du système d'échappement. Les pièces chaudes peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Ne pas toucher les pièces chaudes du moteur. Les différentes parties du moteur et du système d'échappement deviennent très chaudes durant la marche.

Avis

AVIS
Ce groupe électrogène a été câblé de nouveau à partir de la tension figurant sur la plaque signalétique à

246242

AVIS

Reconnexion de tension. Apposer un avis sur le groupe électrogène après l'avoir raccordé à un circuit de tension autre que celle figurant sur la plaque signalétique. Commander l'autocollant de changement de tension 246242 auprès d'un concessionnaire ou distributeur agréé.

AVIS

Installations au Canada uniquement. S'il s'agit d'une installation de secours, raccorder la sortie du groupe électrogène à un commutateur de transfert de capacité adaptée en conformité avec le Code canadien de l'électricité, 1^{ère} partie.

Notes

Ce manuel offre des instructions de fonctionnement pour les groupes électrogènes de 20 kW et plus, équipés du contrôleur suivant :

- Decision® 550, Version de logiciel (Code) 2.10 et plus

La Version 2.10 fait référence au logiciel d'application du contrôleur. Pour déterminer la version du logiciel du contrôleur du groupe électrogène, aller à Menu 20—Factory Setup (Configuration Usine) et défiler vers le bas jusqu'à *Code Version*. Affiche la version du code est la version du logiciel du contrôleur.

Les manuels de schémas de câblage sont fournis séparément. Voir les informations sur le calendrier d'entretien du moteur du groupe électrogène dans le manuel d'utilisation du moteur.

Les informations dans cette publication sont basées sur les données disponibles à la mise sous presse. Kohler Co. se réserve le droit de modifier ce document et les produits représentés sans préavis et sans aucun engagement ni obligation.

Lire ce manuel et bien respecter toutes les procédures et mesures de précaution pour assurer le bon fonctionnement du matériel et écarter les risques de dommages corporels. Lire et respecter la section Mises en garde et consignes de sécurité au début de ce manuel. Conserver ce manuel avec la machine pour toute consultation ultérieure.

Les prescriptions d'entretien du matériel sont essentielles à un fonctionnement sûr et efficace. Contrôler les pièces fréquemment et effectuer l'entretien prévu aux intervalles prescrits. Le travail d'entretien doit être effectué par du personnel d'entretien convenablement qualifié et adéquatement formé et qui est familier avec le fonctionnement et l'entretien d'un groupe électrogène.

Le disque fourni avec ce groupe électrogène est une copie de sauvegarde du programme personnalité du groupe électrogène qui contient des données spécifiques au moteur et alternateur. Les données de moteur et alternateur ont été pré programmées dans le contrôleur à l'usine et aucune utilisation ultérieure du disque ne devrait être nécessaire. Typiquement, votre distributeur agréé garde ce disque pour une utilisation future possible comme un remplacement de contrôleur ou autres circonstances qui exigent une copie de sauvegarde.

Abréviations

Cette publication utilise plusieurs abréviations. Typiquement, le(s) mot(s) sont écrits avec l'abréviation entre parenthèses lorsqu'illustré(s) pour la première fois dans une section. Annexe A, Abréviations, inclut aussi plusieurs définitions d'abréviations.

Liste des documents connexes

Une littérature séparée contient l'information de communication et de logiciel non fournie dans ce manuel. Figure 1 liste les numéros de pièces de la littérature disponible.

Description Manuel de communication et du logiciel	N° Pièce Littérature
Contrôleur 550 Feuille technique	G6-46
Groupe électrogène/Contrôleur Manuel Schémas de câblage	Numéros de pièce multiples. Communiquer avec votre distributeur/concessionnaire
Communications 550 Feuille technique	G6-50
Monitor III Convertisseurs, Connexions, et Configuration du contrôleur	TT-1405
Logiciel Monitor III Feuille technique	G6-76
Monitor III Convertisseur, Modbus®/Ethernet Feuille technique	G6-79
Logiciel Monitor III Manuel d'utilisation	TP-6347
Modbus® Protocole de communications Manuel d'utilisation	TP-6113
Manuel de configuration et d'application	TP-6140
Pièces de rechange Contrôleurs	TP-6780
Program Loader Installation du logiciel	TT-1285
Logiciel SiteTech™ Manuel d'utilisation	TP-6701
Tableau d'alarme à distance série (RSA)	TT-1377
Tableau d'alarme à distance série (RSA II)	TT-1485
Remplacement de service du contrôleur	TT-1310

Figure 1 Documentation connexe

Service après-vente

Pour tout conseil professionnel sur l'alimentation par groupe électrogène ou autres besoins en réparation, s'adresser au concessionnaire ou distributeur Kohler le plus proche.

- Consulter les Pages jaunes dans la catégorie Groupes électrogènes.
- Visiter le site Kohler Power Systems à KohlerPower.com.
- Consulter les panneaux et autocollants sur le produit Kohler ou la documentation fournie avec le produit.
- Aux États-Unis et Canada, appeler sans frais au 1-800-544-2444.
- En-dehors des États-Unis et du Canada, appeler le bureau régional le plus proche.

Siège Europe, Moyen Orient, Afrique (EMEA)

Kohler Power Systems
3 rue de Brennus
93200 Saint Denis
France

Téléphone : (33) 1 49 178300
Télécopie : (33) 1 49 178301

Asie Pacifique

Power Systems Asia Pacific Regional Office
Singapour, République de Singapour
Téléphone : (65) 6264-6422
Télécopie : (65) 6264-6455

Chine

North China Regional Office, Beijing
Téléphone : (86) 10 6518 7950
(86) 10 6518 7951
(86) 10 6518 7952
Télécopie : (86) 10 6518 7955

East China Regional Office, Shanghai
Téléphone : (86) 21 6288 0500
Télécopie : (86) 21 6288 0550

India, Bangladesh, Sri Lanka

India Regional Office
Bangalore, Inde
Téléphone : (91) 80 3366208
(91) 80 3366231
Télécopie : (91) 80 3315972

Japon, Corée

North Asia Regional Office
Tokyo, Japon
Téléphone : (813) 3440-4515
Télécopie : (813) 3440-2727

Amérique latine

Latin America Regional Office
Lakeland, Florida, États-Unis
Téléphone : (863) 619-7568
Télécopie : (863) 701-7131

Section 1 Spécifications et caractéristiques

1.1 Introduction

Les fiches techniques de groupe électrogène fournissent des informations spécifiques à chaque modèle sur la groupe électrogène et le moteur. La fiche technique du contrôleur fournit les spécifications pour ce contrôleur. Consulter la fiche technique correspondante pour les données ne figurant pas dans ce manuel. Consulter également le manuel d'entretien du groupe électrogène, le manuel d'installation, le manuel d'utilisation du moteur et le manuel d'entretien du moteur pour des spécifications supplémentaires.

1.2 Caractéristiques du contrôleur

Les caractéristiques du contrôleur incluent les voyants du tableau d'alarme, l'affichage numérique et le clavier, les interrupteurs et les commandes, ainsi que les fusibles et le bornier. Les paragraphes suivants détaillent les caractéristiques pas sujets généraux.

Les caractéristiques, les accessoires et les affichages de menu du contrôleur dépendent de la configuration et des caractéristiques du module de commande électronique (ECM) du moteur. Les caractéristiques du contrôleur s'appliquent aux modèles de groupe électrogène avec moteurs ECM et non-ECM à moins qu'autrement noté.

Remarque : Appuyer sur n'importe quelle touche sur le clavier pour mettre en marche les voyants et l'affichage du contrôleur. Les voyants et l'affichage se ferment 5 minutes après la dernière entrée au clavier.

Remarque : Les mesures sont affichées en métrique ou Anglais. Utiliser le Menu 7—Generator System pour changer l'affichage des mesures.

Voir Figure 1-1 pour une illustration du panneau avant du contrôleur. Voir Figure 1-2 pour une illustration du contrôleur avec l'option interrupteur à clé.

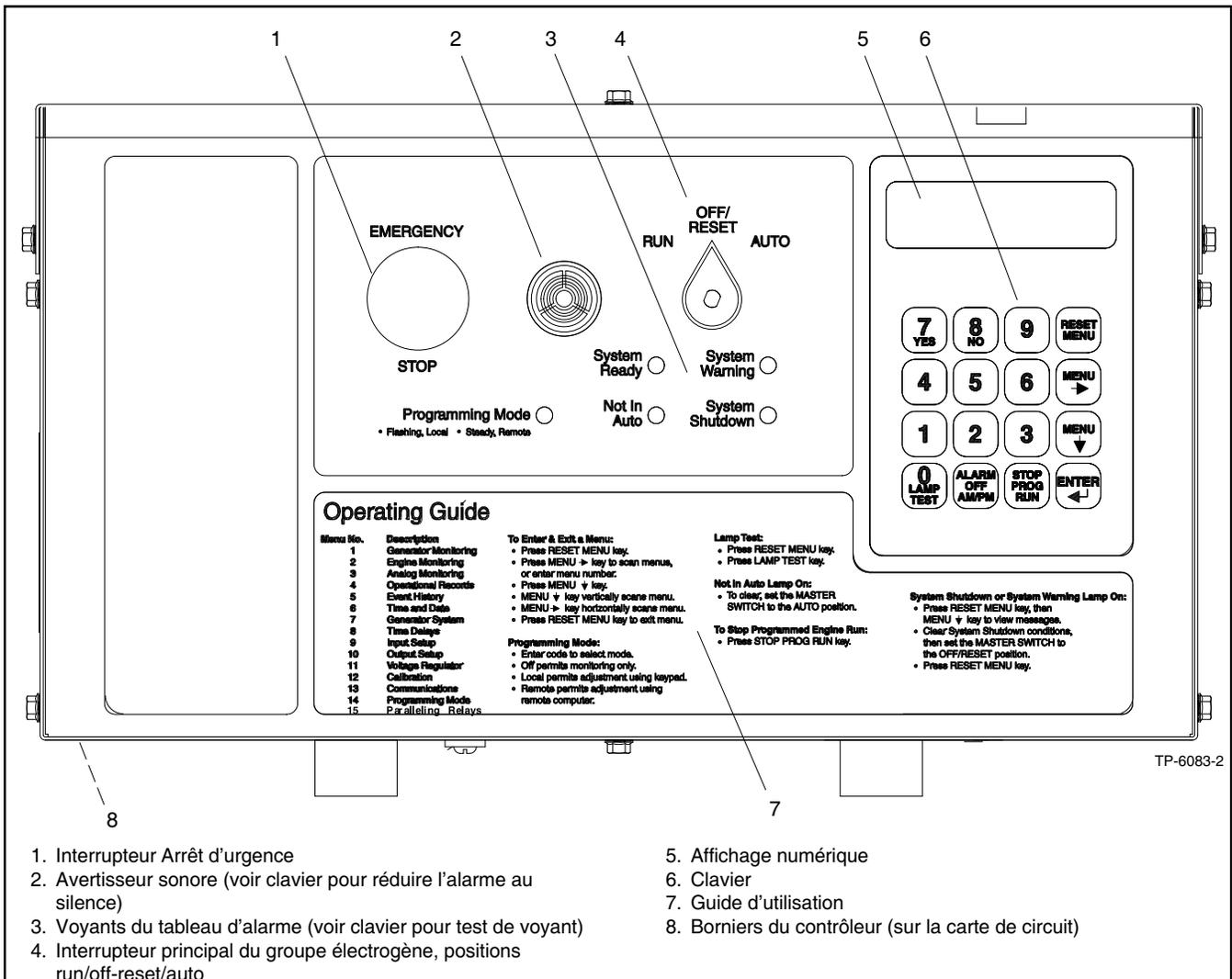


Figure 1-1 Contrôleur 550 avec sélecteur à trois-positions

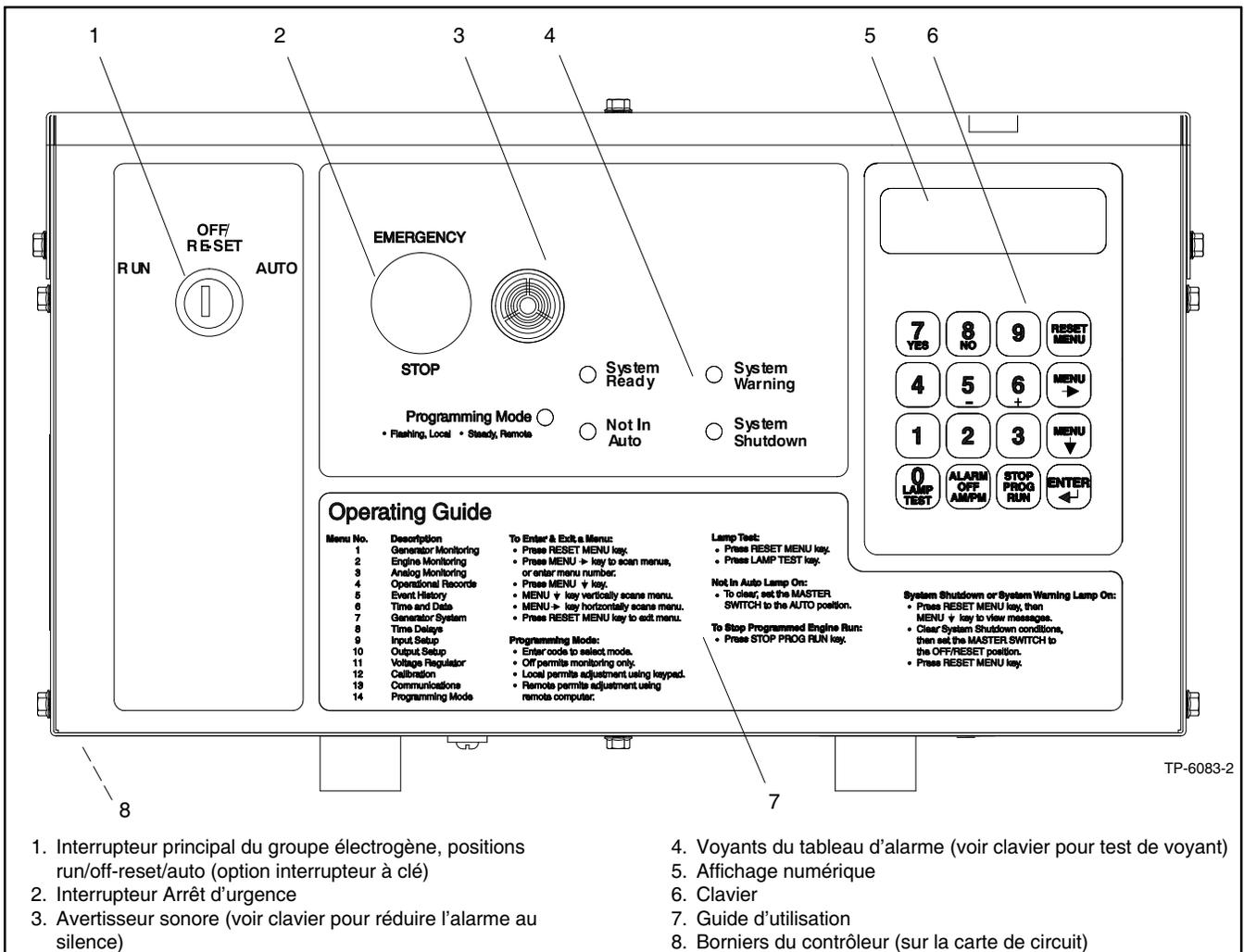


Figure 1-2 Contrôleur 550 avec option interrupteur à clé

1.2.1 Voyants du tableau d'alarme

Cinq voyants du tableau d'alarme offrent un état visuel du groupe électrogène. Voir Figure 1-3.

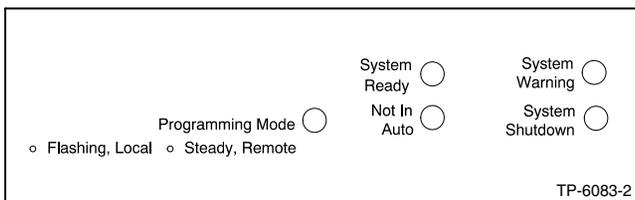


Figure 1-3 Voyants du tableau d'alarme

System Ready (Système prêt). Le voyant vert s'allume lorsque l'interrupteur principal du groupe électrogène est à la position AUTO (démarrage automatique) et que le système ne détecte aucune anomalie. L'unité est prête à démarrer.

Not in Auto (NIA) (Pas en Auto). Le voyant jaune s'allume lorsque l'interrupteur principal du groupe électrogène n'est pas à la position AUTO (démarrage automatique).

Programming Mode (Mode programmation). Le voyant de programmation jaune indique le mode de programmation sélectionné par l'utilisateur. Voir Figure 1-4.

Voyant de programmation	Sélection Mode de programmation
Voyant clignote	Programmation locale
Voyant Allumé	Programmation à distance
Voyant éteint	Programmation désactivée

Figure 1-4 Voyant Mode de programmation

Remarque : Trouver des informations supplémentaires pour la fonction du voyant pour le mode de programmation et accéder aux modes de programmation local ou à distance sans la Section 2.8, Mode de programmation locale activé, Menu 14—Programming Mode (Mode de programmation).

System Warning (Avertissement système). Le voyant jaune identifie une condition d'anomalie existante qui n'arrête pas le groupe électrogène. Un avertissement continu de condition d'anomalie peut causer un arrêt du système. Corriger tous les avertissements système aussitôt que pratique.

Voir Section 2.3.5, Voyant Avertissement système, pour les définitions des éléments listés.

Les conditions suivantes causent un avertissement système :

- Fonctions du moteur :
 - Alarme jaune ECM (moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC)
 - Tension d'accumulateur élevée
 - Température de réfrigérant élevée
 - Tension d'accumulateur basse
 - Basse température réfrigérant
 - Carburant bas (niveau ou pression)*
 - Basse pression d'huile
 - Anomalie Capteur de vitesse
 - Aide au démarrage (état système)
 - Accumulateur faible
- Fonctions générales :
 - Auxiliaire—Analogique jusqu'à 7 entrées qui peuvent être sélectionnées par l'utilisateur chacune avec un niveau d'avertissement programmable élevé ou bas
 - Auxiliaire—Numérique jusqu'à 21 avertissements qui peuvent être sélectionnés par l'utilisateur
 - Anomalie chargeur d'accumulateur *
 - Système d'alimentation d'urgence (EPS) charge fournie.
 - Délai refroidissement du moteur
 - Délai démarrage du moteur
 - Délestage de charge kW surcharge
 - Délestage de charge sous-fréquence
 - Interrupteur principal pas en position AUTO (démarrage auto)
 - Anomalie NFPA 110 (National Fire Protection Association)
 - Système prêt (état système)
- Fonctions de l'alternateur :
 - Perte de détection de courant CA
 - Anomalie Mise à la terre*
 - Surintensité

* Exige des capteurs d'entrée facultatifs.

Remarque : Voir Figure 2-8 pour les entrées analogiques et numériques réservées-usine qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur.

System Shutdown (Arrêt du système). Le voyant rouge indique que le groupe électrogène s'est arrêté à cause d'une condition d'anomalie. L'unité ne démarrera pas sans une réinitialisation du contrôleur, voir Section 2.3.7, Réinitialisation du contrôleur.

Voir Section 2.3.6, Voyant Arrêt Système, pour les définitions des éléments listés.

Les conditions suivantes causent un arrêt du système :

- Fonctions du moteur :
 - Registre d'air fermé (état), si équipé
 - Perte de signal de température du réfrigérant
 - Alarme rouge ECM (moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC)
 - Moteur calé (ECM seulement)
 - Température de réfrigérant élevée
 - Température d'huile élevée
 - Bas niveau de réfrigérant
 - Basse pression d'huile
 - Perte de signal pression d'huile
 - Excès de lancement
 - Emballement
- Fonctions générales :
 - Auxiliaire—Analogique jusqu'à 7 entrées qui peuvent être sélectionnées par l'utilisateur chacune avec un niveau d'arrêt programmable élevé ou bas
 - Auxiliaire—Numérique jusqu'à 21 arrêts qui peuvent être sélectionnés par l'utilisateur
 - Perte de communication ECM (modèles ECM seulement)
 - Arrêt d'urgence
 - Défaut d'origine interne
 - Interrupteur principal en position OFF/RESET
 - Erreur Interrupteur principal
 - Interrupteur principal ouvert
 - Anomalie NFPA 110
- Fonctions de l'alternateur :
 - Surtension sortie CA
 - Sous-tension sortie CA
 - Protection de l'alternateur contre une surcharge et des courts-circuits
 - Surtension d'inducteur (alternateur M4, M5, M7, ou M10 seulement)
 - Rotor bloqué (échec de lancement)
 - Surfréquence
 - Sous-fréquence

Remarque : Voir Figure 2-8 pour les entrées analogiques et numériques réservées-usine qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur.

1.2.2 Affichage numérique et Clavier

Figure 1-5 illustre l'affichage numérique et le clavier.

Remarque : Appuyer sur n'importe quelle touche sur le clavier pour mettre en marche les voyants et l'affichage du contrôleur. Les voyants et l'affichage se ferment 5 minutes après la dernière entrée au clavier.

L'affichage électroluminescent à 2 lignes fournit des informations sur la condition du groupe électrogène et du moteur.

Le clavier à 16 boutons offre à l'utilisateur l'information d'accès et la capacité de programmation locale.

Fonctions du clavier

La touche **Alarm (Horn) Off** réduit au silence l'avertisseur sonore à la discrétion de l'opérateur. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position AUTO avant de réduire au silence l'avertisseur sonore. Voir Section 2.3.7, Procédure de réinitialisation du contrôleur, et Section 1.2.3, Interrupteurs et Commandes.

La touche **AM/PM** offre le temps du jour des entrées de données lors de la programmation.

La touche **Enter** ↵ offre la confirmation d'entrée lors de la sélection de menu ou de la programmation.

La touche **Lamp Test** teste les voyants indicateurs, l'avertisseur sonore et l'affichage numérique du contrôleur. Voir Section 1.2.3, Interrupteurs et Commandes.

La touche **Menu bas** ↓ offre la navigation dans les menus lorsque nécessaire.

La touche **Menu droite** → offre la navigation dans les menus lorsque nécessaire.

Les touches numériques 0-9 des entrées de données numériques lors de la sélection de menus ou de la programmation.

La touche **Reset Menu** sort d'un menu, efface les entrées incorrectes, et annule la fonction de défilement automatique.

La touche **Stop Prog (Program) Run** permet à l'utilisateur d'arrêter toute séquence de fonctionnement du groupe électrogène précédemment programmée. Voir Section 1.2.3, Interrupteurs et Commandes.

Les touches **YES/NO (Oui/Non)** offre les réponses lors de la programmation.

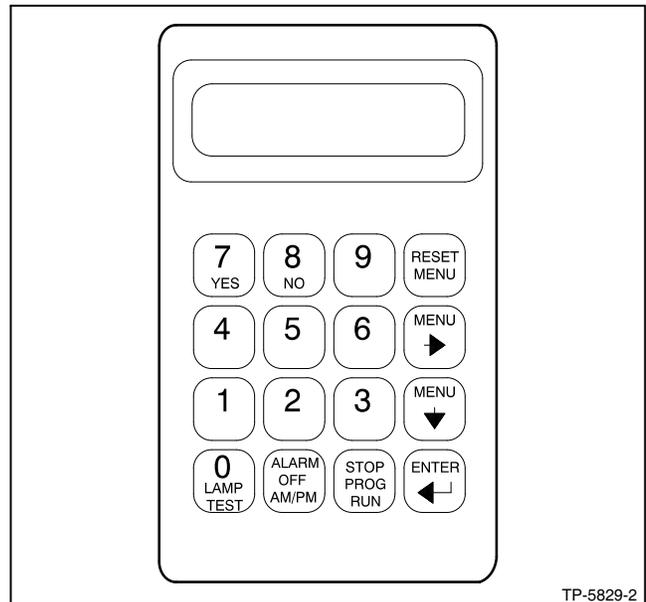


Figure 1-5 Affichage numérique et Clavier

Affichages de sortie Alternateur (Menu 1)

AC Amps affiche le courant de sortie de l'alternateur. L'affichage affiche chaque ligne des modèles triphasés.

AC Volts affiche les tensions de sortie de l'alternateur. L'affichage affiche toutes les combinaisons de tension de phase et de tension de ligne à ligne.

Alternator Duty Level affiche la charge kW actuelle divisée par la caractéristique kW de la plaque signalétique en pourcentage.

Frequency affiche la fréquence (Hz) de la tension de sortie de l'alternateur.

Hourmeter affiche les heures de fonctionnement avec et sans charge du groupe électrogène comme référence pour l'entretien régulier.

KVA affiche les kVa totaux et individuels de L1, L2, et L3.

KVAR affiche les kVAR totaux et individuels de L1, L2, et L3.

Power Factor affiche les kW/kVa et les valeurs du facteur de puissance de la ligne individuelle.

Watts affiche les kilowatts totaux et individuels de L1, L2, et L3.

Affichages Moteur (Menu 2)

Certains affichages de moteur sont disponibles avec des moteurs de groupe électrogène sélectionnés qui utilisent des moteurs ECM seulement. L'affichage du contrôleur illustre N/A (non disponible) pour les éléments qui ne sont pas disponibles. Voir la fiche technique du contrôleur pour les modèles de groupe électrogène applicables.

Ambient Temperature affiche la température ambiante dans la zone du groupe électrogène.

Charge Air Pressure affiche la pression d'air du turbochargeur du moteur.

Charge Air Temperature affiche la température d'air du turbochargeur du moteur.

Coolant Level affiche le niveau du réfrigérant du moteur.

Coolant Pressure affiche la pression du réfrigérant du moteur.

Coolant Temperature affiche la température du réfrigérant du moteur.

Crankcase Pressure affiche la pression du carter du moteur.

DC Volts affiche la tension de(s) accumulateur(s) de démarrage.

Fuel Pressure affiche la pression d'alimentation en combustible.

Fuel Rate affiche le taux de consommation en combustible calculé selon les sorties de l'injecteur de combustible.

Fuel Temperature affiche la température d'alimentation en combustible.

Oil Level affiche le niveau d'huile du moteur en pourcentage de la pleine capacité.

Oil Pressure affiche la pression d'huile du moteur.

Oil Temperature affiche la température d'huile du moteur.

RPM (Tachometer) affiche la vitesse du moteur.

Used Last Run affiche la quantité cumulée de carburant utilisé depuis la dernière réinitialisation par le lecteur du moteur DDEC.

Affichages Documentation de fonctionnement (Menus 4 et 5)

La documentation de fonctionnement affiche les événements depuis la dernière réinitialisation. Voir Section 2.8.4, Menu 4 —Operational Records (Documentation de fonctionnement), pour la procédure de réinitialisation.

Engine Start Countdown affiche le temps restant avant le prochain démarrage du groupe électrogène.

Event History affiche jusqu'à 100 événements systèmes stockés y compris les états, avertissements, et arrêts.

Last Start Date affiche la dernière date de fonctionnement du groupe électrogène.

Number of Starts affiche le nombre total d'événements de démarrage du groupe électrogène.

Number of Starts (Since) Last Maintenance affiche le nombre total d'événements de démarrage du groupe électrogène depuis la dernière date d'entretien.

Operating Days (Since) Last Maintenance affiche le nombre total de jours de fonctionnement depuis la dernière date d'entretien. Un jour de fonctionnement peut être de 1 à 24 heures.

Run Time affiche les heures totales avec charge, les heures totales sans charge, et les heures kW totales.

Run Time Since Maintenance affiche les heures totales avec charge, les heures totales sans charge, et les heures kW totales depuis l'entretien.

Affichages Temporisation (Menu 8)

Les temporisations sont ajustables par l'utilisateur. Voir Section 2.8.8, Menu 8—Time Delays (Temporisations), pour les ajustements de la temporisation. Voir Section 1.3.1, Spécifications Événements d'état et anomalie, pour définir les plages et les réglages par défaut.

Crank On/Crank Pause affiche le temps alloué pour le lancement activé et la pause lancement du groupe électrogène en minutes:secondes.

Engine Cooldown affiche la temporisation pour le refroidissement du moteur tandis que l'interrupteur principal est en position AUTO ou RUN et non en mode de ralenti.

Engine Start affiche la temporisation avant le démarrage du groupe électrogène tandis que l'interrupteur principal est en position AUTO ou RUN.

Overcrank Shutdown (Number of) Crank Cycles affiche le nombre d'échecs des cycles de lancement (lancement activé/pause lancement) avant que le groupe électrogène s'arrête pour excès de lancement.

Overvoltage affiche la temporisation avant que le groupe électrogène s'arrête pour une condition de surtension.

Starting Aid affiche le temps d'activation de l'aide au démarrage du moteur.

Undervoltage affiche la temporisation avant que le groupe électrogène s'arrête pour une condition de sous-tension.

1.2.3 Interrupteurs et commandes

Voir Figure 1-6 et Figure 1-8 pour les interrupteurs et commandes.

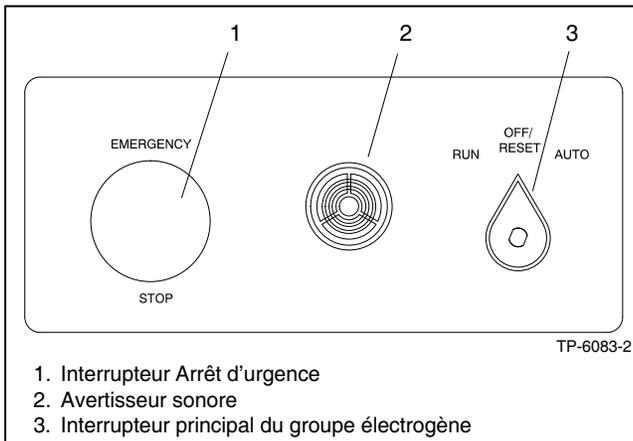


Figure 1-6 Interrupteurs et Avertisseur sonore

Remarque : Trouver des interrupteurs et des commandes supplémentaires dans la Section 2.5.1, Fonctionnement du clavier.

Alarm Horn (Avertisseur sonore). L'avertisseur sonore alerte l'opérateur ou autres surveillants qu'une condition d'arrêt ou d'avertissement existe. Voir Section 1.3, Spécifications Logique du contrôleur, pour les conditions. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position AUTO avant de réduire au silence l'avertisseur sonore. L'avertisseur sonore ne peut pas être réduit au silence à moins que l'interrupteur principal du groupe électrogène soit à la position AUTO. Voir Section 2.3.7, Réinitialisation du contrôleur.

Alarm (Horn) Off (Arrêt [Avertisseur sonore]). L'interrupteur du clavier réduit au silence l'avertisseur sonore à la discrétion de l'opérateur. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position AUTO avant de réduire au silence l'avertisseur sonore. Remettre les interrupteurs d'avertisseur sonore à la position normale partout, y compris ceux sur le tableau d'alarme à distance et les trousseaux d'alarme audiovisuelle, après avoir corrigé l'arrêt suite à une anomalie pour éviter de réactiver l'avertisseur sonore. Voir Section 2.3.7, Réinitialisation du contrôleur.

AM/PM. Cet interrupteur du clavier offre le temps du jour des entrées de données lors de la programmation.

Emergency Stop (Arrêt d'urgence). Le bouton-poussoir activé par l'opérateur arrête immédiatement le groupe électrogène dans des situations d'urgence. Réinitialiser l'interrupteur d'arrêt d'urgence après un arrêt en tirant le bouton de l'interrupteur vers l'extérieur. *Utiliser l'interrupteur d'arrêt d'urgence pour les arrêts d'urgence seulement.* Utiliser l'interrupteur principal du groupe électrogène pour les arrêts normaux.

Interrupteur principal du groupe électrogène (Run/Off-Reset/Auto). Cet interrupteur réinitialise les voyants d'erreur du contrôleur et démarre/arrête le groupe électrogène. Consulter la Section 2.3.1, Démarrage, Section 2.3.2, Arrêt, et Section 2.3.3, Réinitialisation de l'interrupteur d'arrêt d'urgence.

L'interrupteur principal du groupe électrogène avec l'option interrupteur à clé (Figure 1-7) est disponible pour satisfaire aux exigences des codes locaux appropriés. La clé est amovible en position AUTO seulement.

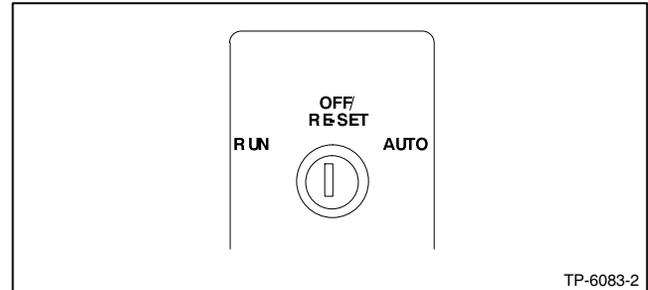


Figure 1-7 Interrupteur principal du groupe électrogène avec l'option interrupteur à clé

Lamp Test (Test Voyant). L'interrupteur du clavier teste les voyants indicateurs, l'avertisseur sonore et l'affichage numérique du contrôleur. Appuyer sur la touche Reset Menu (Réinitialiser Menu) avant d'appuyer sur la touche Lamp Test (Test Voyant).

Stop Prog (Program) Run (Arrêt Marche Prog). L'interrupteur du clavier permet à l'utilisateur d'arrêter toute séquence de fonctionnement du groupe électrogène précédemment programmée.

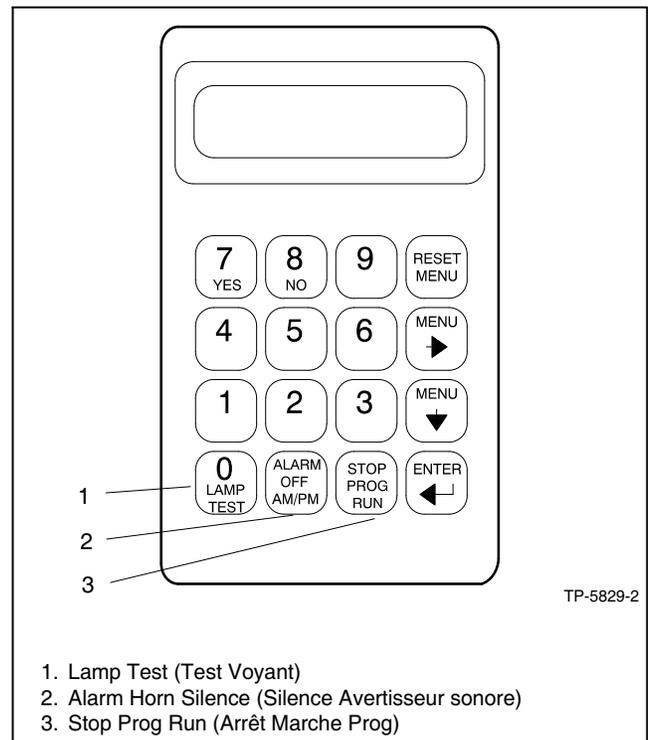


Figure 1-8 Interrupteurs du clavier

1.2.4 Cartes de circuit du contrôleur

Le contrôleur a cinq cartes de circuit—indicateur, interconnexion, clavier, affichage numérique, et logique principale/communication. Voir Figure 1-9 pour les emplacements des cartes de circuit.

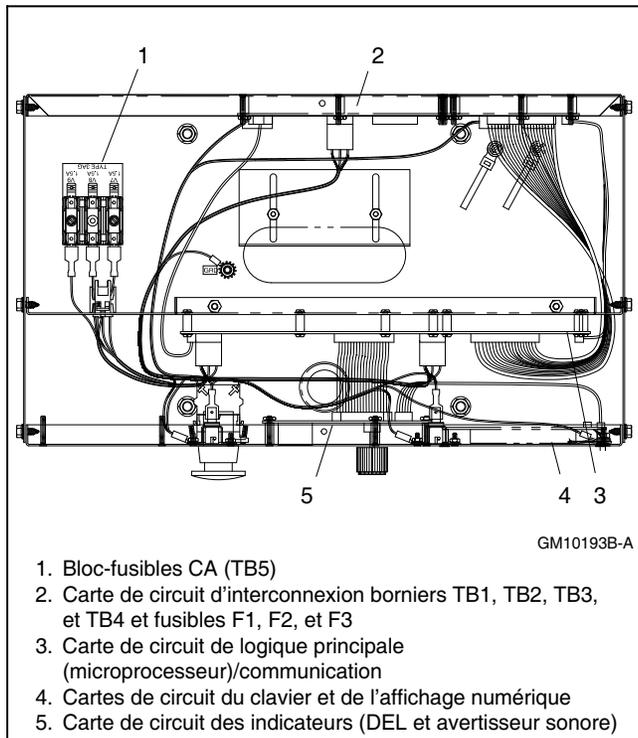


Figure 1-9 Cartes de circuit du contrôleur et Fusibles (Vue de dessus du contrôleur)

La carte de circuit des indicateurs (État) inclut les voyants d'état DEL, l'avertisseur sonore, et l'interrupteur principal du groupe électrogène.

La carte de circuit d'interconnexion fournit les borniers pour connecter la carte de raccordement (client) du contrôleur et/ou les trousse de contacts secs et trois fusibles CC (F1, F2, et F3). Voir 6.1.3 pour plus d'information.

La carte de circuit du clavier (Interrupteur tactile) fournit le clavier pour naviguer à travers les affichages du groupe électrogène et entrer des données.

La carte de circuit de l'affichage numérique fournit l'affichage électroluminescent (VFD) pour surveiller les fonctions et les valeurs de sortie du groupe électrogène.

La carte de circuit de la logique principale (Microprocesseur)/Communication fournit la logique de fonctionnement du contrôleur et offre une communication PC localement (direct) ou à distance (via modem) à l'aide des connecteurs RS-232 ou RS-485.

1.2.5 Fusibles

Fusibles circuit CA (TB5). Les fusibles sont situés à l'intérieur du contrôleur. Voir Figure 1-9.

- Le fusible **1,5-Amp (V7)** protège l'entrée de détection L1 à la carte de circuit d'interconnexion.
- Le fusible **1,5-Amp (V8)** protège l'entrée de détection L2 à la carte de circuit d'interconnexion.
- Le fusible **1,5-Amp (V9)** protège l'entrée de détection L3 à la carte de circuit d'interconnexion.

Les fusibles **Fusibles de circuit CC** sont situés sur la carte de circuit d'interconnexion du contrôleur.

- Le fusible **5-Amp Tableau d'alarme à distance (F1)** protège la trousse de contacts secs si équipé et les voyants du panneau du contrôleur.
- Le fusible **5-Amp du contrôleur (F2)** protège les circuits du contrôleur.
- Le fusible **15-Amp Moteur et Accessoires (F3)** protège les circuits du moteur/démarrage et les accessoires.

1.2.6 Borniers et Connecteurs

Les borniers et les connecteurs pour les entrées et les sorties sont situés sur la carte de circuit d'interconnexion. Voir Section 6, Accessoires (Accessoires).

Le bornier de connexion d'entrée TB1 fournit les connexions d'entrée pour le démarrage et l'arrêt d'urgence (E-Arrêt) à distance.

Le bornier de connexion d'entrée analogique TB2 fournit les connexions d'entrée analogique, y compris les connexions de capteur non-ECM.

Les borniers de connexion de sortie d'alimentation d'accessoire TB3 fournit une alimentation électrique de groupe électrogène pour utilisation en usine.

Les borniers de connexion d'entrée numérique TB4 connectent les appareils externes (moteur ECM et fournis par l'utilisateur) aux entrées numériques du groupe électrogène.

Le connecteur P23 connecte la carte de circuit d'interconnexion au bornier de connexion du contrôleur (client) (connecteur P25) à l'intérieur de la boîte de jonction. Voir 6.1.3 pour plus d'information.

Figure 1-10 illustre les emplacements des borniers sur la carte de circuit d'interconnexion du contrôleur. Voir Section 6.2, Raccordement des accessoires, pour des informations spécifiques sur l'identification des bornes. Consulter les schémas de câblage pour des informations supplémentaires sur la connexion des accessoires aux borniers.

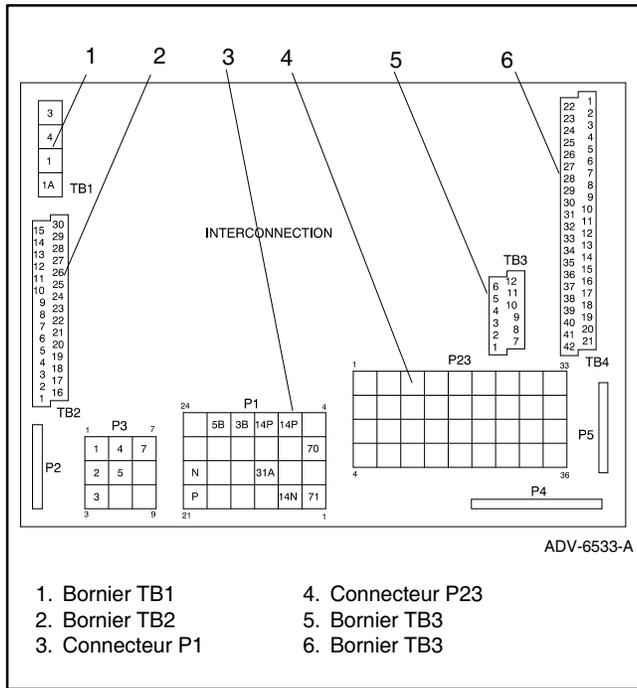


Figure 1-10 Borniers et Connecteurs de la carte de circuit d'interconnexion

1.2.7 Carte de circuit Interconnexions pour la procédure d'étalonnage

La carte de circuit d'interconnexion illustrée dans Figure 1-11 contient un connecteur à ruban qui exige une déconnexion durant la procédure d'étalonnage dans le Menu 12—Calibration (Étalonnage). Déconnecter le connecteur à ruban P2 avant de mettre à zéro (réinitialiser) les entrées analogiques auxiliaires.

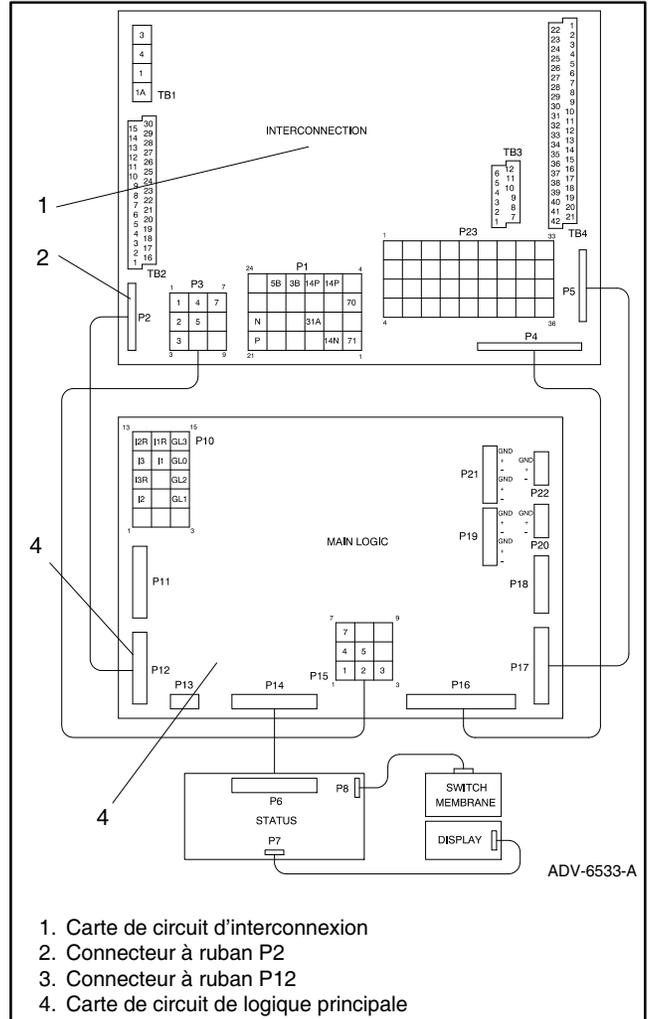


Figure 1-11 Connecteur à ruban P2 de la carte de circuit d'interconnexion (Vue de dessus de la carte de circuit)

1.2.8 Ports de communication

La carte de circuit de logique principale contient plusieurs ports de communication pour les connexions Modbus® et KBUS. Voir Figure 1-12. Consulter Liste des documents connexes dans l'Introduction pour l'information d'installation de communication correspondante.

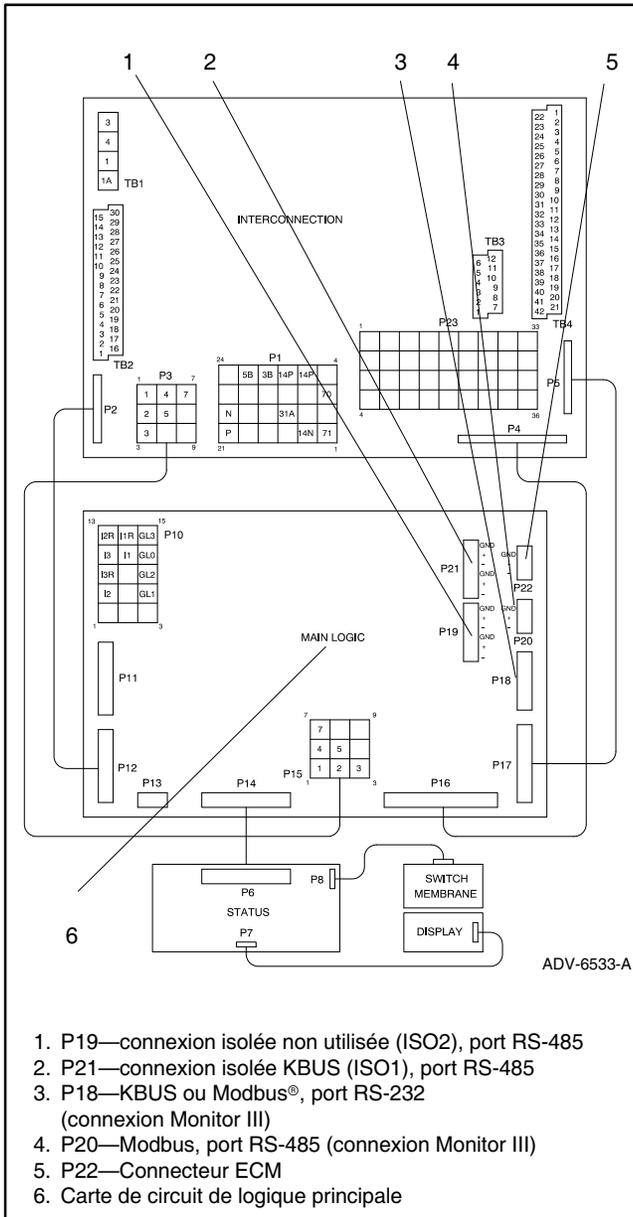


Figure 1-12 Ports de communication Carte de circuit de logique principale (Vue de dessus de la carte de circuit)

1.3 Spécifications Logique du contrôleur

La section spécifications de la logique du contrôleur est un aperçu des différentes caractéristiques et fonctions du contrôleur. Certaines caractéristiques fonctionnent uniquement lorsque les accessoires facultatifs sont connectés. Voir les détails en Section 2, Fonctionnement.

La sélection par défaut des temporisations et des sorties d'excitateur de relais (RDO) est réglée à l'usine et ajustable avec le mode de programmation activé (Menu 14). Certaines données exigent l'utilisation d'un PC en mode Programmation à distance. Voir les détails dans le manuel d'utilisation du logiciel de surveillance.

Inhibit Time Delay (Temporisation Inhibition). La temporisation d'inhibition est la période de temps suivant la coupure du démarreur durant laquelle le groupe électrogène se stabilise et le contrôleur ne détecte aucune anomalie ou événement d'état. Sélectionner la temporisation d'inhibition désirée de 0 à 60 secondes.

Time Delay (Shutdown ou Warning) (Temporisation [arrêt ou avertissement]). La temporisation suit la temporisation d'inhibition. La temporisation est la période de temps entre le moment où le contrôleur détecte d'abord l'anomalie ou l'événement d'état et celui où le voyant d'avertissement ou d'arrêt du contrôleur s'allume. Le délai empêche toutes alarmes inutiles. Sélectionner la temporisation d'inhibition désirée de 0 à 60 secondes.

1.3.1 Spécifications Événements d'état et anomalie

Le tableau qui débute à la page suivante contient tous les événements d'états et anomalies avec des plages et des temporisations y compris les éléments qui n'ont pas d'ajustement.

Remarque : Le moteur ECM peut limiter le cycle de lancement même si le contrôleur est réglé pour une plus longue période de temps.

Réglages définis en usine

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Avertisseur sonore	Voyant	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)
Code d'accès (mot de passe)	14					Sélectionnable par l'utilisateur	0 (zéro)		
Perte de détection de courant CA	10	AC SENSING LOSS (PERTE DE DÉTECTION DE COURANT CA)	RDO-25 *	Activé	Avertissement				
Commande Registre d'air (si utilisé) **	10								
Indicateur Registre d'air (si utilisé), voir D20 **									
Délai de démarrage du moteur Module air/carburant (AFM) ‡	10	AFM ENG START DELAY (AFM DÉLAI DÉMARRAGE MOTEUR)				Fixe			
Démarrage à distance Module air/carburant (AFM) ‡	10	AFM REMOTE START (AFM DÉMARRAGE A DISTANCE)	RDO-25 ‡	Désactivé					
Arrêt Module air/carburant (AFM) (voir D11) ‡									
Arrêt Protection d'alternateur	10	ALTERNATOR PROTECTION (PROTECTION D'ALTERNATEUR)		Activé	Arrêt				
Entrée Aux. Analog. 0	9	LOCAL BATT VDC (ACCUM. LOCAL VCC)				Fixe			
Entrées Aux. Analog. A01-A07	9	USER-DEFINED A01-A07 (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR A01-A07)		Activé	Arrêt ou Avertissement	Valeurs par défaut avec Avertissement activé : Avert. HI 90% Avert. LO 10% Arrêt HI 100% Arrêt LO 1%	Inhibition 30 sec., délai 5 sec.	0-60	0-60
Entrée Aux. Analog. A01 (non-ECM seulement)	9	A01 COOLANT TEMP (TEMP RÉFRIGÉRANT)		Activé	Arrêt ou Avertissement	Valeurs par défaut avec Avertissement activé : Avert. HI/LO et arrêt HI/LO sont tous dépendants du moteur	Inhibition 30 sec., délai avertissement 0 sec., délai arrêt 5 sec.		
Entrée Aux. Analog. A02 (non-ECM seulement)	9	A02 OIL PRESSURE (PRESSION D'HUILE)		Activé	Arrêt ou Avertissement	Valeurs par défaut avec Avertissement activé : Avert. HI/LO et arrêt HI/LO sont tous dépendants du moteur (255 psi max.)	Inhibition 30 sec., délai avertissement 0 sec., délai arrêt 5 sec.		
Entrée Aux. Analog. A03 ‡	9	A03 INTAKE AIR TEMP (TEMP ADMISSION D'AIR)			Arrêt ou Avertissement	Valeurs par défaut avec Avertissement activé : Avert. HI/LO et arrêt HI/LO sont tous dépendants du moteur	Inhibition 30 sec., délai avertissement 0 sec.		
Entrée Aux. Analog. A04 *	9	A04 FUEL LEVEL (NIVEAU CARBURANT)				Valeurs par défaut avec Avertissement activé : Avertissement HI/LO dépendant du moteur	Inhibition 30 sec., délai avertissement 0 sec.		
Entrée Aux. Analog. A04 ‡	9	A04 OIL TEMP (TEMP HUILE)		Activé	Avertissement	Valeurs par défaut avec Avertissement activé : Avertissement HI/LO dépendant du moteur	Inhibition 30 sec., délai avertissement 0 sec.		

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.

† Applications non-mises en parallèle

‡ Modèles Waukesha

§ Applications de mise en parallèle

** Applications NFPA

†† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC

‡‡ FAA seulement

Réglages définis en usine

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Avertisseur sonore	Voyant	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)
Entrée Aux. Analog. A06 VSG (Volvo, GM, Doosan seulement)	9, 12	A06 ANALOG AUXILIARY IN (ENTRÉE ANALOG. AUX.)		Désactivé			Volvo : 0,5 V=1250 4,5 V=8750 GM/Doosan 60 Hz : 0,5 V=2375 4,5 V=2625 50 Hz : 0,5 V=2327 4,5 V=2624		
Entrée Aux. Analog. A07	9	A07 ANALOG VOLT ADJUST (AJUST. TENSION ANALOG.)				±10 % de la tension du système dans la plage de 0,5-4,5 Vcc			
Anomalie Chargeur d'accumulateur (voir D01) **									
Interrupteur Battle (Interrupteur prioritaire Arrêt pour anomalie)	9	BATTLE SWITCH (INTERRUPTEUR BATTLE)		Désactivé	Avertissement	Fixe			
Commande Chauffe-bloc ††	10	BLOCK HEATER CONTROL (COMMANDE CHAUFFE-BLOC)	RDO seulement						
Déclenchement de disjoncteur §	10	BREAKER TRIP (DÉCLANCHEMENT DE DISJONCTEUR)	RDO-30	Désactivé	Avertissement				
Sortie relais de protection commune §	10	COMMON PR OUTPUT (SORTIE PR COMMUNE)	RDO-31 §	Désactivé	Avertissement				
Arrêt Surtension critique	10	CRITICAL OVERVOLTAGE (SURTENSION CRITIQUE)		Activé	Arrêt	Fixe	275 volts (L1-L2)		
Lancement cyclique	8			Désactivé		1-6 cycles de lancement 10-30 sec. lancement activé 1-60 sec. pause	3 15 sec. 15 sec.		
Anomalies communes définies (chaque valeur d'entrée est réglée séparément)	10	DEFINED COMMON FAULT (ANOMALIE COMMUNE DÉFINIE)	RDO-18 (fil 32A)	Activé	Arrêt ou Avertissement	Les arrêts par défaut incluent : Arrêt d'urgence Temp de réfrigérant élevée Basse pression d'huile Excès de lancement Emballement	Inhibition 30 sec., délai 5 sec.	0-60	0-60
Arrêt Détonation (voir D13) ‡									
Avertissement Détonation (voir D12) ‡									
Entrée Aux. Numérique D01-D21	9, 10	USER-DEFINED D01-D21 (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR D01-D21)		Activé	Arrêt ou Avertissement		Inhibition 30 sec., délai 5 sec.	0-60	0-60
Entrée Aux. Numérique D01 Anomalie Chargeur d'accumulateur**	9, 10	D01 BATTERY CHARGER FAULT (ANOMALIE CHARGEUR D'ACCU.)	RDO-11 (fil 61)	Activé	Avertissement	Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.		

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.

† Applications non-mises en parallèle

‡ Modèles Waukesha

§ Applications de mise en parallèle

** Applications NFPA

†† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC

‡‡ FAA seulement

Réglages définis en usine

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Avertisseur sonore	Voyant	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)
Entrée Aux. Numérique D02 Avertissement Carburant bas **	9, 10	D02 LOW FUEL WARNING (AVERTISSEMENT CARBURANT BAS)	RDO-08 (fil 63)	Activé	Avertissement	Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.		
Entrée Aux. Numérique D03 Basse Temp. Réfrigérant **	9, 10	D03 COOLANT TEMP (BASSE TEMP. RÉFRIGÉRANT)	RDO-05 (fil 35)	Activé	Avertissement	Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.		
Entrée Aux. Numérique D04 Surtension Trame (alt. M4, M5, M7, ou M10 seulement)	9, 10	D04 FIELD OVERVOLTAGE (SURTENSION TRAME)		Activé	Arrêt	Fixe	Inhibition 1 sec., délai 15 sec.		
Entrée Aux. Numérique D05 Disjoncteur fermé †	9, 10	D05 BREAKER CLOSED (DISJONCTEUR FERMÉ)		Désactivé	Avertissement	Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.		
Entrée Aux. Numérique D06 ‡	9, 10	D06 ENABLE SYNCH (ACTIVER SYNCH)					Inhibition 20 sec., délai 0 sec.		
Entrée Aux. Numérique D09 Arrêt Pression Carburant bas (125RZG seulement)	9, 10	D09 LOW FUEL SHUTDOWN (ARRÊT CARBURANT BAS)		Activé	Arrêt	Fixe	Inhibition 5 sec., délai 0 sec.		
Entrée Aux. Numérique D11 Arrêt Module Air/Carburant (AFM) ‡	9, 10	D11 AFM SHUTDOWN (ARRÊT AFM)		Activé	Arrêt	Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.		
Entrée Aux. Numérique D12 Avertissement Détonation ‡	9, 10	D12 DETON WARNING (AVERTISSEMENT DÉTON)		Activé	Avertissement	Fixe	Inhibition 2 sec., délai 0 sec.		
Entrée Aux. Numérique D13 Arrêt Module de détection de détonation (DSM) ‡	9, 10	D13 DETON SHUTDOWN (ARRÊT DÉTON)		Activé	Arrêt	Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.		
Entrée Aux. Numérique D13 Arrêt Module de détection de cognement (KDM) ‡	9, 10	D13 KNOCK SHUTDOWN (ARRÊT COGNEMENT)		Activé	Arrêt	Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.		
Entrée Aux. Numérique D14 Bas niveau de réfrigérant, (avec interrupteur LCL) **	9, 10	D14 LOW COOLANT LVL (BAS NIV. RÉFRIGÉRANT)	RDO-19	Activé	Arrêt	Fixe	Inhibition 30 sec., délai 5 sec.		
Entrée Aux. Numérique D15 Arrêt à distance	9, 10	D15 REMOTE SHUTDOWN (ARRÊT A DISTANCE)		Activé	Arrêt		Inhibition 0 sec., délai 0 sec.		
Entrée Aux. Numérique D16 Réinitialisation à distance	9, 10								
Entrée Aux. Numérique D17 Mode VAR/PF	9, 10								

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.

† Applications non-mises en parallèle

‡ Modèles Waukesha

§ Applications de mise en parallèle

** Applications NFPA

†† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC

‡‡ FAA seulement

Réglages définis en usine

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Avertisseur sonore	Voyant	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)
Entrée Aux. Numérique D18 Abaissement Tension	9, 10								
Entrée Aux. Numérique D18 Augmentation Tension	9, 10								
Entrée Aux. Numérique D20 Indicateur Registre d'air (si utilisé) **	9, 10	D20 AIR DAMPER (REGISTRE D'AIR)	RDO-23 * (fil 56)	Activé	Arrêt	Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.		
Entrée Aux. Numérique D21 Fonction Mode de ralenti (régime)	9, 10	D21 IDLE MODE ACTIVE (MODE DE RALENTI ACTIF)	RDO-21	Désactivé	Avertissement	Temps d'inhibition fixe	Inhibition 0 sec., délai 60 sec.		0-600 ou 9:99 pour l'infinité
Alarme rouge ECM (était Alarme rouge MDEC) ††	10	ECM RED ALARM (ALARME ROUGE ECM)		Activé	Arrêt				
Alarme jaune ECM (était Alarme jaune MDEC) ††	10	ECM YELLOW ALARM (ALARME JAUNE ECM)		Activé	Avertissement				
EEPROM Échec Écriture	10	EEPROM WRITE FAILURE (EEPROM ÉCHEC ÉCRITURE)		Activé	Arrêt				
Arrêt d'urgence	10	EMERGENCY STOP (ARRÊT D'URGENCE)	RDO-14 (fil 48)	Activé	Arrêt				
Refroidissement du moteur (voir Temporisation)									
Détarage moteur actif	10	ENGINE DERATE ACTIVE (DÉTARAGE MOTEUR ACTIF)							
(Moteur) J1939 CAN Arrêt (ECM seulement)	10	J1939 CAN SHUTDOWN (J1939 CAN ARRÊT)		Activé	Arrêt				
Moteur calé (ECM seulement)	10	ENGINE STALLED (MOTEUR CALÉ)		Activé	Arrêt				
Démarrage du moteur (voir Temporisation)									
Système d'alimentation d'urgence (EPS) Charge fournie.	10	EPS SUPPLYING LOAD (CHARGE FOURNIE EPS)	RDO-22	Désactivé	Avertissement	Fixe	1 % du courant le ligne nominal		
Surtension de trame (voir D04)									
Niveau de carburant (voir A04)									
Relais Vanne Carburant ‡	10	FUEL VALVE RELAY (RELAIS VANNE CARBURANT)	RDO-23 ‡						
Groupe électrogène en marche	10		RDO-15 (fil 70R)	Désactivé					

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.

† Applications non-mises en parallèle

‡ Modèles Waukesha

§ Applications de mise en parallèle

** Applications NFPA

†† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC

‡‡ FAA seulement

Réglages définis en usine

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Avertisseur sonore	Voyant	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)
Anomalie de mise à la terre détectée	10	GROUND FAULT (ANOMALIE MISE À LA TERRE)		Activé	Avertissement				
Tension d'accumulateur élevée	10	HIGH BATTERY VOLTAGE (TENSION D'ACCUMULATEUR ÉLEVÉE)	RDO-13	Désactivé	Avertissement	14,5-16,5 V (12 V) 29-33 V (24 V)	16 V (12 V) 32 V (24 V)		10
Arrêt Température de réfrigérant élevée	10	HI COOL TEMP SHUTDOWN (ARRÊT TEMP RÉFRIG. ÉLEVÉE)	RDO-03 (fil 36)	Activé	Arrêt			30	5
Avertissement Température de réfrigérant élevée	10	HI COOL TEMP WARNING (AVERTISSEMENT TEMP RÉFRIG. ÉLEVÉE)	RDO-06 (fil 40)	Activé	Avertissement			30	
Arrêt Température d'huile élevée	10	HI OIL TEMP SHUTDOWN (ARRÊT TEMP. HUILE ÉLEVÉE)		Activé	Arrêt			30	5
Avertissement Température d'huile élevée ‡ ‡	10	HI OIL TEMP WARNING (AVERTISSEMENT TEMP. HUILE ÉLEVÉE)		Activé	Avertissement			30	
Fonction Mode de ralenti (régime) (voir D21)									
In Synch §	10	IN SYNCH	RDO-29 *						
Arrêt Température d'admission d'air ‡	10	INTAKE AIR TEMP SDWN (ARRÊT TEMP. ADMISSION D'AIR)		Activé	Arrêt			30	
Avertissement Température d'admission d'air ‡	10	INTAKE AIR TEMP WARN (AVERTISSEMENT TEMP. ADMISSION D'AIR)		Activé	Avertissement			30	
Avertissement Temp. Admission d'air)* (voir A03) ‡									
Arrêt Temp. Admission d'air) (voir A03) ‡									
Arrêt Défaut d'origine interne	10	INTERNAL FAULT (DÉFAUT D'ORIGINE INTERNE)		Activé	Arrêt				
J1939 CAN Arrêt (voir Moteur J1939 CAN Arrêt)									
Arrêt Cognement (voir D13) ‡									
Surcharge kW (voir Délestage de charge)									

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.

† Applications non-mises en parallèle

‡ Modèles Waukesha

§ Applications de mise en parallèle

** Applications NFPA

‡ Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC

‡ FAA seulement

Réglages définis en usine

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Avertisseur sonore	Voyant	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)
Délestage de charge Surcharge kW ‡	10	LOAD SHED KW OVER (DÉLESTAGE DE CHARGE KW SURCHARGE)	RDO-30 ‡	Désactivé	Avertissement	80 %-120 %	100 % de caractéristique kW avec délai 5 sec.		2-10
Délestage de charge Au-dessus Temp. †† (activé par arrêt Temp. Réfrig. élevée)	10	LOAD SHED OVER TEMPERATURE (DÉLESTAGE DE CHARGE AU-DESSUS TEMP.)	RDO seulement						
Délestage de charge Sous-fréquence †	10	LOAD SHED UNDER FREQUENCY (DÉLESTAGE DE CHARGE SOUS FRÉQUENCE)	RDO-31 †	Désactivé	Avertissement		59 Hz (60 Hz) 49 Hz (50 Hz)		5
Arrêt Rotor bloqué	10	LOCKED ROTOR (ROTOR BLOQUÉ)		Activé	Arrêt				
Perte de communication ECM (ECM seulement)	10	LOSS OF ECM COMM (PERTE DE COMM. ECM)	RDO-26 *	Activé	Arrêt				4
Arrêt Perte de trame §	10	SD LOSS OF FIELD (ARRÊT PÉRTE DE TRAME)		Activé	Arrêt				
Tension d'accumulateur basse	10	LOW BATTERY VOLTAGE (TENSION D'ACCUMULATEUR BASSE)	RDO-12 (fil 62)	Désactivé	Avertissement	10-12,5 V (12 V) 20-25 V (24 V)	12 V (12 V) 24 V (24 V)	0	10
Bas niveau de réfrigérant (voir D14) (avec interrupteur LCL) **									
Basse température de réfrigérant (voir D03) **									
Arrêt Basse température de réfrigérant ††	10	LOW COOLANT TEMP SHUTDOWN (ARRÊT TEMP. BASSE RÉFRIG.)		Activé	Arrêt				
Avertissement Carburant bas (Niveau ou pression) (voir D02) **									
Arrêt Pression Carburant bas (voir D09) (125RZG seulement)									
Arrêt Pression d'huile (Basse)	10	OIL PRESSURE SHUTDOWN (ARRÊT PRESSION D'HUILE)	RDO-04 (fil 38)	Activé	Arrêt			30	5
Avertissement Pression d'huile (Basse)	10	OIL PRESSURE WARNING (AVERTISSEMENT PRESSION D'HUILE)	RDO-07 (fil 41)	Activé	Avertissement			30	

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.

† Applications non-mises en parallèle

‡ Modèles Waukesha

§ Applications de mise en parallèle

** Applications NFPA

†† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC

‡‡ FAA seulement

Réglages définis en usine

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Avertisseur sonore	Voyant	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)
Entretien dû	10	MAINTENANCE DUE (ENTRETIEN DÛ)							
Principal non en Auto (Interrupteur du groupe électrogène)	10	MASTER NOT IN AUTO (PRINCIPAL NON EN AUTO)	RDO-09 (fil 80)	Activé	Avertissement et Non en Auto				
Erreur Interrupteur principal	10	MASTER SWITCH ERROR (ERREUR INTERRUPTEUR PRINCIPAL)		Activé	Arrêt				
Interrupteur principal à Off	10	MASTER SWITCH TO OFF (INTERRUPTEUR PRINCIPAL À OFF)		Activé	Arrêt et Non en Auto				
Interrupteur principal ouvert	10	MASTER SWITCH OPEN (INTERRUPTEUR PRINCIPAL OUVERT)		Activé	Arrêt				
Anomalie NFPA 110 **	10	NFPA 110 FAULT (ANOMALIE NFPA 110)	RDO-10 (fil 32)	Activé	Arrêt ou Avertissement				
Signal Pas de température d'air †	10	NO AIR TEMP SIGNAL (SIGNAL PAS DE TEMP. D'AIR)		Activé	Avertissement			30	4
Signal Pas de température de réfrigérant	10	NO COOL TEMP SIGNAL (SIGNAL PAS DE TEMP. RÉFRIG.)		Activé	Arrêt			30	4
Signal Pas de pression d'huile	10	NO OIL PRESSURE SIGNAL (SIGNAL PAS DE PRESSION D'HUILE)		Activé	Arrêt			30	4
Avertissement Signal Pas de température d'huile †	10	NO OIL TEMP SIGNAL (SIGNAL PAS DE TEMP. D'HUILE)		Activé	Avertissement			30	4
Arrêt Excès de lancement	8, 10	OVER CRANK (EXCES DE LANCEMENT)	RDO-02 (fil 12)	Activé	Arrêt	0-6 Cycles	3 Cycles		
Surintensité	10	OVER CURRENT (SURINTENSITÉ)		Activé	Avertissement		110 %		10
Arrêt Surintensité PR §	10	SD OVER CURRENT PR (ARRÊT SURINTENSITÉ PR)		Activé	Arrêt				
Arrêt Surfréquence	7, 10	OVER FREQUENCY (SURFRÉQUENCE)	RDO-28	Activé	Arrêt	102 %-140 %	110 % Std. 103 % FAA		10
Arrêt Surcharge§	10	SD OVER POWER (ARRÊT SURCHARGE)		Activé	Arrêt		102 % Veille 112 % Primaire		
Arrêt Emballement	7, 10	OVER SPEED (EMBALLLEMENT)	RDO-01 (fil 39)	Activé	Arrêt	65-70 Hz (60 Hz) 55-70 Hz (50 Hz)	70 (60 Hz) 70 (50 Hz)		0.25

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.
† Applications non-mises en parallèle
‡ Modèles Waukesha
§ Applications de mise en parallèle

** Applications NFPA
†† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC
‡‡ FAA seulement

Réglages définis en usine

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Avertisseur sonore	Voyant	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)
Arrêt Surtension	7, 8, 10	OVER VOLTAGE (SUR-TENSION)	RDO-20 (fil 26)	Activé	Arrêt	105 %-135 % de la valeur nominale	115 % temporisation 2-sec.† 135 % temporisation 10-sec.§		2-10
Mot de passe (voir Code d'accès)									
Relais Pré Lube ‡	10	PRE LUBE RELAY (RELAIS PRÉ LUBE)	RDO-26 ‡						4
Réinitialisation à distance (voir D16)									
Arrêt à distance (voir D15)									
Arrêt Retour de puissance §	10	SD REVERSE POWER (ARRÊT RETOUR DE PUISSANCE)		Activé	Arrêt				
Anomalie Capteur de vitesse	10	SPEED SENSOR FAULT (ANOMALIE CAPTEUR DE VITESSE)	RDO-24	Activé	Avertissement				
Aide au démarrage (voir Temporisation Aide au démarrage)									
Système prêt	10		RDO-17 (fil 60)	Désactivé	Système prêt				
Temporisation Refroidissement du moteur (TDEC)	8, 10	DELAY ENG COOLDOWN (TEMPORISATION REFROIDISSEMENT MOTEUR)	RDO-16 (fil 70C)	Désactivé		00:00-10:00 min:sec	5:00		
Temporisation Démarrage du moteur (TDES)	8, 10	DELAY ENG START (TEMPORISATION DÉMARRAGE MOTEUR)		Désactivé		00:00-5:00 min:sec	00:01		
Temporisation Aide au démarrage	8, 10			Désactivé		0-10 sec.			
Sous-fréquence	7, 10	UNDER FREQUENCY (SOUS-FRÉQUENCE)	RDO-29 ‡	Activé	Arrêt	80 %-97 %	97 % FAA 90 %† 80 %§		10
Arrêt Sous-tension	7, 8, 10	UNDER VOLTAGE (SOUS-TENSION)	RDO-27	Activé	Arrêt	70 %-95 %	85 % temporisation 10-sec.† 70 % temporisation 30-sec.§		5-30
Régulateur tous régimes (VSG) (voir A06)									
Mode VAR PF (voir D17)									
Abaissement Tension (voir D18)									
Augmentation Tension (voir D19)									
Accumulateur faible	10	WEAK BATTERY (ACCUMULATEUR FAIBLE)		Désactivé	Avertissement		60 % de la valeur nominale		2

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.

† Applications non-mises en parallèle

‡ Modèles Waukesha

§ Applications de mise en parallèle

** Applications NFPA

†† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC

‡‡ FAA seulement

Étalonnage	Consulter le Menu	Affichage numérique	Réglage de plage	Sélection par défaut
Ajustement de tension	11	VOLT ADJ (AJUST. TENSION)	±10 % de la tension du système— Version 2.10 ±20 % de la tension du système— Version 2.11 ou plus	Tension du système
Sous-fréquence Point de consigne Déchargement de fréquence	11	FREQUENCY SETPOINT (POINT DE CONSIGNE FRÉQUENCE)	40 à 70 Hz	1 Hz en dessous de la fréquence de système (ECM) 2 Hz en dessous de la fréquence de système (non-ECM)
Sous-fréquence Pente de déchargement	11	SLOPE (PENDE)	0-10 % de la tension nominale volts par cycle	3,1 % de la tension du système
Flexion réactive	11	VOLTAGE DROOP (FLEXION DE TENSION)	0-10 % de la tension du système	4 % de la tension du système
Commande VAR	11	KVAR ADJ (AJUST. KVAR)	0 à kVAR nominal de génération 0 à 35% de kVAR nominal d'absorption	0
Facteur de puissance (PF) Commande d'ajustement	11	PF ADJ (AJUST. PF)	0,7 à 1,0 avance 0,6 à 1,0 retard	0,8 retard
Gain Contrôleur	11	REGULATOR GAIN (GAIN RÉGULATEUR)	1-10 000	100
VAR/PF Gain ou Stabilité secteur	11	VAR/PF GAIN (GAIN VAR/PF)	1-10 000	100

Figure 1-13 Réglages pour régulation de tension interne du contrôleur

1.3.2 Régulateur de tension et spécifications d'étalonnage

Le contrôleur 550 comporte une fonction de régulation de tension qui est interne au processeur. Ce qui signifie qu'aucun régulateur de tension externe n'est requis. La régulation de tension du contrôleur utilise une détection de moyenne quadratique (RMS) pour une réponse rapide aux changements dans les tensions indiquées et régulées pour une excellente précision de régulation.

La régulation de tension RMS est disponible autant pour les applications de mise en parallèle que de secteur pour contrôler les changements dans les charges réactives causés par les changements de charge, la variation de vitesse du moteur principal, le drift de température, et autres variations. Voir Figure 1-13 pour des données sur la régulation de tension du contrôleur 550. Consulter l'Annexe C pour personnaliser les ajustements pour des applications spécifiques.

1.3.3 Ajustements Régulateur de tension

Les descriptions des ajustements du régulateur de tension et les caractéristiques suivent. Voir Annexe C, Définitions et Ajustements Régulateur de tension, pour des informations supplémentaires.

Ajustement de tension. L'ajustement de tension permet à l'utilisateur d'entrer le niveau de sortie désiré du groupe électrogène. Ce réglage de niveau est la moyenne des trois tensions ligne à ligne dans une configuration triphasée ou L1 à L2 dans les configurations monophasées.

Les sous-menus affichent les tensions ligne à ligne individuelles. Ces tensions sont à titre informatif seulement et sont pertinentes dans des conditions de charge déséquilibrée. Le point de consigne d'ajustement de

tension peut être changé pour accommoder une phase importante dans un système déséquilibré.

Sous-fréquence Point de consigne Déchargement de fréquence. Cet ajustement affecte la flexion de tension (volts par Hz) lorsque la charge est appliquée et que la sous-fréquence se produit. Le réglage de déchargement de sous-fréquence définit le *point de consigne où la sous-fréquence débute*. Toute fréquence sous le point de consigne occasionne une chute de la tension et donc réduit la charge ce qui permet au moteur de récupérer selon le réglage de la pente de déchargement de sous-fréquence.

La récupération de la vitesse du moteur dépend des caractéristiques telles la marque du moteur, le type de carburant, les types de charge, et les conditions de fonctionnement. Le réglage de déchargement de sous-fréquence devrait correspondre aux caractéristiques de récupération de vitesse du moteur pour l'application.

Sous-fréquence Pente de déchargement. Ce réglage détermine de combien la tension chute durant une condition de sous-fréquence. Typiquement, appliquer une grande charge électrique cause une baisse de vitesse et de fréquence du moteur. Le régulateur de tension réduit la tension, ce qui permet une récupération de vitesse du moteur. Le réglage volts-par-Hz détermine la *chute de tension*.

Flexion réactive. La compensation de la flexion réactive fournit un ajustement réactif de la circulation du courant dans le groupe électrogène durant les applications de mise en parallèle groupe électrogène-à-groupe électrogène. La flexion réactive réduit des niveaux d'excitation avec un courant réactif à la hausse. Un niveau d'excitation réduit diminue le courant réactif du groupe électrogène ou les VAR générés, améliorant le partage de charge réactive.

Entrer le réglage de gain comme un *pourcentage de la tension du système* lorsqu'une pleine charge avec facteur de puissance de 0,8 est appliquée. Toutes charges

inférieures à une pleine charge forcent la tension à chuter par un ratio de volt-amps réactifs (VAR) aux VAR nominaux.

Commande VAR. La commande VAR est utilisée dans certaines applications de mise en parallèle secteur. L'excitation est régulée pour maintenir la charge réactive plutôt que la tension de sortie. Le réglage ajustement VAR détermine quelle charge réactive est maintenue au niveau de la sortie du groupe électrogène. L'ajustement VAR est la charge réactive totale (somme des trois phases).

La commande VAR permet à l'utilisateur de définir la direction du courant réactif hors du groupe électrogène (génération) ou dans le groupe électrogène (absorption).

L'alimentation secteur, non le contrôleur, détermine la tension aux bornes. L'alimentation en carburant du moteur détermine la puissance réelle, mesurée en watts, en utilisant la commande du module de partage de charge.

Facteur de puissance (PF) Commande d'ajustement. La commande facteur de puissance est utilisée dans certaines applications de mise en parallèle secteur. L'excitation est régulée pour maintenir le facteur de puissance plutôt que la tension de sortie. Le réglage d'ajustement PF détermine quel PF est maintenu au niveau de la sortie du groupe électrogène. L'ajustement PF est la moyenne des trois phases.

Le facteur de puissance est défini comme le ratio de puissance réelle (watts) sur le volt-amps. Le facteur de puissance peut être calculé comme le cosinus de l'angle électrique entre le courant et la tension. La fonction cosinus est positive pour les angles entre -90° et $+90^\circ$ incluant zéro; et est négative pour les angles entre -90 et $+90$ incluant 180° . Cet ajustement exige que l'utilisateur détermine si le courant est en avance ou en retard de la tension.

Gain de régulateur. Le gain de régulateur réfère au gain du système de commande. Généralement, plus le gain est élevé plus rapidement le système répond aux changements et plus le gain est bas, plus le système est stable.

Si la tension récupère lentement lorsque les charges sont appliquées ou enlevées, augmenter le gain de régulateur. Si la tension est instable, diminuer le gain de régulateur. Le gain de régulateur est actif lorsque non en mode VAR/PF.

Gain VAR/PF. Le gain VAR/PF réfère aussi au gain du système de commande. Contrairement au gain de régulateur, la réponse et la stabilité du système réfèrent au courant réactif, ou plus spécifiquement les VAR et/ou le facteur de puissance.

Si le système récupère lentement jusqu'au réglage VAR ou PF désiré, augmenter le gain VAR/PF. Si les VAR ou PF du système sont instables, diminuer le gain VAR/PF. Puisque la stabilité du VAR/PF peut être affectée par le moteur principal, les ajustements de gain VAR/PF devraient être coordonnés avec l'ajustement de partage de charge.

Ajustement de tension analogique. Utiliser le Menu 11 pour activer ou désactiver l'ajustement de tension analogique. L'ajustement de tension analogique est habituellement utilisée pour la commande active de tension par certains équipements externes dans certaines applications, comme la synchronisation.

Activer l'ajustement de tension analogique permet un léger ajustement de la tension de fonctionnement en utilisant l'entrée analogique auxiliaire #7. Ce signal d'entrée offre une polarisation à la valeur d'ajustement de tension. La plage de tension d'entrée est 0-5 Vcc nominal (0,1-4,9 actuel). La plage correspondante de polarisation est $\pm 10\%$ du nominal ou tension de système. Si la tension d'entrée est au point médian (2,5 volts), la polarisation est zéro et la valeur d'ajustement de tension ou la valeur de régulation sera égale à la tension de système. De la même façon, si la tension d'entrée est hors plage (en dessous de 0,1 volt ou au dessus de 4,9 volts), la polarisation sera zéro. Pour chaque 1 volt de tension d'entrée, la tension de fonctionnement variera de 4 %; ce qui satisfait le ratio nominal de $\pm 10\%$ de tension de sortie pour une entrée de 0-5 volts.

Lorsque l'ajustement de tension analogique est activé, la description pour Entrée Analogique Auxiliaire 7 est *Analog Volt Adjust*. Activer l'ajustement de tension analogique via KNET ou MODBUS en réglant la description pour Entrée Analogique 7 à *Analog Volt Adjust*.

L'ajustement de tension analogique peut être activé lorsque l'interrupteur principal est à la position OFF/RESET ou AUTO et tandis que le groupe électrogène n'est pas en marche.

Notes

2.1 Liste de vérification préalable au démarrage

Pour assurer un fonctionnement satisfaisant durable, effectuer les contrôles et vérifications suivants avant ou lors de chaque démarrage, comme indiqué, et aux intervalles spécifiés dans le calendrier d'entretien. De plus, certaines vérifications doivent s'effectuer après la mise en marche de la machine.

Épurateur d'air. Vérifier que l'élément filtrant est propre et en place pour éviter l'admission d'air non filtré dans le moteur.

Prises d'air. Vérifier que les prises d'air sont propres et non obstruées.

Accumulateur. Vérifier le bon serrage des cosses d'accumulateur. Consulter les instructions d'entretien et de maintenance dans le mode d'emploi de l'accumulateur.

Contrôleur. Après avoir raccordé l'accumulateur, régler la date et l'heure du contrôleur. Voir Section 2, Menu 14—Programming Mode (Mode de Programmation) et Menu 6—Time and Date (Heure et Date).

Niveau de réfrigérant. Vérifier le niveau de réfrigérant conformément aux instructions d'entretien du système de refroidissement.

Remarque : Dommages du chauffe-bloc. Le chauffe-bloc tombera en panne si l'élément chauffant sous tension n'est pas immergé dans du réfrigérant. Remplir le circuit de refroidissement avant de mettre en marche le chauffe-bloc. Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il soit chaud puis compléter le niveau du radiateur pour purger l'air du circuit avant de mettre sous tension le chauffe-bloc.

Courroies d'entraînement. Vérifier l'état et la tension des courroies de ventilateur de radiateur, de pompe à eau et d'alternateur de recharge des accumulateurs.

Système d'échappement. Vérifier l'absence de fuites ou d'obstructions de l'échappement. Vérifier l'état du silencieux et de la tuyauterie et vérifier le bon serrage des raccords du système d'échappement.

Vérifier l'absence de fissures, de fuites et de corrosion sur les composants du système d'échappement (collecteur d'échappement, conduite d'échappement, flexible d'échappement, colliers, silencieux et tuyau de sortie).

- Remplacer les pièces métalliques corrodées ou cassées comme il se doit.

- S'assurer qu'aucun collier ou suspension ne soit desserré, corrodé ou manquant. Serrer ou remplacer les colliers et ou suspensions d'échappement au besoin.
- Vérifier que la sortie d'échappement n'est pas obstruée.
- Inspecter visuellement l'absence de fuites d'échappement (*blow-by*). Voir s'il y a des dépôts de carbone ou de suie sur les pièces du système d'échappement. Les dépôts de carbone et de suie indiquent une fuite de l'échappement. Reboucher les fuites le cas échéant.

Niveau de carburant. Vérifier le niveau de carburant et garder le(s) réservoir(s) plein(s) pour assurer une alimentation adéquate de carburant.

Niveau d'huile. Maintenir le niveau d'huile à la hauteur (ou presque), mais pas au-dessus, du repère maximum sur la jauge d'huile.

Zone d'utilisation. Vérifier l'absence d'obstructions susceptibles de restreindre l'écoulement de l'air de refroidissement. Maintenir la zone de la prise d'air propre et dégagée. Ne pas laisser de chiffons, outils ou débris sur ou à proximité du groupe électrogène.

2.2 Marche d'entretien du groupe électrogène

Faire fonctionner le groupe électrogène avec charge une fois par semaine pendant une heure. Effectuer la marche d'entretien en présence d'un opérateur lorsque le groupe électrogène n'a pas un mode de marche d'entretien programmé ou un commutateur de transfert automatique avec une option de marche d'entretien.

Durant la période de marche d'entretien, appliquer une charge minimale de 35 % selon la classification d'appoint sur la plaque signalétique, à moins d'instruction contraire dans le manuel d'utilisation du moteur.

L'opérateur doit effectuer toutes les vérifications préalables au démarrage avant de débiter la procédure de marche d'entretien manuelle. Démarrer le groupe électrogène selon la procédure de démarrage dans la Section 2.3, Fonctionnement du contrôleur. Lorsque le groupe électrogène fonctionne, écouter le moteur, s'assurer qu'il fonctionne en douceur et inspecter visuellement l'absence de fuites de liquide ou d'échappement au niveau du groupe électrogène.

La durée de marche d'entretien du groupe électrogène peut être programmée pour une période unique de marche d'entretien. Voir Menu 4—Operational Records (Documentation de fonctionnement). Le contrôleur du groupe électrogène n'offre pas des périodes de marche d'entretien hebdomadaires programmées. Pour des

périodes de marche d'entretien programmées, consulter la littérature du commutateur de transfert automatique (si équipé).

2.3 Fonctionnement du contrôleur

2.3.1 Démarrage

Démarrage local

Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position RUN pour démarrer le groupe électrogène au niveau du contrôleur.

Remarque : L'avertisseur sonore se déclenche et le voyant Pas-en-Auto s'allume lorsque l'interrupteur principal du groupe électrogène n'est pas en position AUTO.

Remarque : La fonction transitoire démarrer/arrêter du contrôleur évite le lancement accidentel du moteur rotatif. Le groupe électrogène s'arrête et est lancé de nouveau lorsque l'interrupteur principal du groupe électrogène est momentanément placé en position OFF/RESET puis remis à RUN.

Démarrage Auto

Déplacer l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position AUTO pour permettre un démarrage par le commutateur de transfert automatique ou l'interrupteur marche/arrêt à distance (raccordé aux bornes 3 et 4 du contrôleur).

Les bornes 3 et 4 sont raccordées à un circuit qui démarre automatiquement le cycle de lancement du groupe électrogène lorsqu'une source externe ferme le circuit.

Remarque : Le contrôleur offre jusqu'à 30 secondes de lancement cyclique programmable et jusqu'à 60 secondes de pause jusqu'à concurrence de 6 cycles. Le réglage par défaut est un lancement de 15 secondes et une pause de 15 secondes pour 3 cycles. Effectuer des ajustements de lancement cyclique à l'aide du clavier. Voir Section 2.8.14, Menu 14—Programming Mode (Mode de programmation), et Section 2.8.8, Menu 8—Time Delays (Temporisations).

Mode de ralenti (régime) Fonction Réchauffement et Refroidissement

La fonction de mode de ralenti (régime) permet de faire démarrer et tourner le moteur à régime réduit pendant une durée sélectionnable (de 0 à 10 minutes) durant le réchauffement. Voir Section 6.1.6, Fonction de mode de ralenti (régime), pour des informations d'installation.

Le contrôleur prend priorité sur le mode de régime de ralenti si le moteur atteint la température de réchauffement préprogrammée du moteur avant l'expiration du mode de ralenti.

La fonction de ralenti offre aussi un refroidissement du moteur au régime ralenti. Le contrôleur prend priorité sur le mode de régime de ralenti si le moteur atteint la température de refroidissement préprogrammée du moteur avant l'expiration du mode de ralenti.

Durant le mode de ralenti (régime), le contrôleur continue de surveiller les paramètres critiques du moteur tel la pression d'huile, la température du réfrigérant, et le régime du moteur. Le régulateur de tension, la fonction de protection thermique, et le comptage CA sont désactivés en mode de régime de ralenti.

Le contrôleur prend priorité sur la fonction de régime de ralenti lorsque le groupe électrogène reçoit un signal de démarrage lorsqu'en position AUTO. Cette prise prioritaire offre une alimentation d'urgence du groupe électrogène en cas de panne de courant. Lors du rétablissement du courant et lorsque le groupe électrogène reçoit un signal d'arrêt, le groupe électrogène continue de fonctionner pour la durée de la période de mode de ralenti lorsque le mode de ralenti est actif. Lorsque le mode de ralenti n'est pas actif, le groupe électrogène s'arrêtera selon le mode d'arrêt normal incluant les temporisations.

Voir Menu 9—Input Setup (Configuration des entrées) pour activer la fonction de régime de ralenti comme une entrée numérique définie par l'utilisateur. La fonction de régime de ralenti exige un moteur équipé d'un ECM avec la fonction de régime de ralenti.

Fonction Temps de marche

La fonction temps de marche permet à l'utilisateur de configurer le groupe électrogène pour un fonctionnement non assisté et un retour automatique en mode veille. L'utilisateur n'a pas besoin d'attendre que la période de marche d'entretien (temps de marche) se termine pour remettre l'unité en mode veille. Voir Menu 4—Operational Records (Documentation de fonctionnement) pour la configuration de cette fonction.

Avec le temps de marche activé, le groupe électrogène commencera le lancement et le fonctionnement selon la période de temps de marche et toutes les temporisations auparavant établies du Menu 8—Time Delays (Temporisations).

Groupe électrogène raccordé à un commutateur de transfert automatique. Dans l'éventualité d'une panne de courant tandis que l'unité est en mode temps de marche, le contrôleur dérivera le mode temps de marche et fonctionnera en mode veille (alimentation de secours). Lorsque le courant est rétabli, le groupe électrogène continuera de fonctionner pour la durée de la période de temps de marche lorsque non expiré.

Remarque : Appuyer sur la touche STOP PROG RUN, lorsque nécessaire, pour arrêter le groupe électrogène lorsqu'il est en mode temps de marche.

Interrupteur Puissance électrique de base

Le contrôleur numérique a un mode de fonctionnement facultatif de puissance électrique de base. Le mode puissance électrique de base exige l'installation d'une trousse facultative d'interrupteur de puissance électrique de base. Voir Section 6, Accessoires, pour des instructions sur la façon d'installer la trousse facultative d'interrupteur de puissance électrique de base. La trousse facultative d'interrupteur de puissance électrique de base évite l'appel du courant de batterie de démarrage du moteur lorsque le groupe électrogène est fermé et qu'aucune charge de batterie d'accumulateurs externe est disponible.

Mettre l'interrupteur de puissance électrique de base, situé sur l'arrière du contrôleur, en position CONTROLLER ON et régler la date et l'heure du contrôleur avant de tenter de démarrer le groupe électrogène. Lorsque le mode puissance électrique de base est arrêté, toutes les fonctions du contrôleur incluant l'affichage numérique, les DEL, et l'avertisseur sonore sont opérationnels.

Remarque : Après avoir mis sous tension le contrôleur à l'aide de l'interrupteur de puissance électrique de base, régler l'heure et la date du contrôleur. Voir Section 2.8.6, Menu 6—Time and Date (Heure et Date).

Arrêter le groupe électrogène conformément aux procédures d'arrêt dans la Section 2.3.2 avant de le placer en mode puissance électrique de base. Mettre l'interrupteur de puissance électrique de base, situé sur l'arrière du contrôleur, en position CONTROLLER OFF. Lorsque le groupe électrogène est en mode puissance électrique de base, toutes les fonctions du contrôleur incluant l'affichage numérique, les DEL, et l'avertisseur sonore, et les communications sont inopérants.

2.3.2 Arrêt (Arrêt par l'utilisateur et Arrêt pour anomalie)

Arrêt normal

Faire fonctionner le groupe électrogène à vide pendant 5 minutes pour assurer un refroidissement suffisant du moteur.

Le contrôleur a une minuterie de refroidissement programmable qui fonctionne uniquement lorsque l'interrupteur principal est à la position AUTO. Pour arrêter le groupe électrogène, mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF/RESET et attendre jusqu'à ce que le groupe électrogène s'arrête complètement.

Remarque : Le cycle de refroidissement expire avant que le groupe électrogène arrête lorsqu'un interrupteur à distance ou un commutateur de transfert automatique initie la séquence marche/arrêt du groupe électrogène.

Arrêt d'urgence

Utiliser l'interrupteur d'arrêt d'urgence du contrôleur ou l'arrêt d'urgence à distance facultatif pour un arrêt immédiat.

L'interrupteur d'arrêt d'urgence dérive la temporisation de refroidissement du moteur et arrête immédiatement le groupe électrogène.

Remarque : Utiliser le(s) interrupteur(s) d'arrêt d'urgence pour les arrêts d'urgence seulement. Utiliser l'interrupteur principal du groupe électrogène pour les arrêts normaux.

Le voyant d'arrêt du contrôleur s'allume et l'unité s'arrête lorsque l'interrupteur d'arrêt d'urgence local ou à distance s'active.

Interrupteur « Battle »/Interrupteur prioritaire Arrêt pour anomalie

L'interrupteur *Battle* force le système à ignorer les arrêts normaux pour anomalie comme une basse pression d'huile et une haute température du moteur. L'interrupteur *Battle* n'annule pas l'arrêt d'urgence et l'arrêt pour emballement. Lorsque la fonction de l'interrupteur *Battle* est activée, le groupe électrogène continue de fonctionner peu importe les signaux d'arrêt qui pourraient impliquer des dommages potentiels au moteur/alternateur.

Lorsque cette entrée est activée, le voyant d'avertissement jaune s'allume et les événements d'avertissement/arrêt stockés qui sont ignorés continuent de se journaliser dans Menu 5—Event History (Historique des événements).

Voir Section 2.8.9, Menu 9—Input Setup (Configuration des entrées), pour des informations sur la façon d'activer la fonction de l'interrupteur *Battle*.

Cooldown Temperature Override Function (Fonction de dérivation Température de refroidissement). Cette fonction offre la capacité d'outrepasser (dériver) l'arrêt intelligent de température de refroidissement du groupe électrogène et de forcer ce dernier à fonctionner pour la temporisation complète du refroidissement du moteur.

Voir Section 2.8.8, Menu 8—Time Delays (Temporisations), pour des informations sur la façon d'activer la fonction de dérivation de température de refroidissement.

2.3.3 Réinitialisation de l'interrupteur d'arrêt d'urgence

Utiliser la procédure suivante pour réinitialiser le groupe électrogène après un arrêt par un interrupteur d'arrêt d'urgence local ou à distance. Consulter la Section 2.3.7, Réinitialisation du contrôleur, pour redémarrer le groupe électrogène après un arrêt pour anomalie.

1. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF / RESET.
2. Identifier et corriger la raison de l'arrêt d'urgence.
3. Réinitialiser l'interrupteur d'arrêt d'urgence à distance facultatif en remplaçant le morceau de vitre, lorsqu'équipé. Des vitres sont disponibles comme pièces de remplacement. Réinitialiser l'interrupteur d'arrêt d'urgence du contrôleur en tirant le bouton de l'interrupteur vers l'extérieur.
4. Après avoir réinitialisé toutes les anomalies en suivant la procédure de réinitialisation du contrôleur dans la Section 2.3.7, mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à RUN ou AUTO pour redémarrer le groupe électrogène. Le groupe électrogène ne lancera pas un démarrage jusqu'à ce que la procédure de réinitialisation soit complétée.

2.3.4 Voyants d'état

System Ready (Système prêt). Le voyant vert s'allume lorsque l'interrupteur principal du groupe électrogène est à la position AUTO et que le système n'a aucune condition d'anomalie.

Not in Auto (Pas en Auto). Le voyant jaune s'allume lorsque l'interrupteur principal du groupe électrogène n'est pas à la position AUTO. Voir Principal (Interrupteur) Pas en Auto dans 2.3.5 Voyant Avertissement système.

2.3.5 Voyant Avertissement système

Le voyant d'avertissement jaune s'allume indiquant une anomalie ou un événement d'état mais n'arrête pas le groupe électrogène sous les conditions suivantes. Dans certains cas l'avertisseur sonore se déclenche aussi. Voir Section 2.3.7, Réinitialisation du contrôleur, pour des instructions sur la réinitialisation d'un avertissement système.

Lorsque le voyant avertissement système est allumé et qu'aucun message est affiché, appuyer sur le Reset Menu (Réinitialiser Menu) et la touche ↓ menu bas pour voir les messages. Lorsque l'avertissement système continue, une anomalie peut s'ensuivre et causer un arrêt du système.

Utiliser l'interrupteur du clavier Alarm Off (Arrêt alarme) pour réduire au silence l'avertisseur sonore à la discrétion de l'opérateur. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position AUTO avant de réduire au silence l'avertisseur sonore. L'avertisseur sonore ne peut pas être réduit au silence à moins que l'interrupteur principal soit à la position AUTO.

Remarque : Le texte en *italique* dans le présent manuel représente les messages d'affichage numérique.

Perte de détection de courant CA. Le voyant s'allume lorsque le contrôleur ne détecte pas la tension de sortie CA nominale du groupe électrogène après la coupure du démarreur. L'écran local affiche *AC sensing loss*.

Anomalie Chargeur d'accumulateur. Le voyant s'allume lorsque le chargeur d'accumulateur ne fonctionne pas correctement. Cette anomalie exige un chargeur d'accumulateur facultatif avec une sortie de mauvais fonctionnement pour que le voyant fonctionne. L'écran local affiche *bat chgr fault*.

Interrupteur Battle. Le voyant s'allume lorsqu'en mode interrupteur Battle. L'écran local affiche *battle switch*.

Disjoncteur fermé. Le voyant s'allume lorsque le disjoncteur correspondant est fermé. L'écran local affiche *breaker closed*. (Applications de mise en parallèle seulement.)

Déclenchement du disjoncteur. Le voyant s'allume lorsque le disjoncteur correspondant est déclenché. L'écran local affiche *breaker trip*. (Applications de mise en parallèle seulement.)

Sortie relais de protection commune. Le voyant s'allume lorsqu'une anomalie de relais de protection commune se produit. L'écran local affiche *common pr output*. (Applications de mise en parallèle seulement.)

Auxiliaire Client (Avertissement). Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsqu'une entrée numérique ou analogique auxiliaire émet un signal au contrôleur. L'utilisateur peut définir les entrées comme arrêts ou avertissements. L'écran local affiche entrée numérique *D01-D21* ou entrée analogique *A01-A07*.

En utilisant l'ensemble de communications à distance, l'utilisateur peut étiqueter les fonctions auxiliaires. Le contrôleur affiche le nom sélectionné au lieu de entrée numérique *D01-D21* ou entrée analogique *A01-A07*.

Anomalies communes définies. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsqu'une ou plusieurs des anomalies communes définies (sélectionnées par l'utilisateur) sont activées. L'écran local affiche *defined common fault*.

Avertissement Détonation. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque le moteur détecte une détonation dans le système de combustion. L'écran local affiche *deton warning*. (Modèles Waukesha seulement).

Alarme jaune ECM. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque l'alarme jaune ECM émet un signal au contrôleur. L'écran local affiche *ECM yellow alarm*. Cette anomalie concerne le moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC. L'utilisateur peut naviguer dans les menus pour accéder au code d'erreur. Le manuel d'utilisation du moteur contient les descriptions des codes d'erreur.

Système d'alimentation d'urgence (EPS) Charge fournie. Le voyant s'allume lorsque le groupe électrogène fournit plus que 1 % du courant de sortie de secours.

Défaut de mise à la terre détecté. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsqu'un détecteur de défaut de terre fourni par l'utilisateur émet un signal au contrôleur. L'écran local affiche *ground fault*.

Tension d'accumulateur élevée. Le voyant s'allume lorsque la tension de l'accumulateur s'élève au-dessus du niveau prédéfini pendant plus que 10 secondes. L'écran local affiche *high battery voltage*. Figure 2-1 affiche les spécifications d'une tension d'accumulateur élevée. La fonction de tension d'accumulateur élevée surveille l'accumulateur et le système de charge de l'accumulateur en modes fonctionnement et arrêt du groupe électrogène.

Tension du circuit électrique du moteur	Plage de tension d'accumulateur élevée	Réglage par défaut de la tension d'accumulateur élevée
12	14,5-16,5	16
24	29-33	32

Figure 2-1 Spécifications de la tension d'accumulateur élevée

Avertissement Température de réfrigérant élevée. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque la température de réfrigérant du moteur approche la plage d'arrêt. L'écran local affiche *hi cool temp warning*.

Avertissement Température d'huile élevée. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque la température d'huile du moteur approche la plage d'arrêt. L'écran local affiche *hi oil temp warning* (modèles DDC/MTU avec MDEC/ADEC et modèles Waukesha seulement).

Mode de ralenti (régime). Le voyant s'allume lorsqu'en mode de ralenti (régime). L'écran local affiche *idle mode active*.

Avertissement Température d'admission d'air. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque la température d'admission d'air du moteur approche la plage d'arrêt. L'écran local affiche *intake air temp warn* (modèles DDC/MTU avec MDEC/ADEC) et *03 intake air temp warn* (modèles Waukesha).

Délestage de charge. Le voyant s'allume lorsque la charge en kW totale du groupe électrogène dépasse le niveau programmé pendant plus que le temps de délestage de charge. Lorsque l'alarme de délestage de charge se déclenche et se réinitialise plus de deux fois en 1 minute, le circuit du voyant d'avertissement de délestage de charge se verrouille et reste allumé jusqu'à ce que le groupe électrogène s'arrête. L'écran local affiche *load shed kW over*.

Lorsque la fréquence du groupe électrogène chute à moins que 59 Hz sur un système de 60 Hz ou 49 Hz sur un système de 50 Hz pendant plus que 5 secondes, l'écran local affiche *load shed under freq*. Lorsque l'alarme de délestage de charge se déclenche et se réinitialise plus de deux fois en 1 minute, le voyant d'avertissement de délestage de charge se verrouille et reste allumé jusqu'à ce que le groupe électrogène s'arrête.

Tension d'accumulateur basse. Le voyant s'allume lorsque la tension de l'accumulateur chute en dessous d'un niveau prédéfini pendant plus que 10 secondes. L'écran local affiche *low battery voltage*. Voir Figure 2-2 pour les spécifications d'une tension d'accumulateur basse.

Tension du circuit électrique du moteur	Plage de tension d'accumulateur basse.	Réglage par défaut de la tension d'accumulateur basse
12	10-12,5	12
24	20-25	24

Figure 2-2 Spécifications de la tension d'accumulateur basse

La fonction de tension d'accumulateur basse surveille l'accumulateur et le système de charge de l'accumulateur en modes fonctionnement et arrêt du groupe électrogène. La logique du contrôleur inhibe l'avertissement de tension d'accumulateur basse durant le cycle de lancement.

Température de réfrigérant basse. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque la température du réfrigérant du moteur est basse. L'écran local affiche *low coolant temp*.

Avertissement Carburant bas (Niveau ou pression). Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque le niveau du réservoir de carburant sur les modèles diesel ou essence approche la marque vide ou qu'une basse pression de carburant sur les modèles avec carburant gazeux se produit. Cette anomalie exige un interrupteur de carburant bas facultatif pour que le voyant fonctionne. L'écran local affiche *low fuel warning*.

Avertissement Pression d'huile (Basse). Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque la pression d'huile du moteur approche la plage d'arrêt. L'écran local affiche *oil press warning*.

Principal (Interrupteur) Pas en Auto. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque l'interrupteur principal du groupe électrogène est à la position RUN ou OFF/RESET. L'écran local affiche *master not in auto*. Le voyant Not in Auto (Pas en Auto) s'allumera aussi.

Anomalie NFPA 110. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque les anomalies NFPA 110 émettent un signal au contrôleur. L'écran local affiche le message d'anomalie correspondant. Les anomalies NFPA 110 (Avertissement/Arrêt) incluent :

- Air damper indicator (Indicateur de registre d'air) (Réservé-Usine D20) (Ar)
- Battery charger fault (Anomalie Chargeur d'accumul.) (Réservé-Usine D01) (Av)
- EPS Supplying Load (Charge fournie par EPS) (Av)
- High battery voltage (Tension d'accumulateur élevée) (Av)
- High coolant temperature (Temp. de réfrigérant élevée) (Av)
- High coolant temperature (Temp. de réfrigérant élevée) (Ar)
- Low battery voltage (Tension d'accumulateur basse) (Av)
- Low coolant level (Niveau de réfrigérant bas) (Réservé-Usine D14) (Ar)
- Low coolant temperature (Température de réfrigérant basse) (Réservé-usine D03) (Av)
- Low fuel (level or pressure) (Carburant bas [niveau ou pression]) (Réservé-usine D02) (Av)
- Low oil pressure (Basse pression d'huile) (Av)
- Low oil pression (Basse pression d'huile) (Ar)
- Master switch not in auto (Interrupteur principal pas en auto) (Av)
- Overcrank (Excès de démarrage) (Ar)
- Overspeed (Emballlement) (Ar)

Signal Pas de température d'air. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque le circuit d'envoi de température d'air est ouvert. L'écran local affiche *no air temp signal*. (Modèles Waukesha seulement).

Signal Pas de température d'huile. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque le circuit d'envoi de température d'huile est ouvert. L'écran local affiche *no oil temp signal*. (Modèles Waukesha seulement).

Température d'huile. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque la température d'huile approche la plage d'arrêt. L'écran local affiche *oil temp*. (Modèles Waukesha seulement).

Surintensité. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque le groupe électrogène fournit plus que 110 % du courant de sortie de secours nominal pendant plus que 10 secondes. L'écran local affiche *overcurrent*.

Anomalie Capteur de vitesse. Le voyant s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche lorsque le signal de vitesse est absent pendant une seconde tandis que le groupe électrogène est en marche. L'écran local affiche *speed sensor fault*. Ce voyant d'avertissement reste allumé jusqu'à ce que l'opérateur mette l'interrupteur principal à la position OFF/RESET.

Accumulateur faible. Le voyant s'allume lorsque la tension de l'accumulateur chute sous 60 % de la tension nominale (12 Vcc ou 24 Vcc) pendant plus que 2 secondes durant le cycle de lancement. L'écran local affiche *weak battery*.

2.3.6 Voyant Arrêt du système

Le voyant rouge s'allume, l'avertisseur sonore se déclenche, et l'unité arrête pour indiquer un arrêt pour anomalie sous les conditions suivantes. Voir Section 2.3.7, Réinitialisation du contrôleur, pour des informations sur la réinitialisation d'un arrêt de système.

Utiliser l'interrupteur du clavier Alarm Off (Arrêt alarme) pour réduire au silence l'avertisseur sonore à la discrétion de l'opérateur. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position AUTO avant de réduire au silence l'avertisseur sonore. L'avertisseur sonore n'arrêtera pas d'émettre un son à moins que l'interrupteur principal soit à la position AUTO.

Remarque : Le texte illustré en *italique* représente les messages d'affichage numérique.

Indicateur de registre d'air. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsqu'un signal est envoyé par un circuit de registre d'air fermé. L'écran local affiche *air damper indicator*.

Module Air/Carburant. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur détecte une anomalie avec le module air/carburant. L'écran local affiche *afm shutdown*. (Modèles Waukesha seulement).

Protection d'alternateur. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête à cause d'une surcharge d'alternateur ou d'un court-circuit. L'écran local affiche *altrntr protect sdwn*. Voir Annexe D, Protection d'alternateur pour plus d'informations.

Surtension critique. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque la tension dépasse 275 volts. L'écran local affiche *critical overvoltage*.

Pour les configurations de tension de **240 volts ou moins**, l'arrêt pour tension critique surveille la tension nominale de phase à phase. Pour les configurations de tension de plus de **240 volts et de moins de 600 volts**, l'arrêt pour tension critique surveille la tension nominale de phase à phase avec une prise médiane. Pour les configurations de tension de **600 volts et plus**, l'arrêt pour tension critique surveille la tension nominale avec un transformateur abaisseur dans une plage de 208-240 volts.

Auxiliaire Client (Arrêt). Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsqu'une entrée numérique ou analogique auxiliaire émet un signal au contrôleur. L'utilisateur peut définir les entrées comme arrêts ou avertissements. L'écran local affiche entrée numérique *D01-D21* ou entrée analogique *A01-A07* lorsqu'activé.

En utilisant l'ensemble de communications à distance, l'utilisateur peut étiqueter les fonctions auxiliaires. Le contrôleur affiche le nom sélectionné au lieu de entrée numérique *D01-D21* ou entrée analogique *A01-A07*.

Anomalies communes définies. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsqu'une ou plusieurs des anomalies communes définies (sélectionnées par l'utilisateur) sont activées. L'écran local affiche *defined common fault*.

Arrêt Détonation. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur détecte une détonation dans le système de combustion. L'écran local affiche *deton shutdown*. (Modèles Waukesha seulement).

Alarme rouge ECM. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur reçoit un signal du moteur. L'écran local affiche *ECM red alarm*. Cette anomalie concerne le moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC. L'utilisateur peut naviguer dans les menus pour accéder au code d'erreur. Le manuel d'utilisation du moteur contient les descriptions des codes d'erreur.

EEPROM Échec Écriture. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur logique détecte une erreur de sauvegarde des données. L'écran local affiche *EEPROM write failure*.

(Moteur) Arrêt J1939 CAN. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur logique détecte une interruption du signal de communication ECM du moteur. L'écran local affiche *J1939 CAN shutdown*.

Moteur calé. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur logique détecte un signal ECM du moteur indiquant que le moteur a calé. L'écran local affiche *engine stalled* et aucune tentative de redémarrer le moteur ne se produira.

Arrêt d'urgence. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque l'interrupteur d'arrêt d'urgence local ou à distance facultatif s'active. L'écran local affiche *emergency stop*.

Surtension de trame. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur détecte une surtension de trame. L'écran local affiche *field over volts*. (Groupes électrogènes 350-2000 kW seulement)

Arrêt Température de réfrigérant élevée. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête à cause de la température élevée du réfrigérant du moteur. L'arrêt se produit 5 secondes après que le moteur atteint la plage de température d'arrêt. L'arrêt de température élevée du moteur ne fonctionne pas durant les premières 30 secondes après le démarrage. L'écran local affiche *hi cool temp shutdown*.

Remarque : La fonction arrêt de température élevée du moteur et la fonction arrêt bas niveau de réfrigérant sont indépendantes. Une condition de bas niveau de réfrigérant peut ne pas activer l'interrupteur de température élevée du moteur.

Température d'huile élevée. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête à cause de la température d'huile élevée du moteur. L'arrêt se produit 5 secondes après que l'huile du moteur atteint la plage de température d'arrêt. L'arrêt de température d'huile élevée du moteur ne fonctionne pas durant les premières 30 secondes après le démarrage. L'écran local affiche *high oil temp sdwn*.

Température d'admission d'air. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête à cause de la température d'admission d'air élevée. L'arrêt se produit 5 secondes après que l'admission d'air du moteur atteint la plage de température d'arrêt. L'arrêt de température d'admission d'air du moteur ne fonctionne pas durant les premières 30 secondes après le démarrage. L'écran local affiche *intake air temp shutdown* (modèles DDC/MTU avec MDEC/ADEC) et *03 intake air temp shutdown* (modèles Waukesha).

Défaut d'origine interne. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque les diagnostics internes détectent un mauvais fonctionnement du contrôleur. L'écran local affiche *internal fault*.

Arrêt pour cogement. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur détecte une anomalie de détonation. L'écran local affiche *knock shutdown*. (Modèles Waukesha seulement).

Rotor bloqué. Si aucune des entrées de détection de vitesse ne détecte une rotation du moteur en dedans de 5 secondes du lancement initial du moteur, les circuits d'allumage et de lancement se ferment pendant 5 secondes et le cycle recommence. L'unité s'arrête après le deuxième cycle de lancement de 5 secondes. L'écran local affiche *locked rotor*.

Perte de communications ECM. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le lien de communication ECM est interrompu. L'écran local affiche *loss of ECM comm*.

Perte de trame (VAR inversés). Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le courant réactif dans l'alternateur (absorbant) dépasse le niveau d'arrêt. Cela peut être causé par une interruption du signal de trame. L'écran local affiche *sd loss of field*. (Applications de mise en parallèle seulement.)

Bas niveau de réfrigérant. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête à cause d'un bas niveau de réfrigérant. L'arrêt se produit 5 secondes après que le bas niveau de réfrigérant est détecté. L'arrêt de bas niveau de réfrigérant est inhibée durant les premières 30 secondes après le démarrage. L'écran local affiche *low coolant lvl*.

Basse température de réfrigérant. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête à cause d'une basse température de réfrigérant. L'arrêt se produit 5 secondes après que la basse température de réfrigérant est détectée. L'arrêt de basse température de réfrigérant est inhibée durant les premières 30 secondes après le démarrage. L'écran local affiche *low coolant temp shutdown*. (Modèles DDC/MTU avec MDEC/ADEC seulement).

Arrêt Carburant bas (Pression). Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur détecte une condition de carburant bas. L'arrêt de carburant bas (pression) ne fonctionne pas durant les premières 5 secondes après le démarrage. L'écran local affiche *low fuel shdown*. (125RZG seulement.)

Arrêt Pression d'huile (Basse). Le voyant s'allume et l'unité s'arrête à cause d'une pression d'huile basse. L'arrêt se produit 5 secondes après que la condition de pression basse est détectée. L'arrêt de pression d'huile basse ne fonctionne pas durant les premières 30 secondes après le démarrage. L'écran local affiche *(low) oil press shutdown*.

Erreur Interrupteur principal. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur détecte une anomalie dans la position ou le circuit de l'interrupteur principal. L'écran local affiche *master switch error*.

Interrupteur principal ouvert. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur détecte un circuit ouvert dans le circuit de l'interrupteur principal. L'écran local affiche *master switch open*.

Interrupteur principal à Off. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque l'interrupteur principal est déplacé à la position Off.. L'écran local affiche *master switch to off*.

Anomalie NFPA 110. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque les anomalies NFPA 110 émettent un signal au contrôleur. L'écran local affiche le message d'anomalie correspondant. Voir Section 2.4, Sommaire Liste Menu, Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties), pour la liste NFPA 110.

Signal Pas de température de réfrigérant. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le circuit d'envoi de température de réfrigérant du moteur est ouvert. L'écran local affiche *no cool temp signal*.

Signal Pas de pression d'huile. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le circuit d'envoi de pression d'huile du moteur est ouvert. L'écran local affiche *no oil press signal*.

Excès de lancement. Le voyant s'allume et le lancement s'arrête lorsque l'unité ne démarre pas en dedans de la période de lancement définie. L'écran local affiche *overcrank*. Voir Section 2.3.1, Démarrage Auto, et Section 1, Spécifications et caractéristiques, pour les spécifications de lancement cyclique.

Remarque : Le contrôleur comporte une fonction de redémarrage automatique. Lorsque la vitesse chute en dessous de 13 Hz (390 tr/min) tandis que le moteur fonctionne, l'unité tente de nouveau un lancement. L'unité poursuit alors le cycle de lancement cyclique et, lorsque le moteur ne démarre pas, s'arrêtera pour une condition d'anomalie d'excès de lancement.

Arrêt Surtension VR. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur détecte une anomalie de surtension avec retard de tension. L'écran local affiche *sd over current pr.* (Applications de mise en parallèle seulement.)

Surfréquence. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque la fréquence est au-dessus du réglage de surfréquence. L'écran local affiche *overfrequency.* Voir Figure 2-3.

Plage de réglage de surfréquence	Temporisation	Réglage de surfréquence par défaut
102 %-140 % de la valeur nominale	10 sec.	110 % de la valeur nominale

Figure 2-3 Overfrequency Specs (Spécifications Surfréquence)

Surcharge. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur détecte une anomalie dans le système de mise en parallèle. L'arrêt est réglé à 102 % pour un système de secours et à 112 % pour les applications de puissance électrique de base. L'écran local affiche *over power.* (Applications de mise en parallèle seulement.)

Emballement. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête immédiatement lorsque la fréquence régulée sur les modèles 50 et 60 Hz dépasse le réglage d'emballement pendant 0,25 secondes. L'écran local affiche *overspeed.* Voir Figure 2-4 pour les spécifications d'emballement.

Fréquence du groupe électrogène Hz	Temporisation	Plage d'emballement Hz	Réglage d'emballement par défaut Hz
60	0,25 sec.	65-70	70
50	0,25 sec.	55-70	70

Figure 2-4 Spécifications d'emballement.

Surtension. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque la tension dépasse le réglage de surtension pour la période de temporisation. L'écran local affiche *overvoltage.* Les spécifications de surtension suivent. Voir Figure 2-5.

Remarque : Une surtension peut endommager l'équipement sensible en moins d'une seconde. Installer une protection de surtension séparée sur l'équipement en ligne exigeant un arrêt plus rapide que 2-secondes.

Plage de réglage de surtension	Plage de temporisation	Réglage de surtension par défaut sans mise en parallèle	Réglage de surtension par défaut avec mise en parallèle
105 %-135 % de la valeur nominale	2-10 sec.	115 % à 2 sec.	135 % à 10 sec.

Figure 2-5 Spécifications de surtension

Retour de puissance. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque le contrôleur détecte une condition de retour de puissance. Le relais de retour de puissance détecte un débit de puissance CA dans le groupe électrogène. Si le groupe électrogène est alimenté par un autre groupe électrogène ou le réseau électrique, le relais de retour de puissance détecte ce débit de puissance CA et ouvre le disjoncteur du groupe électrogène. L'écran local affiche *sd reverse power.* (Applications de mise en parallèle seulement.)

Sous-fréquence. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque la fréquence chute en dessous du réglage de sous-fréquence. L'écran local affiche *underfrequency.* Voir Figure 2-6.

Plage de réglage de sous-fréq.	Temporisation	Réglage de sous-fréquence par défaut sans mise en parallèle	Réglage de sous-fréquence par défaut avec mise en parallèle
80 %-95 % de la valeur nominale	10 sec.	90 % de la valeur nominale	80 % de la valeur nominale

Figure 2-6 Spécifications de sous-fréquence

Sous-tension. Le voyant s'allume et l'unité s'arrête lorsque la tension chute en dessous du réglage de sous-tension pour la période de temporisation. L'écran local affiche *undervoltage.* Les spécifications de sous-tension suivent. Voir Figure 2-7.

Plage de réglage de sous-tension	Plage de temporisation	Réglage de sous-tension par défaut sans mise en parallèle	Réglage de sous-tension par défaut avec mise en parallèle
70 %-95 % de la valeur nominale	5-30 sec.	85 % de la valeur nominale à 10 sec.	70 % de la valeur nominale à 30 sec.

Figure 2-7 Spécifications de sous-tension

2.3.7 Réinitialisation du contrôleur (Suite à un arrêt ou un avertissement du système)

Utiliser la procédure suivante pour redémarrer le groupe électrogène après un arrêt du système ou pour effacer une condition de voyant d'avertissement. Cette procédure inclut la réinitialisation du tableau d'alarme à distance facultatif et de l'alarme audiovisuelle.

Consulter la Section 2.3.3, Réinitialisation de l'interrupteur d'arrêt d'urgence, pour redémarrer le groupe électrogène après un arrêt d'urgence.

1. Placer le commutateur principal du groupe électrogène en position AUTO, si ce n'est pas déjà fait.
2. Réduire au silence l'avertisseur sonore du contrôleur en appuyant sur la touche Alarm Off.

Lorsqu'équipé, le tableau d'alarme à distance facultatif et/ou l'alarme audiovisuelle et le voyant s'activent. Placer l'interrupteur d'alarme à la position SILENCE pour arrêter l'avertisseur sonore. Le voyant reste allumé.

3. Débrancher la charge du groupe électrogène en utilisant le disjoncteur de ligne ou le commutateur de transfert automatique.
4. Corriger la cause de l'arrêt ou de l'avertissement suite à une anomalie. Voir la section Mises en garde et consignes de sécurité du présent manuel avant de poursuivre.
5. Démarrer le groupe électrogène s'arrête en déplaçant l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF/RESET puis à la position à RUN.

Lorsqu'équipé, le tableau d'alarme à distance et/ou l'alarme audiovisuelle se déclenche lorsque l'interrupteur d'alarme est à la position NORMAL. Lorsque nécessaire, placer l'interrupteur d'alarme à la position SILENCE pour arrêter l'avertisseur sonore. Le voyant s'éteint.

6. Faire un test de fonctionnement du groupe électrogène pour vérifier la correction de la cause de l'arrêt.
7. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF/RESET pour arrêter le groupe électrogène.

8. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position AUTO.
9. Réduire au silence l'avertisseur sonore du contrôleur en appuyant sur la touche Alarm Off.
10. Rebrancher la charge du groupe électrogène en utilisant le disjoncteur de ligne ou le commutateur de transfert automatique.
11. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position AUTO pour permettre un démarrage par le commutateur de transfert à distance ou l'interrupteur marche/arrêt à distance.

Lorsqu'équipé, mettre le tableau d'alarme à distance et/ou l'alarme audiovisuelle à la position NORMAL.

2.4 Sommaire Liste Menu

Utiliser la section Sommaire Liste Menu sur les pages suivantes après avoir lu et compris les caractéristiques du clavier. Voir Section 1.2.2, Affichage numérique et Clavier.

Le Sommaire Liste Menu offre une référence rapide en ce qui a trait aux données de l'affichage numérique. Certaines données de l'affichage numérique peuvent ne pas être identiques à votre affichage à cause des différences d'application du groupe électrogène. Les éléments avec puce fermée représentent les données du niveau principal et les éléments avec puce ouverte sont des données de sous-niveau.

La Section 2.7, Revision des affichages de Menu, offre un aperçu du menu de l'affichage numérique et explique la navigation à l'aide des flèches vers le bas et la droite.

La Section 2.8, Mode de programmation locale activé, contient les détails de frappes de chaque menu lors de la programmation.

Entrées de l'utilisateur. Les entrées de l'utilisateur disponibles dépendent des entrées réservées-usine pour les types de moteur spécifiques, les commandes de moteur, et les applications de mise en parallèle. Voir Figure 2-8 pour les entrées analogiques et numériques qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur.

Type d'entrée	Applications spécifiques						
	Moteur ECM	Moteur non-ECM	NFPA 110	Moteur Waukesha	avec Menu 15 (Application de mise en parallèle)	Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC	Autre application spécialisée
Entrées analogiques							
A1	X	Température du réfrigérant *	X	Température du réfrigérant *	X	X	X
A2	X	Pression d'huile *	X	Pression d'huile *	X	X	X
A3	X	X	X	Température d'admission d'air *	X	X	X
A4	Niveau de carburant *	Niveau de carburant *	Niveau de carburant *	Avertissement Température d'huile *	Niveau de carburant *	Niveau de carburant *	Niveau de carburant *
A5	X	X	X	X	X	X	X
A6	X	X	X	X	X	X	X (8) *
A7 (9)	Ajustement de tension	Ajustement de tension	Ajustement de tension	Ajustement de tension	Ajustement de tension	Ajustement de tension	Ajustement de tension
Entrées numériques							
D1	X	X	Anomalie Chargeur d'accumulateur *	X	X	X	X
D2	X	X	Avertissement Carburant bas *	X	X	X	X
D3	Basse temp. réfrigérant	X	Basse temp. réfrigérant *	X	X	X	X
D4	X	X	X	X	X	X	X (1) *
D5	X	X	X	X	Disjoncteur fermé *	X	X
D6	X	X	X	X	Activer synchro *	X	X
D7	X	X	X	X	X	X	X
D8	X	X	X	X	X	X	X
D9	X	X	X	X	X	X	X (2) *
D10	X	X	X	X	X	X	X
D11	X	X	X	Arrêt AFM *	X	X	X
D12	X	X	X	Avertissement Détonation *	X	X	X
D13	X	X	X	Arrêt Détonation/ Cognement *	X	X	X
D14	X	X	Bas niveau de réfrigérant (avec interrupteur LCL) *	X	X	X	X
D15	X	X	X	X	X	X	X (3) *
D16	X	X	X	X	X	X	X (4) *
D17	X	X	X	X	X	X	X (5) *
D18	X	X	X	X	X	X	X (6) *
D19	X	X	X	X	X	X	X (7) *
D20	X	X	Registre d'air *	X	X	X	X
D21	Mode de ralenti actif	X	X	X	X	X	X

(1) D4 est pré assigné en tant que Field Overvolts (Surtension de trame) lorsqu'un alternateur Marathon M4/M5/M7/M10 est utilisé.
(2) D9 est pré assigné en tant que Low Fuel Shutdown (Arrêt Bas carburant) lorsque 125RZG (alimenté GM) est utilisé.
(3) D15 est pré assigné en tant que Remote Shutdown (Arrêt à distance).
(4) D16 est pré assigné en tant que Remote Reset (Réinitialisation à distance).
(5) D17 est pré assigné en tant que mode VAR/PF.
(6) D18 est pré assigné en tant qu'abaissement de tension.
(7) D19 est pré assigné en tant que hausse de tension.
(8) A6 est pré assigné en tant que Variable Speed Governor (Régulateur tous régimes) (VSG) (Moteurs Volvo, GM, et Doosan seulement).
(9) A7 est l'emplacement par défaut, toutefois la fonction par défaut n'est pas Analog Voltage Adjust (Ajustement de tension analogique); la fonction doit être activée. Voir Section 1.3.3.
* Entrées réservées-usine qui sont fixes et qui ne peuvent pas être changées par l'utilisateur.

Figure 2-8 Entrées Utilisateur (X) et Entrées réservées-usine (tel qu'illustré)

Sommaire Liste Menu (Légende: ● Sous-menu premier niveau, ○ sous-menu second niveau)

Menu 1 Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène)	Menu 2 Engine Monitoring (Surveillance Moteur)	Menu 2 Surveillance Moteur, suite	Menu 4 Operational Records (Documentation de fonctionnement)
<p>Volts & Amps</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L1-L2 Volts L1 Amps ● L2-L3 Volts L2 Amps (triphase) ● L3-L1 Volts L3 Amps (triphase) ● L1-L2 Volts L2 Amps (monophasé) ● L1-L0 Volts L1 Amps ● L2-L0 Volts L2 Amps ● L3-L0 Volts L3 Amps (triphase) ● Frequency (Fréquence) <p>V & A Summary (Sommaire V & A)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● V L1-L2, L2-L3, L3-L1 (triphase) ● V L1-L0, L2-L0, L3-L0 (triphase) ● A L1, L2, L3 (triphase) ● V L1-L2, L1-L0, L2-L0 (monophasé) ● A L1, L2 (1 monophasé) <p>Power kW (Puissance kW)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Total kW Power Factor (Facteur de puissance) ● L1 kW Power Factor (Facteur de puissance) ● L2 kW Power Factor (Facteur de puissance) ● L3 kW Power Factor (Facteur de puissance) (triphase) ● Total kW % of Rated kW (% de kW nominal) <p>Power kVAR (Puissance kVAR)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Total kVAR Absorbing/Generating (Absorption/Génération) ● L1 kVAR Absorbing/Generating (Absorption/Génération) ● L2 kVAR Absorbing/Generating (Absorption/Génération) ● L3 kVAR Absorbing/Generating (Absorption/Génération) (triphase) <p>Power kVA (Puissance kVA)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Total kVA ● L1 kVA ● L2 kVA ● L3 kVA (triphase) 	<p>Engine Monitoring Basic (Surveillance de base du moteur)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Oil Pressure (Pression d'huile) Coolant Temperature (Température du réfrigérant) ● Intake Air Temperature (Température d'admission d'air) Oil Temperature (Température d'huile) (moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC et moteur Waukesha seulement) ● Engine RPM (Moteur tr/min) Local Battery VDC (Accumulateur local Vcc) ● High Coolant Temperature Shutdown and Warning Setpoints (Points de consigne Arrêt et Avertissement Température de réfrigérant élevée) ● Low Oil Pressure Shutdown and Warning Setpoints (Points de consigne Arrêt et Avertissement Basse pression d'huile) ● Engine Warmup Temperature Setpoint (Point de consigne Température de réchauffement du moteur) ● Engine Cooldown Temperature Setpoint (Point de consigne Température de refroidissement du moteur) <p>Engine Monitoring Detailed (Surveillance détaillée du moteur) (moteurs équipés DDEC/JDEC/EMS2/EDC3 seulement)</p> <p>Engine Fuel (Carburant moteur)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fuel Pressure (Pression Carburant) ● Fuel Temperature (Température Carburant) ● Charge Air Pressure (Pression d'air de la charge) Charge Air Temperature (Température d'air de la charge) ● Fuel Rate (Débit Carburant) ● Used Last Run (Dernier fonctionnement) <p>Engine Coolant (Réfrigérant moteur)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Coolant Pressure (Pression du réfrigérant) Coolant temperature (Température du réfrigérant) ● Coolant Level (Niveau du réfrigérant) <p>Engine Oil (Huile moteur)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Oil Pressure (Pression d'huile) Oil Temperature (Température d'huile) ● Oil Level (Niveau d'huile) Crankcase Pressure (Pression du carter moteur) <p>Engine Misc (Moteur Divers)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ECM Battery VDC (Accumulateur ECM Vcc) Ambient Temperature (Température ambiante) ● Engine Model No. (No. Modèle Moteur) ● Engine Serial No. (No. Série Moteur) ● Unit No. (No. Unité) ECM S/N ● ECM Fault Codes (Codes d'erreur ECM) 	<p>Engine Monitoring Detailed (Surveillance détaillée du moteur) (moteurs équipés MDEC/ADEC seulement)</p> <p>Engine Fuel (Carburant moteur)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fuel Pressure (Pression Carburant) Fuel Temperature (Température Carburant) ● Charge Air Pressure (Pression d'air de la charge) Charge Air Temperature (Température d'air de la charge) ● Fuel Rate (Débit Carburant) ● Daily Fuel Used (Carburant utilisé chaque jour) ● Total Fuel Used (Carburant total utilisé) <p>Engine Oil (Huile moteur)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Oil Pressure (Pression d'huile) Oil Temperature (Température d'huile) <p>Engine Misc (Moteur Divers)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ECU Supply VDC (Alimentation Vcc ECU) Ambient Temperature (Température ambiante) ● ECU Hours (Heures ECU) ● ECU Fault Codes (Codes d'erreur ECU) <p>Menu 3</p> <p>Analog Monitoring (Surveillance analogique)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Local Batt VDC (Accum. local Vcc) ● Analogique 01 à 07 (descriptions définies par l'utilisateur) (Faire défiler les 7 descriptions définies par l'utilisateur. Voir Figure 2-8 dans Entrées de l'utilisateur pour les entrées réservées-usine qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur). <p>Moteurs non-ECM</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A03-A07 Défini par l'utilisateur <p>Moteurs ECM</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A01 Coolant Temperature (Température du réfrigérant) ● A02 Oil Pressure (Pression d'huile) ● A03-A07 Défini par l'utilisateur ● A06 VSG (Doosan, GM, Volvo seulement) <p>Moteurs Waukesha</p> <ul style="list-style-type: none"> ● A05-A07 Défini par l'utilisateur 	<ul style="list-style-type: none"> ● Factory Test Date (Date de test en usine) ● Total Run Time (Temps de marche total) ● Total Run Time (Temps de marche total) Loaded Hours (Heures avec charge) ● Total Run Time (Temps de marche total) Unloaded Hours (Heures sans charge) ● Total Run Time (Temps de marche total) kW Hours (Heures kW) ● No. of Starts (No. de démarrages) ● Engine Start Countdown (Démarrage du moteur Décompte) <ul style="list-style-type: none"> ○ Run Time (Temps de marche) ● Records Maintenance (Documentation Entretien) <ul style="list-style-type: none"> ○ Reset Records (Réinitialiser Documentation) ● Run Time Since Maintenance (Temps de marche depuis entretien) Total Hours (Heures totales) ● Run Time Since Maintenance (Temps de marche depuis entretien) Loaded Hours (Heures avec charge) ● Run Time Since Maintenance (Temps de marche depuis entretien) Unloaded Hours (Heures sans charge) ● Run Time Since Maintenance (Temps de marche depuis entretien) kW Hours (Heures kW) ● Operating Days (Jours de fonctionnement) Last Maintenance (Dernier entretien) ● No. of Starts (No. de démarrages) Last Maintenance (Dernier entretien) ● Last Start (Dernier démarrage) Date ● Length of Run (Durée de marche) (Un)loaded Hours (Heures [sans] avec charge) <p>Menu 5</p> <p>Event History (Historique des événements)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● (Texte Message) ● (Faire défiler jusqu'à 100 événements stockés) <p>Menu 6</p> <p>Time and Date (Heure et Date)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Time (Heure) 00:00 AM/PM ● Date

Sommaire Liste Menu, suite (Légende : ● Sous-menu premier niveau, ○ sous-menu second niveau)

Menu 7 Generator System (Système Groupe électrogène)	Menu 9 Input Setup (Configuration des entrées)	Menu 9 Configuration des entrées, suite	Menu 10 Configuration des sorties, suite
<ul style="list-style-type: none"> ● Operating Mode (Mode de fonctionnement) <ul style="list-style-type: none"> ○ Standby Y/N (Secours O/N) ○ Prime Power N/Y (Alimentation primaire N/O) ● System Voltage (Tension Système) <ul style="list-style-type: none"> ○ Line-Line (Ligne-Ligne) ● System Frequency (Fréquence Système) ● Phase <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 Phase Delta Y/N (O/N) ○ 3 Phase WYE N/Y (N/O) ○ 1 Phase N/Y (N/O) ● kW Rating (Caractéristiques kW) ● Rated Current (Courant nominal) ● Load Shed Output (Sortie délestage de charge) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay (Temporisation) ● Overvoltage (Surtension) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay (Temporisation) ● Undervoltage (Sous-tension) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay (Temporisation) ● Overfrequency (Surfréquence) ● Underfrequency (Sous-fréquence) ● Overspeed (Emballlement) ● Battery Voltage (Tension d'accumulateur) <ul style="list-style-type: none"> ○ 12 VDC Y/N (12 Vcc O/N) ○ 24 VDC Y/N (12 Vcc O/N) ● Low Battery Voltage (Tension d'accumulateur basse) ● High Battery Voltage (Tension d'accumulateur élevée) ● Block Heater (Chauffe-bloc) ON † ● Block Heater (Chauffe-bloc) OFF † ● Enable (Activer) VSG Y/N (O/N) † ● Enable (Activer) DSC † ● Metric Units Y/N (Unités métriques O/N) ● Set NFPA110 Defaults Y/N (Régler défauts NFPA110 O/N) <p>† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC seulement.</p>	<p>Setup Digital Auxiliary Inputs (Configuration des entrées numériques auxiliaires)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digital Input (Entrée numérique) (Faire défiler jusqu'à 21 descriptions définies par l'utilisateur. Voir Figure 2-8 dans Entrées de l'utilisateur pour les entrées réservées-usine qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur). ● Digital Input (Entrée numérique) Message Text Y/N (Texte Message O/N), voir Groupe A <p>Groupe A Les sélections préprogrammées incluent ce qui suit :</p> <p>Warning (Avertissement) Shutdown Type A (Arrêt Type A) Shutdown Type B (Arrêt Type B) Voltage Raise (Augmentation Tension) Voltage Lower (Abaissement Tension) VAR PF Mode Remote Shutdown (Arrêt à distance) Remote Reset (Réinitialisation à distance) Air Damper (Registre d'air) Low Fuel (Carburant bas) Field Overvoltage (Surtension de trame) Idle Mode Active (Mode de ralenti actif) (Moteurs ECM seulement) Battle Switch (Interrupteur Battle) Ground Fault (Anomalie Mise à la terre) Bat Chgr Fault (Anomalie Chargeur Accum.) High Oil Temperature (Température d'huile élevée) (non-ECM seulement) Low Coolant Level (Bas niveau de réfrigérant) Low Coolant Temperature (Basse température de réfrigérant) (Non sélectionnable par l'utilisateur) Breaker Closed (Disjoncteur fermé), (Mise en parallèle non sélectionnable) Enable Synchronizer (Activer synchroniseur) (Mise en parallèle non sélectionnable) Air/Fuel Module Shutdown (Arrêt Module Air/Carburant)* Knock Shutdown (Arrêt Cognement)* Detonation Warning (Avertissement Détonation)* Detonation Shutdown (Arrêt Détonation)* Low Fuel Shutdown (Arrêt Carburant bas) <ul style="list-style-type: none"> ● Digital Input (Entrée numérique) Enable Y/N (Activer O/N) ● Digital Input (Entrée numérique) Inhibit Time (Inhiber Heure) ● Digital Input (Entrée numérique) Delay Time (Délai d'attente) <p>*Moteur Waukesha seulement</p> </p>	<p>Setup Analog Auxiliary Inputs (Configuration des entrées analogiques auxiliaires)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Analog Input (Entrée analogique) (Faire défiler jusqu'à 7 descriptions définies par l'utilisateur. Voir Figure 2-8 dans Entrées de l'utilisateur pour les entrées réservées-usine qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur). ● Analog Input (Entrée analogique) Warning Enabled Y/N (Avertissement activé O/N) ● Analog Input (Entrée analogique) Shutdown Enabled Y/N (Arrêt activé O/N) ● Analog Input (Entrée analogique) Inhibit Time (Délai) 0-60 sec. ● Analog Input (Entrée analogique) Warning Delay Time (Avertissement Temporisation) 0-60 sec. ● Analog Input (Entrée analogique) Shutdown Delay Time (Arrêt Temporisation) 0-60 sec. ● Analog Input (Entrée analogique) Low Shutdown Value (Valeur basse Arrêt) ● Analog Input (Entrée analogique) Low Warning Value (Valeur basse Avertissement) ● Analog Input (Entrée analogique) High Warning Value (Valeur élevée Avertissement) ● Analog Input (Entrée analogique) High Shutdown Value (Valeur élevée Arrêt) 	<p>Relay Driver Outputs (RDOs) (Sorties d'excitateur de relais) (RDO)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● RDOs (Y/N) (RDO [O/N]) (Faire défiler jusqu'à 31 choix d'états et d'anomalies à partir de : <ul style="list-style-type: none"> ○ System Events (Événements Système), voir Groupe B ○ 21 entrées numériques D01-D21 ○ 7 entrées analogiques A01-A07 <p>Groupe B Les événements système incluent ce qui suit :</p> <p>Emergency Stop (Arrêt d'urgence) Over Speed (Emballlement) Overcrank (Excès de démarrage) High Cool Temp Shutdown (Arrêt Temp réfrig. élevée) Oil Pressure Shutdown (Arrêt Pression d'huile) Low Coolant Temperature (Basse température de réfrigérant) (moteurs non-ECM) Low Fuel Warning (Avertissement Carburant bas) High Cool Temp Warning (Avertissement Temp réfrig. élevée) Oil Pressure Warning (Avertissement Pression d'huile) Master Not in Auto (Principal non en Auto) NFPA 110 Fault (Anomalie NFPA 110)†</p> <p>† Les pannes d'alarme commune 15 NFPA 110 incluent ce qui suit :</p> <p>Over Speed (Emballlement) Overcrank (Excès de démarrage) High Coolant Temperature Shutdown (Arrêt Température de réfrigérant élevée). Oil Pressure Shutdown (Arrêt Pression d'huile) Low Coolant Temperature (Basse température réfrigérant) High Coolant Temperature Warning (Avertissement Température de réfrigérant élevée) Oil Pressure Warning (Avertissement Pression d'huile) Low Fuel (Carburant bas) Master Not in Auto (Principal non en Auto) Battery Charger Fault (Anomalie chargeur accu.) Low Battery Voltage (Tension d'accumulateur basse) High Battery Voltage (Tension d'accumulateur élevée) Low Coolant Level (Bas niveau de réfrigérant) EPS Supplying Load (Charge fournie par EPS) Air damper indicator (Indicateur de registre d'air)</p>
<p>Menu 8 Time Delays (Temporisations)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Time Delay (Temporisation) Engine Start (Démarrage du moteur) ● Time Delay (Temporisation) Starting Aid (Aide au démarrage) ● Time Delay (Temporisation) Crank On (Lancement activé) ● Time Delay (Temporisation) Crank Pause (Pause Lancement) ● Time Delay (Temporisation) Eng. Cooldown (Refroidissement du moteur) ● Cooldown Temperature (Température de refroidissement) Override Y/N (Dérivation O/N) ● Overcrank Shutdown (Arrêt Excès de démarrage) Crank Cycles (Cycles de lancement) ● Time Delay (Temporisation) Overvoltage (Surtension) ● Time Delay (Temporisation) Undervoltage (Sous-tension) ● Time Delay (Temporisation) Load Shed kW (Délestage de charge kW) 		<p>Menu 10 Output Setup (Configuration des sorties)</p> <p>Defined Common Fault (Anomalie commune définie)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Defined Common Fault (Anomalie commune définie) (Y/N [O/N] pour une simple Anomalie commune définie) Défiler à travers les choix d'états et d'anomalies : <ul style="list-style-type: none"> ○ System Events (Événements Système), voir Groupe B (sauf Anomalie commune définie) ○ 21 entrées numériques D01-D21 ○ 7 entrées analogiques A01-A07 	

Sommaire Liste Menu, suite (Légende : ● Sous-menu premier niveau, ○ sous-menu second niveau)

Menu 10 Configuration des sorties, suite	Menu 10 Configuration des sorties, suite	Menu 11 Voltage Regulator (Régulateur de tension)	Menu 12 Calibration (Étalonnage)
<p>Groupe B, suite</p> <p>Low Battery Voltage (Tension d'accumulateur basse)</p> <p>High Battery Voltage (Tension d'accumulateur élevée)</p> <p>Battery Charger Fault (Anomalie chargeur accu.)</p> <p>System Ready (Système prêt)</p> <p>Loss of ECM Communications (Perte de communications ECM) (moteurs ECM)</p> <p>No Oil Pressure Signal (Signal Pas de pression d'huile).</p> <p>High Oil Temperature Shutdown (Arrêt Température d'huile élevée)</p> <p>No Temperature Signal (Signal Pas de température)</p> <p>Low Coolant Level (Bas niveau de réfrigérant)</p> <p>Speed Sensor Fault (Anomalie Capteur de vitesse)</p> <p>Locked Rotor (Rotor bloqué)</p> <p>Master Switch Error (Erreur Interrupteur principal)</p> <p>Master Switch Open (Interrupteur principal ouvert)</p> <p>Master Switch to Off (Interrupteur principal à Off)</p> <p>AC Sensing Loss (Perte de détection de courant CA)</p> <p>Over Voltage (Surtension)</p> <p>Under Voltage (Sous-tension)</p> <p>Weak Battery (Accumulateur faible)</p> <p>Over Frequency (Surfréquence)</p> <p>Under Frequency (Sous-fréquence)</p> <p>Load Shed kW Over (Délestage de charge kW au-dessus)</p> <p>Load Shed Under Freq (Délestage de charge sous fréquence)</p> <p>Over Current (Surintensité)</p> <p>EPS Supplying Load (Charge fournie par EPS)</p> <p>Internal Fault (Défaut d'origine interne)</p> <p>Delay Engine Cooldown (Délai Refroidissement du moteur)</p> <p>Delay Engine Start (Délai Démarrage du moteur)</p> <p>Starting Aid (Aide au démarrage)</p> <p>Generator Set Running (Groupe électrogène en marche)</p> <p>Air Damper Control (Commande Registre d'air)</p> <p>Ground Fault (Anomalie Mise à la terre)</p> <p>EEPROM Write Failure (EEPROM Échec Écriture)</p> <p>Critical Overvoltage (Surtension critique)</p> <p>Alternator Protection (Protection d'alternateur)</p> <p>Air damper indicator (Indicateur de registre d'air)</p> <p>Defined Common Fault (Anomalie commune définie) (RDO seulement)</p> <p>SCRDOs 1-4 (RDO Commandés par logiciel)</p>	<p>Groupe B, suite</p> <p>Reverse Power Shutdown (Arrêt Retour de puissance)†</p> <p>Over Power Shutdown (Arrêt Surcharge)†</p> <p>Loss of Field Shutdown (Arrêt Perte de trame)†</p> <p>Overcurrent VR Shutdown (Arrêt Surintensité VR)†</p> <p>Common Protective Relay Output (Sortie relais de protection commune)†</p> <p>In Synchronization (Synchro Entrée)†</p> <p>Breaker Trip (Déclenchement de disjoncteur)†</p> <p>Fuel Valve Relay (Relais Vanne Carburant)*</p> <p>Prelube Relay (Relais Prelube)*</p> <p>Air/Fuel Module Remote Start (Démarrage à distance Module Air/Carburant)*</p> <p>No Oil Temperature Signal (Signal Pas de température d'huile)*</p> <p>High Oil Temperature Warning (Avertissement Température d'huile élevée)*‡</p> <p>No Air Temperature Signal (Signal Pas de température d'air)*</p> <p>Intake Air Temperature Warning (Avertissement Température d'admission d'air)*‡</p> <p>Intake Air Temperature Shutdown (Arrêt Température d'admission d'air)*‡</p> <p>Air/Fuel Module Engine Start Delay (Délai de démarrage du moteur Module Air/Carburant)*</p> <p>ECM Yellow Alarm (Alarme jaune ECM)‡</p> <p>ECM Red Alarm (Alarme rouge ECM)‡</p> <p>Block Heater Control (Commande Chauffe-bloc)‡</p> <p>Low Coolant Temperature Shutdown (Arrêt Basse température du réfrigérant)‡</p> <p>Load Shed Overtemperature (Excès de température Délestage de charge)‡</p> <p>Maintenance Due (Entretien dû)</p> <p>Engine Derate Active (Détarage moteur activé)</p> <p>Engine Stalled (Moteur calé) (moteurs ECM)</p> <p>J1939 CAN Shutdown (Arrêt J1939 CAN) (moteurs ECM)</p> <p>* Moteur Waukesha</p> <p>† Applications de mise en parallèle</p> <p>‡ Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC</p>	<p>AVG L-L V Volt ADJ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● L1-L2 Volts ● L2-L3 Volts (triphasé) ● L3-L1 Volts (triphasé) <p>Under Freq. Unload (Déchargement de sous-freq.) Enabled N/Y (Activé N/O)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Frequency Setpoint (Point de consigne Fréquence) (Point d'enclenchement) ● Slope (Pente) Volts-Per-Cycle (Volts par cycle) <p>Reactive Droop (Flexion réactive) Enabled N/Y (Activé N/O)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Voltage Droop at 0.8 PF Rated Load (Flexion de tension à 0,8 PF Charge nominale) <p>VAR Control (Commande VAR) Enabled N/Y (Activé N/O)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Total kVAR (En marche) kVAR Adj (Ajust. kVAR) ● Generating/Absorbing Y/N (Absorption/Génération O/N) <p>PF Control (Commande Facteur de puissance) Enabled N/Y (Activé N/O)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Average PF (PF moyen) PF Adjustment (Ajustement PF) ● Lagging/Leading Y/N (Retard/Avance O/N) <p>Regulator Gain Adj. (Régulateur Ajustement de gain)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gain <p>Utility Gain Adj. (Réseau Ajustement de gain)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gain <p>Analog Voltage Adjust (Ajustement de tension analogique) Enabled N/Y (Activé N/O)</p> <p>Reset Regulator Defaults? (Réinitialiser Défauts Régulateur ?)</p>	<p>Scale AC Analog Inputs (Échelle Entrées Analogiques CA)</p> <p>Generator Set Voltage LN (Tension Groupe électrogène LN)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gen L1-L0 V Calibration Reference (Référence étalonnage) ● Gen L2-L0 V Calibration Reference (Référence étalonnage) ● Gen L3-L0 V (triphasé) Calibration Reference (Référence étalonnage) <p>Generator Set Voltage LL (Tension Groupe électrogène LL)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gen L1-L2 V Calibration Reference (Référence étalonnage) ● Gen L2-L3 V (triphasé) Calibration Reference (Référence étalonnage) ● Gen L3-L1 V (triphasé) Calibration Reference (Référence étalonnage) ● Calibrate Regulator Y/N (Étalonner Régulateur O/N) <p>Generator Set Amps (Amps Groupe électrogène)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Gen L1 Amps Calibration Reference (Référence étalonnage) ● Gen L2 Amps Calibration Reference (Référence étalonnage) ● Gen L3 Amps (triphasé) Calibration Reference (Référence étalonnage) <p>Load Voltage LN (Tension de charge LN) (Applications de mise en parallèle seulement)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Load (Charge) L1-L0 V Calibration Reference (Référence étalonnage) ● Load (Charge) L3-L0 V Calibration Reference (Référence étalonnage) <p>Restore Defaults (Restaurer Défauts)? Y/N (O/N)</p> <p>Scale Aux. Analog Inputs (Échelle Entrées Analogiques Aux.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Zero Aux. Analog Inputs? (Zero Entrée analogique Aux. ?) (Faire défiler jusqu'à 7 descriptions définies par l'utilisateur. Voir Figure 2-8 dans Entrées de l'utilisateur pour les entrées réservées-usine qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur). ● Analog 01 (Analogique 01) Scale Value 1 (Échelle valeur 1) <ul style="list-style-type: none"> ○ Scale 1 V (Échelle 1 V) ○ Scale 2 V (Échelle 2 V) ● Analog 01 (Analogique 01) Scale Value 2 (Échelle valeur 2) <ul style="list-style-type: none"> ○ Scale 1 V (Échelle 1 V) ○ Scale 2 V (Échelle 2 V)

Sommaire Liste Menu, suite (Légende : ● Sous-menu premier niveau, ○ sous-menu second niveau)

Menu 13 Communications	Menu 14 Programming Mode (Mode de programmation)	Menu 20 Factory Setup Menu (Menu Configuration Usine)	Menu 55 Load Factor (Facteur de charge)
<p>Protocol (Protocole) KBUS</p> <ul style="list-style-type: none"> ● KBUS Online Y/N (KBUS en ligne O/N) ● Connection Type (Type de connexion) (Défini par l'utilisateur) <ul style="list-style-type: none"> ○ Local Single Y/N (Local simple O/N) ○ Local LAN Y/N (LAN local O/N) ○ Local LAN Conv Y/N (LAN local Conv O/N) ○ Remote Single Y/N (À distance simple O/N) ○ Remote LAN Y/N (À distance LAN O/N) ○ Remote LAN Conv Y/N (À distance LAN Conv O/N) ● Primary Port (Port primaire) (Défini par l'utilisateur) <ul style="list-style-type: none"> ○ RS-232 Y/N (O/N) ○ RS-485 ISO1 Y/N (O/N) ● Address (Adresse) (Connexions LAN) ● System ID (ID Système) (Connexions à distance) ● BAUD Rate (Débit BAUD) (Défini par l'utilisateur) <ul style="list-style-type: none"> ○ BAUD Rate (Débit BAUD) 1200 2400 9600 <p>Protocol (Protocole) Modbus</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Modbus Online N/Y (Modbus en ligne N/O) ● Connection Type (Type de connexion) (Défini par l'utilisateur) <ul style="list-style-type: none"> ○ Single Y/N (Simple O/N) ○ Convertor Y/N (Convertisseur O/N) ● Primary Port (Port primaire) <ul style="list-style-type: none"> ○ RS-485 ○ RS-232 ● Address (Adresse) ● BAUD Rate (Débit BAUD) (Défini par l'utilisateur) <ul style="list-style-type: none"> ○ 9600 ○ 19200 	<ul style="list-style-type: none"> ● Programming Mode (Mode de programmation) <ul style="list-style-type: none"> ○ Local? Y/N (O/N) ○ Remote? Y/N (À distance ? O/N) ○ Off? Y/N (Arrêt ? O/N) ● Programming Mode (Mode Programmation) Change Access Code (Changer Code d'accès) <ul style="list-style-type: none"> ○ Enter Old Code (Entrer ancien code) ○ Enter New Code (Entrer nouveau code) <hr/> <p>Menu 15 Protective Relays (PR) (Relais de protection)</p> <p>Purchased Option (Option achetée)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● PR Overvoltage VAC (PR Surtension Vca) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay Seconds (Temporisation Secondes) ● PR Undervoltage VAC (PR Sous-tension Vca) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay Seconds (Temporisation Secondes) ● PR Overfrequency Hz (PR Surfréquence Hz) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay Seconds (Temporisation Secondes) ● PR Underfrequency Hz (PR Sous-fréquence Hz) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay Seconds (Temporisation Secondes) ● PR Reverse Power kW (PR Retour de puissance kW) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay Seconds (Temporisation Secondes) ● SD Reverse Power kW (SD Retour de puissance kW) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay Seconds (Temporisation Secondes) ● PR Over Power kW (PR Surintensité kW) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay Seconds (Temporisation Secondes) ● SD Over Power kW (SD Surintensité kW) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay Seconds (Temporisation Secondes) ● PR Loss of Field kVAR (PR Perte de trame kVAR) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay Seconds (Temporisation Secondes) ● SD Loss of Field kVAR (SD Perte de trame kVAR) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay Seconds (Temporisation Secondes) ● PR Overcurrent Amps (PR Surintensité Amps) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay Seconds (Temporisation Secondes) ● SD Overcurrent Amps (SD Surintensité Amps) <ul style="list-style-type: none"> ○ Time Delay Seconds (Temporisation Secondes) ● Synchronization (Synchro) <ul style="list-style-type: none"> ○ Synch Voltage Match (Corresp. Tension Synch) VAC (Vca) ○ Synch Freq. Match (Corresp. Fréq. Synch) Hz ○ Synch Phase Match (Corresp. Phase Synch) Degrees (Degrés) ○ Time Delay Seconds (Temporisation Secondes) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Final Assembly Date (Date Assemblage final) MM/JJ/AA ● Final Assembly Clock No. (Assemblage final No. Horloge) ● Operating Days (Jours de fonctionnement) ● Model No. (No. Modèle) ● Spec No. (No. Spéc.) ● Generator Set Serial No. (No. Série Groupe électrogène) ● Alternator Part No. (No. Pièce Alternateur) ● Engine Part No. (No. Pièce Moteur) ● Sonde temp. <ul style="list-style-type: none"> ○ GM31045-X ○ GM16787 ○ GM17362 ● Serial No. Confirm (Confirmation No. Série) <ul style="list-style-type: none"> ○ Confirm Serial? (Confirmer No. Série ?) ● Controler Serial No. (No. Série Contrôleur) ● Code Version (Version Code) ● Setup Locked (Configuration verrouillée) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 100%-125% Load Factor (Facteur de charge) Hours (Heures) ● 126%-150% Load Factor (Facteur de charge) Hours (Heures) ● 151%-200% Load Factor (Facteur de charge) Hours (Heures) ● 201%+ Load Factor (Facteur de charge) Hours (Heures)

2.5 Révision de l'affichage numérique

L'utilisateur interagit avec le contrôleur avec un clavier et un affichage numérique. Utiliser le clavier pour accéder aux données d'information et aux réglages prédéfinis du groupe électrogène. Cette section de révision montre la façon d'accéder aux données. Voir Section 2.8, Mode de programmation locale activé, pour des instructions sur la façon de changer l'information. Voir Figure 2-9 pour une illustration de l'affichage numérique et du clavier.

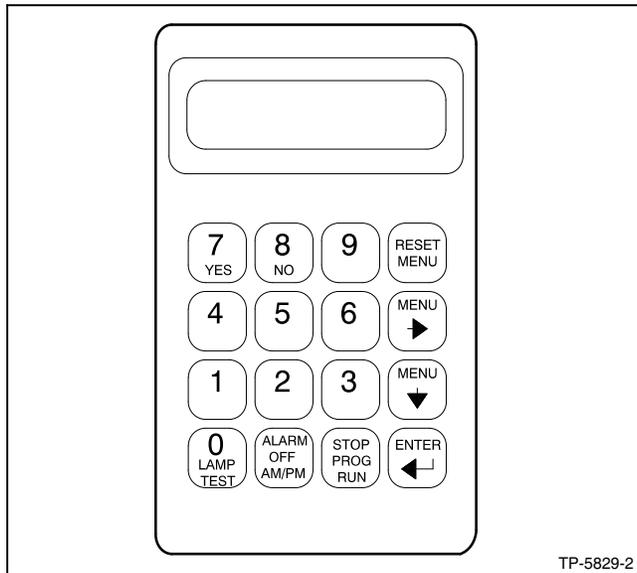


Figure 2-9 Affichage numérique et Clavier

Remarque : Après avoir mis sous tension le contrôleur en reconnectant l'accumulateur, régler l'heure et la date du contrôleur. Voir Section 2.8.6, Mode de programmation locale activé, Menu 6—Time and Date (Heure et Date).

Le fait d'appuyer n'importe quelle touche sur le clavier active l'affichage du panneau du contrôleur. Les voyants du panneau et l'affichage se ferment 5 minutes après la dernière entrée au clavier.

2.5.1 Fonctionnement du clavier

Utiliser le clavier pour entrer l'information dans le contrôleur. Certaines touches ont deux fonctions. Ce qui suit offre des définitions et des instructions sur les touches.

Touche Alarm (Horn) Off (Arrêt [Avertisseur sonore] Alarme). Appuyer sur la touche Alarm Off pour réduire au silence l'avertisseur sonore à la discrétion de l'opérateur. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position AUTO avant de réduire au silence l'avertisseur sonore. L'avertisseur sonore ne peut pas être réduit au silence à moins que l'interrupteur principal soit à la position AUTO. Voir Section 2.3.7, Réinitialisation du contrôleur (Suite à un arrêt ou un avertissement du système), pour plus d'information sur la façon de réduire au silence l'avertisseur sonore.

Touche AM/PM. Lorsque le contrôleur affiche, pendant la programmation, une question qui exige une réponse non numérique (am ou pm), le contrôleur accepte la fonction secondaire de la touche et ignore la fonction Alarm Off de la touche.

Touche Enter (Entrée) ↵. Appuyer sur la touche Enter ↵ pour confirmer l'information entrée sur l'affichage lors de la sélection de menus ou la programmation.

Touche Lamp Test (Test Voyant) Appuyer sur la touche Lamp Test (Test Voyant) pour vérifier que les voyants status and fault (état et anomalies) s'allument, que l'avertisseur sonore émet un son, et que l'affichage numérique s'efface. Appuyer sur la touche Reset Menu (Réinitialiser Menu) avant d'appuyer sur la touche Lamp Test (Test Voyant).

Touche Menu Bas ↓. Les affichages du contrôleur consistent en menus avec plusieurs niveaux de données ou étapes de programmation. Utiliser la touche Menu Bas ↓ pour naviguer à travers les niveaux de menu.

Remarque : Appuyer sur la touche Menu Bas ↓ dans certains menus verrouille l'utilisateur dans cette structure de niveau du menu où l'affichage ne changera pas. Appuyer sur la touche Reset Menu pour accéder d'autres menus principaux.

Touche Menu Droite →. Appuyer sur la touche Menu Droite → pour faire défiler les sous-niveaux de chaque menu principal. L'affichage contient une flèche dans le coin droit lorsqu'il y a un sous-niveau. Appuyer sur la touche Menu Droite → lorsque la flèche n'est pas présente déplace au prochain entête de sous-menu. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales lorsque requises.

Remarque : Appuyer sur la touche Menu Droite → dans certains menus verrouille l'utilisateur dans cette structure de niveau du menu où l'affichage ne changera pas. Appuyer sur la touche Reset Menu pour accéder d'autres menus principaux.

Touches numériques 0-9. Appuyer sur les touches numériques lors de la sélection de menus ou d'entrée de valeurs numériques durant la programmation. Le contrôleur ignore la fonction secondaire des touches (Yes, No, etc) lorsque seulement des valeurs numériques sont valides.

Touche Reset Menu (Réinitialiser Menu). La touche Reset Menu sort d'un menu, efface les entrées incorrectes, et annule la fonction de défilement automatique. Appuyer sur la touche Reset Menu pour sortir d'un menu ou toute couche à l'intérieur de ce menu.

Touche Stop Prog Run (Arrêt Marche Prog). Appuyer sur la touche Stop Prog Run pour terminer l'exécution de l'entretien programmé du groupe électrogène créée dans le Menu 4—Operational Records (Documentation de fonctionnement). Le groupe électrogène s'arrête une fois la temporisation pour le refroidissement du moteur expire. La touche Stop Prog Run n'affecte pas la fonction de marche d'entretien programmée du commutateur de transfert.

Touches Yes/No (Oui/Non). Lorsque le contrôleur affiche, pendant la programmation, une question qui exige une réponse non numérique (oui ou non), le contrôleur accepte la fonction secondaire de la touche et ignore la valeur numérique de la touche. Appuyer sur la touche ENTER (Entrée) pour confirmer la réponse.

2.5.2 Fonction Défilement automatique

La fonction auto-scroll (défilement automatique) affiche continuellement la tension et les données courantes du Menu 1—Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène), V & A Summary (Sommaire V & A) sans avoir besoin d'appuyer la flèche bas pour chaque affichage.

Pour la fonction auto-scroll, appuyer sur ENTER au niveau du menu V & A Summary. Appuyer sur la touche Reset Menu (Réinitialiser Menu) ou sur la touche Menu Droite → pour arrêter la fonction défilement automatique.

2.5.3 Demande et Messages d'erreur

Remarque : Lorsque des erreurs EEPROM se produisent ou qu'une initialisation EEPROM est requise, communiquer avec un distributeur/concessionnaire agréé.

Demande et Messages d'état

Les messages à l'affichage exigent que l'utilisateur entre des données supplémentaires, qu'il confirme l'entrée précédente ou requiert du temps pour le processus tel que décrit ci-dessous.

Entry Accepted (Entrée acceptée) apparaît pendant quelques secondes après avoir appuyé sur la touche Enter (Entrée) durant le mode de programmation. L'écran affiche alors les nouvelles données.

Initialize EEPROM? (Initialiser EEPROM?) Invite pour confirmer l'initialisation EEPROM.

Reset Complete (Réinitialisation complétée) indique que l'utilisateur a, avec succès, :

- Réinitialisé la documentation d'entretien ou
- Restauré les entrées analogiques CA aux réglages par défaut.
- Restauré les réglages du régulateur de tension aux valeurs par défaut.

La Flèche droite → dirige l'utilisateur vers le menu suivant. Les menus font une boucle; appuyer sur la touche flèche droite pour passer au menu suivant.

Setup Complete (Réglage complété) indique que le réglage de l'entrée analogique est complété.

Setup Locked (Réglage verrouillé) apparaît lorsque l'utilisateur tente de changer une valeur ou d'effectuer une fonction disponible seulement lorsque le système est déverrouillé.

Setup Unlocked (Réglage déverrouillé) apparaît lorsque l'utilisateur a déverrouillé le système pour un entretien ou un dépannage.

(Question) ? demandé par le contrôle du firmware; répondre à la question en appuyant la touche yes/no (oui/non), chiffre numérique, ou am/pm.

Wait for System Reset (Attendre que Réinitialisation Système) (6 Sec) apparaisse tandis que EEPROM s'initialise.

Messages d'erreur

Lorsqu'un message d'erreur apparaît, l'information entrée n'est pas en dedans des paramètres permis réglés par le contrôleur du firmware ou n'est pas permis tel que décrit ci-dessous. Dans les cas où les données ne sont pas en dedans des paramètres, appuyer sur la touche Reset Menu (Réinitialiser Menu) et entrer la bonne information.

Access Denied (Accès refusé) apparaît lorsque l'utilisateur tente de :

- Entrer des données interdites selon la position de l'interrupteur principal,
- Entrer des données interdites selon l'état du groupe électrogène, ou
- Activer le LDD (load disturbance detection) (Détection de perturbation de charge).

Access Denied Idle Mode Active (Accès refusé Mode de ralenti actif) apparaît lorsque l'utilisateur tente de modifier le réglage du régulateur de tension tandis que le mode ralenti est actif.

Alarm Active (Alarme active) apparaît lorsque l'utilisateur tente de modifier une entrée analogique ou numérique qui est active. Voir Menu 9—Input Setup (Configuration des entrées).

Cannot Change (because the) NFPA is Enabled (Impossible de changer (parce que le) NFPA est Activé) apparaît lorsque l'utilisateur tente de modifier un réglage RDO qui est une exigence de défaut NFPA 110.

Cannot Change Preset (Impossible de changer, Préréglé) apparaît lorsque l'utilisateur tente de changer l'entrée analogique, l'entrée numérique ou le paramètre d'entrée préréglé en usine.

EEPROM Write Error (EEPROM Erreur d'écriture) apparaît lorsqu'une panne de composant se produit. Communiquer avec un distributeur/concessionnaire agréé.

Entry Unacceptable (Entrée non acceptable) apparaît lorsque l'utilisateur tente une entrée invalide pour le réglage du régulateur de tension.

Certains alternateurs sont prévus pour fonctionner en dedans d'une plage spécifique, limitée de conditions (tension, fréquence, et phase ou connexion). Les messages d'erreur suivants peuvent apparaître lorsque des tentatives sont faites pour entrer des valeurs de système qui ne correspondent pas aux conditions acceptables pour l'alternateur en particulier.

- **Fixed Frequency (Fréquence Fixe)** lorsque l'entrée est au delà de la plage d'entrées limitées pour l'alternateur correspondant. Se produit lorsque l'alternateur n'est pas coté pour la valeur entrée. Des fichiers de paramètres à jour peuvent être disponibles en communiquant avec un distributeur/réparateur/concessionnaire agréé.
- **Fixed Phase (Phase Fixe)** lorsque l'entrée est au delà de la plage d'entrées limitées pour l'alternateur correspondant. Se produit lorsque l'alternateur n'est pas coté pour la valeur entrée. Des fichiers de paramètres à jour peuvent être disponibles en communiquant avec un distributeur/réparateur/concessionnaire agréé.
- **Fixed Voltage (Tension Fixe)** lorsque l'entrée est au delà de la plage d'entrées limitées pour l'alternateur correspondant. Se produit lorsque l'alternateur n'est pas coté pour la valeur entrée. Des fichiers de paramètres à jour peuvent être disponibles en communiquant avec un distributeur/réparateur/concessionnaire agréé.

Func (Function) Used by (RDO) XX Reassign? (Fonc (Fonction) utilisée par (RDO) XX Réassigner ?) apparaît lorsque l'utilisateur tente d'assigner un RDO à une fonction déjà assignée.

Internal Error (Erreur Interne) apparaît lorsque la logique du contrôleur détecte une erreur de séquence de fonctionnement.

Invalid Code (Code Invalide) apparaît lorsque l'utilisateur tente d'entrer :

- Un code d'accès invalide pour le réglage du mode de programmation, ou
- Un code d'accès invalide pour le déverrouillage du réglage.

Invalid Menu ID (ID de menu invalide) apparaît lorsque l'utilisateur tente d'entrer un numéro de menu qui est non disponible ou non opérationnel.

N/A (N/D) apparaît lorsque les données à entrer sont non disponibles.

No Input Assigned (Aucune Entrée assignée) apparaît lorsque l'utilisateur tente d'assigner une des anomalies de système suivantes à un RDO où l'entrée numérique n'est pas définie. Voir les exigences d'échelle d'entrée numérique dans le Menu 12—Calibration (Étalonnage).

- Air damper indicator (Indicateur de registre d'air)
- Battery charger fault (Panne de chargeur d'accumulateur)
- Ground Fault (Anomalie Mise à la terre)
- High Oil Temperature Shutdown (Arrêt Température d'huile élevée)
- Low coolant level (Bas niveau de réfrigérant)
- Low Fuel (Carburant bas)

Not in Local Program Mode (Pas en mode de programmation local) apparaît lorsque l'utilisateur tenter de programmer en utilisant le clavier lorsque le mode programmation est réglé à remote (à distance) ou off (arrêt).

Not User-Selectable (N'étant pas sélectionnables par l'utilisateur) apparaît lorsque l'utilisateur tente de modifier une entrée analogique ou numérique qui est réservée-usine. Les éléments identifiés comme *n'étant pas sélectionnables par l'utilisateur* sont inclus pour des applications spécifiques. (Exemple : AFM SHUTDOWN est activé avec un modèle Waukesha). L'utilisateur ne peut pas désactiver une entrée analogique ou numérique lorsqu'identifiée comme n'étant pas sélectionnable par l'utilisateur. Voir **Figure 2-8** dans Entrées de l'utilisateur pour les entrées analogiques et numériques réservées-usine qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur.

Output in Use (Sortie en utilisation) apparaît lorsque l'utilisateur tente de modifier ou de réassigner un RDO actif.

Port in Use (Port en utilisation) apparaît lorsque l'utilisateur tente d'utiliser un port de communications déjà assigné.

Range Error (Erreur Plage) apparaît lorsque l'utilisateur tente d'entrer :

- Une entrée numérique qui n'est pas en dedans de la plage acceptable des réglages de systèmes, temporisations, adresses, etc.
- Un numéro d'entrée analogique ou numérique invalide.
- Une date/heure invalide.

Remove Load (Enlever Charge) apparaît lorsqu'il y a tentative d'étalonner le régulateur de tension dans le menu 12 avec raccordement de charge. L'étalonnage de la régulation de tension doit être effectuée durant une condition de marche à vide.

Setpoint Values Cannot be Equal (Les valeur du point de consigne ne peuvent pas être égales) apparaît lorsque l'utilisateur tente d'entrer la même valeur pour les deux points de consigne durant l'étalonnage de l'entrée analogique.

2.6 Configuration de surveillance et de programmation

L'utilisateur peut accéder aux données du contrôleur avec le clavier et l'affichage du contrôleur ou un ordinateur personnel (PC) équipé d'un logiciel facultatif pour surveiller et/ou programmer. Accéder au système de contrôleur avec un PC utilisant un système local (direct) ou à distance (modem). Consulter l'Introduction, Liste des documents connexes pour la littérature reliée au logiciel. Voir Menu 13—Communications.

L'utilisateur peut accéder aux données du contrôleur en étant en mode de programmation Off ou en mode de programmation On. Voir Menu 14—Programming Mode (Mode de programmation).

Tandis que le présent manuel se concentre sur l'accès aux données et à la programmation via le clavier et l'affichage du contrôleur, certaines entrées de données exigent une entrée à l'aide d'un PC pour la configuration initiale. Les entrées à l'aide d'un PC incluent typiquement les caractères alpha comme les descriptions d'entrées numériques. Les menus individuels dans la Section 2.8, Mode de programmation locale activé, indiquent où les données exigent l'utilisation d'un PC.

Il existe six configurations de base pour la surveillance et la programmation des données en utilisant des options de source d'accès. Voir Figure 2-13.

D'autres combinaisons de surveillance et de programmation des données sont possibles mais exigent de la programmation à partir d'un seul emplacement. Figure 2-13, Configuration de surveillance et de programmation, décrit brièvement les réglages du Menu 13—Communications et du Menu 14—Programming Mode (Mode de programmation) selon le mode de fonctionnement choisi par l'utilisateur.

Utiliser le clavier et l'affichage numérique pour régler les configurations d'accès la première fois. Aller à la Section 2.8, Mode de Programmation locale activé, et régler la sélection désirée dans le Menu 13—Communication et le Menu 14— Programming Mode (Mode de programmation) avant d'accéder aux données.

2.6.1 Communications PC

Il existe quatre façons de communiquer entre un PC et le groupe électrogène et/ou des dispositifs de commutateur de transfert en utilisant le protocole de communication KBUS. Les connexions PC exigent le logiciel facultatif et possiblement d'autre équipement, modules de communications dans le contrôleur du groupe électrogène et/ou le commutateur de transfert. Voir les détails dans le manuel d'utilisation du logiciel de surveillance. Communiquer avec votre distributeur/concessionnaire agréé pour la disponibilité.

Connexion locale simple

Un PC se raccorde au port COM du module contrôleur en utilisant un câble RS-232 lorsque le PC est en dedans de 15 m (50 pi.) de l'appareil ou un câble RS 485 lorsque le PC est en dedans de 1 220 m (4 000 pi.) de l'appareil. Voir Figure 2-10 ou Figure 2-11.

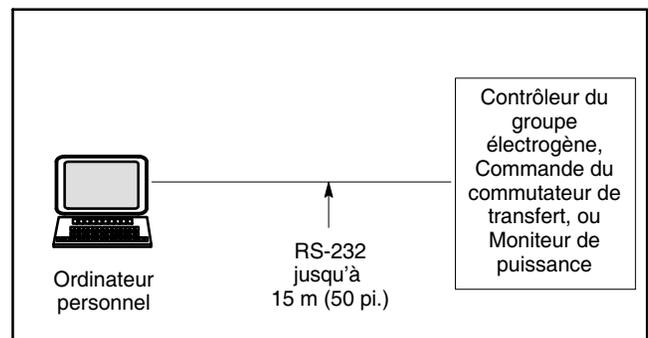


Figure 2-10 Connexion locale simple, jusqu'à 15 m (50 pi.)

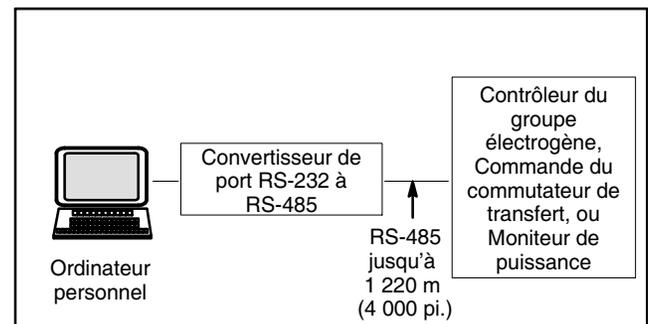
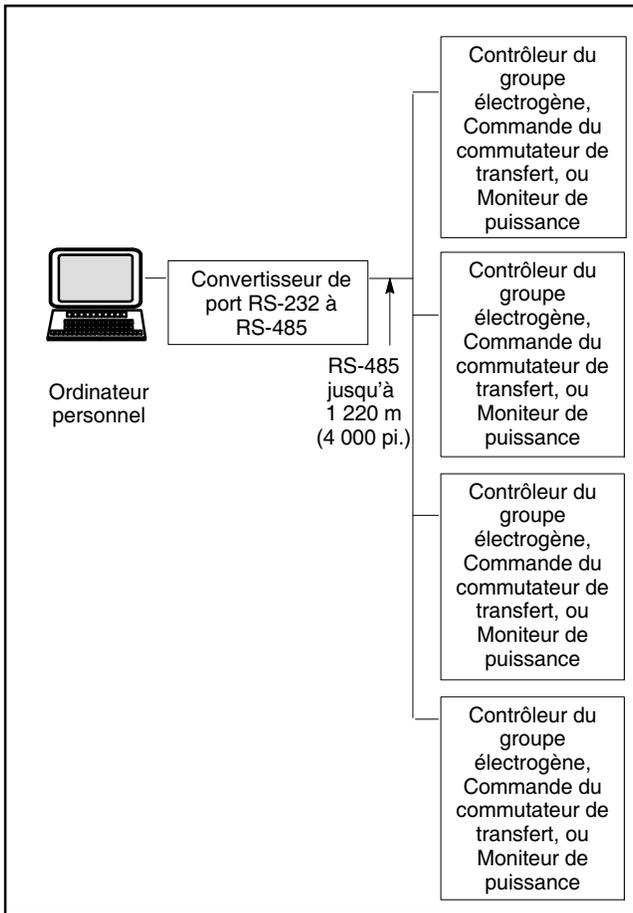


Figure 2-11 Connexion locale simple, jusqu'à 1 220 m (4 000 pi.)

Réseau local (LAN)

Un PC se connecte au réseau local des appareils. Un LAN (Réseau local) est un système qui raccorde plus qu'un appareil à un simple PC. Les appareils acceptables incluent le contrôleur Decision-Maker® 550, le contrôleur Decision-Maker® 340, la commande de commutateur de transfert M340, la commande de commutateur de transfert M340+, et le moniteur de puissance PM340. Voir Figure 2-12.



Le contrôleur 550 peut être utilisé comme un convertisseur de port RS-232 à RS-485 dans un réseau LAN si le contrôleur 550 est situé en dedans de 15 m (50 pi.) du PC. Cette configuration est l'option Local LAN Conv (Conv Lan local).

Figure 2-12 Réseau local (LAN)

Sélection du mode de fonctionnement de l'utilisateur		Menu 13—Communications (Communications)			Menu 14—Programming Mode (Mode de programmation)		
Activité Utilisateur	Source d'accès	En ligne ?	LAN Local ?	À distance simple ou LAN ?	Mode de programmation Off ?	Mode de programmation locale ?	Mode de programmation à distance ?
Surveillance seulement	Contrôleur	Non	Non	Non	Oui	Non	Non
	PC direct	Oui	Oui	Non	Oui	Non	Non
	PC via lignes téléphoniques	Oui	Non	Oui	Oui	Non	Non
Surveillance et programmation	Contrôleur	Non	Non	Non	Non	Oui	Non
	PC direct	Oui	Oui	Non	Non	Non	Oui
	PC via lignes téléphoniques	Oui	Non	Oui	Non	Non	Oui

Figure 2-13 Configuration de surveillance et de programmation

Connexion à distance simple

Un modem connecte un PC à un seul appareil. Le PC communique avec l'appareil via un réseau téléphonique. Placer le PC là où une ligne téléphonique est disponible. Voir Figure 2-14.

Réseau à distance

Un PC se connecte à un modem. Les appareils se connectent à un réseau LAN. Le PC communique avec les appareils via un réseau téléphonique qui est interfacé au réseau LAN. Les appareils acceptables incluent le

contrôleur Decision-Maker® 550, le contrôleur Decision-Maker® 340, la commande de commutateur de transfert M340, la commande de commutateur de transfert M340+, et le moniteur de puissance PM340. Placer le PC là où une ligne téléphonique est disponible. Voir Figure 2-15.

Le contrôleur 550 peut être utilisé comme un convertisseur de port RS-232 à RS-485 dans un réseau LAN si le contrôleur 550 est situé en dedans de 15 m (50 pi.) du modem de l'appareil. Cette configuration est l'option Conv Remote LAN (À distance LAN conv).

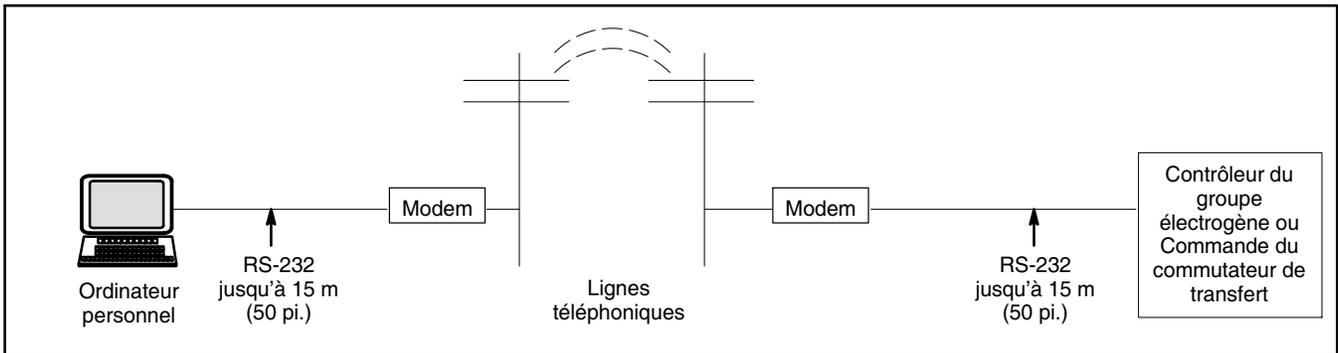


Figure 2-14 Connexion à distance simple

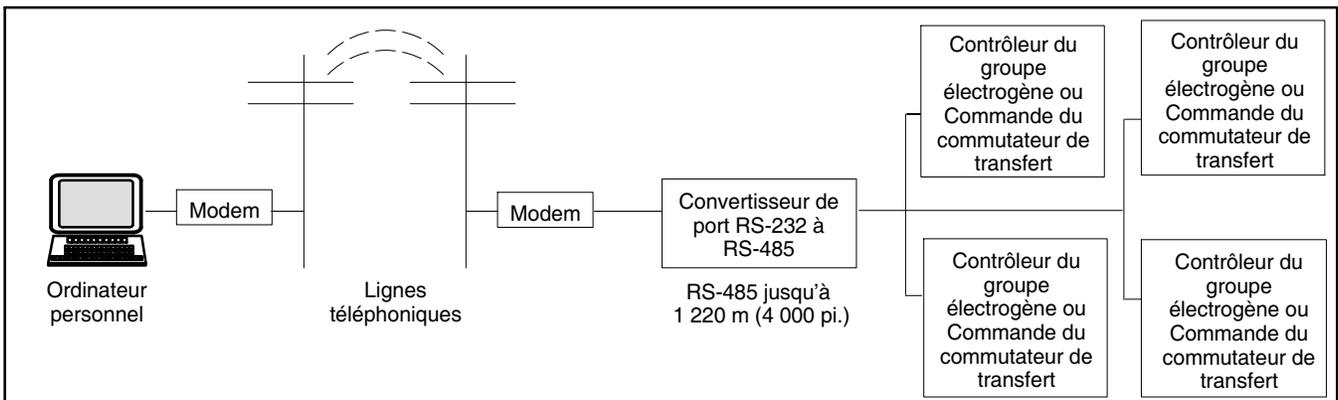


Figure 2-15 Réseau à distance

2.6.2 Communications Modbus

Le contrôleur communique en utilisant Modbus® comme une connexion asservie avec le maître Modbus® qui initie la communication. Le contrôleur recherche les paramètres du système et de l'alternateur et es informations de diagnostic puis répond au maître Modbus®. De plus, le contrôleur accepte l'information pour altérer les paramètres du contrôleur incluant le démarrage et l'arrêt du groupe électrogène. Voir Figure 2-16. Consulter Liste des documents connexes pour la littérature reliée à Modbus®.

Remarque : Un seul maître Modbus® peut être connecté au contrôleur 550. Des exemples incluent le tableau d'alarme à distance, Monitor III, et les applications avec appareillage de commutation.

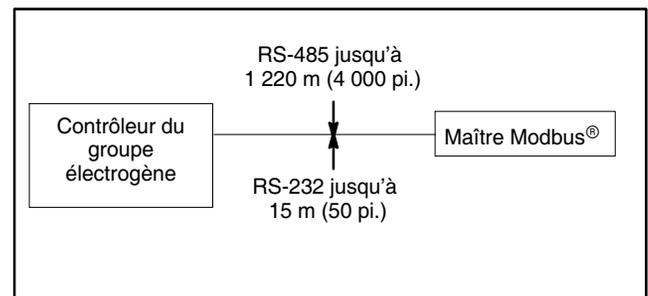


Figure 2-16 Connexions Modbus®

Modbus® est une marque déposée de Schneider Electric.

2.7 Révision des affichages de Menu

Utiliser cette section pour réviser un sommaire des données du contrôleur du groupe électrogène. Voir Figure 2-17 pour connaître quels menus offrent la surveillance de données et l'ajustement des données.

Appuyer sur la touche Reset Menu (Réinitialiser Menu), entrer la touche avec le numéro de menu désiré, et appuyer sur la touche Enter (Entrée). Utiliser les touches flèche bas et flèche droite pour la navigation.

Voir Section 1, Spécifications et caractéristiques, pour réviser les plages de points de consigne et les réglages par défaut pour comparer avec le réglage actuel.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage. Voir Menu 14—Programming Mode (Mode de programmation) et Section 2.8, Mode de programmation locale activé, pour plus d'information.

Remarque : Appuyer sur n'importe quelle touche sur le clavier pour activer l'affichage du panneau du contrôleur. L'affichage du panneau se ferme 5 minutes après la dernière entrée au clavier.

Remarque : Appuyer sur la touche Reset Menu (Réinitialiser Menu) pour effacer les messages d'erreur.

Remarque : Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales lorsque requises.

Les menus affichant le symbole # représentent un des types de données suivants :

- Données calculées par le système
- Données mesurées par le système
- Données entrées par l'utilisateur

Les menus affichant le symbole ? exigent que l'utilisateur entre des données.

Les menus affichant le symbole * représentent des entrées de code d'accès ou de type de mot de passe. L'entrée de la touche actuelle ne s'affiche pas.

Voir Section 2.5.3, Demande et Messages d'erreur, pour les messages d'affichage d'erreur et les explications lors de la navigation dans les menus.

Légende :

▼ Touche Menu Bas

► Touche Menu Droite

Numéro de Menu	Nom du Menu	Données en visualisation seulement	Données à visualiser et ajuster
1	Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène)	X	
2	Engine Monitoring (Surveillance Moteur)	X	
3	Analog Monitoring (Surveillance analogique)	X	
4	Operational Records (Documentation de fonctionnement)		X
5	Event History (Historique des événements)	X	
6	Time and Date (Heure et Date)		X
7	Generator System (Système Groupe électrogène)		X
8	Time Delays (Temporisations)		X
9	Input Setup (Configuration des entrées)		X
10	Output Setup (Configuration des sorties)		X
11	Voltage Regulator (Régulateur de tension)		X
12	Calibration (Étalonnage)		X
13	Communications		X
14	Programming Mode (Mode de programmation)		X
15	Protective Relays (Relais de protection)		X
20	Factory Setup (Configuration Usine)		X

Figure 2-17 Affichages de menu pour visualisation et ajustement

2.7.1 Menu 1—Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène)

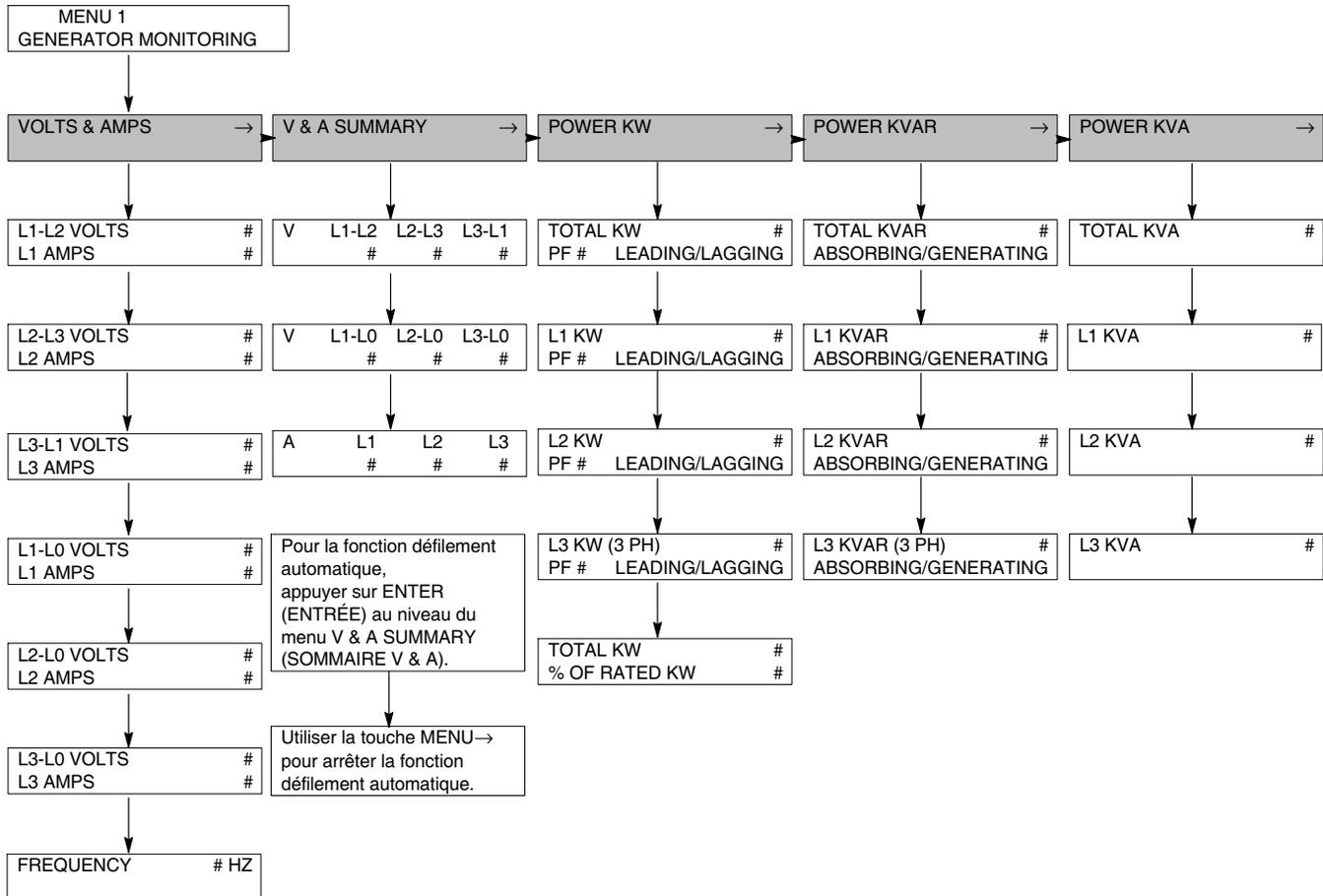
Le Menu 1 affiche les données de sortie du groupe électrogène incluant les tensions ligne à ligne et les tensions de phase, courant, fréquence, facteur de puissance, kilowatts total, pourcentage de kW maximum, kVA total, et kVAR total. Le Menu 1 affiche la tension triphasée et les lectures de courant lorsqu'applicable.

Tous les affichages de menu s'appliquent aux tensions monophasées et triphasées à moins qu'autrement noté tel (1 PH) ou (3 PH) dans l'aperçu du menu. La désignation de phase n'apparaît pas dans les affichages de menus du contrôleur.

Remarque : Pour la fonction auto-scroll (défilement automatique), appuyer sur ENTER (ENTRÉE) au niveau du menu V & A Summary. Appuyer sur la touche Reset Menu (Réinitialiser Menu) ou sur la touche Menu Droite → pour arrêter la fonction défilement automatique.

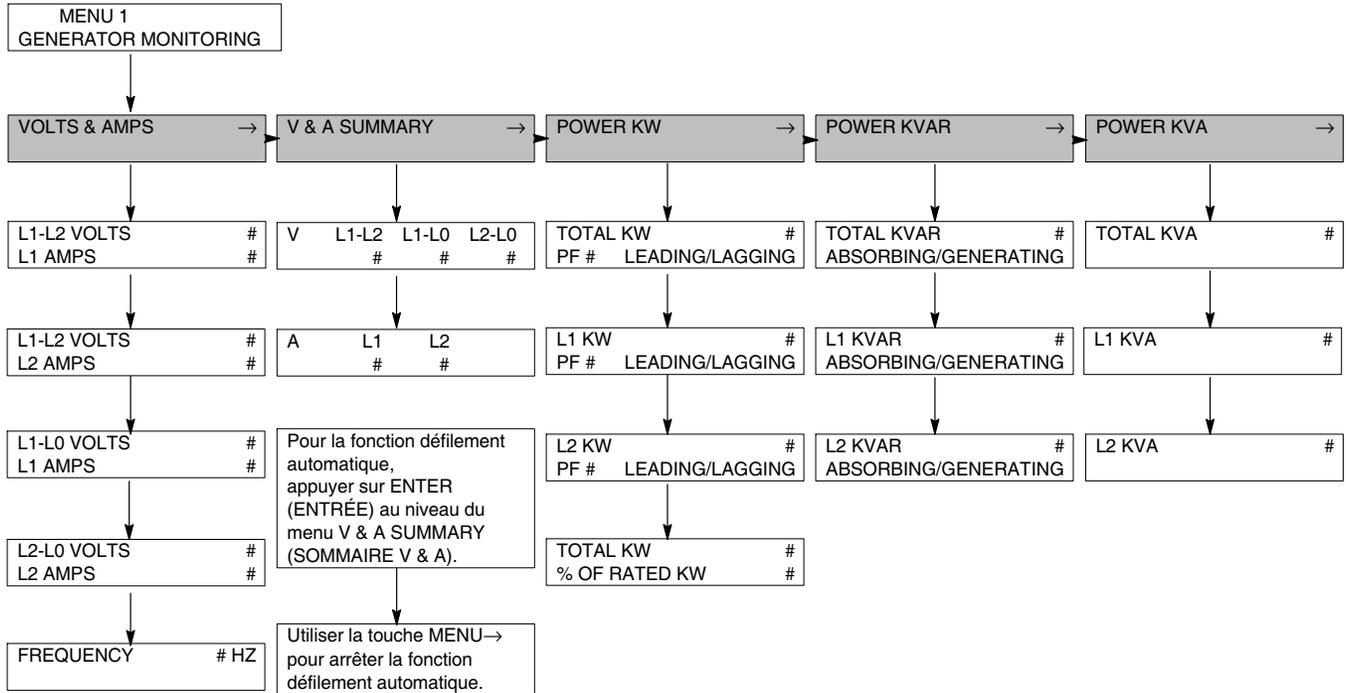
Remarque : Le fait d'appuyer sur une touche flèche droite à partir de tout sous-menu déplace au prochain entête de sous-menu.

Menu 1 Aperçu (Connexions triphasées)



Menu 1—Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène), suite

Menu 1 Aperçu (Connexions monophasées)



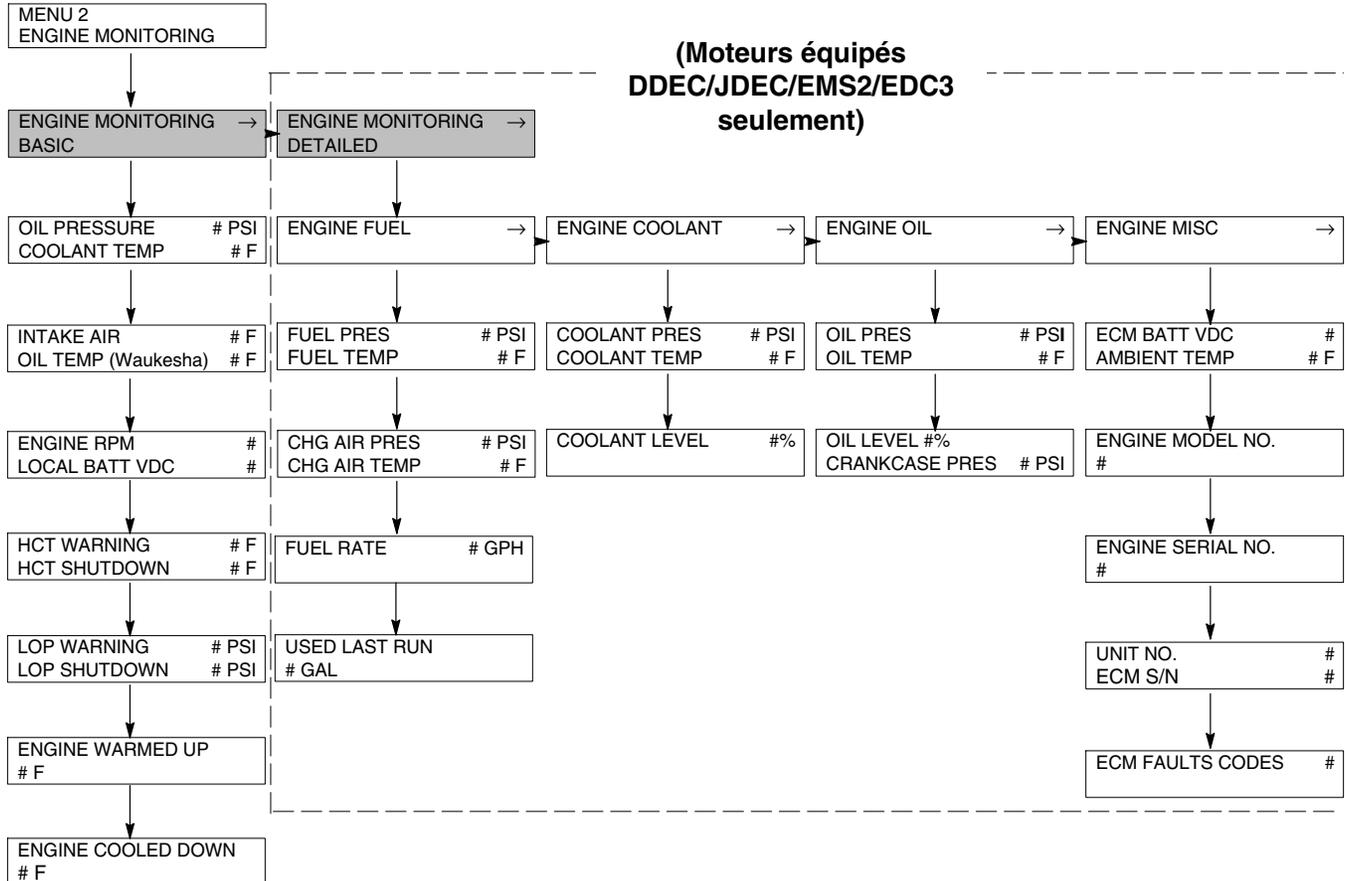
2.7.2 Menu 2—Engine Monitoring (Surveillance Moteur)

Le Menu 2 affiche les données de fonctionnement du moteur incluant la pression et la température d'huile, la pression et la température du réfrigérant, la pression et la température du carburant, les tr/min du moteur, et la tension de l'accumulateur. Le Menu 2 affiche aussi les points de consigne d'avertissements et d'arrêts du moteur

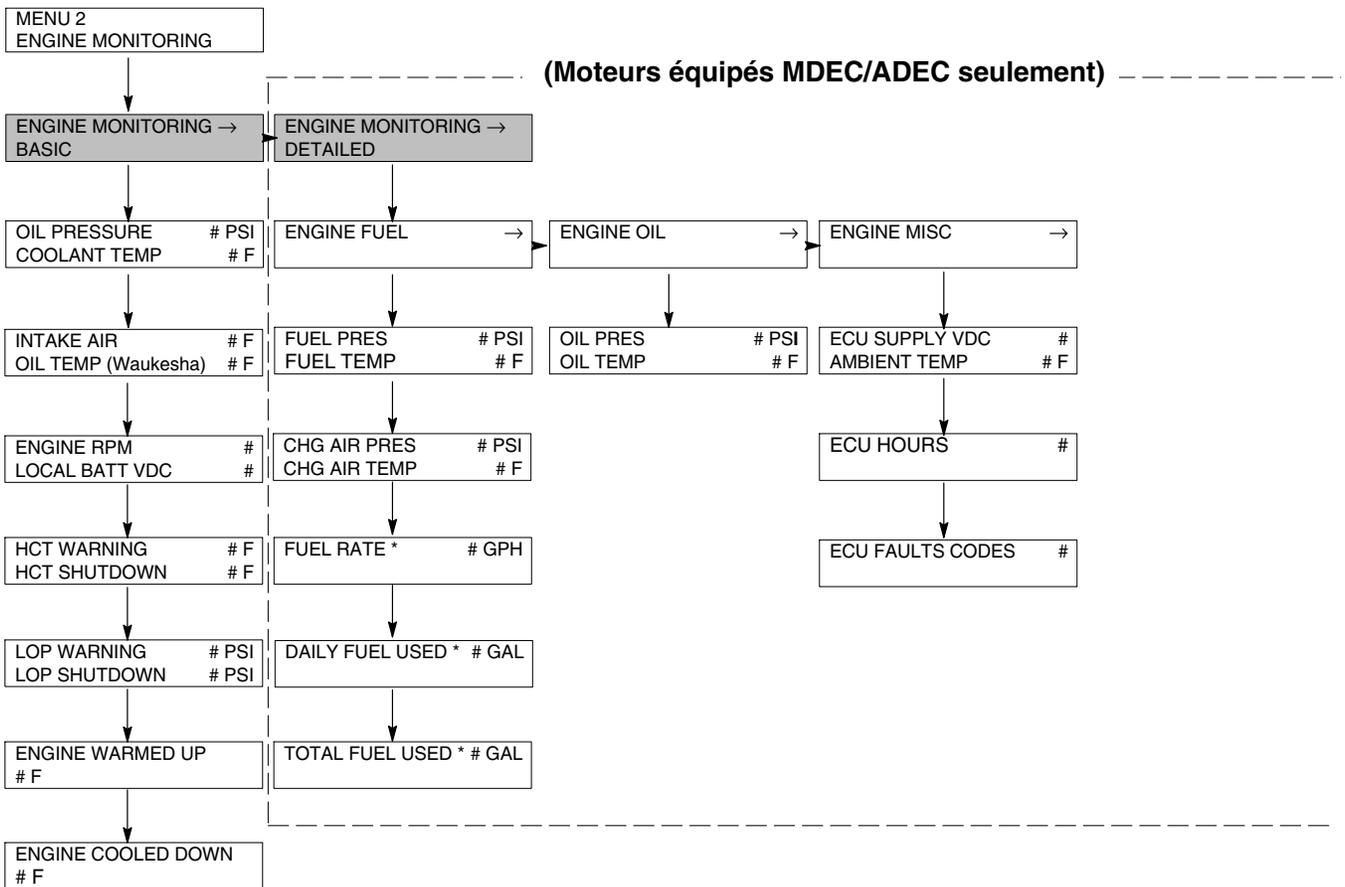
et les points de consigne de la température lorsque le moteur est réchauffé ou refroidi. Les fonctions détaillées de surveillance du moteur apparaissent seulement pour les moteurs équipés DDEC/JDEC/EMS2/EDC3 et les versions de moteurs MDEC/ADEC.

Remarque : Le fait d'appuyer sur une touche flèche droite à partir de tout sous-menu déplace au prochain entête de sous-menu.

Menu 2 Aperçu



Menu 2 Aperçu



* Bien que les affichages de menu apparaissent sur le contrôleur 550, l'ECM du moteur n'est pas actuellement configuré pour offrir ces données.

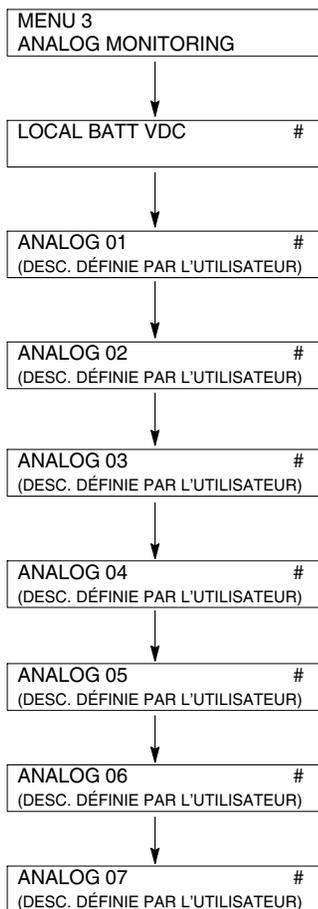
2.7.3 Menu 3—Analog Monitoring (Surveillance analogique)

Le Menu 3 affiche la tension de l'accumulateur et jusqu'à 7 éléments analogiques définis par l'utilisateur selon le système de groupe électrogène.

L'affichage *User Defined Desc (Desc. définie par l'utilisateur)* concerne une description entrée dans le contrôleur à l'aide du logiciel du PC. Cette description reste comme affichage pour révision future jusqu'à ce qu'elle soit changée par l'utilisateur du logiciel du PC. L'affichage a un maximum de 20 caractères.

La description par défaut est *Analog Auxiliary In. (Entrées auxiliaires analogiques)*.

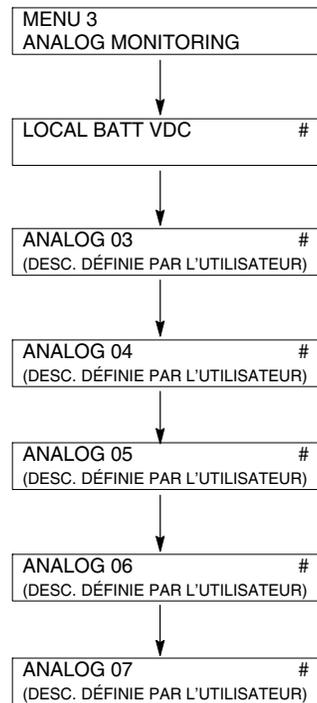
Menu 3 Aperçu (Moteurs ECM)



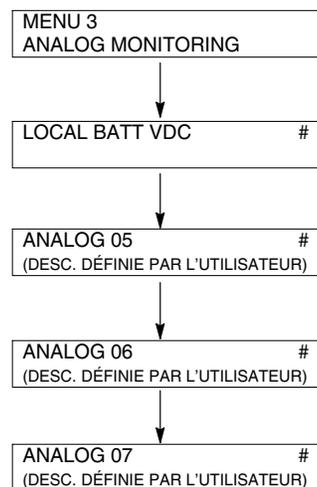
Remarque : Si l'affichage analogique affiche O/R (out of range) (hors plage), aucune entrée est connectée ou la tension d'entrée est au delà de la plage de fonctionnement acceptable (0-5 Vcc).

Remarque : Voir **Figure 2-8** dans Entrées de l'utilisateur pour les entrées réservées-usine qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur.

Menu 3 Aperçu (Moteurs non-ECM)



Menu 3 Aperçu (Moteurs Waukesha)



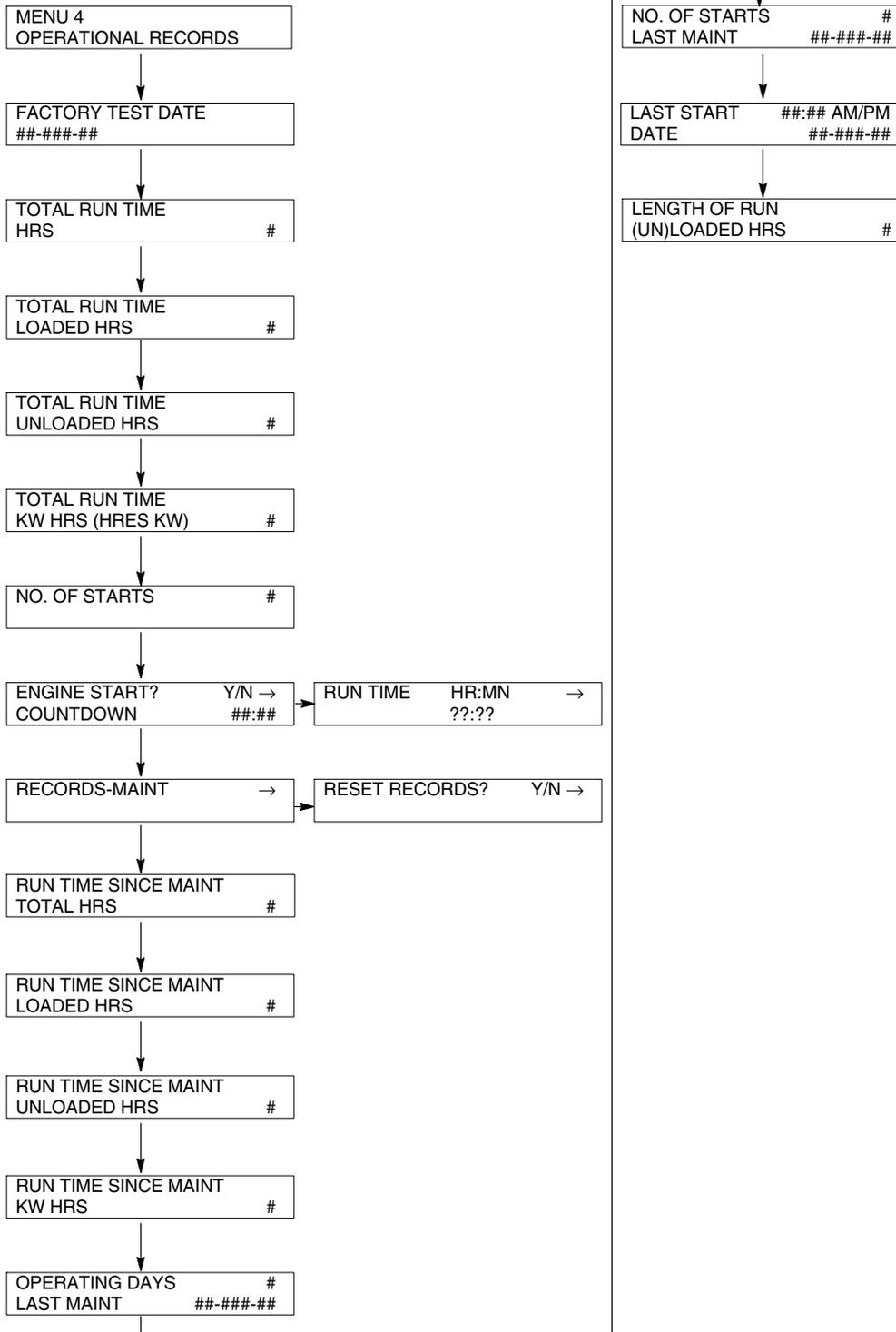
2.7.4 Menu 4—Operational Records (Documentation de fonctionnement)

Le Menu 4 affiche la documentation de fonctionnement du groupe électrogène incluant la date de début de fonctionnement, le dernier entretien journalisé, le temps de marche total avec ou sans charge, le temps de marche depuis le dernier entretien, le nombre de démarrages, et le nombre de jours que l'unité a fonctionné.

Après avoir effectué un entretien, entrer YES (OUI) pour réinitialiser la documentation reflétant le jour actuel. L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Voir Section 2.8.4 pour faire des changements dans ce menu.

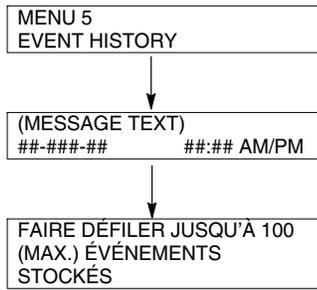
Menu 4 Aperçu



2.7.5 Menu 5—Event History (Historique des événements)

Le Menu 5 stocke et affiche les heures et les dates de jusqu'à 100 événements d'états, d'avertissements et d'arrêts stockés. Après les 100 premiers événements, chaque nouvel événement supplémentaire remplace l'événement le plus ancien. Voir Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties) pour une liste des événements possibles.

Menu 5 Aperçu



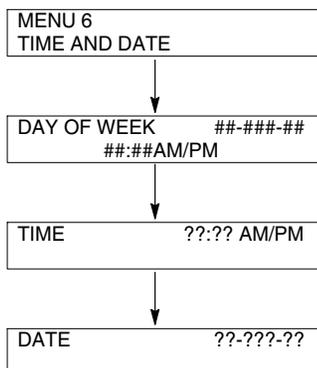
2.7.6 Menu 6—Time and Date (Heure et Date)

Le Menu 6 affiche l'heure et la date calendrier de l'horloge interne. Le contrôleur utilise l'heure réglée de l'horloge pour déterminer le moment de la marche d'entretien et la documentation des événements. L'heure et la date sont valides en autant que l'alimentation du contrôleur (accumulateur de démarrage) demeure connectée.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Voir Section 2.8.6 pour changer l'heure et/ou la date.

Menu 6 Aperçu



2.7.7 Menu 7—Generator System (Système Groupe électrogène)

Le Menu 7 affiche les données du système du groupe électrogène incluant la tension, fréquence, connexion de phase, tension de l'accumulateur, etc. Utiliser les valeurs entrées dans ce menu pour déterminer les valeurs d'arrêt et les temporisations.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Voir Section 2.8.7 pour changer l'information du système dans ce menu.

Remarque : Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales lorsque requises.

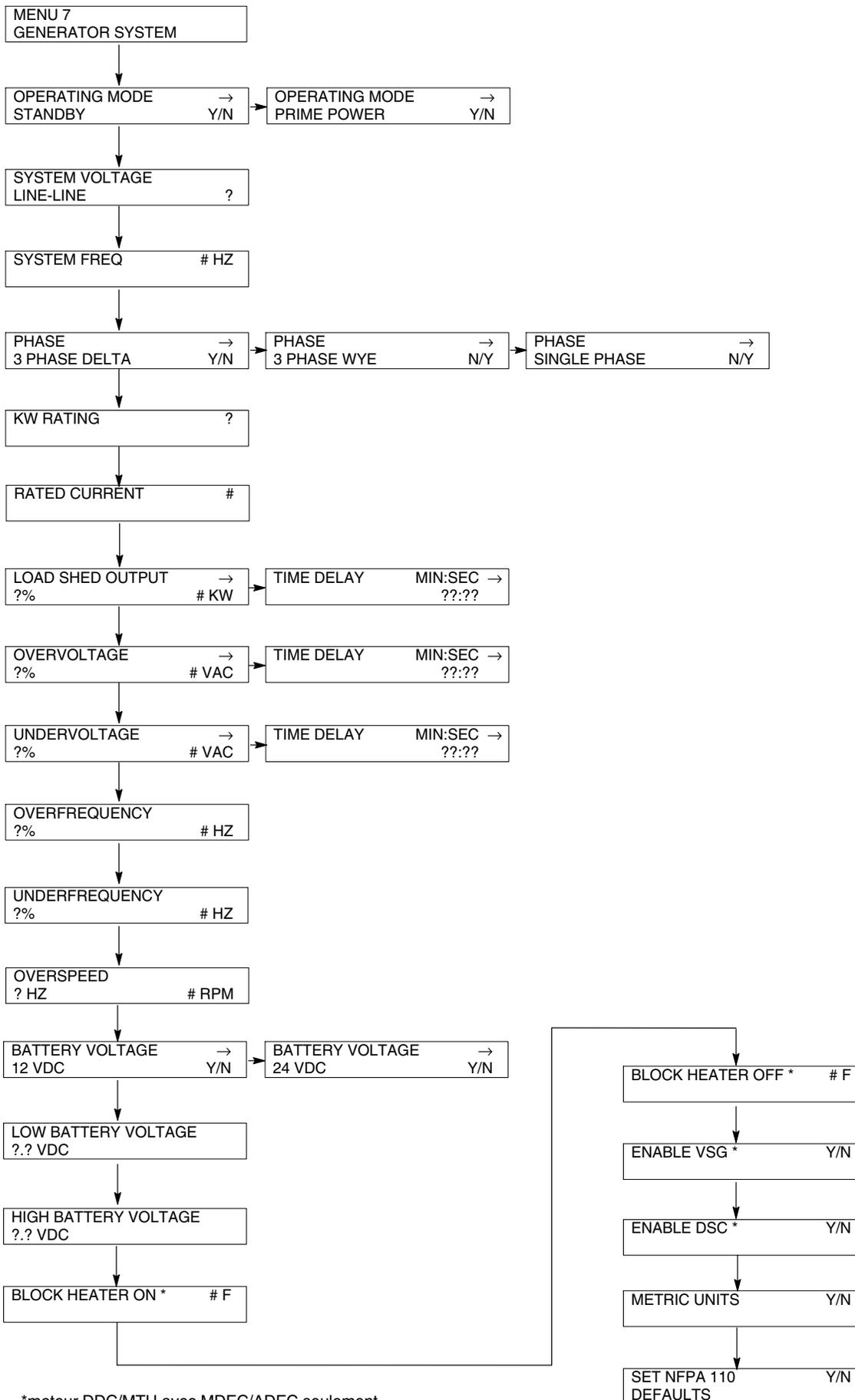
Remarque : L'utilisateur définit les données illustrées dans le Menu 7. Il ne s'agit PAS de données mesurées par le contrôleur et par les appareils de détection associés. L'utilisateur définit ces valeurs dans le but d'étalonner la commande.

Remarque : Certains alternateurs sont conçus pour fonctionner à une tension, fréquence, ou connexions de phase limitées. Les réglages au delà de ces paramètres peut causer un message *range error* (erreur plage).

Les éléments marqués * concernent seulement les moteurs DDC/MTU avec MDEC/ADEC.

Remarque : Les Menus incluent variable speed governor (régulateur tous régimes) (VSG) et digital speed control (commande numérique de vitesse) (DSC).

Menu 7 Aperçu



*moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC seulement

2.7.8 Menu 8—Time Delays (Temporisations)

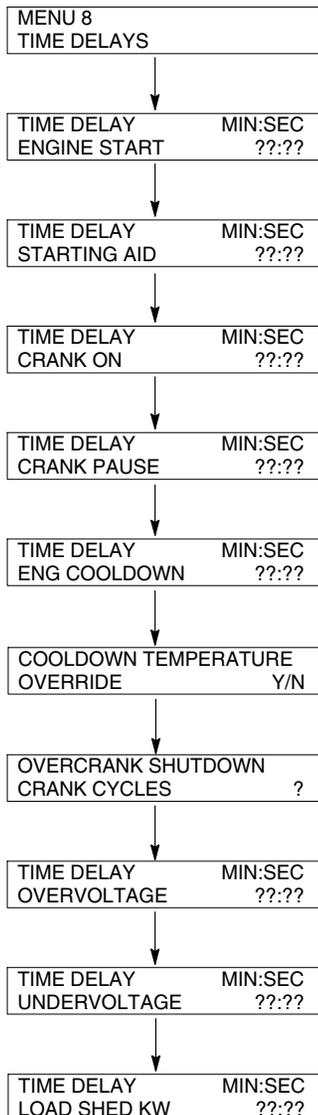
Le Menu 8 affiche les cycles de lancement cycliques, diverses caractéristiques de démarrage et d'arrêt reliées au moteur, et les temporisations d'arrêt auxiliaire et d'inhibition.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Voir Section 2.8.8 pour changer les réglages dans ce menu.

Cooldown Temperature Override (Dérivation Température de refroidissement). Cette caractéristique permet à l'utilisateur d'outrepasser (dériver) le refroidissement selon la température. Lorsque cette caractéristique est activée, le moteur fonctionnera en mode refroidissement pour tout le temps défini comme TIME DELAY ENG COOLDOWN (Temporisation refroidissement du moteur), peu importe la température du moteur.

Menu 8 Aperçu



Si Dérivation Température de refroidissement n'est pas activé, l'unité cessera de fonctionner lorsque la température du moteur chute en dessous de la température ENGINE COOLED DOWN (Moteur refroidi) (illustré dans Menu 2).

Refroidissement du moteur et cette caractéristique de dérivation de la température de refroidissement s'appliquent à l'arrêt à distance lorsque l'interrupteur principal est à la position AUTO. Aucun refroidissement ne se produira lorsque l'interrupteur principal est placé à la position OFF.

2.7.9 Menu 9—Input Setup (Configuration des entrées)

Le Menu 9 affiche la configuration des entrées numériques et analogiques d'avertissements et d'arrêts définies par l'utilisateur. Ces entrées offrent une multitude de choix pour configurer des entrées auxiliaires personnalisées.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Voir Section 2.8.9 pour changer les réglages dans ce menu.

Remarque : Appuyer sur la flèche bas pour passer au début de la configuration d'entrée suivante.

Remarque : Voir **Figure 2-8** dans Entrées de l'utilisateur pour les entrées réservées-usine qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur.

- **Enabled (Activé).** Le contrôleur ignorera l'entrée jusqu'à ce que le temps d'inhibition expire. Si le temps d'inhibition est réglé à zéro, l'entrée est surveillée en tout temps, même si le groupe électrogène ne fonctionne pas. Les **Analog inputs (Entrées analogiques)** ont des choix d'activation d'avertissement et d'arrêt séparés.
- **Inhibit Time Delay (Temporisation Inhibition).** La temporisation d'inhibition est la période de temps suivant la coupure du démarreur durant laquelle le groupe électrogène se stabilise et le contrôleur ne détecte aucune anomalie ou événement d'état. Ce menu indique si l'entrée est activée ou non. Si l'entrée n'est pas activée, le contrôleur ignorera ce signal d'entrée. La plage de la temporisation d'inhibition est de 0 à 60 secondes.
- **Time Delay (Shutdown ou Warning) (Temporisation [arrêt ou avertissement]).** La temporisation suit la temporisation d'inhibition. La temporisation est la période de temps entre le moment où le contrôleur détecte d'abord l'anomalie ou l'événement d'état et celui où le voyant d'avertissement ou d'arrêt du contrôleur s'allume. Le délai empêche toutes alarmes inutiles. La plage de la temporisation est de 0 à 60 secondes.

Additional Analog Input Entries (Informations supplémentaires d'entrée analogique). La sélection d'une entrée analogique exige habituellement d'entrer quatre valeurs - valeur basse avertissement, valeur élevée avertissement, valeur basse arrêt, et valeur élevée arrêt.

Battle Switch/Fault Shutdown Override Switch (Interrupteur Battle/Interrupteur prioritaire Arrêt pour anomalie). L'interrupteur *Battle* force le système à ignorer les arrêts normaux pour anomalie comme une basse pression d'huile et une haute température du moteur. L'interrupteur *Battle* n'annule pas l'arrêt d'urgence et l'arrêt pour emballement. Lorsque la fonction de l'interrupteur

Battle est activée, le groupe électrogène continue de fonctionner peu importe les signaux d'arrêt qui pourraient impliquer des dommages potentiels au moteur/groupe électrogène.

Lorsque cette entrée est activée, le voyant d'avertissement jaune s'allume et les événements d'avertissement/arrêt stockés qui sont ignorés continuent de se journaliser dans Menu 5— Event History (Historique des événements).

Shutdown Type A and Shutdown Type B (Arrêt Type A et Arrêt Type B). Choisir **shutdown type A** pour un arrêt standard où le voyant rouge s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche. Choisir **shutdown type B** pour un arrêt où l'indicateur de registre d'air RDO-23 se met sous tension pendant deux secondes, le voyant rouge s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche.

Analog Input A06—Analog Speed Adjust (VSG) (Entrée analogique 06—Ajustement de vitesse analogique [VSG]). L'Entrée analogique 06 peut être utilisée pour un ajustement de vitesse analogique lorsque la commande externe de la vitesse du moteur est désirée comme pour les applications de mise en parallèle ou le démarrage par autotransformateur sans coupure. Pour utiliser cette capacité, l'entrée doit être étalonnée. Consulter le 2.8.12, Menu 12—Calibration (Étalonnage).

Remarque : Cette caractéristique est supportée pour les moteurs Doosan, GM, et Volvo seulement.

Analog Input A07—Analog Voltage Adjust (Entrée analogique 07—Ajustement de tension analogique.) L'Ajustement de tension analogique est une caractéristique que l'utilisateur peut choisir d'activer. L'entrée désignée pour être utilisée comme Ajustement de tension analogique est l'entrée analogique 07.

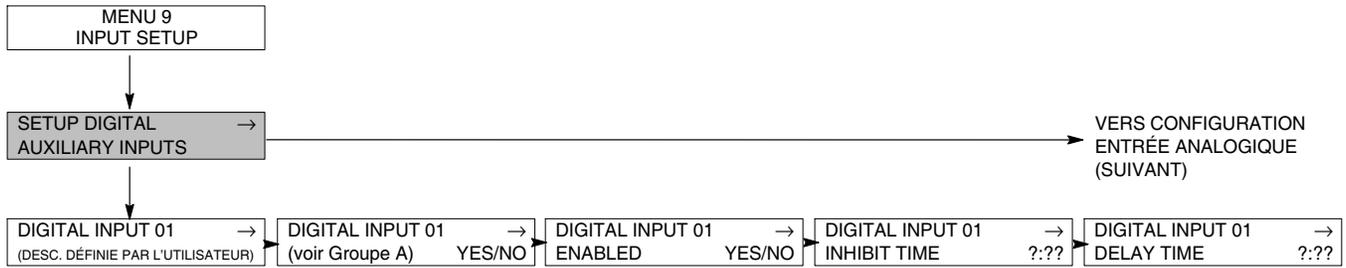
Activer l'Ajustement de tension analogique via le Menu 11. De plus, Monitor 2 ou Monitor 3 peut être utilisé pour activer l'Ajustement de tension analogique en entrant la description appropriée (*Analog Volt Adjust*) pour A07. Lorsque l'Ajustement de tension analogique est activé, la description pour A07 est *Analog Volt Adjust*. Changer la description en utilisant Monitor 2 ou Monitor 3 désactive la caractéristique Ajustement de tension analogique.

Lorsque l'Ajustement de tension analogique est activé, aucun avertissement ou arrêt peut être activé pour A07.

Remarque : Si la description de l'entrée analogique A07 ne correspond pas à *Analog Volt Adjust* l'entrée A07 ne fonctionnera **pas** comme l'ajustement de tension.

Identification and Descriptions (Identification et Descriptions). Les descriptions pour les entrées de l'utilisateur (analogique auxiliaire ou numérique auxiliaire) peuvent être entrées en utilisant le logiciel Monitor II où l'utilisateur détermine les descriptions en majuscule et minuscule.

Menu 9 Aperçu



Appuyer sur la flèche bas pour défiler à travers les entrées auxiliaires NUMÉRIQUES 1-21 ou entrer le numéro de l'entrée.

Groupe A

Les sélections préprogrammées incluent la liste suivante. Voir Annexe E pour l'application et les restrictions avec les moteurs spécifiques.

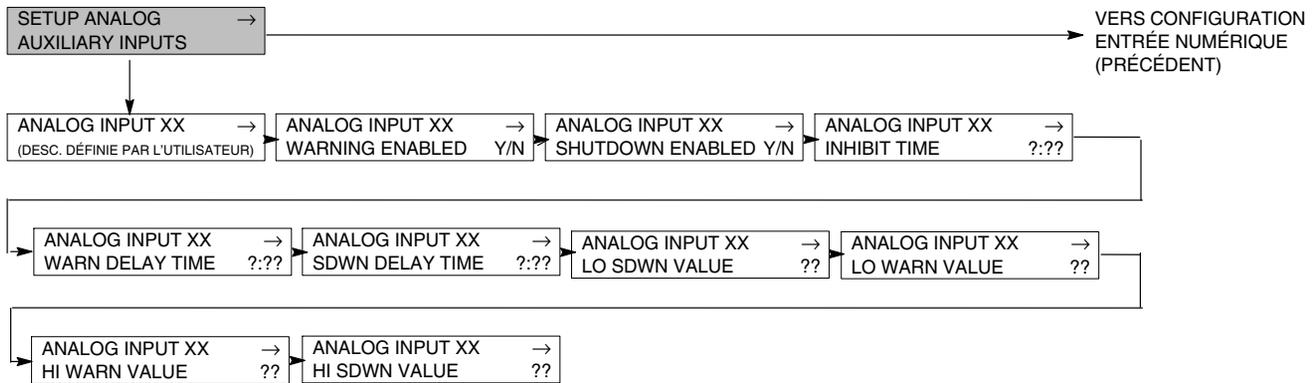
WARNING	Y/N
SHUTDOWN TYPE A	Y/N
SHUTDOWN TYPE B	Y/N
VOLTAGE RAISE	Y/N
VOLTAGE LOWER	Y/N

Groupe A, suite

VAR PF MODE	Y/N
REMOTE SHUTDOWN	Y/N
REMOTE RESET	Y/N
AIR DAMPER	Y/N
LOW FUEL	Y/N
FIELD OVERVOLTAGE	Y/N
IDLE MODE ACTIVE	Y/N
BATTLE SWITCH	Y/N
GROUND FAULT	Y/N
BAT CHGR FAULT	Y/N
HIGH OIL TEMP	Y/N

Groupe A, suite

LOW COOLANT LEVEL	Y/N
LOW COOLANT TEMP	Y/N
BREAKER CLOSED	Y/N
ENABLE SYNCH	Y/N
AFM SHUTDOWN	Y/N
KNOCK SHUTDOWN	Y/N
DETON WARNING	Y/N
DETON SHUTDOWN	Y/N
LOW FUEL SHUTDOWN	Y/N



Remarque : Pour les moteurs ECM, les entrées analogiques auxiliaires A01-A07 apparaîtront.

Remarque : Pour les moteurs non-ECM, les entrées analogiques auxiliaires A03-A07 apparaîtront.

Remarque : Pour les moteurs Waukesha, les entrées analogiques auxiliaires A05-A07 apparaîtront.

2.7.10 Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties)

Le Menu 10 affiche la configuration du système défini par l'utilisateur, état numérique et analogue, et les sorties d'anomalie et sorties d'excitateur de relais (ROD) 1-31. Ces sorties RDO offrent des choix multiples pour configurer les sorties auxiliaires personnalisées. Des sorties individuelles supplémentaires sont disponibles pour la surveillance, les diagnostics et les fonctions de commande.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage. Voir Section 2.8.10 pour changer ce menu.

Remarque : Certaines données exigent l'utilisation d'un PC en mode Programmation à distance. Voir les détails dans le manuel d'utilisation du logiciel de surveillance.

Remarque : Voir **Figure 2-8** dans Entrées de l'utilisateur pour les entrées réservées-usine qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur.

Anomalies communes

L'utilisateur peut programmer une simple anomalie composée d'anomalies de 3 programmes d'anomalie commune—système, numérique et analogue.

Jusqu'à 62 événements d'état et anomalies système définies par l'utilisateur peuvent être définis. Voir Groupe B sur les pages suivantes pour des descriptions spécifiques. Les anomalies NFPA 110 font partie du programme d'anomalies système et sont composées de 15 anomalies individuelles illustrées à la page suivante.

L'utilisateur peut sélectionner jusqu'à 21 événements d'état et anomalies numériques définis par l'utilisateur et désignés comme D01 à D21. Chacun des 21 événements d'état et anomalies sont assignables comme avertissements ou arrêts.

L'utilisateur peut sélectionner jusqu'à 7 événements d'état et anomalies analogiques définis par l'utilisateur et désignés comme A01 à A07. Chacun des 7 événements d'état et anomalies sont assignables comme avertissements ou arrêts avec des réglages bas ou élevés pour un total de jusqu'à 7 fonctions d'événements d'état et anomalies.

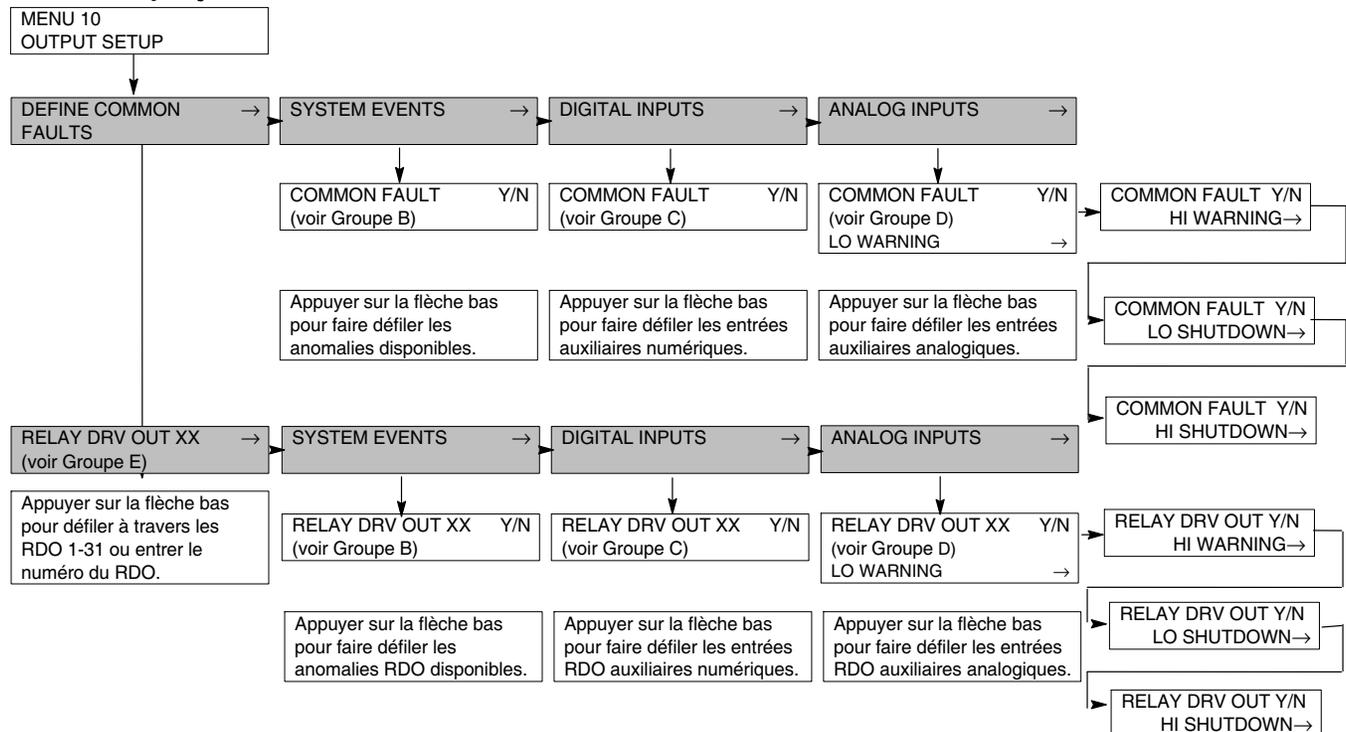
Relay Driver Outputs (RDOs) (Sorties d'excitateur de relais) (RDO)

Jusqu'à 31 RDO sont disponibles en utilisant les événements d'états et anomalies système, numérique et analogue. Les RDO offrent uniquement l'excitateur. Les relais de contact qui interfacent avec les autres équipements sont facultatifs.

Remarque : Le message d'erreur *Func (Function) Used by (RDO) XX Reassign? (Fonc (Fonction) utilisée par (RDO) XX Réassigner ?)* apparaît lorsque l'utilisateur tente de dupliquer une sélection RDO existante.

Remarque : Le message d'erreur *Cannot Change NFPA is Enabled (Impossible de changer NFPA est Activé)* apparaît lorsque l'utilisateur tente de modifier un réglage RDO qui est une exigence de défaut NFPA 110.

Menu 10 Aperçu



Menu 10 Aperçu, suite

Groupe B

Pour les événements système définis, choisir parmi les 66 événements d'états et anomalies suivants en changeant la sélection à YES. Voir Annexe E pour l'application et les restrictions avec les moteurs spécifiques.

EMERGENCY STOP
OVER SPEED
OVER CRANK
HI COOL TEMP SHUTDWN
OIL PRESS SHUTDOWN
LOW COOLANT TEMP (moteurs non-ECM)
LOW FUEL
HI COOL TEMP WARNING
OIL PRES WARNING
MASTER NOT IN AUTO
NFPA 110 FAULT*
LOW BATTERY VOLTAGE
HIGH BATTERY VOLTAGE
BATTERY CHARGE FAULT
SYSTEM READY
LOSS OF ECM COMM (moteurs ECM)
NO OIL PRESSURE SIGNAL
HI OIL TEMP
NO COOL TEMP SIGNAL
LOW COOLANT LEVEL
SPEED SENSOR FAULT
LOCKED ROTOR
MASTER SWITCH ERROR
MASTER SWITCH OPEN
MASTER SWITCH TO OFF
AC SENSING LOSS
OVER VOLTAGE
UNDER VOLTAGE
WEAK BATTERY
OVER FREQUENCY
UNDER FREQUENCY
LOAD SHED KW OVER
LOAD SHED UNDER FREQ
OVER CURRENT
EPS SUPPLYING LOAD
INTERNAL FAULT
DELAY ENG COOLDOWN
DELAY ENG START
STARTING AID
GENERATOR RUNNING
AIR DAMPER CONTROL
GROUND FAULT
EEPROM WRITE FAILURE
CRITICAL OVERVOLTAGE
ALTERNATOR PROTECTION SHUTDOWN
AIR DAMPER INDICATOR
DEFINED COMMON FAULT (RDO seulement)†
SCRDOs 1-4 (RDO commandés par logiciel)
MAINTENANCE DUE
ENGINE DERATE ACTIVE
ENGINE STALLED
J1939 CAN SHUTDOWN

*NFPA 110 FAULT

Les 15 alarmes d'anomalie NFPA 110 incluent ce qui suit :

OVERSPEED
OVERCRANK
HIGH COOLANT TEMP SHUTDOWN
OIL PRESSURE SHUTDOWN
LOW COOLANT TEMPERATURE
HIGH COOLANT TEMP WARNING
OIL PRESSURE WARNING
LOW FUEL
MASTER NOT IN AUTO
BATTERY CHARGER FAULT
LOW BATTERY VOLTAGE
HIGH BATTERY VOLTAGE
LOW COOLANT LEVEL
EPS SUPPLYING LOAD
AIR DAMPER INDICATOR

†DEFINED COMMON FAULT

Les 5 anomalies communes définies incluent ce qui suit :

EMERGENCY STOP
HI COOL TEMP SHUTDOWN
OIL PRESS SHUTDOWN
OVERCRANK
OVERSPEED

Groupe B, suite

Applications de mise en parallèle :

SD REVERSE POWER
SD OVER POWER
SD LOSS OF FIELD
SD OVERCURRENT PR
COMMON PR OUTPUT
IN SYNCH
BREAKER TRIP

Modèles Waukesha :

FUEL VALVE RELAY
PRELUBE RELAY
AFM REMOTE START
NO OIL TEMP SIGNAL
HI OIL TEMP WARNING
NO AIR TEMP SIGNAL
INTAKE AIR TEMP WARN
INTAKE AIR TEMP SDWN
AFM ENG START DELAY

Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC :

HI OIL TEMP WARNING
INTAKE AIR TEMP WARN
INTAKE AIR TEMP SDWN
ECM YELLOW ALARM
ECM RED ALARM
BLOCK HEATER CONTROL
LOW COOL TEMP SDOWN
LOAD SHED OVER TEMP

Groupe C

Jusqu'à 21 entrées numériques d'événements d'état et anomalies définis par l'utilisateur désignés comme D01 à D21 peut résulter en une anomalie commune d'entrée numérique.

Groupe D

Jusqu'à 7 entrées analogiques, d'événements d'état et anomalies définis par l'utilisateur désignés comme A01 à A07. Chacune des 7 est assignable comme arrêt ou avertissement avec des réglages élevés et bas.

Groupe E

Choisir jusqu'à 31 événements d'état et anomalies RDO à partir de ce qui suit :

SYSTEM FAULTS
(voir Groupe B, 66 éléments)
DIGITAL INPUTS
(voir Groupe C, 21 éléments)
ANALOG INPUTS
(voir Groupe D, 7 éléments)

2.7.11 Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension)

Le Menu 11 affiche la configuration des fonctions du régulateur de tension incluant les tensions ligne à ligne, le déchargement de sous-fréquence (volts par Hz), flexion réactive, facteur de puissance, et ajustements kVAR.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

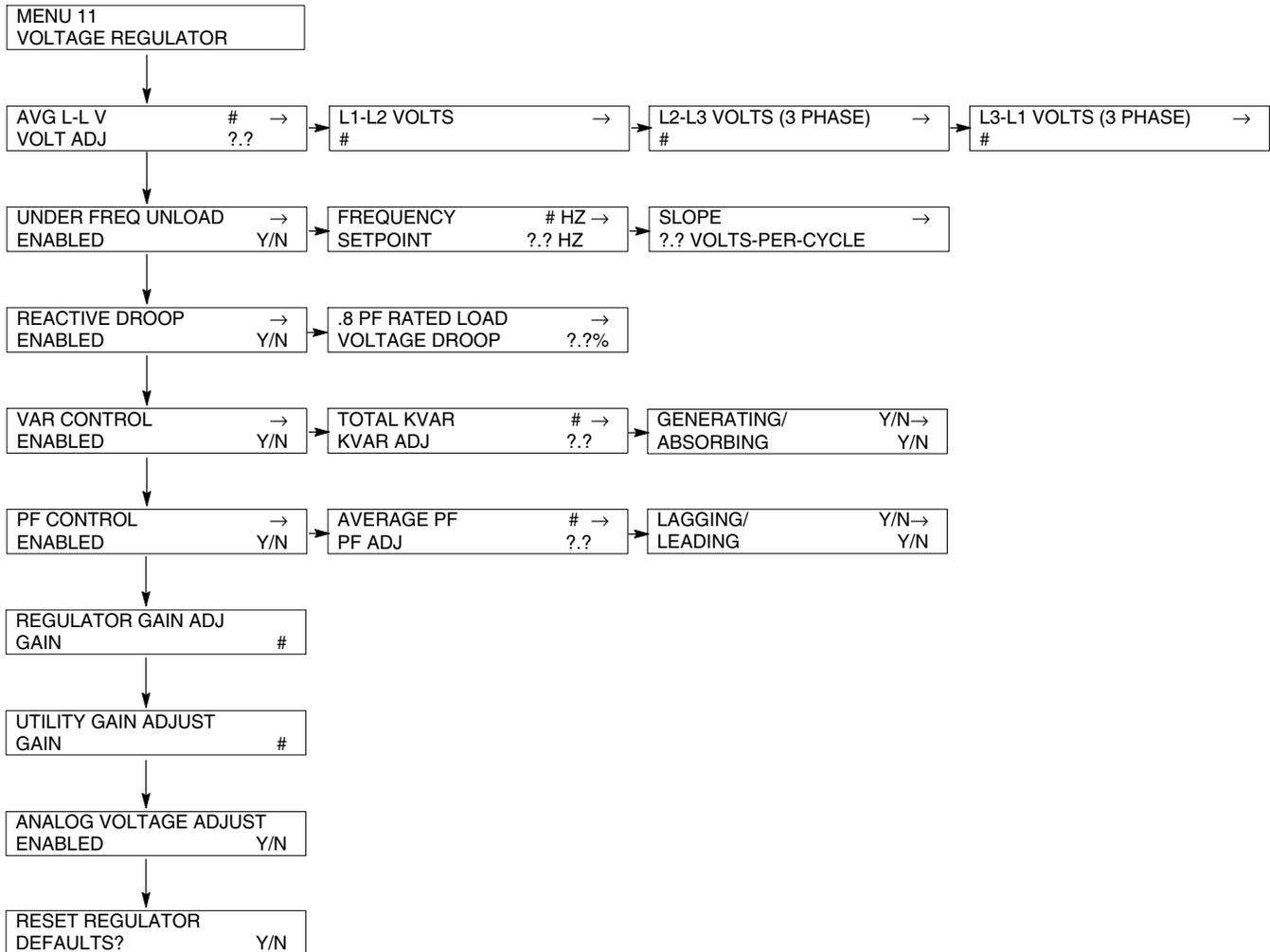
Voir Section 2.8.11 pour faire des changements dans ce menu.

Remarque : Les tensions ligne à ligne sont affichées à des fins de révision uniquement.

Remarque : Le gain de régulateur de tension est utilisé pour ajuster la stabilité et/ou la réponse de la tension.

Remarque : Le gain réseau est utilisé pour l'ajustement de stabilité VAR ou PF en faisant une mise en parallèle à un réseau.

Menu 11 Aperçu



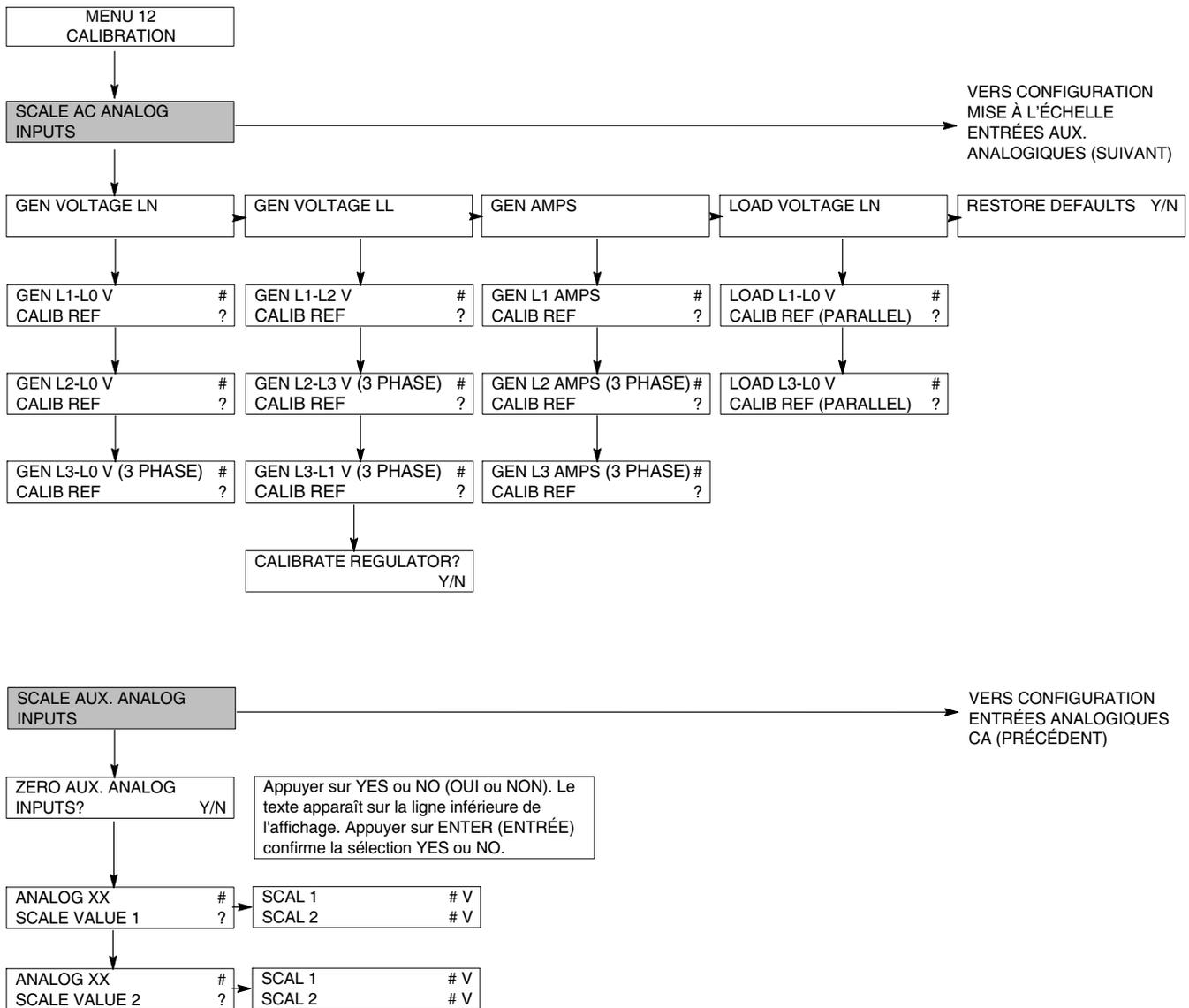
2.7.12 Menu 12—Calibration (Étalonnage)

Le Menu 12 offre accès aux facteurs d'étalonnage pour le mesurage (volts et amps) et les entrées auxiliaires analogiques. Le fait de changer la tension du système ou de remplacer la carte de circuit imprimé principale de commande logique exige un ajustement d'étalonnage.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Voir Section 2.8.12 pour faire des changements d'étalonnage.

Menu 12 Aperçu



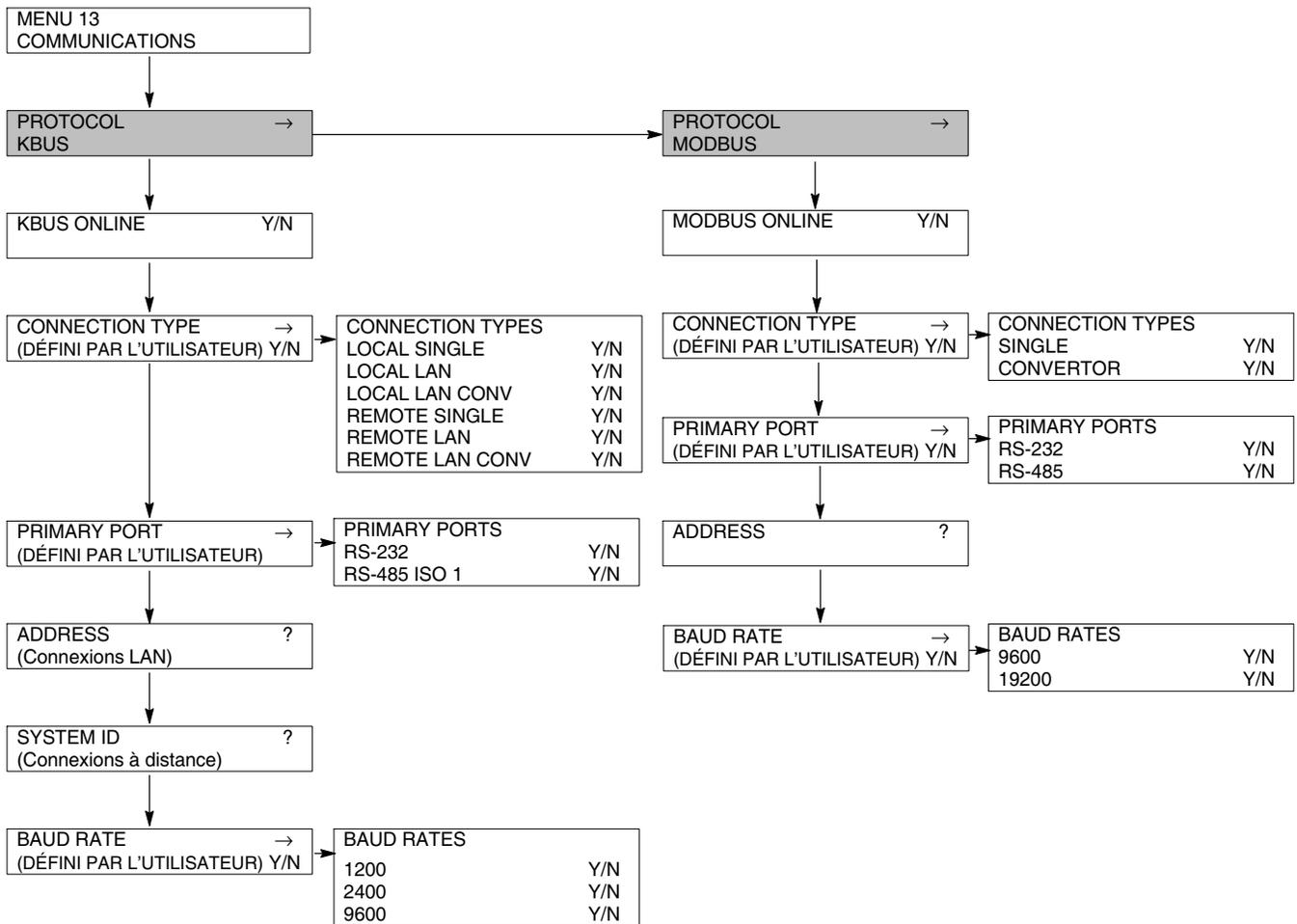
2.7.13 Menu 13—Communications

Le Menu 13 affiche les réglages pour les communications à distance.

Voir Section 2.8.13 pour faire des changements dans ce menu.

Voir le manuel d'utilisation Protocole de communication Modbus® pour une liste des registres Modbus® pour le contrôleur 550.

Menu 13 Aperçu



2.7.14 Menu 14—Programming Mode (Mode de programmation)

Le Menu 14 offre un accès local ou à distance pour accéder à la fonction programmation. L'utilisateur entre un mot de passe pour accéder au mode programmation.

Remarque : Ouvrir une session dans le mode de programmation *local* pour modifier le code d'accès à la programmation. *Le code d'accès par défaut d'usine est le numéro 0.*

Utiliser le Menu 14 pour changer le code d'accès. Enregistrer le nouveau numéro et donner le code d'accès uniquement aux individus autorisés. Si la logique du contrôleur n'accepte pas le code d'accès ou si le nouveau numéro de code est perdu, communiquer avec votre distributeur/concessionnaire local autorisé pour plus d'information.

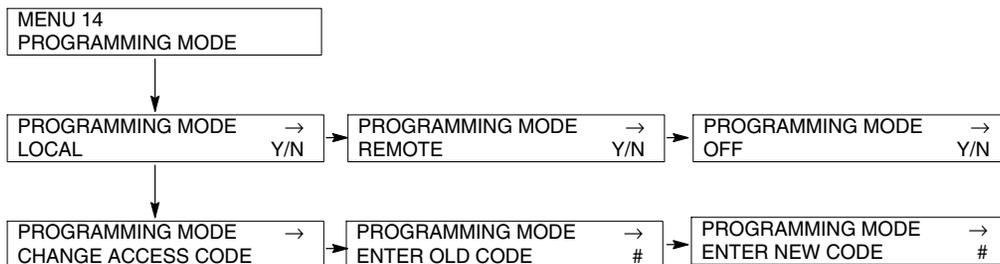
L'utilisateur choisit un des trois modes de programmation :

- Local—en utilisant le clavier du contrôleur
- À distance—en utilisant un PC
- Off—aucune programmation est permise

Remarque : Utiliser le contrôleur du groupe électrogène pour configurer initialement la programmation à distance. La programmation à distance ne peut pas être accédée à partir d'un PC à moins que le contrôleur soit d'abord réglé pour une programmation à distance en utilisant le Menu 14.

Voir Section 2.8.14.

Menu 14 Aperçu

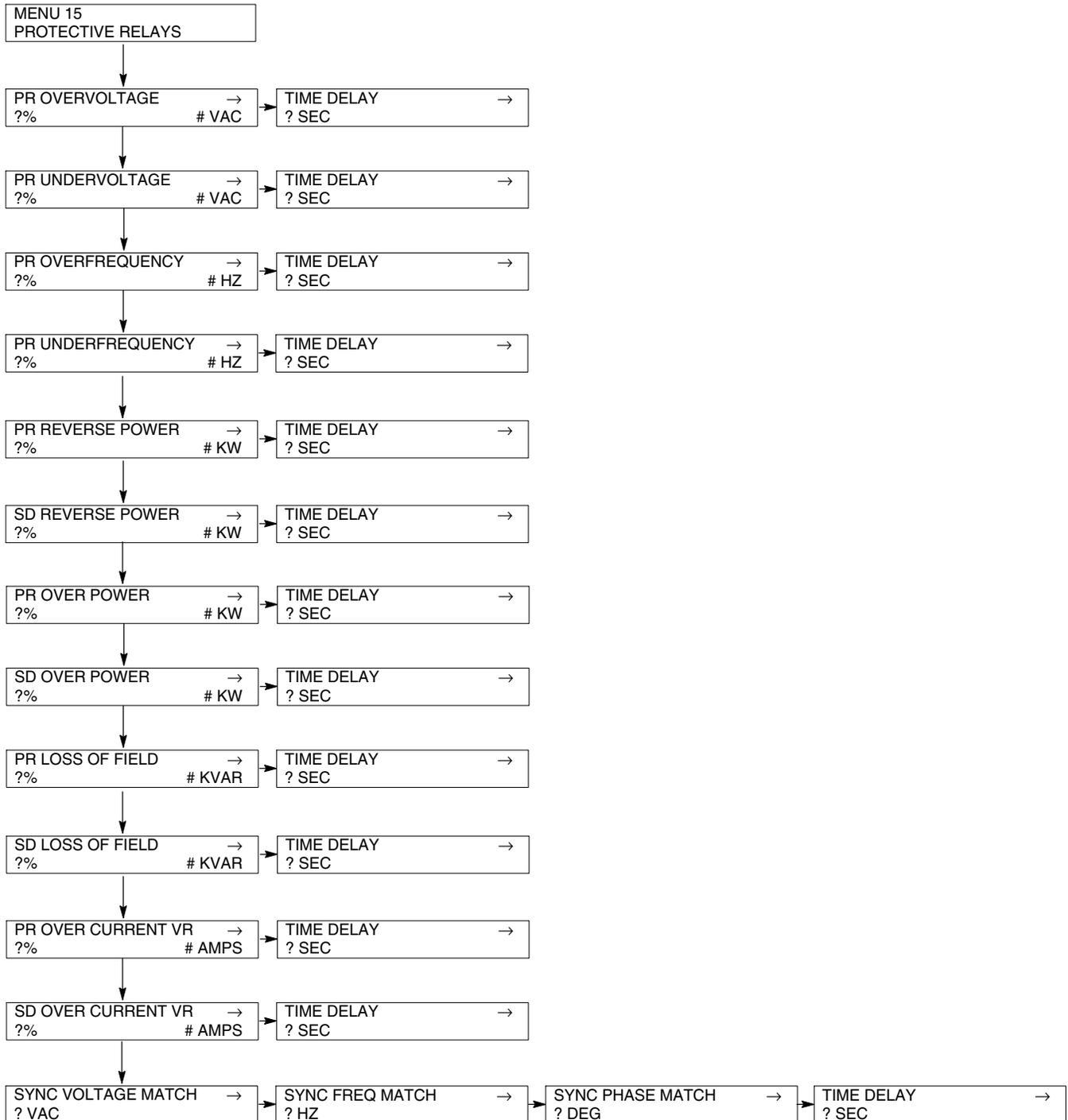


2.7.15 Menu 15—Protective Relays (PR) (Relais de protection)

Le Menu 15 offre une configuration de relais de protection et des temporisations pour les unités avec l'option protection de mise en parallèle. Ce menu sera visible et accessible uniquement si cette option est incluse. Les réglages shutdown (SD) (arrêt) outrepassent ceux dans le menu 7 et/ou menu 8.

Voir Section 2.8.15 pour faire des changements dans ce menu, lorsque l'option de mise en parallèle est activée.

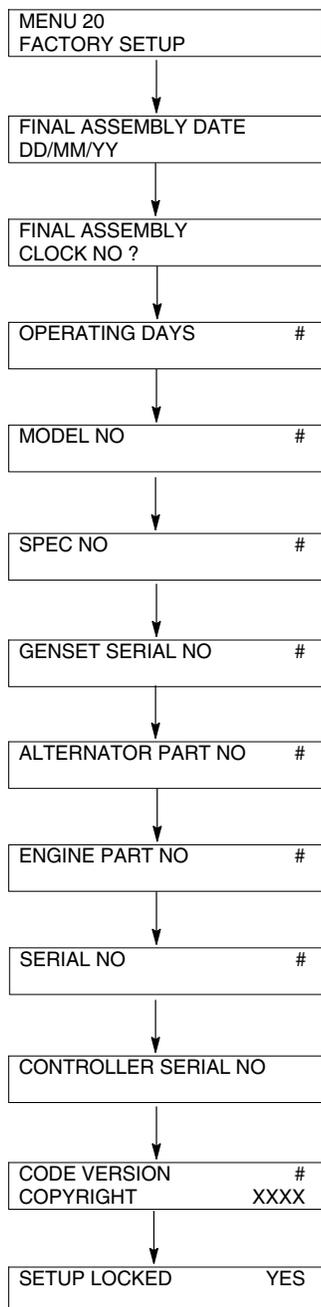
Menu 15 Aperçu



2.7.16 Menu 20—Factory Setup (Configuration Usine) (Version 2.10)

Le Menu 20 offre des information sur la configuration en usine incluant le nombre de jours de fonctionnement, l'information sur le groupe électrogène, sur l'alternateur, le moteur, le contrôleur, et la version du logiciel du contrôleur (code).

Menu 20 Aperçu



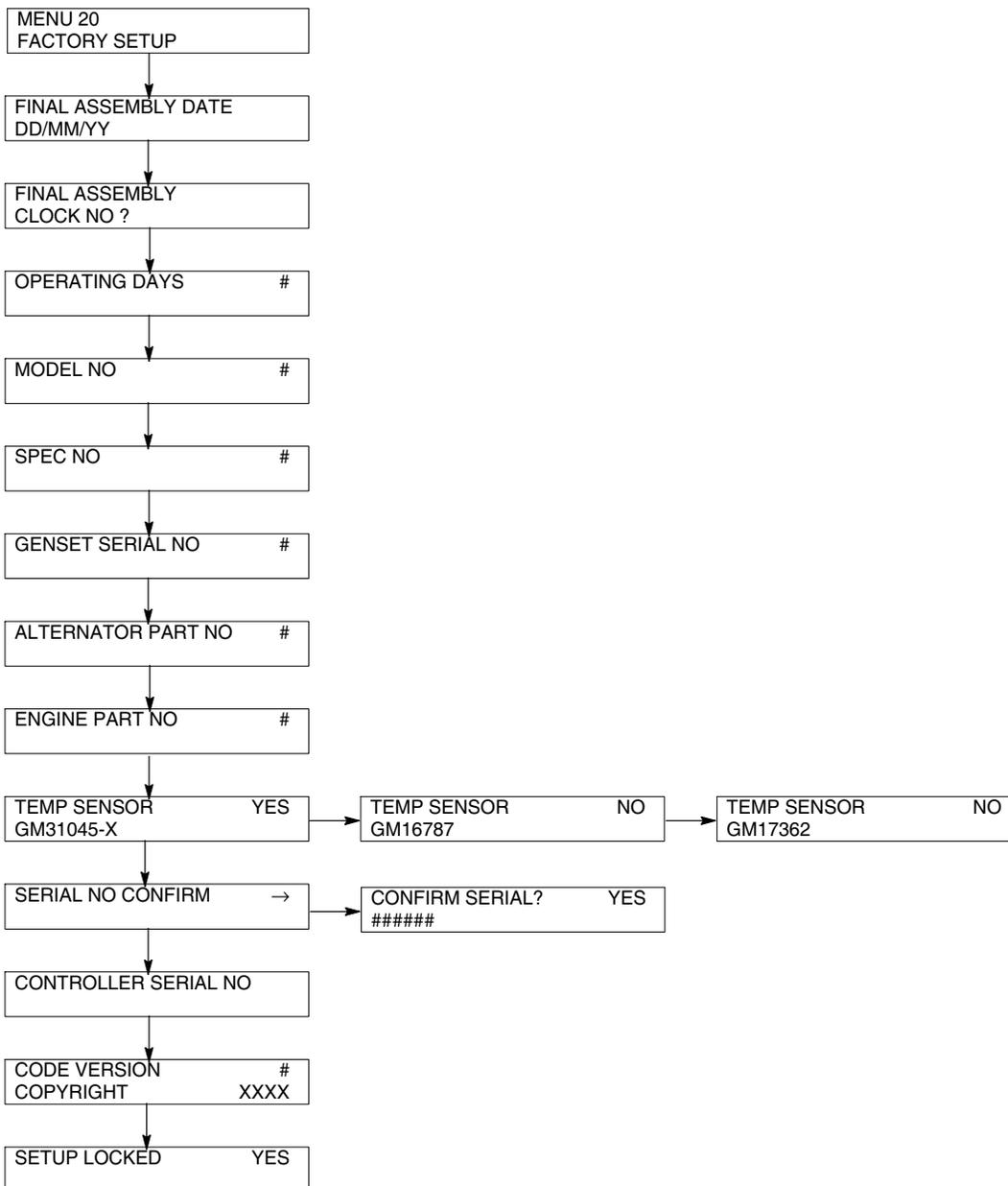
2.7.17 Menu 20—Factory Setup (Configuration Usine) (Version 2.21)

Le Menu 20 offre des information sur la configuration en usine incluant le nombre de jours de fonctionnement, l'information sur le groupe électrogène, sur l'alternateur, le moteur, le contrôleur, et la version du logiciel du contrôleur (code). La configuration du capteur de température s'applique aux moteurs non-ECM seulement.

Voir Section 2.8.16 pour faire des changements dans ce menu.

Remarque : Pour la Version 2.69 et moins, entrer le numéro de série numérique de la plaque signalétique du groupe électrogène. Pour la Version 2.70 et plus, confirmer que le numéro alphanumérique illustré à l'affichage correspond au numéro de série illustré sur la plaque signalétique du groupe électrogène. Si les numéros de série correspondent, appuyer sur la touche YES puis appuyer sur ENTER. Si les numéros de série ne correspondent pas, le mauvais personality parameter file (fichier paramètres personnalité) est installé. Consulter la documentation Program Loader (Chargeur de programme) pour des instructions sur le rechargement du personality parameter file (fichier paramètres personnalité).

Menu 20 Aperçu



2.8 Mode de programmation locale activé

La section Mode de programmation locale activé explique comment programmer la logique du contrôleur du groupe électrogène. Chaque menu contient une procédure étape par étape pour programmer les divers groupes de logique. Voir Section 1, Spécifications et caractéristiques, pour définir les plages et les réglages par défaut.

Veuillez lire et comprendre la section Mode de programmation locale activé au complet avant de tenter toute programmation. Les réglages en usine sont ajustables et programmer sans une compréhension complète des caractéristiques et fonctions de logique peut causer des changements par inadvertance.

Consulter le Menu 14—Programming Mode (Mode de programmation) pour des informations en ce qui a trait à l'activation de la programmation du menu. Après avoir complété la programmation toujours *remettre le contrôleur à la position Programming Mode Off (Mode de programmation Arrêt)* afin d'empêcher les changements de programme par inadvertance.

La caractéristique de programmation altère les réglages stockés et change les caractéristiques de la logique. Ne pas faire fonctionner le contrôleur avec le mode de programmation activé à moins que ce soit nécessaire de modifier la logique du programme ou d'effacer des données stockées. Limiter les responsabilités de programmation à des individus formés et en autorité.

L'application exige une expertise en design et programmation de systèmes de commande. Uniquement du personnel qualifié devrait programmer, installer, modifier et appliquer ce produit.

Utiliser la Section 2.7, Révision des affichages de menu, pour voir les données de fonctionnement du groupe électrogène et réviser l'information programmée auparavant et pour réviser les données lorsqu'aucune programmation est nécessaire.

Les menus affichant le symbole # représentent un des types de données suivants :

- Données calculées par le système
- Données mesurées par le système
- Données entrées par l'utilisateur

Les menus affichant le symbole ? exigent que l'utilisateur entre des données.

Les menus affichant le symbole * représentent des entrées de code d'accès ou de type de mot de passe. L'entrée de la touche actuelle ne s'affiche pas.

Voir Section 2.5.3, Demande et Messages d'erreur, pour les messages d'affichage d'erreur et les explications s'ils apparaissent lors de la navigation dans les menus.

Tous les affichages de menu s'appliquent aux tensions monophasées et triphasées à moins qu'autrement noté tel (1 PH) ou (3 PH) dans l'aperçu du menu. La désignation de phase n'apparaît pas dans les affichages du menu actuel.

Remarque : Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF / RESET lors de l'utilisation du mode de programmation locale activé.

Remarque : Utiliser le contrôleur du groupe électrogène pour configurer initialement la programmation à distance. Régler le contrôleur pour une programmation à distance en utilisant le Menu 14 et une communication à distance en utilisant le Menu 13 avant de tenter une programmation à distance.

Remarque : Appuyer sur n'importe quelle touche sur le clavier pour activer l'affichage du panneau du contrôleur. L'affichage du panneau se ferme 5 minutes après la dernière entrée au clavier.

Remarque : Appuyer sur la touche Reset Menu (Réinitialiser Menu) pour effacer l'affichage Erreur.

Remarque : Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales lorsque requises.

Consulter Figure 2-18 pour une référence rapide au numéro de menu et description.

No. Menu	Description Menu
1	Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène) (Connexions triphasées)
1	Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène) (Connexions monophasées)
2	Engine Monitoring (Surveillance Moteur)
3	Analog Monitoring (Surveillance analogique)
4	Operational Records (Documentation de fonctionnement)
5	Event History (Historique des événements)
6	Time and Date (Heure et Date)
7	Generator System (Système Groupe électrogène)
8	Time Delays (Temporisations)
9	Input Setup (Configuration des entrées)
10	Output Setup (Configuration des sorties)
11	Voltage Regulator (Régulateur de tension)
12	Calibration (Étalonnage)
13	Communications
14	Programming Mode (Mode de programmation)
15	Protective Relays (Relais de protection)
20	Factory Setup (Configuration usine)

Figure 2-18 Numéro de Menu et Description

2.8.1 Menu 1—Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène)

Le Menu 1 offre des données de sortie du groupe électrogène incluant les tensions ligne à ligne et les tensions de phase, courant, fréquence, facteur de puissance, kilowatts total, pourcentage de kW maximum, kVA total, et kVAR total. Le Menu 1 affiche les connexions triphasées et monophasées séparément.

Remarque : Pour la fonction défilement automatique, appuyer sur ENTER (ENTRÉE) au niveau du menu V & A Summary. Appuyer sur la touche Reset Menu (Réinitialiser Menu) ou sur la touche Menu Droite → pour arrêter la fonction défilement automatique.

Remarque : Le fait d'appuyer sur une touche flèche droite à partir de tout sous-menu déplace au prochain entête de sous-menu.

Menu 1—Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène) (Connexions triphasées) Menu 1 Affichages avec Touches

Remarque : Ce menu est à des fins de surveillance seulement; aucun ajustement ou réglage d'utilisateur ne peut être entré.

Touche	Affichage	Description
RESET MENU	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
1	MAIN MENU NUMBER 1	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER	MENU 1 GENERATOR MONITORING	Affiche le numéro de menu et le nom.
MENU ↓	VOLTS & AMPS →	Affiche l'entête volts et amps.
MENU ↓	L1-L2 VOLTS # L1 AMPS #	Affiche L1 et L2 volts et L1 amps.
MENU ↓	L2-L3 VOLTS # L2 AMPS #	Affiche L2 et L3 volts et L2 amps.
MENU ↓	L3-L1 VOLTS # L3 AMPS #	Affiche L3 et L1 volts et L3 amps.
MENU ↓	L1-L0 VOLTS # L1 AMPS #	Affiche L1-L0 volts et L1 amps.
MENU ↓	L2-L0 VOLTS # L2 AMPS #	Affiche L2 et L0 volts et L2 amps.
MENU ↓	L3-L0 VOLTS # L3 AMPS #	Affiche L3-L0 volts et L3 amps.
MENU ↓	FREQUENCY # HZ	Affiche la fréquence.
MENU ↓	MENU 1 GENERATOR MONITORING	Ramène l'utilisateur au numéro de menu et nom.
MENU ↓	VOLTS & AMPS →	Ramène l'utilisateur à l'entête volts et amps.
MENU →	V & A SUMMARY →	Affiche l'entête du sommaire des volts et amps.
MENU ↓	V L1-L2 L2-L3 L3-L1 # # #	Affiche L1-L2, L2-L3, et L3-L1 volts.
MENU ↓	V L1-L0 L2-L0 L3-L0 # # #	Affiche L1-L0, L2-L0, et L3-L0 volts. (3 ph. seulement)

Menu 1—Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène) (Connexions triphasées), suite

Menu 1 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	A L1 L2 L3 # # #	Affiche L1, L2, et L3 amps.
	V & A SUMMARY →	Ramène l'utilisateur à l'entête du sommaire des volts et amps.
	POWER KW →	Affiche l'entête de puissance kilowatt.
	TOTAL KW # PF # LEADING/LAGGING	Affiche le total des kilowatts et le facteur de puissance avance et retard.
	L1 KW # PF # LEADING/LAGGING	Affiche le total des kilowatts L1 et le facteur de puissance avance et retard.
	L2 KW # PF # LEADING/LAGGING	Affiche le total des kilowatts L2 et le facteur de puissance avance et retard.
	L3 KW # PF # LEADING/LAGGING	Affiche le total des kilowatts L3 et le facteur de puissance avance et retard.
	TOTAL KW # % OF RATED KW #	Affiche le kW total et le pourcentage de kilowatts nominal.
	POWER KW →	Ramène l'utilisateur à l'entête puissance kilowatt.
	POWER KVAR →	Affiche l'entête de puissance kVAR.
	TOTAL KVAR # ABSORBING/GENERATING	Affiche le kVAR total, absorption et génération.
	L1 KVAR # ABSORBING/GENERATING	Affiche L1 kVAR, absorption et génération.
	L2 KVAR # ABSORBING/GENERATING	Affiche L2 kVAR, absorption et génération.
	L3 KVAR # ABSORBING/GENERATING	Affiche L3 kVAR, absorption et génération. (3 ph. seulement)
	POWER KVAR →	Ramène l'utilisateur à l'entête puissance kVAR.
	POWER KVA →	Affiche l'entête de puissance kVA.
	TOTAL KVA #	Affiche le kVA total.
	L1 KVA #	Affiche L1 kVA.
	L2 KVA #	Affiche L2 kVA.

Menu 1—Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène) (Connexions triphasées), suite

Menu 1 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	L3 KVA #	Affiche L3 kVA.
	POWER KVA →	Ramène l'utilisateur à l'entête puissance kVA.

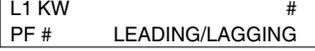
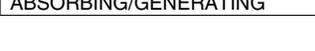
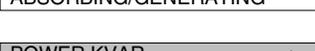
Menu 1—Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène) (Connexions monophasées)

Menu 1 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
	MAIN MENU NUMBER 1	Appuyer sur la touche Enter.
	MENU 1 GENERATOR MONITORING	Affiche le numéro de menu et le nom.
	VOLTS & AMPS →	Affiche l'entête volts et amps.
	L1-L2 VOLTS # L1 AMPS #	Affiche L1 et L2 volts et L1 amps.
	L1-L2 VOLTS # L2 AMPS #	Affiche L1 et L2 volts et L2 amps.
	L1-L0 VOLTS # L1 AMPS #	Affiche L1-L0 volts et L1 amps.
	L2-L0 VOLTS # L2 AMPS #	Affiche L2 et L0 volts et L2 amps.
	FREQUENCY # HZ	Affiche la fréquence.
	MENU 1 GENERATOR MONITORING	Ramène l'utilisateur au numéro de menu et nom.
	VOLTS & AMPS →	Ramène l'utilisateur à l'entête volts et amps.
	V & A SUMMARY →	Affiche l'entête du sommaire des volts et amps.
	V L1-L2 L1-L0 L2-L0 # # #	Affiche L1-L2, L1-L0, et L2-L0 volts.
	A L1 L2 # #	Affiche L1 et L2 amps.
	V & A SUMMARY →	Ramène l'utilisateur à l'entête du sommaire des volts et amps.

Menu 1—Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène) (Connexions monophasées), suite

Menu 1 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
		Affiche l'entête de puissance kilowatt.
		Affiche le total des kilowatts et le facteur de puissance avance et retard.
		Affiche le total des kilowatts L1 et le facteur de puissance avance et retard.
		Affiche le total des kilowatts L2 et le facteur de puissance avance et retard.
		Affiche le kW total et le pourcentage de kilowatts nominal.
		Ramène l'utilisateur à l'entête puissance kilowatt.
		Affiche l'entête de puissance kVAR.
		Affiche le kVAR total, absorption et génération.
		Affiche L1 kVAR, absorption et génération.
		Affiche L2 kVAR, absorption et génération.
		Ramène l'utilisateur à l'entête puissance kVAR.
		Affiche l'entête de puissance kVA.
		Affiche le kVA total.
		Affiche L1 kVA.
		Affiche L2 kVA.
		Ramène l'utilisateur à l'entête puissance kVA.

2.8.2 Menu 2—Engine Monitoring (Surveillance Moteur)

Le Menu 2 offre des données de fonctionnement du moteur incluant la pression et la température d'huile, la température du réfrigérant, la pression et la température du carburant, les tr/min du moteur, et la tension de l'accumulateur. Le Menu 2 affiche aussi les points de consigne d'avertissements et d'arrêts du moteur et les points de consigne de la température lorsque le moteur est réchauffé ou refroidi.

Les fonctions détaillées de surveillance du moteur apparaissent seulement pour les moteurs DDEC (DDC/MTU), JDEC (John Deere), EMS2 (Volvo), EDC3 (Volvo), ou les moteurs équipés MDEC/ADEC (DDC/MTU).

Remarque : Le fait d'appuyer sur une touche flèche droite à partir de tout sous-menu déplace au prochain entête de sous-menu.

Menu 2—Engine Monitoring (Surveillance Moteur)

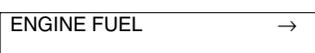
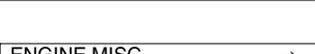
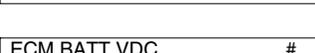
Menu 2 Affichages avec Touches

Remarque : Ce menu est à des fins de surveillance seulement; aucun ajustement ou réglage d'utilisateur ne peut être entré.

Touche	Affichage	Description
	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
	MAIN MENU NUMBER 2	Appuyer sur la touche Enter.
	MENU 2 ENGINE MONITORING	Affiche le numéro de menu et le nom.
	ENGINE MONITORING → BASIC	Affiche l'entête de surveillance de base du moteur.
	OIL PRESSURE # PSI COOLANT TEMP # F	Affiche la pression d'huile et la température du réfrigérant.
	INTAKE AIR # F OIL TEMP (Waukesha) # F	Affiche l'air d'admission et la température de l'huile (Modèles Waukesha seulement).
	ENGINE RPM # LOCAL BATT VDC #	Affiche les tr/mn du moteur et l'accumulateur local Vcc.
	HCT WARN # F HCT SDOWN # F	Affiche les points de consigne d'avertissement et d'arrêt de la température de réfrigérant élevée.
	LOP WARN # PSI LOP SDOWN # PSI	Affiche les points de consigne d'avertissement et d'arrêt de la basse pression d'huile.
	ENGINE WARMED UP # F	Affiche le point de consigne de la température du moteur réchauffé.
	ENGINE COOLED DOWN # F	Affiche le point de consigne de la température du moteur refroidi.
	MENU 2 ENGINE MONITORING	Ramène l'utilisateur au numéro de menu et nom.
	ENGINE MONITORING → BASIC	Ramène l'utilisateur à l'entête de surveillance de base du moteur.

Menu 2—Engine Monitoring (Surveillance Moteur), suite

Menu 2 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
(Moteurs équipés DDEC/JDEC/EMS2/EDC3 seulement)		
		Affiche l'entête de surveillance détaillée du moteur. Remarque : La surveillance détaillée du moteur exige un moteur DDEC/JDEC/EMS2/EDC3.
		Affiche le sous-entête carburant moteur.
		Affiche la pression du carburant et la température du carburant.
		Affiche la pression d'air et la température d'air de la charge.
		Affiche le débit de carburant par heure.
		Affiche la quantité de carburant utilisé durant le dernier fonctionnement.
		Ramène l'utilisateur à l'entête de surveillance détaillée du moteur.
		Affiche le sous-entête carburant moteur.
		Affiche le sous-entête réfrigérant moteur.
		Affiche la pression du réfrigérant et la température du réfrigérant.
		Affiche le niveau du réfrigérant en pourcentage de la pleine capacité.
		Ramène l'utilisateur au sous-entête réfrigérant moteur.
		Affiche le sous-entête huile moteur.
		Affiche la pression d'huile et la température d'huile.
		Affiche le niveau d'huile en pourcentage de la pleine capacité et la pression du carter moteur.
		Ramène l'utilisateur au sous-entête huile moteur.
		Affiche le sous-entête divers moteur.
		Affiche l'accumulateur Vcc du moteur ECM et la température ambiante.

Menu 2—Engine Monitoring (Surveillance Moteur), suite

Menu 2 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
(Moteurs équipés DDEC/JDEC/EMS2/EDC3 seulement, suite)		
	<input type="text" value="ENGINE MODEL NO. #"/>	Affiche le numéro de modèle du moteur.
	<input type="text" value="ENGINE SERIAL NO. #"/>	Affiche le numéro de série du moteur.
	<input type="text" value="UNIT NO. #"/> <input type="text" value="ECM S/N #"/>	Affiche le numéro de l'unité et le numéro de série ECM.
	<input type="text" value="ECM FAULTS CODES #"/>	Affiche les codes d'erreur ECM.
	<input type="text" value="ENGINE MISC →"/>	Ramène l'utilisateur au sous-entête divers moteur.

Menu 2—Engine Monitoring (Surveillance Moteur), suite

Menu 2 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
(Moteurs équipés MDEC seulement)		
MENU →	ENGINE MONITORING DETAILED →	Affiche l'entête de surveillance détaillée du moteur. Remarque : La surveillance détaillée du moteur exige un moteur DDC/MTU MDEC/ADEC.
MENU ↓	ENGINE FUEL →	Affiche le sous-entête carburant moteur.
MENU ↓	FUEL PRES # PSI FUEL TEMP # F	Affiche la pression du carburant et la température du carburant.
MENU ↓	CHG AIR PRESSURE # PSI CHG AIR TEMP # F	Affiche la pression d'air et la température du turbochargeur.
MENU ↓	FUEL RATE * # GPH	Affiche le débit de carburant par heure.
MENU ↓	DAILY FUEL USED * # GAL	Affiche la quantité de carburant utilisé durant le dernier 24 heures.
MENU ↓	TOTAL FUEL USED * # GAL	Affiche la quantité de carburant utilisé durant la dernière réinitialisation.
MENU ↓	ENGINE MONITORING DETAILED →	Ramène l'utilisateur à l'entête de surveillance détaillée du moteur.
MENU ↓	ENGINE FUEL →	Affiche le sous-entête carburant moteur.
MENU →	ENGINE OIL →	Affiche le sous-entête huile moteur.
MENU ↓	OIL PRES # PSI OIL TEMP # F	Affiche la pression d'huile et la température d'huile.
MENU ↓	ENGINE OIL →	Ramène l'utilisateur au sous-entête huile moteur.
MENU →	ENGINE MISC →	Affiche le sous-entête divers moteur.
MENU ↓	ECU SUPPLY VDC # AMBIENT TEMP # F	Affiche l'alimentation Vcc du ECU et la température ambiante.
MENU ↓	ECU HOURS #	Affiche les heures de fonctionnement du ECU.
MENU ↓	ECU FAULTS CODES #	Affiche les codes d'erreur ECU.
MENU ↓	ENGINE MISC →	Ramène l'utilisateur au sous-entête divers moteur.

* Bien que les affichages de menu apparaissent sur le contrôleur 550, l'ECM du moteur n'est pas actuellement configuré pour offrir ces données.

2.8.3 Menu 3—Analog Monitoring (Surveillance analogique)

Le Menu 3 offre la tension de l'accumulateur et jusqu'à 7 éléments de surveillance analogique définis par l'utilisateur selon le système de groupe électrogène.

L'affichage *User Defined Desc* (*Desc. définie par l'utilisateur*) concerne une description entrée dans le contrôleur à l'aide du logiciel du PC. Cette description reste comme affichage pour révision future jusqu'à ce qu'elle soit changée par l'utilisateur du logiciel du PC. L'affichage a un maximum de 20 caractères.

Analogue Volt Adjust (Ajustement de tension analogique). Lorsque l'option d'ajustement de tension analogique est activée (voir Menu 11), l'entrée analogique 7 est prédéfinie comme ajustement de tension. La tension de cette entrée définira l'ajustement à partir du réglage dans le Menu 11, Voltage Regulator (Régulateur de tension). La plage normale d'entrée analogique de 0,5 à 4,5 correspond à un $\pm 10\%$ de tension de système. Le point médian de 2,5 volts correspond à 0 volts décalé. S'il n'y a

pas de connexion au niveau de l'entrée analogique 7, aucun ajustement de tension est reconnu.

Remarque : Si l'affichage analogique illustre O/R (out of range) (hors plage), aucune entrée est connectée.

Remarque : Certaines données exigent l'utilisation d'un PC en mode Programmation à distance. Voir les détails dans le manuel d'utilisation du logiciel de surveillance.

Remarque : Voir **Figure 2-8** dans Entrées de l'utilisateur pour les entrées réservées-usine qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur.

Remarque : Ce menu est à des fins de surveillance seulement; aucun ajustement ou réglage d'utilisateur ne peut être entré.

Menu 3—Analog Monitoring (Surveillance analogique) (Moteurs ECM)

Menu 3 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
	MAIN MENU NUMBER 3	Appuyer sur la touche Enter.
	MENU 3 ANALOG MONITORING	Affiche le numéro de menu et le nom.
	LOCAL BATT VDC #	Affiche l'accumulateur local Vcc.
	ANALOG 01 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 01 et la description définie par l'utilisateur.
	ANALOG 02 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 02 et la description définie par l'utilisateur.
	ANALOG 03 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 03 et la description définie par l'utilisateur.
	ANALOG 04 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 04 et la description définie par l'utilisateur.
	ANALOG 05 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 05 et la description définie par l'utilisateur.
	ANALOG 06 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 06 et la description définie par l'utilisateur.
	ANALOG 07 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 07 et la description définie par l'utilisateur.
	OU ANALOG 07 # ANALOG VOLT ADJUST	Affiche la valeur Vcc d'ajustement de tension pour analogique 07 lorsque l'ajustement de tension analogique est activé.
	ANALOG MONITORING MENU 3	Ramène l'utilisateur à l'entête de surveillance analogique. Remarque : Entrer les données à l'aide d'un PC en mode Programmation à distance.

Menu 3—Analog Monitoring (Surveillance analogique) (Moteurs Non-ECM)

Menu 3 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
	MAIN MENU NUMBER 3	Appuyer sur la touche Enter.
	MENU 3 ANALOG MONITORING	Affiche le numéro de menu et le nom.
	LOCAL BATT VDC #	Affiche l'accumulateur local Vcc.
	ANALOG 03 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 03 et la description définie par l'utilisateur.
	ANALOG 04 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 04 et la description définie par l'utilisateur.
	ANALOG 05 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 05 et la description définie par l'utilisateur.
	ANALOG 06 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 06 et la description définie par l'utilisateur.
	ANALOG 07 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 07 et la description définie par l'utilisateur.
	OU ANALOG 07 # ANALOG VOLT ADJUST	Affiche la valeur Vcc d'ajustement de tension pour analogique 07 lorsque cette option est activée. Remarque : Cette fonction peut être outrepassée en changeant la description à l'aide du logiciel facultatif Monitor III ou en la désactivant dans le Menu 11.
	ANALOG MONITORING MENU 3	Ramène l'utilisateur à l'entête de surveillance analogique. Remarque : Entrer les données à l'aide d'un PC en mode Programmation à distance.

Menu 3—Analog Monitoring (Surveillance analogique) (Moteurs Waukesha)

Menu 3 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
	MAIN MENU NUMBER 3	Appuyer sur la touche Enter.
	MENU 3 ANALOG MONITORING	Affiche le numéro de menu et le nom.
	LOCAL BATT VDC #	Affiche l'accumulateur local Vcc.
	ANALOG 05 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 05 et la description définie par l'utilisateur.
	ANALOG 06 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 06 et la description définie par l'utilisateur.
	ANALOG 07 # (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche analogique 07 et la description définie par l'utilisateur.
	OU ANALOG 07 # ANALOG VOLT ADJUST	Affiche la valeur Vcc d'ajustement de tension pour analogique 07 lorsque cette option est activée. Remarque : Cette fonction peut être outrepassée en changeant la description à l'aide du logiciel facultatif Monitor III ou en la désactivant dans le Menu 11.
	ANALOG MONITORING MENU 3	Ramène l'utilisateur à l'entête de surveillance analogique. Remarque : Entrer les données à l'aide d'un PC en mode Programmation à distance.

2.8.4 Menu 4—Operational Records (Documentation de fonctionnement)

Le Menu 4 offre la documentation de fonctionnement du groupe électrogène incluant la date de début de fonctionnement, le dernier entretien journalisé, le temps de marche total avec ou sans charge, le temps de marche depuis le dernier entretien, le nombre de démarrages, et le nombre de jours que l'unité a fonctionné.

Fonction Run Time (Temps de marche). Ce menu offre la capacité de faire fonctionner le groupe électrogène pour un temps désigné. Une fois le temps expiré, le groupe électrogène s'arrête et fonctionne en mode veille. Le contrôleur du groupe électrogène n'offre pas des périodes de marche d'entretien hebdomadaires programmées.

Groupe électrogène raccordé à un commutateur de transfert automatique. Dans l'éventualité d'une panne de courant tandis que l'unité est en mode temps de marche, le contrôleur dérivera le mode temps de marche et fonctionnera en mode veille (alimentation de secours). Lorsque le courant est rétabli, le groupe électrogène continuera de fonctionner pour la durée de la période de temps de marche lorsque non expiré.

Remarque : Appuyer sur la touche STOP PROG RUN, lorsque nécessaire, pour arrêter le groupe électrogène lorsqu'il est en mode temps de marche.

Après avoir effectué un entretien, entrer YES (OUI) pour réinitialiser la documentation reflétant le jour actuel. L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Menu 4—Operational Records (Documentation de fonctionnement)

Menu 4 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
	MAIN MENU NUMBER 4	Appuyer sur la touche Enter.
	MENU 4 OPERATIONAL RECORDS	Affiche le numéro de menu et le nom.
	FACTORY TEST DATE ##-##-##	Affiche la date de test en usine (jour-mois-année).
	TOTAL RUN TIME HRS #	Affiche le temps de marche total (heures:minutes).
	TOTAL RUN TIME LOADED HRS #	Affiche le temps de marche total pour les heures avec charge.
	TOTAL RUN TIME UNLOADED HRS #	Affiche le temps de marche total pour les heures sans charge.
	TOTAL RUN TIME KW HRS #	Affiche le temps de marche total en heures kW.
	NO. OF STARTS #	Affiche le nombre de démarrages du moteur.
	ENGINE START? Y/N → COUNTDOWN ##:##	Affiche le sous-entête démarrage et décompte.
	RUN TIME HR:MN → ??:??	Affiche le temps de marche (heures:minutes). Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer le temps de marche sélectionné (heures:minutes) et appuyer sur la touche Enter.
	RUN TIME HR:MN → ##:##	Confirme l'entrée et affiche le temps de marche sélectionné (heures:minutes). Le groupe électrogène démarrera après l'activation. Remarque : Activer le temps de marche du groupe électrogène en appuyant les touches Yes et Enter. Voir les étapes suivantes.
	ENGINE START? Y/N → COUNTDOWN ##:##	Ramène l'utilisateur au sous-entête démarrer et décompte. Entrer Yes pour démarrer le groupe électrogène.

Menu 4—Operational Records (Documentation de fonctionnement), suite

Menu 4 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	ENGINE START? YES → COUNTDOWN ##:##	Appuyer sur la touche Enter.
	RUN TIME HR:MN→ ##:##	Confirme l'entrée. Le groupe électrogène commencera le lancement et le fonctionnement selon la période de temps de marche (heures:minutes) et toutes les temporisations auparavant établies du Menu 8—Time Delays (Temporisations). Remarque : Appuyer sur la touche STOP PROG RUN, lorsque nécessaire, pour arrêter le groupe électrogène lorsqu'il est en mode temps de marche.
	RECORDS MAINT →	Affiche le sous-entête entretien documentation.
	RESET RECORDS? →	Affiche l'option réinitialiser documentation. Après avoir effectué un entretien ou lorsque requis, entrer Yes pour réinitialiser.
	RESET RECORDS? YES →	Entrer Yes pour réinitialiser la date courante et appuyer sur la touche Enter.
	RESET RECORDS? YES →	Confirme l'entrée.
	RECORDS MAINT →	Ramène l'utilisateur au sous-entête entretien documentation.
	RUN TIME SINCE MAINT TOTAL HRS #	Affiche le temps de marche depuis le dernier entretien avec les heures totales.
	RUN TIME SINCE MAINT LOADED HRS #	Affiche le temps de marche depuis le dernier entretien avec les heures avec charge.
	RUN TIME SINCE MAINT UNLOADED HRS #	Affiche le temps de marche depuis le dernier entretien avec les heures sans charge.
	RUN TIME SINCE MAINT KW HRS #	Affiche le temps de marche depuis le dernier entretien en heures kW.
	OPERATING DAYS # LAST MAINT ##-##-##	Affiche les jours de fonctionnement depuis le dernier entretien.
	NO. OF STARTS # LAST MAINT ##-##-##	Affiche le nombre de démarrages depuis la dernière date d'entretien (jour-mois-année).
	LAST START ##:## AM/PM DATE ##-##-##	Affiche la dernière heure (heures:minutes) et date (jour-mois-année) de démarrage.
	LENGTH OF RUN (UN)LOADED HRS #	Affiche la durée du dernier fonctionnement en heures (sans) avec charge.
	MENU 4 OPERATIONAL RECORDS	Ramène l'utilisateur à l'entête documentation de fonctionnement.

2.8.5 Menu 5—Event History (Historique des événements)

Le Menu 5 stocke et affiche les heures et les dates de jusqu'à 100 événements d'états, d'avertissements et d'arrêts stockés. Après les 100 premiers événements, chaque nouvel événement supplémentaire remplace l'événement le plus ancien. Voir Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties) pour une liste des événements possibles.

Remarque : Ce menu est à des fins de surveillance seulement; aucun ajustement ou réglage d'utilisateur ne peut être entré.

Menu 5—Event History (Historique des événements)

Menu 5 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
	MAIN MENU NUMBER 5	Appuyer sur la touche Enter.
	MENU 5 EVENT HISTORY	Affiche le numéro de menu et le nom.
	(TEXTE MESSAGE) ##-##-## ##:## AM/PM	Affiche le texte message, la date (jour-mois-année) et l'heure (heures:minutes). Faire défiler jusqu'à 100 événements stockés. Voir Section 2.3.5, Voyant Avertissement système, pour les descriptions d'erreurs.
	MENU 5 EVENT HISTORY	Ramène l'utilisateur à l'entête historique des événements.

2.8.6 Menu 6—Time and Date (Heure et Date)

Le Menu 6 règle l'heure et la date de l'horloge et le calendrier interne. Le contrôleur utilise l'heure réglée pour déterminer le moment de la marche d'entretien et la documentation des événements. L'heure et la date sont valides seulement si l'alimentation du contrôleur (accumulateur de démarrage) demeure connectée.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Remarque : Un changement d'heure/date est enregistré comme un événement du système. La réinitialisation de l'heure/date et autres événements peuvent être visionnés (jusqu'à 100 événements). Pour les événements qui se sont produits avant un changement de date, utiliser la date précédente comme point de référence pour déterminer la date actuelle de l'événement.

Menu 6—Time and Date (Heure et Date)

Menu 6 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
	MAIN MENU NUMBER 6	Appuyer sur la touche Enter.
	MENU 6 TIME AND DATE	Affiche le numéro de menu et le nom.
	DAY OF WEEK ##-##-## ##:##AM/PM	Affiche le jour de la semaine, la date (jour-mois-année) et l'heure (heures:minutes).
	TIME ??:?? AM/PM	Affiche l'heure (heures:minutes) du jour. Lorsque requis, utiliser les touches numériques et AM/PM pour régler l'heure (heures:minutes) du jour et appuyer sur la touche Enter.
	DAY OF WEEK ##-##-## ##:##AM/PM	Affiche l'heure corrigée (heures:minutes) du jour.
	DATE ??-??-??	Affiche la date (jour-mois-année). Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler le jour du mois.
	ET	
	DATE ??-??-??	Utiliser la touche Menu Droite → pour sélectionner le mois .
	ET	
	DATE ??-??-??	Utiliser les touches numériques pour régler l'année à deux-chiffres et appuyer sur la touche Enter.
	ET	
	DAY OF WEEK ##-##-## ##:##AM/PM	Affiche la date corrigée (jour-mois-année).

2.8.7 Menu 7—Generator System (Système Groupe électrogène)

Le Menu 7 contient les données pré-réglées en usine de tension et de fréquence du groupe électrogène. Entrer les données correspondantes si le groupe électrogène exige une reconnexion de tension et/ou un ajustement de fréquence. Il est impératif que l'utilisateur entre les bonnes données puisque ces réglages déclenchent tous les arrêts qui y sont reliés.

Voir Section 2.5.3, Demande et Messages d'erreur, pour les messages d'affichage d'erreur et les explications lors de la navigation dans les menus.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Remarque A : Certains alternateurs ont des configurations limitées de tension et de fréquence. Des entrées inappropriées de tension et de fréquence causeront un message RANGE ERROR (ERREUR PLAGE).

Remarque : L'utilisateur définit les données illustrées dans le Menu 7. Il ne s'agit PAS de données mesurées par le contrôleur et par les appareils de détection associés. L'utilisateur définit ces valeurs dans le but d'étalonner la commande.

Remarque : Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales lorsque requises.

Remarque : L'affichage Variable Speed Governor (Régulateur tous régimes) (VSG) offre la capacité de mise en parallèle pour le groupe électrogène.

Menu 7—Generator System (Système Groupe électrogène)

Menu 7 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
RESET MENU	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
7 YES	MAIN MENU NUMBER 7	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↩	MENU 7 GENERATOR SYSTEM	Affiche le numéro de menu et le nom.
MENU ▼	OPERATING MODE → (voir remarque) YES	Affiche la sélection du mode de fonctionnement. Remarque : L'exemple d'affichage peut différer selon les entrées précédentes. Le mode de fonctionnement précédemment sélectionné apparaît en premier, soit veille ou puissance électrique de base.
MENU ▶	OPERATING MODE → STANDBY NO	Affiche la sélection du mode de fonctionnement facultatif. Lorsque requis, entrer YES pour le mode de fonctionnement veille. Remarque : Cet affichage indique l'application du groupe électrogène.
7 YES	OPERATING MODE → STANDBY YES	Entrer YES pour changer la sélection du mode de fonctionnement et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↩	OPERATING MODE) → STANDBY YES	Confirme l'entrée.
OU		
MENU ▶	OPERATING MODE → PRIME POWER NO	Affiche la sélection du mode de fonctionnement facultatif. Lorsque requis, entrer YES pour le mode de fonctionnement puissance électrique de base. Remarque : Cet affichage indique l'application du groupe électrogène.
7 YES	OPERATING MODE → PRIME POWER YES	Entrer YES pour changer la sélection du mode de fonctionnement à puissance électrique de base et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↩	OPERATING MODE → PRIME POWER YES	Confirme l'entrée.
MENU ▼	SYSTEM VOLTAGE LINE-LINE ?	Affiche la tension de système ligne à ligne comme donnée entrée. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↩	SYSTEM VOLTAGE LINE-LINE ?	Affiche la tension de système ligne à ligne corrigée. Voir REMARQUE A.
MENU ▼	SYSTEM FREQ # HZ	Affiche la fréquence de système comme donnée entrée. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.

Menu 7—Generator System (Système Groupe électrogène), suite

Menu 7 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
ENTER ←	SYSTEM FREQ # HZ	Affiche la fréquence de système corrigée. Voir REMARQUE A.
MENU ↓	PHASE → (voir remarque) YES	Affiche la sélection de configuration de phase. Remarque : L'exemple d'affichage peut différer selon les entrées précédentes. La phase sélectionnée par l'utilisateur apparaît en premier, soit wye, delta, ou monophasé.
MENU →	PHASE → 3 PHASE DELTA NO	Affiche la sélection de configuration de phase facultative. Lorsque requis, utiliser la touche YES pour choisir la configuration de phase delta.
7 YES	PHASE → 3 PHASE DELTA YES	Entrer YES pour changer la configuration de phase à une configuration de phase delta et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	PHASE → 3 PHASE DELTA YES	Confirme l'entrée. Voir REMARQUE A.
OU		
MENU →	PHASE → 3 PHASE WYE NO	Affiche la sélection de configuration de phase facultative. Lorsque requis, utiliser la touche YES pour choisir la configuration de phase wye.
7 YES	PHASE → 3 PHASE WYE YES	Entrer YES pour changer la configuration de phase à une configuration de phase wye et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	PHASE → 3 PHASE WYE YES	Confirme l'entrée. Voir REMARQUE A.
OU		
MENU →	PHASE → SINGLE-PHASE NO	Affiche la sélection de configuration de phase facultative. Lorsque requis, utiliser la touche YES pour choisir la configuration monophasée.
7 YES	PHASE → SINGLE-PHASE YES	Entrer YES pour changer la configuration de phase à une configuration monophasée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	PHASE → SINGLE-PHASE YES	Confirme l'entrée. Voir REMARQUE A.
MENU ↓	KW RATING ?	Affiche les caractéristiques kW du groupe électrogène comme donnée entrée. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	KW RATING #	Affiche les caractéristiques kW de système corrigées.
MENU ↓	RATED CURRENT #	Affiche le courant nominal du groupe électrogène comme donnée entrée. Remarque : Il s'agit d'un affichage en lecture seulement.
MENU ↓	LOAD SHED OUTPUT → ?% # KW	Affiche le réglage de la sortie de délestage de charge. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter. Voir Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties) pour le Groupe B Événements de système définis par l'utilisateur.
ENTER ←	LOAD SHED OUTPUT → #% # KW	Affiche le réglage corrigé de la sortie de délestage de charge.
MENU →	TIME DELAY MIN:SEC → ?:??	Affiche le réglage de la temporisation (minutes:secondes) du délestage de charge. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	TIME DELAY MIN:SEC → ##:##	Affiche le réglage corrigé de la temporisation (minutes:secondes) du délestage de charge.
MENU →	LOAD SHED OUTPUT → #% # KW	Ramène l'utilisateur au réglage de la sortie de délestage de charge.

Menu 7—Generator System (Système Groupe électrogène), suite

Menu 7 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU ▼	OVERVOLTAGE → ?% # VCA	Affiche le réglage de surtension. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	OVERVOLTAGE → #% # VCA	Affiche le réglage corrigé de surtension.
MENU ▶	TIME DELAY MIN:SEC → ??:??	Affiche le réglage de la temporisation (minutes:secondes) de la surtension. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	TIME DELAY MIN:SEC → ##:##	Affiche le réglage corrigé de la temporisation (minutes:secondes) de la surtension.
MENU ▶	OVERVOLTAGE → #% # VCA	Ramène l'utilisateur au réglage de surtension.
<hr/>		
MENU ▼	UNDERVOLTAGE → ?% # VCA	Affiche le réglage de sous-tension. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	UNDERVOLTAGE → #% # VCA	Affiche le réglage corrigé de sous-tension.
MENU ▶	TIME DELAY MIN:SEC → ??:??	Affiche le réglage de la temporisation (minutes:secondes) de la sous-tension. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	TIME DELAY MIN:SEC → ##:##	Affiche le réglage corrigé de la temporisation (minutes:secondes) de la surtension.
MENU ▶	UNDERVOLTAGE → #% # VCA	Ramène l'utilisateur au réglage de sous-tension.
<hr/>		
MENU ▼	OVERFREQUENCY # HZ ?%	Affiche le réglage de surfréquence. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	OVERFREQUENCY # HZ #%	Affiche le réglage corrigé de surfréquence.
MENU ▼	UNDERFREQUENCY # HZ ?%	Affiche le réglage de sous-fréquence. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	UNDERFREQUENCY # HZ #%	Affiche le réglage corrigé de sous-fréquence.
MENU ▼	OVERSPEED # RPM ? HZ	Affiche le réglage de l'emballement. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	OVERSPEED # RPM # HZ	Affiche le réglage corrigé de l'emballement.

Menu 7—Generator System (Système Groupe électrogène), suite

Menu 7 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU ▼	BATTERY VOLTAGE → (voir remarque) YES	Affiche la sélection de la tension de l'accumulateur. Remarque : L'exemple d'affichage peut différer selon les entrées précédentes. Le tension de l'accumulateur définie par l'utilisateur apparaît en premier, soit 12 Vcc ou 24 Vcc.
MENU ▶	BATTERY VOLTAGE → 12 VDC NO	Affiche la sélection de la tension d'accumulateur 12 Vcc. Lorsque requis, utiliser la touche YES pour choisir la tension d'accumulateur 12 Vcc.
7 YES	BATTERY VOLTAGE → 12 VDC YES	Entrer YES pour changer la tension d'accumulateur à 12 Vcc et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	BATTERY VOLTAGE → 12 VDC YES	Confirme l'entrée.
OU		
MENU ▶	BATTERY VOLTAGE → 24 VDC NO	Affiche la sélection de la tension d'accumulateur 24 Vcc. Lorsque requis, utiliser la touche YES pour choisir la tension d'accumulateur 24 Vcc.
7 YES	BATTERY VOLTAGE → 24 VDC YES	Entrer YES pour changer la tension d'accumulateur à 24 Vcc et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	BATTERY VOLTAGE → 24 VDC YES	Confirme l'entrée.
MENU ▼	LOW BATTERY VOLTAGE ?.? VDC	Affiche le réglage basse tension de l'accumulateur. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
ET		
MENU ▶	LOW BATTERY VOLTAGE ?.? VDC	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	LOW BATTERY VOLTAGE #.# VDC	Affiche le réglage corrigée de basse tension d'accumulateur.
MENU ▼	HIGH BATTERY VOLTAGE ?.? VDC	Affiche le réglage tension d'accumulateur élevée. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
ET		
MENU ▶	HIGH BATTERY VOLTAGE ?.? VDC	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	HIGH BATTERY VOLTAGE #.# VDC	Affiche le réglage corrigé de la tension d'accumulateur élevée.
MENU ▼	BLOCK HEATER ON * # F	Affiche le réglage de température pour la mise sous tension du chauffe-bloc. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. S'applique aux moteurs DDC/MTU avec MDEC/ADEC seulement.
ET		
MENU ▶	BLOCK HEATER ON ? F	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	BLOCK HEATER ON # F	Affiche le réglage corrigé de température pour la mise sous tension du chauffe-bloc.
MENU ▼	BLOCK HEATER OFF # F	Affiche le réglage de température pour éteindre le chauffe-bloc. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. S'applique aux moteurs Detroit Diesel avec commandes MDEC/ADEC seulement.
ET		
MENU ▶	BLOCK HEATER OFF ? F	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	BLOCK HEATER OFF # F	Affiche le réglage corrigé de température pour éteindre le chauffe-bloc.

Menu 7—Generator System (Système Groupe électrogène), suite

Menu 7 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU ▼	ENABLE VSG YES/NO	Affiche la sélection Yes ou No (Oui ou Non) du Variable Speed Governor (Régulateur tous régimes) (VSG) pour les applications de mise en parallèle. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. S'applique aux moteurs DDC/MTU MDEC/ADEC seulement.
7 YES	ENABLE VSG NO ENABLE VSG YES	Entrer YES active la fonction VSG.
ENTER ↵	ENABLE VSG YES	Confirme l'entrée.
OU		
8 NO	ENABLE VSG YES ENABLE VSG NO	Entrer NO désactive la fonction VSG.
ENTER ↵	ENABLE VSG NO	Confirme l'entrée.
MENU ▼	ENABLE DSC YES/NO	Affiche la sélection oui ou non du Digital Speed Control (Commande numérique de vitesse) (DSC) pour les applications de mise en parallèle. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. S'applique aux moteurs DDC/MTU MDEC/ADEC seulement.
7 YES	ENABLE DSC NO ENABLE DSC YES	Entrer YES active la fonction DSC.
ENTER ↵	ENABLE DSC YES	Confirme l'entrée.
OU		
8 NO	ENABLE DSC YES ENABLE DSC NO	Entrer NO désactive la fonction DSC.
ENTER ↵	ENABLE DSC NO	Confirme l'entrée.

Menu 7—Generator System (Système Groupe électrogène), suite

Menu 7 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU ↓	METRIC UNITS Y/N	Affiche la sélection unités métriques.
7 YES	METRIC UNITS NO METRIC UNITS YES	Entrer YES pour changer les affichages métriques et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	METRIC UNITS YES	Confirme l'entrée.
8 NO	OU METRIC UNITS YES METRIC UNITS NO	Entrer NO pour changer les affichages Anglais et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	METRIC UNITS NO	Confirme l'entrée.
MENU ↓	SET NFPA-110 Y/N DEFAULTS	Affiche la sélection oui ou non de défaut NFPA 110. Remarque : Voir Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties) pour une liste des valeurs par défaut NFPA-110.
7 YES	SET NFPA-110 NO DEFAULTS SET NFPA-110 YES DEFAULTS	Entrer YES pour sélectionner les valeurs par défaut NFPA 110 et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	SET NFPA-110 YES DEFAULTS	Confirme l'entrée.
8 NO	OU SET NFPA-110 YES DEFAULTS SET NFPA-110 NO DEFAULTS	Entrer NO pour désélectionner les valeurs par défaut NFPA 110 et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	SET NFPA-110 NO DEFAULTS	Confirme l'entrée.
MENU ↓	MENU 7 GENERATOR SYSTEM	Ramène l'utilisateur à l'entête système groupe électrogène.

2.8.8 Menu 8—Time Delays (Temporisations)

Le Menu 8 affiche les diverses temporisations pour le lancement cyclique et autres caractéristiques de démarrage et d'arrêt reliées au moteur.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Cooldown Temperature Override (Dérivation Température de refroidissement). Cette fonction offre la capacité d'outrepasser (dériver) l'arrêt intelligent de température de refroidissement du groupe électrogène et de forcer ce dernier à fonctionner pour la temporisation complète du refroidissement du moteur.

Si le moteur est *au-dessus* de la température pré réglée et que l'unité reçoit un signal d'arrêt, l'unité continuera de fonctionner pour la durée du Time Delay Engine Cooldown (TDEC) (Temporisation du refroidissement du moteur).

Si le moteur est *au niveau ou en dessous* de la température pré réglée et que l'unité reçoit un signal d'arrêt ou le Time Delay Engine Start (TDEC) (Temporisation Démarrage du moteur) fonctionne, l'unité s'arrêtera sans attendre que la temporisation expire.

Menu 8—Time Delays (Temporisations)

Menu 8 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
	MAIN MENU NUMBER 8	Appuyer sur la touche Enter.
	MENU 8 TIME DELAYS	Affiche le numéro de menu et le nom.
	TIME DELAY MIN:SEC ENGINE START ??:??	Affiche la temporisation démarrage du moteur en (minutes:secondes). Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
	TIME DELAY MIN:SEC ENGINE START ??:??	Affiche le réglage corrigé de la temporisation démarrage du moteur en (minutes:secondes).
	TIME DELAY MIN:SEC STARTING AID ??:??	Affiche la temporisation aide au démarrage en minutes:secondes. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
	TIME DELAY MIN:SEC STARTING AID ##:##	Affiche le réglage corrigé de la temporisation de l'aide au démarrage (minutes:secondes).
	TIME DELAY MIN:SEC CRANK ON ??:??	Affiche la temporisation lancement activé en minutes:secondes. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
	TIME DELAY MIN:SEC CRANK ON ##:##	Affiche le réglage corrigé de la temporisation lancement activé (minutes:secondes).
	TIME DELAY MIN:SEC CRANK PAUSE ??:??	Affiche la temporisation pause lancement en minutes:secondes. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
	TIME DELAY MIN:SEC CRANK PAUSE ##:##	Affiche le réglage corrigé de la temporisation pause lancement (minutes:secondes).
	TIME DELAY MIN:SEC ENG COOLDOWN ??:??	Affiche la temporisation refroidissement du moteur en (minutes:secondes). Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
	TIME DELAY MIN:SEC ENG COOLDOWN ##:##	Affiche le réglage corrigé de la temporisation refroidissement du moteur en (minutes:secondes).
	COOLDOWN TEMPERATURE OVERRIDE Y/N	Affiche le dérivation température de refroidissement. Lorsque requis, utiliser la touche YES pour dériver la temporisation de température de refroidissement.

Menu 8—Time Delays (Temporisations), suite

Menu 8 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
7 YES	COOLDOWN TEMPERATURE OVERRIDE YES	Entrer YES pour sélectionner la temporisation de la dérivation du refroidissement de température et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←↵	COOLDOWN TEMPERATURE OVERRIDE Y/N	Confirme l'entrée.
MENU ▼	OVERCRANK SHUTDOWN CRANK CYCLES ?	Affiche les cycles de lancement du moteur avant l'arrêt pour excès de lancement. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←↵	OVERCRANK SHUTDOWN CRANK CYCLES #	Affiche le réglage corrigé des cycles de lancement du moteur avant l'arrêt pour excès de lancement.
MENU ▼	TIME DELAY MIN:SEC OVERVOLTAGE ??:??	Affiche la temporisation surtension en (minutes:secondes). Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←↵	TIME DELAY MIN:SEC OVERVOLTAGE ##:##	Affiche le réglage corrigé de la temporisation (minutes:secondes) de la surtension.
MENU ▼	TIME DELAY MIN:SEC UNDERVOLTAGE ??:??	Affiche la temporisation sous-tension en (minutes:secondes). Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←↵	TIME DELAY MIN:SEC UNDERVOLTAGE ##:##	Affiche le réglage corrigé de la temporisation (minutes:secondes) de la sous-tension.
MENU ▼	TIME DELAY MIN:SEC LOAD SHED KW ??:??	Affiche la temporisation délestage de charge en (minutes:secondes). Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←↵	TIME DELAY MIN:SEC LOAD SHED KW ##:##	Affiche le réglage corrigé de la temporisation (minutes:secondes) du délestage de charge.
MENU ▼	MENU 8 TIME DELAYS	Ramène l'utilisateur à l'entête temporisations.

2.8.9 Menu 9—Input Setup (Configuration des entrées)

Le Menu 9 offre la configuration des entrées numériques et analogiques d'avertissements et d'arrêts définies par l'utilisateur. Ces entrées offrent une multitude de choix pour configurer des entrées auxiliaires personnalisées.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Remarque : Appuyer sur la flèche bas pour passer au début de la configuration d'entrée suivante.

Remarque : L'utilisateur doit mettre à l'échelle la valeur d'entrée analogique afin de calculer les valeurs analogiques basse/élevée d'avertissement et d'arrêt selon une échelle Vcc 0-5. Voir Menu 12—Calibration (Étalonnage).

Remarque : Si le message ALARM ACTIVE apparaît, l'entrée sélectionnée a une anomalie active qui désactive l'entrée. Cela empêche que le choix activé change de oui à non. Le voyant DEL indique si l'anomalie est un avertissement ou un arrêt. Corriger la condition d'anomalie avant de tenter l'entrée au clavier.

Remarque : Certaines données exigent l'utilisation d'un PC en mode Programmation à distance. Voir les détails dans le manuel d'utilisation du logiciel de surveillance.

Digital and Analog Inputs (Entrées numériques et analogiques). Une fois l'entrée sélectionnée par l'utilisateur, la configuration exige d'entrer les choix ou valeurs suivantes : enabled (yes/no) (activé [oui/non]), inhibit time (temps d'inhibition), et delay time (temporisation).

Remarque : Voir **Figure 2-8** dans Entrées de l'utilisateur pour les entrées analogiques et numériques réservées-usine qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur.

- **Enabled (Activé).** Cette entrée du menu active l'entrée. La sélection yes/no précédente n'active pas l'entrée. Les **entrées numériques** ont des groupes à trois niveaux : le groupe de sélection (25 au total), le groupe choisi (jusqu'à 21 au total), et le groupe activé (jusqu'à 21 au total selon le groupe choisi). Les **entrées analogiques** ont des choix d'activation d'avertissement et d'arrêt séparés.
- **Inhibit Time Delay (Temporisation Inhibition).** La temporisation d'inhibition est la période de temps suivant la coupure du démarreur durant laquelle le groupe électrogène se stabilise et le contrôleur ne détecte aucune anomalie ou événement d'état. La plage de la temporisation d'inhibition est de 0 à 60 secondes.

- **Time Delay (shutdown ou warning) (Temporisation [arrêt ou avertissement]).** La temporisation suit la temporisation d'inhibition. La temporisation est la période de temps entre le moment où le contrôleur détecte l'anomalie ou l'événement d'état et celui où le voyant d'avertissement ou d'arrêt du contrôleur s'allume. Le délai empêche toutes alarmes inutiles. La plage de la temporisation est de 0 à 60 secondes.

Entrées numériques. Les éléments identifiés comme *n'étant pas sélectionnables par l'utilisateur* sont inclus pour des applications spécifiques. (Exemple : AFM SHUTDOWN est activé avec un modèle Waukesha). L'utilisateur ne peut pas désactiver une entrée numérique lorsqu'elle est identifiée comme n'étant pas sélectionnable par l'utilisateur.

Entrées analogiques. Visionner jusqu'à 7 entrées analogiques définies par l'utilisateur A01-A07.

Analog Input A06—Analog Speed Adjust (VSG) (Entrée analogique 06—Ajustement de vitesse analogique [VSG]). L'Entrée analogique 06 peut être utilisée pour un ajustement de vitesse analogique lorsque la commande externe de la vitesse du moteur est désirée comme pour les applications de mise en parallèle ou le démarrage par autotransformateur sans coupure. Pour utiliser cette capacité, l'entrée doit être étalonnée. Consulter le 2.8.12, Menu 12—Calibration (Étalonnage).

Remarque : Cette caractéristique est supportée pour les moteurs Doosan, GM, et Volvo seulement.

Analog Input A07—Analog Voltage Adjust (Entrée analogique 07—Ajustement de tension analogique). L'Ajustement de tension analogique est une caractéristique que l'utilisateur peut choisir d'activer. L'entrée désignée pour être utilisée comme Ajustement de tension analogique est l'entrée analogique 07.

Activer l'Ajustement de tension analogique via le Menu 11. De plus, Monitor 2 ou Monitor 3 peut être utilisé pour activer l'Ajustement de tension analogique en entrant la description appropriée (*Analog Volt Adjust*) pour A07. Lorsque l'Ajustement de tension analogique est activé, la description pour A07 est *Analog Volt Adjust*. Changer la description en utilisant Monitor 2 ou Monitor 3 désactive la caractéristique Ajustement de tension analogique.

Lorsque l'Ajustement de tension analogique est activé, aucun avertissement ou arrêt peut être activé pour A07.

Remarque : Si la description de l'entrée analogique A07 ne correspond pas à *Analog Volt Adjust* l'entrée A07 ne fonctionnera **pas** comme l'ajustement de tension.

Identification and Descriptions (Identification et Descriptions). Les descriptions pour les entrées de l'utilisateur (analogique auxiliaire ou numérique auxiliaire) peuvent être entrées en utilisant le logiciel Monitor III où l'utilisateur détermine les descriptions en majuscule et minuscule.

Valeurs d'entrée analogique. La sélection d'entrée analogique exige habituellement d'entrer quatre valeurs : avertissement bas, avertissement élevé, arrêt bas, et arrêt élevé. Les valeurs analogiques et les temporisations affectent comment et quand le contrôleur réagit. Voir Figure 2-19. L'utilisateur doit définir les niveaux élevés et bas de sorte que l'unité ne déclenchera pas par inadvertance la valeur élevée ou basse adjacente et causer un avertissement ou un arrêt suite à une anomalie.

Chaque entrée analogique a les neuf caractéristiques suivantes :

- Un avertissement activé et un arrêt activé
- Une période de temps d'inhibition
- Un délai d'avertissement et un délai d'arrêt
- Deux niveaux d'avertissement (élevé et bas)
- Deux niveaux d'arrêt (élevé et bas)

Remarque : L'utilisateur doit mettre à l'échelle la valeur d'entrée analogique afin de calculer les valeurs basse/élevée d'avertissement et d'arrêt selon une échelle Vcc 0-5. Voir Menu 12—Calibration (Étalonnage).

Battle Switch/Fault Shutdown Override Switch (Interrupteur Battle/Interrupteur prioritaire Arrêt pour anomalie). L'interrupteur *Battle* force le système à ignorer les arrêts normaux pour anomalie comme une basse pression d'huile et une haute température du moteur. L'interrupteur *Battle* n'annule pas l'arrêt d'urgence et l'arrêt pour emballement. Lorsque la fonction de l'interrupteur *Battle* est activée, le groupe électrogène continue de fonctionner peu importe les signaux d'arrêt qui pourraient impliquer des dommages potentiels au moteur/groupe électrogène.

Lorsque cette entrée est activée, le voyant d'avertissement jaune s'allume et les événements d'avertissement/arrêt stockés qui sont ignorés continuent de se journaliser dans Menu 5— Event History (Historique des événements).

Idle Mode Active (Mode de ralenti actif). Le temps de ralenti est défini par la temporisation de l'entrée numérique. Régler le temps désiré en minutes:secondes, jusqu'à 10 minutes (600 secondes). Si une commande manuelle du mode de ralenti est désiré, un temps illimité peut être entré comme 9:99. Le groupe électrogène restera à la vitesse de ralenti aussi longtemps que l'entrée est active et que l'interrupteur principal du groupe électrogène est à la position AUTO.

Shutdown Type A et Shutdown Type B (Arrêt Type A et Arrêt Type B). Choisir **shutdown type A** pour des arrêts standards où le voyant rouge s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche. Choisir **shutdown type B** pour des arrêts où l'indicateur de registre d'air RDO-23 se met sous tension pendant deux secondes, le voyant rouge s'allume et l'avertisseur sonore se déclenche.

Valeurs analogiques	Temps après coupure du démarreur		
	Période de temps d'inhibition →	Période de temporisation →	Temporisation complétée
La valeur élevée d'arrêt est supérieure à la valeur élevée d'avertissement	Le contrôleur ne voit pas la valeur du signal d'entrée analogique	Le contrôleur voit la valeur du signal d'entrée analogique et la <i>temporisation débute</i>	Fonction arrêt élevé
La valeur élevée d'avertissement est supérieure à la valeur acceptable			Fonction avertissement élevé
<i>Valeur analogique acceptable</i>			État Système prêt
La valeur basse d'avertissement est inférieure à la valeur acceptable			Fonction avertissement bas
La valeur basse d'arrêt est inférieure à la valeur basse d'avertissement			Fonction arrêt bas

Figure 2-19 Logistiques d'entrée analogique

Menu 9—Input Setup (Configuration des entrées)

Menu 9 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
RESET MENU	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
9	MAIN MENU NUMBER 9	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER	MENU 9 INPUT SETUP	Affiche le numéro de menu et le nom.
MENU ↓	SETUP DIGITAL AUXILIARY INPUTS →	Affiche l'entête de la configuration des entrées numériques auxiliaires.
MENU ↓	DIGITAL INPUT 01 →	Affiche l'entrée numérique 01 avec la description définie par l'utilisateur. Remarque : Appuyer sur la flèche bas pour passer au début de la configuration d'entrée suivante.
MENU →	DIGITAL INPUT 01 → (voir Groupe A) YES/NO	Identifie la source du signal pour l'entrée numérique 01. Utiliser la touche menu bas ↓ pour sélectionner l'entrée numérique.

Groupe A

Les sélections préprogrammées incluent la liste suivante. Voir Annexe E pour l'application et les restrictions avec les moteurs spécifiques.

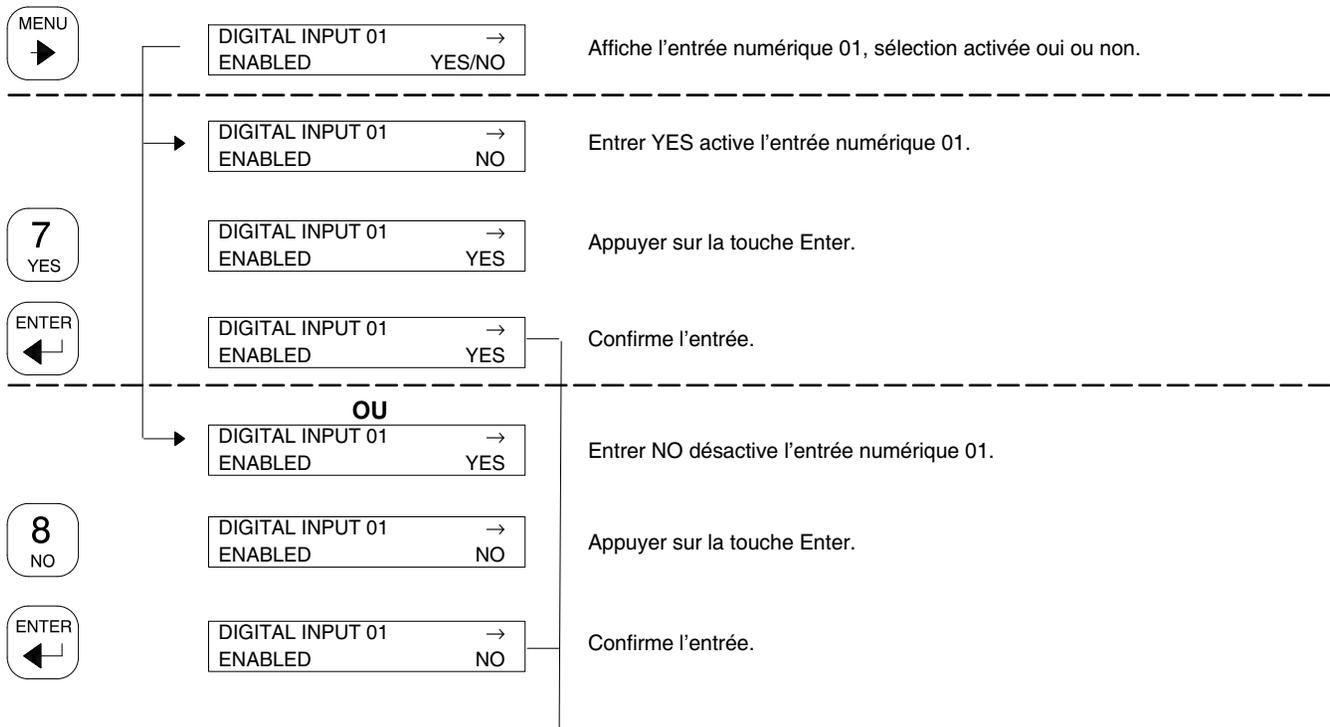
WARNING	Y/N
SHUTDOWN TYPE A	Y/N
SHUTDOWN TYPE B	Y/N
VOLTAGE RAISE	Y/N
VOLTAGE LOWER	Y/N

Groupe A, suite

VAR PF MODE	Y/N
REMOTE SHUTDOWN	Y/N
REMOTE RESET	Y/N
AIR DAMPER	Y/N
LOW FUEL	Y/N
FIELD OVERVOLTAGE	Y/N
IDLE MODE ACTIVE	Y/N
BATTLE SWITCH	Y/N
GROUND FAULT	Y/N
BAT CHGR FAULT	Y/N
HIGH OIL TEMP	Y/N

Groupe A, suite

LOW COOLANT LEVEL	Y/N
LOW COOLANT TEMP	Y/N
BREAKER CLOSED	Y/N
ENABLE SYNCH	Y/N
AFM SHUTDOWN	Y/N
KNOCK SHUTDOWN	Y/N
DETON WARNING	Y/N
DETON SHUTDOWN	Y/N
LOW FUEL SHUTDOWN	Y/N



Menu 9—Input Setup (Configuration des entrées), suite

Menu 9 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU →	DIGITAL INPUT 01 → INHIBIT TIME ?:??	Affiche le réglage du temps d'inhibition (minutes:secondes) de l'entrée numérique 01. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	DIGITAL INPUT 01 → INHIBIT TIME #:##	Affiche le réglage corrigé du temps d'inhibition (minutes:secondes).
MENU →	DIGITAL INPUT 01 → DELAY TIME ?:??	Affiche le réglage du temps de la temporisation (minutes:secondes) de l'entrée numérique 01. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	DIGITAL INPUT 01 → DELAY TIME #:##	Affiche le réglage corrigé de la temporisation (minutes:secondes).
MENU →	DIGITAL INPUT 01 → (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Ramène l'utilisateur à l'entrée numérique 01.
MENU ↓	DIGITAL INPUT XX → (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche les entrées numériques 02 à 21. Remarque : Appuyer sur la flèche bas pour défiler à travers les entrées numériques auxiliaires supplémentaires ou entrer le numéro de l'entrée. Remarque : Appuyer sur la flèche droite à chaque entrée numérique auxiliaire pour activer la sélection, le réglage du temps d'inhibition, et le réglage de la temporisation. Voir les instructions de Digital Input 01 (Entrée numérique 01) pour la procédure au complet et les sélections du Groupe A. Voir Figure 2-8 dans Entrées de l'utilisateur pour les entrées analogiques et numériques réservées-usine qui ne peuvent pas être sélectionnées par l'utilisateur.
MENU ↓	MENU 9 INPUT SETUP	Ramène l'utilisateur au numéro de menu et nom.
MENU ↓	SETUP DIGITAL AUXILIARY INPUTS →	Ramène l'utilisateur à configuration des entrées numériques auxiliaires.
MENU →	SETUP ANALOG AUXILIARY INPUTS →	Affiche l'entête de la configuration des entrées analogiques auxiliaires.
MENU ↓	ANALOG INPUT 01 → (DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)	Affiche l'entrée analogique 01 avec la description définie par l'utilisateur. Remarque : Les moteurs ECM ont des entrées 01-07 et les moteurs non-ECM ont des entrées 03-07. Les moteurs Waukesha ont des entrées 05-07.
MENU →	ANALOG INPUT 01 → WARNING ENABLED Y/N	Remarque : Appuyer sur la flèche bas pour passer au début de la configuration d'entrée suivante. Affiche l'entrée analogique 01, sélection avertissement activé oui ou non.
7 YES	ANALOG INPUT 01 → WARNING ENABLED NO	Entrer YES active l'avertissement entrée analogique 01.
ENTER ←	ANALOG INPUT 01 → WARNING ENABLED YES	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	ET ANALOG INPUT 01 → WARNING ENABLED YES	Confirme l'entrée.
8 NO	OU ANALOG INPUT 01 → WARNING ENABLED YES	Entrer NO désactive l'avertissement entrée analogique 01.
ENTER ←	ANALOG INPUT 01 → WARNING ENABLED NO	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	ET ANALOG INPUT 01 → WARNING ENABLED NO	Confirme l'entrée.

Menu 9—Input Setup (Configuration des entrées), suite

Menu 9 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU →	ANALOG INPUT 01 → SHUTDOWN ENABLED Y/N	Affiche l'entrée analogique 01, sélection arrêt activé.
7 YES	ANALOG INPUT 01 → SHUTDOWN ENABLED NO	Entrer YES active l'arrêt entrée analogique 01.
ENTER ↵	ANALOG INPUT 01 → SHUTDOWN ENABLED YES	Appuyer sur la touche Enter.
8 NO	ANALOG INPUT 01 → SHUTDOWN ENABLED NO	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	ANALOG INPUT 01 → SHUTDOWN ENABLED NO	Confirme l'entrée.
MENU →	ANALOG INPUT 01 → INHIBIT TIME ?::?	Affiche le réglage du temps d'inhibition (minutes:secondes) de l'entrée analogique 01. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	ANALOG INPUT 01 → INHIBIT TIME #::#	Affiche le réglage corrigé du temps d'inhibition (minutes:secondes).
MENU →	ANALOG INPUT 01 → WARN DELAY TIME ?::?	Affiche le réglage de la temporisation d'avertissement (minutes:secondes) de l'entrée analogique 01. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	ANALOG INPUT 01 → WARN DELAY TIME #::#	Affiche le réglage corrigé de la temporisation d'avertissement (minutes:secondes).
MENU →	ANALOG INPUT 01 → SDWN DELAY TIME ?::?	Affiche le réglage de la temporisation d'arrêt (minutes:secondes) de l'entrée analogique 01. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	ANALOG INPUT 01 → SDWN DELAY TIME #::#	Affiche le réglage corrigé de la temporisation d'arrêt (minutes:secondes).
MENU →	ANALOG INPUT 01 → LO SDWN VALUE ?	Affiche l'entrée analogique 01, valeur basse d'arrêt. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter. Remarque : L'utilisateur doit mettre à l'échelle la valeur d'entrée analogique afin de calculer les valeurs basse/élevée d'avertissement et d'arrêt selon une échelle Vcc 0-5. Voir Menu 12—Calibration (Étalonnage).
ENTER ↵	ANALOG INPUT 01 → LO SDWN VALUE ?	Affiche la basse valeur d'arrêt corrigée.
MENU →	ANALOG INPUT 01 → LO WARN VALUE ?	Affiche l'entrée analogique 01, valeur basse d'avertissement. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter. Remarque : L'utilisateur doit mettre à l'échelle la valeur d'entrée analogique afin de calculer les valeurs basse/élevée d'avertissement et d'arrêt selon une échelle Vcc 0-5. Voir Menu 12—Calibration (Étalonnage).
ENTER ↵	ANALOG INPUT 01 → LO WARN VALUE #	Affiche la basse valeur d'avertissement corrigée.

Menu 9—Input Setup (Configuration des entrées), suite

Menu 9 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description				
	<table border="1" data-bbox="342 236 659 289"> <tr> <td>ANALOG INPUT 01</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>HI WARN VALUE</td> <td>?</td> </tr> </table>	ANALOG INPUT 01	→	HI WARN VALUE	?	Affiche l'entrée analogique 01, haute valeur d'avertissement. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter. Remarque : L'utilisateur doit mettre à l'échelle la valeur d'entrée analogique afin de calculer les valeurs basse/élevée d'avertissement et d'arrêt selon une échelle Vcc 0-5. Voir Menu 12—Calibration (Étalonnage).
ANALOG INPUT 01	→					
HI WARN VALUE	?					
	<table border="1" data-bbox="342 389 659 442"> <tr> <td>ANALOG INPUT 01</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>HI WARN VALUE</td> <td>#</td> </tr> </table>	ANALOG INPUT 01	→	HI WARN VALUE	#	Affiche la haute valeur d'avertissement corrigée.
ANALOG INPUT 01	→					
HI WARN VALUE	#					
	<table border="1" data-bbox="342 480 659 534"> <tr> <td>ANALOG INPUT 01</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>HI SDWN VALUE</td> <td>?</td> </tr> </table>	ANALOG INPUT 01	→	HI SDWN VALUE	?	Affiche l'entrée analogique 01, haute valeur d'arrêt. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour régler la nouvelle valeur. Appuyer sur la touche Enter. Remarque : L'utilisateur doit mettre à l'échelle la valeur d'entrée analogique afin de calculer les valeurs basse/élevée d'avertissement et d'arrêt selon une échelle Vcc 0-5. Voir Menu 12—Calibration (Étalonnage).
ANALOG INPUT 01	→					
HI SDWN VALUE	?					
	<table border="1" data-bbox="342 651 659 704"> <tr> <td>ANALOG INPUT 01</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>HI SDWN VALUE</td> <td>#</td> </tr> </table>	ANALOG INPUT 01	→	HI SDWN VALUE	#	Affiche la haute valeur d'arrêt corrigée.
ANALOG INPUT 01	→					
HI SDWN VALUE	#					
	<table border="1" data-bbox="342 742 659 795"> <tr> <td>ANALOG INPUT 01</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>(DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)</td> <td></td> </tr> </table>	ANALOG INPUT 01	→	(DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)		Ramène l'utilisateur à l'entrée analogique 01.
ANALOG INPUT 01	→					
(DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)						
	<table border="1" data-bbox="342 834 659 887"> <tr> <td>ANALOG INPUT XX</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>(DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)</td> <td></td> </tr> </table>	ANALOG INPUT XX	→	(DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)		Affiche les entrées analogiques A02-A07. Remarque : Appuyer sur la flèche bas pour défiler à travers les entrées analogiques auxiliaires supplémentaires ou entrer le numéro de l'entrée. Remarque : Les moteurs ECM ont des entrées A01-A07 et les moteurs non-ECM ont des entrées A03-A07. Les moteurs Waukesha ont des entrées A05-A07. Remarque : Appuyer sur la flèche droite à chaque entrée analogique auxiliaire pour les sélections et réglages suivants : Warning enabled (Avertissement activé) Shutdown enabled (Arrêt activé) Inhibit time (Temps d'inhibition) Warning delay time (Temporisation avertissement) Shutdown delay time (Temporisation arrêt) Low shutdown value (Basse valeur arrêt) Low warning value (Basse valeur avertissement) High warning value (Haute valeur avertissement) High shutdown value (Haute valeur arrêt) Voir les instructions Analog Input 01 (Entrée analogique 01) pour la procédure au complet.
ANALOG INPUT XX	→					
(DESC. DÉFINIE PAR L'UTILISATEUR)						
	<table border="1" data-bbox="342 1300 659 1353"> <tr> <td>SETUP ANALOG</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>AUXILIARY INPUTS</td> <td></td> </tr> </table>	SETUP ANALOG	→	AUXILIARY INPUTS		Ramène l'utilisateur à configuration des entrées analogiques auxiliaires.
SETUP ANALOG	→					
AUXILIARY INPUTS						
	<table border="1" data-bbox="342 1391 659 1444"> <tr> <td>SETUP DIGITAL</td> <td>→</td> </tr> <tr> <td>AUXILIARY INPUTS</td> <td></td> </tr> </table>	SETUP DIGITAL	→	AUXILIARY INPUTS		Ramène l'utilisateur à configuration des entrées numériques auxiliaires.
SETUP DIGITAL	→					
AUXILIARY INPUTS						

2.8.10 Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties)

Le Menu 10 offre la configuration du système défini par l'utilisateur, état numérique et analogique et les sorties d'anomalie, et sorties d'excitateur de relais (RDO) 1-31. Ces sorties offrent des choix multiples pour configurer les sorties auxiliaires personnalisées. Des sorties individuelles supplémentaires sont disponibles pour la surveillance, les diagnostics et les fonctions de commande.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Remarque : Certaines données exigent l'utilisation d'un PC en mode Programmation à distance. Voir les détails dans le manuel d'utilisation du logiciel de surveillance.

Anomalies communes

L'utilisateur peut programmer une simple anomalie composée d'événements d'état et d'anomalies de 3 programmes d'anomalie commune—anomalies système, numérique et analogique.

Jusqu'à 66 événements système définis par l'utilisateur sont disponibles, ce qui fournit de l'information sur l'état et les anomalies. Voir Groupe B sur les pages suivantes pour des descriptions spécifiques. Les anomalies NFPA 110 font partie du programme d'anomalies système et sont composées de 15 anomalies individuelles illustrées sur cette page.

Jusqu'à 21 événements d'état et anomalies numériques définis par l'utilisateur et désignés comme D01 à D21 sont disponibles. Chacun des 21 événements d'état et anomalies sont assignables comme avertissements ou arrêts.

Jusqu'à 7 événements d'état et anomalies analogiques définis par l'utilisateur et désignés comme A01 à A07 sont disponibles. Chacun des 7 événements d'état et anomalies sont assignables comme avertissements ou arrêts avec des réglages bas ou élevés pour un total de jusqu'à 7 fonctions d'événements d'état et anomalies.

Relay Driver Outputs (RDOs) (Sorties d'excitateur de relais)

Jusqu'à 31 RDO sont disponibles en utilisant les événements d'états et anomalies système, numérique et analogique. Les RDO offrent uniquement l'excitateur de relais, non le relais. Les relais de contact qui interfacent avec les autres équipements sont fournis par l'utilisateur.

Remarque : *Func (Function) Used by (RDO) XX Reassign? (Fonc [Fonction] utilisée par [RDO] XX Réassigner ?)* apparaît lorsque l'utilisateur tente d'assigner un RDO à une fonction déjà assignée.

Remarque : *Cannot Change (because the) NFPA is Enabled (Impossible de changer [parce que le] NFPA est Activé)* apparaît lorsque l'utilisateur tente de modifier un réglage RDO qui est une exigence de défaut NFPA 110.

Software Controlled RDOs (SCRDOs) (RDO Commandés par logiciel) (SCRDO)

Le SCRDO est configuré et activé en utilisant le clavier ou un PC. Voir le manuel d'utilisation du logiciel de surveillance lors de la réactivation du SCRDO. L'utilisateur peut désactiver un SCRDO au niveau du contrôleur. L'utilisateur ne peut pas réactiver le SCRDO au niveau du contrôleur. La procédure pour désactiver le SCRDO apparaît à la fin du Menu 10—Output Setup, Displays with Entry Keys—Deactivating the SCRDO (Configuration des sorties, Affichages avec Touches—Désactiver le SCRDO). L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

NFPA 110 Faults (Anomalies NFPA 110)

Les 15 alarmes d'anomalie NFPA 110 incluent ce qui suit :

- Overspeed (Emballlement)
- Overcrank (Excès de démarrage)
- High Coolant Temperature Shutdown (Arrêt Température de réfrigérant élevée).
- Oil Pressure Shutdown (Arrêt Pression d'huile)
- Low Coolant Temperature (Basse température réfrigérant)
- High Coolant Temperature Warning (Avertissement Température de réfrigérant élevée)
- Oil Pressure Warning (Avertissement Pression d'huile)
- Low Fuel (Carburant bas)
- Master Not in Auto (Principal non en Auto)
- Battery Charger Fault (Anomalie chargeur accu.)
- Low Battery Voltage (Tension d'accumulateur basse)
- High Battery Voltage (Tension d'accumulateur élevée)
- Low Coolant Level (Bas niveau de réfrigérant)
- EPS Supplying Load (Charge fournie par EPS)
- Air damper indicator (Indicateur de registre d'air)

Defined Common Faults (Anomalies communes définies).

Les 5 anomalies communes définies incluent ce qui suit :

- Emergency Stop (Arrêt d'urgence)
- High Coolant Temperature Shutdown (Arrêt Température de réfrigérant élevée).
- Oil Pressure Shutdown (Arrêt Pression d'huile)
- Overcrank (Excès de démarrage)
- Overspeed (Emballlement)

Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties)

Menu 10 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description	
RESET MENU	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.	
1 0 LAMP TEST	MAIN MENU NUMBER 10	Appuyer sur la touche Enter.	
ENTER	MENU 10 OUTPUT SETUP	Affiche le numéro de menu et le nom.	
MENU ↓	DEFINE COMMON FAULTS →	Affiche l'entête anomalies communes.	

MENU →	SYSTEM EVENTS →	Affiche l'entête événements système.	
MENU ↓	COMMON FAULT Y/N (voir Groupe B)	Donne l'option à l'utilisateur d'ajouter ou de supprimer la sélection à partir du groupe d'événements système défini. Appuyer sur la touche Menu Bas pour continuer avec la sélection suivante (répéter lorsque nécessaire).	

7 YES	COMMON FAULT NO (voir Groupe B)	Entrer YES ajoute la sélection au groupe d'événements système défini.	
ENTER ↵	COMMON FAULT YES (voir Groupe B)	Appuyer sur la touche Enter.	
ENTER ↵	COMMON FAULT YES (voir Groupe B)	Confirme l'entrée.	

OU			
8 NO	COMMON FAULT YES (voir Groupe B)	Entrer NO supprime la sélection du groupe d'événements système défini.	
ENTER ↵	COMMON FAULT NO (voir Groupe B)	Appuyer sur la touche Enter.	
ENTER ↵	COMMON FAULT NO (voir Groupe B)	Confirme l'entrée.	

Groupe B Pour les événements système définis, choisir parmi les 66 événements d'états et anomalies suivants en changeant la sélection à YES. Voir Annexe E pour l'application et les restrictions avec les moteurs spécifiques. EMERGENCY STOP OVER SPEED OVER CRANK HI COOL TEMP SHUTDWN OIL PRESS SHUTDOWN LOW COOLANT TEMP (moteurs non-ECM) LOW FUEL HI COOL TEMP WARNING OIL PRES WARNING MASTER NOT IN AUTO NFPA 110 FAULT (voir introduction Menu 10 pour liste) LOW BATTERY VOLTAGE HIGH BATTERY VOLTAGE BATTERY CHARGE FAULT SYSTEM READY LOSS OF ECM COMM (moteurs ECM)	Groupe B, suite NO OIL PRESS SIGNAL HI OIL TEMP NO COOL TEMP SIGNAL LOW COOLANT LEVEL SPEED SENSOR FAULT LOCKED ROTOR MASTER SWITCH ERROR MASTER SWITCH OPEN MASTER SWITCH TO OFF AC SENSING LOSS OVER VOLTAGE UNDER VOLTAGE WEAK BATTERY OVER FREQUENCY UNDER FREQUENCY LOAD SHED KW OVER LOAD SHED UNDER FREQ OVER CURRENT EPS SUPPLYING LOAD INTERNAL FAULT DELAY ENG COOLDOWN DELAY ENG START STARTING AID GENERATOR SET RUNNING	Groupe B, suite AIR DAMPER CONTROL GROUND FAULT EEPROM WRITE FAILURE CRITICAL OVERVOLTAGE ALTERNATOR PROTECTION SHUTDOWN AIR DAMPER INDICATOR DEFINED COMMON FAULT (RDO seulement) (voir introduction Menu 10 pour liste) SCRDOs 1-4 (RDO commandés par logiciel) MAINTENANCE DUE ENGINE DERATE ACTIVE ENGINE STALLED (moteurs ECM) J1939 CAN SHUTDOWN (moteurs ECM) Applications de mise en parallèle seulement : SD REVERSE POWER SD OVER POWER SD LOSS OF FIELD SD OVERCURRENT PR COMMON PR OUTPUT IN SYNCH BREAKER TRIP	Groupe B, suite Modèles Waukesha seulement : FUEL VALVE RELAY PRELUBE RELAY AFM REMOTE START NO OIL TEMP SIGNAL HI OIL TEMP WARNING NO AIR TEMP SIGNAL INTAKE AIR TEMP WARN INTAKE AIR TEMP SDWN AFM ENG START RELAY Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC seulement : HI OIL TEMP WARNING INTAKE AIR TEMP WARN INTAKE AIR TEMP SDWN ECM YELLOW ALARM ECM RED ALARM BLOCK HEATER CONTROL LOW COOL TEMP SDOWN LOAD SHED OVER TEMP

Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties), suite

Menu 10 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU →	DIGITAL INPUTS →	Affiche l'entête entrées numériques.
MENU ↓	COMMON FAULT Y/N Dxx (voir Groupe C)	Donne l'option à l'utilisateur d'ajouter ou de supprimer la sélection à partir des anomalies numériques définies commençant avec D01. Remarque : Appuyer sur la touche Menu Bas pour continuer avec la sélection suivante D02-D21 (répéter lorsque nécessaire).
7 YES	COMMON FAULT NO Dxx (voir Groupe C)	Entrer YES ajoute la sélection au groupe d'anomalie numérique définie.
ENTER ↵	COMMON FAULT YES Dxx (voir Groupe C)	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	COMMON FAULT YES Dxx (voir Groupe C)	Confirme l'entrée.
OU		
8 NO	COMMON FAULT YES Dxx (voir Groupe C)	Entrer NO supprime la sélection du groupe d'anomalie numérique définie.
ENTER ↵	COMMON FAULT NO Dxx (voir Groupe C)	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	COMMON FAULT NO Dxx (voir Groupe C)	Confirme l'entrée.
<p>Groupe C Jusqu'à 21 entrées numériques d'événements d'état et anomalies définis par l'utilisateur désignés comme D01 à D21 peut résulter en une anomalie commune d'entrée numérique.</p>		
MENU →	ANALOG INPUTS →	Affiche l'entête entrées analogiques.
MENU ↓	COMMON FAULT Y/N Axx(voir Groupe D) LO WARNING →	Donne l'option à l'utilisateur d'ajouter ou de supprimer la sélection à partir des anomalies analogiques définies commençant avec A01. Remarque : Appuyer sur la touche Menu Bas pour continuer avec la sélection suivante A02-A07 (répéter lorsque nécessaire).
<p>Groupe D Jusqu'à 7 entrées analogiques, d'événements d'état et anomalies définis par l'utilisateur de PC, désignés comme A01 à A07. Chacune des 7 est assignable comme arrêt ou avertissement avec des réglages élevés et bas.</p>		

Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties), suite

Menu 10 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
A	COMMON FAULT Y/N A01 LO WARNING→	Indique si la sortie analogique auparavant définie par l'utilisateur a été sélectionnée (oui ou non) comme une anomalie avertissement bas.
7 YES	COMMON FAULT NO A01 LO WARNING→	Entrer YES ajoute la sélection avertissement bas au groupe d'anomalie analogique définie.
ENTER	COMMON FAULT YES A01 LO WARNING→	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER	COMMON FAULT YES A01 LO WARNING→	Confirme l'entrée.
OU		
8 NO	COMMON FAULT YES A01 LO WARNING→	Entrer NO supprime la sélection avertissement bas du groupe d'anomalie analogique définie.
ENTER	COMMON FAULT NO A01 LO WARNING→	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER	COMMON FAULT NO A01 LO WARNING→	Confirme l'entrée.
MENU	COMMON FAULT Y/N A01 HI WARNING→	Indique si la sortie analogique auparavant définie par l'utilisateur a été sélectionnée (oui ou non) comme une anomalie avertissement élevé.
7 YES	COMMON FAULT NO A01 HI WARNING→	Entrer YES ajoute la sélection avertissement élevé au groupe d'anomalie analogique définie.
ENTER	COMMON FAULT YES A01 HI WARNING→	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER	COMMON FAULT YES A01 HI WARNING→	Confirme l'entrée.
OU		
8 NO	COMMON FAULT YES A01 HI WARNING→	Entrer NO supprime la sélection avertissement élevé du groupe d'anomalie analogique définie.
ENTER	COMMON FAULT NO A01 HI WARNING→	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER	COMMON FAULT NO A01 HI WARNING→	Confirme l'entrée.

Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties), suite

Menu 10 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU →	COMMON FAULT Y/N A01 LO SHUTDOWN→	Indique si la sortie analogique auparavant définie par l'utilisateur a été sélectionnée (oui ou non) comme une anomalie arrêt bas.
7 YES	COMMON FAULT NO A01 LO SHUTDOWN→ COMMON FAULT YES A01 LO SHUTDOWN→	Entrer YES ajoute la sélection arrêt bas au groupe d'anomalie analogique définie. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	COMMON FAULT YES A01 LO SHUTDOWN→	Confirme l'entrée.
8 NO	OU COMMON FAULT YES A01 LO SHUTDOWN→ COMMON FAULT NO (NON) A01 LO SHUTDOWN→	Entrer NO supprime la sélection arrêt bas du groupe d'anomalie analogique définie. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	COMMON FAULT NO A01 LO SHUTDOWN→	Confirme l'entrée.
MENU →	COMMON FAULT Y/N A01 HI SHUTDOWN→	Indique si la sortie analogique auparavant définie par l'utilisateur a été sélectionnée (oui ou non) comme une anomalie arrêt élevé.
7 YES	COMMON FAULT NO A01 HI SHUTDOWN→ COMMON FAULT YES A01 HI SHUTDOWN→	Entrer YES ajoute la sélection arrêt élevé au groupe d'anomalie analogique définie. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	COMMON FAULT YES A01 HI SHUTDOWN→	Confirme l'entrée.
8 NO	OU COMMON FAULT YES A01 HI SHUTDOWN→ COMMON FAULT NO A01 HI SHUTDOWN→	Entrer NO supprime la sélection arrêt élevé du groupe d'anomalie analogique définie. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	COMMON FAULT NO A01 HI SHUTDOWN→	Confirme l'entrée.
MENU →	COMMON FAULT Y/N A01 LO WARNING→	Ramène l'utilisateur à l'entête anomalie commune (entrées analogiques). Appuyer sur la touche Menu Bas pour continuer avec la sélection suivante A02-A07 (répéter lorsque nécessaire).
MENU ↓	COMMON FAULT Y/N Axx(voir Groupe D) LO WARNING→	Donne l'option à l'utilisateur d'ajouter ou de supprimer la sélection à partir de la prochaine anomalie analogique définie. Remarque : Utiliser la procédure de configuration d'entrée analogique anomalie commune A01 illustrée ci-dessus pour A02-A07. Aller à 

Groupe D
Jusqu'à 7 entrées analogiques, d'événements d'état et anomalies définis par l'utilisateur de PC, désignés comme A01 à A07. Chacune des 7 est assignable comme arrêt ou avertissement avec des réglages élevés et bas.

Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties), suite

Menu 10 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	ANALOG INPUTS →	Ramène l'utilisateur à l'entête entrées analogiques.
	DEFINE COMMON FAULTS →	Ramène l'utilisateur à l'entête définir anomalies communes.
©	RELAY DRV OUT 01 → (défini par l'utilisateur)	Offre à l'utilisateur les éléments auparavant sélectionnés pour les relay driver outputs (sorties d'excitateur de relais) (RDO) commençant avec 01. Remarque : Appuyer sur la flèche bas pour continuer avec la sortie d'excitateur de relais suivante 02-31 ou entrer le numéro RDO. Remarque : Le RDO peut être assigné à partir des groupes SYSTEM EVENTS, DIGITAL INPUTS, ou ANALOG INPUTS. Le début de chacun de ces groupes est mis en évidence sur les pages suivantes.
	SYSTEM EVENTS →	Affiche l'entête événements système.
	RELAY DRV OUT 01 Y/N (voir Groupe B)	Offre à l'utilisateur l'option d'assigner un événement système à un RDO. Appuyer sur la touche Menu Bas pour continuer avec la sélection suivante (répéter lorsque nécessaire).
	RELAY DRV OUT 01 NO (voir Groupe B)	Entrer YES ajoute la sélection au groupe RDO. Remarque : <i>Func (Function) Used by (RDO) XX Reassign ? (Fonc [Fonction] utilisée par [RDO] XX Réassigner ?)</i> apparaît lorsque l'utilisateur tente d'assigner un RDO à une fonction déjà assignée. Remarque : <i>Cannot Change (because the) NFPA is Enabled (Impossible de changer [parce que le] NFPA est Activé)</i> apparaît lorsque l'utilisateur tente de modifier le réglage RDO qui est une exigence de défaut NFPA 110.
	RELAY DRV OUT 01 YES (voir Groupe B)	Appuyer sur la touche Enter.
	RELAY DRV OUT 01 YES (voir Groupe B)	Confirme l'entrée.

Groupe B

Pour les événements système définis, choisir parmi les 66 événements d'états et anomalies suivants en changeant la sélection à YES. Voir Annexe E pour l'application et les restrictions avec les moteurs spécifiques.

EMERGENCY STOP
OVER SPEED
OVER CRANK
HI COOL TEMP SHUTDOWN
OIL PRESS SHUTDOWN
LOW COOLANT TEMP (moteurs non-ECM)
LOW FUEL
HI COOL TEMP WARNING
OIL PRES WARNING
MASTER NOT IN AUTO
NFPA 110 FAULT*
LOW BATTERY VOLTAGE
HIGH BATTERY VOLTAGE
BATTERY CHARGE FAULT
SYSTEM READY
LOSS OF ECM COMM (moteurs ECM)
NO OIL PRESS SIGNAL
HI OIL TEMP
NO COOL TEMP SIGNAL
LOW COOLANT LEVEL
SPEED SENSOR FAULT
LOCKED ROTOR
MASTER SWITCH ERROR
MASTER SWITCH OPEN

Groupe B, suite

MASTER SWITCH TO OFF
AC SENSING LOSS
OVER VOLTAGE
UNDER VOLTAGE
WEAK BATTERY
OVER FREQUENCY
UNDER FREQUENCY
LOAD SHED KW OVER
LOAD SHED UNDER FREQ
OVER CURRENT
EPS SUPPLYING LOAD
INTERNAL FAULT
DELAY ENG COOLDOWN
DELAY ENG START
STARTING AID
GENERATOR SET RUNNING
AIR DAMPER CONTROL
GROUND FAULT
EEPROM WRITE FAILURE
CRITICAL OVERVOLTAGE
ALTERNATOR PROTECTION
SHUTDOWN
AIR DAMPER INDICATOR
DEFINED COMMON FAULT (RDO seulement)†
SCRDOs 1-4 (RDO commandés par logicie)
MAINTENANCE DUE
ENGINE DERATE ACTIVE
ENGINE STALLED (moteurs ECM)
J1939 CAN ENGINE SHUTDOWN (moteurs ECM)

Groupe B, suite

Applications de mise en parallèle :
SD REVERSE POWER
SD OVER POWER
SD LOSS OF FIELD
SD OVERCURRENT PR
COMMON PR OUTPUT
IN SYNCH
BREAKER TRIP
Modèles Waukesha :
FUEL VALVE RELAY
PRELUBE RELAY
AFM REMOTE START
NO OIL TEMP SIGNAL
HI OIL TEMP WARNING
NO AIR TEMP SIGNAL
INTAKE AIR TEMP WARN
INTAKE AIR TEMP SDWN
AFM ENG START DELAY
Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC :
HI OIL TEMP WARNING
INTAKE AIR TEMP WARN
INTAKE AIR TEMP SDWN
ECM YELLOW ALARM
ECM RED ALARM
BLOCK HEATER CONTROL
LOW COOL TEMP SDOWN
LOAD SHED OVER TEMP

*NFPA 110 FAULT

(*ANOMALIE NFPA 110)

Les 15 alarmes d'anomalie NFPA 110 incluent ce qui suit :

OVERSPEED
OVERCRANK
HIGH COOLANT TEMP SHUTDOWN
OIL PRESSURE SHUTDOWN
LOW COOLANT TEMPERATURE
HIGH COOLANT TEMP WARNING
OIL PRESSURE WARNING
LOW FUEL
MASTER NOT IN AUTO
BATTERY CHARGER FAULT
LOW BATTERY VOLTAGE
HIGH BATTERY VOLTAGE
LOW COOLANT LEVEL
EPS SUPPLYING LOAD
AIR DAMPER INDICATOR
†ANOMALIE COMMUNE DÉFINIE
Les 5 anomalies communes définies incluent ce qui suit :
EMERGENCY STOP
HI COOL TEMP SHUTDOWN
OIL PRESS SHUTDOWN
OVERCRANK
OVERSPEED

Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties), suite

Menu 10 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	DIGITAL INPUTS →	Affiche l'entête entrées numériques.
	RELAY DRV OUT 01 Y/N Dxx (voir Groupe C)	Offre à l'utilisateur l'option d'assigner une entrée numérique à un RDO commençant avec D01. Appuyer sur la touche Menu Bas pour continuer avec la sélection suivante D02-D21 (répéter lorsque nécessaire). Remarque : <i>Func (Function) Used by (RDO) XX Reassign? (Fonc [Fonction] utilisée par [RDO] XX Réassigner ?)</i> apparaît lorsque l'utilisateur tente d'assigner un RDO à une fonction déjà assignée.
<hr/>		
	RELAY DRV OUT 01 NO Dxx (voir Groupe C)	Entrer YES ajoute la sélection au groupe RDO. Remarque : <i>Func (Function) Used by (RDO) XX Reassign? (Fonc [Fonction] utilisée par [RDO] XX Réassigner ?)</i> apparaît lorsque l'utilisateur tente d'assigner un RDO à une fonction déjà assignée. Remarque : <i>Cannot Change (because the NFPA is Enabled (Impossible de changer [parce que le] NFPA est Activé)</i> apparaît lorsque l'utilisateur tente de modifier le réglage RDO qui est une exigence de défaut NFPA 110.
	RELAY DRV OUT 01 YES Dxx (voir Groupe C)	Appuyer sur la touche Enter.
	RELAY DRV OUT 01 YES Dxx (voir Groupe C)	Confirme l'entrée.
	Groupe C Jusqu'à 21 entrées numériques d'événements d'état et anomalies définis par l'utilisateur désignés comme D01 à D21 peut résulter en une anomalie commune d'entrée numérique.	
<hr/>		
	ANALOG INPUTS →	Affiche l'entête entrées analogiques.
	RELAY DRV OUT 01 Y/N Axx(voir Groupe D) LO WARNING→	Offre à l'utilisateur l'option d'assigner une entrée numérique à un RDO commençant avec A01. Remarque : Appuyer sur la touche Menu Bas pour continuer avec la sélection suivante A02-A07 (répéter lorsque nécessaire).
	Groupe D Jusqu'à 7 entrées analogiques, d'événements d'état et anomalies définis désignés comme A01 à A07. Chacune des 7 est assignable comme arrêt ou avertissement avec des réglages élevés et bas.	
<hr/>		

Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties), suite

Menu 10 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU ▶	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 Y/N A01 LO WARNING→ </div>	Indique si le RDO analogique auparavant défini par l'utilisateur a été sélectionné (oui ou non) comme une anomalie avertissement bas.
7 YES	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 NO A01 LO WARNING→ </div>	Entrer YES ajoute la sélection avertissement bas au groupe RDO analogique défini.
ENTER ◀	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 YES A01 LO WARNING→ </div>	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ◀	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 YES A01 LO WARNING→ </div>	Confirme l'entrée.
OU		
8 NO	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 YES A01 LO WARNING→ </div>	Entrer NO supprime la sélection avertissement bas du groupe RDO analogique défini.
ENTER ◀	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 NO A01 LO WARNING→ </div>	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ◀	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 NO A01 LO WARNING→ </div>	Confirme l'entrée.
MENU ▶	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 Y/N A01 HI WARNING→ </div>	Indique si le RDO analogique auparavant définie par l'utilisateur a été sélectionnée (oui ou non) comme une anomalie avertissement élevé.
7 YES	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 NO A01 HI WARNING→ </div>	Entrer YES ajoute la sélection avertissement élevé au groupe RDO analogique défini.
ENTER ◀	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 YES A01 HI WARNING→ </div>	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ◀	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 YES A01 HI WARNING→ </div>	Confirme l'entrée.
OU		
8 NO	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 YES A01 HI WARNING→ </div>	Entrer NO supprime la sélection avertissement élevé du groupe RDO analogique défini.
ENTER ◀	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 NO A01 HI WARNING→ </div>	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ◀	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> RELAY DRV OUT 01 NO A01 HI WARNING→ </div>	Confirme l'entrée.

Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties), suite

Menu 10 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU ▶	RELAY DRV OUT 01 Y/N A01 LO SHUTDOWN→	Indique si le RDO analogique auparavant défini par l'utilisateur a été sélectionné (oui ou non) comme une anomalie arrêt bas.
7 YES	RELAY DRV OUT 01 NO A01 LO SHUTDOWN→	Entrer YES ajoute la sélection arrêt bas au groupe RDO analogique défini.
ENTER ↵	RELAY DRV OUT 01 YES A01 LO SHUTDOWN→	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	RELAY DRV OUT 01 YES A01 LO SHUTDOWN→	Confirme l'entrée.
8 NO	OU RELAY DRV OUT 01 YES A01 LO SHUTDOWN→	Entrer NO supprime la sélection arrêt bas du groupe RDO analogique défini.
ENTER ↵	RELAY DRV OUT 01 NO A01 LO SHUTDOWN→	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	RELAY DRV OUT 01 NO A01 LO SHUTDOWN→	Confirme l'entrée.
MENU ▶	RELAY DRV OUT 01 Y/N A01 HI SHUTDOWN→	Indique si le RDO analogique auparavant définie par l'utilisateur a été sélectionnée (oui ou non) comme une anomalie arrêt élevé.
7 YES	RELAY DRV OUT 01 NO A01 HI SHUTDOWN→	Entrer YES ajoute la sélection arrêt élevé au groupe RDO analogique défini.
ENTER ↵	RELAY DRV OUT 01 YES A01 HI SHUTDOWN→	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	RELAY DRV OUT 01 YES A01 HI SHUTDOWN→	Confirme l'entrée.
8 NO	OU RELAY DRV OUT 01 YES A01 HI SHUTDOWN→	Entrer NO supprime la sélection arrêt élevé du groupe RDO analogique défini.
ENTER ↵	RELAY DRV OUT 01 NO A01 HI SHUTDOWN→	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	RELAY DRV OUT 01 NO A01 HI SHUTDOWN→	Confirme l'entrée.
MENU ▶	RELAY DRV OUT 01 Y/N A01 LO WARNING→	Ramène l'utilisateur à l'entête RDO analogique (entrées analogiques). Appuyer sur la touche Menu Down (Menu Bas) pour continuer avec la sélection suivante A02-A07 (répéter lorsque nécessaire).
MENU ▼	RELAY DRV OUT 01 Y/N Axx(voir Groupe D) LO WARNING→	Donne l'option à l'utilisateur d'ajouter ou de supprimer une sélection pour un prochain RDO analogique. Remarque : Utiliser la procédure de configuration RDO analogique A01 illustrée ci-dessus pour A02-A07. Aller à B
MENU ▼	ANALOG INPUTS →	Ramène l'utilisateur à l'entête entrées analogiques. Appuyer sur la touche Menu Right (Menu Droite).
MENU ▶	RELAY DRV OUT 01 → (défini par l'utilisateur)	Ramène l'utilisateur à l'entête RDO 01.
MENU ▼	RELAY DRV OUT XX → (défini par l'utilisateur)	Donne l'option à l'utilisateur d'ajouter ou de supprimer une sélection pour le prochain RDO. Remarque : Utiliser la procédure de configuration RDO 01 illustrée ci-dessus pour les RDO 02-31. Aller à C

Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties), suite

Menu 10 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
RESET MENU	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
1 0 LAMP TEST	MAIN MENU NUMBER 10	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER	MENU 10 OUTPUT SETUP	Affiche le numéro de menu et le nom.
MENU	DEFINE COMMON FAULTS →	Affiche l'entête anomalies communes.
MENU	RELAY DRV OUT XX → S'WARE CONTROLLED #X	Offre à l'utilisateur les éléments auparavant sélectionnés pour les relay driver outputs (sorties d'excitateur de relais) (RDO). Appuyer sur la flèche bas pour défiler à travers les RDO 1-31 ou entrer le numéro du RDO. Repérer l'affichage SCRDO.
MENU	DEACTIVATE RDO? →	Lorsque requis (SCRDO est actuellement actif), entrer YES pour désactiver le SCRDO.
7 YES	DEACTIVATE RDO? YES→	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER	RELAY DRV OUT XX → S'WARE CONTROLLED #X	

2.8.11 Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension)

Le Menu 11 affiche la configuration des fonctions du régulateur de tension incluant les tensions ligne à ligne, le déchargement de sous-fréquence (volts par Hz), flexion réactive, facteur de puissance, et ajustements kVAR. Voir Section 1.3.3, Ajustements Régulateur de tension, et Annexe C, Définitions et Ajustements Régulateur de tension, pour des informations supplémentaires.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Remarque : Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales lorsque requises.

Remarque : Modèles 350-2000 kW seulement, voir 1.3.2 Régulateur de tension et spécifications d'étalonnage au sujet de l'utilisation du régulateur de tension Marathon® DVR® 2000 sur certains groupes électrogènes plus anciens.

Analog Voltage Adjust (Ajustement de tension analogique). L'entrée analogique A07 est l'ajustement de tension pour les applications de mise en parallèle seulement. Cette entrée ajuste l'entrée vers le haut et vers le bas de la valeur entrée dans le Menu 11, Voltage Regulator (Régulateur de tension). Si l'entrée au clavier ne correspond pas à la valeur affichée pour l'ajustement de tension, l'entrée analogique n'est probablement pas à zéro (2,5 Vcc). L'entrée analogique A07 peut être surveillée ou vérifiée dans le Menu 3, Analog Monitoring (Surveillance analogique).

Remarque : Les applications de mise en parallèle réseau exigent d'activer les commandes VAR/PF. Le Utility Gain Adjust (Réseau Ajustement de gain) est utilisé pour l'ajustement de stabilité VAR ou PF en faisant une mise en parallèle à un réseau.

Marathon® et DVR® sont des marques déposées de Marathon Electric Mfg. Corp.

Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension)

Menu 11 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
 	MAIN MENU NUMBER 11	Appuyer sur la touche Enter.
	MENU 11 VOLTAGE REGULATOR	Affiche le numéro de menu et le nom.

	AVG L-L V #→ VOLT ADJ ??	Affiche les volts moyens de fonctionnement ligne à ligne et l'ajustement de tension. Entrer la tension nominale désirée en utilisant les touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
ET		
	AVG L-L V #→ VOLT ADJ ??	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
	AVG L-L V #→ VOLT ADJ ##	Confirme l'entrée.

	L1-L2 VOLTS → #	Affiche L1-L2 volts.
	L2-L3 VOLTS → #	Affiche L2-L3 volts (triphase seulement).
	L3-L1 VOLTS → #	Affiche L3-L1 volts (triphase seulement).
	AVG L-L V #→ VOLT ADJ #	Ramène l'utilisateur à l'entête volts moyens ligne à ligne et ajustement de tension.

Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension), suite

Menu 11 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU ▼	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> UNDER FREQ UNLOAD → ENABLED N/Y </div>	Affiche la sélection Y/N (O/N) de déchargement de sous-fréquence (volts par Hz).
7 YES	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> UNDER FREQ UNLOAD → ENABLED NO </div>	Entrer YES active la caractéristique de déchargement de sous-fréquence.
ENTER ↵	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> UNDER FREQ UNLOAD → ENABLED YES </div>	Appuyer sur la touche Enter.
8 NO	<p style="text-align: center;">OU</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> UNDER FREQ UNLOAD → ENABLED YES </div>	Entrer NO désactive la caractéristique de déchargement de sous-fréquence.
ENTER ↵	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> UNDER FREQ UNLOAD → ENABLED NO </div>	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> UNDER FREQ UNLOAD → ENABLED NO </div>	Confirme l'entrée.
MENU ▶	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> FREQUENCY # HZ→ SETPOINT ?? HZ </div>	Affiche la fréquence actuelle de fonctionnement et le point d'enclenchement du déchargement de sous-fréquence. Entrer le point d'enclenchement désiré de sous-fréquence en utilisant les touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
MENU ▶	<p style="text-align: center;">ET</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> FREQUENCY # HZ→ SETPOINT ?? HZ </div>	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> FREQUENCY # HZ→ SETPOINT ## HZ </div>	Confirme l'entrée.
MENU ▶	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> SLOPE → ?? VOLTS-PER-CYCLE </div>	Affiche la pente de déchargement de sous-fréquence (volts par cycle). Entrer la pente de déchargement de sous-fréquence désirée en utilisant les touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
MENU ▶	<p style="text-align: center;">ET</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> SLOPE → ?? VOLTS-PER-CYCLE </div>	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> SLOPE) → ## VOLTS-PER-CYCLE </div>	Confirme l'entrée.
MENU ▶	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> UNDER FREQ UNLOAD → ENABLED N/Y </div>	Ramène l'utilisateur à l'entête déchargement de sous-fréquence.

Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension), suite
Menu 11 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU ↓	REACTIVE DROOP → ENABLED N/Y	Affiche la sélection flexion réactive (yes ou no).
<hr/>		
7 YES	REACTIVE DROOP → ENABLED NO	Entrer YES active la caractéristique de flexion réactive.
ENTER ↵	REACTIVE DROOP → ENABLED YES	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	REACTIVE DROOP → ENABLED YES	Confirme l'entrée.
<hr/>		
OU		
8 NO	REACTIVE DROOP → ENABLED YES	Entrer NO désactive la caractéristique de flexion réactive.
ENTER ↵	REACTIVE DROOP → ENABLED NO	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	REACTIVE DROOP → ENABLED NO	Confirme l'entrée.
<hr/>		
MENU →	.8 PF RATED LOAD → VOLTAGE DROOP ?.?%	Affiche la flexion de tension (réactive) comme un pourcentage de la tension nominale à une charge nominale. Lorsque requis, entrer la flexion réactive désirée en utilisant les touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
<hr/>		
ET		
MENU →	.8 PF RATED LOAD → VOLTAGE DROOP ?.?%	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	.8 PF RATED LOAD → VOLTAGE DROOP #.#%	Confirme l'entrée.
<hr/>		

Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension), suite

Menu 11 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU ▶	REACTIVE DROOP ENABLED → N/Y	Ramène l'utilisateur à l'entête sélection de flexion réactive.
MENU ▼	VAR CONTROL ENABLED → N/Y	Affiche la sélection commande VAR (yes ou no).

7 YES	VAR CONTROL ENABLED → NO	Entrer YES active la caractéristique commande VAR. Remarque : Une entrée YES désactive la commande PF si précédemment activée. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	VAR CONTROL ENABLED → YES	

8 NO	VAR CONTROL ENABLED → NO	Entrer NO désactive la caractéristique commande VAR. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	VAR CONTROL ENABLED → NO	

MENU ▶	TOTAL KVAR #→ KVAR ADJ ??	Affiche le kVAR total (en marche) et les réglages d'ajustement kVAR. Entrer l'ajustement kVAR désiré en utilisant les touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
MENU ▶	ET TOTAL KVAR #→ KVAR ADJ ??	
ENTER ↵	TOTAL KVAR #→ KVAR ADJ ##	Confirme l'entrée.

MENU ▶	GENERATING/ ABSORBING Y/N→	Affiche la sélection kVAR absorption <i>ou</i> génération. Remarque : L'exemple d'affichage peut différer selon les entrées précédentes. La sélection génération est le réglage par défaut de l'usine.
8 NO	GENERATING YES→ GENERATING NO→	
ENTER ↵	ABSORBING YES→	Confirme l'entrée.

8 NO	ABSORBING YES→ ABSORBING NO→	Affiche la sélection kVAR absorption. Lorsque requis, utiliser la touche NO pour choisir kVAR génération.
ENTER ↵	GENERATING YES→	

MENU ▶	VAR CONTROL ENABLED → N/Y	Ramène l'utilisateur à l'entête sélection commande VAR.

Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension), suite

Menu 11 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU ▼	PF CONTROL → ENABLED N/Y	Affiche la sélection commande facteur de puissance (yes ou no).
7 YES	PF CONTROL → ENABLED NO	Entrer YES active la caractéristique commande facteur de puissance. Remarque : Une entrée YES désactive la commande kVAR si précédemment activée.
ENTER ↵	PF CONTROL → ENABLED YES	Appuyer sur la touche Enter.
8 NO	PF CONTROL → ENABLED YES	Confirme l'entrée.
OU		
8 NO	PF CONTROL → ENABLED NO	Entrer NO désactive la caractéristique commande facteur de puissance.
ENTER ↵	PF CONTROL → ENABLED NO	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	PF CONTROL → ENABLED NO	Confirme l'entrée.
MENU ▶	AVERAGE PF #→ PF ADJ ??	Affiche le facteur de puissance moyen de marche actuel et les réglages d'ajustement de puissance de facteur. Entrer l'ajustement kVAR désiré en utilisant les touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
ET		
MENU ▶	AVERAGE PF #→ PF ADJ ??	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	AVERAGE PF #→ PF ADJ ##	Confirme l'entrée.
MENU ▶	LAGGING/ N/Y→ LEADING	Affiche la sélection PF retard <i>ou</i> avance. Remarque : L'exemple d'affichage peut différer selon les entrées précédentes. La sélection retard est le réglage par défaut de l'usine.
8 NO	LAGGING YES→ LEADING NO→	Affiche la sélection PF retard. Lorsque requis, utiliser la touche NO pour choisir PF avance.
ENTER ↵	LAGGING YES→ LEADING NO→	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	LEADING YES→ LAGGING NO→	Confirme l'entrée.
OU		
8 NO	LEADING YES→ LAGGING NO→	Affiche la sélection PF avance. Lorsque requis, utiliser la touche NO pour choisir PF retard.
ENTER ↵	LEADING YES→ LAGGING NO→	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	LAGGING YES→ LEADING NO→	Confirme l'entrée.
MENU ▶	PF CONTROL → ENABLED N/Y	Ramène l'utilisateur à l'entête sélection commande facteur de puissance.

Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension), suite

Menu 11 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description		
	<table border="1"><tr><td>REGULATOR GAIN ADJ. GAIN</td><td>#</td></tr></table>	REGULATOR GAIN ADJ. GAIN	#	Affiche l'ajustement du gain de régulateur de tension du groupe électrogène. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de gain désiré.
REGULATOR GAIN ADJ. GAIN	#			
	<table border="1"><tr><td>REGULATOR GAIN ADJ. GAIN</td><td>#</td></tr></table>	REGULATOR GAIN ADJ. GAIN	#	Confirme l'entrée.
REGULATOR GAIN ADJ. GAIN	#			
	<table border="1"><tr><td>VAR/PF GAIN ADJ. GAIN</td><td>#</td></tr></table>	VAR/PF GAIN ADJ. GAIN	#	Affiche l'ajustement de gain du réseau (VAR/PF). Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de gain désiré.
VAR/PF GAIN ADJ. GAIN	#			
	<table border="1"><tr><td>VAR/PF GAIN ADJ. GAIN</td><td>#</td></tr></table>	VAR/PF GAIN ADJ. GAIN	#	Confirme l'entrée.
VAR/PF GAIN ADJ. GAIN	#			
	<table border="1"><tr><td>ANALOG VOLT ADJUST ENABLED</td><td>Y/N</td></tr></table>	ANALOG VOLT ADJUST ENABLED	Y/N	Affiche l'état actuel et fournit un moyen pour changer l'état.
ANALOG VOLT ADJUST ENABLED	Y/N			
	<table border="1"><tr><td>RESET REGULATOR DEFAULTS</td><td>Y/N</td></tr></table>	RESET REGULATOR DEFAULTS	Y/N	Affiche la sélection réinitialisation défauts régulateur.
RESET REGULATOR DEFAULTS	Y/N			
	<table border="1"><tr><td>RESET REGULATOR DEFAULTS</td><td>YES</td></tr></table>	RESET REGULATOR DEFAULTS	YES	Lorsque requis, utiliser la touche YES pour réinitialiser les valeurs par défaut du régulateur.
RESET REGULATOR DEFAULTS	YES			
	<table border="1"><tr><td>RESET REGULATOR DEFAULTS</td><td>Y/N</td></tr></table>	RESET REGULATOR DEFAULTS	Y/N	Confirme l'entrée.
RESET REGULATOR DEFAULTS	Y/N			

2.8.12 Menu 12—Calibration (Étalonnage)

Le Menu 12 offre l'étalonnage de la tension et la logique ampèremétrique. Le fait de changer la tension du système ou de remplacer la carte de circuit imprimé principale de commande logique exige un ajustement d'étalonnage.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Connecter un compteur avec une précision minimum de $\pm 1\%$ aux fils de sortie du groupe électrogène pour étalonner la logique de détection de tension. Configurer le contrôleur du groupe électrogène pour la configuration de fonctionnement du système à l'aide du Menu 7—Generator System (Système Groupe électrogène). Ajuster la tension du groupe électrogène à l'aide du Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension) lorsque requis et ajuster la fréquence au niveau du régulateur du groupe électrogène avant de faire des ajustements d'étalonnage.

Réduire le gain de régulateur de tension à l'aide du Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension) jusqu'à ce que la tension soit stable avant l'étalonnage.

L'utilisateur doit mettre à l'échelle la valeur d'entrée analogique afin de calculer les valeurs analogiques basse/élevée d'avertissement et d'arrêt selon une échelle Vcc 0-5.

Les moteurs ECM ont des entrées analogiques définies par l'utilisateur A01-A07. Les moteurs non-ECM ont des entrées analogiques définies par l'utilisateur A03-A07 où les entrées analogiques A01 et A02 sont réservées pour l'affichage de température du réfrigérant du moteur A01 et pression d'huile A02.

Analog Input A06—Analog Speed Adjust (VSG) (Entrée analogique 06—Ajustement de vitesse analogique [VSG]). L'Entrée analogique 06 peut être utilisée pour un ajustement de vitesse analogique lorsque la commande externe de la vitesse du moteur est désirée comme pour les applications de mise en parallèle ou le démarrage par autotransformateur sans coupure. Pour utiliser cette capacité, l'entrée doit être étalonnée.

Remarque : Pour VSG sur Entrée Aux. Analogique 06 étalonner :
Volvo : 0,5 V=1250; 4,5 V=8750
GM/Doosan à 60 Hz : 0,5 V=1250;
4,5 V=8750
GM/Doosan à 50 Hz : 4,5 V=2327;
4,5 V=2624

L'entrée analogique A07 est l'ajustement de tension pour les applications de mise en parallèle seulement. Cette entrée ajuste l'entrée vers le haut et vers le bas de la valeur entrée dans le Menu 11, Voltage Regulator (Régulateur de tension). L'étalonnage n'est pas nécessaire.

Remarque : Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales lorsque requises.

Des changements aux paramètres du système du groupe électrogène causent un message CHECK CALIBRATION (VÉRIFIER ÉTALONNAGE). Si les paramètres de système du groupe électrogène sont changés, vérifier l'étalonnage sur l'affichage du contrôleur en comparant les résultats à une valeur mesurée connue.

Menu 12—Calibration (Étalonnage)

Menu 12 Affichages avec Touches (Échelle Entrées Analogiques CA)

Touche	Affichage	Description
	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
 	MAIN MENU NUMBER 12	Appuyer sur la touche Enter.
	MENU 12 CALIBRATION	Affiche le numéro de menu et le nom.
	SCALE AC ANALOG INPUTS	Affiche l'entête échelle entrées analogiques CA.
	GEN VOLTAGE LN	Affiche l'entête tension de phase du groupe électrogène.

	GEN L1-L0 V # CALIB REF ??	Remarque : Le groupe électrogène doit être en marche pour les étapes suivantes. Mesurer la tension de sortie du groupe électrogène pour les modèles monophasés et triphasés entre L1-L0 à l'aide d'un voltmètre et entrer le résultat à l'aide des touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
ET		
	GEN L1-L0 V # CALIB REF ??	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
	GEN L1-L0 V # CALIB REF ##	Confirme l'entrée.

Menu 12—Calibration (Étalonnage), suite

Menu 12 Affichages avec Touches (Échelle Entrées Analogiques CA)

Touche	Affichage	Description
	GEN L2-L0 V # CALIB REF ??	Mesurer la tension de sortie du groupe électrogène pour les modèles triphasés entre L2-L0 à l'aide d'un voltmètre et entrer le résultat à l'aide des touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
ET		
	GEN L2-L0 V # CALIB REF ??	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
	GEN L2-L0 V # CALIB REF ##	Confirme l'entrée.

	GEN L3-L0 V # CALIB REF ??	Modèles triphasés seulement. Mesurer la tension de sortie du groupe électrogène pour les modèles triphasés entre L3-L0 à l'aide d'un voltmètre et entrer le résultat à l'aide des touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
ET		
	GEN L3-L0 V # CALIB REF ??	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
	GEN L3-L0 V # CALIB REF #	Confirme l'entrée.

	GEN VOLTAGE LN	Ramène l'utilisateur à l'entête tension de phase du groupe électrogène.
	GEN VOLTAGE LN	Affiche l'entête tension ligne à ligne du groupe électrogène.

	GEN L1-L2 V # CALIB REF ??	Remarque : Le groupe électrogène doit être en marche pour les étapes suivantes. Mesurer la tension de sortie du groupe électrogène pour les modèles monophasés et triphasés entre L1-L2 à l'aide d'un voltmètre et entrer le résultat à l'aide des touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
ET		
	GEN L1-L2 V # CALIB REF ??	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
	GEN L1-L2 V # CALIB REF ##	Confirme l'entrée.

	GEN L2-L3 V # CALIB REF ??	Modèles triphasés seulement. Mesurer la tension de sortie du groupe électrogène pour les modèles triphasés entre L2-L3 à l'aide d'un voltmètre et entrer le résultat à l'aide des touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales. Remarque : Le groupe électrogène doit être en marche pour les étapes suivantes.
ET		
	GEN L2-L3 V # CALIB REF ??	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
	GEN L2-L3 V # CALIB REF ##	Confirme l'entrée.

Menu 12—Calibration (Étalonnage), suite

Menu 12 Affichages avec Touches (Échelle Entrées Analogiques CA)

Touche	Affichage	Description
MENU ▼	GEN L3-L1 V # CALIB REF ??	Modèles triphasés seulement. Mesurer la tension de sortie du groupe électrogène pour les modèles triphasés entre L3-L1 à l'aide d'un voltmètre et entrer le résultat à l'aide des touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
	ET	
MENU ▶	GEN L3-L1 V # CALIB REF ??	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↶	GEN L3-L1 V # CALIB REF #	Confirme l'entrée.
<hr/>		
MENU ▼	CALIBRATE REGULATOR? Y/N	Affiche la sélection étalonner régulateur. Remarque : Après avoir changé l'étalonnage du compteur le régulateur de tension doit être étalonner—entrer YES.
7 YES	CALIBRATE REGULATOR? YES	Lorsque requis, utiliser la touche YES pour étalonner le régulateur de tension.
ENTER ↶	CALIBRATE REGULATOR? Y/N	Confirme l'entrée.
<hr/>		
MENU ▼	GEN VOLTAGE LL	Ramène l'utilisateur à l'entête tension ligne à ligne du groupe électrogène.
MENU ▶	GEN AMPS	Affiche l'entête amps groupe électrogène.
<hr/>		
MENU ▼	GEN L1 AMPS # CALIB REF ??	Remarque : Le groupe électrogène doit être en marche pour les étapes suivantes. Mesurer le courant de sortie du groupe électrogène pour les modèles monophasés et triphasés à L1 à l'aide d'un ampèremètre CA et entrer le résultat à l'aide des touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
	ET	
MENU ▶	GEN L1 AMPS # CALIB REF ??	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↶	GEN L1 AMPS # CALIB REF #	Confirme l'entrée.
<hr/>		
MENU ▼	GEN L2 AMPS # CALIB REF ??	Mesurer le courant de sortie du groupe électrogène pour les modèles triphasés à L2 à l'aide d'un ampèremètre CA et entrer le résultat à l'aide des touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
	ET	
MENU ▶	GEN L2 AMPS # CALIB REF ??	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↶	GEN L2 AMPS # CALIB REF #	Confirme l'entrée.

Menu 12—Calibration (Étalonnage), suite

Menu 12 Affichages avec Touches (Échelle Entrées Analogiques CA)

Touche	Affichage	Description
MENU ▼	GEN L3 AMPS # CALIB REF ??	Modèles triphasés seulement. Mesurer le courant de sortie du groupe électrogène pour les modèles triphasés à L3 à l'aide d'un ampèremètre CA et entrer le résultat à l'aide des touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
MENU ▶	ET GEN L3 AMPS # CALIB REF ??	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	GEN L3 AMPS # CALIB REF #	Confirme l'entrée.
MENU ▼	GEN AMPS	Ramène l'utilisateur à l'entête amps groupe électrogène.
MENU ▶	LOAD VOLTAGE LN	Affiche l'entête tension de phase tension de charge.
MENU ▼	LOAD L1-L0 V # CALIB REF (PARALLEL) ??	Remarque : Le groupe électrogène doit être en marche pour les étapes suivantes. Applications de mise en parallèle. Mesurer la tension de charge entre L1-L0 à l'aide d'un voltmètre et entrer le résultat à l'aide des touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
MENU ▶	ET GEN L1-L0 V # CALIB REF ??	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	GEN L1-L0 V # CALIB REF #	Confirme l'entrée.
MENU ▼	LOAD L3-L0 V # CALIB REF (PARALLEL) ??	Remarque : Le groupe électrogène doit être en marche pour les étapes suivantes. Applications de mise en parallèle. Mesurer la tension de charge pour les modèles triphasés entre L3-L0 à l'aide d'un voltmètre et entrer le résultat à l'aide des touches numériques. Appuyer sur la touche Menu Droite → avant d'entrer les valeurs décimales.
MENU ▶	ET GEN L3-L0 V # CALIB REF ??	Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur <i>décimale</i> . Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	GEN L3-L0 V # CALIB REF #	Confirme l'entrée.
MENU ▼	LOAD VOLTAGE LN	Ramène l'utilisateur à l'entête tension de phase tension de charge.
MENU ▶	RESTORE DEFAULTS? Y/N	Affiche la sélection restaurer défauts.
7 YES	RESTORE DEFAULTS? YES	Lorsque requis, utiliser la touche YES pour restaurer les réglages par défaut d'étalonnage. Appuyer sur la touche Enter. Remarque : Entrer Yes supprimera toutes les données de tension et de courant précédemment entrées selon la tension et le kW du système et restaurera les réglages par défaut d'étalonnage.
ENTER ↵	RESTORE DEFAULTS? Y/N	Confirme l'entrée.
MENU ▶	GEN VOLTAGE LN	Ramène l'utilisateur à l'entête tension de phase du groupe électrogène.

Menu 12—Calibration (Étalonnage), suite

Menu 12 Affichages avec Touches (Échelle Entrées Analogiques Aux.)

Aucun étalonnage est disponible pour les entrées A01-A02 pour les moteurs non-ECM. Aucun étalonnage est disponible pour les entrées A01-A04 pour les moteurs Waukesha.

Touche	Affichage	Description
RESET MENU	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
1 2	MAIN MENU NUMBER 12	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	MENU 12 CALIBRATION	Affiche le numéro de menu et le nom.
MENU ↓	SCALE AC ANALOG INPUTS	Affiche l'entête échelle entrées analogiques CA.
MENU →	SCALE AUX. ANALOG INPUTS →	Affiche l'entête échelle entrées analogiques auxiliaires.
MENU ↓	ZERO AUX. ANALOG INPUTS	Donne l'option à l'utilisateur d'étalonner les entrées analogiques auxiliaires pour les signaux d'entrée à zéro. Remarque : Les moteurs ECM ont des entrées A01-A07 et les moteurs non-ECM ont des entrées A03-A07. A07 peut être utilisé pour l'ajustement de tension analogique. Les moteurs Waukesha ont des entrées A05-A07.
7 YES	ZERO AUX. ANALOG INPUTS? YES	Lorsque requis, utiliser la touche YES pour activer la caractéristique d'entrées analogiques auxiliaires auto-zéro. Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	ZERO AUX. ANALOG INPUTS? YES	Confirme l'entrée.
MENU ↓	ANALOG 01 # SCALE VALUE 1 ?	Affiche l'entrée analogique 01 et les réglages échelle valeur 1. Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur minimum selon la valeur d'entrée analogique 5 Vcc précédemment calculée.
MENU →	SCAL 1 #-#. #V SCAL 2 #-#. #V	Remarque : Appuyer sur la touche Menu Droite → pour réviser la valeur échelle 1 et la valeur échelle 2 en tout temps durant la procédure de configuration.
ENTER ↵	ANALOG 01 # SCALE VALUE 2 ?	Affiche l'entrée analogique 01 et les réglages échelle valeur 2. Utiliser les touches numériques pour entrer la valeur maximum selon la valeur d'entrée analogique 5 VCC précédemment calculée.
ENTER ↵	SCALE AUX. ANALOG INPUTS →	Ramène l'utilisateur à l'entête échelle entrées analogiques auxiliaires.
MENU ↓	ZERO AUX. ANALOG INPUTS	Appuyer sur la flèche bas pour aller à analogique XX désiré.
MENU ↓	ANALOG XX # SCALE VALUE 1 ?	Affiche échelle entrées analogiques auxiliaires 01 à 07. Remarque : Appuyer sur la flèche bas pour défiler à travers les entrées analogiques auxiliaires supplémentaires 02-07. Remarque : Appuyer sur la flèche bas pour défiler à travers l'échelle valeur 1 et valeur 2 analogique supplémentaire pour chaque sélection analogique. Remarque : Appuyer sur la flèche droite à chaque entrée analogique auxiliaire qui offre l'affichage des réglages de tension échelle 1 et échelle 2.

2.8.13 Menu 13—Communications

Le Menu 13 active la communication avec le contrôleur pour la surveillance et le contrôle du groupe électrogène. KBUS permet une variété de types de connexion tandis que Modbus® suit les protocoles RTU de Modbus®. Utiliser le LAN (réseau local) pour obtenir un accès à distance avec de multiples appareils/adresses. Utiliser le mode de programmation *local* d'activation KBUS pour modifier les affichages dans ce menu. Utiliser le manuel d'utilisation du logiciel de surveillance lors de l'accès à ce menu, de la programmation à partir d'un emplacement à distance, et pour déterminer l'adresse et l'information d'identification du système.

L'utilisateur doit activer le mode programmation pour modifier l'affichage.

Voir Section 2.6 pour les descriptions des différents types de connexion.

Modbus® est une marque déposée de Schneider Electric.

L'utilisateur doit activer la programmation locale pour faire des changements dans le Menu 13; voir Section 2.8.14. Une fois les réglages de communication entrés correctement, régler le mode de programmation à REMOTE (À DISTANCE) pour utiliser la programmation à distance.

Menu 13—Communications

Menu 13 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
RESET MENU	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
1 3	MAIN MENU NUMBER 13	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER	MENU 13 COMMUNICATIONS	Affiche le numéro de menu et le nom.
MENU	PROTOCOL KBUS →	Affiche l'entête protocole KBUS.
MENU	KBUS ONLINE Y/N	Affiche la sélection KBUS en ligne.
<hr/>		
7 YES	KBUS ONLINE NO	Entrer YES active la sélection KBUS en ligne.
	KBUS ONLINE YES	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER	KBUS ONLINE YES	Confirme l'entrée.
<hr/>		
OU		
8 NO	KBUS ONLINE YES	Entrer NO désactive la sélection KBUS en ligne.
	KBUS ONLINE NO	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER	KBUS ONLINE NO	Confirme l'entrée.
<hr/>		

Menu 13—Communications, suite

Menu 13 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> CONNECTION TYPE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR) Y/N </div>	Affiche le type de connexion défini par l'utilisateur. Appuyer sur la touche flèche bas si le bon type de connexion est affiché. Si le type de connexion désiré n'est pas affiché, appuyer sur la touche flèche droite jusqu'à ce que le type de connexion désiré apparaisse.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> CONNECTION TYPES LOCAL SINGLE Y/N LOCAL LAN Y/N LOCAL LAN CONV N/Y REMOTE SINGLE N/Y REMOTE LAN N/Y REMOTE LAN N/Y </div>	Entrer YES sélectionne le type de connexion illustré. Remarque : Sélectionner un type de connexion désélectionne tout choix précédemment sélectionné.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> CONNECTION TYPE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES </div>	Appuyer sur la touche Enter.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> CONNECTION TYPE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES </div>	Confirme l'entrée.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> PRIMARY PORT → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)Y/N </div>	Affiche l'entête port primaire défini par l'utilisateur. Appuyer sur la touche flèche bas si le bon type port primaire est affiché. Si le type de port primaire désiré n'est pas affiché, appuyer sur la touche flèche droite jusqu'à ce que le type de port primaire désiré apparaisse.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> PRIMARY PORTS RS-232 Y/N RS-485 ISO 1 N/Y </div>	Entrer YES sélectionne le port primaire illustré. Remarque : Sélectionner un port primaire désélectionne tout choix précédemment sélectionné.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> PRIMARY PORT → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES </div>	Appuyer sur la touche Enter.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> PRIMARY PORT → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES </div>	Confirme l'entrée.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ADDRESS ? (Connexions LAN) </div>	Affiche le numéro de l'adresse de connexion LAN. Utiliser les touches numériques pour entrer l'adresse désirée 1-128. Utiliser un numéro d'adresse par unité et utiliser des numéros consécutifs. Des adresses individuelles sont nécessaires pour que le logiciel puisse appeler l'unité désirée.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> ADDRESS # (Connexions LAN) </div>	Confirme l'entrée.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> SYSTEM ID ? (Connexions à distance) </div>	Affiche la demande d'ID de système. Utiliser les touches numériques pour entrer l'ID de système de connexions à distance requis. L'ID de système est un mot de passe. L'utilisateur doit utiliser le même mot de passe pour tous les appareils sur un site.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> SYSTEM ID # (Connexions à distance) </div>	Confirme l'entrée.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> BAUD RATE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)Y/N </div>	Affiche la sélection de débit baud défini par l'utilisateur. Appuyer sur la touche flèche bas si le bon débit baud est affiché. Si le débit baud désiré n'est pas affiché, appuyer sur la touche flèche droite jusqu'à ce que le débit baud désiré apparaisse.
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> BAUD RATES 1200 Y/N 2400 N/Y 9600 N/Y </div>	Entrer YES sélectionne le débit baud illustré. Remarque : Sélectionner un débit baud désélectionne tout choix précédemment sélectionné.

Menu 13—Communications, suite

Menu 13 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	BAUD RATE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES	Appuyer sur la touche Enter.
	BAUD RATE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES	Confirme l'entrée.
	MENU 13 COMMUNICATIONS	Ramène l'utilisateur au numéro de menu et nom.
	PROTOCOL → KBUS	Ramène l'utilisateur à l'entête protocole KBUS.
	PROTOCOL → MODBUS	Affiche l'entête protocole Modbus.
	MODBUS ONLINE Y/N	Affiche la sélection Modbus en ligne (yes ou no).
	MODBUS ONLINE NO MODBUS ONLINE YES	Entrer YES active la sélection Modbus en ligne.
	MODBUS ONLINE YES	Appuyer sur la touche Enter.
	MODBUS ONLINE YES	Confirme l'entrée.
	OU MODBUS ONLINE YES MODBUS ONLINE NO	Entrer NO désactive la sélection Modbus en ligne.
	MODBUS ONLINE NO MODBUS ONLINE NO	Appuyer sur la touche Enter.
	MODBUS ONLINE NO	Confirme l'entrée.
	CONNECTION TYPE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)Y/N	Affiche les types de connexion défini par l'utilisateur. Appuyer sur la touche flèche bas si le bon type de connexion est affiché. Si le type de connexion désiré n'est pas affiché, appuyer sur la touche flèche droite jusqu'à ce que le type de connexion désiré apparaisse.
	CONNECTION TYPES SINGLE Y/N CONVERTOR Y/N	Entrer YES sélectionne le type de connexion illustré. Les choix sont un convertisseur simple ou convertisseur RS-232 à RS-485. Remarque : Sélectionner un type de connexion désélectionne tout choix précédemment sélectionné.
	CONNECTION TYPE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES	Appuyer sur la touche Enter.
	CONNECTION TYPE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES	Confirme l'entrée.
	PRIMARY PORT → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)Y/N	Affiche les ports primaires définis par l'utilisateur. Appuyer sur la touche flèche bas si le bon port primaire est affiché. Si le port primaire désiré n'est pas affiché, appuyer sur la touche flèche droite jusqu'à ce que le port primaire désiré apparaisse.
	PRIMARY PORTS RS-232 Y/N RS-485 N/Y	Entrer YES sélectionne le port primaire illustré. Remarque : Sélectionner un port primaire désélectionne tout choix précédemment sélectionné.

Menu 13—Communications, suite

Menu 13 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	PRIMARY PORT → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES	Appuyer sur la touche Enter.
	PRIMARY PORT → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES	Confirme l'entrée.
	ADDRESS ?	Affiche le numéro d'adresse. Utiliser les touches numériques pour entrer l'adresse désirée 1-128. Utiliser un numéro d'adresse par unité et utiliser des numéros consécutifs. Des adresses individuelles sont nécessaires pour que le logiciel puisse appeler l'unité désirée.
	ADDRESS #	Confirme l'entrée.
	BAUD RATE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)Y/N	Affiche le débit baud défini par l'utilisateur. Appuyer sur la touche flèche bas si le bon débit baud est affiché. Si le débit baud désiré n'est pas affiché, appuyer sur la touche flèche droite jusqu'à ce que le débit baud désiré apparaisse.
	BAUD RATES 9600 N/Y 19200 N/Y	Entrer YES sélectionne le débit baud illustré. Remarque : Sélectionner un débit baud désélectionne tout choix précédemment sélectionné.
	BAUD RATE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES	Appuyer sur la touche Enter.
	BAUD RATE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES	Confirme l'entrée.
	PROTOCOL → MODBUS	Ramène l'utilisateur à l'entête protocole Modbus.

2.8.14 Menu 14—Programming Mode (Mode de programmation)

Le Menu 14 permet d'altérer les données du contrôleur soit localement à l'aide du clavier soit à distance à l'aide d'un PC ou autre appareil.

L'utilisateur doit entrer un mot de passe (code d'accès) pour activer le mode de programmation.

Local Programming (Programmation locale). La programmation locale est l'altération des données en utilisant le clavier et l'affichage du contrôleur.

Remote Programming (Programmation à distance). La programmation à distance est l'altération des données en utilisant des appareils connectés à un port de communication utilisant KBUS ou Modbus® incluant le logiciel Monitor III.

Remarque : Ouvrir une session dans le mode de programmation *local* pour modifier le code d'accès à la programmation. *Le code d'accès par défaut d'usine est le numéro 0.*

Utiliser le Menu 14 pour changer le code d'accès. Enregistrer le nouveau numéro et donner le code d'accès uniquement aux individus autorisés. Si la logique du contrôleur n'accepte pas le code d'accès ou si le nouveau numéro de code est perdu, communiquer avec votre distributeur/concessionnaire local autorisé pour plus d'information.

L'utilisateur choisit un des trois modes de programmation :

- Local—en utilisant le clavier du contrôleur
- À distance—en utilisant un PC
- Off—aucune programmation est permise

Enter Yes à un mode pour changer les deux autres choix à No.

Remarque : Utiliser le contrôleur du groupe électrogène pour configurer initialement la programmation à distance. La programmation à distance n'est pas permise à partir d'un PC à moins que le contrôleur soit d'abord réglé pour une programmation à distance en utilisant le Menu 14.

Remarque : Après avoir complété la programmation toujours *remettre le contrôleur à la position Programming Mode Off (Mode de programmation Arrêt)* afin d'empêcher les changements de programme par inadvertance.

Modbus® est une marque déposée de Schneider Electric.

Menu 14—Programming Mode (Mode de programmation), suite

Menu 14 Affichages avec Touches

Touché	Affichage	Description
	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
 	MAIN MENU NUMBER 14	Appuyer sur la touche Enter.
	MENU 14 PROGRAMMING MODE	Affiche le numéro de menu et le nom.
	PROGRAMMING MODE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)Y/N	Affiche le mode de programmation défini par l'utilisateur. Appuyer sur la touche flèche bas si le bon mode de programmation est affiché. Si le mode de programmation désiré n'est pas affiché, appuyer sur la touche flèche droite jusqu'à ce que le mode de programmation désiré apparaisse.
	PROGRAMMING MODE OFF Y/N LOCAL N/Y REMOTE N/Y	Entrer YES sélectionne le mode de programmation illustré. Remarque : Sélectionner un mode de programmation désélectionne tout choix précédemment sélectionné.
	PROGRAMMING MODE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES	Appuyer sur la touche Enter.
	PROGRAMMING MODE ENTER CODE *	Changer le mode de programmation exige d'entrer le code d'accès. Entrer le code d'accès et appuyer sur la touche Enter. Remarque : Le code d'accès par défaut d'usine est le numéro 0.
	PROGRAMMING MODE → (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR)YES	Confirme l'entrée.
	PROGRAMMING MODE → CHANGE ACCESS CODE	Affiche le mode de programmation et change le code d'accès. Appuyer sur la flèche bas si vous ne voulez pas changer le code d'accès. Pour changer le code d'accès, appuyer sur la touche flèche droite.
	PROGRAMMING MODE ENTER OLD CODE *	Entrer l'ancien code d'accès et appuyer sur la touche Enter.
	PROGRAMMING MODE ENTER NEW CODE *	Entrer le nouveau code d'accès et appuyer sur la touche Enter.
	PROGRAMMING MODE → CHANGE ACCESS CODE	Confirme l'entrée.
	MENU 14 PROGRAMMING MODE	Ramène l'utilisateur à l'entête mode de programmation.

2.8.15 Menu 15—Protective Relays (PR) (Relais de protection)

Le Menu 15 offre les relais de protection nécessaires pour les unités la caractéristique facultative de protection de

mise en parallèle. Si le profile personnalité du groupe électrogène n'incluait pas l'option de mise en parallèle ce menu n'apparaîtra pas à l'affichage. Disponible avec appareil de commutation Série-PD seulement.

Menu 15—Protective Relays (Relais de protection)

Menu 15 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
RESET MENU	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
1 5	MAIN MENU NUMBER 15	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	MENU 15 PROTECTIVE RELAYS	Affiche le numéro de menu et le nom.
MENU ▼	PR OVERVOLTAGE → ?% #VAC	Affiche la valeur en % de surtension. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur en % de surtension désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	PR OVERVOLTAGE → #% #VAC	Affiche la valeur en % de surtension corrigée.
MENU ▶	TIME DELAY → ?SEC	Affiche la temporisation de surtension. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de temporisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	TIME DELAY → #SEC	Affiche la valeur de temporisation de surtension corrigée.
MENU ▶	PR OVERVOLTAGE → ?% #VAC	Ramène l'utilisateur à l'affichage de valeur en % de surtension.
MENU ▼	PR UNDERVOLTAGE → ?% #VAC	Affiche la valeur en % de sous-tension. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur en % de sous-tension désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	PR UNDERVOLTAGE → #% #VAC	Affiche la valeur en % de sous-tension corrigée.
MENU ▶	TIME DELAY → ?SEC	Affiche la temporisation de sous-tension. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de temporisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	TIME DELAY → #SEC	Affiche la valeur de temporisation de sous-tension corrigée.
MENU ▶	PR UNDERVOLTAGE → ?% #VCA	Ramène l'utilisateur à l'affichage de valeur en % de sous-tension.
MENU ▼	PR OVERFREQUENCY → ?% #HZ	Affiche la valeur en % de surfréquence. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur en % de surfréquence désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	PR OVERFREQUENCY → #% #HZ	Affiche la valeur en % de surfréquence corrigée.
MENU ▶	TIME DELAY → ?SEC	Affiche la temporisation de surfréquence. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de temporisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ↵	TIME DELAY → #SEC	Affiche la valeur de temporisation de surfréquence corrigée.
MENU ▶	PR OVERFREQUENCY → ?% #VCA	Ramène l'utilisateur à l'affichage de valeur en % de surfréquence.

Menu 15—Protective Relays (Relais de protection), suite

Menu 15 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU ▼	PR UNDERFREQUENCY → ?% #HZ	Affiche la valeur en % de sous-fréquence. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur en % de sous-fréquence désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	PR UNDERFREQUENCY → #% #HZ	Affiche la valeur en % de sous-fréquence corrigée.
MENU ▶	TIME DELAY → ?SEC	Affiche la temporisation de sous-fréquence. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de temporisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	TIME DELAY → #SEC	Affiche la valeur de temporisation de sous-fréquence corrigée.
MENU ▶	PR UNDERFREQUENCY → ?% #HZ	Ramène l'utilisateur à l'affichage de valeur en % de sous-fréquence.
MENU ▼	PR REVERSE POWER → ?% #KW	Affiche la valeur en % de retour de puissance. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur en % de retour de puissance désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	PR REVERSE POWER → #% #KW	Affiche la valeur en % de retour de puissance corrigée.
MENU ▶	TIME DELAY → ?SEC	Affiche la temporisation de retour de puissance. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de temporisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	TIME DELAY → #SEC	Affiche la valeur de temporisation de retour de puissance corrigée.
MENU ▶	PR REVERSE POWER → ?% #KW	Ramène l'utilisateur à l'affichage de valeur en % de retour de puissance.
MENU ▼	SD REVERSE POWER → ?% #KW	Affiche la valeur en % d'arrêt de retour de puissance. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur en % d'arrêt de retour de puissance désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	SD REVERSE POWER → #% #KW	Affiche la valeur en % d'arrêt retour de puissance corrigée.
MENU ▶	TIME DELAY → ?SEC	Affiche la temporisation d'arrêt de retour de puissance. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de temporisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	TIME DELAY → #SEC	Affiche la valeur de temporisation d'arrêt de retour de puissance corrigée.
MENU ▶	SD REVERSE POWER → ?% #KW	Ramène l'utilisateur à l'affichage de valeur en % d'arrêt de retour de puissance.
MENU ▼	PR OVER POWER → ?% #KW	Affiche la valeur en % de surpuissance. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur en % de surpuissance désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	PR OVER POWER → #% #KW	Affiche la valeur en % de surpuissance corrigée.
MENU ▶	TIME DELAY → ?SEC	Affiche la temporisation de surpuissance. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de temporisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←	TIME DELAY → #SEC	Affiche la valeur de temporisation de surpuissance corrigée.
MENU ▶	PR OVER POWER → ?% #KW	Ramène l'utilisateur à l'affichage de valeur en % de surpuissance.

Menu 15—Protective Relays (Relais de protection), suite

Menu 15 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU ▼	SD OVER POWER → ?% #KW	Affiche la valeur en % d'arrêt de surpuissance. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur en % d'arrêt de surpuissance désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	SD OVER POWER → #% #KW	Affiche la valeur en % d'arrêt de surpuissance corrigée.
MENU ▶	TIME DELAY → ?SEC	Affiche la temporisation d'arrêt de surpuissance. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de temporisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	TIME DELAY → #SEC	Affiche la valeur de temporisation d'arrêt de surpuissance corrigée.
MENU ▶	SD OVER POWER → ?% #KW	Ramène l'utilisateur à l'affichage de valeur en % d'arrêt de surpuissance.
MENU ▼	PR LOSS OF FIELD → ?% #KVAR	Affiche la valeur en % de perte de trame. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur en % de perte de trame désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	PR LOSS OF FIELD → #% #KVAR	Affiche la valeur en % de perte de trame corrigée.
MENU ▶	TIME DELAY → ?SEC	Affiche la temporisation de perte de trame. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de temporisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	TIME DELAY → #SEC	Affiche la temporisation de perte de trame corrigée.
MENU ▶	PR LOSS OF FIELD → ?% #KVAR	Ramène l'utilisateur à l'affichage de valeur en % de perte de trame.
MENU ▼	SD LOSS OF FIELD → ?% #KVAR	Affiche la valeur en % d'arrêt de perte de trame. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur en % de perte de trame désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	SD LOSS OF FIELD → #% #KVAR	Affiche la valeur en % d'arrêt de perte de trame corrigée.
MENU ▶	TIME DELAY → ?SEC	Affiche la temporisation d'arrêt de perte de trame. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de temporisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	TIME DELAY → #SEC	Affiche la valeur de temporisation d'arrêt de perte de trame corrigée.
MENU ▶	SD LOSS OF FIELD → ?% #KVAR	Ramène l'utilisateur à l'affichage de valeur en % d'arrêt de perte de trame.
MENU ▼	PR OVERCURRENT VR → ?% #AMPS	Affiche la valeur en % de surintensité avec retard de tension (VR). Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur en % de surintensité désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	PR OVERCURRENT VR → #% #AMPS	Affiche la valeur en % de surintensité corrigée.
MENU ▶	TIME DELAY → ?SEC	Affiche la temporisation de surintensité. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de temporisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	TIME DELAY → #SEC	Affiche la valeur de temporisation de surintensité corrigée.
MENU ▶	PR OVERCURRENT VR → ?% #AMPS	Ramène l'utilisateur à l'affichage de valeur en % de surintensité.

Menu 15—Protective Relays (Relais de protection), suite

Menu 15 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
MENU ▼	SD OVER CURRENT VR → ?% #AMPS	Affiche la valeur en % d'arrêt de surintensité avec retard de tension (VR). Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur en % d'arrêt de surintensité désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	SD OVER CURRENT VR → #% #AMPS	Affiche la valeur en % d'arrêt de surintensité corrigée.
MENU ▶	TIME DELAY → ?SEC	Affiche la temporisation d'arrêt de surintensité. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de temporisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	TIME DELAY → #SEC	Affiche la valeur de temporisation d'arrêt de surintensité corrigée.
MENU ▶	SD OVER CURRENT VR → ?% #AMPS	Ramène l'utilisateur à l'affichage de valeur en % d'arrêt de surintensité.
MENU ▼	SYNC VOLTAGE MATCH → ? VAC	Affiche la valeur de tension correspondante de synchronisation. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de tension correspondante de synchronisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	SYNC VOLTAGE MATCH → # VAC	Affiche la valeur de tension correspondante de synchronisation corrigée.
MENU ▶	SYNC FREQ MATCH → ? HZ	Affiche la valeur de fréquence correspondante de synchronisation. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de fréquence correspondante de synchronisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	SYNC FREQ MATCH → # HZ	Affiche la valeur de fréquence correspondante de synchronisation corrigée.
MENU ▶	SYNC PHASE MATCH → ? DEG	Affiche la valeur de phase correspondante de synchronisation. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de phase correspondante de synchronisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	SYNC FREQ MATCH → ? DEG	Affiche la valeur de phase correspondante de synchronisation corrigée.
MENU ▶	TIME DELAY → ?SEC	Affiche la temporisation de synchronisation. Lorsque requis, utiliser les touches numériques pour entrer la valeur de temporisation désirée et appuyer sur la touche Enter.
ENTER ←]	TIME DELAY → #SEC	Affiche la valeur de temporisation de synchronisation corrigée.
MENU ▶	SYNC VOLTAGE MATCH → ? VAC	Ramène l'utilisateur à l'affichage de valeur de tension correspondante de synchronisation.

2.8.16 Menu 20—Factory Setup (Configuration Usine)

Le Menu 20 offre des informations sur le groupe électrogène, l'alternateur, le contrôleur, et l'identification du moteur. L'utilisateur peut utiliser ce menu pour déterminer les jours de fonctionnement du groupe électrogène et identifier la version (code) du logiciel du contrôleur. L'information du menu Configuration usine est verrouillée par le fabricant. La configuration du capteur de température s'applique aux moteurs non-ECM seulement.

Remarque : Ce menu est à des fins de surveillance seulement; aucun ajustement ou réglage d'utilisateur ne peut être entré.

Remarque : Pour la Version 2.69 et moins, entrer le numéro de série numérique de la plaque signalétique du groupe électrogène. Pour la Version 2.70 et plus, confirmer que le numéro alphanumérique illustré à l'affichage correspond au numéro de série illustré sur la plaque signalétique du groupe électrogène. Si les numéros de série correspondent, appuyer sur la touche YES puis appuyer sur ENTER. Si les numéros de série ne correspondent pas, le mauvais personality parameter file (fichier paramètres personnalité) est installé. Consulter la documentation Program Loader (chargeur de programme) pour des instructions sur le rechargement du personality parameter file (fichier paramètres personnalité).

Menu 20—Factory Setup (Configuration Usine) Menu 20 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
RESET MENU	ENTER MENU NO. 1-15	Entrer un numéro de menu.
2 0 LAMP TEST	MAIN MENU NUMBER 20	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER	MENU 20 FACTORY SETUP	Affiche le numéro de menu et le nom.
MENU ↓	FINAL ASSEMBLY DATE DD/MM/YY	Affiche la date finale d'assemblage à l'usine.
MENU ↓	FINAL ASSEMBLY CLOCK NO #	Affiche le numéro d'horloge d'assemblage final à l'usine.
MENU ↓	OPERATING DAYS #	Affiche les jours de fonctionnement du groupe électrogène.
MENU ↓	MODEL NO #	Affiche le numéro de modèle du groupe électrogène.
MENU ↓	SPEC NO #	Affiche le numéro de spécification du groupe électrogène.
MENU ↓	GENSET SERIAL NO. #	Affiche le numéro de série du groupe électrogène.
MENU ↓	ALTERNATOR PART NO. #	Affiche le numéro de pièce de l'alternateur.
MENU ↓	ENGINE PART NO. #	Affiche le numéro de pièce du moteur.
MENU ↓	TEMP SENSOR YES GM31045-X →	TEMP SENSOR NO GM16787 → TEMP SENSOR NO GM17362
MENU ↓	SERIAL NO CONFIRM →	Affiche l'affichage de confirmation du numéro de série du groupe électrogène.
MENU →	CONFIRM SERIAL? Y/N #####	Appuyer sur YES si l'affichage correspond au numéro de série de la plaque signalétique du groupe électrogène. Consulter le Menu 20 REMARQUE ci-dessus si les numéros de série ne correspondent pas.
7 YES	CONFIRM SERIAL? YES #####	Appuyer sur la touche Enter.
ENTER	SERIAL NO CONFIRM →	Ramène l'utilisateur à l'affichage Serial No Confirm (No. Série Confirmation).

Menu 20—Factory Setup (Configuration Usine), suite

Menu 20 Affichages avec Touches

Touche	Affichage	Description
	 CONTROLLER SERIAL NO #	Affiche le numéro de série du contrôleur.
	 CODE VERSION # COPYRIGHT XXXX	Affiche la version (code) du logiciel du contrôleur.
	 SETUP LOCKED YES	Affiche la configuration verrouillée par le fabricant.

Notes

Sous des conditions de fonctionnement normal, l'alternateur du groupe électrogène ne requiert aucun entretien de routine. Consulter la Section 2.1, Liste de vérification préalable au démarrage, pour une liste des vérifications de routine.

3.1 Entretien de l'alternateur

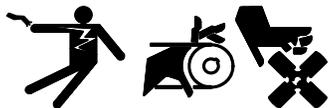
Lorsque le groupe électrogène fonctionne dans des conditions poussiéreuses ou sales, utiliser de l'air sec comprimé pour souffler la poussière hors de l'alternateur tandis que le groupe électrogène est en marche. Diriger le flux d'air à travers les ouvertures dans le support d'extrémité du groupe électrogène.

3.2 Entretien du moteur

Effectuer l'entretien du moteur aux intervalles indiqués dans la littérature d'entretien du fabricant du moteur. Communiquer avec un distributeur/concessionnaire d'entretien autorisé pour obtenir la littérature d'entretien.

Remarque : Le travail d'entretien, y compris l'entretien de l'accumulateur, doit être effectué par du personnel d'entretien convenablement qualifié et adéquatement formé et qui est familier avec le fonctionnement et l'entretien d'un groupe électrogène.

⚠ AVERTISSEMENT



**Démarrage intempestif.
Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.**

Débrancher les câbles d'accumulateur avant de travailler sur le groupe électrogène. Pour débrancher l'accumulateur, commencer par le câble négatif (-). Lors du rebranchement de l'accumulateur, raccorder le câble négatif (-) en dernier.

Mise hors service du groupe électrogène. Un démarrage intempestif peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Avant de travailler sur le groupe électrogène ou sur tout matériel qui y est raccordé, mettre le groupe électrogène hors service :

- (1) Placer le commutateur principal du groupe en position OFF (Arrêt).
- (2) Débrancher l'alimentation vers le chargeur d'accumulateur.
- (3) Débrancher les câbles d'accumulateur, en commençant par le câble négatif (-). Lors du rebranchement de l'accumulateur, raccorder le câble négatif (-) en dernier. Ces précautions ont pour objet d'empêcher le démarrage du groupe électrogène sous l'effet d'un commutateur de transfert automatique, d'un interrupteur marche/arrêt à distance ou d'une commande de démarrage par un ordinateur à distance.

⚠ AVERTISSEMENT
Moteur et système d'échappement chauds. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Ne pas travailler sur le groupe électrogène tant qu'il est chaud.

Entretien du système d'échappement. Les pièces chaudes peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Ne pas toucher les pièces chaudes du moteur. Les différentes parties du moteur et du système d'échappement deviennent très chaudes durant la marche.

⚠ AVERTISSEMENT	
Tension dangereuse. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.	Pièces en mouvement.
Ne jamais faire fonctionner le groupe électrogène si toutes les protections et enceintes isolantes ne sont pas en place.	

Entretien du groupe électrogène pendant la marche. Les pièces en mouvement découvertes peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Tenir les mains, pieds, cheveux, vêtements et électrodes de mesure à l'écart de courroies et des poulies lorsque le groupe électrogène est en marche. Remettre les protections, grilles et capots en place avant de faire fonctionner le groupe électrogène.

3.3 Calendrier d'entretien

Système—Composant	Action					Intervalle
	Contrôle visuel	Vérifier	Changer	Nettoyer	Tester	
Circuit de carburant						
Niveau du réservoir de jour	X	X				Hebdomadaire
Conduites flexibles et raccords	X		R			Hebdomadaire
Commutateur niveau de carburant	X				X	Hebdomadaire
Niveau du réservoir principal		X				Hebdomadaire
Fonctionnement de l'électrovanne	X				X	Hebdomadaire
Fonctionnement de la pompe de transfert	X				X	Hebdomadaire
Eau dans système, enlever		•		•		Hebdomadaire
Filtre(s)			•			Trimestriel
Arrivée d'essence			R			Six mois
Conduites de carburant	X					Annuel
Événements du réservoir et conduites de retour pour obstructions		X				Annuel
Circuit de graissage						
Niveau d'huile	•	•				Hebdomadaire
Reniflard de carter moteur	•		•			Trimestriel
Changer l'huile			•			50 premières hres, Puis chaque 250 hres
Remplacer filtre(s)*			•			
Système de refroidissement						
Couple de serrage des boulons du ventilateur de radiateur (1500-2800REOZDC, 2500-2800REOZDB, et 3000/3250REOZD avec radiateur intégré)		X				Initialement 8 hres, Puis chaque 100 hres
Épurateur d'air vers pièce/enceinte		X				Hebdomadaire
Fonctionnement du chauffe-bloc		X				Hebdomadaire
Niveau du réfrigérant	•	•				Hebdomadaire
Tuyaux flexibles et raccords	X	X				Hebdomadaire
Pompe(s) à eau	•					Hebdomadaire
Courroies de ventilateur et d'alternateur	•	•	R			Mensuel
Niveau de protection de température du réfrigérant					•	Six mois
Lubrifier paliers de ventilateur (1350 kW et plus)	X	X				200 Hres ou Six Mois
Gaines d'air, persiennes		X		X		Annuel
Réfrigérant			•			Annuel
Échangeur thermique				X		Annuel
Persiennes, moteurs et commandes	X			X	X	Annuel
Extérieur du radiateur				X		Annuel
Arrivée d'eau vers échangeur thermique		X				Annuel
Système d'échappement						
Vidanger pot de condensation		X				Hebdomadaire
Fuites	X	X				Hebdomadaire
Isolation, dangers d'incendie	X					Trimestriel
Raccordement(s) flexible(s)	X					Six mois
Contre-pression excessive					X	Annuel
Suspensions et supports	X					Annuel
Système électrique CC						
Fonctionnement du chargeur d'accumulateur, vitesse de charge	X					Mensuel
Niveau de l'électrolyte de l'accumulateur		X				Mensuel
Densité de l'accumulateur, état de charge					X	Mensuel
Recharger après démarrage du moteur		X				Mensuel
Éliminer corrosion, nettoyer et sécher accumulateur et support	X			X		Mensuel
Nettoyer et serrer les cosses d'accumulateur	X	X				Trimestriel
Serrer les connexions électriques CC		X				Six mois
<ul style="list-style-type: none"> • Suivre les procédures et les fréquences indiquées dans le manuel d'entretien du fabricant du moteur. Si non indiqué, suivre le présent calendrier d'entretien. Certains éléments peuvent ne pas s'appliquer à tous les groupes électrogènes. 						
R Remplacer comme il se doit.						
X Action						
* Effectuer un entretien plus fréquent dans les milieux poussiéreux.						

Calendrier d'entretien, suite

Système—Composant	Action					Intervalle
	Contrôle visuel	Vérifier	Changer	Nettoyer	Tester	
Système électrique courant alternatif						
Test de voyant contrôleur	X				R	Hebdomadaire
Inspection générale	X					Hebdomadaire
Disjoncteurs, fusibles†	X	X	R	X	X	Mensuel
Abrasion des fils sous l'effet des mouvements	X	X				Trimestriel
Sécurité et fonctionnement des alarmes		X			X	Six mois
Serrer les raccordements des fils de commande et d'alimentation		X				Annuel
Contact principal Commutateur de transfert†	X			X		Annuel
Appareil de détection de tension/ajustement du relais†		•			•	Annuel
Dégradation des isolants de fils/câbles	X				X	3 ans ou 500 hres
Moteur et fixation						
Inspection générale	•					Hebdomadaire
Fonctionnement du régulateur, lubrifier pièces en mouvement	•	•				Mensuel
Entretien du filtre à air		•	•			Six mois
Étrangleur, ajustement du carburateur		•				Six mois
Huile du régulateur (régulateur mécanique seulement)		•				Annuel
Composants d'allumage	•			•		Annuel
Pompe d'injection et débit d'injection, pression, répartition		•			•	Annuel
Jeu de soupape		•				3 ans ou 500 hres
Couple de serrage des boulons		•			•	3 ans ou 500 hres
Système de commande à distance, etc.						
Condition du compartiment	X			X		Hebdomadaire
Commande à distance					X	Mensuel
Faire marcher le groupe électrogène					X	Mensuel
Alternateur						
Inspection générale	X					Hebdomadaire
Rotor et stator	X			X		Annuel
Condition du palier	X	X	R			Annuel
Excitateur	X	X		X		Annuel
Régulateur de tension	X	X		X		Annuel
Mesurer et noter la résistance des enroulements au mégohmmètre (Megger®, avec module SCR ou thyristor déconnecté)					X	Annuel
Souffler la poussière hors de l'alternateur*	X			•		2 ans ou 300 hres
État général du matériel						
Toute condition de vibration, fuite, bruit, température ou détérioration	X	X		X		Hebdomadaire
S'assurer que le système est réglé pour un fonctionnement automatique	X					Hebdomadaire
Intérieur de la pièce des équipements ou bâtiment extérieur	X			X		Hebdomadaire
<p>• Suivre les procédures et les fréquences indiquées dans le manuel d'entretien du fabricant du moteur. Si non indiqué, suivre le présent calendrier d'entretien. Certains éléments peuvent ne pas s'appliquer à tous les groupes électrogènes.</p> <p>R Remplacer comme il se doit.</p> <p>X Action.</p> <p>* Effectuer un entretien plus fréquent dans les milieux poussiéreux.</p> <p>† Ne pas briser les sceaux des fabricants ou inspecter l'intérieur de ces appareils.</p>						

Megger® est une marque déposée de Biddle Instruments.

3.4 Entretien du palier de l'alternateur

Confier l'entretien à un distributeur/concessionnaire agréé.

3.4.1 Modèles 20-300 kW

Remplacer le palier du support d'extrémité chaque 10 000 heures de fonctionnement dans des applications de veille et de puissance électrique de base. Faire le service du palier plus fréquemment si l'inspection annuelle indique un jeu axial excessif du rotor ou des dommages au palier. Remplacer l'anneau de tolérance, si équipé, après le retrait du support d'extrémité. Le palier scellé du support d'extrémité ne requiert aucune lubrification supplémentaire.

3.4.2 Modèles 300-2250 kW avec alternateur à un palier

Le palier de l'alternateur requiert une lubrification aux intervalles spécifiés dans le manuel technique du groupe électrogène. Utiliser Chevron SRI ou une graisse antifriction équivalente, de haute qualité avec une plage de température de graissage de -30°C à 175°C (-22°F à 350°F).

3.4.3 1250 kW et les modèles plus gros avec alternateur à deux paliers

Consulter le manuel d'entretien du groupe électrogène pour de l'information sur l'entretien du palier.

3.5 Systèmes diesel

3.5.1 Purger l'air du système de carburant

Purger l'air du système de carburant après l'entretien du système de carburant, tel le remplacement de filtre(s) à carburant. Utiliser la trousse pompe d'amorçage manuelle, lorsqu'équipé. La pompe d'amorçage de carburant manuelle élimine le besoin de lancer le moteur pour purger l'air du système de carburant.

Remarque : Purger l'air du système de carburant selon les instructions du fabricant du moteur. L'air piégé dans le système de carburant cause un démarrage difficile et/ou un fonctionnement inégal du moteur.

Remarque : Corriger toutes fuites de carburant trouvées durant la procédure d'amorçage.

1. Placer les vannes de carburant en position d'amorçage dans le système de carburant. Fermer la vanne de carburant située entre le T du tuyau et le moteur. Ouvrir les vannes de carburant de chaque côté de la pompe d'amorçage de carburant. Voir Figure 3-1.

Remarque : L'illustration montre un groupe électrogène sans préfiltre à carburant. L'emplacement de la vanne et la position pour un groupe électrogène équipé d'un préfiltre à carburant est similaire.

2. Desserrer la vis d'évacuation d'air au niveau du moteur. Consulter le manuel d'utilisation du moteur pour l'emplacement de(s) vis d'évacuation d'air. La vis d'évacuation d'air permet à l'air d'être expulsé du système de carburant lorsque la pompe d'amorçage manuelle est en marche.
3. Tourner la poignée de la pompe d'amorçage manuelle dans le sens antihoraire jusqu'à ce que le carburant s'écoule de la vis d'évacuation. Arrêter de pomper.
4. Serrer la vis d'évacuation. Essuyer toute fuite de carburant.
5. Placer les vannes de carburant en position de fonctionnement normal. Ouvrir la vanne de carburant située entre le T du tuyau et le moteur. Fermer les vannes de carburant de chaque côté de la pompe d'amorçage de carburant.

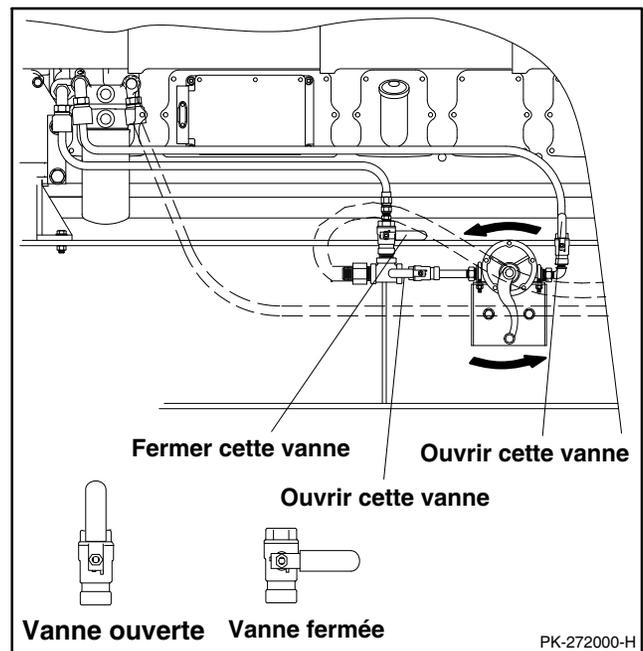


Figure 3-1 Pompe d'amorçage manuelle avec positions de vannes pour l'amorçage de carburant (groupe électrogène sans préfiltre à carburant illustré), Typique

3.5.2 Réservoir d'embase de jour Module de commande électronique (ECM)

Avec un module de commande électronique (ECM), le réservoir d'embase au diesel facultatif fonctionne comme un réservoir de jour. Vous trouverez ci-dessous les informations sur le fonctionnement et les caractéristiques du ECM. Voir Figure 3-2 pour la disposition du panneau frontal du ECM.

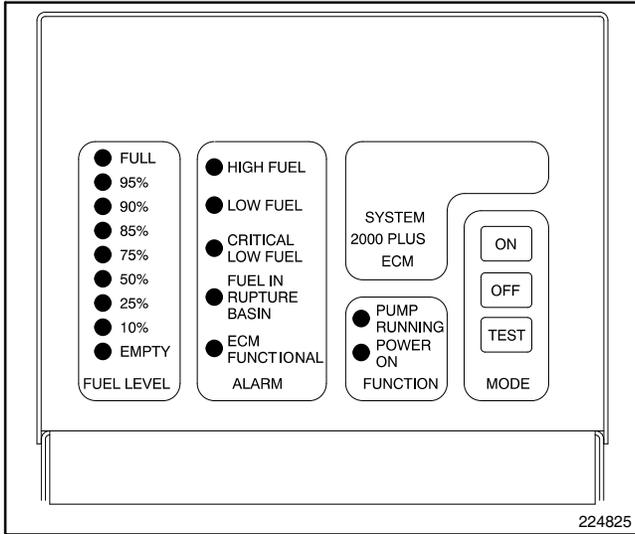


Figure 3-2 Disposition du panneau frontal du ECM

Entretien du réservoir de jour. Les tensions dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Effectuer l'entretien du module de commande électronique (ECM) du réservoir de jour comme indiqué dans le manuel du matériel. Débrancher l'alimentation électrique du réservoir avant d'intervenir. Appuyer sur le bouton poussoir ECM OFF du réservoir pour couper l'alimentation. On notera que la tension secteur reste présente dans l'ECM tant que le voyant POWER ON est allumé. Vérifier que le groupe électrogène et le réservoir de jour sont reliés à la terre. Ne pas faire fonctionner le réservoir de jour tout en étant debout dans l'eau ou sur un sol mouillé, car cela augmente le risque d'électrocution.

ECM Fonction générale

Le ECM commande une pompe/moteur qui maintient le niveau de carburant du réservoir de jour. Le relais du moteur du ECM est connecté à la pompe/moteur. L'ECM démarre la pompe lorsque le niveau de carburant chute à 87 % du plein et arrête la pompe lorsque le réservoir de jour est plein.

ECM DEL indicateur de fonction

Deux DEL sur le panneau frontal indiquent le fonctionnement du ECM. Voir Figure 3-2 pour les emplacements des DEL. Figure 3-3 décrit les fonctions DEL.

Fonction	Description
Power On (Sous tension)	Le DEL s'allume pour indiquer que l'ECM est sous tension.
Pump Running (Pompe en marche)	Le DEL s'allume lorsque la pompe démarre.

Figure 3-3 ECM DEL indicateur de fonction

Capteur de niveau

Une jauge à flotteur analogique électronique située sous l'ECM sur le support de fixation détermine le niveau de carburant du réservoir de jour. Neuf DEL sur l'ECM indiquent le niveau de carburant du réservoir de jour de plein à vide.

Mode ECM

L'ECM a trois interrupteurs à bouton-poussoir pour le fonctionnement normal et un bouton de test interne. Voir Figure 3-4.

Bouton-poussoir	Description
Off (Arrêt)	Le bouton-poussoir désactive l'ECM pour un entretien de routine au système de réservoir.
On (Marche)	Le bouton-poussoir active l'ECM après que le bouton poussoir OFF a été appuyé. À la mise sous tension après une panne d'électricité, l'ECM se met en marche automatiquement.
Test	Le bouton-poussoir allume les DEL du panneau frontal pendant 3 secondes et active la pompe/moteur pour aussi longtemps que le bouton-poussoir est appuyé. Les relais d'alarme maintiennent leurs positions originales.
Internal test (Test interne)	Le bouton-poussoir (situé à l'intérieur du ECM) teste chaque DEL d'alarme et relais d'annonce à distance en ordre séquentiel (carburant élevé à ECM fonctionnel).

Figure 3-4 Boutons-poussoir ECM

Alarmes ECM

L'ECM a cinq conditions d'alarme standard indiquées localement par les DEL et à distance par les relais. Figure 3-5 décrit les cinq conditions d'alarme. Faire les connexions de contrôleur aux contacts de relais normalement ouverts et normalement fermés fournis.

Alarme	Description
High Fuel (Carburant élevé)	L'alarme s'active à 106 % du niveau de carburant normal.
Low fuel (Carburant bas)	L'alarme s'active à 62 % du niveau de carburant normal. L'alarme permet du temps pour répondre à un problème potentiel avant que l'arrêt pour carburant bas se produise.
Critical low fuel (Carburant bas critique) (arrêt du moteur)	L'alarme s'active à 6 % du niveau de carburant normal pour avertir l'opérateur d'arrêter le groupe électrogène avant de manquer de carburant.
Fuel in rupture basin (Carburant dans bassin capteur) (si équipé)	L'alarme s'active lorsque l'ECM détecte du carburant dans le bassin capteur.
ECM fonctionnel (ECM fonctionnel)	L'alarme s'active pour indiquer un problème avec le fonctionnement du ECM. Remarque : Le relais d'alarme du ECM fonctionnel active une alarme installée par l'utilisateur lorsque le relais s'éteint.

Figure 3-5 Alarmes ECM

3.5.3 Alarme Intérieur du réservoir d'embase

Cette trousse fournit des alarmes sonores et visuelles à partir d'un emplacement à distance du groupe électrogène si une fuite est détectée dans l'intérieur du réservoir de carburant des réservoirs d'embase double paroi. Voir Figure 3-6. Si le réservoir intérieur fuit, un capteur installé dans le réservoir extérieur envoie un signal électrique à la plaque d'alarme lorsque le capteur devient immergé dans le carburant qui s'accumule dans le réservoir extérieur. Si une fuite est détectée, l'avertisseur sonore émettra un son et le voyant d'anomalie s'allumera. L'avertisseur sonore est réduit au silence en déplaçant l'interrupteur d'alarme à la position SILENCE; le voyant d'alarme reste allumé jusqu'à ce que l'anomalie soit corrigée. Voir Figure 3-7 pour les informations de dépannage.

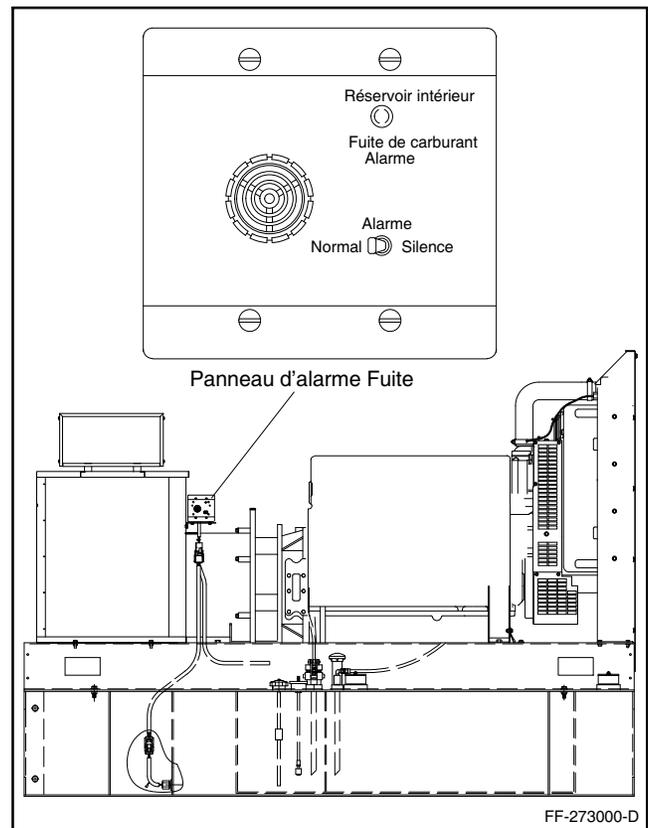


Figure 3-6 Alarme Fuite Réservoir de carburant intérieur (Modèle 20-300 kW illustré)

Position de l'interrupteur		Observation
Alarme	Flotteur	
Normal	Ouvert	L'avertisseur sonore et le voyant ne sont pas activés.
Normal	Fermé	L'avertisseur sonore et le voyant s'activent lorsqu'une fuite de carburant se produit. Si l'interrupteur d'alarme est déplacé à la position silence, le voyant reste allumé jusqu'à ce que l'anomalie de fuite de carburant soit corrigée.
Silence	Ouvert	L'avertisseur sonore émet un son pour alerter l'utilisateur que l'interrupteur de l'avertisseur sonore n'est pas en position normale et que l'avertisseur sonore n'émettra pas de son si une fuite de carburant se produit.

Figure 3-7 Dépannage Alarme de fuite Réservoir de carburant intérieur

Procédure de réinitialisation

Utiliser la procédure suivante pour réinitialiser l'alarme après une alarme d'anomalie.

1. Placer l'interrupteur d'alarme à la position SILENCE pour arrêter l'avertisseur sonore. Le voyant restera allumé.
2. Débrancher le groupe électrogène de la charge avec le disjoncteur de ligne ou le commutateur de transfert automatique.
3. Réparer ou remplacer le réservoir de carburant intérieur.
4. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF/RESET puis à la position RUN pour le démarrage. L'avertisseur sonore émet un son et le voyant s'éteint.
5. Rebrancher le groupe électrogène à la charge avec le disjoncteur de ligne ou le commutateur de transfert automatique.
6. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position AUTO pour permettre un démarrage par le commutateur de transfert à distance ou l'interrupteur marche/arrêt à distance. Mettre l'interrupteur d'alarme à la position NORMAL.

3.6 Systèmes au combustible gazeux (modèles REZG_ et REZX_/RZX_)

Cette section décrit les systèmes au gaz naturel et au gaz de pétrole liquéfié (GPL) qui ne sont pas couverts dans le manuel d'utilisation du moteur ou le manuel d'entretien du moteur.

3.6.1 Concept du système au combustible gazeux (Simple combustible)

Le système au combustible gazeux utilise une électrovanne de combustible pour contrôler le débit de combustible au régulateur de pression à contrôle électronique (EPR). L'EPR intégré au groupe électrogène réduit la pression de carburant lorsque le carburant passe au mélangeur de combustible. Voir Figure 3-8.

Le mélangeur de combustible contrôle le ratio de combustible à air sous diverses conditions de charge et de vitesse. Parce que le mélangeur de combustible reçoit le combustible dans un état gazeux, il n'a pas à vaporiser le combustible.

3.6.2 Concept du système à prélèvement de GPL liquide

Avec le système à prélèvement de GPL liquide, le GPL liquide pressurisé passe du réservoir à un vaporiseur. Le vaporiseur convertit le liquide à du gaz avant de l'envoyer à l'EPR. Le système inclut aussi une électrovanne de combustible qui ferme le débit de combustible lorsque le moteur arrête. Communiquer avec un distributeur/concessionnaire agréé pour la disponibilité.

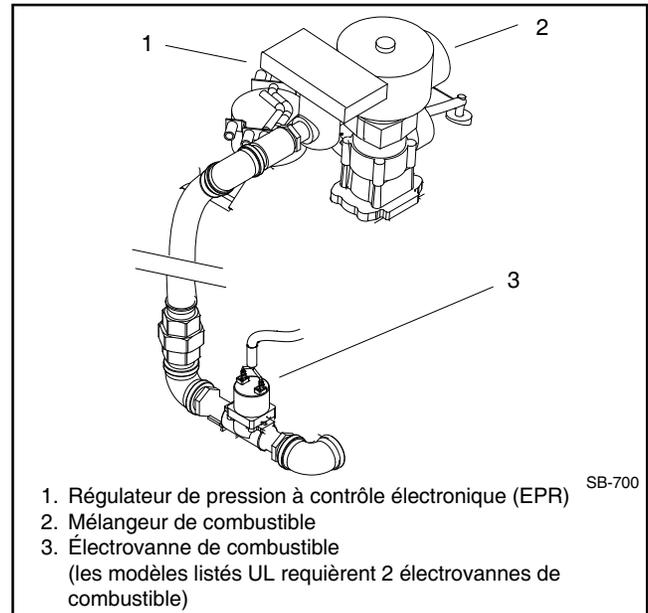


Figure 3-8 Régulateur de combustible et Vanne, Typique

3.6.3 Conversion Gaz naturel et GPL

La plupart des modèles fonctionnent au gaz naturel ou au GPL en effectuant la procédure de conversion du combustible. Une étiquette à fil sur le régulateur de combustible peut offrir des informations de conversion supplémentaires. La conversion de combustible peut diminuer la puissance du groupe électrogène. Consulter la fiche technique du groupe électrogène correspondant pour le rendement selon la sélection de combustible. Changer le combustible n'altère pas la conformité antipollution du moteur du groupe électrogène. Consulter votre distributeur/concessionnaire local de groupe électrogène pour des informations supplémentaires.

Remarque : Si un modèle au gaz change de type de combustible (GPL à gaz naturel ou gaz naturel à GPL), commander une nouvelle plaque signalétique d'un distributeur/concessionnaire agréé avec les caractéristiques nominales à jour et attacher au groupe électrogène.

Pour changer le type de combustible, changer les connexions électriques entre le système de combustible et le moteur ECM. Le moteur ECM a des tables de combustible et des courbes d'avance à l'allumage programmées pour le gaz naturel et pour le GPL.

L'information illustrée ci-dessous, dans Figure 3-9, et dans Figure 3-10 s'appliquent généralement à tous les modèles et tous les combustibles. S'assurer de réviser le schéma de câblage qui correspond à votre modèle spécifique pour des applications spéciales spécifiques.

Fonctionnement au gaz naturel

- Débrancher le fil 65 du fil N5.
- Débrancher le fil 73B de l'électrovanne de combustible.
- Brancher le fil 73A à l'électrovanne de combustible.

Fonctionnement au GPL

- Débrancher le fil 73A de l'électrovanne de combustible.
- Brancher le fil 73B à l'électrovanne de combustible (vapeur GPL).
- Brancher le fil 65 au fil N5 (masse).

Fonctionnement à prélèvement de GPL liquide

- Débrancher le fil 73A de l'électrovanne de combustible.
- Brancher le fil 73B à l'électrovanne de combustible (GPL prélèvement liquide).
- Brancher le fil 65 au fil N5 (masse).

Fonctionnement en changement auto Gaz naturel/GPL

- Débrancher le fil 65 du fil N5.
- Brancher le fil N5 la la borne commune de relais LFP2.
- Brancher le fil 73A à l'électrovanne de combustible (gaz naturel).
- Brancher le fil 73B à l'électrovanne de combustible (vapeur GPL).

Moteur ECM	Gaz naturel	Vapeur GPL	Liquide GPL	Changement Auto
73A	QCON-7 (électrovanne de combustible GN)	non utilisé		QCON-7 (électrovanne de combustible GN)
N5	non utilisé	65	65	LFP2-COM
73B	non utilisé	QCON-10 (électrovanne de combustible GPL)		
65	non utilisé	N5	N5	non utilisé
63	LFP1-NC capteur basse pression de combustible (si utilisé)			
70E2	P6-B (fusible 15 amp)			

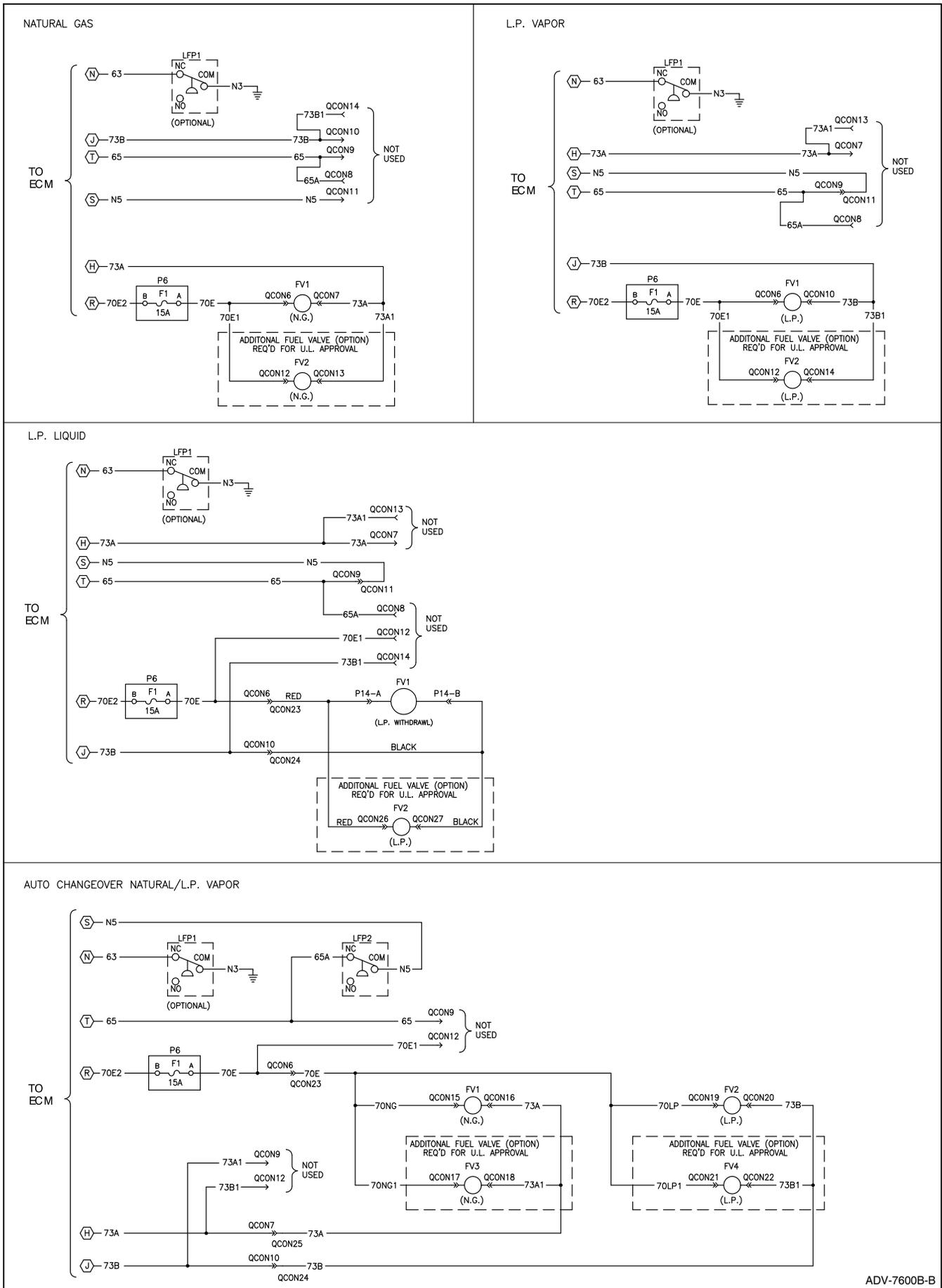
Figure 3-9 Connexions électriques Systèmes au gaz

3.6.4 Trousses de changement de système de combustible (Double combustible)

Changement Automatique

Une trousse de changement de système de combustible offre un changement automatique du gaz naturel à vapeur GPL. Les combustibles primaire et de secours ont chacun une électrovanne de combustible. Le combustible primaire est le gaz naturel; le combustible de secours est la vapeur GPL. Avant le démarrage, les deux électrovannes de combustible sont fermées. Lorsque le groupe électrogène démarre, l'électrovanne de combustible primaire ouvre. La conduite primaire a un interrupteur de pression en série avec un relais connecté à un circuit démarrage/fonctionnement.

Lorsque la pression de combustible primaire chute en dessous de 0,6 kPa (1,4 oz./po.²) ou 6,4 cm (2,5 po.) de colonne d'eau, un relais ouvre l'électrovanne de combustible de secours et ferme l'électrovanne de combustible primaire. Lorsque la pression de combustible primaire s'élève au-dessus de 0,6 kPa (1,4 oz./po.²) ou 6,4 cm (2,5 po.) de colonne d'eau, le groupe électrogène utilise le combustible primaire. Communiquer avec un distributeur/concessionnaire agréé pour la disponibilité de la trousse.



ADV-7600B-B

Figure 3-10 Schéma de câblage Connexions au gaz

Les modèles certifiés antipollution utilisent un seul régulateur de pression à contrôle électronique (EPR) pour les deux combustibles. Un raccord en T connecte les deux combustibles ensemble en amont du EPR. Lors du fonctionnement lorsque le combustible secondaire est utilisé, il est normal qu'une petite quantité de combustible secondaire s'infiltré à travers l'électrovanne de combustible primaire. Pour contrer à cette situation, une de deux méthodes est utilisée selon le modèle du groupe électrogène : (1) une seconde électrovanne (identique à l'électrovanne de combustible primaire) est installée dans une configuration inverse du côté du combustible primaire ou (2) une petite conduite d'évacuation est installée entre l'entrée du combustible primaire et l'admission d'air via une électrovanne de combustible.

3.6.5 Ventilation du carter (CCV) Trousse de chauffage GM78171-KP1 (modèles 125/150REZG)

La trousse de chauffage de ventilation du carter (CCV) offre une source de chauffage contrôlée au système de ventilation du carter empêchant l'accumulation d'eau glacée durant les températures froides. Le thermostat se met en marche à 4°C (40°F) et s'éteint à 16°C (60°F) réduisant la consommation d'énergie. Voir Figure 3-11.

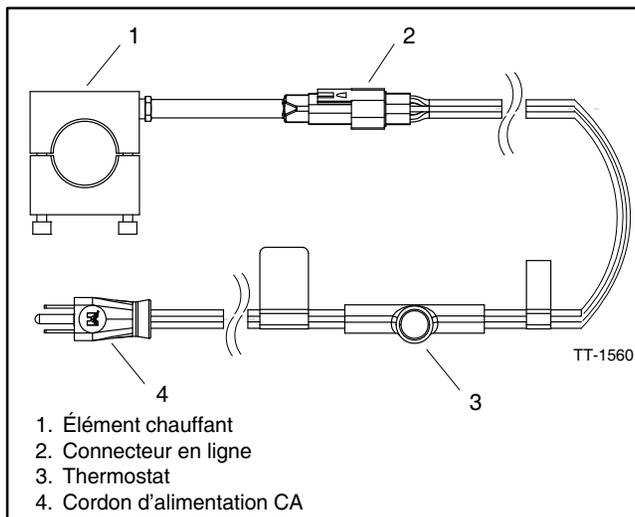


Figure 3-11 Trousse de chauffage de ventilation du carter

3.7 Système de refroidissement

L'information d'entretien du système de refroidissement s'applique aux modèles refroidis par radiateur et aux modèles refroidis par l'eau de ville (échangeur thermique). Les systèmes de refroidissement fonctionnent de façon similaire même s'ils utilisent des composants différents. Les modèles refroidis par radiateur ont un radiateur avec un bouchon de pression et un réservoir de retour de réfrigérant. Les modèles refroidis par l'eau de ville ont un

échangeur thermique et un réservoir de dilatation/tampon avec un bouchon de pression.

Remarque : Les groupes électrogènes avec moteur Deutz 20-40 kW sont refroidis à l'huile et, donc, n'ont pas un système de refroidissement par eau.

⚠ AVERTISSEMENT

<p>Vapeur et réfrigérant chauds. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.</p> <p>Avant d'ouvrir le bouchon sous pression, arrêter le groupe électrogène et le laisser refroidir. Desserrer ensuite le bouchon pour libérer la pression.</p>

Laisser le moteur refroidir. Libérer la pression du circuit de refroidissement avant d'enlever le bouchon. Pour libérer la pression, couvrir le bouchon d'un chiffon épais puis le tourner lentement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la première butée. Déposer le bouchon une fois que toute la pression est libérée et que le moteur a refroidi. Si le groupe électrogène comporte un réservoir de retour de réfrigérant, vérifier le niveau de ce réservoir.

Remarque : Dommages au moteur. Purger l'air du circuit de refroidissement afin de prévenir la surchauffe et des dommages subséquents au moteur.

Remarque : Dommages du chauffe-bloc. Le chauffe-bloc tombera en panne si l'élément chauffant sous tension n'est pas immergé dans du réfrigérant. Remplir le circuit de refroidissement avant de mettre en marche le chauffe-bloc. Faire tourner le moteur jusqu'à ce qu'il soit chaud puis compléter le niveau du radiateur pour purger l'air du circuit avant de mettre sous tension le chauffe-bloc.

3.7.1 Vérification du niveau de réfrigérant

Vérifier le niveau du réfrigérant dans le réservoir de retour de réfrigérant. Maintenir le niveau de réfrigérant entre les repères haut et bas.

Remarque : Vérifier régulièrement le niveau de réfrigérant en enlevant le bouchon de pression. Ne pas se fier uniquement au niveau dans le réservoir de retour de réfrigérant. Ajouter du réfrigérant frais jusqu'à ce que le niveau soit juste en dessous de l'ouverture du tube de trop-plein du col de remplissage.

3.7.2 Inspection Composant du système de refroidissement

Pour éviter tous dommages ou arrêts du groupe électrogène en raison d'une surchauffe :

- Garder les ouvertures d'admission d'air de refroidissement propres et non obstruées.
- Inspecter l'extérieur du radiateur pour des obstructions. Éliminer la saleté et les matières étrangères avec une brosse souple ou un chiffon pour éviter d'endommager les ailettes du radiateur.
- Vérifier l'étanchéité des tuyaux et des raccords. Remplacer tous tuyaux fissurés, effilochés ou spongieux.
- Vérifier l'état et la tension des courroies de ventilateur de radiateur et de pompe à eau. Suivre la procédure de tension de courroie dans le présent manuel et/ou dans le manuel d'utilisation du moteur.
- Vérifier le joint du bouchon de pression et changer le bouchon s'il est fissuré ou détérioré. Éliminer la saletés et autres débris du bouchon de pression et du col de remplissage. Le bouchon de pression élève le point d'ébullition du liquide réfrigérant, ce qui permet un fonctionnement à des températures plus élevées. Remplacer un bouchon de pression qui fuit avec un autre de même pression. Les caractéristiques du bouchon de pression apparaissent sur le bouchon de pression.

3.7.3 Procédure pour vidanger le système de refroidissement

Pour assurer une protection optimale, vidanger, rincer et refaire le plein du système de refroidissement aux intervalles indiqués dans le calendrier d'entretien.

Remarque : Éliminer tous les déchets (huile, carburant, réfrigérant, filtres et joints) de façon respectueuse de l'environnement.

1. Couper l'alimentation du chauffe-bloc, si équipé.
2. Enlever le bouchon de pression pour permettre au système de se vidanger complètement et empêcher des poches d'air de restreindre l'écoulement du réfrigérant à travers le bloc moteur.
3. Ouvrir le(s) robinet(s) de vidange du réfrigérant du radiateur et/ou du bloc moteur et laisser le système se vidanger.

4. Si l'intérieur du radiateur présente des dépôts minéraux ou si le liquide réfrigérant contient de la saleté ou de la graisse, consulter la Section 3.7.4, Procédure pour rincer et nettoyer le système de refroidissement. Si le système de refroidissement ne contient pas de dépôts minéraux, aller à la Section 3.7.5, Procédure pour remplir le système de refroidissement.

3.7.4 Procédure pour rincer et nettoyer le système de refroidissement

Utiliser les instructions dans le manuel d'utilisation du moteur lorsque disponible pour rincer et nettoyer le système de refroidissement. Autrement, utiliser la procédure suivante et les instructions du fabricant du nettoyant du système de refroidissement.

1. Rincer le système de refroidissement avec de l'eau propre.
2. Si l'intérieur du radiateur présente encore des dépôts minéraux, utiliser un nettoyant de radiateur pour enlever les dépôts restants en suivant les instructions du fabricant.
3. Vidanger, nettoyer et rincer le réservoir de retour de réfrigérant.

3.7.5 Procédure pour remplir le système de refroidissement

Voir la capacité en liquide réfrigérant sur la fiche technique du groupe électrogène.

Remarque : Ne pas ajouter de liquide réfrigérant à un moteur chaud. L'ajout de réfrigérant à un moteur chaud peut provoquer la fissuration du bloc-cylindre ou de la culasse. Attendre que le moteur ait refroidi.

1. Enlever le bouchon de pression.
2. Fermer le(s) robinet(s) de vidange du réfrigérant du radiateur et/ou du bloc moteur et serrer les colliers de serrage du système de refroidissement.
3. Ouvrir les robinets de petit diamètre pour purger l'air, si équipé. Fermer les robinets de petit diamètre pour purger l'air lorsque le réfrigérant commence à couler de ceux-ci.
4. Ajouter des additifs de réfrigérant ou des lubrifiants de pompe à eau selon les recommandations du fabricant du moteur dans le manuel d'utilisation du moteur.
5. Remplir le système de refroidissement avec le mélange réfrigérant/antigel recommandé, à savoir 50 % d'éthylène glycol et 50 % d'eau adoucie propre pour empêcher la rouille/corrosion et le gel.

Remarque : Une solution réfrigérante à 50 % d'éthylène glycol offre une protection contre le gel jusqu'à -37°C (-34°F) et contre la surchauffe jusqu'à 129°C (265°F). Une solution contenant moins de 50 % d'éthylène glycol peut ne pas offrir une protection suffisante contre le gel et la surchauffe. Une solution contenant plus de 50 % d'éthylène glycol peut provoquer des dommages au moteur ou aux composants. Ne pas utiliser d'antigel à l'alcool ou au méthanol ni en mélanger au réfrigérant spécifié. Consulter le manuel d'utilisation du moteur pour des recommandations au sujet du mélange de réfrigérant à utiliser dans des températures extrêmes.

6. Remettre le bouchon de pression en place.
7. Remplir le réservoir de retour de réfrigérant jusqu'au repère bas.
8. Faire fonctionner le groupe électrogène jusqu'à ce que le thermostat ouvre lorsque tuyau supérieur du système de refroidissement se réchauffe.
9. Arrêter le moteur et le laisser refroidir.
10. Vérifier et réparer toutes fuites de réfrigérant.
11. Enlever le bouchon de pression.
12. Ajouter du réfrigérant pour amener le niveau juste en dessous de l'ouverture du tube de trop-plein du col de remplissage.
13. Remettre le bouchon de pression en place.
14. Maintenir le niveau de réfrigérant dans le réservoir de retour de réfrigérant entre les repères haut et bas.

Remarque : Des poches d'air se forment souvent dans la chemise d'eau du moteur lorsque le système de refroidissement est rempli. Vérifier le niveau du réfrigérant dans le réservoir de retour de réfrigérant après chaque fonctionnement du groupe électrogène et ajouter du réfrigérant lorsque nécessaire jusqu'à ce que le niveau du réfrigérant se stabilise. Puis vérifier le réfrigérant à l'intervalle spécifié dans le calendrier d'entretien.

15. Remettre le chauffe-bloc sous tension, si équipé.

3.8 Resserrage du boulon du ventilateur de radiateur

Adapté selon le Bulletin d'entretien SB-683.

Vérifier les boulons du ventilateur de radiateur après environ 8 heures de fonctionnement puis vérifier de nouveau après chaque 100 heures de fonctionnement. Cet entretien régulier est requis sur les modèles 1500-2250REOZDC, 2500-2800REOZDB, et 3000/3250REOZD avec radiateur intégré utilisant un ventilateur d'un diamètre de 2743 mm (108 po).

Exécuter les étapes dans l'ordre indiqué.

Outils requis

- Ensembles de clés à douille American Standard et grandeurs métriques
- Clé dynamométrique, jusqu'à 203 Nm (150 lb. pi.)

Procédure

1. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF / RESET.
2. Débrancher l'alimentation vers le chargeur d'accumulateur, si équipé.
3. Débrancher l'accumulateur(s) de démarrage du moteur du groupe électrogène, en commençant par le câble négatif (-).
4. Enlever les protections, écrans, et couvercles du ventilateur pour accéder à la quincaillerie du ventilateur de radiateur.
5. Inspecter les lames pour des fissures ou autre dommage. S'assurer que toute la quincaillerie est présente. Remplacer au besoin.
6. Resserrer les boulons/écrous (qté 32) de retenue de lames à 136 Nm (100 lb. pi.). Voir Figure 3-12.
7. Resserrer les vis d'assemblage (qté 12) du moyeu à 102 Nm (75 lb. pi.). Il y a six vis de chaque côté du ventilateur.

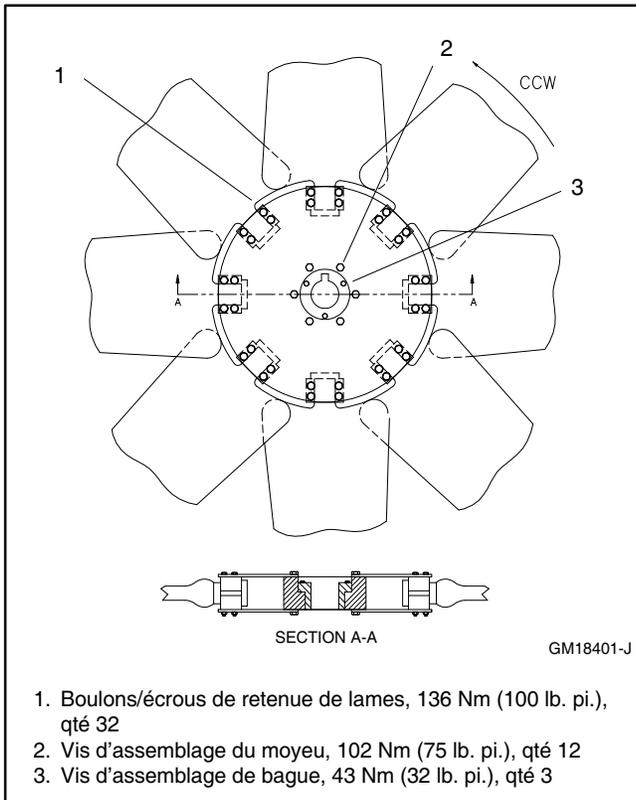


Figure 3-12 Emplacement de la quincaillerie du ventilateur et serrage

1. Boulons/écrous de retenue de lames, 136 Nm (100 lb. pi.), qté 32
2. Vis d'assemblage du moyeu, 102 Nm (75 lb. pi.), qté 12
3. Vis d'assemblage de bague, 43 Nm (32 lb. pi.), qté 3

8. Resserrer les vis d'assemblage (qté 3) de bague à 43 Nm (32 lb. pi.).
9. Remettre les protections, écrans, et couvercles du ventilateur qui ont été enlevés pour accéder à la quincaillerie du ventilateur de radiateur.
10. S'assurer que le commutateur principal du groupe en position OFF.
11. Rebrancher l'accumulateur de démarrage du moteur du groupe électrogène, en terminant par le câble négatif (-).
12. Rebrancher l'alimentation vers le chargeur d'accumulateur, si équipé.
13. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position RUN pour démarrer le groupe électrogène. Consulter le manuel d'utilisation du groupe électrogène correspondant au besoin.
14. Écouter et observer le fonctionnement du ventilateur.
15. **Arrêter immédiatement le groupe électrogène si un bruit anormal ou une vibration du ventilateur est observé.** Corriger le problème et revenir à l'étape 13.
16. Après plusieurs minutes de fonctionnement du groupe électrogène sans bruit anormal ou vibration, arrêter le groupe électrogène en plaçant l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF/RESET.

3.9 Desserriment du joint de dilatation du radiateur— Configuration initiale seulement

Desserrer les écrous du joint de dilatation du radiateur sur les groupes électrogènes de 1200-2000 kW qui ont des radiateurs fabriqués par Young Radiator Company. Les joints de dilatation situés de chaque côté du radiateur permettent une dilatation thermique différentielle du réservoir du radiateur. L'usine serre les 12 écrous de joint de dilatation avant l'expédition du groupe électrogène. Desserrer les écrous du joint de dilatation d'un tour complet avant de faire fonctionner le groupe électrogène. Voir Figure 3-13.

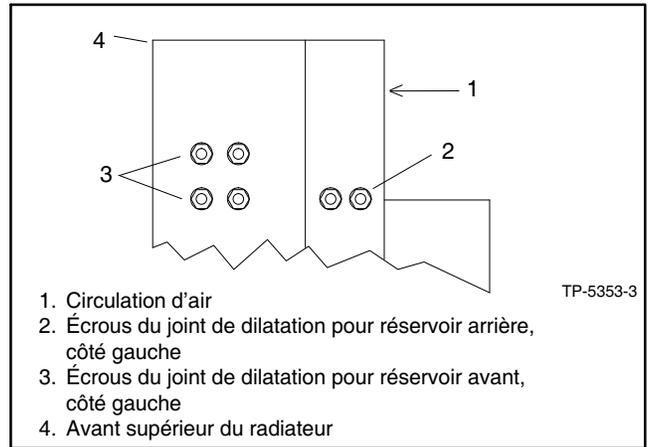


Figure 3-13 Écrous de joint de dilatation, Côté gauche supérieur du radiateur, Typique

3.10 Lubrification du palier du ventilateur de radiateur

La procédure suivante s'applique seulement aux groupes électrogènes de 1200 kW et plus. Lubrifier l'arbre du ventilateur de radiateur et les paliers de l'arbre intermédiaire à chaque changement d'huile moteur pour éviter des dommages aux paliers. Lubrifier les paliers chaque 200 heures de fonctionnement lorsque le groupe électrogène fonctionne dans des températures ambiantes en dessous de 29°C (85°F) ou lorsque le groupe électrogène fonctionne dans un environnement poussiéreux et/ou humide.

Procédure de lubrification et d'ajustement de la courroie d'entraînement

Lubrifier l'arbre du ventilateur et les paliers de l'arbre intermédiaire avec une graisse tout usage, à base de lithium complexe avec des additifs antirouille, anti mousse et pression extrême ayant un point de goutte minimum de 204°C (400°F). Utiliser Mobil Mobilith AW2 NLGI Grade 2 ou l'équivalent.

1. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF/RESET.

- Débrancher l'accumulateur(s) de démarrage du moteur du groupe électrogène, en commençant par le câble négatif (-), et débrancher l'alimentation au chargeur d'accumulateur.
- Enlever les protège-courroie pour exposer l'arbre du ventilateur et les paliers de l'arbre intermédiaire.
- Injecter la graisse dans les deux paliers sur le bloc de l'arbre du ventilateur et les deux paliers sur le bloc de l'arbre intermédiaire en utilisant un pistolet graisseur jusqu'à ce qu'une colonne de graisse de 3-6 mm (0,13-0,25 po) apparaisse au niveau du port de limiteur de pression du palier. Voir Figure 3-14.

Remarque : L'arbre du ventilateur et les paliers de l'arbre intermédiaire ont des ports de limiteur de pression pour empêcher des dommages au palier causés par un excès de lubrification.

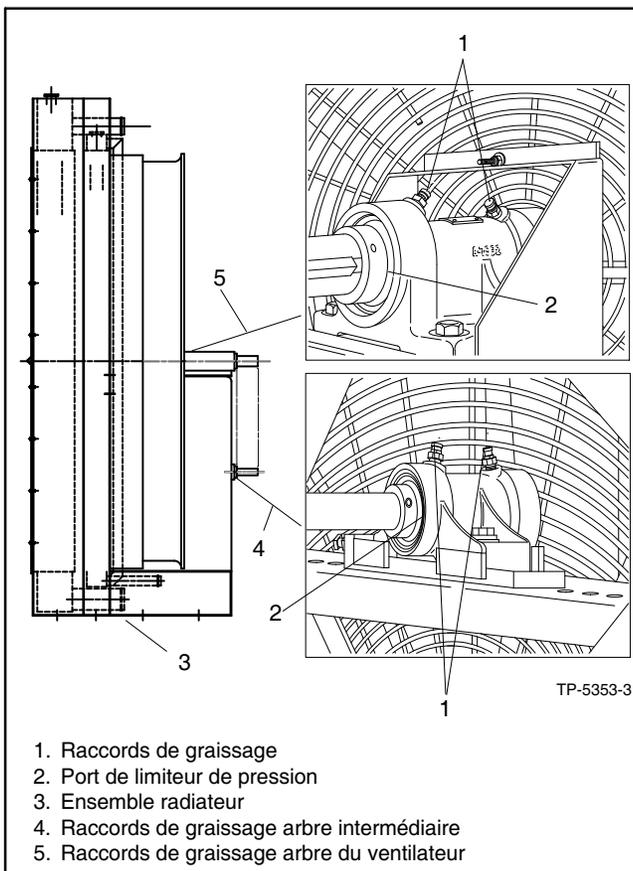


Figure 3-14 Paliers du ventilateur de radiateur et Ports de limiteur de pression, Typique

- Enlever l'excès de graisse des ports de limiteur de pression du palier.
- Inspecter la courroie d'entraînement du ventilateur et remplacer si endommagée ou usée. Vérifier la tension de la courroie du ventilateur en utilisant une jauge de tension à courroie trapézoïdale poly et ajuster la tension, si nécessaire. Voir Figure 3-15.

- Réinstaller les protège-courroie en utilisant la quincaillerie originale.

Modèle de groupe électrogène	Nouvelle courroie, Nm (lb. pi.)	Courroie usagée*, Nm (lb. pi.)
1200-2250 kW	2450-2890 (550-650)	1650-1910 (370-430)
*Une courroie est considérée usagée après 50 heures de service.		

Figure 3-15 Spécifications de tension de courroie trapézoïdale poly

- Rebrancher l'accumulateur de démarrage du moteur du groupe électrogène, en terminant par le câble négatif (-).
- Faire un essai de fonctionnement du groupe électrogène pendant quelques minutes et écouter pour un bruit de courroie (grincement) qui indique un glissement de courroie. Arrêter le groupe électrogène.

Si la courroie glisse après la procédure de tension de la courroie, nettoyer les surfaces de la poulie et répéter la procédure de tension de la courroie. Si le glissement continue, remplacer la courroie du ventilateur.

3.11 Accumulateur

⚠ AVERTISSEMENT



Les accumulateurs contiennent de l'acide sulfurique. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Porter des lunettes et vêtements de protection. L'acide peut provoquer la cécité et des brûlures cutanées.

L'électrolyte des accumulateurs est de l'acide sulfurique dilué. L'acide d'accumulateur peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. L'acide peut provoquer la cécité et des brûlures cutanées. Toujours porter des lunettes de sécurité anti-éclaboussure, des gants en caoutchouc et des bottes pour travailler sur les accumulateurs. Ne pas ouvrir un accumulateur hermétique ni endommager le boîtier d'accumulateur. En cas de projection d'acide dans les yeux ou sur la peau, rincer immédiatement la zone touchée pendant 15 minutes avec de grandes quantités d'eau propre. Obtenir des soins médicaux immédiats en cas de contact avec les yeux. Pour écarter le risque de projection d'électrolyte, ne jamais ajouter d'acide à un accumulateur une fois que celui-ci a été mis en service.

Nettoyage de l'acide d'accumulateur. L'acide d'accumulateur peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. L'acide d'accumulateur est conducteur et corrosif. Verser 500 g (1 lb) de bicarbonate de soude dans un récipient avec 4 litres (1 gallon) d'eau et bien mélanger. Verser cette solution neutralisante sur l'acide d'accumulateur déversé jusqu'à ce que toute indication de réaction chimique (moussage) ait cessé. Rincer le liquide résultant à l'eau et sécher la zone.

Gaz d'accumulateur. Une explosion peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Les gaz d'accumulateur peuvent provoquer une explosion. Ne jamais fumer ni permettre la production de flammes ou étincelles à proximité d'un accumulateur, en particulier durant la charge. Ne pas jet un accumulateur au feu. Pour écarter le risque de brûlures ou d'étincelles susceptibles de provoquer une explosion, éviter de toucher les cosses de l'accumulateur avec des outils ou autres objets métalliques. Enlever tous les bijoux avant d'intervenir sur le matériel. Avant de toucher un accumulateur, décharger l'électricité statique du corps en touchant d'abord une surface métallique reliée à la terre à l'écart de l'accumulateur. Pour écarter les risques d'étincelles, ne pas manipuler les branchements du chargeur durant la charge de l'accumulateur. Toujours mettre le chargeur hors tension avant de le débrancher de l'accumulateur. Ventiler les compartiments contenant des accumulateurs afin d'empêcher l'accumulation de gaz explosifs.

Courts-circuits de l'accumulateur. Une explosion peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Les courts-circuits peuvent provoquer des dommages corporels et matériels. Débrancher l'accumulateur préalablement à l'installation ou l'entretien du groupe électrogène. Enlever tous les bijoux avant d'intervenir sur le matériel. Utiliser des outils à poignées isolantes. Pour débrancher l'accumulateur, commencer par le câble négatif (-). Lors du rebranchement de l'accumulateur, raccorder le câble négatif (-) en dernier. Ne jamais raccorder le câble négatif (-) de l'accumulateur sur la borne positive (+) de la bobine de démarrage. Ne pas court-circuiter les cosses d'un accumulateur pour vérifier son état de charge.

Cette section contient des informations générales sur les accumulateurs et leur entretien. Tous les modèles de groupe électrogène comportent un circuit électrique du moteur de 12 ou 24 V à masse négative. Voir la tension du circuit électrique du moteur sur la plaque signalétique du groupe électrogène. Voir les capacités d'accumulateur préconisées sur la fiche technique du groupe électrogène en cas de remplacement. Les schémas de câblage indiquent comment raccorder l'accumulateur. Voir Figure 3-16, Figure 3-17, and Figure 3-18 pour des raccordements d'accumulateur typiques, incluant les configurations à plusieurs accumulateurs.

3.11.1 Nettoyer l'accumulateur

Nettoyer l'accumulateur et les câbles et serrer les cosses d'accumulateur conformément aux recommandations du calendrier d'entretien. Nettoyer l'accumulateur en l'essuyant avec un chiffon humide. Garder les raccordements électriques secs et serrés.

En cas de corrosion, débrancher les câbles de l'accumulateur et enlever la corrosion avec une brosse métallique. Nettoyer l'accumulateur et les câbles avec une solution de bicarbonate de soude et d'eau. Ne pas laisser la solution de nettoyage entrer dans les éléments d'accumulateur. Rincer l'accumulateur et les câbles à l'eau propre et essuyer avec un chiffon sec.

Après avoir rebranché les câbles d'accumulateur, enduire les cosses de pétrolatum, de graisse de silicone ou autre graisse non conductrice.

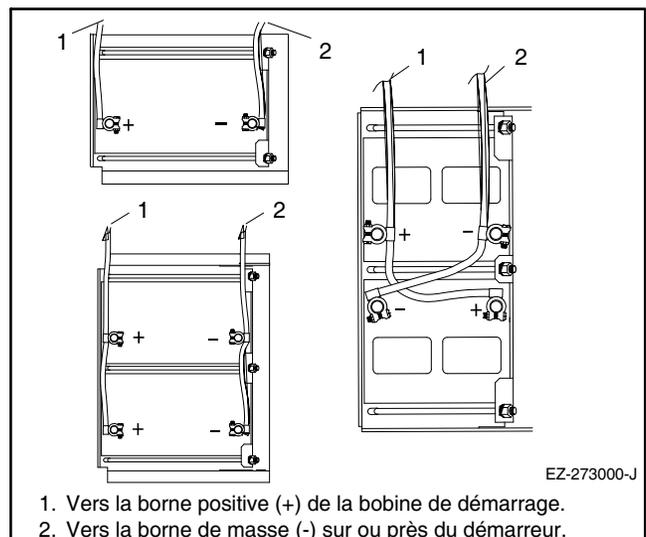


Figure 3-16 12 Volt moteur Raccordement d'accumulateur typique d'un circuit électrique à démarreur unique

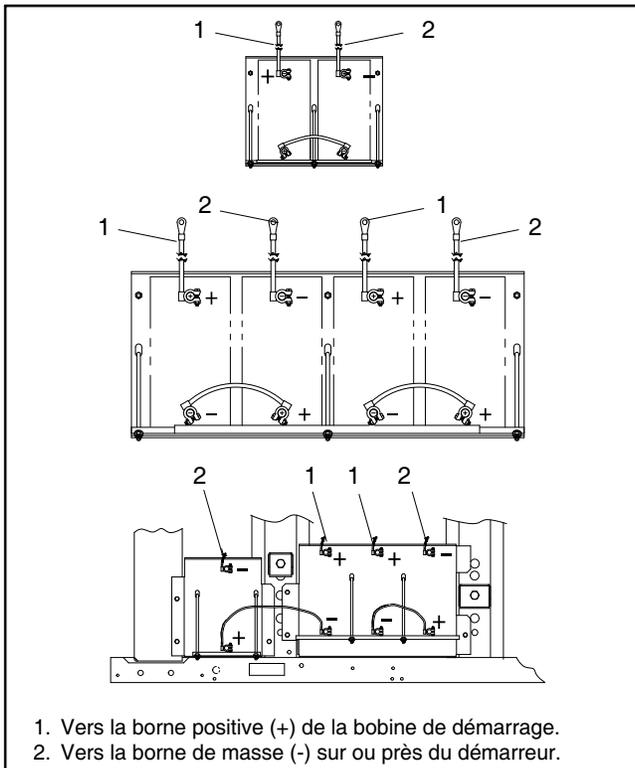


Figure 3-17 24-Volt moteur Raccordement d'accumulateur typique d'un circuit électrique à démarreur unique

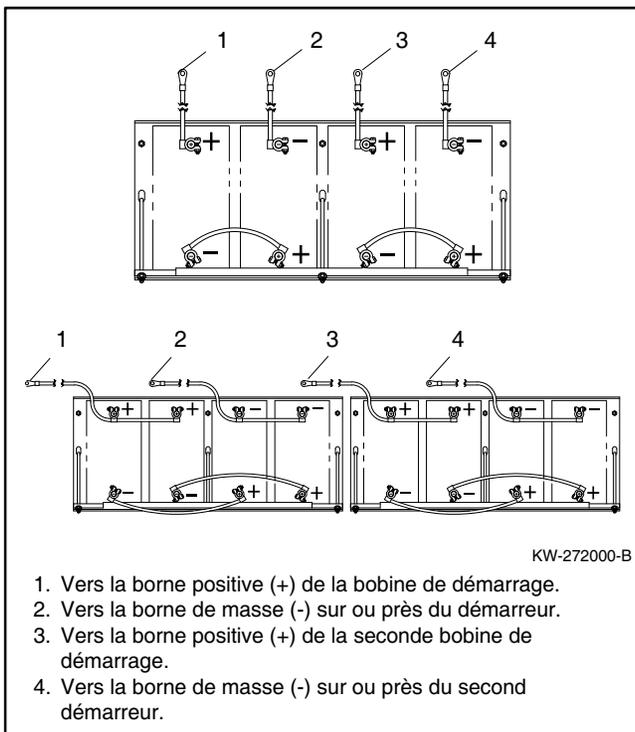


Figure 3-18 24 Volt moteur Raccordement d'accumulateur typique d'un circuit électrique à démarreur double

3.11.2 Inspection du niveau de l'électrolyte

Vérifier le niveau de l'électrolyte et la densité des accumulateurs qui ont des bouchons de remplissage. Les accumulateurs sans entretien ne requiert pas de vérification du niveau de l'électrolyte ou de test de densité.

Vérifier le niveau de l'électrolyte à l'intervalle spécifié. Enlever les bouchons de remplissage et vérifier que le niveau de l'électrolyte atteigne le bas de chaque trou de remplissage. Voir Figure 3-19. Remplir lorsque nécessaire avec de l'eau distillée et de l'eau propre du robinet. Ne pas ajouter d'électrolyte frais. Serrer les bouchons de remplissage. Après avoir ajouté de l'eau durant des températures de gel, faire fonctionner le groupe électrogène de 20 à 30 minutes pour mélanger l'électrolyte et l'eau afin d'empêcher des dommages causés par le gel.

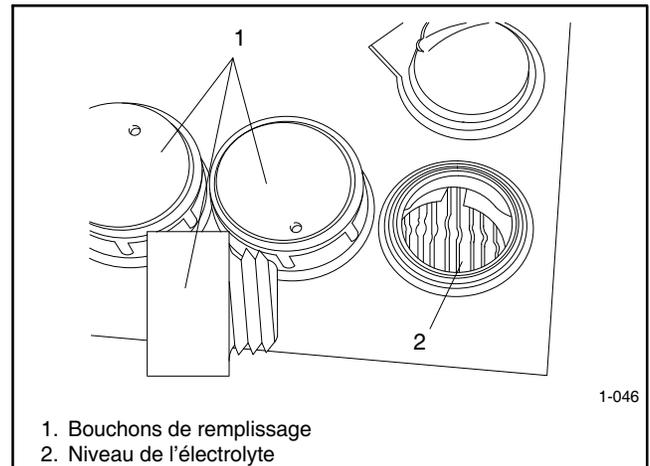


Figure 3-19 Inspection du niveau de l'électrolyte de l'accumulateur

3.11.3 Vérification de la densité

Utiliser un pèse-acide pour vérifier la densité de l'électrolyte dans chaque élément de batterie des accumulateurs avec bouchons de remplissage. En tenant le pèse-acide verticalement, lire le numéro sur l'ampoule sur le dessus du niveau de l'électrolyte ou le numéro adjacent à l'aiguille. Si le pèse-acide utilisé n'a pas de table de correction, consulter Figure 3-20. Déterminer la densité et la température de l'électrolyte des éléments de batterie. Repérer la température dans Figure 3-20 et corriger la densité par le montant illustré. L'accumulateur est complètement chargé si la densité est 1,260 à une température de l'électrolyte de 26,7°C (80°F). Maintenir les densités entre les éléments en dedans de $\pm 0,01$ l'une de l'autre. Charger l'accumulateur si la densité est en dessous de 1,215 à une température de l'électrolyte de 26,7°C (80°F).

Remarque : Certains testeurs ont quatre ou cinq perles dans un tube de test. Attirer l'électrolyte dans le tube comme avec le pèse-acide décrit dans cette section ou utiliser les instructions du fabricant. Utiliser Figure 3-21 pour interpréter les résultats de test typiques.

3.11.4 Charger l'accumulateur

Utiliser un chargeur d'accumulateur pour maintenir un accumulateur complètement chargé lorsque le groupe électrogène est utilisé dans une application de veille. L'alternateur de recharge du moteur charge l'accumulateur durant la marche du groupe électrogène.

Remarque : Si le groupe électrogène est dans une application de puissance électrique de base temporaire dans laquelle le groupe électrogène a des périodes d'inactivité, les circuits du contrôleur peuvent vider l'accumulateur. S'il n'y a pas de source d'alimentation pour un chargeur d'accumulateur, placer le contrôleur en mode puissance électrique de base, si équipé, ou débrancher l'accumulateur du groupe électrogène.

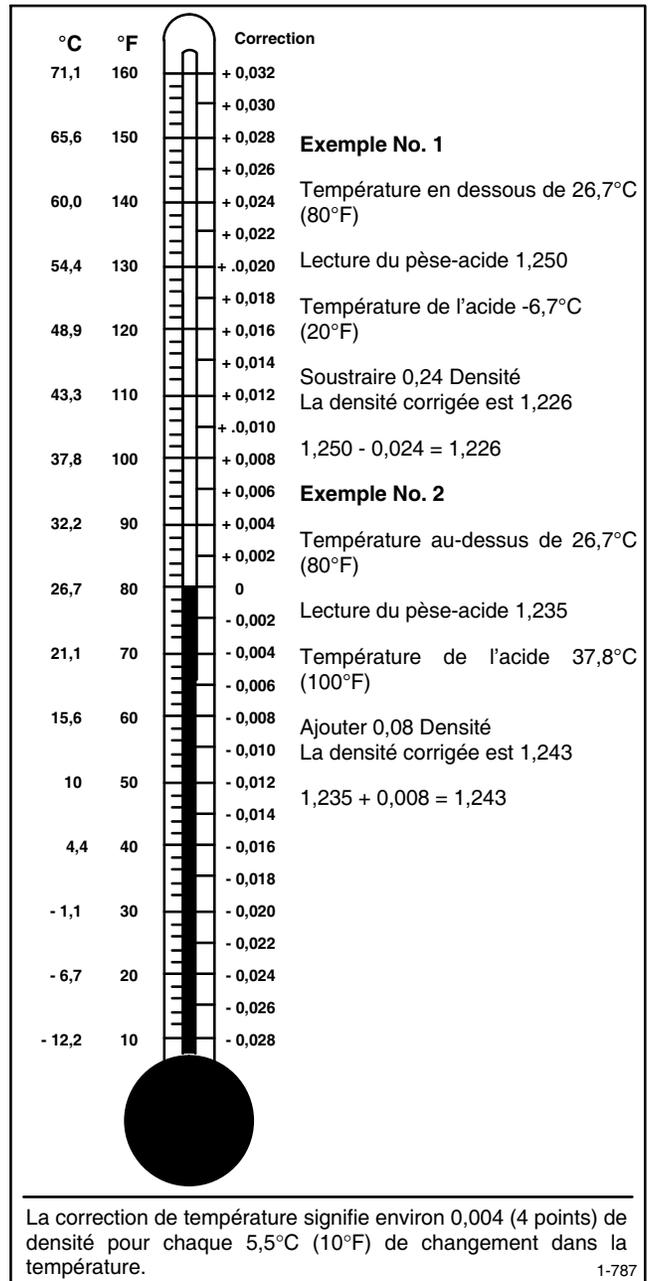


Figure 3-20 Densité Température Correction

Nombre de perles flottantes	Condition de l'accumulateur
5	Surchargé
4	Complètement chargé
3	Une bonne charge
1 ou 2	Une charge basse
0	Un accumulateur à plat

Figure 3-21 Interprétation du test avec perles

3.12 Systèmes de commande de moteur Detroit Diesel

Certains groupes électrogènes équipés de moteurs Detroit Diesel utilisent un système DDEC/MDEC/ADEC. Accéder à la boîte de commande DDEC à l'intérieur de la boîte de jonction du groupe électrogène pour extraire les codes lors de l'entretien de routine ou du dépannage du moteur.

Remarque : Les moteurs DDC/MTU avec MDEC/ADEC utilisent le contrôleur 550 pour afficher tous les numéros de codes d'erreur du moteur. Le manuel d'utilisation du moteur contient la description des codes d'erreur.

Utiliser les données suivantes à titre informatif seulement. Consulter la littérature du moteur pour des informations complètes sur le fonctionnement et le dépannage du DDEC/MDEC/ADEC. Voir la Liste de la documentation connexe dans la section Introduction. Communiquer avec un distributeur/concessionnaire agréé pour le service ou l'équipement de diagnostic.

3.12.1 Caractéristiques

Le système de commande de moteur optimise la commande de fonctions critiques du moteur et protège contre des dommages sérieux au moteur résultant de conditions comme ce qui suit :

- Bas niveau de réfrigérant
- Basse pression de réfrigérant
- Température de réfrigérant élevée
- Basse pression d'huile
- Température d'huile élevée

Les composants principaux du système DDEC/MDEC/ADEC incluent le module de commande électronique (ECM) et les capteurs du moteur. La boîte de commande DDEC est située dans la boîte de jonction du groupe électrogène.

3.12.2 Diagnostics Moteur DDEC

Le système de protection du moteur DDEC surveille les capteurs du moteur et les composants électroniques et reconnaissent les mauvais fonctionnements du système. Les anomalies critiques allument les voyants check engine (vérifier moteur) (CEL) et stop engine (arrêter moteur) (SEL) sur la boîte de commande. Le logiciel de mémoire ECM journalise les codes de mauvais fonctionnements. Consulter le manuel d'utilisation du moteur ou le manuel d'entretien du moteur pour identifier le code de panne stocké. Voir Figure 3-22 pour les caractéristiques de la boîte de commande DDEC.

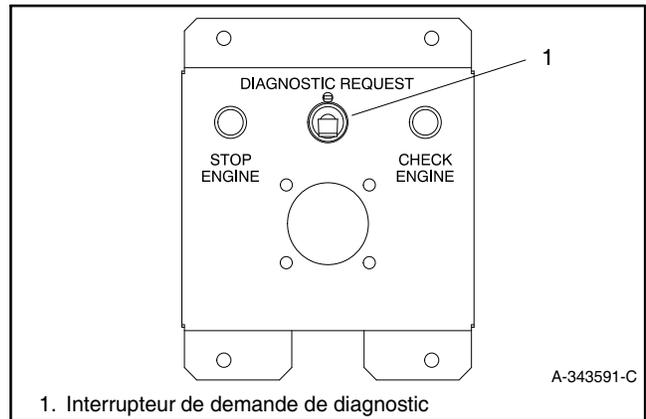


Figure 3-22 Boîte de commande DDEC

Accéder aux codes stockés d'une de trois façons :

- Placer l'interrupteur dans la position DIAGNOSTIC REQUEST (DEMANDE DE DIAGNOSTIC). Le CEL ou SEL clignote pour identifier la panne.
- Utiliser un lecteur portable de données diagnostiques (DDR). Placer l'interrupteur dans la position DIAGNOSTIC DATA READER (LECTEUR DE DONNÉES DIAGNOSTIQUES). Brancher le DDR dans la boîte de commande. Le DDR affiche les codes de panne stockés.
- Utiliser un logiciel d'ordinateur personnel disponible du fabricant avec un traducteur pour accéder aux codes stockés. Suivre les instructions fournies avec le logiciel.

Types de code

Code actif. Un code qui clignote sur le voyant SEL indique qu'il y a présentement une anomalie.

Code inactif. Un code qui clignote sur le voyant CEL indique un précédent événement d'anomalie. La mémoire ECM stocke les codes inactifs avec l'heure/date et l'information suivante :

- Premier événement de chaque code de diagnostic en heures de fonctionnement du moteur.
- Dernier événement de chaque code de diagnostic en heures de fonctionnement du moteur.
- Temps total en secondes que le code de diagnostic a été actif.

3.13 Systèmes de commande de moteur

Certains groupes électrogènes utilisent un système de commande de moteur. Accéder à la boîte de commande à l'intérieur de la boîte de jonction du groupe électrogène pour extraire les codes lors de l'entretien de routine ou du dépannage du moteur.

Utiliser les données suivantes à titre informatif seulement. Consulter le Manuel d'entretien du moteur pour des informations complètes sur le fonctionnement et le dépannage. Communiquer avec un distributeur/concessionnaire agréé pour le service ou l'équipement de diagnostic.

Caractéristiques des commandes de moteur

La commande de moteur est un système de commande de moteur électronique et de technologie évoluée. Le système optimise la commande des fonctions critiques du moteur et offre une protection contre des dommages sérieux au moteur.

Les composants principaux incluent le module de commande du moteur, les capteurs du moteur, et la boîte de commande située dans la boîte de jonction du groupe électrogène.

Voir Figure 3-23 pour les caractéristiques de la boîte de commande Deutz.

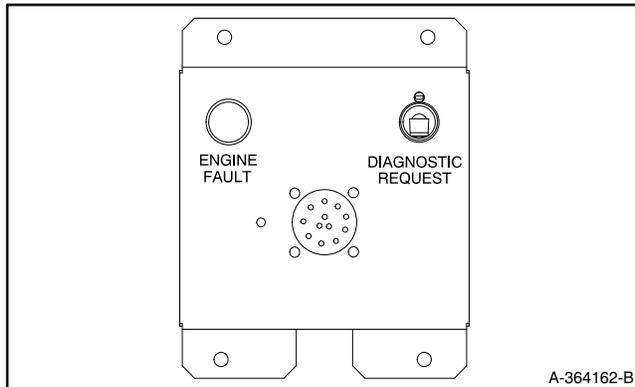


Figure 3-23 Boîte de commande du moteur Deutz

Voir Figure 3-24 pour les caractéristiques de la boîte de commande du moteur John Deere.

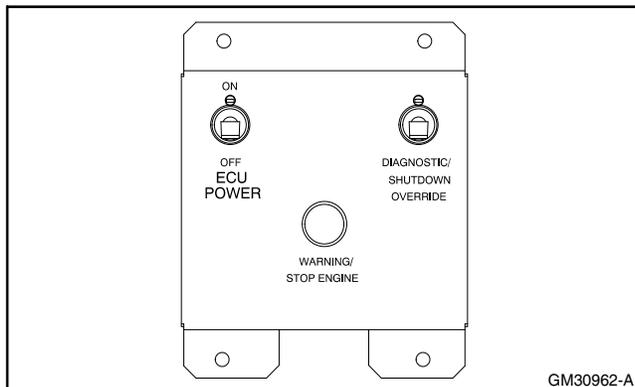


Figure 3-24 Boîte de commande du moteur John Deere

Voir Figure 3-25 pour les caractéristiques de la boîte de commande des moteurs D300, D350, D400, D450, et D500 de marque Kohler.

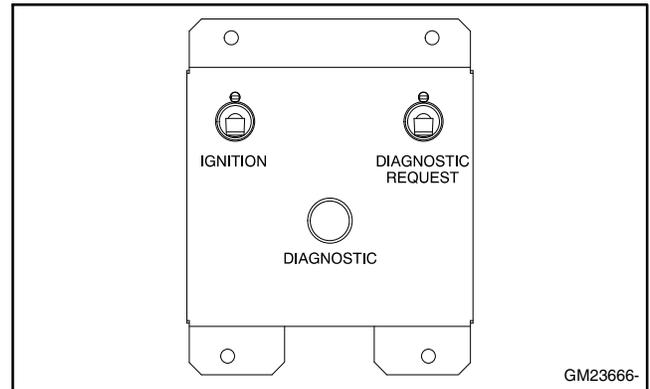


Figure 3-25 Boîte de commande des moteurs de marque Kohler.

3.14 Procédure d'entreposage

Effectuer la procédure d'entreposage suivante avant de mettre un groupe électrogène hors service pendant trois mois ou plus. Suivre les recommandations du fabricant du moteur, si disponible, pour l'entreposage du système de combustible et du composant interne du moteur.

3.14.1 Circuit de graissage

Préparer le circuit de graissage du moteur pour l'entreposage comme suit :

1. Faire fonctionner le groupe électrogène pour un minimum de 30 minutes pour atteindre la température normale de fonctionnement.
2. Arrêter le groupe électrogène.
3. Pendant que le moteur est encore chaud, vidanger l'huile du carter.
4. Enlever et changer le filtre à huile.
5. Remplir le carter avec de l'huile appropriée au climat.
6. Faire fonctionner le groupe électrogène pendant deux minutes pour répartir l'huile propre.
7. Arrêter le groupe électrogène.
8. Vérifier le niveau d'huile et ajuster si requis.

3.14.2 Système de refroidissement

Préparer le système de refroidissement pour l'entreposage comme suit :

1. Vérifier la protection contre le gel du réfrigérant en utilisant un testeur de réfrigérant.
2. Ajouter ou remplacer le réfrigérant si nécessaire pour assurer une protection adéquate contre le gel. Utiliser les directives fournies dans le manuel d'utilisation du moteur.
3. Faire fonctionner le groupe électrogène pendant 30 minutes pour répartir le réfrigérant ajouté.

3.14.3 Circuit de carburant

Préparer le circuit de carburant pour l'entreposage comme suit :

Moteurs diesel

1. Remplir le réservoir de carburant avec du carburant diesel #2.
2. Conditionner le circuit de carburant avec des additifs compatibles afin de contrôler la contamination.
3. Changer le filtre/séparateur à carburant et purger le circuit de carburant. Voir le manuel de l'utilisateur du moteur.

Moteurs à gaz

1. Démarrer le groupe électrogène.
2. Le groupe électrogène étant en marche, couper l'arrivée de gaz.
3. Laisser fonctionner le groupe électrogène jusqu'à l'arrêt du moteur.
4. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF/RESET.

3.14.4 Composants de moteur internes (Moteurs à gaz)

Si vous avez accès à un agent de condensation ou de l'huile SAE 10, préparer les pistons et les cylindres pour l'entreposage comme suit :

1. Tandis que le moteur fonctionne, vaporiser un agent de condensation ou de l'huile moteur SAE 10 dans l'admission d'air pendant deux minutes jusqu'à ce que le moteur arrête.
2. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF/RESET.

Si un agent de condensation n'est pas disponible effectuer ce qui suit :

1. Enlever les bougies.
2. Verser 15 cc (0,5 oz.) d'huile moteur dans chaque trou de bougie.

Domages au système d'allumage. Consulter le manuel d'utilisation du moteur pour des précautions à prendre en ce qui a trait au système d'allumage avant de lancer le moteur tandis que les câbles de bougie sont débranchés.

3. Basculer l'interrupteur principal du groupe électrogène pour lancer le moteur deux ou trois tours afin de lubrifier les cylindres.
4. Réinstaller les bougies et serrer selon les spécifications.

3.14.5 Extérieur

1. Nettoyer la surface extérieure du groupe électrogène.
2. Boucher toutes les ouvertures du moteur sauf l'admission d'air avec du ruban adhésif non absorbant.
3. Afin d'empêcher les impuretés d'entrer dans l'admission d'air et pour permettre à l'humidité de s'échapper du moteur, mettre un linge sur l'admission d'air.
4. Masquer les raccordements électriques.
5. Étaler une fine pellicule d'huile sur les surfaces métalliques non peintes pour les protéger contre la rouille et la corrosion.

3.14.6 Accumulateur

Faire l'entreposage de l'accumulateur après toutes les autres procédures d'entreposage.

1. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF/RESET.
2. Débrancher les accumulateurs, en commençant par le câble négatif (-).
3. Nettoyer l'accumulateur. Consulter la Section 3.11.1 pour la procédure de nettoyage de l'accumulateur.
4. Placer l'accumulateur dans un endroit frais et sec.
5. Raccorder l'accumulateur à un chargeur de compensation/égalisation ou le charger chaque mois à l'aide d'un chargeur d'entretien. Suivre les recommandations du fabricant de chargeur d'accumulateur.

Maintenir une charge complète pour prolonger la vie du chargeur.

Section 4 Dépannage général

Cette section contient des informations de dépannage, de diagnostic et de réparation du groupe électrogène.

Remarque : L'horloge du contrôleur doit être réglée chaque fois que les accumulateurs du moteur sont débranchés. L'horloge du contrôleur détermine le moment de la marche d'entretien et la documentation des événements. Voir Menu 6—Time and Date (Heure et Date), pour la configuration.

Utiliser les tableaux suivants pour diagnostiquer et corriger les problèmes courants. Rechercher d'abord des causes simples, telles qu'un accumulateur de démarrage déchargé ou un disjoncteur ouvert. Les tableaux incluent une liste de problèmes courants, des causes possibles du problème et des mesures correctives recommandées, ainsi que des références à de l'information détaillée ou à des procédures de réparation.

Tenir un registre des réparations et des réglages effectués sur le matériel. Si les procédures de ce manuel n'expliquent pas comment corriger le problème, s'adresser à un distributeur/concessionnaire agréé. Utiliser le registre pour décrire le problème et les réparations ou réglages effectués sur le matériel.

Battle Switch/Fault Shutdown Override Switch (Interrupteur Battle/Interrupteur prioritaire Arrêt pour anomalie). L'interrupteur *Battle* force le système à ignorer les arrêts normaux pour anomalie comme une basse pression d'huile et une haute température du moteur. L'interrupteur Battle n'annule pas l'arrêt d'urgence et l'arrêt pour emballement. Lorsque la fonction de l'interrupteur Battle est activée, le groupe électrogène continue de fonctionner peu importe les signaux d'arrêt qui pourraient impliquer des dommages potentiels au moteur/alternateur.

Lorsque cette entrée est activée, le voyant d'avertissement jaune s'allume et les événements d'avertissement/arrêt stockés qui sont ignorés continuent de se journaliser dans Menu 5—Event History (Historique des événements).

Voir Section 2.8.9, Menu 9—Input Setup (Configuration des entrées), pour des informations sur la façon d'activer la fonction de l'interrupteur Battle.

Cooldown Temperature Override Function (Fonction de dérivation Température de refroidissement). Cette fonction offre la capacité d'outrepasser l'arrêt de température de refroidissement du groupe électrogène et de forcer l'unité à attendre la temporisation du refroidissement du moteur.

Voir Section 2.8.8, Menu 8—Time Delays (Temporisations), pour des informations sur la façon d'activer la fonction de dérivation de température de refroidissement.

4.1 Tableau de dépannage général

Symptômes de panne													Causes probables	Mesures recommandées	Section ou Référence de publication*
Pas de lancement	Lancement mais pas de démarrage	Démarrage difficilement	Tension de sortie basse ou nulle	Arrête soudainement	Manque de puissance	Surchauffe	Basse pression d'huile	Consommation élevée de carburant	Bruit excessif ou anormal	Affiche message d'erreur/se verrouille	Moment de la marche d'entretien et/ou documentation des événements inopérants				
Alternateur															
			x										Disjoncteur de sortie CA ouvert	Réinitialiser le disjoncteur et vérifier la tension CA du côté du groupe électrogène du disjoncteur.	—
x													Interrupteur de test du commutateur de transfert en position OFF.	Mettre l'interrupteur de test du commutateur de transfert à la position AUTO.	ATS O/M
			x										Commutateur de transfert ne transfère pas la charge	Mettre l'interrupteur de test ATS à la position AUTO. Dépanner le circuit de transfert et les temporisations.	ATS O/M, S/M
			x										Câblage, bornes, ou broche dans le champ d'excitatrice ouverts	Vérifier la continuité.	Gen. S/M, W/D
			x										Champ principal (rotor) inopérant (ouvert ou mis à la terre)	Tester et/ou remplacer le rotor.†	Gen. S/M
			x										Stator inopérant (ouvert ou mis à la terre)	Tester et/ou remplacer le stator.†	Gen. S/M
									x				Vibration excessive	Serrer les composants desserrés.†	—
			x										Réglages numériques du régulateur de tension incorrects (contrôleur numérique seulement)	Ajuster le régulateur de tension.	Sec. 2.8.11, Menu 11
			x										Oscillation du voyant causé par les fils de l'induit mal branchés à la carte d'activateur FRX (alternateur FRX seulement)	S'assurer que AC1, AC2, et AC3 de l'induit de l'alternateur sont correctement branchés aux bornes de la carte d'activateur FRX.	Gen. S/M, W/D
Système électrique (Circuits CC)															
x	x												Branchements d'accumulateur desserrés, corrodés, ou incorrects	S'assurer que les branchements d'accumulateur sont corrects, propres et serrés.	Section 3
x	x												Accumulateur faible ou à plat	Recharger ou changer l'accumulateur. La fiche technique fournit la capacité CCA recommandée de l'accumulateur.	Section 3, S/S
x	x												Démarrateur/bobine de démarrage inopérant	Remplacer le démarreur ou la bobine de démarrage.	Eng. S/M
x				x									Connecteur(s) de faisceau de fils du moteur pas assez verrouillé	Débrancher le(s) connecteur(s) de faisceau de fils puis rebrancher au contrôleur.	W/D
				x									Interrupteur de température d'eau élevée inopérant	Remplacer l'interrupteur inopérant.	Gen. S/M ou W/D
				x									Arrêt pour panne	Réinitialiser les interrupteurs défectueux et dépanner le contrôleur.	Section 2
				x									Interrupteur de température d'échappement élevée inopérant	Remplacer l'interrupteur inopérant.	Gen. S/M ou W/D

* Sec./Section—section numérotée de ce manuel; ATS—Automatic Transfer Switch (commutateur de transfert automatique); Eng.—Engine (moteur); Gen.—Generator Set (groupe électrogène); I/M—Installation Manual (manuel d'installation); O/M—Operation Manual (manuel d'utilisation); S/M—Service Manual (manuel d'entretien); S/S—Spec Sheet (feuille technique); W/D—Wiring Diagram Manual (manuel de schémas de câblage)

† Confier cet entretien à un distributeur/concessionnaire agréé.

Symptômes de panne													Causes probables	Mesures recommandées	Section ou Référence de publication*
Pas de lancement	Lancement mais pas de démarrage	Démarré difficilement	Tension de sortie basse ou nulle	Arrête soudainement	Manque de puissance	Surchauffe	Basse pression d'huile	Consommation élevée de carburant	Bruit excessif ou anormal	Affiche message d'erreur/se verrouille	Moment de la marche d'entretien et/ou documentation des événements inopérants				
Contrôleur															
x	x												Carte(s) de circuit du contrôleur inopérante	Remplacer la carte de circuit du contrôleur.	Gen. S/M
				x									Panne du contrôleur	Dépanner le contrôleur.†	Gen. S/M
x	x				x								Fusible de contrôleur grillé	Changer le fusible de contrôleur grillé. Si le fusible grille encore, dépanner le contrôleur.†	Section 2, W/D
x													Interrupteur principal du contrôleur inopérant.	Remplacer l'interrupteur principal du contrôleur.	—
x													Interrupteur principal du contrôleur en position OFF/RESET	Placer l'interrupteur principal du contrôleur en position RUN ou AUTO.	Section 2
x													Circuit de démarrage du moteur ouvert	Mettre l'interrupteur principal du contrôleur à la position RUN pour tester le groupe électrogène. Dépanner le circuit de démarrage auto et les temporisations.	Section 2, W/D, Gen. I/M, S/M ATS O/M, S/M
			x	x									Régulation de tension inopérante	Remplacer le fusible du contrôleur. Si le fusible grille encore, dépanner le contrôleur.	Section Fusibles, Gen. S/M
										x			Erreur dans le firmware du contrôleur	Réviser le tableau de dépannage sur l'affichage du contrôleur.	Section 4.2
											x		Horloge du contrôleur non réglée	Régler l'heure et la date.	Section 2.8.6, Menu 6
Moteur															
	x	x			x			x					Filtre à air encrassé	Nettoyer ou remplacer le filtre.	Eng. O/M
	x	x				x		x	x				Compression faible	Vérifier la compression.†	Eng. S/M
			x		x	x		x	x				Surcharge du moteur	Réduire la charge électrique. Voir les caractéristiques de puissance sur la fiche technique du groupe électrogène.	S/S
										x			Fuite du système d'échappement	Inspecter le système d'échappement. Remplacer les composants du système d'échappement inopérants.†	I/M
										x			Système d'échappement pas installé de façon sécuritaire.	Inspecter le système d'échappement. Serrer les composants du système d'échappement desserrés.†	I/M
		x	x		x			x					Régulateur inopérant.	Ajuster le régulateur.†	Gen. S/M
					x					x			Jeu de soupape incorrect	Ajuster les soupapes.†	Eng. S/M
										x			Vibration excessive	Serrer toute la quincaillerie desserrée.	—
	x	x			x								Système d'allumage inopérant (gaz/essence seulement)	Vérifier le système d'allumage (bougies, câbles de bougie, etc.).	Eng. O/M

* Sec./Section—section numérotée de ce manuel; ATS—Automatic Transfer Switch (commutateur de transfert automatique); Eng.—Engine (moteur); Gen.—Generator Set (groupe électrogène); I/M—Installation Manual (manuel d'installation); O/M—Operation Manual (manuel d'utilisation); S/M—Service Manual (manuel d'entretien); S/S—Spec Sheet (feuille technique); W/D—Wiring Diagram Manual (manuel de schémas de câblage)

† Confier cet entretien à un distributeur/concessionnaire agréé.

Symptômes de panne													Causes probables	Mesures recommandées	Section ou Référence de publication*
Pas de lancement	Lancement mais pas de démarrage	Démarrage difficilement	Tension de sortie basse ou nulle	Arrête soudainement	Manque de puissance	Surchauffe	Basse pression d'huile	Consommation élevée de carburant	Bruit excessif ou anormal	Affiche message d'erreur/se verrouille	Moment de la marche d'entretien et/ou documentation des événements inopérants				
Système de refroidissement															
						x		x					Ouvertures d'air encrassées	Nettoyer les ouvertures d'air.	—
						x							Niveau du réfrigérant bas	Remettre le réfrigérant à son niveau de fonctionnement normal.	Section 3
						x							Pompe d'eau de refroidissement inopérante	Serrer ou remplacer la courroie. Remplacer la pompe d'eau.	Eng. O/M ou S/M
				x									Arrêt Température élevée	Laisser le moteur refroidir. Puis dépanner le système de refroidissement.	Sec. 3, Eng. O/M
				x									Arrêt niveau de réfrigérant bas, si équipé	Remettre le réfrigérant à son niveau de fonctionnement normal.	Section 3
						x							Thermostat inopérant.	Remplacer le thermostat.	Eng. S/M
Circuit de carburant															
	x	x			x								Air dans le circuit de carburant (diesel seulement)	Purger le circuit de carburant diesel.	Eng. O/M
	x	x											Boîte filtrante d'éther vide ou circuit inopérant, si équipé (diesel seulement)	Remplacer ou réparer le système de démarrage à l'éther.	Eng. O/M
	x			x									Réservoir de carburant vide ou vanne de combustible fermée	Ajouter du carburant et placer la vanne de combustible à la position ON.	—
	x				x			x					Alimentation de carburant ou pompe d'injection inopérante (diesel seulement)	Remettre en état ou remplacer la pompe d'injection.†	Eng. S/M
	x	x			x								Carburant ou injecteurs de carburant sales ou défectueux (diesel seulement)	Nettoyer, tester et/ou remplacer l'injecteur de carburant inopérant.†	Eng. S/M
	x	x		x	x								Restriction dans le filtre à carburant	Nettoyer ou remplacer le filtre à carburant.	Eng. O/M
	x												Solénoïde de carburant inopérant	Dépanner le solénoïde de carburant.†	Eng. S/M
	x				x								Pression de combustible insuffisante (gaz seulement)	Vérifier l'alimentation et les vannes de carburant.†	S/S, Gen. O/M
	x	x			x			x					Temps d'injection de carburant désajusté (diesel seulement)	Ajuster le temps d'injection de carburant.†	Eng. S/M
Circuit d'huile															
	x	x					x		x				Type d'huile de carter incorrect pour la température ambiante	Changer l'huile. Utiliser une huile avec une viscosité appropriée pour le climat de fonctionnement.	Eng. O/M
						x	x		x				Bas niveau d'huile	Restaurer le niveau d'huile. Inspecter le groupe électrogène pour des fuites d'huile.	Eng. O/M
				x									Arrêt pour basse pression d'huile	Vérifier le niveau d'huile.	Eng. O/M

* Sec./Section—section numérotée de ce manuel; ATS—Automatic Transfer Switch (commutateur de transfert automatique); Eng.—Engine (moteur); Gen.—Generator Set (groupe électrogène); I/M—Installation Manual (manuel d'installation); O/M—Operation Manual (manuel d'utilisation); S/M—Service Manual (manuel d'entretien); S/S—Spec Sheet (feuille technique); W/D—Wiring Diagram Manual (manuel de schémas de câblage)

† Confier cet entretien à un distributeur/concessionnaire agréé.

4.2 Tableau de dépannage Affichage du contrôleur et Régulation de tension

Symptômes de panne	Causes probables	Mesures recommandées	Section ou Référence de publication*
Affichage du contrôleur et Régulation de tension			
L'affichage est noir	Aucune charge ou faible charge de l'accumulateur	Recharger/remplacer l'accumulateur	Section 3, Accumulateur
L'affichage affiche un seul segment	Tension d'accumulateur basse	Recharger l'accumulateur	Section 3, Accumulateur
L'affichage affiche un message d'erreur	Erreur dans le firmware du contrôleur ou dans une entrée au clavier	Réviser la Section Demande et Messages d'erreur	Section 2.5.3
L'affichage affiche un message EEPROM WRITE ERROR (EEPROM Erreur d'écriture)	L'erreur EEPROM est causée par une défaillance du composant, un foudroiement, ou une pointe de tension	Réinitialiser le bloc de données problématique †	Communiquer avec un distributeur/concessionnaire agréé
L'affichage se verrouille	Aucune charge ou faible charge de l'accumulateur	Recharger/remplacer l'accumulateur	Section 3, Accumulateur
Dérive de la tension de sortie	Enroulement défectueux de l'excitatrice	Dépanner les composants de l'alternateur †	Manuel d'entretien du groupe électrogène
Tension de sortie instable	Étalonnage incorrect de la régulation de tension	Réajuster la régulation de tension †	Menu 11, Voltage Regulator (Régulateur de tension)
L'ajustement de vitesse ne fonctionne pas	L'entrée analogique A06 est supportée avec les moteurs Doosan, GM, et Volvo seulement.	Vérifier les valeurs d'étalonnage	Menu 12, Calibration (Étalonnage)
L'ajustement de tension ne fonctionne pas pour les applications de mise en parallèle	La description de l'entrée analogique A07 ne correspond pas à <i>Analog Volt Adjust (Ajustement de tension analogique)</i>	Changer la description pour <i>Analog Volt Adjust</i> à l'aide du logiciel Monitor III ou activer analog voltage adjust dans le Menu 11	Manuel du logiciel Monitor, Menu 9, Input Setup (Configuration des entrées)

* Sec./Section—section numérotée de ce manuel; ATS—Automatic Transfer Switch (commutateur de transfert automatique); Eng.—Engine (moteur); Gen.—Generator Set (groupe électrogène); I/M—Installation Manual (manuel d'installation); O/M—Operation Manual (manuel d'utilisation); S/M—Service Manual (manuel d'entretien); S/S—Spec Sheet (feuille technique); W/D—Wiring Diagram Manual (manuel de schémas de câblage)

† Confier cet entretien à un distributeur/concessionnaire agréé.

Notes

Section 5 Recâblage du groupe électrogène

5.1 Introduction

Utiliser la procédure de recâblage de tension suivante pour changer la tension des groupes électrogènes de 10 et 12 fils. Les changements de fréquence exigent des ajustements du régulateur de tension et du limiteur de régime. Consulter la feuille technique correspondante pour déterminer si la fréquence est fixe ou convertible. Si la fréquence est ajustable, consulter le manuel d'entretien du moteur et/ou la littérature du limiteur de régime pour des informations au sujet de la conversion.

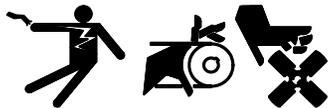
Consulter la procédure suivante et les schémas de raccordement. Suivre les mesures de précaution figurant au début de ce manuel et dans le texte de la procédure et respecter les directives du National Electric Code (NEC).

AVIS

Recâblage de tension. Apposer un avis sur le groupe électrogène après l'avoir raccordé à un circuit de tension autre que celui figurant sur la plaque signalétique. Commander l'autocollant de changement de tension 246242 auprès d'un distributeur/concessionnaire agréé.

Remarque : Dommages matériels. Vérifier que les tensions nominales du commutateur de transfert, des disjoncteurs de ligne et autres accessoires soient compatibles avec la tension de ligne sélectionnée.

⚠ AVERTISSEMENT



Démarrage intempestif. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Débrancher les câbles d'accumulateur avant de travailler sur le groupe électrogène. Pour débrancher l'accumulateur, commencer par le câble négatif (-). Lors du rebranchement de l'accumulateur, raccorder le câble négatif (-) en dernier.

Mise hors service du groupe électrogène. Un démarrage intempestif peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Avant de travailler sur le groupe électrogène ou sur tout matériel raccordé, mettre le groupe électrogène hors service :

- (1) Placer le commutateur principal du groupe et le commutateur de commande du moteur de commutation en position OFF (Arrêt).
- (2) Débrancher l'alimentation du chargeur d'accumulateur.
- (3) Débrancher les câbles d'accumulateur, en commençant par le câble négatif (-). Lors du rebranchement de l'accumulateur, raccorder le câble négatif (-) en dernier. Ces précautions ont pour objet d'empêcher le démarrage du groupe électrogène sous l'effet d'un commutateur de transfert automatique ou d'un interrupteur marche/arrêt à distance.

Mise hors service du groupe électrogène. Un démarrage intempestif peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Avant de travailler sur le groupe électrogène ou sur tout matériel qui y est raccordé, mettre le groupe électrogène hors service :

- (1) Placer le commutateur principal du groupe en position OFF (Arrêt).
- (2) Débrancher l'alimentation vers le chargeur d'accumulateur.
- (3) Débrancher les câbles d'accumulateur, en commençant par le câble négatif (-). Lors du rebranchement de l'accumulateur, raccorder le câble négatif (-) en dernier. Ces précautions ont pour objet d'empêcher le démarrage du groupe électrogène sous l'effet d'un commutateur de transfert automatique, d'un interrupteur marche/arrêt à distance ou d'une commande de démarrage par un ordinateur à distance.



Mise à la terre du matériel électrique. Les tensions dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. L'électrocution est possible dès lors qu'il y a de l'électricité. Veiller à bien se conformer aux normes et réglementations en vigueur. Relier à la terre le groupe électrogène, le commutateur de transfert et les matériels et circuits électriques associés. Couper les disjoncteurs principaux de toutes les sources électriques avant d'intervenir sur le matériel. Ne jamais venir au contact de câbles ou appareils électriques tout en étant debout dans de l'eau ou sur un sol mouillé, car cela augmente le risque d'électrocution.

Courts-circuits. Les tensions et courants dangereux peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Les courts-circuits peuvent provoquer des dommages corporels et matériels. Ne pas placer d'outils ou bijoux au contact de connexions électriques durant les réglages ou les réparations. Enlever tous les bijoux avant d'intervenir sur le matériel.

5.2 Procédure de recâblage de tension

1. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF/RESET.
2. Débrancher l'accumulateur de démarrage du moteur du groupe électrogène, en commençant par le câble négatif (-). Débrancher l'alimentation vers le chargeur d'accumulateur (si équipé).
3. Utiliser Figure 5-1, Figure 5-2, Figure 5-3, ou Figure 5-4 pour déterminer la configuration de tension du groupe électrogène. Noter la tension originale et recâbler comme il se doit. Acheminer les fils à travers les transformateurs de courant (CT) et les brancher conformément au schéma pour la phase et la tension souhaitées.

Remarque : Placer les transformateurs de courant CT1, CT2, et CT3 avec le marquage CT côté point ou HI vers le groupe électrogène.

4. Rebrancher l'accumulateur, en terminant par le câble négatif (-).
5. Aller à Menu 14—Programming Mode et sélectionner le Program Mode (Mode de programmation)—Local. Voir Section 2.8.14, Menu 14—Programming Mode (Mode de programmation), pour la procédure complète.

6. Aller à Menu 7—Generator System et mettre à jour l'information de tension. Voir Section 2.8.7, Menu 7—Generator System (Système Groupe électrogène), pour la procédure complète.
7. Aller à Menu 12—Calibration et effectuer la procédure d'étalonnage. Voir Section 2.8.12, Menu 12—Calibration (Étalonnage), pour la procédure complète.
8. Aller à Menu 11—Voltage Regulator et effectuer la procédure de configuration du régulateur de tension. Voir Section 2.8.11, Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension), pour la procédure complète.
9. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position RUN pour démarrer le groupe électrogène. Vérifier l'affichage numérique pour les tensions correctes en utilisant le Menu 1—Generator Monitoring (Surveillance Groupe électrogène).
10. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position OFF/RESET pour arrêter le groupe électrogène après avoir complété les ajustements de tension.
11. Remettre le couvercle du contrôleur.
12. Mettre l'interrupteur principal du groupe électrogène à la position AUTO ou RUN.

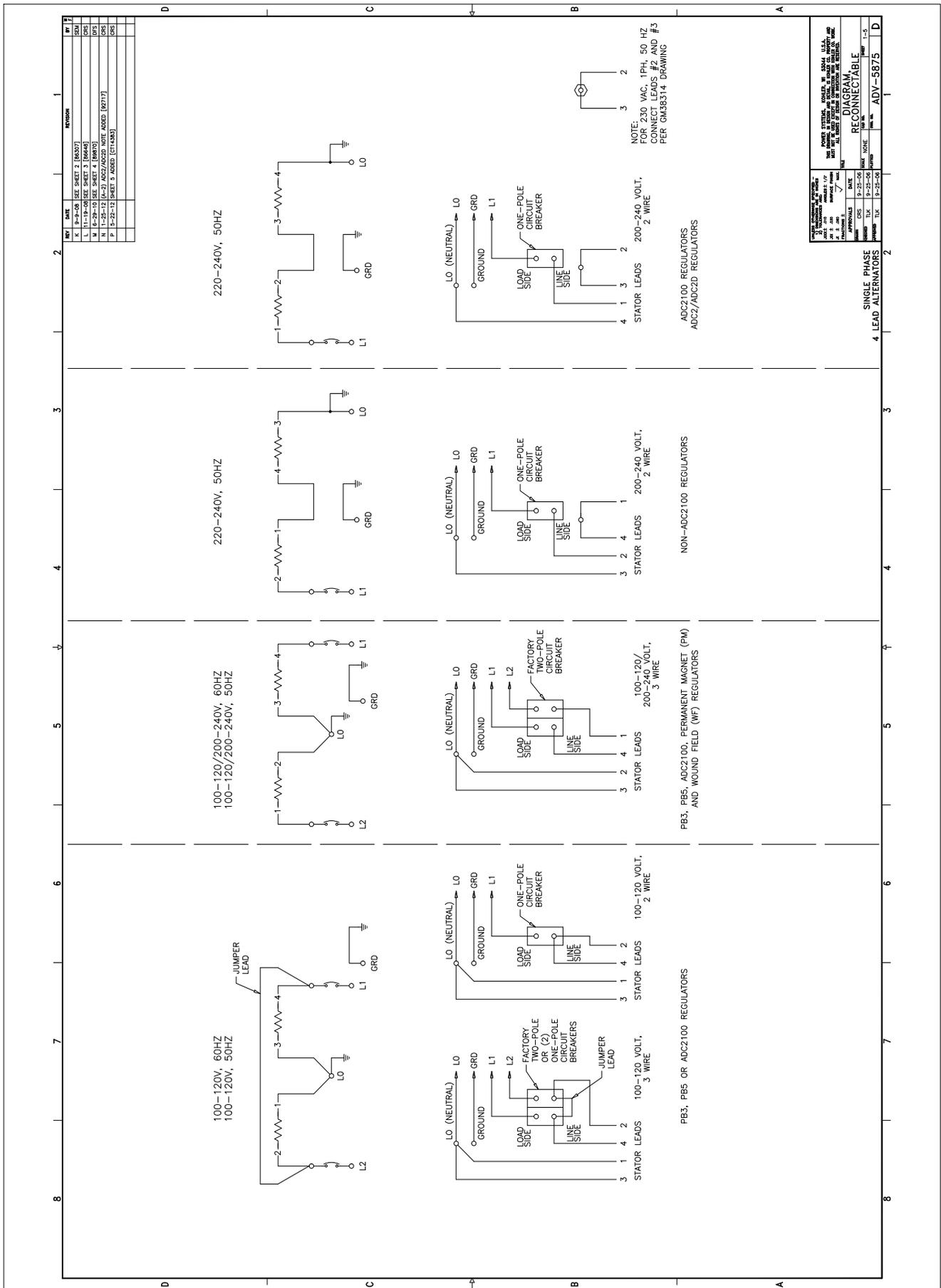
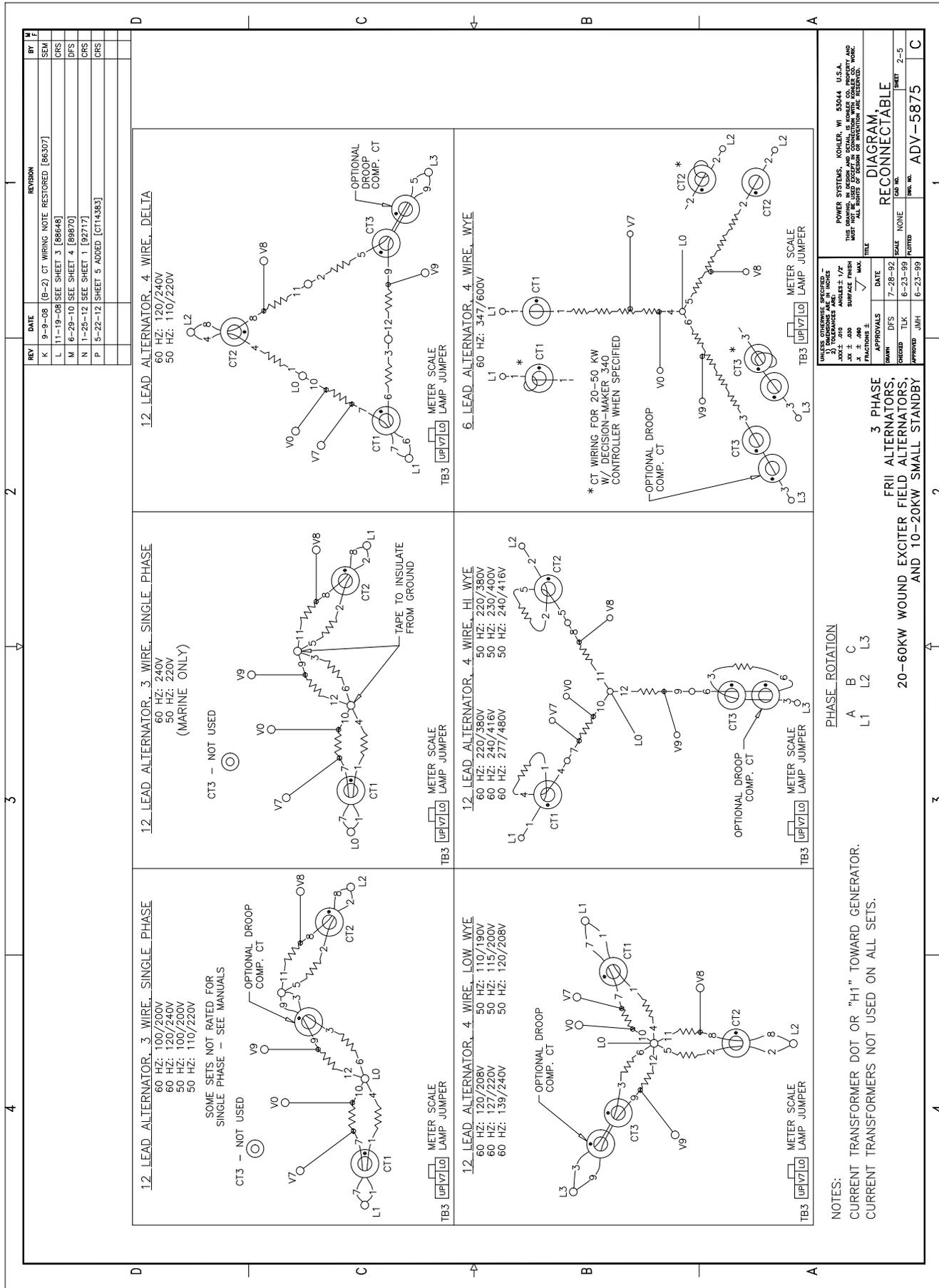


Figure 5-1 Alternateurs monophasés à aimants permanents et à bobines d'induction 20-150 kW, ADV-5875A-P



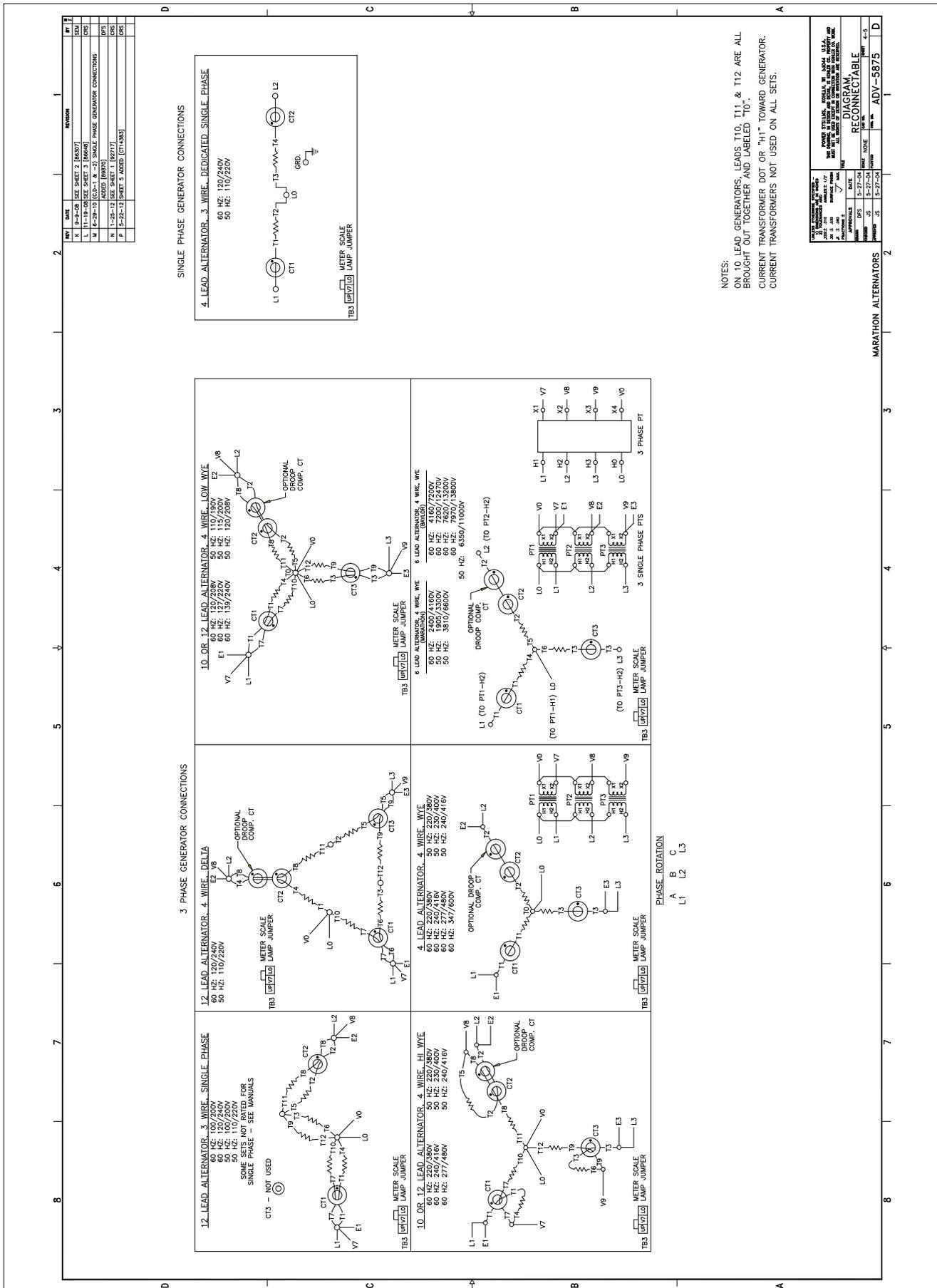


Figure 5-4 Alternateur à aimants permanents, à excitation pilotée 350 kW et plus, ADV-5875D-P

6.1 Accessoires et raccordements

Plusieurs accessoires aident à finaliser l'installation, facilitent l'exploitation et l'entretien, et assurent la conformité à la réglementation en vigueur.

Les accessoires varient selon le modèle de groupe électrogène et le contrôleur. Les accessoires peuvent être installés à l'usine ou expédiés séparément. Voir Figure 6-1 pour une liste des troussees disponibles. Veiller à se renseigner sur les accessoires les plus récents auprès d'un distributeur/concessionnaire agréé.

Cette section présente plusieurs accessoires disponibles au moment de la publication de ce document. Les troussees d'accessoires sont généralement fournies avec des instructions d'installation. Les raccordements électriques non illustrés dans cette section figurent dans le manuel des schémas de câblage. Voir les indications de placement des accessoires dans les plans et instructions d'installation fournis avec la trousse.

En cas de divergence, suivre les instructions fournies avec la trousse d'accessoire plutôt que celles de ce manuel. En général, acheminer les câbles CA et CC dans des conduits séparés. Utiliser des câbles blindés pour toutes les entrées analogiques. Poser les accessoires en conformité avec tout code de l'électricité ou autre réglementation en vigueur.

6.1.1 Trousse d'alarme audiovisuelle

Une alarme audiovisuelle avertit l'opérateur à distance des arrêts pour panne ou d'états de préalarme. Les alarmes audiovisuelles comportent un avertisseur sonore, un bouton interrupteur d'alarme et un voyant de panne commune. Voir Figure 6-2 et Figure 6-3. Voir Section 6.2, Accessory Connections, pour l'identification des bornes.

Remarque : Utiliser l'alarme audiovisuelle avec une trousse de contacts secs.

Description des troussees
Alarme audiovisuelle
Relais de pannes communes (borne 32A)
Raccordement (Client) au contrôleur
Chargeur de compensation/égalisation (avec alarmes)
Annnonce de défaut de terre
Fonction de mode de ralenti (régime)
Interrupteur carburant bas (niveau)
Interrupteur carburant bas (pression)
Interrupteur Puissance électrique de base
Arrêt d'urgence à distance
Réinitialisation à distance
Annnonce d'alarme série à distance
Potentiomètre d'ajustement de vitesse à distance (exige un régulateur de vitesse électronique), modèles non-ECM
Relais de marche
Disjoncteur de ligne de type shunt et câblage de disjoncteur shunt
Contacts secs à relais unique
Contacts secs à dix relais
Contacts secs à vingt relais
Moniteur sans fil

Figure 6-1 Accessoires en option

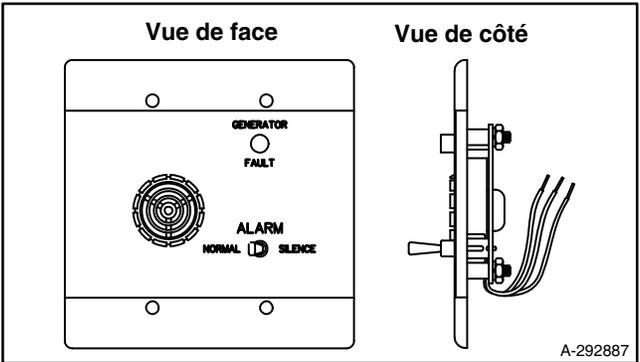


Figure 6-2 Alarme audiovisuelle

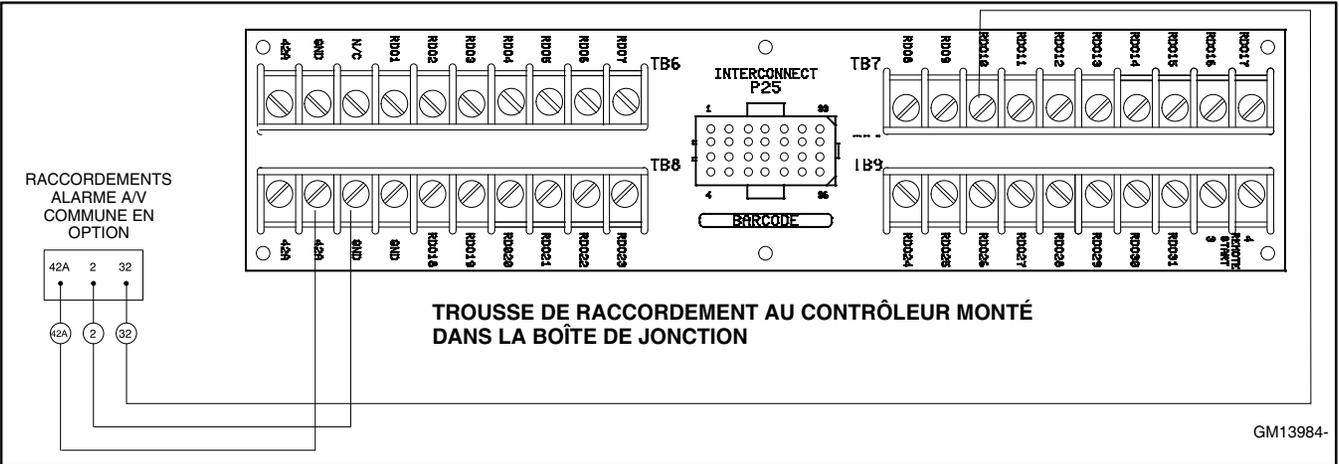


Figure 6-3 Raccordements d'alarme audiovisuelle

6.1.2 Trousse de relais de pannes communes

La trousse de relais de pannes communes offre un ensemble de contacts permettant de déclencher des dispositifs d'alarme de l'utilisateur en cas de panne. Les pannes de relais de pannes communes sont définies par l'utilisateur. Voir les états et pannes disponibles pour cette fonction en Section 2, Fonctionnement, Menu 10—Output Setup (Configuration des sorties)

Il est possible de raccorder jusqu'à trois trousse de relais de pannes communes à la sortie du contrôleur. Voir Figure 6-4 et Figure 6-5. Voir l'identification des bornes en Section 6.2, Raccordement des accessoires.

6.1.3 Trousse de raccordement (client) au contrôleur

La trousse de raccordement au contrôleur simplifie le branchement des accessoires du contrôleur sans accéder au bornier du contrôleur. Le faisceau de câblage fourni raccorde le connecteur P23 et les borniers TB1-3 et TB1-4 du contrôleur au connecteur P25 et aux borniers TB6, TB7, TB8 et TB9 de la trousse de raccordement au contrôleur. Raccorder tous les accessoires (à l'exception de la trousse d'arrêt d'urgence) aux borniers de la trousse de raccordement au contrôleur. Voir Figure 6-6. Voir l'identification des bornes en Section 6.2, Raccordement des accessoires.

6.1.4 Chargeur de compensation/égalisation avec alarme en option

Ce chargeur d'accumulateur avec alarme en option assure la charge des accumulateurs de démarrage du moteur et est raccordé au contrôleur pour la détection de pannes. Des chargeurs pour accumulateurs de 12 ou 24 V sont proposés en tant qu'accessoires pour groupe électrogène. Voir Figure 6-7. Voir l'identification des bornes en Section 6.2, Raccordement des accessoires.

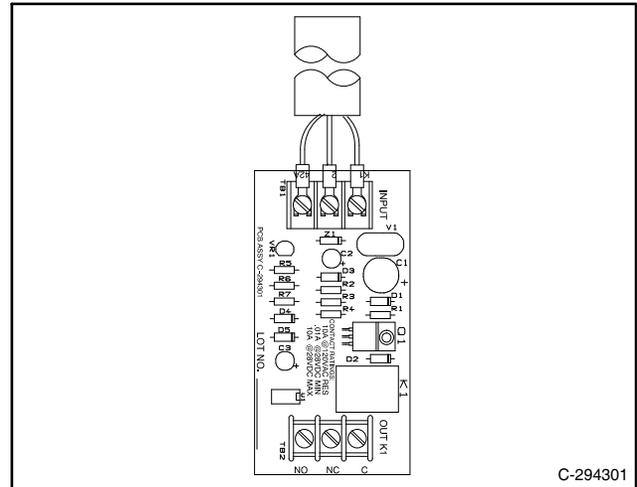


Figure 6-4 Trousse de relais de pannes communes

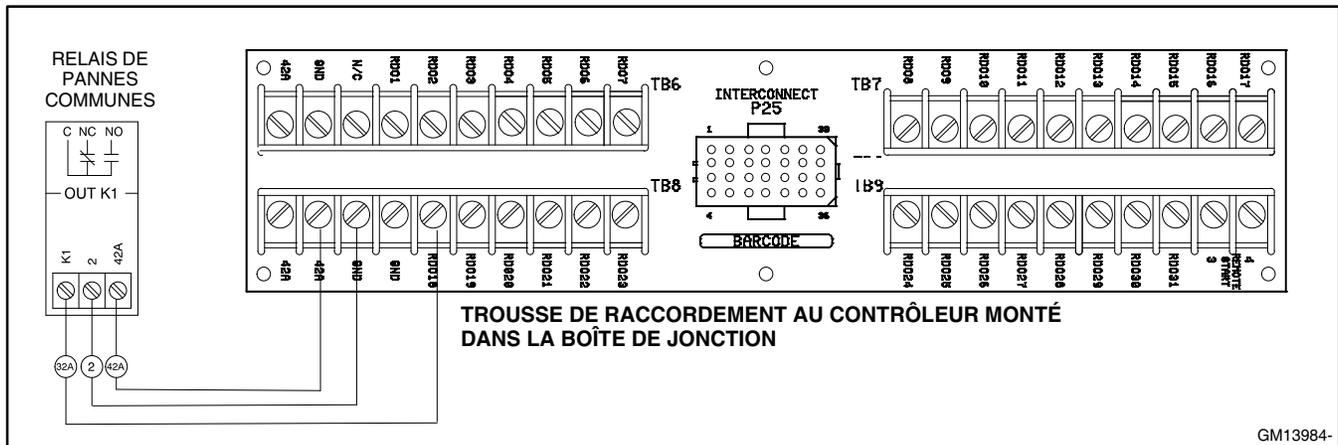
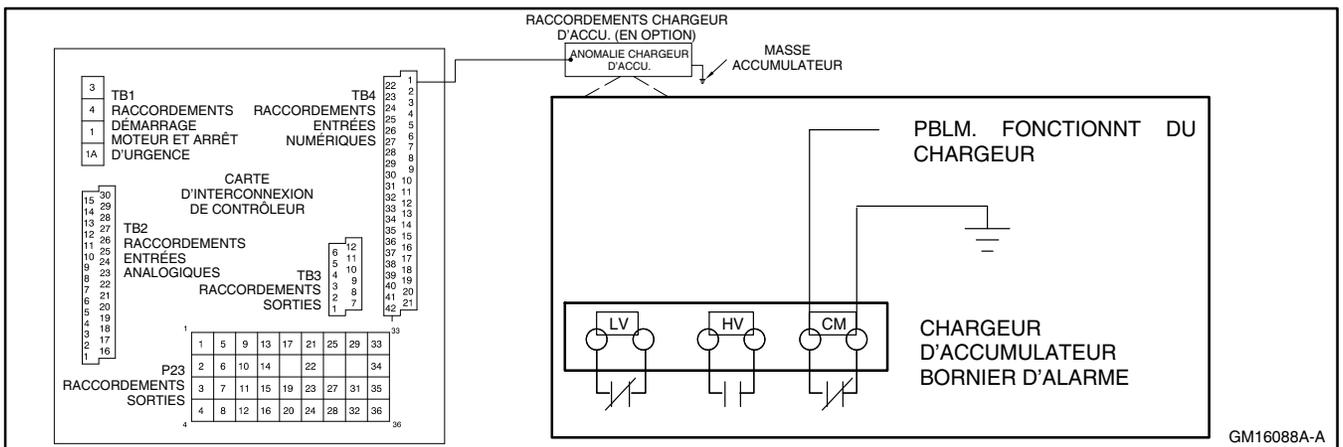
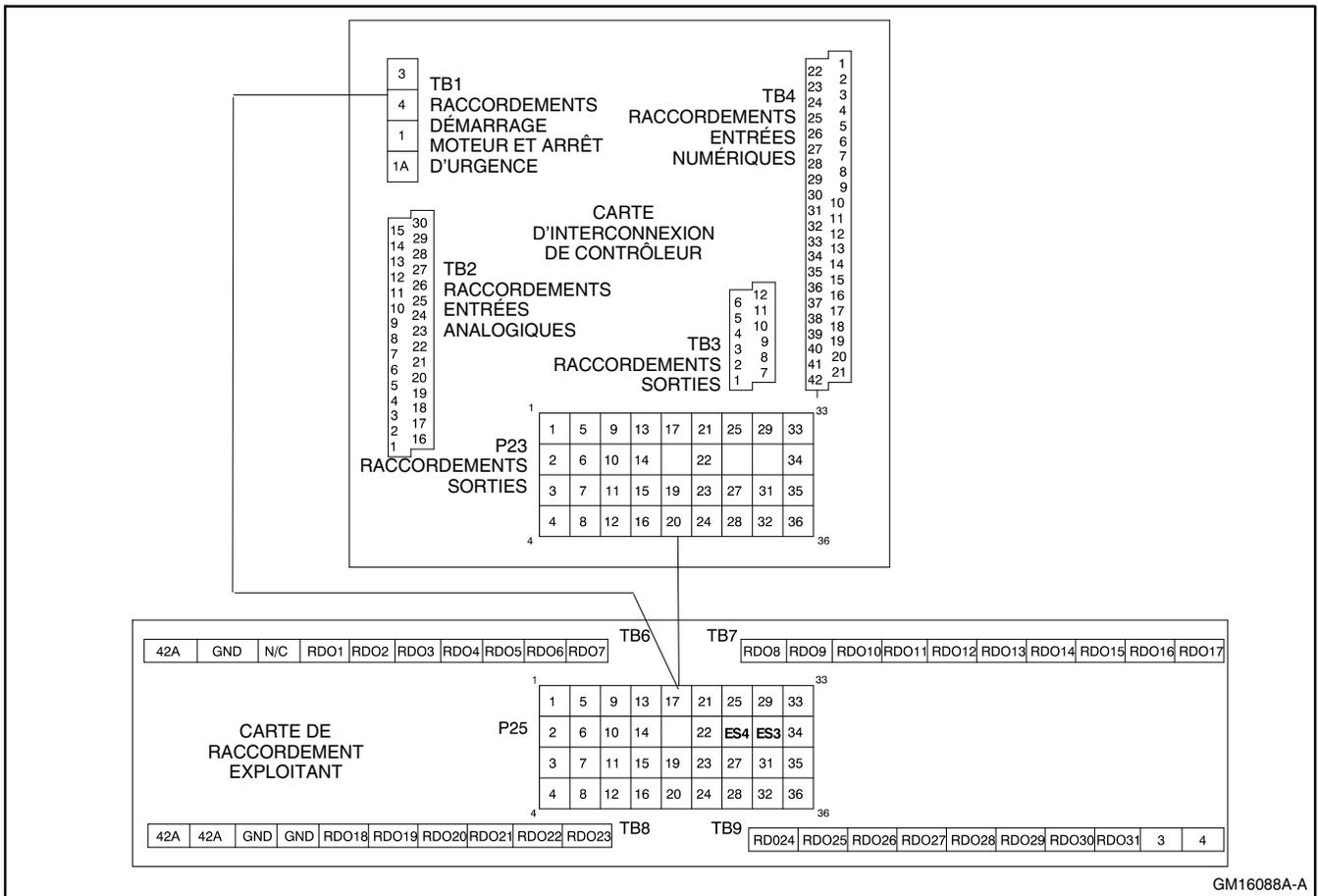


Figure 6-5 Raccordements de la trousse de relais de pannes communes



6.1.5 Annonce de défaut de terre

Un contact de relais réservé pour l'exploitant indique l'état de défaut de terre et est inclus dans une alarme de défaut de terre. Voir les raccordements électriques à la Figure 6-8 et la procédure de configuration du contrôleur ci-dessous. Utiliser les instructions fournies avec la trousse pour installer et configurer l'accessoire.

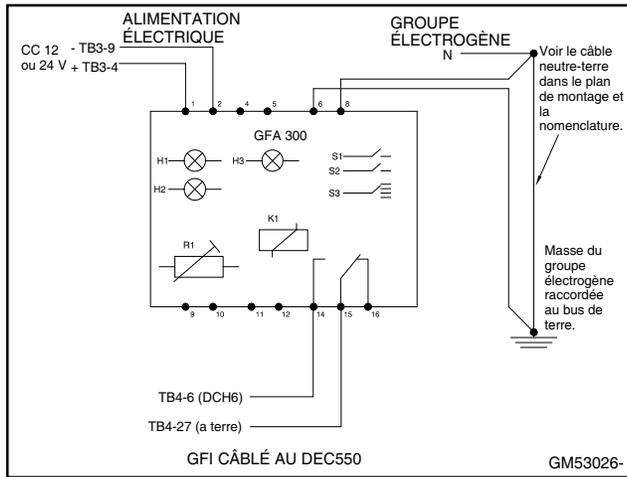
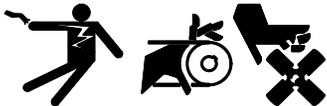


Figure 6-8 Raccordements de défaut de terre

⚠ AVERTISSEMENT



Démarrage intempestif. Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Débrancher les câbles d'accumulateur avant de travailler sur le groupe électrogène. Pour débrancher l'accumulateur, commencer par le câble négatif (-). Lors du rebranchement de l'accumulateur, raccorder le câble négatif (-) en dernier.

Mise hors service du groupe électrogène. Un démarrage intempestif peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Avant de travailler sur le groupe électrogène ou sur tout matériel qui y est raccordé, mettre le groupe électrogène hors service :

- (1) Placer le commutateur principal du groupe en position OFF (Arrêt).
- (2) Débrancher l'alimentation vers le chargeur d'accumulateur.
- (3) Débrancher les câbles d'accumulateur, en commençant par le câble négatif (-). Lors du rebranchement de l'accumulateur, raccorder le câble négatif (-) en dernier. Ces précautions ont pour objet d'empêcher le démarrage du groupe électrogène sous l'effet d'un commutateur de transfert automatique, d'un interrupteur marche/arrêt à distance ou d'une commande de démarrage par un ordinateur à distance.

Configuration du contrôleur pour les défauts de terre

1. Rebrancher l'accumulateur, le cas échéant.
2. Placer la commande principale du contrôleur en position AUTO
3. Le cas échéant, appuyer sur la touche Alarm Off (Arrêt Alarme) pour couper l'avertisseur sonore.
4. Si le voyant du mode de programmation ne clignote pas, passer à l'étape 5. Si le voyant du mode de programmation clignote, passer à l'étape 6.
5. Mettre la programmation en mode Local.

- a. Appuyer sur les touches



- b. Appuyer sur la touche jusqu'à afficher *Programming Mode-Local*.

- c. Appuyer sur la touche YES .

- d. Lorsque *Enter Code* s'affiche, saisir le mot de passe par défaut ou celui défini par l'utilisateur puis appuyer sur . Le voyant du mode de programmation doit clignoter.

6. Régler l'entrée numérique n° 6 sur le défaut de terre.

- a. Appuyer sur . *Menu 9 Input Setup* s'affiche.

- b. Appuyer sur jusqu'à afficher *Digital Input 06 Warning*.

- c. Appuyer une fois sur pour sélectionner cette entrée.

- d. Appuyer sur jusqu'à afficher *Ground Fault*.

- e. Appuyer sur pour associer l'entrée numérique n° 06 au défaut de terre. *Entry Accepted* s'affiche.

- f. Appuyer sur pour afficher *Digital Input #06 Inhibit Time*.

g. Appuyer sur   pour entrer le délai d'inhibition. *Entry Accepted* s'affiche suivi du délai d'inhibition 0:00.

h. Appuyer sur  pour afficher *Digital Input #06 Delay Time*.

i. Appuyer sur   pour entrer la temporisation. *Entry Accepted* s'affiche. La temporisation par défaut est de 5 s.

j. Appuyer sur .

7. Vérifier la programmation.

- a. Actionner la manette du disjoncteur de défaut de terre sur le groupe électrogène de manière à simuler un défaut de terre.
- b. Vérifier que l'écran affiche *D06 Ground Fault*. Le voyant d'avertissement système doit s'allumer et l'avertisseur sonore doit être audible. En l'absence de ces indicateurs, revérifier les étapes 6a. à 6j.
- c. Remettre la manette du disjoncteur de défaut de terre en position normale. Le message *D06 Ground Fault* doit disparaître.

8. Mettre la programmation en mode d'arrêt.

a. Appuyer sur    .

b. Appuyer sur la touche  jusqu'à afficher *Programming Mode Off*.

c. Appuyer sur la touche YES  .

d. Lorsque *Enter Code* s'affiche, saisir le mot de passe par défaut   ou celui défini par l'utilisateur puis appuyer sur . Le voyant du mode de programmation doit à présent être éteint.

- 9. Placer la commande principale du contrôleur en position OFF / RESET.
- 10. Débrancher le câble négatif (-) de l'accumulateur pour couper l'alimentation du groupe électrogène.
- 11. Au bout de 2 à 3 minutes, rebrancher le câble négatif (-) de l'accumulateur.
- 12. Réinitialiser l'horloge du contrôleur. Voir Menu 6—Time and Date (Heure et Date).

6.1.6 Fonction de mode de ralenti (régime)

La fonction de mode de ralenti (régime) permet de faire démarrer et tourner le moteur à son régime de ralenti (réduit) pendant une durée sélectionnable (de 0 à 10 minutes) durant le préchauffage. Le contrôleur prend priorité sur le mode de ralenti si le moteur atteint la température de préchauffage programmée avant l'expiration du mode de ralenti. Voir le raccordement du commutateur fourni par l'utilisateur à la Figure 6-9.

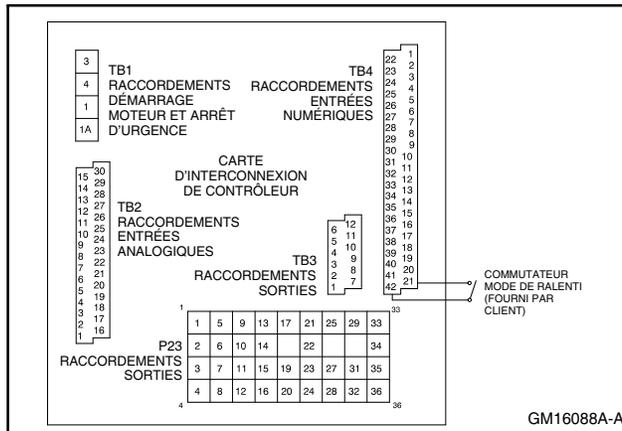


Figure 6-9 Commutateur de mode (régime) de ralenti

6.1.7 Contacteur carburant bas (niveau/pression)

Certains modèles à carburant gazeux comportent un manoccontact basse pression. Ce manoccontact se raccorde aux mêmes bornes que le contacteur de bas niveau de carburant sur les modèles diesel ou essence. Voir Figure 6-10 et Figure 6-11. Voir l'identification des bornes en Section 6.2, Raccordement des accessoires.

Remarque : Le contacteur de bas niveau équipe le réservoir principal et/ou le réservoir de transfert ou de jour. Il est habituellement fourni avec le réservoir.

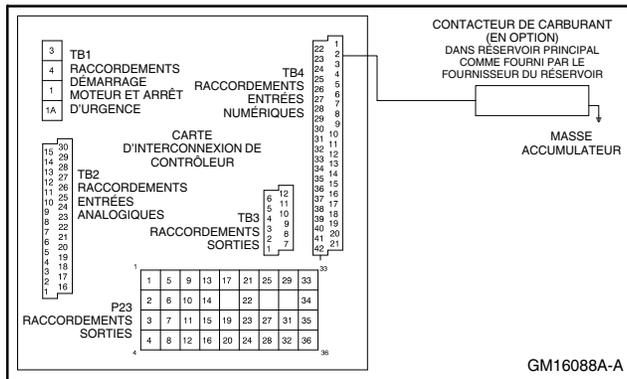


Figure 6-10 Contacteur carburant bas (niveau ou pression)

Caract. contacteur	12 Vcc minimum, 0,5 A minimum
Câble recommandé	
Calibre AWG	m (pieds)
18-20	30,5 (100)
14	153 (500)
10	305 (1000)

Figure 6-11 Caractéristiques du contacteur et câble recommandé

6.1.8 Trousse Interrupteur d'alimentation primaire

La trousse interrupteur d'alimentation primaire empêche l'épuisement des accumulateurs durant les périodes d'inactivité du groupe électrogène et si les accumulateurs ne peuvent pas être chargés par un chargeur alimenté par le courant secteur. Voir l'illustration dispositif à la Figure 6-12 et ses raccordements électriques à la Figure 6-13.

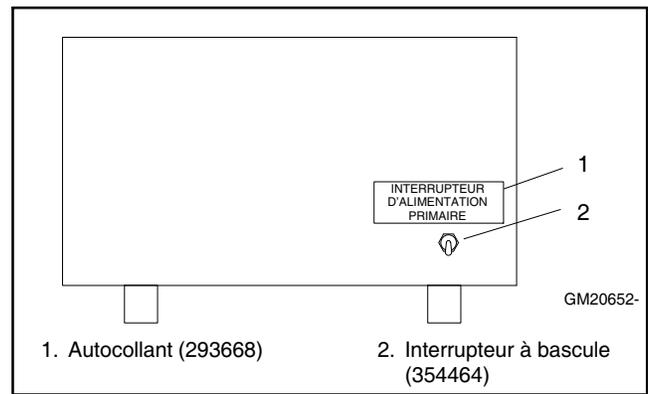


Figure 6-12 Emplacement de pose de l'interrupteur d'alimentation primaire

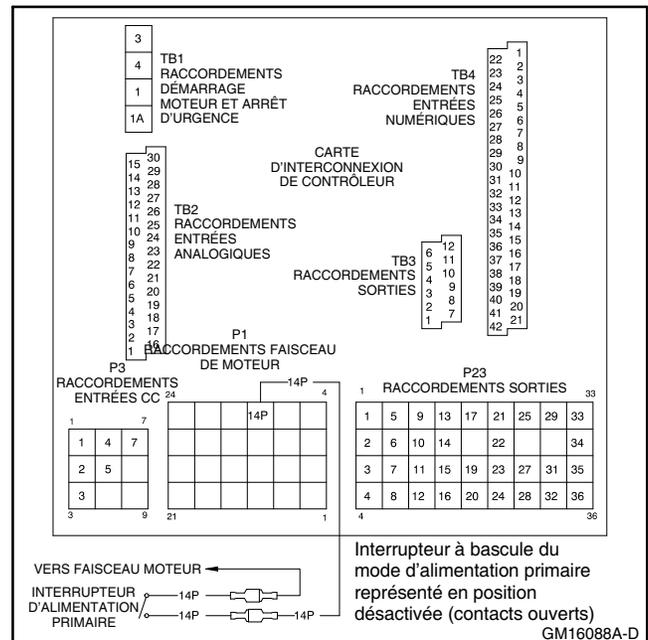


Figure 6-13 Raccordements de l'interrupteur d'alimentation primaire

Arrêter le groupe électrogène conformément aux procédures d'arrêt dans la Section 2.3.2, Arrêt, avant de le placer en mode puissance électrique de base. Mettre ensuite l'interrupteur d'alimentation primaire, situé sur l'arrière du contrôleur, en position *BASSE*. Le contrôleur, y compris l'affichage numérique, les témoins lumineux et l'avertisseur sonore, ne fonctionne pas lorsque le groupe électrogène est en mode d'alimentation primaire.

Mettre l'interrupteur d'alimentation primaire, situé sur l'arrière du contrôleur, en position *HAUTE* et réinitialiser la date et l'heure du contrôleur avant de tenter de démarrer le groupe électrogène.

6.1.9 Trousse d'arrêt d'urgence à distance

La trousse d'arrêt d'urgence à distance permet d'arrêter instantanément le groupe électrogène depuis un endroit à distance. Voir Figure 6-14 et Figure 6-15. Si l'interrupteur d'arrêt d'urgence est activé, le voyant d'arrêt d'urgence s'allume et la machine s'arrête. Avant de tenter de redémarrer le groupe électrogène, réarmer le commutateur d'arrêt d'urgence (changer la vitre) et placer l'interrupteur général du groupe électrogène en position OFF/RESET pour le réinitialiser.

Utiliser le verre de rechange trouvé à l'intérieur de l'interrupteur et commander des verres de rechange supplémentaires. Voir Section 2.3.3, Réinitialisation de l'interrupteur d'arrêt d'urgence. Voir l'identification des bornes en Section 6.2, Raccordement des accessoires.



Figure 6-14 Trousse d'arrêt d'urgence

6.1.10 Réinitialisation à distance

Le commutateur de réinitialisation à distance permet de réinitialiser le groupe électrogène après un arrêt pour panne depuis un endroit éloigné. Voir le raccordement du commutateur fourni par l'utilisateur à la Figure 6-16 et à la Figure 6-17.

Tenir le bouton enfoncé pendant 2 à 3 secondes puis le relâcher pour réinitialiser le contrôleur du groupe électrogène.

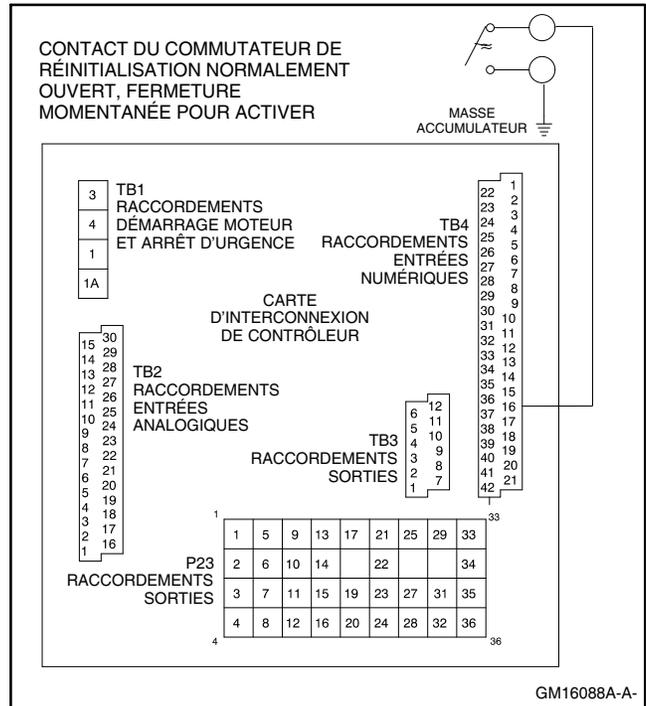


Figure 6-16 Raccordement du commutateur de réinitialisation à distance

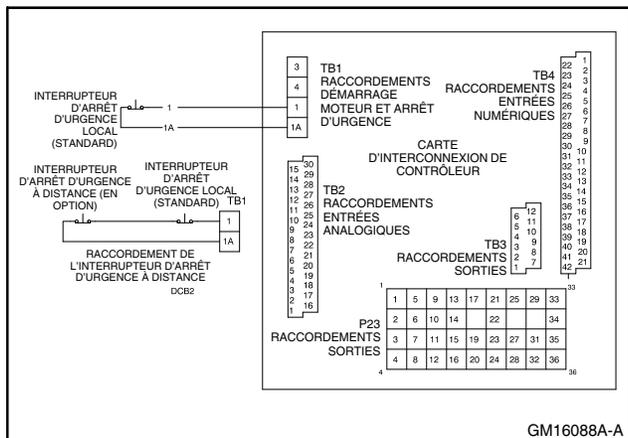


Figure 6-15 Raccordement de l'interrupteur d'arrêt d'urgence à distance

Caract. contacteur	12 Vcc minimum, 1 A minimum
Câble recommandé	
Calibre AWG	m (pieds)
18-20	30,5 (100)
14	153 (500)
10	305 (1000)

Figure 6-17 Caractéristiques du contacteur et câble recommandé

6.1.11 Annonce d'alarme série à distance

Le RSA II est un tableau d'alarme proposé dans plusieurs configurations pour une utilisation avec le matériel Kohler. Le RSA, Figure 6-18 et Figure 6-19, est un tableau d'alarme à distance qui contrôle l'état du groupe électrogène et/ou du CTA depuis un endroit éloigné. The RSA alerte l'utilisateur au moyen de témoins lumineux et d'un avertisseur sonore. Il comporte une commande de coupure d'alarme et d'essai des voyants.

Le RSA est compatible avec les applications NFPA 110, Niveau 1 (2005) exigeant que les commandes et alarmes soient alimentées par un accumulateur tel que la batterie de démarrage du moteur. L'adaptateur secteur GM62466-KP1 peut être utilisé pour les applications ne nécessitant pas la conformité NFPA.

Les étiquettes du panneau frontal comportent des zones permettant d'identifier des entrées de panne définies par l'utilisateur, ainsi que d'identifier le système d'alimentation associé.

Il est possible d'utiliser un RSA avec un groupe électrogène unique ou avec une combinaison de groupes électrogènes et un commutateur de transfert automatique. Dans les installations comportant plusieurs RSA, l'un d'eux doit être désigné comme étant le tableau principal commandant d'autres tableaux d'alarme RSA asservis. Il est possible d'utiliser jusqu'à cinq RSA asservis avec un tableau RSA principal. Tous les tableaux d'alarme RSA sont configurés en tant que tableaux principaux par défaut, mais peuvent être changés au moyen du logiciel de configuration RSA II via une connexion USB sur le panneau frontal du RSA.

Le RSA 1000 peut être raccordé au RSA II à condition que le tableau d'alarme à distance principal soit un RSA II.

Le logiciel de configuration RSA II est nécessaire pour rendre le RSA II opérationnel. Utiliser le code SecurID pour accéder à KOHLERnet, cliquer sur le bouton TechTools et suivre les instructions pour télécharger les fichiers. Voir Logiciel de configuration RSA II à la fin de ce document.

Les trousse RSA II comprennent les pièces nécessaire pour une pose encastrée ou en surface.

Figure 6-20 montre l'état des voyants System Ready (système prêt), Generator Running (groupe électrogène en marche), Communication Status (état communications) et Common Fault (panne commune), de la sortie Common Fault et de l'avertisseur sonore pour chaque erreur ou état du système. Voir Figure 6-21 à Figure 6-25 pour le câblage du RSA.

Si le RSA II est utilisé sur un réseau de communication Ethernet, commander le convertisseur Modbus® Ethernet GM41143-KP2 et se reporter aux instructions d'installation de TT-1405 Convertisseurs, raccords et configuration du contrôleur pour les communications de réseau.

Modbus® est une marque déposée de Schneider Electric.



Figure 6-18 Tableau d'alarme à distance série (RSA II)



Figure 6-19 RSA II avec commandes de ATS

État ou défaillance du système	Témoin lumineux	Voyants et fonctions de contrôle du système					
		Témoin System Ready	Témoin Generator Running	Témoin Communication Status	Témoin Common Fault	Sortie Common Fault	Avert. sonore
Excès démarrage - Arrêt	Rouge	Rouge CL	Arrêt	Vert	Rouge CL	Marche	Marche
Surchauffe - Avert. *	Jaune	Rouge CL	Vert	Vert	Rouge CL	Marche	Marche
Surchauffe - Arrêt	Rouge	Rouge CL	Arrêt	Vert	Rouge CL	Marche	Marche
Basse pression huile - Avert. *	Jaune	Rouge CL	Vert	Vert	Rouge CL	Marche	Marche
Basse pression huile - Arrêt	Rouge	Rouge CL	Arrêt	Vert	Rouge CL	Marche	Marche
Emballement - Arrêt	Rouge	Rouge CL	Arrêt	Vert	Rouge CL	Marche	Marche
Arrêt d'urgence *	Rouge	Rouge CL	Arrêt	Vert	Arrêt	Marche	Marche
Bas niveau réf./aux. - Arrêt *	Rouge	Rouge CL	Arrêt	Vert	Rouge CL	Marche	Marche
Basse tempér. réf. *	Jaune	Rouge CL	Arrêt	Vert	Rouge CL	Marche	Marche
Carburant bas—niveau ou pression*	Jaune	Rouge CL	Arrêt	Vert	Rouge CL	Marche	Marche
Charge fournie par EPS (RSA II)	Vert	Vert	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Système prêt	Vert	Vert	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Système non prêt	Rouge	Rouge CL	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Marche	Marche
Basse tension démarr.	Jaune	Rouge CL	Arrêt	Vert	Rouge CL	Marche	Marche
État (perte) de communication (RSA II principal)	Rouge	Arrêt	Arrêt	Rouge CR	Arrêt	Marche	Marche
État (perte) de communication (RSA II asservi)	Rouge	Arrêt	Arrêt	Rouge CL	Arrêt	Marche	Marche
Pas en auto	Rouge	Rouge CL	Vert ou éteint	Vert	Rouge CL	Marche	Marche
Anomalie Chargeur d'accumulateur *	Jaune	Vert	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Marche	Marche
Tension accus - Haute *	Jaune	Vert	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Marche	Marche
Tension accus - Basse *	Jaune	Vert	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Arrêt	Arrêt
Entrée utilisateur 1 (RSA II) - Avertissement	Jaune	Vert	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Marche	Marche
Entrée utilisateur 1 (RSA II) - Arrêt	Rouge	Vert	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Marche	Marche
Entrée utilisateur 2 (RSA II) - Avertissement	Jaune	Vert	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Marche	Marche
Entrée utilisateur 2 (RSA II) - Arrêt	Rouge	Vert	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Marche	Marche
Entrée utilisateur 3 (RSA II) - Avertissement	Jaune	Vert	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Marche	Marche
Entrée utilisateur 3 (RSA II) - Arrêt	Rouge	Vert	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Marche	Marche
Panne commune - Avertissement	Jaune	Vert	Vert ou éteint	Vert	Rouge CL	Marche	Arrêt
Panne commune - Arrêt	Rouge	Vert	Vert ou éteint	Vert	Rouge CL	Marche	Marche
ATS position N (RSA II avec option ATS)	Vert	Vert	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Arrêt	Arrêt
ATS position E (RSA II avec option ATS)	Rouge	Rouge CL	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Arrêt	Marche
ATS disponible N (RSA II avec option ATS)	Vert	Vert	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Arrêt	Arrêt
ATS disponible E (RSA II avec option ATS)	Rouge	Rouge CL	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Arrêt	Marche
Erreur ATS (RSA II avec option ATS)	Jaune	Jaune	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Arrêt	Marche
Erreur ATS (RSA II avec option ATS)	Rouge	Rouge CL	Vert ou éteint	Vert	Arrêt	Arrêt	Marche

CL = clignotement lent (intervalles 1 s), CR = clignotement rapide (intervalles 200 ms)
* Peut nécessiter un adaptateur proposé en option ou fourni par l'exploitant pour activer la fonction ou le voyant indicateur.

Figure 6-20 Voyants et fonctions de contrôle du système

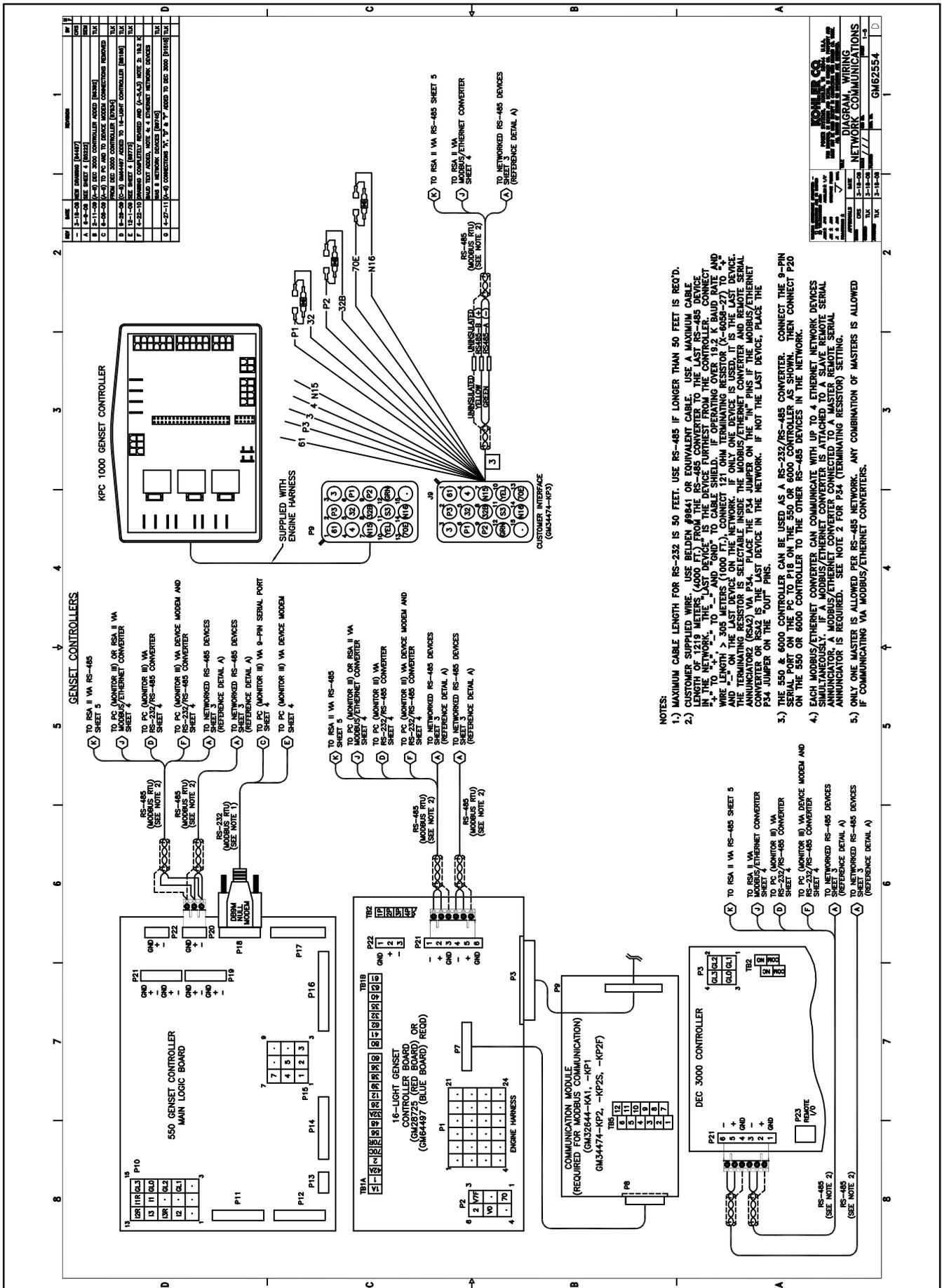


Figure 6-21 Câblage du RSA GM62554A-G

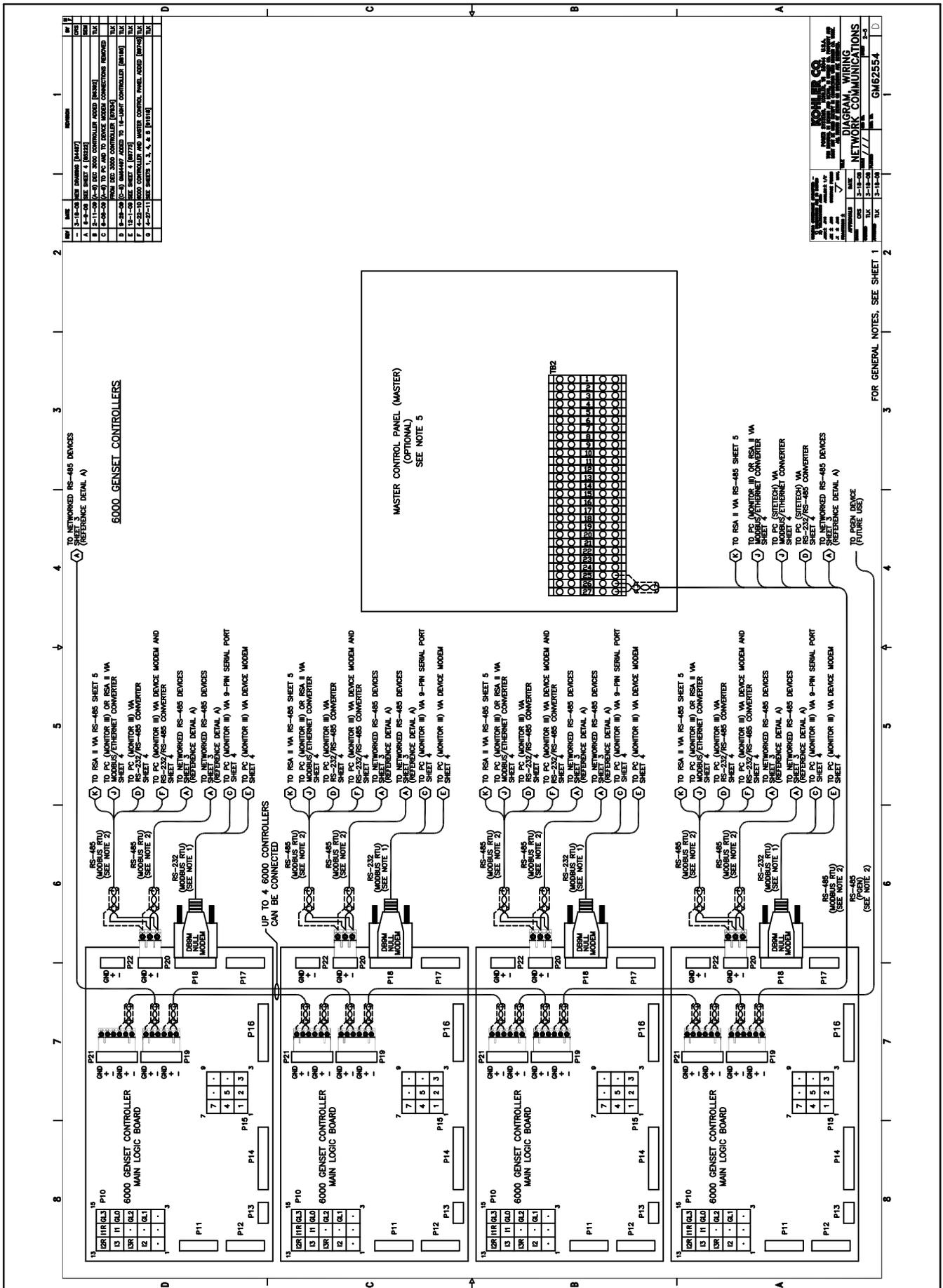


Figure 6-22 Câblage du RSA GM62554B-G

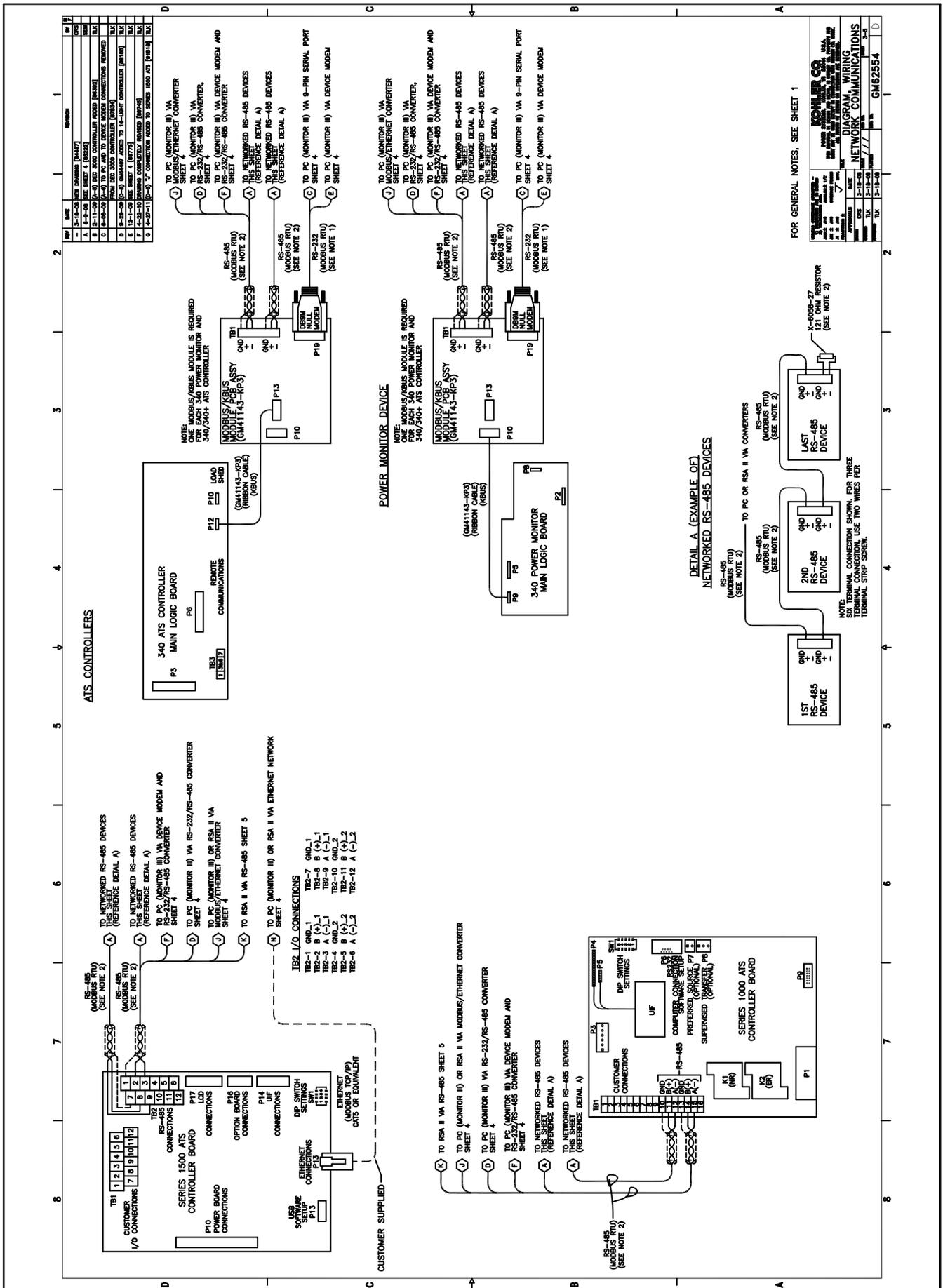


Figure 6-23 Câblage du RSA GM62554C-G

6.1.12 Trousse de potentiomètre d'ajustement de vitesse à distance (modèles non-ECM)

La trousse de potentiomètre d'ajustement de vitesse à distance permet de disposer d'un réglage du régime du moteur monté sur le contrôleur. La plage de réglage est d'environ $\pm 5\%$. Dans certains cas, le potentiomètre est installé avec l'appareillage de commutation. Cette trousse nécessite un régulateur de vitesse électronique sur le groupe électrogène. Voir Figure 6-26. Voir l'identification des bornes en Section 6.2, Raccordement des accessoires.

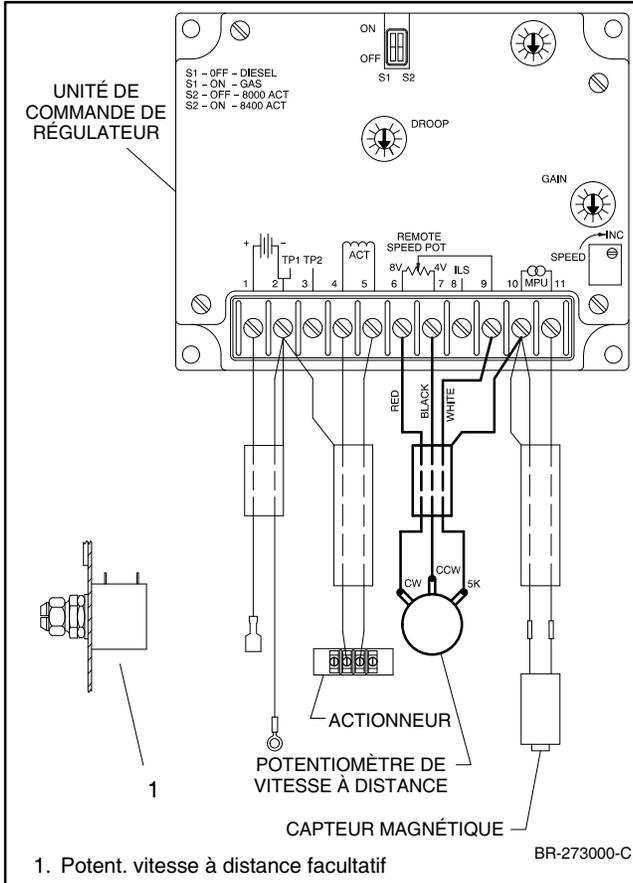


Figure 6-26 Raccordement du potentiomètre d'ajustement de vitesse à distance, typique

6.1.13 Trousse Relais de marche

La trousse relais de marche s'active uniquement durant la marche du groupe électrogène. Utiliser la trousse relais de marche pour contrôler l'admission d'air et les grilles du radiateur, les alarmes, et/ou autres appareils de signalement. Voir Figure 6-27 et Figure 6-28.

6.1.14 Disjoncteur de ligne de type shunt

Un disjoncteur de ligne de type shunt contient, à l'intérieur de son boîtier, une bobine électromagnétique de 12 ou 24 Vcc pouvant activer le mécanisme de déclenchement. Cela permet au disjoncteur d'être déclenché par une panne définie par l'exploitant telle qu'une surcharge d'alternateur, un emballement du moteur, une surtension ou une faute commune définie. Son raccordement nécessite une trousse de câblage de disjoncteur shunt et une trousse de contact sec. Voir Figure 6-29.

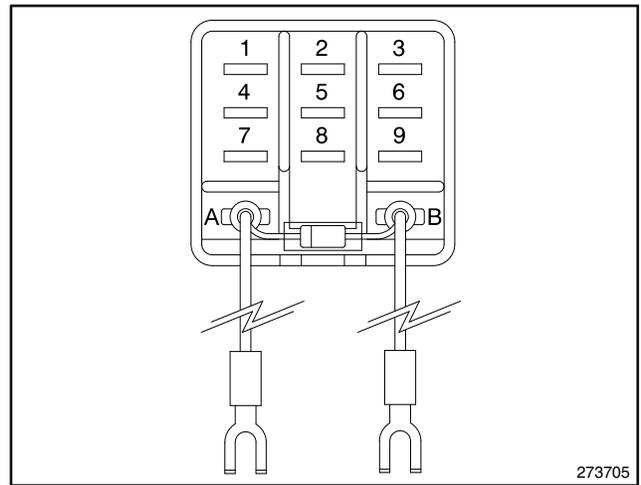


Figure 6-27 Trousse Relais de marche

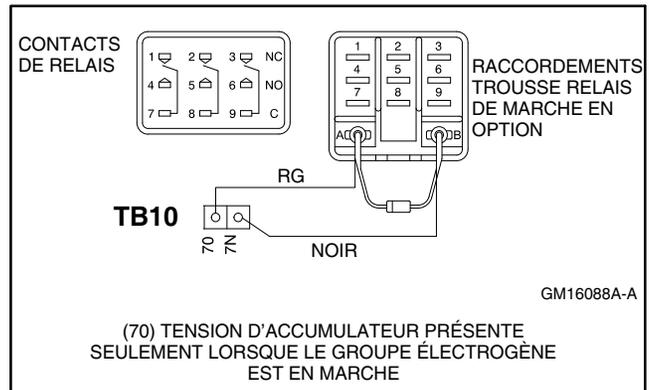


Figure 6-28 Raccordements Relais de marche

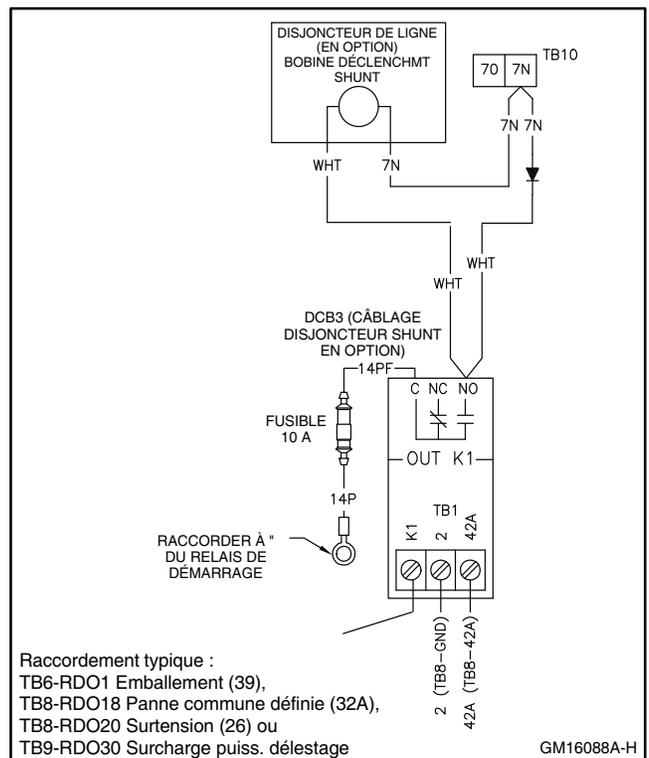


Figure 6-29 Raccordements du disjoncteur de ligne de type shunt et de la trousse de câblage de disjoncteur shunt

6.1.15 Trousse de contacts secs à relais unique

La trousse de contacts secs à relais unique comporte des contacts normalement ouverts et normalement fermés dans une configuration de Forme C pour activer des dispositifs avertisseurs et autres accessoires fournis par l'exploitation permettant une surveillance à distance du groupe électrogène. Généralement, les états et pannes du système sont indiqués par des voyants lumineux, des alarmes sonores et autres dispositifs.

Il est possible de raccorder un total de trois trousse de contacts secs à une même sortie de contrôleur. Voir Figure 6-30 et Figure 6-31. Voir l'identification des bornes en Section 6.2, Raccordement des accessoires.

6.1.16 Trousse de contacts secs à dix relais

La trousse de contacts secs à dix relais comporte des contacts normalement ouverts et normalement fermés dans une configuration de Forme C pour activer des dispositifs avertisseurs et autres accessoires fournis par l'exploitation permettant une surveillance à distance du groupe électrogène. Raccorder toute sortie de panne du contrôleur à la trousse de contacts secs à dix relais.

Généralement, les pannes sont indiquées par des voyants lumineux, des alarmes sonores et autres dispositifs.

Voir l'intérieur de la trousse de contacts à la Figure 6-32. Voir les raccordements électriques à la Figure 6-33. Voir l'identification des bornes en Section 6.2, Raccordement des accessoires.

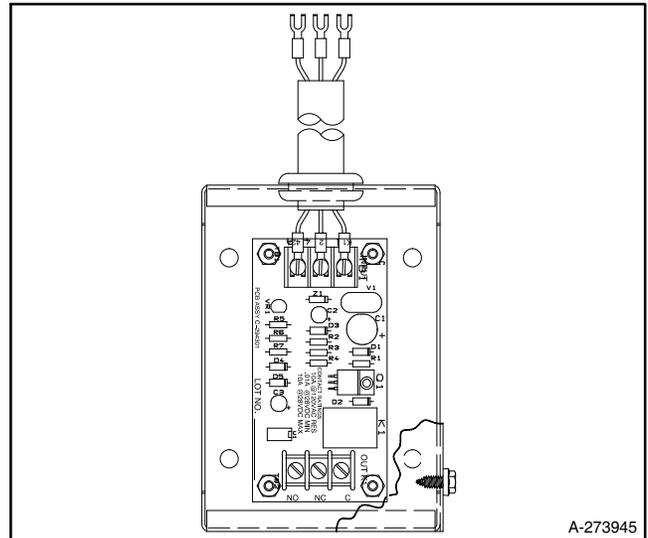


Figure 6-30 Trousse de contacts secs à relais unique, typique

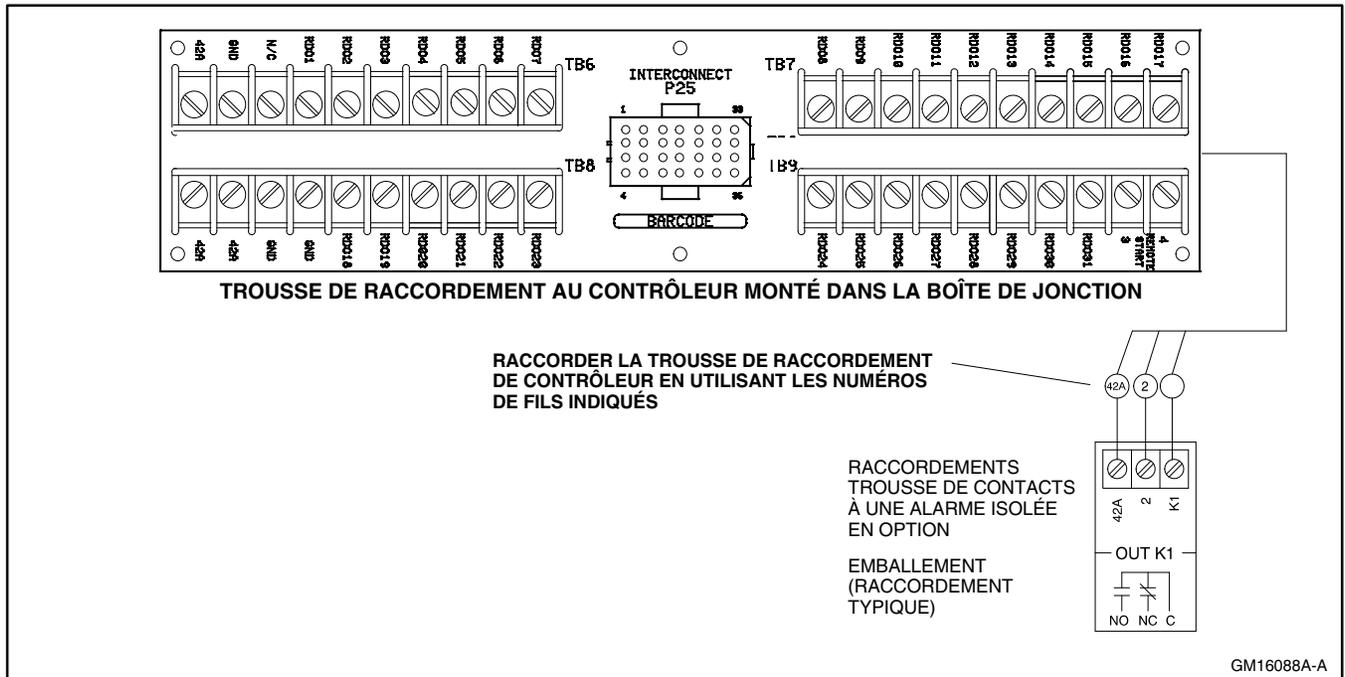


Figure 6-31 Raccordements de la trousse de contacts secs à relais unique

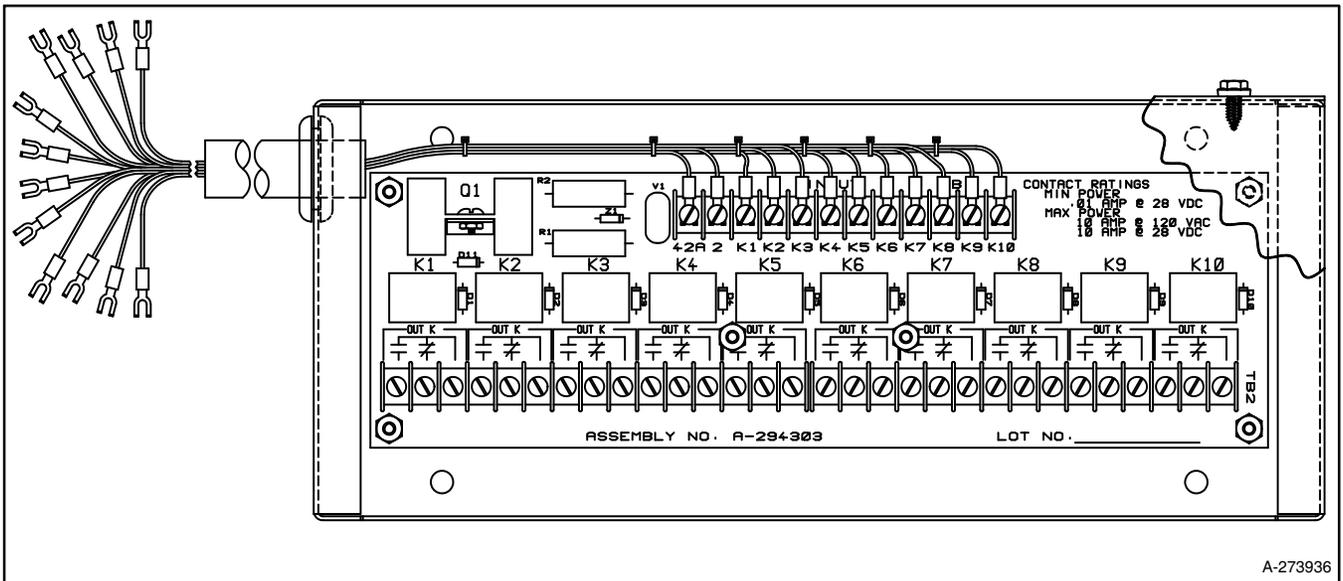


Figure 6-32 Trousse de contacts secs à dix relais

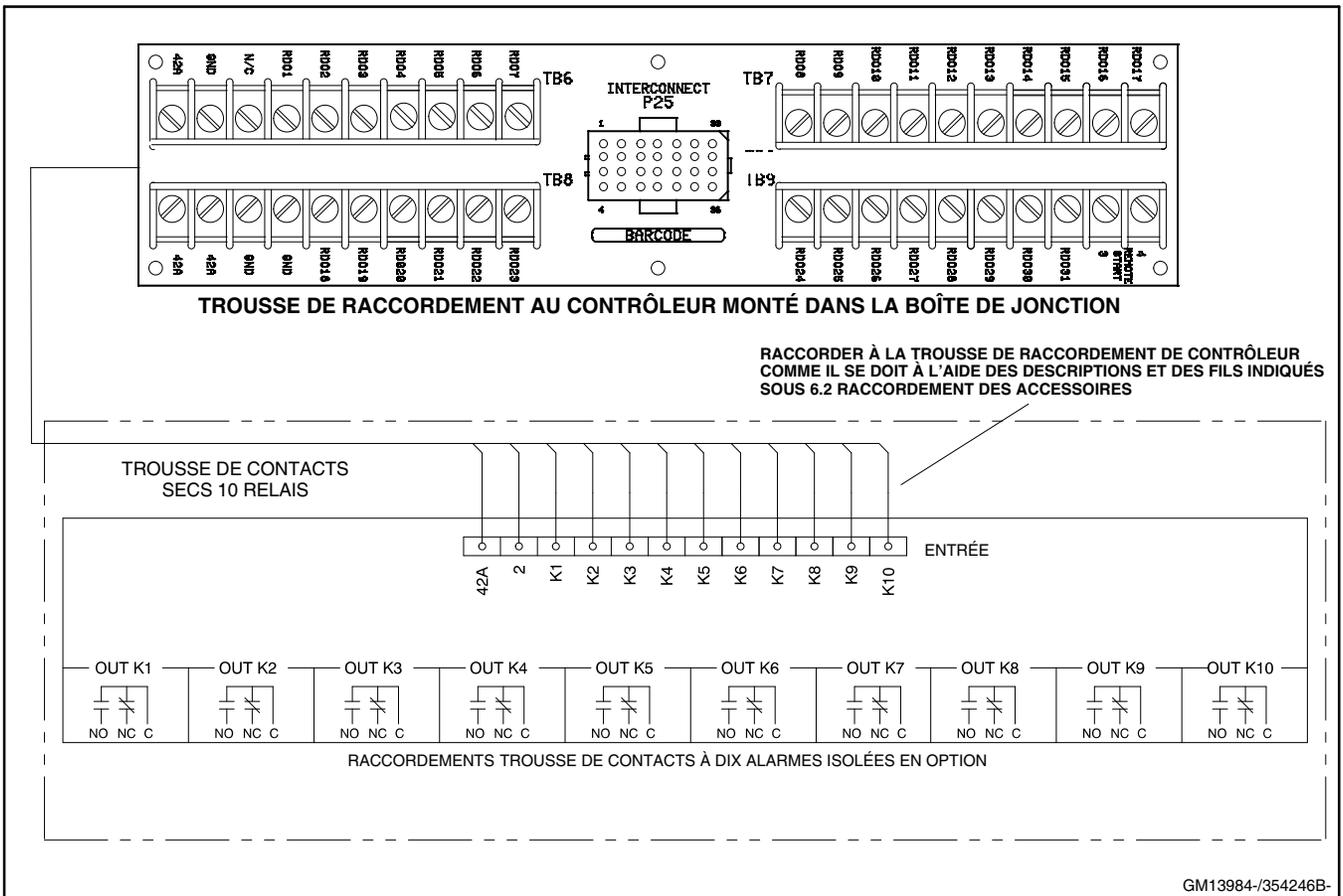


Figure 6-33 Raccords de la trousse de contacts secs à dix relais

6.1.17 Trousse de contacts secs à vingt relais

La trousse de contacts secs à vingt relais comporte des contacts normalement ouverts et normalement fermés dans une configuration de Forme C pour activer des dispositifs avertisseurs et autres accessoires fournis par l'exploitation permettant une surveillance à distance du groupe électrogène. Généralement, les états et panneaux du système sont indiqués par des voyants lumineux, des alarmes sonores et autres dispositifs. Raccorder toute sortie de panne du groupe électrogène à la trousse de contacts secs.

Voir l'intérieur de la trousse de contacts à la Figure 6-34. Voir les raccordements électriques à la Figure 6-35. Voir l'identification des bornes en Section 6.2, Raccordement des accessoires.

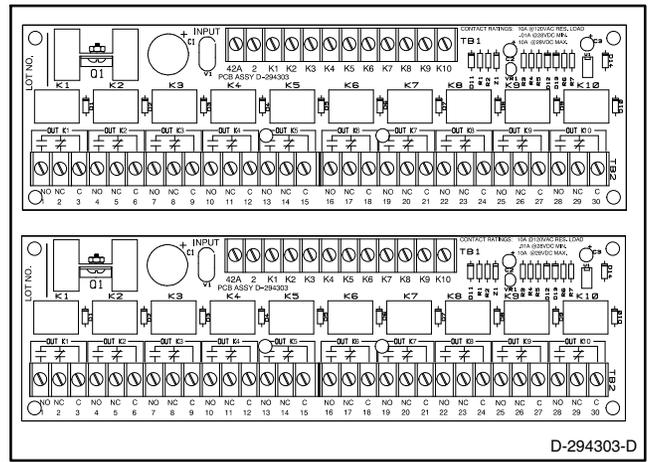


Figure 6-34 Trousse de contacts secs à vingt relais

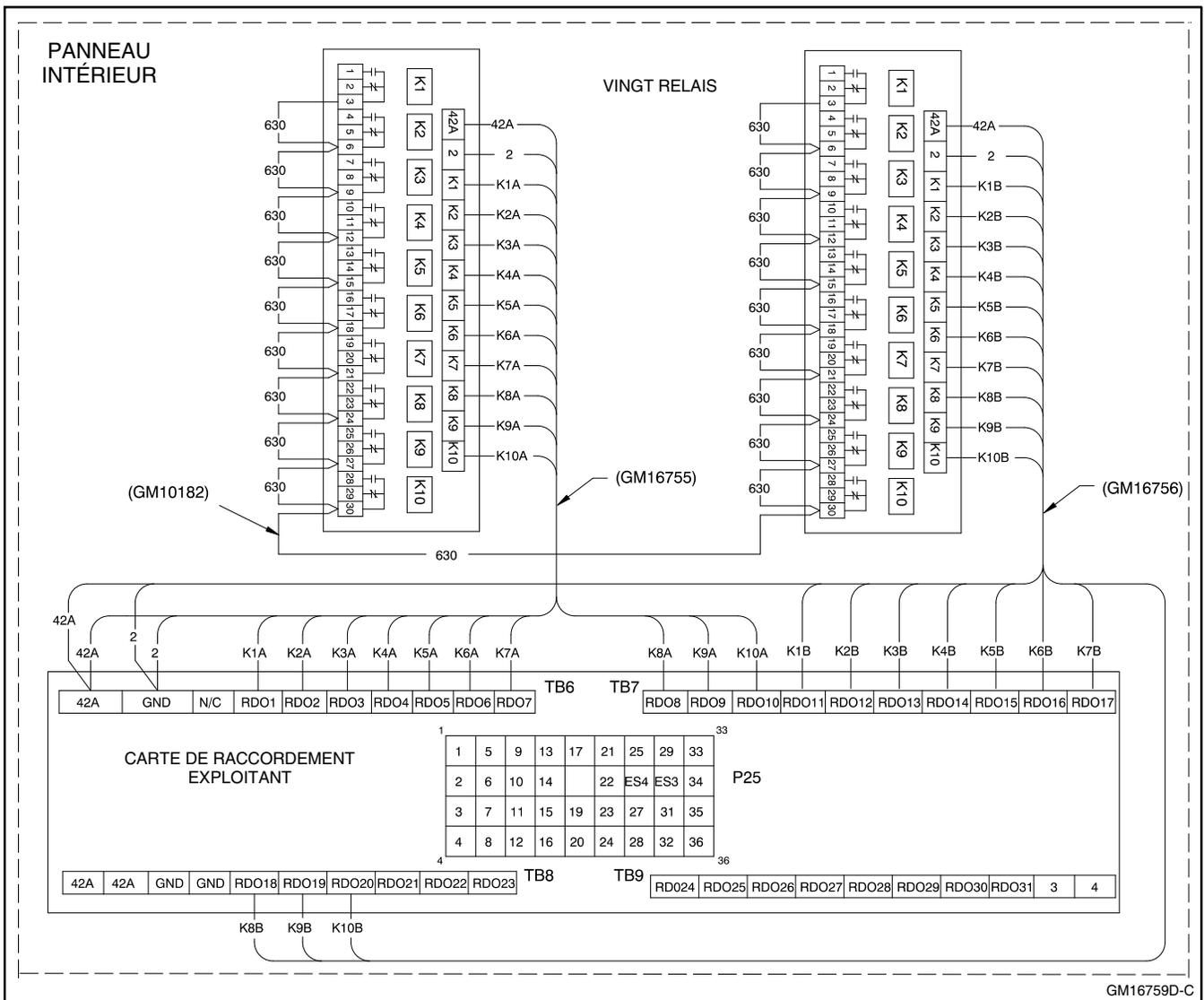


Figure 6-35 Raccordements de la trousse de contacts secs à vingt relais

6.1.18 Moniteur sans fil

Le système de moniteur sans fil est en deux parties : un moniteur sans fil et un site Web. Le moniteur émet des messages en réponse à des signaux reçus du contrôleur d'équipement et informe les destinataires désignés de conditions d'exploitation sélectionnées. Le site Web assure le suivi de ces messages.

Il y a trois modèles de moniteur : GM23409-KP1 conçu pour les entrées câblées, GM23409-KP2 conçu pour les contrôleurs 550 avec communication Modbus® et GM23409-KP3 conçu pour les contrôleurs 550 utilisant des entrées câblées qui nécessitent une carte d'interface client.

Remarque : Le contrôleur 550 ne présente qu'un seul connecteur pour la communication Modbus®. Si le connecteur RS-485 du contrôleur est déjà utilisé pour la communication Modbus® avec d'autres équipements, utiliser le modèle de moniteur sans fil GM23409-KP1 ou -KP3 avec des entrées câblées par l'intermédiaire d'une carte de raccordement client pour la surveillance.

Les messages typiques peuvent inclure :

- Excès de démarrage
- Basse pression d'huile
- Emballement
- Panne commune

Sur le site Web, l'utilisateur définit quelles personnes doivent recevoir des messages concernant des conditions d'exploitation sélectionnées ainsi que la méthode d'envoi des messages. Les méthodes d'envoi sont les suivantes : téléavertisseur (alphanumérique, numérique), télécopie, XML, courriel, service de communication personnelle ou téléphone (message vocal). Chaque message envoyé contient l'état du système ayant suscité la transmission, ainsi que la marque, le modèle et l'emplacement du matériel. Le dispositif peut envoyer jusqu'à 40 messages par jour. Des messages simples ou multiples peuvent être envoyés à des destinataires sélectionnés par de multiples méthodes d'envoi. Il est possible d'utiliser plus d'une méthode d'envoi pour chaque destinataire.

Le moniteur sans fil est alimenté par la source d'alimentation du matériel ou par le groupe électrogène et surveille les entrées en continu. Lorsqu'une entrée est déclenchée, le moniteur sans fil émet le message d'état sur le réseau de téléphonie mobile nord-américain AMPS. Un serveur de centre d'opérations reçoit le message émis et le fait suivre aux destinataires sélectionnés par la méthode d'envoi définie.

Toutes les 24 heures, le moniteur sans fil envoie également des informations sur lui-même et sur le système qu'il contrôle. Cette transmission de *rythme cardiaque* informe le centre Kohler que le moniteur sans fil fonctionne correctement, qu'il est alimenté et qu'il est capable de produire des messages. Si un appareil ne transmet pas d'état de santé nocturne pendant plus d'une journée, le système envoie le message d'alarme *Unit Failed to Report Heartbeat* (l'appareil n'a pas transmis son rythme cardiaque) au site Web.

Les durées de marche et le nombre de cycles du groupe électrogène sont transmis. Les modèles GM23409-KP1 et -KP3 cumulent les durées de marche sur une période de 24 heures et envoient ces valeurs avec le message de rythme cardiaque. Le modèle GM23409-KP2 (pour le contrôleur 550 seulement) transmet la durée de marche cumulée totale et le nombre total de démarrages. Les durées de marche pour le modèle GM23409-KP2 sont également totalisées à l'aide de la fonction de tableau de commande et peuvent être réactualisées sur demande.

En cas de coupure de courant, une batterie rechargeable assure l'alimentation du moniteur sans fil. Le moniteur continue alors d'envoyer des messages pendant 15 minutes, puis émet un signal de perte d'alimentation et passe en mode *veille*. Le mode veille peut durer jusqu'à 18 heures, jusqu'à la décharge complète de la batterie ou le rétablissement du courant. Le moniteur sans fil continue d'envoyer des messages de rythme cardiaque durant le mode veille, jusqu'à la décharge complète de la batterie.

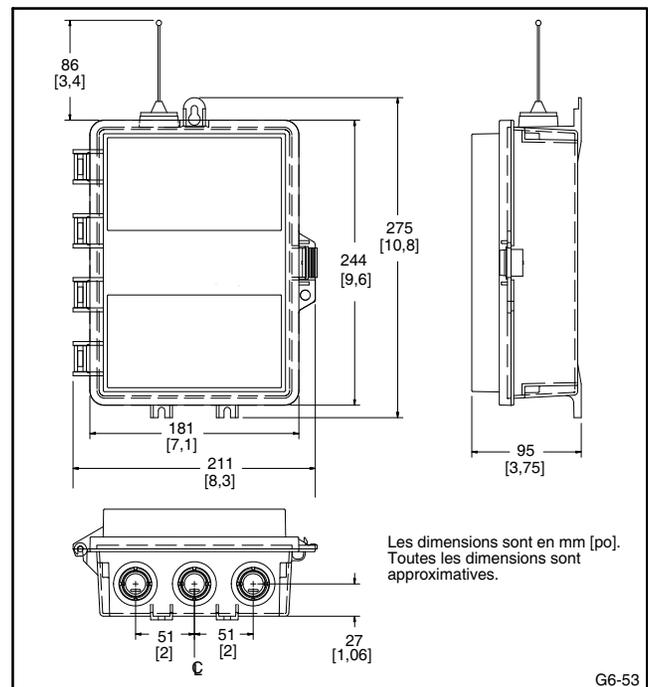


Figure 6-36 Moniteur sans fil

6.2 Raccordement des accessoires

Le contrôleur 550 contient des circuits imprimés équipés de borniers utilisés pour son raccordement à une trousse de raccordement de contrôleur. Ne pas raccorder les accessoires directement au(x) bornier(s) du contrôleur. Raccorder les accessoires soit à une trousse de raccordement de contrôleur, soit à une trousse de contacts secs. Raccorder la(les) trousse(s) de contacts secs à la trousse de raccordement de contrôleur. Raccorder les alarmes, les chargeurs d'accumulateur, les commutateurs à distance et autres accessoires au(x) relais de la trousse de contacts secs.

Pour tout renseignement spécifique sur le raccordement des accessoires, consulter les schémas de câblage de l'accessoire dans le manuel des schémas de câblage et sur la fiche d'instruction fournie avec la trousse. Voir les raccordements à la carte de circuit d'interconnexion du contrôleur à la Figure 6-37 et à la Figure 6-38. Voir les raccordements à la trousse de raccordement (exploitant) au contrôleur à la Figure 6-39 et à la Figure 6-40. Voir les schémas de câblage des accessoires à la Figure 6-41 et à la Figure 6-42.

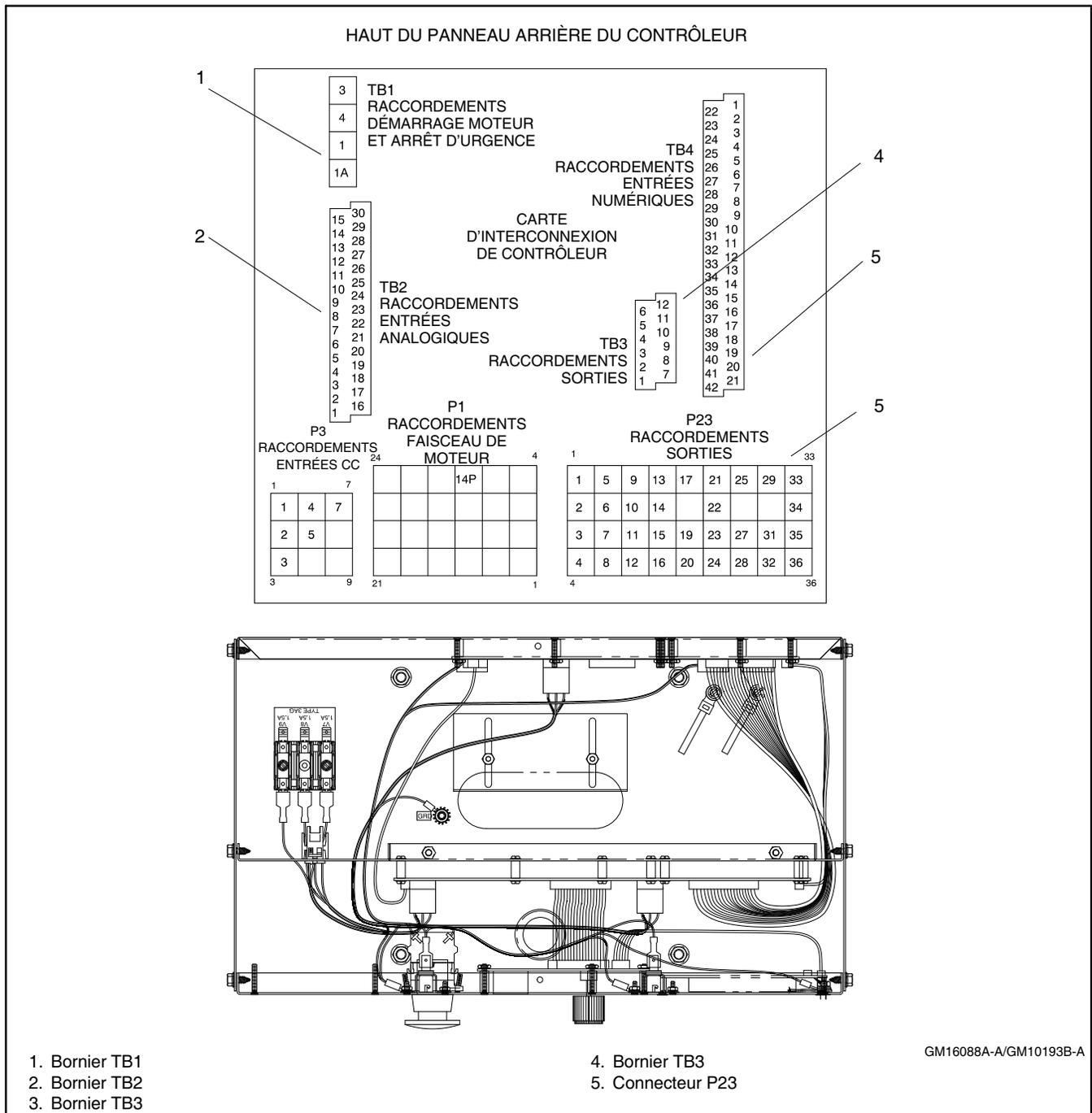


Figure 6-37 Borniers sur la carte de circuit d'interconnexion du contrôleur (panneau arrière du contrôleur rabattu)

Bornier TB1 — Raccordements de démarrage du moteur et d'arrêt d'urgence

Borne	Description
1	Terre d'arrêt d'urgence
1A	Arrêt d'urgence
3	Démarrage à distance
4	Démarrage à distance

Bornier TB2 — Raccordements d'entrées analogiques

Borne	Description
1	ACH1 (CTS) Signal (non-ECM y compris Waukesha)
2	ACH1 (CTS) Alimentation (non-ECM y compris Waukesha)
3	ACH2 (OPS) Signal (non-ECM y compris Waukesha)
4	ACH2 (OPS) Alimentation (non-ECM y compris Waukesha)
5	ACH3 Signal (temp. admission d'air pour Waukesha)
6	ACH3 Alimentation (temp. admission d'air pour Waukesha)
7	ACH4 Signal (temp. d'huile pour Waukesha)
8	ACH4 Alimentation (temp. d'huile pour Waukesha)
9	ACH5 Signal
10	ACH5 Alimentation
11	ACH6 Signal
12	ACH6 Alimentation (VSG pour Volvo, GM, Doosan)
13	ACH7 Signal ((signal ajust. tension analog. en option)
14	ACH7 Alimentation
15	NF
16	ACH1 (CTS) Retour (non-ECM)
17	ACH1 (CTS) Masse blindage (non-ECM)
18	ACH2 (OPS ou OPS2) Retour (non-ECM)
19	ACH2 (OPS) Masse blindage (non-ECM)
20	ACH3 (IAT ou OPS1) Retour
21	ACH3 Masse blindage
22	ACH4 (Temp. huile) Retour
23	ACH4 Masse blindage
24	ACH5 Retour
25	ACH5 Masse blindage
26	ACH6 Retour
27	ACH6 Masse blindage
28	ACH7 Retour
29	ACH7 Masse blindage
30	NF

Bornier TB3—Raccordement des sorties d'alimentation d'accessoire

Borne	Description
1	+12 Vcc (réservé au fabricant)
2	+12 Vcc (réservé au fabricant)
3	+12 Vcc (réservé au fabricant)
4	Accu. à fusible (+) (42 A) (5 A)
5	Accu. à fusible (+) (42 A) (5 A)
6	Accu. à fusible (+) (42 A) (5 A)
7	Accu. (-)
8	Accu. (-)
9	Accu. (-)
10	Accu. (-)
11	Accu. (-)
12	Sortie voyants de panneau

Bornier TB4 — Raccordements d'usine des entrées

Borne	Description
1	DCH1 Erreur chargeur d'accu.
2	DCH2 Carburant bas
3	DCH3 Basse temp. réfrigérant avec modèles ECM ou avertissement par défaut avec modèles non-ECM
4	DCH4 Surtension d'inducteur avec alternateurs M4/M5/M7 ou avertissement par défaut avec alternateurs non-M4/M5/M7
5	DCH5 Disjoncteur fermé, applications de mise en parallèle
6	DCH6 Activer synchro, applications de mise en parallèle
7	DCH7 Avertissement
8	DCH8 Avertissement
9	DCH9 Avertissement
10	DCH10 Avertissement
11	DCH11 Arrêt AFM, moteur Waukesha
12	DCH12 Avertissement cognement, moteur Waukesha
13	DCH13 Arrêt pour cognement, moteur Waukesha
14	DCH14 Avertissement
15	DCH15 Arrêt à distance
16	DCH16 Réinitialisation à distance
17	DCH17 Mode VAR PF
18	DCH18 Abaisser tension
19	DCH19 Augmenter tension
20	DCH20 Registre d'air
21	DCH21 Mode ralenti opérationnel avec moteurs équipés d'ECM seulement
22	DCH1 Retour
23	DCH2 Retour
24	DCH3 Retour
25	DCH4 Retour
26	DCH5 Retour
27	DCH6 Retour
28	DCH7 Retour
29	DCH8 Retour
30	DCH9 Retour
31	DCH10 Retour
32	DCH11 Retour
33	DCH12 Retour
34	DCH13 Retour
35	DCH14 Retour
36	DCH15 Retour
37	DCH16 Retour
38	DCH17 Retour
39	DCH18 Retour
40	DCH19 Retour
41	DCH20 Retour
42	DCH21 Retour

Remarque : Les bornes TB4-1 à TB4-21 peuvent être définies par l'utilisateur (défauts usine indiqués). Les bornes TB4-3, TB4-4, TB4-14 et TB4-21 présentent des fonctions différentes suivant la configuration du groupe électrogène. Voir les commentaires ci-dessus. Pour changer les entrées, voir Menu 9 — Input Setup (Configuration des entrées).

Figure 6-38 Identification des borniers du contrôleur

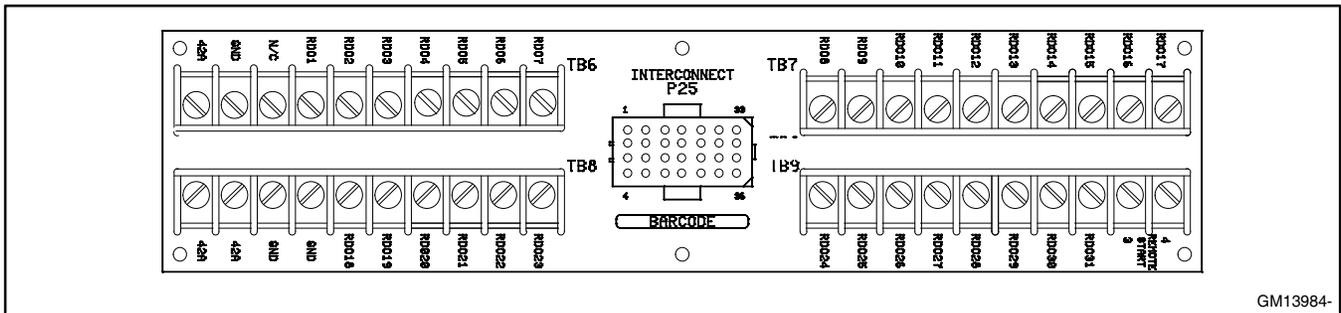


Figure 6-39 Borniers TB6, TB7, TB8 et TB9 de la trousse de raccordement au contrôleur dans la boîte de jonction

Bornier TB6 — Sorties d'excitateur de relais (RDO)		Bornier TB8 — Sorties d'excitateur de relais (RDO)	
1 à 7		24 à 31	
Borne	Description	Borne	Description
42A	Accu. (+)	RDO24	Erreur capteur de vitesse
GND	Accu. (-)	RDO25	Perte détection de courant altern.
N/C		RDO26	Perte de communication ECM
RDO1	Emballement (conducteur 39)	RDO27	Sous-tension
RDO2	Excès de démarrage (cond. 12)	RDO28	Surfréquence
RDO3	Arrêt Temp. de réfrigérant élevée (cond. 36)	RDO29	Sous-fréquence
RDO4	Arrêt Basse pression d'huile (cond. 38)	RDO30	Surcharge puiss. délestage
RDO5	Basse temp. de réfrigérant (cond. 35)	RDO31	Sous-fréquence délestage
RDO6	Avertissement Temp. de réfrigérant élevée (cond. 40)	3	Démarrage à distance
RDO7	Avertissement Basse pression d'huile (cond. 41)	4	Démarrage à distance
Bornier TB7 — Sorties d'excitateur de relais (RDO)		Remarque : Les numéros de conducteurs indiqués entre parenthèses sont les dénominations par défaut de l'usine.	
8 à 17		Remarque : RDO-1 à RDO-31 sont définissables par l'utilisateur avec les défauts d'usine suivants : arrêt d'urgence, température de réfrigérant élevée, basse pression d'huile, excès de démarrage et emballement.	
Borne	Description	*Les pannes d'alarme commune NFPA-110 incluent :	
RDO8	Carburant bas (conducteur 63)	Indicateur de registre d'air (RDO-23)	
RDO9	Commande principale pas en mode auto (cond. 80)	Erreur de chargeur d'accu. (RDO-11)	
RDO10	Alarme commune NFPA 110 (cond. 32)*	Charge fournie par EPS (RDO-22)	
RDO11	Panne chargeur d'accu. (cond. 61)	Tension d'accu. élevée (RDO-13)	
RDO12	Tension d'accu. basse (cond. 62)	Avertissement Temp. de réfrigérant élevée (RDO-06)	
RDO13	Tension d'accu. élevée	Arrêt Temp. de réfrigérant élevée (RDO-03)	
RDO14	Arrêt d'urgence (cond. 48)	Tension d'accu. basse (RDO-012)	
RDO15	Groupe électrogène en marche (cond. 70R)	Bas niveau de réfrigérant (RDO-19)	
RDO16	Temporisation refroidissement moteur (TDEC) (cond. 70C)	Avertissement Temp. de réfrigérant élevée (RDO-06)	
RDO17	Système prêt (cond. 60)	Arrêt Temp. de réfrigérant élevée (RDO-03)	
Bornier TB8 — Sorties d'excitateur de relais (RDO)		Tension d'accu. basse (RDO-012)	
18 à 23		Bas niveau de réfrigérant (RDO-19)	
Borne	Description	Avertissement Temp. de réfrigérant élevée (RDO-06)	
42A	Accu. (+)	Arrêt Temp. de réfrigérant élevée (RDO-03)	
42A	Accu. (+)	Tension d'accu. basse (RDO-012)	
GND	Accu. (-)	Bas niveau de réfrigérant (RDO-19)	
GND	Accu. (-)	Avertissement Temp. de réfrigérant élevée (RDO-06)	
RDO18	Panne commune définie (conducteur 32A)	Arrêt Temp. de réfrigérant élevée (RDO-03)	
RDO19	Bas niveau de réfrigérant	Tension d'accu. basse (RDO-012)	
RDO20	Surtension (cond. 26)	Bas niveau de réfrigérant (RDO-19)	
RDO21	Mode ralenti	Avertissement Temp. de réfrigérant élevée (RDO-06)	
RDO22	Charge fournie par EPS	Arrêt Temp. de réfrigérant élevée (RDO-03)	
RDO23	Indicateur de registre d'air (cond. 56)	Tension d'accu. basse (RDO-012)	

Figure 6-40 Identification des borniers de la trousse de raccordement (exploitant) au contrôleur avec les sorties d'excitateur de relais (RDO)

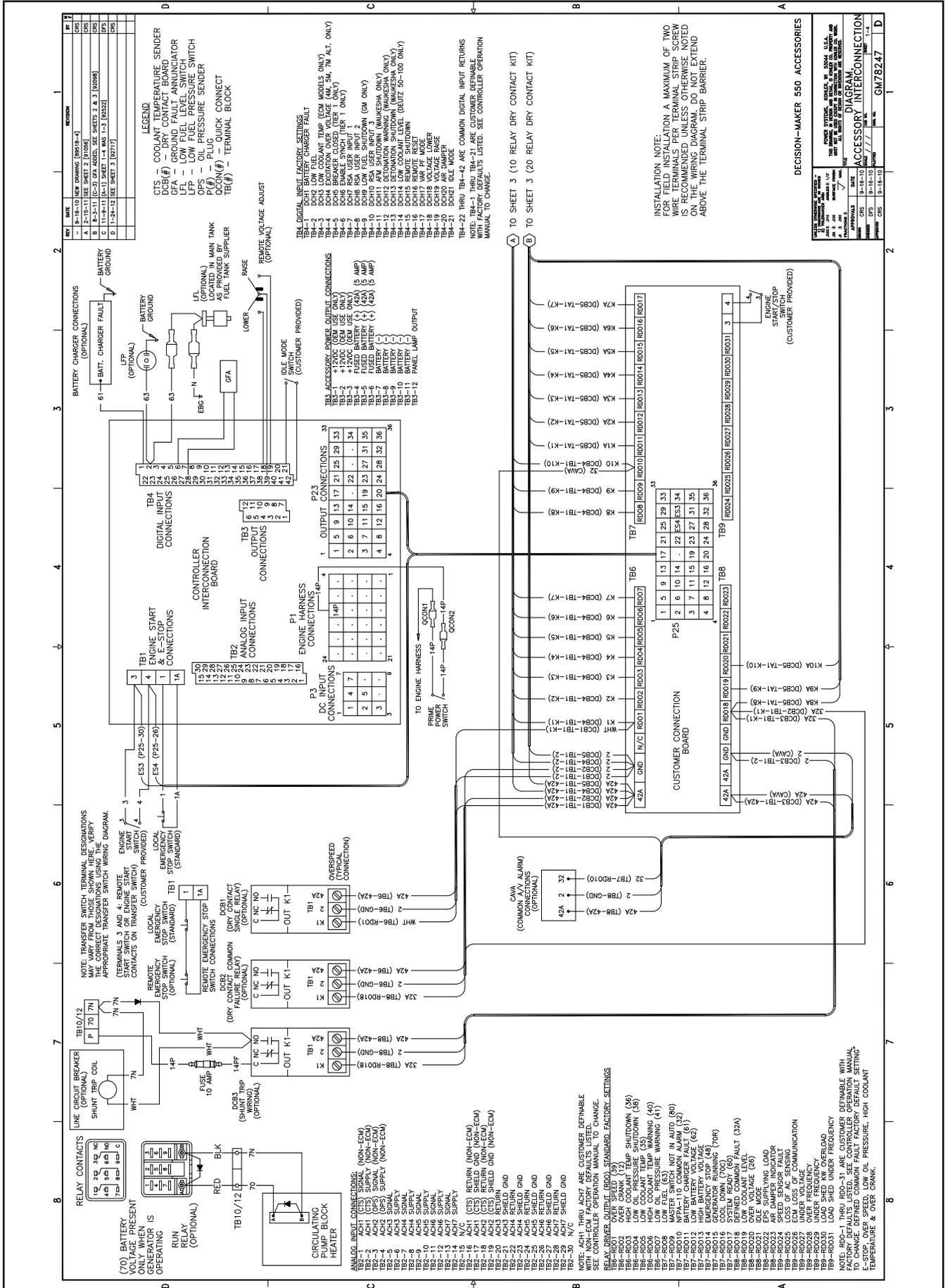


Figure 6-41 Raccordement des accessoires GM78247A-D

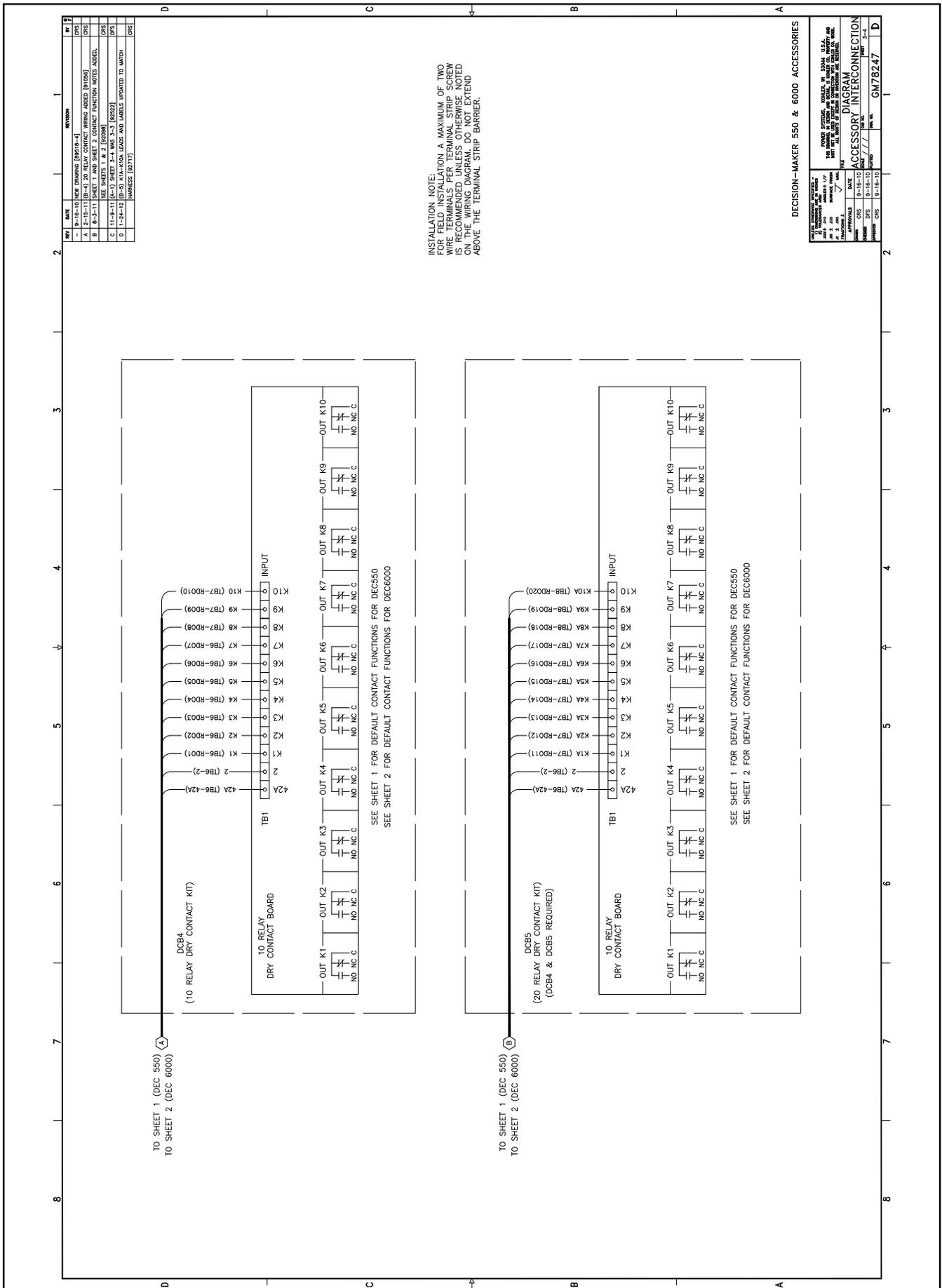


Figure 6-42 Raccordement des accessoires GM78247C-D

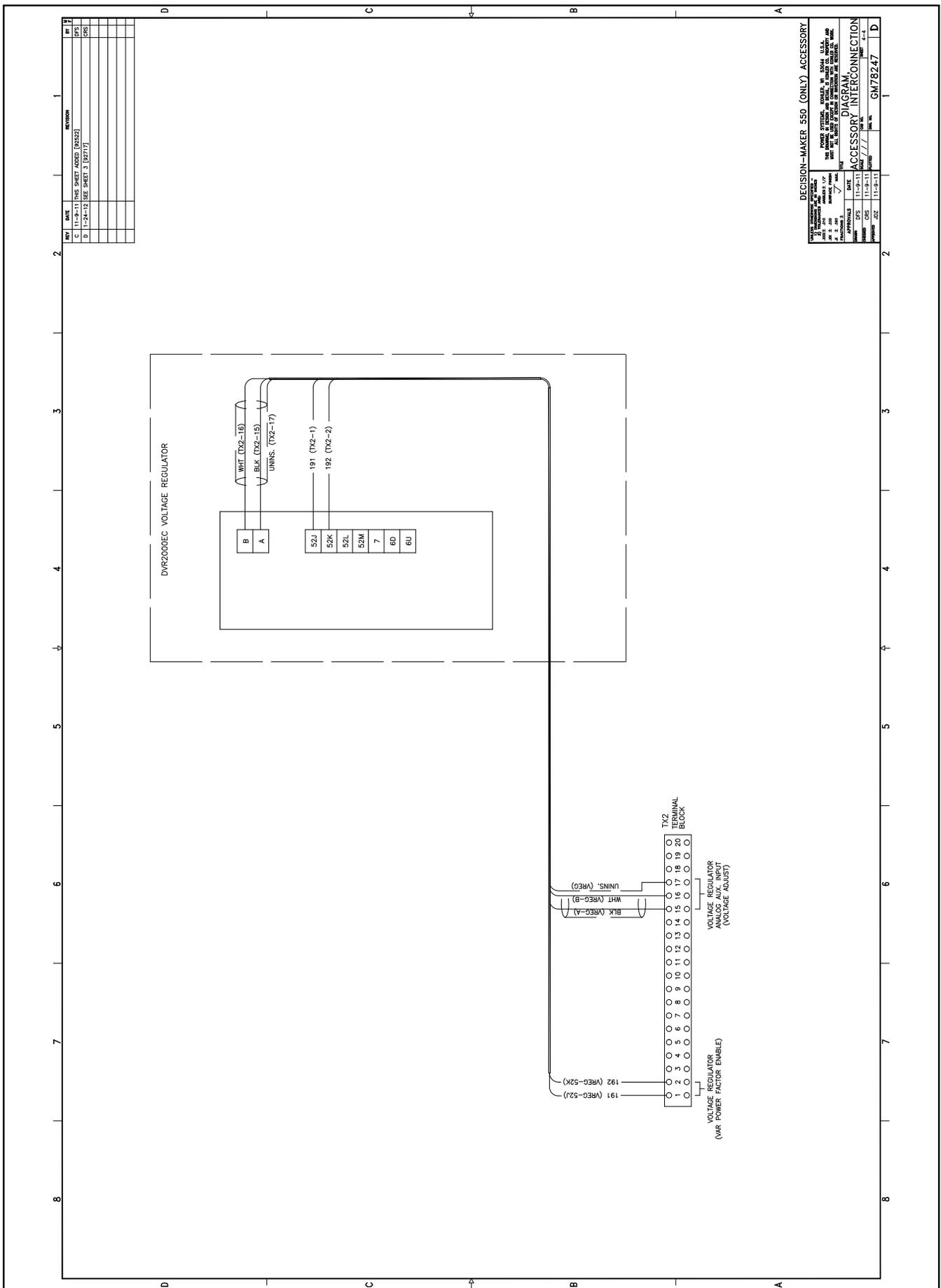


Figure 6-43 Raccordement des accessoires GM78247D-D

Notes

Annexe A Abréviations

La liste ci-dessous contient des abréviations susceptibles de figurer dans ce document.

A	ampère	CCE	Code canadien de l'électricité	DPDT	(Double-Pole, Double-Throw) bipolaire bidirectionnel
A/N	analogique-numérique	ccw.	(Counterclockwise) sens inverse des aiguilles d'une montre, antihoraire	DPST	(Double-Pole, Single-Throw) bipolaire unidirectionnel
ACA	alternateur de charge d'accumulateur	CD	côté droit	DS	(Disconnect Switch) interrupteur général
accu	accumulateur	CEI	Commission électrotechnique internationale	DVR	(Digital Voltage Regulator) régulateur de tension numérique
ADC	(Advanced Digital Control)	cert.	certificat, certification, certifié	E/S	entrée/sortie
ADV	(Advertising Dimensional Drawing) plan publicitaire coté	cfh	(Cubic Feet per Hour) pied cube par heure	E2PROM, EEPROM	mémoire morte programmable effaçable électriquement
Ah	ampère heure	cfm	(Cubic Feet per Minute) pied cube par minute	éch.	échappement
AHWT	(Anticipatory High Water Temperature) anticipation de surchauffe moteur	CG	centre de gravité	ECM	(Electronic/Engine Control Module) module de commande électronique/moteur
AISI	American Iron and Steel Institute	CG	côté gauche	EDI	échange de données informatisé
Al	aluminium	ch.-bl.	chauffe-bloc	eff.	efficace
ALOP	(Anticipatory Low Oil Pressure) anticipation de basse pression d'huile	CI	circuit intégré	EFR	(Emergency Frequency Relay) relais de fréquence d'urgence
alt.	alternateur	CID	(Cubic Inch Displacement) cylindrée en pouces cubes	EG	(Electronic Governor) régulateur électronique
ANSI	American National Standards Institute (anc. American Standards Association, ASA)	CL	(Centerline) axe, ligne médiane	EGSA	Electrical Generating Systems Association
AO	(Anticipatory Only) anticipation seulement	cm	centimètre	EI/EO	(End Inlet/End Outlet) entrée en bout, sortie en bout
APDC	Air Pollution Control District	cm ²	centimètre carré	EIA	Electronic Industries Association
API	American Petroleum Institute	CMOS	(Complementary Metal Oxide Semiconductor) type de semi-conducteur	EMI	(Electromagnetic Interference) brouillage électromagnétique
apr. PMB	après le point mort bas	CNA	convertisseur numérique-analogique	émiss.	émission
apr. PMH	après le point mort haut	com	communication (port)	env.	environ
APU	Auxiliary Power Unit (groupe électrogène d'appoint)	coml	commercial	EPA	Environmental Protection Agency
AQMD	Air Quality Management District	Coml/Réc	commercial/récréatif	EPS	(Emergency Power System) système d'alimentation d'urgence
ASE	American Society of Engineers	commande	numérique avancée	ER	(Emergency Relay) relais d'urgence
ASME	American Society of Mechanical Engineers	comme ind.	comme indiqué	ES	(Engineered Special) conception sur mesure
assy.	(assembly) ensemble, assemblage, dispositif	conn.	connexion	ESD	(Electrostatic Discharge) décharge électrostatique
ASTM	American Society for Testing Materials	cont.	(Continued) suite	est.	estimé, estimation
auto	automatique	CPVC	(Chlorinated Polyvinyl Chloride) polychlorure de vinyle surchloré	E-Stop	(Emergency Stop) arrêt d'urgence
aux	auxiliaire	crit.	critique	etc.	et caetera, et ainsi de suite
AVR	(Automatic Voltage Regulator) régulateur de tension automatique	CSA	Association canadienne de normalisation	ext.	externe, extérieur
avt	avant	CT	(Current Transformer) transformateur de courant	F	Fahrenheit, femelle
avt PM	avant le point mort	CTA	(Automatic Transfer Switch) commutateur de transfert automatique (CTA)	FHM	(Flat Head Machine) vis mécanique à tête fraisée
avt PMB	avant le point mort bas	CTP	coefficient de température positif	fix.	fixation
avt PMH	avant le point mort haut	Cu	cuivre	fl. oz.	once liquide
AWG	American Wire Gauge	cu. in.	(cubic inch) pouce cube	flex.	flexible
AWM	(Appliance Wiring Material) matériel de câblage	cUL	Canadian Underwriter's Laboratories	FP	facteur de puissance
BCI	Battery Council International	CUL	Canadian Underwriter's Laboratories	fréq.	fréquence
BHP	(Brake Horsepower) puissance au frein	CVC	chauffage, ventilation et climatisation	ft./min.	pied par minute
blk.	(Black) noir, (Block) bloc	cw.	(Clockwise) sens des aiguilles d'une montre, horaire	FTP	(File Transfer Protocol) protocole de transfert de fichiers
boîtr	boîtier	CWC	(City Water-Cooled) refroidissement par eau municipale	g	gramme
bps	bits par seconde	cyl.	cylindre, cylindrée	ga.	(Gauge), calibre de fil
brn.	borne	dB	décibel	gal.	gallon
BTU	British Thermal Unit	dB(A)	décibel (pondéré A)	gaz nat.	gaz naturel
BTU/min	BTU par minute	deg., °	degré	gén.	génératrice
C	Celsius	dépt.	département	GFI	(Ground Fault Interrupter) interrupteur de défaut de terre
CA	chargeur d'accumulateur	DI/EO	(Dual Inlet/End Outlet) entrée double, sortie en bout	GL	gaz liquéfié
cal.	calorie	dia.	diamètre	GND, ⊕	(ground) masse, terre
CAN	(Controller Area Network) réseau de contrôleur	DIN	Deutsches Institut für Normung e. V. (aussi Deutsche Industrie Normenausschuss)	gpe. él.	groupe électrogène
car. tech.	caractéristiques techniques	DIP	(Dual Inline Package) type de commutateur		
CARB	California Air Resources Board	disj.	disjoncteur		
CAT5	Catégorie 5 (câble de réseau)	dist.	distant, à distance		
CC	(Crank Cycle) cycle de lancement				
cc	centimètre cube; courant continu				
CCA	(Cold Cranking Amps) courant de démarrage à froid				

gph	gallon par heure	LCB	(Line Circuit Breaker) disjoncteur de ligne	NPTF	(National Pipe, Taper-Fine) norme de filetage
GPL	gaz de pétrole liquéfié	LCD	(Liquid Crystal Display) affichage à cristaux liquides	NR	non requis
gpm	gallon par minute	LED	(Light Emitting Diode) diode électroluminescente	ns	nanoseconde
gr.	(Grade, Gross) nuance, brut	LOP	(Low Oil Pressure) basse pression d'huile	OC	(Overcrank) excès de démarrage
GRD	(Equipment Ground) masse	L _{wa}	niveau de puissance acoustique, pondéré A	OD	(Outside Diameter) diamètre extérieur
h	heure	LWL	(Low Water Level) bas niveau d'eau	OEM	(Original Equipment Manufacturer) constructeur d'origine, équipementier
H x L x P	hauteur par largeur par profondeur	LWT	(Low Water Temperature) basse température d'eau	OF	(Overfrequency) surfréquence
HC	(Hex Cap) tête hexagonale	m	mètre, milli (1/1000)	opt.	en option, facultatif
HCHT	(High Cylinder Head Temperature) surchauffe de culasse	M	méga (10 ⁶ avec des unités SI), mâle	OS	(Oversize, Overspeed) surdimensionné, emballement
HD	(Heavy Duty) forte charge	m/s	mètre par seconde	OSHA	Occupational Safety and Health Administration
HET	(High Exhaust/Engine Temp.) surchauffe échappement/moteur	m ³	mètre cube	OV	(Overvoltage) surtension
hex	hexagonal	m ³ /h	mètres cube par heure	oz	once
Hg	mercure	m ³ /min	mètres cube par minute	p.	page
HH	(Hex Head) tête hexagonale	mA	milliampère	p.e., par ex.	par exemple
HHC	(Hex Head Cap) tête hexagonale	man.	manuel	PC	(Personal Computer) micro-ordinateur
HP	(Horsepower) chevaux	max., maxi.	maximum	PCB	(Printed Circuit Board) carte de circuit imprimé
HS	(Heat Shrink) thermorétractable	CCB	(Molded-Case Circuit Breaker) disjoncteur à châssis enrobé	PDF	prise de force
HWT	(High Water Temperature) surchauffe de l'eau	MCM	(Mil Circular Mils) unité de section de conducteur	pds	poids
Hz	hertz (cycles par seconde)	Megger	mégohmmètre	pF	picofarad
IBC	International Building Code	μF	microfarad	ph., Ø	phase
ID	(Inside Diameter, Identification) diamètre intérieur, identification	MHz	mégahertz	PHC	(Phillips® head Crimptite®) tête cruciforme Crimptiter
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers	mi.	mille (terrestre)	PHH	(Phillips® Hex Head) tête cruciforme hexagonale
IMS	(Improved Motor Starting) démarrage du moteur amélioré	mil	un millième de pouce	PHM	(Pan Head Machine) vis mécanique à tête cylindrique
in. H ₂ O	pouces d'eau	min.	minute, minimum	pi	pied, pieds
in. Hg	pouces de mercure	mini.	minimum	pi-lb	pied-livre (couple)
Inc.	Incorporated (forme de société)	MJ	mégajoule	pl. éch.	pleine échelle
ind.	industriel	mJ	millijoule	PLC	(Programmable Logic Control) commande numérique programmable
int.	interne, intérieur	mm	millimètre	PME	pression moyenne efficace
int./ext.	interne/externe, intérieur/extérieur	Mo	mégaoctet (2 ²⁰ octets)	PMG	(Permanent Magnet Generator) génératrice à aimant permanent
IP	Internet Protocol	MOhm, MΩ	mégohm	PMH	point mort haut
ISO	Organisation internationale de normalisation	mOhm, mΩ	milliohm	po	pouce
J	joule	mot.	moteur	po ²	pouce carré
JIS	Japanese Industry Standard	MOV	(Metal Oxide Varistor) varistance à oxydes métalliques	po-lb	pouces-livres
k	kilo (1000)	moy.	moyen, moyenne	pot.	potentiomètre, potentiel
K	kelvin	MPa	mégapascal	ppm	parties par million
kA	kiloampère	mpg	mille par gallon	PROM	(Programmable ReadOnly Memory) mémoire morte programmable
KBus	protocole de communication Kohler	mph	mille par heure	psi	livre par pouce carré
kg	kilogramme	MS	(Military Standard) norme militaire	psig	livre par pouce carré manométrique
kg/cm ²	kilogramme par centimètre carré	ms	milliseconde	pt.	pinte, chopine
kg/m ³	kilogramme par mètre cube	MTU	Motoren-und Turbinen-Union	PTC	poids total en charge
kgm	kilogramme mètre	MW	mégawatt	PVC	polychlorure de vinyle
kHz	kilohertz	mW	milliwatt	qt.	quart
kJ	kilojoule	N, norm.	normal (source d'alimentation)	qté	quantité
km	kilomètre	N/A	numérique-analogique	R	source d'alimentation de rechange (secours)
km/h	kilomètre par heure	n°	numéro	rad.	radiateur
ko	kilo-octet (2 ¹⁰ octets)	n° sér.	numéro de série	RAM	(Random Access Memory) mémoire vive
kOhm, kΩ	kilohm	NBS	National Bureau of Standards	RBUS	communication exclusive RS-485
kPa	kilopascal	NC, NF	(Normally Closed) normalement fermé, contact repos	RCC	résistance au courant continu
kV	kilovolt	NEC	National Electrical Code	RDO	(Relay Driver Output) relais d'excitateur de relais
kVA	kilovoltampère	NEMA	National Electrical Manufacturers Association	réf.	référence
kVAR	kilovoltampère réactif	NFPA	National Fire Protection Association	rég.	régulateur
kW	kilowatt	Nm	newton-mètre	régl.	régler, réglage
kWh	kilowattheure	NO	(Normally Open) normalement ouvert, contact travail	rel.	relais
kWm	kilowatt mécanique	NPS	(National Pipe Straight) norme de filetage	Rés/Coml	Résidentiel/Commercial
kWth	kilowatt thermique	NPSC	(National Pipe, Straight-Coupling) norme de filetage	RFI	(Radio Frequency Interference) brouillage radioélectrique
l	litre	NPT	(National Standard Taper) filetage conique pour tubes d'usage général		
L x l x H	longueur par largeur par hauteur				
l/h	litre par heure				
l/min	litre par minute				
lait.	laiton				
LAN	(Local Area Network) réseau local				
lb.	livre				
lbm/ft ³	livre par pied cube				

RH	(Round Head) tête ronde	SPST	(Single-Pole, Single-Throw) unipolaire unidirectionnel	turbo.	turbocompresseur
RHM	(Round Head Machine) vis mécanique à tête ronde	sq.	(Square) carré	typ.	type, typique (identique à plusieurs emplacements)
rnd	rond	SS	(Stainless Steel) acier inoxydable, inox	UF	(Underfrequency) sous-fréquence
RO	(Read Only) lecture seule	std.	standard	UHF	ultra-hautes fréquences
ROM	(Read Only Memory) mémoire morte	stl.	(Steel) acier	UIF	(User InterFace) interface utilisateur
rot.	rotation, rotatif	suivt bes.	suivant les besoins	UL	Underwriter's Laboratories, Inc.
RTD	(Resistance Temperature Detector) sonde de température à résistance	tach.	tachymètre	UNC	(Unified Coarse Thread) norme de filetage (anc. NC)
RTU	(Remote Terminal Unit) terminal satellite	TB	(Terminal Block) bornier	UNF	(Unified Fine Thread) norme de filetage (anc. NF)
RTV	(Room Temperature Vulcanization) vulcanisation à température ambiante	TCP	(Transmission Control Protocol) protocole de contrôle de transmission	univ.	universel
RW	lecture/écriture	TD	(Time Delay) temporisation, retard	urg.	urgence (source d'alimentation)
s	seconde	TDEC	(Time Delay Engine Cooldown) temporisation refroidissement moteur	URL	(Uniform Resource Locator) adresse Web
s.o.	sans objet	TDEN	(Time Delay Emergency to Normal) temporisation urgence à normal	US	(Undersize, Underspeed) sous-dimensionné, sous-vitesse
s/s	sous	TDES	(Time Delay Engine Start) temporisation démarrage moteur	UV	ultraviolet, (Undervoltage) sous-tension
SAE	Society of Automotive Engineers	TDNE	(Time Delay Normal to Emergency) temporisation normal à urgence	V	volt
scfm	piéd cube standard par minute	TDOE	(Time Delay Off to Emergency) temporisation arrêt à urgence	V~, Vca	volt courant alternatif
SCR	(Silicon Controlled Rectifier) thyristor	TDON	(Time Delay Off to Normal) temporisation arrêt à normal	V=, Vcc	volt courant continu
SI	Système international d'unités	temp.	température	VAC	(Alternating Current) courant alternatif
SI/EO	(Side In/End Out) entrée latérale, sortie en bout	THD	(Total Harmonic Distortion) taux de distorsion harmonique	VAR	voltampère réactif
sil.	silencieux	TIF	(Telephone Influence Factor) facteur de perturbation de ligne téléphonique	VCC	(Direct Current) courant continu
SMS	(Short Message Service) service de messagerie	tol.	tolérance	VFD	(Vacuum Fluorescent Display) affichage électroluminescent
SMTP	(Simple Mail Transfer Protocol) protocole simple de transfert de courrier	tr/min	tours par minute	VGA	(Video Graphics Array) norme d'affichage graphique
SNMP	(Simple Network Management Protocol) protocole d'administration de réseau	transf.	transformateur	VHF	(Very High Frequency) très hautes fréquences
SPDT	(Single-Pole, Double-Throw) unipolaire bidirectionnel			w	watt
spéc.	spécification			WCR	(Withstand and Closing Rating) caractéristiques de maintien et de fermeture
				WO	(Write Only) écriture seule

Notes

Annexe B Réglages définis par l'utilisateur

Utiliser le tableau ci-dessous pour enregistrer les réglages définis par l'utilisateur durant la configuration du contrôleur du groupe électrogène et l'étalonnage. Les réglages et les plages par défaut du contrôleur offrent des directives. Le tableau contient toutes les anomalies avec des plages et des temporisations y compris les éléments qui n'ont pas d'ajustement. Les réglages non ajustables définis par l'utilisateur résultent lorsque la logique du contrôleur ne permet pas des changements ou que les valeurs sont limitées par le moteur.

Remarque : La temporisation d'inhibition est la période de temporisation après la coupure du démarreur.

Remarque : Le moteur ECM peut limiter le cycle de lancement même si le contrôleur est réglé pour une plus longue période de temps.

Réglages définis par l'utilisateur

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)	Réglages définis par l'utilisateur
Code d'accès (mot de passe)	14			Sélectionnable par l'utilisateur	0 (zéro)			
Perte de détection de courant CA	10	AC SENSING LOSS (PERTE DE DÉTECTION DE COURANT CA)	RDO-25 *					Non ajustable
Commande Registre d'air (si utilisé) **	10							Non ajustable
Indicateur Registre d'air (si utilisé), voir D20 **								—
Délai de démarrage du moteur Module Air/Carburant (AFM) ‡	10	AFM ENG START DELAY (AFM DÉLAI DÉMARRAGE MOTEUR)		Fixe				Non ajustable
Démarrage à distance Module Air/Carburant (AFM) ‡	10	AFM REMOTE START (AFM DÉMARRAGE À DISTANCE)	RDO-25 ‡					Non ajustable
Arrêt Module Air/Carburant (AFM) (voir D11) ‡								Non ajustable
Arrêt Protection d'alternateur	10	ALTERNATOR PROTECTION (PROTECTION D'ALTERNATEUR)						Non ajustable
Entrée Aux. Analog. 0	9	LOCAL BATT VDC (ACCUM. LOCAL VCC)		Fixe				Non ajustable
Entrée Aux. Analog. A01-A07	9	USER-DEFINED A01-A07 (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR A01-A07)		Valeurs par défaut avec Avertissement activé : Avert. HI 90 % Avert. LO 10 % Arrêt HI 100 % Arrêt LO 1 %	Inhibition 30 sec., délai 5 sec.	0-60	0-60	
Entrée Aux. Analog. A01 (non-ECM seulement)	9	A01 COOLANT TEMP (TEMP RÉFRIGÉRANT)		Valeurs par défaut avec Avertissement activé : Avert. HI/LO et arrêt HI/LO sont tous dépendants du moteur	Inhibition 30 sec., délai avertissement 0 sec., délai arrêt 5 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Analog. A02 (non-ECM seulement)	9	A02 OIL PRESSURE (PRESSION D'HUILE)		Valeurs par défaut avec Avertissement activé : Avert. HI/LO et arrêt HI/LO sont tous dépendants du moteur (255 psi max.)	Inhibition 30 sec., délai avertissement 0 sec., délai arrêt 5 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Analog. A03 ‡	9	A03 INTAKE AIR TEMP (TEMP ADMISSION D'AIR)		Valeurs par défaut avec Avertissement activé : Avertissement HI/LO dépendant du moteur	Inhibition 30 sec., délai avertissement 0 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Analog. A04 *	9	A04 FUEL LEVEL (NIVEAU CARBURANT)		Valeurs par défaut avec Avertissement activé : Avertissement HI/LO dépendant du moteur	Inhibition 30 sec., délai avertissement 0 sec.			

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.
† Applications non-mises en parallèle
‡ Modèles Waukesha
§ Applications de mise en parallèle

** Applications NFPA
†† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC
‡‡ FAA seulement

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)	Réglages définis par l'utilisateur
Entrée Aux. Analog. A04 ‡	9	A04 OIL TEMP (TEMP HUILE)		Valeurs par défaut avec Avertissement activé : Avertissement HI/LO dépendant du moteur	Inhibition 30 sec., délai avertissement 0 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Analog. A06 VSG (Volvo, GM, Doosan seulement)	9, 12	A06 ANALOG AUXILIARY IN (ENTRÉE ANALOG. AUX.)			Volvo : 0,5 V=1250 4,5 V=8750 GM/Doosan 60 Hz : 0,5 V=2375 4,5 V=2625 50 Hz : 0,5 V=2327 4,5 V=2624			—
Entrée Aux. Analog. A07	9, 11	A07 ANALOG VOLT ADJUST (AJUST. TENSION ANALOG.)		±10 % de la tension du système dans la plage de 0,5-4,5 Vcc				
Anomalie Chargeur d'accumulateur (voir D01) **								—
Battle Switch (Interrupteur Battle) (Interrupteur prioritaire Arrêt pour anomalie)	9	BATTLE SWITCH (INTERRUPTEUR BATTLE)		Fixe				Non ajustable
Commande Chauffe-bloc ††	10	BLOCK HEATER CONTROL (COMMANDE CHAUFFE-BLOC)	RDO seulement					
Déclenchement de disjoncteur §	10	BREAKER TRIP (DECLENCHE- MENT DE DISJONCTEUR)	RDO-30					Non ajustable
Sortie relais de protection commune §	10	COMMON PR OUTPUT (SORTIE PR COMMUNE)	RDO-31 §					Non ajustable
Arrêt Surtension critique	10	CRITICAL OVERVOLTAGE (SURTENSION CRITIQUE)		Fixe	275 volts (L1-L2)			Non ajustable
Lancement cyclique	8			1-6 cycles de lancement 10-30 sec. lancement activé 1-60 sec. pause	3 15 sec. 15 sec.			
Anomalies communes définies (chaque valeur d'entrée est réglée séparément)	10	DEFINED COMMON FAULT (ANOMALIE COMMUNE DÉFINIE)	RDO-18 (fil 32A)	Les arrêts par défaut incluent : Arrêt d'urgence Temp de réfrigérant élevée Basse pression d'huile Excès de lancement Emballement	Inhibition 30 sec., délai 5 sec.	0-60	0-60	
Arrêt Détonation (voir D13) ‡								—
Avertissement Détonation (voir D12) ‡								—
Entrée Aux. Numérique D01-D21	9, 10	USER-DEFINED D01-D21 (DÉFINI PAR L'UTILISATEUR D01-D21)			Inhibition 30 sec., délai 5 sec.	0-60	0-60	
Entrée Aux. Numérique D01 Anomalie Chargeur d'accumulateur **	9, 10	D01 BATTERY CHARGER FAULT (ANOMALIE CHARGEUR D'ACCU.)	RDO-11 (fil 61)	Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D02 Avertissement Carburant bas **	9, 10	D02 LOW FUEL WARNING (AVERTISSEMENT CARBURANT BAS)	RDO-08 (fil 63)	Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D03 Basse Temp. Réfrigérant **	9, 10	D03 LOW COOLANT TEMP (BASSE TEMP. REFRIGÉRANT)	RDO-05 (fil 35)	Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.			Non ajustable

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.

‡ Applications non-mises en parallèle

‡ Modèles Waukesha

§ Applications de mise en parallèle

** Applications NFPA

†† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC

‡‡ FAA seulement

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)	Réglages définis par l'utilisateur
Entrée Aux. Numérique D04 Surtension Trame (alternateur M4, M5, ou M7 seulement)	9, 10	D04 FIELD OVERVOLTAGE (SURTENSION TRAME)		Fixe	Inhibition 1 sec., délai 15 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D05 Disjoncteur fermé §	9, 10	D05 BREAKER CLOSED (DISJONCTEUR FERME)		Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D06 §	9, 10	D06 ENABLE SYNCH (ACTIVER SYNCH)			Inhibition 20 sec., délai 0 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D09 Arrêt Pression Carburant bas (125RZG seulement)	9, 10	D09 LOW FUEL SHUTDOWN (ARRÊT CARBURANT BAS)		Fixe	Inhibition 5 sec., délai 0 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D11 Arrêt Module Air/Carburant (AFM) ‡	9, 10	D11 AFM SHUTDOWN (ARRÊT AFM)		Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D12 Avertissement Détonation ‡	9, 10	D12 DETON WARNING (AVERTISSEMENT DÉTON)		Fixe	Inhibition 2 sec., délai 0 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D13 Arrêt Module de détection de détonation (DSM) ‡	9, 10	D13 DETON SHUTDOWN (ARRÊT DÉTON)		Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D13 Arrêt Module de détection de cogement (KDM) ‡	9, 10	D13 KNOCK SHUTDOWN (ARRÊT COGEMENT)		Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D14 Bas niveau de réfrigérant, (avec interrupteur LCL) **	9, 10	D14 LOW COOLANT LVL (BAS NIV. RÉFRIGÉRANT)	RDO-19	Fixe	Inhibition 30 sec., délai 5 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D15 Arrêt à distance	9, 10	D15 REMOTE SHUTDOWN (ARRÊT À DISTANCE)			Inhibition 0 sec., délai 0 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D16 Réinitialisation à distance	9, 10							Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D17 Mode VAR/PF	9, 10							Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D18 Abaissement Tension	9, 10							Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D18 Augmentation Tension	9, 10							Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D20 Indicateur Registre d'air (si utilisé) **	9, 10	D20 AIR DAMPER (REGISTRE D'AIR)	RDO-23 * (fil 56)	Fixe	Inhibition 0 sec., délai 0 sec.			Non ajustable
Entrée Aux. Numérique D21 Fonction Mode de ralenti (régime)	9, 10	D21 IDLE MODE ACTIVE (MODE DE RALENTI ACTIF)	RDO-21	Temps d'inhibition fixe	Inhibition 0 sec., délai 60 sec.		0-600 ou 9:99 pour l'infinité	Non ajustable
Alarme rouge ECM (était Alarme jaune MDEC) ††	10	ECM RED ALARM (ALARME ROUGE ECM)						Non ajustable
Alarme jaune ECM (était Alarme jaune MDEC) ††	10	ECM YELLOW ALARM (ALARME JAUNE ECM)						Non ajustable

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.

** Applications NFPA

† Applications non-mises en parallèle

†† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC

‡ Modèles Waukesha

‡‡ FAA seulement

§ Applications de mise en parallèle

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)	Réglages définis par l'utilisateur
EEPROM Échec Ecriture	10	EEPROM WRITE FAILURE (EEPROM ÉCHEC ÉCRITURE)						Non ajustable
Arrêt d'urgence	10	EMERGENCY STOP (ARRÊT D'URGENCE)	RDO-14 (fil 48)					Non ajustable
Refroidissement du moteur (voir Temporisation)								—
Détarage moteur actif	10	ENGINE DERATE ACTIVE (DÉTARAGE MOTEUR ACTIF)						Non ajustable
(Moteur) Arrêt moteur J1939 CAN	10	J1939 CAN SHUTDOWN (J1939 CAN ARRÊT)						Non ajustable
Moteur calé	10	ENGINE STALLED (MOTEUR CALÉ)						Non ajustable
Démarrage du moteur (voir Temporisation)								—
Système d'alimentation d'urgence (EPS) Charge fournie.	10	EPS SUPPLYING LOAD (CHARGE FOURNIE EPS)	RDO-22	Fixe	1 % du courant le ligne nominal			Non ajustable
Surtension de trame (voir D04)								Non ajustable
Niveau de carburant (voir A04)								—
Relais Vanne Carburant ‡	10	FUEL VALVE RELAY (RELAIS VANNE CARBURANT)	RDO-23 ‡					Non ajustable
Groupe électrogène en marche	10		RDO-15 (fil 70R)					Non ajustable
Anomalie de mise à la terre détectée	10	GROUND FAULT (ANOMALIE MISE À LA TERRE)						Non ajustable
Tension d'accumulateur élevée	10	HIGH BATTERY VOLTAGE (TENSION D'ACCUMULATEUR ÉLEVÉE)	RDO-13	14,5-16,5 V (12 V) 29-33 V (24 V)	16 V (12 V) 32 V (24 V)		10	
Arrêt Température de réfrigérant élevée	10	HI COOL TEMP SHUTDOWN (ARRÊT TEMP RÉFRIG. ÉLEVÉE)	RDO-03 (fil 36)			30	5	Non ajustable
Avertissement Température de réfrigérant élevée	10	HI COOL TEMP WARNING (AVERTISSEMENT TEMP RÉFRIG. ÉLEVÉE)	RDO-06 (fil 40)			30		Non ajustable
Arrêt Température d'huile élevée	10	HI OIL TEMP SHUTDOWN (ARRÊT TEMP. HUILE ÉLEVÉE)				30	5	Non ajustable
Avertissement Température d'huile élevée ‡ ††	10	HI OIL TEMP WARNING (AVERTISSEMENT TEMP. HUILE ÉLEVÉE)				30		Non ajustable
Fonction Mode de ralenti (régime) (voir D21)								—
In Synch §	10	IN SYNCH	RDO-29 *					Non ajustable
Arrêt Température d'admission d'air ††	10	INTAKE AIR TEMP SDWN (ARRÊT TEMP. ADMISSION D'AIR)				30		Non ajustable

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha. ** Applications NFPA
† Applications non-mises en parallèle †† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC
‡ Modèles Waukesha ‡‡ FAA seulement
§ Applications de mise en parallèle

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)	Réglages définis par l'utilisateur
Température d'admission d'air Avertissement ††	10	INTAKE AIR TEMP WARN (AVERTISSEMENT TEMP. ADMISSION D'AIR)				30		Non ajustable
Température d'admission d'air Avertissement (voir A03) ‡								—
Température d'admission d'air Arrêt (voir A03) ‡								—
Arrêt Défaut d'origine interne	10	INTERNAL FAULT (DÉFAUT D'ORIGINE INTERNE)						Non ajustable
J1939 CAN Arrêt (voir Moteur J1939 CAN Arrêt)								—
Arrêt Cognement (voir D13) ‡								—
Surcharge kW (voir Délestage de charge)								—
Délestage de charge Surcharge kW ‡‡	10	LOAD SHED KW OVER (DÉLESTAGE DE CHARGE KW SURCHARGE)	RDO-30 ‡‡	80 %-120 %	100 % de caractéristique kW avec délai 5 sec.		2-10	
Délestage de charge Au-dessus Temp. †† (activé par arrêt Temp. Réfrig. élevée)	10	LOAD SHED OVER TEMPERATURE (DÉLESTAGE DE CHARGE AU-DESSUS TEMP.)	RDO seulement					Non ajustable
Délestage de charge Sous-fréquence †	10	LOAD SHED UNDER FREQUENCY (DÉLESTAGE DE CHARGE SOUS FRÉQUENCE)	RDO-31 †		59 Hz (60 Hz) 49 Hz (50 Hz)		5	Non ajustable
Arrêt Rotor bloqué	10	LOCKED ROTOR (ROTOR BLOQUÉ)						Non ajustable
Perte de communication ECM (ECM seulement)	10	LOSS OF ECM COMM (PERTE DE COMM. ECM)	RDO-26 *				4	Non ajustable
Arrêt Perte de trame §	10	SD LOSS OF FIELD (ARRÊT PERTE DE TRAME)						Non ajustable
Tension d'accumulateur basse	10	LOW BATTERY VOLTAGE (TENSION D'ACCUMULATEUR BASSE)	RDO-12 (fil 62)	10-12,5 V (12 V) 20-25 V (24 V)	12 V (12 V) 24 V (24 V)	0	10	
Bas niveau de réfrigérant (voir D14) (avec interrupteur LCL) **								—
Basse température de réfrigérant (voir D03) **								—
Arrêt Basse température de réfrigérant ††	10	LOW COOLANT TEMP SHUTDOWN (ARRÊT TEMP. BASSE REFRIG.)						Non ajustable
Avertissement Carburant bas (Niveau ou pression) (voir D02) **								—
Arrêt Pression Carburant bas (voir D09) (125RZG seulement)								—
Arrêt Pression d'huile (Basse)	10	OIL PRESSURE SHUTDOWN (ARRÊT PRESSION D'HUILE)	RDO-04 (fil 38)			30	5	Non ajustable

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.
† Applications non-mises en parallèle
‡ Modèles Waukesha
§ Applications de mise en parallèle

** Applications NFPA
†† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC
‡‡ FAA seulement

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)	Réglages définis par l'utilisateur
Avertissement Pression d'huile (Basse)	10	OIL PRESSURE WARNING (AVERTISSEMENT PRESSION D'HUILE)	RDO-07 (fil 41)			30		Non ajustable
Entretien dû	10	MAINTENANCE DUE (ENTRETIEN DÛ)						Non ajustable
Principal non en Auto (Interrupteur du groupe électrogène)	10	MASTER NOT IN AUTO (PRINCIPAL NON EN AUTO)	RDO-09 (fil 80)					Non ajustable
Erreur Interrupteur principal	10	MASTER SWITCH ERROR (ERREUR INTERRUPTEUR PRINCIPAL)						Non ajustable
Interrupteur principal à Off	10	MASTER SWITCH TO OFF (INTERRUPTEUR PRINCIPAL À OFF)						Non ajustable
Interrupteur principal ouvert	10	MASTER SWITCH OPEN (INTERRUPTEUR PRINCIPAL OUVERT)						Non ajustable
Anomalie NFPA 110 **	10	NFPA 110 FAULT (ANOMALIE NFPA 110)	RDO-10 (fil 32)					Non ajustable
Signal Pas de température d'air ‡	10	NO AIR TEMP SIGNAL (SIGNAL PAS DE TEMP. D'AIR)				30	4	Non ajustable
Signal Pas de température de réfrigérant	10	NO COOL TEMP SIGNAL (SIGNAL PAS DE TEMP. RÉFRIG.)				30	4	Non ajustable
Signal Pas de pression d'huile	10	NO OIL PRESSURE SIGNAL (SIGNAL PAS DE PRESSION D'HUILE)				30	4	Non ajustable
Avertissement Signal Pas de température d'huile ‡	10	NO OIL TEMP SIGNAL (SIGNAL PAS DE TEMP. D'HUILE)				30	4	Non ajustable
Arrêt Excès de lancement	8, 10	OVER CRANK (EXCÈS DE LANCEMENT)	RDO-02 (fil 12)	0-6 Cycles	3 Cycles			
Surintensité	10	OVER CURRENT (SURINTENSITÉ)			110 %		10	Non ajustable
Arrêt Surintensité VR (retard de tension)§	10	SD OVER CURRENT VR (ARRÊT SURINTENSITÉ VR)						Non ajustable
Arrêt Surfréquence	7, 10	OVER FREQUENCY (SURFREQUENCE)	RDO-28	102 %-140 %	110 % Std. 103 % FAA		10	
Arrêt Surcharge §	10	SD OVER POWER (ARRÊT SURCHARGE)			102 % Veille 112 % Primaire			Non ajustable
Arrêt Emballement	7, 10	OVER SPEED (EMBALLEMENT)	RDO-01 (fil 39)	65-70 Hz (60 Hz) 55-70 Hz (50 Hz)	70 (60 Hz) 70 (50 Hz)		0,25	
Arrêt Surtension	7, 8, 10	OVER VOLTAGE (SURTENSION)	RDO-20 (fil 26)	105 %-135 % de la valeur nominale	115 % temporisation 2-sec.† 135 % temporisation 10-sec.§		2-10	
Mot de passe (voir Code d'accès)								—
Relais Pré Lube ‡	10	PRE LUBE RELAY (RELAIS PRÉ LUBE)	RDO-26 ‡				4	Non ajustable

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.

† Applications non-mises en parallèle

‡ Modèles Waukesha

§ Applications de mise en parallèle

** Applications NFPA

†† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC

‡‡ FAA seulement

Événement d'état ou anomalie	Consulter le Menu	Affichage numérique	Sorties d'excitateur de relais (RDO)	Réglage de plage	Sélection par défaut	Temporisation d'inhibition (sec.)	Temporisation (sec.)	Réglages définis par l'utilisateur
Réinitialisation à distance (voir D16)								—
Arrêt à distance (voir D15)								—
Arrêt Retour de puissance §	10	SD REVERSE POWER (ARRÊT RETOUR DE PUISSANCE)						Non ajustable
Anomalie Capteur de vitesse	10	SPEED SENSOR FAULT (ANOMALIE CAPTEUR DE VITESSE)	RDO-24					Non ajustable
Aide au démarrage (voir Temporisation Aide au démarrage)								—
Système prêt	10		RDO-17 (fil 60)					Non ajustable
Temporisation Refroidissement du moteur (TDEC)	8, 10	DELAY ENG COOLDOWN (TEMPORISATION REFROIDISSEMENT MOTEUR)	RDO-16 (fil 70C)	00:00-10:00 min:s	5:00			
Temporisation Démarrage du moteur (TDES)	8, 10	DELAY ENG START (TEMPORISATION DÉMARRAGE MOTEUR)		00:00-5:00 min:s	00:01			
Temporisation Aide au démarrage	8, 10			0-10 s				
Sous-fréquence	7, 10	UNDER FREQUENCY (SOUS-FRÉQUENCE)	RDO-29 ‡	80 %-97 %	97 % FAA 90 % † 80 % §		10	
Arrêt Sous-tension	7, 8, 10	UNDER VOLTAGE (SOUS-TENSION)	RDO-27	70 %-95 %	85 % temporisation 10-sec. † 70 % temporisation 30-sec §		5-30	
Régulateur tous régimes (VSG) (voir A06)								—
Mode VAR/PF (voir D17)								—
Abaissement Tension (voir D18)								—
Augmentation Tension (voir D19)								—
Accumulateur faible	10	WEAK BATTERY (ACCUMULATEUR FAIBLE)			60 % de la valeur nominale		2	

* Tous les modèles, sauf modèles Waukesha.

† Applications non-mises en parallèle

‡ Modèles Waukesha

§ Applications de mise en parallèle

** Applications NFPA

†† Moteur DDC/MTU avec MDEC/ADEC

‡‡ FAA seulement

Notes

Annexe C Définitions et Ajustements Régulateur de tension

Les définitions et les spécifications d'ajustement/réglage suivantes sont à l'intention des utilisateurs qui désirent ajuster le régulateur de tension au-delà des réglages par défaut afin de personnaliser l'alternateur pour une application spécifique.

Cette information ne prétend pas être une explication complète de tous les termes mentionnés. Il existe de nombreux documents disponibles qui définissent ces termes de façon plus complète que décrit dans la présente. Tout utilisateur qui prévoit changer les réglages d'ajustement du contrôleur du groupe électrogène ou appliquer le groupe électrogène à ces types d'applications devrait comprendre ces termes.

Cet annexe contient des références à d'autres sections du présent manuel. Veuillez consulter ces sections pour plus d'informations et d'explications.

Mettre en parallèle les groupes électrogènes peut être un exercice compliqué et dangereux. La programmation de l'application doit être effectuée par du personnel convenablement qualifié et adéquatement formé.

Définitions

Déchargement de sous-fréquence

Le déchargement de sous-fréquence est une fonction utilisée dans le système de commande d'excitation de l'alternateur pour améliorer la réponse globale du système du groupe électrogène (moteur et alternateur). En particulier, le déchargement de sous-fréquence est relié à des applications de charge de gros bloc. Lorsqu'appliquées à des alternateurs entraînés par moteur, les charges de gros blocs causent une charge de couple transitoire subséquente sur le moteur. Cette charge de couple peut réduire la vitesse du moteur en dessous du point de fonctionnement normal. Typiquement, le contrôleur de vitesse du moteur ou régulateur de vitesse compensera pour cela en commandant une augmentation du carburant. Si, toutefois, le circuit de combustible est inadéquat et ne peut pas récupérer d'une charge relativement grosse, la vitesse peut ne jamais récupérer. Dans ces cas, d'autres mesures doivent être prises. C'est alors que le déchargement de sous-fréquence se produit.

Lorsque le système de commande d'excitation détecte une chute dans la vitesse ou une fréquence électrique en dessous d'un certain point prédéterminé, le système de commande entre en condition de déchargement. Ce qui peut être décrit comme passer à un point de régulation de tension plus bas. En réduisant la tension de sortie de l'alternateur, la charge sur le groupe électrogène est réduite. Ceci peut être démontré mathématiquement par la loi d'Ohm, qui énonce que la puissance est égale à la

tension divisée au carré par l'impédance. Lorsque la tension est diminuée, la puissance délivrée par l'alternateur diminue au carré. Puisque c'est la puissance dans l'alternateur qui se traduit en couple moteur, la charge du moteur est aussi réduite.

En changeant divers paramètres de cette technique de compensation, le système de commande peut être personnalisé pour correspondre aux capacités de performance de la plupart des combinaisons de moteur et d'alternateur. Le point auquel le déchargement commence à agir ou combien de déchargement se produit peut être ajusté pour avoir un impact sur le maximum de flexion de tension, le maximum de flexion de vitesse, ou de temps pour récupérer. Certaines applications peuvent ne pas avoir besoin de déchargement et, dans ces cas, régler le paramètre de déchargement pour désactiver la fonction. Ces paramètres sont décrits plus en détail ci-dessous. Un exemple est fourni pour aider à clarifier la relation entre ces paramètres.

Pente de déchargement de sous-fréquence

La pente de déchargement de sous-fréquence est le terme utilisé pour décrire la quantité dont la tension est réduite, par-cycle-par-seconde ou par hertz (Hz), lorsqu'en condition de sous-fréquence. La pente est parfois appelée la pente volts par hertz. Lorsque la fréquence électrique chute sous le point d'enclenchement (voir ci-dessous), le système de commande d'excitation réduit temporairement la tension régulée afin de réduire le couple subséquent sur le moteur. La quantité dont le système de commande réduit la tension est définie comme le produit ou multiplication de la pente et la quantité de fréquence ou vitesse en dessous du point d'enclenchement. Pour chaque Hz en dessous du point d'enclenchement, le système de commande réduit la tension ligne à ligne par une quantité égale à la pente.

Parce que chaque moteur répond différemment aux diverses charges rencontrées, la pente peut être ajustée pour améliorer la réponse du système. Si, lorsque des grosses charges sont appliquées au groupe électrogène, la vitesse du moteur chute en dessous de la limite acceptable (tel que déterminé par les charges particulières appliquées), la pente peut devoir être augmentée. Augmenter la pente fera que la tension fléchira plus durant les applications de charge, réduisant par conséquent le couple de charge sur le moteur et laissant la vitesse augmenter. Si, toutefois, la tension chute en dessous d'une limite inférieure acceptable (tel que déterminé par les charges particulières connectées au groupe électrogène), un pente plus basse peut mieux fonctionner. La fonction de déchargement de sous-fréquence peut être désactivée en réglant la pente à zéro.

Fréquence Point de consigne ou Point d'enclenchement

Le point auquel le déchargement de sous-fréquence commence à prendre effet est ajustable, ce qui permet au système d'être personnalisé pour chaque application. Parce que les caractéristiques du moteur ont le plus grand effet sur la performance du système, la réponse du moteur devrait déterminer le point de déchargement. Le point de consigne de déchargement est la fréquence sous laquelle la commande d'excitation réduira la tension de sorte que le moteur puisse commencer à récupérer.

Le point d'enclenchement, ou point de consigne de fréquence, devrait être réglé 0,5 à 3,0 Hz plus bas que l'état stable normal de la bande de fonctionnement. Si le moteur fonctionne normalement en dedans d'une très étroite plage de vitesses près de la valeur nominale, un point de consigne de 0,5 à 1,0 Hz sous le nominal devrait être approprié. Si le moteur fonctionne normalement sur une vaste plage de vitesses, le point de consigne peut devoir être 2,0 à 3,0 Hz du nominal. La fonction de déchargement de sous-fréquence peut être éliminée en réglant le point d'enclenchement en dessous de la fréquence de fonctionnement minimale prévue.

Exemple

Une charge de 90 kW est appliquée un groupe électrogène de 100 kW, 60 Hz entraîné par un moteur diesel turbochargé avec un module de commande électronique (ECM). La vitesse chute de 10 % et prend 20 secondes pour récupérer à au moins 59,5 Hz. La tension, pendant ce temps, chute de 480 à 460 et récupère à 480 en dedans de 15 secondes. Donc, un certain déchargement de sous-fréquence devrait être fourni. Un bon point de départ serait un point de consigne ou point d'enclenchement de fréquence de 59 Hz. Une pente de 15 volts par-cycle-par-seconde est également appropriée. Si après ces ajustements la vitesse récupère très rapidement, en environ 5 secondes, mais que la tension chute sous 440 volts, la pente devrait être réduite à 12 volts par cycle. Plus d'ajustement peut être requis pour obtenir le meilleur compromis entre vitesse et tension.

Détection triphasée

La détection triphasée décrit comment la commande d'excitation ou le régulateur de tension détermine la condition de la tension de sortie de l'alternateur. Les premiers types de régulateurs détectaient la tension sur seulement une phase de l'alternateur. La détection monophasée n'est pas inhabituelle aujourd'hui puisque la

plupart des alternateurs sont conçus pour produire une tension équilibrée et égale sur les trois phases. Si les charges appliquées au groupe électrogène incluant les charges à vide sont égales et équilibrées, la tension de sortie sur chaque phase sera presque égale.

Toutefois, dans certaines applications, les phases individuelles peuvent avoir des charges inégales et déséquilibrées. Dans ces cas, les tensions de sortie ne seront pas égales sur chaque phase. En général, la phase avec la plus grosse charge aura la tension la plus basse tandis que la phase avec le moins de charge aura la tension la plus élevée. Cela est vrai peu importe le type de détection utilisé dans le système de régulateur. Un contrôleur d'excitation de détection monophasée gardera la tension de la phase détectée à la valeur d'ajustement de tension. Un système de détection triphasé fera une moyenne des trois phases et gardera la moyenne au réglage d'ajustement. La moyenne est la somme des tensions des trois phases divisé par 3.

Tel qu'énoncé ci-dessus, la détection triphasée n'élimine pas le phénomène de tension inégale. La détection triphasée équilibre l'inégalité de tension entre les phases à la valeur désirée. En d'autres mots, si un système avec des charges déséquilibrées utilise un feedback de commande monophasé, la tension sur la phase détectée serait au point de consigne tandis que les deux autres phases varieraient selon leurs charges proportionnelles. Par exemple, si la phase détectée avait une charge nominale tandis que les deux autres phases étaient chargées à la moitié de la valeur nominale, ces deux phases auraient une tension plus élevée que la valeur nominale ce qui pourrait ne pas être souhaité. Si un feedback de détection triphasé était utilisé, la phase avec la charge nominale serait régulée à une tension légèrement en dessous de la tension nominale tandis que les deux autres phases seraient légèrement au-dessus de la tension nominale (mais plus basse que dans le cas précédent). La somme des trois, divisé par 3, serait égale au point de consigne de régulation.

Dans un système monophasé, la tension de ligne à ligne est maintenue égale au réglage d'ajustement de tension ligne à ligne. Dans un système triphasé, la moyenne des trois tensions de ligne à ligne est régulée au réglage d'ajustement de tension. Dans certains cas, il peut être souhaitable de garder une phase à une valeur particulière. Augmenter ou diminuer le réglage d'ajustement de tension en conséquence pour toutes exigences uniques pour l'application en particulier. Chacune des tensions de phase individuelles est disponible dans le Menu 11—Voltage Regulator (Régulateur de tension).

Flexion réactive

La flexion réactive réfère à une autre technique de compensation utilisée dans les systèmes de commande d'excitation. Flexion réactive signifie que la tension du groupe électrogène fléchit avec un courant réactif à la hausse. Même si cela semble être un effet indésirable, c'est assez avantageux dans les applications de mise en parallèle avec plusieurs groupes électrogènes. Parce que les bornes du groupe électrogène sont connectées à un ou d'autres groupes électrogènes, la tension au niveau des bornes n'est pas uniquement déterminée par l'excitation d'un groupe électrogène ou de l'autre. Plutôt, elle est déterminée par la combinaison du niveau d'excitation, la tension générée, et la chute de tension à travers l'impédance de l'induit ou la réactance de l'induit pour chaque groupe électrogène.

Normalement la tension générée est plus élevée que la tension au niveau des bornes parce que le courant du groupe électrogène cause une chute à travers l'impédance de l'induit. Dans une application parallèle, la tension générée d'un groupe électrogène peut être légèrement plus élevée que la tension générée d'un autre groupe électrogène. Les différences en potentiel entre les groupes électrogènes fera que le courant passera dans le groupe électrogène qui a une tension plus basse et fera aussi que les groupes électrogènes partageront la charge de courant de façon disproportionnée. Les deux résultats sont indésirables.

En introduisant la flexion réactive, le courant réactif peut être mieux prédit et contrôlé. Si le courant est mesuré, le régulateur/contrôleur peut ajuster l'excitation à la hausse ou à la baisse en conséquence, réduisant l'excitation lorsque plus de courant est fourni ou augmentant l'excitation lorsque le courant réactif diminue. Si tous les groupes électrogènes en parallèle incorporent ce type de compensation, le courant réactif peut être partagé également selon la taille proportionnelle des groupes électrogènes. Pour un exemple, voir ci-dessous.

La stabilité et l'exactitude de cette technique dépend de plusieurs facteurs. Plus important encore, le point de régulation pour chaque groupe électrogène doit être égal. Ce qui signifie, chaque réglage d'ajustement de tension doit être égal aux autres. Cela est une exigence de base avant la connexion de mise en parallèle actuelle. De plus, les effets du courant réactif dans chaque groupe électrogène doivent être compensés individuellement, ce qui exige une flexion ajustable pour chaque groupe électrogène. Cet ajustement est justement l'ajustement de flexion réactive. L'ajustement de flexion réactive est quantifiée comme la flexion dans la tension de fonctionnement à partir du réglage d'ajustement lorsqu'une pleine charge nominale avec un facteur de puissance (PF) de 0,8 est appliquée. Un réglage de flexion de 4 % de tension pour une pleine charge nominale est un point de départ recommandé. Si le courant réactif n'est pas partagé proportionnellement dans chaque groupe électrogène, les flexions respectives peuvent devoir être ajustées. Ajuster ces groupes électrogènes qui ont un courant proportionnellement plus élevé pour plus de

flexion et ces groupes électrogènes avec un courant réactif plus bas pour moins de flexion. Si le courant réactif n'est pas stable dans le système, ajuster la flexion à la baisse dans tous les groupes électrogènes.

Tel qu'impliqué ci-dessus, la flexion réactive n'est pas habituellement nécessaire dans les applications autonomes. Donc, certains moyens pour désactiver la fonction sont fournis. Si le groupe électrogène ne sera pas en parallèle avec d'autres groupes électrogènes, la fonction de flexion réactive devrait être désactivée. Un réglage de flexion réactive de 0 désactivera aussi de façon efficace la fonction de flexion réactive. À noter que la flexion réactive s'applique strictement au courant réactif ou au chargement volt-ampere-reactive (VAR). Essentiellement, le système d'alimentation en carburant ou de contrôle de vitesse contrôle le courant réel ce qui contribue au chargement de watts.

Le gain de la fonction de flexion réactive est déterminé par le réglage de flexion de tension. Pour la plupart des applications, une flexion de 3 % à 5 % de la tension nominale à une charge nominale de 0,8 PF est adéquate. Avant de vraiment connecter les groupes électrogènes en parallèle, tester la flexion en appliquant une pleine charge nominale à 0,8 PF. Le système fonctionne correctement si ce test illustre une réduction dans la tension égale au réglage de flexion de tension. Si la charge disponible est inférieure à une pleine charge, la flexion de tension correcte devrait être proportionnelle à la charge VAR appliquée comme une fraction de la sortie VAR nominale pour le groupe électrogène. Par exemple, un groupe électrogène de 480 volt avec un réglage de flexion de tension de 4 % devrait chuter de 19,2 volts avec une pleine charge nominale (0,8 PF) appliquée ($480 \times 0,04$) ou 9,6 volts avec la moitié de la charge nominale appliquée ($480 \times 0,04 / 2$).

Lorsqu'un groupe électrogène sera connecté en parallèle avec le secteur, la commande VAR ou PF devrait être ENABLED (ACTIVÉE). S'il y a plusieurs groupes électrogènes également en parallèle, alors la flexion réactive devrait aussi être ACTIVÉE.

Exemple

Deux groupes électrogènes de 100 kilowatt (kW) sont mis en parallèle pour offrir une puissance de 150 kW à 0,8 PF et câblés pour un système wye de 277/480-volt.

Charge kVA totale :

$$\text{kVA} = \text{kW} / \text{PF}$$

$$187,5 = 150 / 0,8$$

Charge KVAR :

$$\text{KVAR} = \text{kVA} * \sin (\text{acos} [\text{PF}])$$

$$112,5 = 187,5 * 0,6$$

Courant de ligne :

$$I = (\text{VA} / 3) / V_{L-N}$$

$$226 \text{ amps} = (187\ 500 / 3) / 277$$

Courant réactif :

$$I = (\text{VAR} / 3) / V_{L-N}$$

$$135 \text{ amps} = (112\,500 / 3) / 277$$

Où : \arccos est arccosinus ou cosinus inverse

W est Watt

L-N est line-à-neutre

PF est facteur de puissance

VA est volt-ampère

k est kilo (= 1000)

Donc, chaque groupe électrogène dans ce cas devrait transporter 113 amps par phase ou la moitié des 226 amps de ligne calculés. Le 113 amps inclut 67,5 amps de courant réactif, la moitié du courant réactif calculé de 135 amps. La flexion réactive devrait être ajustée jusqu'à ce que le groupe électrogène transporte un courant réactif égal. La commande de partage de charge devrait être ajustée de sorte que le courant réel et/ou les watts soient partagés également aussi.

Si un groupe électrogène est plus gros que l'autre, il devrait être ajusté pour transporter un courant proportionnel. Pour cet exemple, si un groupe électrogène de 150 kW est en parallèle avec un groupe électrogène de 75 kW, le groupe électrogène le plus gros transporterait 90 amps réactifs ($135 * 2 / 3$) et l'autre transporterait 45 amps réactifs ($135 * 1 / 3$). Ajuster la flexion réactive selon le ratio des courants mesurés actuels, et non selon les valeurs calculées.

Commande VAR

La commande VAR est comparable à la fonction de flexion réactive décrite ci-dessus. Elle diffère en ce sens qu'elle s'applique aux applications de mise en parallèle secteur. Parce que le secteur représente un bus presque infini, la tension au niveau des bornes de charge n'est pas contrôlée du tout par le groupe électrogène, et il est impossible de comparer le ratio du courant du groupe électrogène au secteur basé sur sa sortie nominale. Dans cette situation, la commande d'excitation change de feedback tension à feedback VAR. Plus spécifiquement, l'excitation est contrôlée pour maintenir une certaine sortie VAR plutôt qu'une sortie de tension. C'est ce qu'on appelle la commande VAR et encore une fois elle est utilisée seulement dans des applications de mise en parallèle secteur.

L'ajustement VAR peut être réglé à n'importe quelle valeur en dedans de la capacité nominale du groupe électrogène. Parce que les VAR causent de la chaleur dans l'induit, toute valeur au delà de la capacité du groupe électrogène pourrait endommager l'alternateur. Dans la plupart des cas, le groupe électrogène sera ajusté pour générer des VAR (PF retard) mais pourrait aussi absorber les VAR (PF avance). Toutefois, le réglage VAR est maintenu peu importe le PF relatif. Si la charge en particulier exige plus de VAR que le réglage du groupe électrogène, l'excédent est dérivé du bus de secteur.

Le terme *rated VARs (VAR nominal)* est un peu obscur. En substance, c'est une valeur dérivée du kW nominal du groupe électrogène. Pour une capacité de secours typique, la pleine charge du groupe électrogène est définie comme ayant 0,8 PF. Ce qui signifie que la charge en kW est huit dixième de la charge VA. Tel que décrit plus tôt, le PF pour une charge linéaire peut être calculé comme le cosinus de l'angle entre la tension et le courant. Cette relation est basée sur le triangle de puissance. En utilisant ce concept de triangle de puissance, il peut être démontré que la puissance réactive pour une charge linéaire est égale au sinus de l'angle de puissance. Puis, en utilisant ces fonctions trigonomiques, il peut être démontré que pour un PF de 0,8, les VAR sont reliés similairement au VA par un facteur de 0,6. Plus explicitement, l'angle de puissance est égal au cosinus inverse (arccosinus) du PF. Pour un PF de 0,8, l'angle de puissance est 36,9 degrés (0,2 radians). Le sinus de cet angle, $\sin(36,9 \text{ degrés})$ est 0,6. Cela est le facteur pour calculer les VAR nominaux à partir du VA nominal. Le ratio de ces deux facteurs est 0,75 (0,6 / 0,8), qui peut être utilisé pour calculer les VAR nominaux directement des kW nominaux; les VAR nominaux égalent les watts nominaux * 0,75.

Lorsqu'un groupe électrogène sera connecté en parallèle avec le secteur, la commande VAR ou PF devrait être ENABLED (ACTIVÉE). Si également il y a plusieurs groupes électrogènes en parallèle, alors la flexion réactive devrait aussi être ACTIVÉE. De plus, remarquer que la commande VAR devrait être utilisée seulement lorsque le groupe électrogène est connecté en parallèle avec le secteur. Une connexion en parallèle avec le secteur exige l'indication logique que les disjoncteurs reliant le bus du groupe électrogène au bus de secteur soient fermés. Cette indication est faite en utilisant l'entrée numérique programmable pour le mode VAR/PF. Si cette fonction d'entrée est activée, la commande d'excitation change à la commande VAR ou PF sélectionnée. Si l'indicateur logique n'est pas présent et que la commande VAR ou PF n'est pas activée, la commande ne passera pas à la commande VAR ou PF. Parce que l'état actif pour l'entrée numérique est une connexion HI ou ouverte, la valeur par défaut pour l'entrée numérique (Mode VAR/PF) est DISABLED (DÉSACTIVÉ) (affiche ENABLED NO [ACTIVÉ NON]). Si l'entrée est ACTIVÉE par l'utilisateur, elle devrait être gardée basse par un contact ou un cavalier jusqu'à la fermeture actuelle des disjoncteurs de connexion. La méthode de commande appropriée, VAR ou PF, doit être ACTIVÉE dans le menu de configuration du régulateur.

Commande de Facteur de puissance

La commande PF (facteur de puissance) est très semblable à la commande VAR ci-dessus. La commande PF est utilisée uniquement lorsque le groupe électrogène est en parallèle avec le réseau électrique. La différence est que le PF du courant du groupe électrogène est maintenu constant. Le réglage pour l'ajustement PF détermine la relation du courant et de la tension du groupe électrogène.

Le PF est un terme qui définit le ratio de puissance réelle (watts) au produit volt-ampère (VA). Pour les charges linéaires, une relation trigonométrique peut décrire le PF. Le PF égale le cosinus de l'angle entre le courant et la tension. Le PF est défini plus en détail comme avance ou retard. Ce qui veut dire, si le courant décale de la tension (par ex. est plus tard dans le temps), le PF est en retard; si le courant devance la tension (par ex. est plus tôt dans le temps), le PF est en avance. Les charges inductives ont un PF en retard tandis que les charges capacitatives ont un PF en avance. Le courant dans une charge purement résistive est en phase avec la tension (pas de retard ou d'avance) et le PF est 1,0 (cos. [0]).

Régler l'ajustement PF selon les exigences de l'application. Lorsqu'un groupe électrogène sera connecté en parallèle avec le secteur, la commande VAR ou PF devrait être ENABLED (ACTIVÉE). S'il y a plusieurs groupes électrogènes également en parallèle, alors la flexion réactive devrait aussi être ACTIVÉE. De plus, remarquer que la commande PF devrait être utilisée seulement lorsque le groupe électrogène est connecté en parallèle avec le secteur. Une connexion en parallèle avec le secteur exige l'indication logique que les disjoncteurs reliant le bus du groupe électrogène au bus de secteur soient fermés. Cette indication est faite en utilisant l'entrée numérique programmable pour le mode VAR/PF. Si cette fonction d'entrée est activée, la commande d'excitation change à la commande VAR ou PF sélectionnée. Si l'indicateur logique n'est pas présent et que la commande VAR ou PF n'est pas activée, la commande ne passera pas à la commande VAR ou PF. Parce que l'état actif pour l'entrée numérique est une connexion HI ou ouverte, la valeur par défaut pour l'entrée numérique (mode VAR/PF) est DISABLED (DÉSACTIVÉ) (affiche ENABLED NO [ACTIVÉ NON]). Si l'entrée est ACTIVÉE par l'utilisateur, elle devrait être gardée basse par un contact ou un cavalier jusqu'à la fermeture actuelle des disjoncteurs de connexion. La méthode de commande appropriée, VAR ou PF, doit être ACTIVÉE dans le menu de configuration du régulateur.

Spécifications d'ajustement et de réglage

Ajustement de tension

L'ajustement de tension est entré comme nominale ou tension ligne à ligne autrement désirée. La moyenne des tensions ligne à ligne est alors régulée à la valeur correspondante tel que décrit auparavant. Le réglage peut être aussi précis que des dixièmes de volts. L'ajustement de tension prend implicitement la valeur de la tension nominale du système lorsque la tension du système est changée. L'ajustement de tension peut être réglé à n'importe quelle valeur en dedans de $\pm 10\%$ de la tension du système. La limite supérieure est $\pm 10\%$ au dessus de la tension du système et la limite inférieure est $\pm 10\%$ en dessous de la tension du système. Si une valeur au delà de

ces limites est entrée, un message RANGE ERROR (ERREUR PLAGE) sera affiché.

À titre de référence, le réglage d'ajustement de tension actuel est affiché de même que la valeur moyenne des tensions ligne à ligne. Les tensions ligne à ligne individuelles sont aussi affichées sur les écrans de menu subséquents. Ce qui permet à l'utilisateur de surveiller toute phase individuelle, si désiré.

Le réglage d'ajustement de tension peut être changé par des moyens autre que le menu y compris par entrée numérique définie par l'utilisateur ou communications à distance. Si un ajustement de tension se produit, la nouvelle valeur sera affichée en conséquence dans le menu d'ajustement de tension.

Déchargement de sous-fréquence Activer

Le menu d'activation de déchargement de sous-fréquence est utilisé pour activer ou désactiver le déchargement de sous-fréquence. Une entrée YES activera la fonction et l'affichage sera ENABLED YES (ACTIVÉ OUI). Une entrée NO désactivera la fonction et l'affichage sera ENABLED NO (ACTIVÉ NON). Le déchargement de sous-fréquence prend implicitement la valeur enabled (ON) (ACTIVÉ OUI).

Point de consigne Fréquence

Le point de consigne de fréquence est le point d'enclenchement pour le déchargement de sous-fréquence. À toute fréquence de fonctionnement en dessous du point de consigne de fréquence, la tension de sortie sera réduite. La fréquence peut être entrée avec résolution de dixièmes d'un Hz. La plage d'entrées acceptables est de 30 à 70 Hz. Toute entrée au delà de ces limites affiche RANGE ERROR (ERREUR PLAGE) et le réglage ne changera pas. La valeur par défaut est un cycle-par-seconde (ou deux pour moteurs non-ECM) en dessous de la fréquence normale du système. Le point de consigne de la fréquence change à la valeur par défaut si la fréquence du système change. Un réglage de 30 Hz désactive essentiellement la fonction de déchargement de sous-fréquence parce que la plupart des moteurs ne chutent pas normalement à des vitesses si basses, même durant les applications de charge.

Sous-fréquence Pente de déchargement

La pente détermine de combien la tension chute durant une condition de déchargement. La tension ligne à ligne est régulée à une valeur inférieure au réglage d'ajustement de tension par ce montant pour chaque cycle en dessous du point de consigne de fréquence. La tension peut être entrée avec résolution aussi précise que un-dixième de un volt. La valeur par défaut est 2,0 volts par-cycle-par-seconde. Une entrée de zéro pour la pente désactive la fonction de déchargement de sous-fréquence.

Flexion réactive Activer

Ce menu permet à l'utilisateur d'activer la fonction flexion réactive. Une entrée YES active la fonction et l'affichage est ENABLED YES (ACTIVÉ OUI). Une entrée NO désactive la fonction et l'affichage est ENABLED NO (ACTIVÉ NON). La flexion réactive est prévue pour être utilisée dans une mise en parallèle de groupe électrogène à groupe électrogène.

Flexion de tension

La quantité de flexion réactive est entrée ici. La flexion est entrée comme un pourcentage de la tension du système lorsqu'une pleine charge nominale avec facteur de puissance de 0,8 est appliquée. L'entrée peut être faite avec résolution aussi précise que un-dixième de un volt. Cette entrée détermine de combien la tension fléchira lorsque l'alternateur fournit un courant réactif. La quantité actuelle du changement de tension est égale au réglage de flexion de tension fois la charge VAR comme une fraction des VAR nominaux (à 0,8 PF). Si le groupe électrogène fournissait une pleine charge nominale (à 0,8 PF), le changement de tension prévu serait égal au réglage de flexion de tension comme un pourcentage de la tension du système. Un réglage de flexion de tension de 0 désactivera aussi de façon efficace la fonction de flexion réactive. La valeur par défaut est 4 % de flexion à pleine charge nominale à 0,8 PF.

Le réglage de flexion de tension actuel est affiché pour référence. L'affichage peut changer si cette valeur est changée via communication à distance.

Commande VAR Activer

Afin que la fonction de commande VAR fonctionne, elle doit être activée. Entrer YES dans ce menu activera la fonction. Parce que la fonction est conçue pour fonctionner tandis que le groupe électrogène est en parallèle avec le secteur, la commande VAR exige aussi l'indication appropriée que tous les disjoncteurs reliés sont fermés. Ce qui est fait par les entrées numériques programmables par l'utilisateur.

Parce que la commande VAR ne peut pas être activée au même moment que la commande PF est activée, activer la commande VAR (ENABLED) lorsque la commande PF est activée, désactive (DISABLED) la commande PF.

Ajustement KVAR

Utiliser l'ajustement kVAR règle la valeur de fonctionnement désirée pour la charge réactive du groupe électrogène lorsque le groupe électrogène fonctionne dans une application de mise en parallèle secteur. La charge du groupe électrogène désirée est entrée directement comme des kVAR. La valeur entrée peut être aussi basse que zéro ou aussi haute que la valeur nominale (kW nominal x 0,75). Une entrée au delà de la valeur nominale ne sera pas acceptée, et un message RANGE ERROR (ERREUR PLAGE) sera affiché.

La valeur par défaut pour l'ajustement kVAR est zéro. Chaque fois que le kW nominal du système est changé, l'ajustement kVAR revient à zéro. Le réglage kVAR affiché peut changer si le réglage kVAR est changé via d'autres entrées.

Génération /Absorption

Tandis que le fonctionnement est en mode commande VAR, la charge réactive sur le groupe électrogène peut être spécifiée en GÉNÉRATION ou en ABSORPTION du groupe électrogène. Spécifier le type de VAR ou la direction est fait à travers le menu ABSORBING/GENERATING (ABSORPTION/GÉNÉRATION). Parce que la circulation normale de courant réactif provient du groupe électrogène, la valeur par défaut est GÉNÉRATION. Si ABSORPTION est désiré, une entrée NO (NON) au niveau de ce menu changera le mode de commande à ABSORPTION. Lorsqu'ABSORPTION est sélectionné, une autre entrée NON remettra le mode de commande à GÉNÉRATION. Il faut présumer que ce mode ne sera pas changé lorsque le groupe électrogène est en marche. Une tentative de changer le mode lorsqu'en marche affichera un message RANGE ERROR (ERREUR PLAGE). Le groupe électrogène devra être arrêté afin de changer ce réglage.

Ajustement PF

Utiliser l'ajustement PF pour régler la relation de fonctionnement désirée pour la tension de sortie et de courant du groupe électrogène lorsque le groupe électrogène est connecté en parallèle avec le secteur. L'excitation est régulée pour maintenir un PF égal à la valeur entrée. La valeur entrée peut être aussi basse que 0,7 pour des PF en avance ou aussi basse que 0,6 pour des PF en retard. Toutes entrées en dessous de ces limites causeront un message RANGE ERROR (ERREUR PLAGE).

La limite supérieure pour un ajustement PF est 1,0 et la valeur par défaut est 0,8 en retard. Chaque fois que le kW nominal du système est changé, l'ajustement PF reviendra à cette valeur par défaut. Le réglage d'ajustement PF affiché peut changer si l'ajustement PF est changé via d'autres entrées.

Retard/Avance

Il est possible de sélectionner un PF en avance ou en retard pour les applications de mise en parallèle secteur. Le mode sélectionné est affiché. Une entrée NON fait passer le contrôleur vers une autre référence. Parce que le mode de fonctionnement le plus habituel sera un PF en retard, LAGGING (RETARD) est la valeur par défaut. Parce que ce mode ne devrait pas être changé tandis que le groupe électrogène est en marche, tenter de changer ce mode durant le fonctionnement affichera un message RANGE ERROR (ERREUR PLAGE). Toujours éteindre le groupe électrogène pour changer le réglage du mode retard/avance.

Annexe D Protection d'alternateur

Le contrôleur 550 a une protection thermique intégrée pour l'alternateur. Cette caractéristique fonctionne de la même façon qu'un disjoncteur thermique. Lorsque le courant de sortie excède la valeur nominale pour une courte période de temps, la condition cause un arrêt suite à une anomalie. Le temps auquel le courant est au-dessus de la valeur nominale est inversement relié au courant au-dessus de la valeur nominale. En d'autres mots, plus le courant est élevé, plus court sera le temps acceptable.

Les limites de courant et de temps sont définies par des données actuelles de test et sont maintenues dans le personality parameter file (fichier paramètres personnalité). Même si l'équation pour détecter une anomalie est exclusif, certaines des limites importantes sont illustrées ci-dessous à titre informatif.

Courant nominal	Temporisation
200 %	40 secondes
300 %	10 secondes
425 %	5 secondes
950 %	1 seconde

Annexe E Entrées et Événements système par Application

Les entrées et événements système du contrôleur sont typiquement entraînés par l'ECM du fabricant du moteur. Les directives NFPA 110 offrent des exigences spécifiques que tous les contrôleurs doivent avoir pour être conformes. Tandis que le contrôleur affiche toutes les

données requises par NFPA 110, l'ECM de certains moteurs offre des éléments supplémentaires que le contrôleur affichera. Le tableau suivant illustre les sorties d'alternateur et de moteur disponibles pour la surveillance et les connexions réservées à l'usine.

Entrées et Événements système du contrôleur	Applications NFPA 110	Applications de mise en parallèle	Moteur DD/MTU avec MDEC/ADEC	Moteurs Waukesha	125RZG
Avertissement Perte de détection CA					
Commande Registre d'air (si moteur équipé)	X				
Arrêt Indicateur de registre d'air (voir D20) (si moteur équipé)	X				
Délai de démarrage du moteur Module Air/Carburant				X	
Démarrage à distance Module Air/Carburant				X	
Arrêt Module Air/Carburant (voir D11)				X	
Arrêt Protection d'alternateur					
Entrée Aux. Analog. 0 Accumulateur local Vcc					
Entrées Aux. Analog. A01-A07 (Avertissement ou Arrêt)					
Entrée Aux. Analog. A01 Température de réfrigérant (non-ECM)					
Entrée Aux. Analog. A02 Pression d'huile (non-ECM)					
Entrée Aux. Analog. A03 Température d'admission d'air				X	
Entrée Aux. Analog. A04 Niveau de carburant					
Entrée Aux. Analog. A04 Avertissement Température d'huile				X	
Entrée Aux. Analog. A06 VSG (Volvo, GM, Doosan seulement)					
Entrée Aux. Analog. A07 Ajust. tension analog.					
Avertissement Anomalie Chargeur d'accumulateur (voir D01)	X				
Avertissement Interrupteur Battle					
Commande Chauffe-bloc			X		
Avertissement Disjoncteur fermé (voir D05)		X			
Avertissement Déclenchement de disjoncteur		X			
Avertissement Relais de protection commune		X			
Arrêt Surtension critique					
Lancement cyclique					
Anomalies communes définies (Avertissement ou Arrêt)					
Arrêt Détonation (voir D13)				X	
Avertissement Détonation (voir D12)				X	
Entrées Aux. Numér. D01-D21 (Avertissement ou Arrêt)					
Entrée Aux. Numér. D01 Avertissement Anomalie Chargeur d'accumulateur	X				
Entrée Aux. Numér. D02 Avertissement Carburant bas (Niveau ou pression)	X				
Entrée Aux. Numér. D03 Avertissement Basse Temp. Réfrigérant	X				
Entrée Aux. Numér. D04 Arrêt Surtension de trame					
Entrée Aux. Numér. D05 Avertissement Disjoncteur fermé		X			
Entrée Aux. Numér. D06 Activer Synch		X			
Entrée Aux. Numér. D09 Avertissement Basse pression de carburant					X
Entrée Aux. Numér. D11 Arrêt Module Air/Carburant (AFM)				X	
Entrée Aux. Numér. D12 Avertissement Détonation				X	
Entrée Aux. Numér. D13 Arrêt Détonation				X	
Entrée Aux. Numér. D13 Arrêt Cognement				X	
Entrée Aux. Numér. D14 Avertissement Bas niveau de réfrigérant	X				
Entrée Aux. Numér. D15 Arrêt à distance					
Entrée Aux. Numér. D16 Réinitialisation à distance					
Entrée Aux. Numér. D17 Mode VAR/PF					
Entrée Aux. Numér. D18 Abaissement Tension					
Entrée Aux. Numér. D19 Augmentation Tension					

Entrées et Événements système du contrôleur	Applications NFA 110	Applications de mise en parallèle	Moteur DD/MTU avec MDEC/ADEC	Moteurs Waukesha	125RZG
Entrée Aux. Numér. D20 Arrêt Indicateur de registre d'air (si moteur équipé)	X				
Entrée Aux. Numér. D21 Avertissement Mode de ralenti (régime)					
Avertissement Alarme jaune ECM			X		
Arrêt Alarme rouge ECM			X		
Arrêt EEPROM Échec Écriture					
Arrêt Arrêt d'urgence					
Détarage moteur actif					
(Moteur) J1939 CAN Arrêt moteur (ECM seulement)					
Moteur calé (ECM seulement)					
Système d'alimentation d'urgence (EPS) Avertissement Charge fournie					
Arrêt Surtension d'inducteur (alternateur M4, M5, M7, M10 seulement) (voir D04)					
Niveau de carburant (unités avec réservoirs d'embase) (voir A04)					
Relais Vanne Carburant				X	
Groupe électrogène en marche					
Avertissement Anomalie de mise à la terre détectée					
Avertissement Tension d'accumulateur élevée					
Arrêt Température de réfrigérant élevée					
Avertissement Température de réfrigérant élevée					
Arrêt Température d'huile élevée					
Avertissement Température d'huile élevée			X	X	
Avertissement Fonction Mode de ralenti					
Arrêt Température d'admission d'air			X		
Avertissement Température d'admission d'air			X		
Avertissement Température d'admission d'air (voir A03)				X	
Arrêt Défaut d'origine interne					
Arrêt Cognement (voir D13)				X	
Avertissement Délestage de charge Surcharge kW (FAA seulement)					
Délestage de charge au-dessus température (activé par arrêt HCT)			X		
Avertissement Délestage de charge Sous-fréquence					
Arrêt Rotor bloqué					
Arrêt Perte de communication ECM (moteurs ECM seulement)					
Arrêt Perte de trame (VAR inversés)		X			
Avertissement Tension d'accumulateur basse					
Arrêt Bas niveau de réfrigérant					
Avertissement Bas niveau de réfrigérant (voir D14)	X				
Arrêt Basse température du réfrigérant			X		
Avertissement Basse température du réfrigérant (voir D03)	X				
Avertissement Carburant bas (Niveau ou pression), (voir D02)	X				
Arrêt Carburant bas (Pression) (voir D09)					X
Arrêt Pression d'huile (Basse)					
Avertissement Pression d'huile (Basse)					
Entretien dû					
Principal non en Auto (Interrupteur du groupe électrogène)					
Arrêt Erreur Interrupteur principal					
Arrêt Interrupteur principal à Off					
Arrêt Interrupteur principal ouvert					
Anomalie NFA 110 (Avertissement ou Arrêt)	X				
Avertissement Signal Pas de température d'air				X	
Arrêt Signal Pas de température de réfrigérant					
Arrêt Signal Pas de pression d'huile					
Avertissement Signal Pas de température d'huile				X	
Arrêt Excès de lancement					

Entrées et Événements système du contrôleur	Applications NFA 110	Applications de mise en parallèle	Moteur DD/MTU avec MDEC/ADEC	Moteurs Waukesha	125RZG
Arrêt Surintensité VR (retard de tension)		X			
Avertissement Surintensité					
Arrêt Surfréquence					
Arrêt Surcharge		X			
Arrêt Emballement					
Arrêt Surtension					
Relais Pré Lube				X	
Réinitialisation à distance (voir D16)					
Arrêt à distance (voir D15)					
Activer synch (voir D06)		X			
Mode VAR/PF (voir D17)					
Abaissement Tension (voir D18)					
Augmentation Tension (voir D19)					
Arrêt Retour de puissance		X			
Avertissement Anomalie Capteur de vitesse					
Système prêt					
Temporisation Refroidissement du moteur (TDEC)					
Temporisation Démarrage du moteur (TDES)					
Temporisation Aide au démarrage					
Arrêt Sous-fréquence					
Arrêt Sous-tension					
Régulateur tous régimes (VSG) (voir A06)					
Mode VAR/PF (voir D17)					
Abaissement Tension (voir D18)					
Augmentation Tension (voir D19)					
Avertissement Accumulateur faible					

Notes

Notes

TP-6200-FR 10/12i

© 2004, 2005, 2006, 2008, 2009, 2011, 2012 by Kohler Co. Tous droits réservés.

KOHLER. Power Systems

KOHLER CO. Kohler, Wisconsin 53044
Téléphone 920-457-4441, Télécopie 920-459-1646
Pour connaître le revendeur/centre de réparation le plus proche aux
États-Unis et au Canada, appeler le 1-800-544-2444
KOHLERPower.com

Kohler Power Systems
Siège Asie-Pacifique
7 Jurong Pier Road
Singapour 619159
Téléphone (65) 6264-6422, Télécopie (65) 6264-6455