

Installation

Groupes électrogènes pour applications
résidentielles/commerciales légères



Modèle :

38RCL

48RCL

48RCLA

60RCL

Contrôleur :

RDC2

KOHLER®

Power Systems _____

ISO 9001
KOHLER
POWER SYSTEMS
NATIONALLY REGISTERED

TP-6809-F 7/16d

Identification du produit	2
Mises en garde et consignes de sécurité	5
Introduction	9
Service après-vente	10
Section 1 Instructions d'installation	11
1.1 Introduction	11
1.2 Levage du groupe électrogène	12
1.3 Emplacement et fixation	14
1.3.1 Considérations concernant le placement	14
1.3.2 Surface de pose	14
1.3.3 Isolement vibratoire	15
1.3.4 Préparation de l'emplacement	15
1.3.5 Montage du groupe électrogène	15
1.4 Système électrique	16
1.4.1 Branchements électriques	17
1.4.2 Serrage des cosses de raccordement	18
1.4.3 Raccordements de terre et de neutre	19
1.4.4 Chargeurs d'accumulateurs	19
1.4.5 Alimentation électrique	19
1.4.6 Câblages de haute et basse tension	20
1.4.7 Raccordement du commutateur de transfert automatique	22
1.4.8 Caractéristiques du câble de communication	25
1.4.9 Raccordements de communication RBUS de modules accessoires	26
1.4.10 Autres accessoires	29
1.5 Accumulateur de démarrage du moteur	29
1.6 Système de combustible	30
1.6.1 Conduites de combustible	31
1.6.2 Détendeurs	32
1.6.3 Pose et raccordement de l'arrivée de combustible	32
1.6.4 Conversion de l'alimentation en combustible	33
1.7 Circuit de refroidissement	34
1.8 Contrôle préalable au démarrage	35
1.9 Configuration de la marche d'entretien	35
1.10 Essais de fonctionnement	36
1.11 Système de gestion du groupe électrogène OnCue Plus	36
Section 2 Accessoires	37
2.1 Introduction	37
2.2 Chauffe-bloc	37
2.3 Module d'interface programmable (PIM)	38
2.3.1 Raccordement du PIM au groupe électrogène	38
2.3.2 Entrées et sorties du PIM	38
2.4 Gestion de la charge	39
2.4.1 Module relais d'alimentation	39
Section 3 Recâblage du groupe électrogène	41
3.1 Changement de tension	41
3.2 Groupes électrogènes à quatre fils (monophasés)	42
3.3 Groupes électrogènes 12 fils (triphasés)	42
3.4 Modifier les paramètres du système	45
3.5 Étalonnage de tension	48
3.5.1 Étalonnage depuis le clavier et les menus du contrôleur RDC2	48
3.5.2 Étalonnage depuis SiteTech	50

Sommaire, suite

Section 4 Plans et schémas 53
Annexe A Abréviations 61

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**.

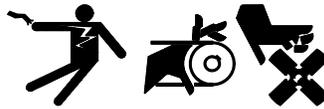
AVIS

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 intempestif

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) Appuyer sur le bouton OFF/RESET du groupe électrogène pour mettre le groupe électrogène à l'arrêt. (2) Le cas échéant, 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 au moyen de l'interrupteur marche/arrêt à distance.

Accumulateurs

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.

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.

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.

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.

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.

Retour de flamme et combustion instantanée

⚠ 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. 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.

Détecteurs de monoxyde de carbone . Le monoxyde de carbone peut provoquer des nausées graves, des syncopes ou la mort. Installer des détecteurs de monoxyde de carbone à chaque étage de tout bâtiment qui jouxte le groupe électrogène. Placer les détecteurs de manière à avertir les occupants du bâtiment comme il se doit en présence de monoxyde de carbone. Toujours maintenir les détecteurs en état de marche. Tester périodiquement et remplacer les détecteurs de monoxyde de carbone conformément aux instructions du fabricant.

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 :

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.

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 2,5 à 3,5 kPa (0,36 à 0,51 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



Tension dangereuse. Provoque des blessures graves, voire mortelles.

Débrancher toutes les sources d'alimentation avant d'ouvrir l'enceinte.

⚠ AVERTISSEMENT



Tension dangereuse.

Peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.

Ne jamais faire fonctionner le groupe électrogène si toutes les protections et enceintes isolantes ne sont pas en place.



Pièces en mouvement.

⚠ AVERTISSEMENT



Tension dangereuse.

La réinjection de courant dans le réseau électrique peut provoquer des dégâts matériels, des blessures graves ou la mort.

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.

⚠ ATTENTION



Soudage du groupe électrogène. Peut causer des dommages graves du matériel électrique.

Ne jamais souder des pièces au groupe électrogène sans débrancher d'abord l'accumulateur, le faisceau de câbles de commande et le module de commande électronique du moteur (ECM).

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.

Déconnexion de la charge électrique. Les tensions dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Pour débrancher le groupe électrogène de la charge, couper le disjoncteur de ligne ou débrancher les fils de sortie de groupe électrogène du commutateur de transfert et envelopper les extrémités des fils d'une épaisse couche de ruban adhésif. Le transfert d'une tension élevée à la charge durant les essais peut provoquer des dommages corporels et des dégâts matériels. Ne pas utiliser le disjoncteur de protection à la place du disjoncteur de ligne. Le disjoncteur de protection ne déconnecte pas le groupe électrogène de la charge.

Soudage sur le groupe électrogène. Peut causer des dommages graves du matériel électrique. Avant d'effectuer des soudures sur le groupe électrogène : (1) Débrancher les câbles d'accumulateur, en commençant par le câble négatif (-). (2) Débrancher tous les connecteurs du module de commande électronique du moteur (ECM). (3) Débrancher tous les connecteurs des cartes de circuits de contrôleur et de régulateur de tension du groupe électrogène. (4) Débrancher les raccordements de l'alternateur de charge des accumulateurs. (5) Fixer le connecteur de terre de soudage à proximité de l'emplacement à souder.

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'écartier les risques d'électrocution et de dommages du chargeur et des accumulateurs. Faire installer les accumulateurs par un électricien qualifié.

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.

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.

Matériel lourd

⚠ AVERTISSEMENT

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

Pièces chaudes

⚠ 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>

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ AVERTISSEMENT

<p>Huile moteur chaude. Peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.</p> <p>Éviter le contact de l'huile chaude avec la peau. Ne pas démarrer ni faire fonctionner le groupe électrogène sans son capuchon d'huile moteur en place pour éviter les projections d'huile chaude. S'assurer que le circuit de graissage n'est pas sous pression lors de l'entretien. Ne pas travailler sur le groupe électrogène tant qu'il est chaud.</p>

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

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.

Ce manuel fournit les instructions d'installation des groupes électrogènes modèles 38RCL, 48RCL, 48RCLA et 60RCL. Les manuels d'utilisation sont fournis séparément. Voir l'illustration du groupe électrogène 48RCL à la Figure 1.

Les informations contenues dans ce document 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.

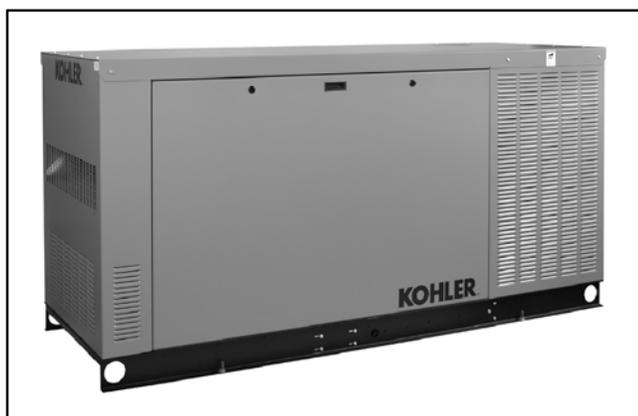


Figure 1 Groupe électrogène modèle 48RCL

Enregistrement de la garantie

Remplir les listes de vérification d'installation et de mise en service fournies avec le formulaire d'avis de mise en service. Remplir et signer le formulaire d'avis de mise en service et enregistrer la machine à l'aide du système de traitement de la garantie en ligne de Kohler.

Liste des documents connexes

Figure 2 identifie la documentation connexe disponible pour les groupes électrogènes couverts dans ce manuel. L'installation et l'entretien du groupe électrogène doivent être confiés exclusivement à du personnel formé et qualifié.

Type de documentation	Référence
Fiche technique, 38RCL	G4-214
Fiche technique, 48RCL	G4-211
Fiche technique, 48RCLA	G4-263
Fiche technique, 60RCL	G4-233
Manuel d'utilisation, groupe électrogène	TP-6810
Manuel d'utilisation, moteur	TP-6101
Manuel d'entretien, groupe électrogène	TP-6811
Manuel d'entretien, mécanique moteur 38RCL	TP-6103
Manuel d'entretien, mécanique moteur 48/60RCL	TP-6104
Manuel d'entretien, diagnostic ECM moteur	TP-6724
Manuel d'entretien, alternateur 38RCL	TP-6353
Manuel d'entretien, alternateur 48/60RCL	TP-6783
Catalogue des pièces, moteur 38RCL	TP-6730
Catalogue des pièces, moteur 48/60RCL	TP-6731
Catalogue des pièces, groupe électrogène	TP-6812
Documentation sur les accessoires	
Instructions d'installation, chauffe-blocs	TT-1587
Instructions d'installation, nécessaire de délestage	TP-1609
Instructions d'installation, module d'interface programmable (PIM)	TT-1584
Instructions d'installation, module relais d'alimentation	TT-1646
Guide de l'utilisateur, logiciel OnCue Plus	TP-7006
Manuel technique, logiciel OnCue Plus	TP-7007
Manuel d'utilisation/installation, RXT ATS	TP-6807
Manuel d'utilisation/installation, RDT ATS	TP-6345

Figure 2 Documentation connexe

Service après-vente

Pour tout conseil professionnel sur l'alimentation par groupe électrogène ou autres besoins en réparation, s'adresser au distributeur/concessionnaire Kohler agréé 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 Netherlands B.V.
Kristallaan 1
4761 ZC Zevenbergen
Pays-Bas
Téléphone : (31) 168 331630
Télécopie : (31) 168 331631

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

Inde, 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

Section 1 Instructions d'installation

1.1 Introduction

Lire toute cette section et les mesures de précaution avant de procéder à l'installation. La fiche technique du groupe électrogène contient également des informations pouvant être requises durant le processus d'installation.

Le groupe électrogène et ses accessoires doivent être installés par un distributeur/concessionnaire ou un représentant Kohler agréé. Cette installation doit être conforme à la réglementation en vigueur. Pour les installations au Canada, se reporter au Code canadien de l'électricité (CCE).

Remarque : Les présentes instructions présente une procédure particulière d'installation du groupe électrogène. La réglementation locale peut imposer des procédures différentes.

Le groupe électrogène doit être installé à l'extérieur. Les systèmes d'échappement des modèles sous enceinte sont conçus pour une installation à l'extérieur seulement.

Remarque : **NE PAS installer ce groupe électrogène à l'intérieur d'un bâtiment.**

Remarque : Installer des détecteurs de monoxyde de carbone (CO) à chaque étage de tout bâtiment qui jouxte le groupe électrogène. Placer les détecteurs de manière à avertir les occupants du bâtiment comme il se doit de la présence de monoxyde de carbone.

Veiller à lire et à respecter les mesures de précaution figurant dans ce manuel et sur les autocollants apposés sur le matériel. Durant l'installation, voir les dimensions et les raccordements électriques dans les plans et schémas de la Section 4. Lire les instructions d'installation en entier et obtenir les outils et accessoires nécessaires avant de débiter l'installation. Exécuter les opérations dans l'ordre indiqué.

Pour installer des accessoires en option, suivre les instructions fournies avec chaque accessoire.

 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.

 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. 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.

Détecteurs de monoxyde de carbone. Le monoxyde de carbone peut provoquer des nausées graves, des syncopes ou la mort. Installer des détecteurs de monoxyde de carbone à chaque étage de tout bâtiment qui jouxte le groupe électrogène. Placer les détecteurs de manière à avertir les occupants du bâtiment comme il se doit de la présence de monoxyde de carbone. Toujours maintenir les détecteurs en état de marche. Tester périodiquement et remplacer les détecteurs de monoxyde de carbone conformément aux instructions du fabricant.

Outillage nécessaire :

- Multimètre (mesures de tensions et de courants)
- Fréquence-mètre (peut faire partie du multimètre)
- Manomètre (mesures de pression de combustible)
- Clé dynamométrique
- Clés
- Tournevis
- Clés à douille ou tourne-écrou
- Pincettes
- Lunettes ou masque de sécurité
- Perceuse avec forets et scie cloche

Articles fournis par l'installateur ou le client :

- Batterie 12 V de groupe dimensionnel BCI 24 d'une capacité de démarrage à froid (CCA) de 630 A à -18 °C (0 °F).
- Gravier ou pierre concassée
- Socle en béton
- Câbles et conduit
- Conduite d'arrivée de combustible avec robinet d'arrêt et pâte d'étanchéité (par le fournisseur du combustible)
- Détecteur(s) de monoxyde de carbone (CO)

Accessoires disponibles :

- Accumulateur
- Chauffe-accumulateur
- Chauffe-bloc
- Conduites de combustible flexibles
- Module d'interface programmable (PIM)
Voir les instructions d'installation dans TT-1584.
- Système de gestion de charge

1.2 Levage du groupe électrogène



Le poids approximatif du groupe électrogène avec l'enceinte est présenté à la Figure 1-1. Utiliser du matériel de capacité de levage suffisante pour soulever le groupe électrogène et le mettre en place. Soulever l'enceinte et le groupe électrogène ensemble en une fois.

Modèle	Poids, kg (lb)
38RCL	726 (1600)
48RCL	862 (1900)
48RCLA	830 (1830)
60RCL	890 (1960)

Figure 1-1 Poids approximatifs

Enfiler des barres de levage à travers les quatre trous de levage des longerons de support. Ces trous sont placés de manière à préserver l'équilibre durant le levage.

Les mesures générales de précaution suivantes s'appliquent au levage de tous les groupes électrogènes et du matériel associé.

- Attacher des élingues de capacité suffisante aux anneaux de levage de l'embase de manière à exercer une traction directe sur les anneaux. Vérifier que les élingues ne produisent pas d'effet de levier contre les anneaux de levage.
- **NE PAS** soulever par les anneaux de levage attachés au moteur et/ou à l'alternateur car ces anneaux ne résisteraient pas au poids total du groupe électrogène.
- **NE PAS** attacher le matériel de levage à l'enceinte. Enfiler des barres de levage à travers les quatre trous de levage des longerons de support.
- Toujours protéger les câbles, chaînes et sangles des arêtes tranchantes.
- Utiliser une barre d'écartement pour empêcher les câbles de levage de toucher l'enceinte.

- Le levage doit être effectué uniquement par des personnes formées et expérimentées dans ce domaine afin d'assurer un levage sûr et efficace. Il convient de tenir compte des paramètres suivants, mais sans nécessairement s'y limiter :
 - Poids et centre de gravité du matériel à lever
 - Poids et centre de gravité de l'appareil de levage
 - Angles de flèche
 - Choix d'élingues de capacité suffisante
 - Stabilité du socle de levage
 - Vent et conditions météorologiques
 - Réglementation en vigueur qui peut exiger ou restreindre certains types d'élingues.

Le distributeur ou transporteur doit choisir parmi les méthodes suivantes pour lever le groupe électrogène, en fonction de l'emplacement, du poids et de la taille du groupe électrogène.

Méthode à barre d'écartement unique et barres de levage d'embase

Voir Figure 1-3.

Méthode à deux barres d'écartement et barres de levage d'embase

Voir Figure 1-4.

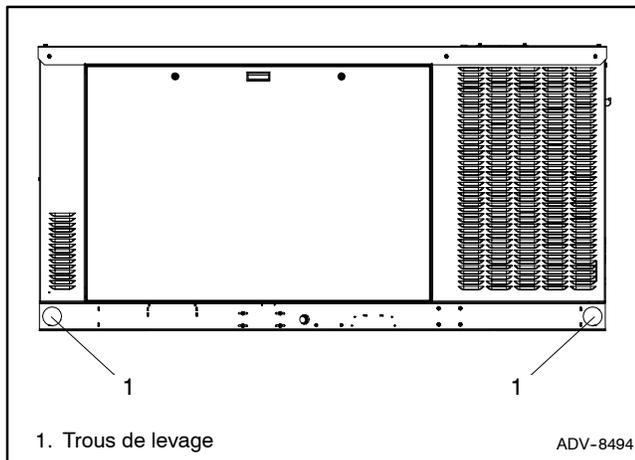


Figure 1-2 Enceinte typique avec trous de levage

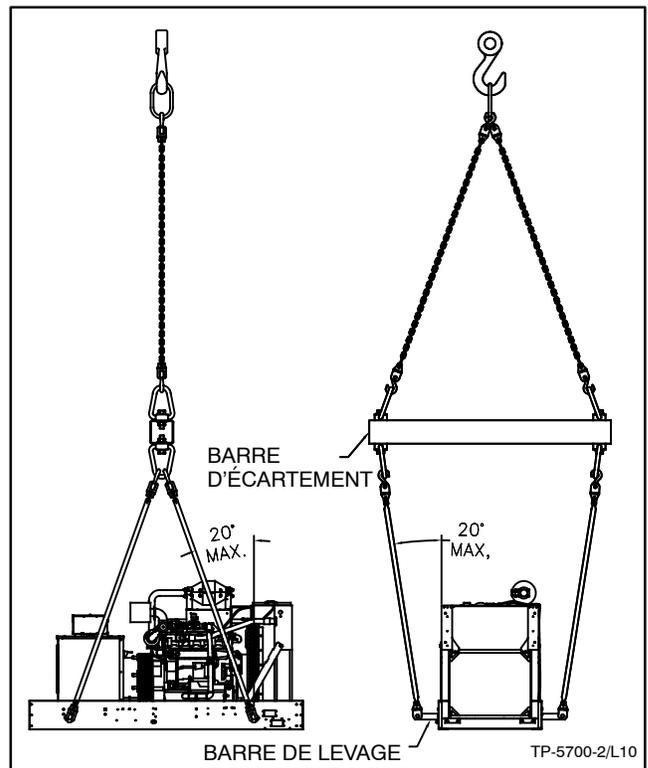


Figure 1-3 Méthode à barre d'écartement unique et barres de levage d'embase (enceinte non représentée)

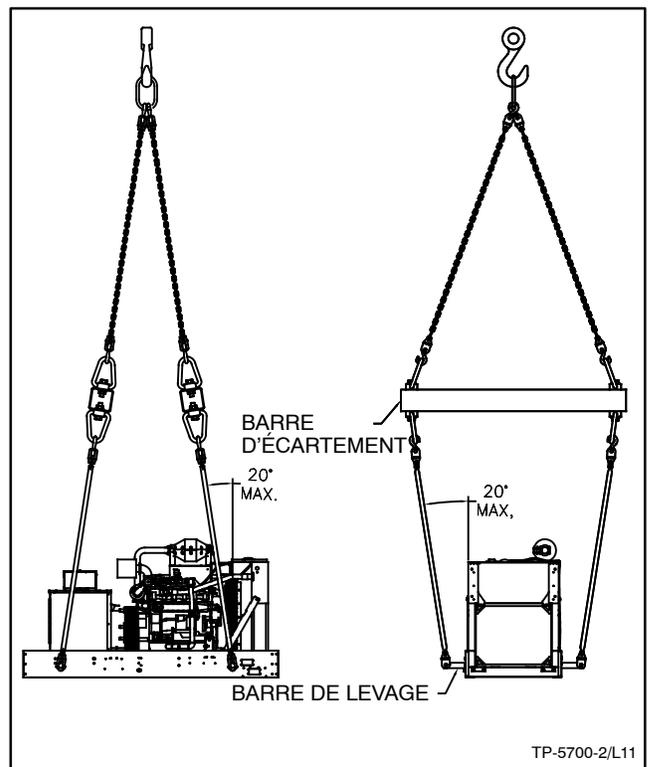


Figure 1-4 Méthode à deux barres d'écartement et barres de levage d'embase (enceinte non représentée)

1.3 Emplacement et fixation

1.3.1 Considérations concernant le placement

Le fabricant conseille de poser le groupe électrogène sur du béton à hauteur de sol. Pour les installations en hauteur, notamment sur les toits, le poids est un paramètre particulièrement important. L'ingénieur en bâtiment doit déterminer si la structure peut supporter le poids du groupe électrogène.

L'emplacement du groupe électrogène doit :

- Supporter le poids du groupe électrogène et du matériel associé, notamment accumulateurs, radiateurs et socle(s) de pose. Garder à l'esprit que le poids du socle de pose peut dépasser celui du groupe électrogène.
- Être conforme aux normes et règlements incendie en vigueur.
- Minimiser le risque de contact des personnes avec les surfaces chaudes du groupe électrogène.
- Placer le groupe électrogène au-dessus d'une surface non combustible. **NE PAS** permettre l'accumulation de matières combustibles sous le groupe électrogène.
- Permettre l'isolement des vibrations afin de réduire le bruit et d'éviter les dommages associés.
- Être à l'abri des inondations.
- Permettre une évacuation sans danger des gaz d'échappement.
- Offrir un dégagement suffisant pour l'air de refroidissement et l'accès d'entretien. Voir les dégagements prescrits par rapport aux obstructions et aux matériaux combustibles à la Figure 1-5 et sur les plans cotés à la Section 4.
- Minimiser le risque d'accès public ou non autorisé.

Avis

NE PAS placer le groupe électrogène à proximité de patios, terrasses, aires de jeu ou abris pour animaux. Garder le mobilier de jardin, les jouets, les équipements sportifs et tous les autres matériaux combustibles à l'écart de la sortie d'échappement du groupe électrogène.

Rappeler à tous les membres de la famille, aux enfants et aux visiteurs de faire preuve de précaution près du groupe électrogène. Les groupes électrogènes raccordés à des commutateurs de transfert automatiques démarrent automatiquement durant les périodes de marche d'entretien et les pannes de courant. Certaines parties du groupe électrogène deviennent très chaudes durant la marche du groupe et restent chaudes pendant un certain temps après sa mise à l'arrêt.

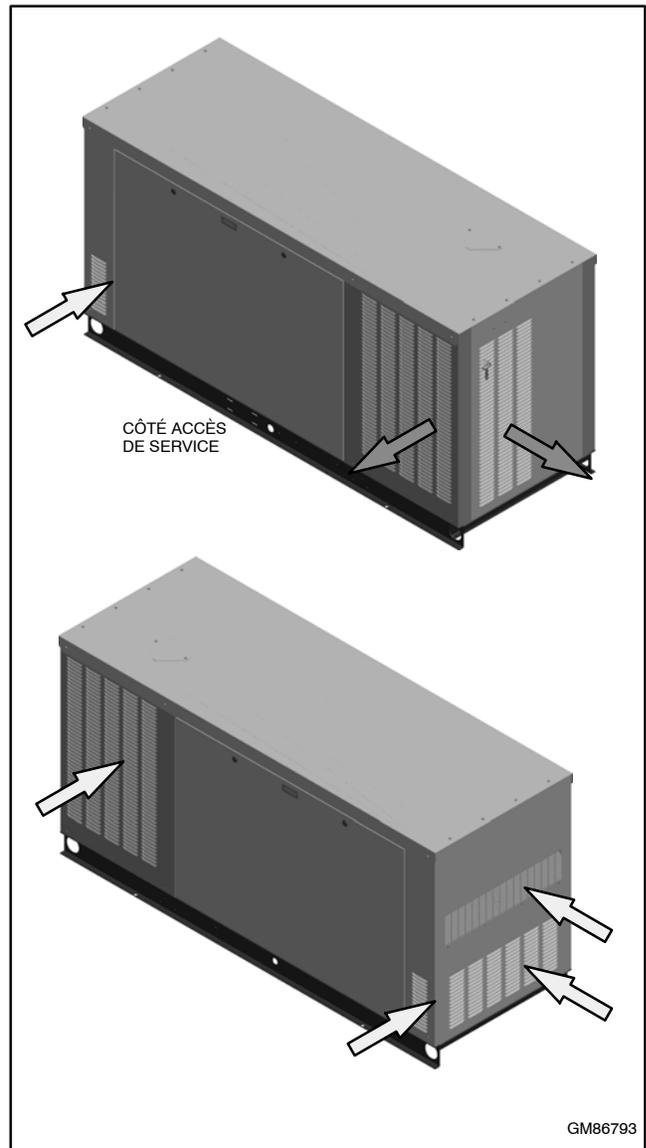


Figure 1-5 Admission et refoulement d'air

1.3.2 Surface de pose

Poser le groupe électrogène sur un socle en béton horizontal unique. Cette méthode offre un maximum de stabilité et permet une bonne circulation d'air de refroidissement à travers le groupe électrogène. Les dimensions conseillées pour le socle sont indiquées dans les plans cotés à la Section 4.

Voir le placement des conduits et des tuyaux de combustible dans les plans cotés du groupe électrogène. Ces plans fournissent les dimensions pour la pose des canalisations et raccords électriques et de combustible.

1.3.3 Isolement vibratoire

Le groupe électrogène est équipé d'isolateurs vibratoires en néoprène. Les raccordements entre le groupe électrogène ou son embase et les divers conduits ou tuyaux de combustible doivent inclure des portions flexibles pour écarter les risques de rupture et isoler les vibrations.

1.3.4 Préparation de l'emplacement

Choisir un emplacement qui soit à au moins 0,9 m (3 pieds) de tout bâtiment ou structure et près du branchement d'arrivée de combustible. Prévoir un dégagement minimal de 2,4 m (8 pieds) au-delà de la sortie d'échappement du groupe électrogène. Prévoir la pose de telle manière que les sorties d'échappement du groupe électrogène ne soient pas dirigées vers le bâtiment ni vers une quelconque ouverture par laquelle les gaz d'échappement pourraient être aspirés dans le bâtiment.

Installer des détecteurs de monoxyde de carbone à chaque étage de tout bâtiment qui jouxte le groupe électrogène. Placer les détecteurs de manière à avertir les occupants du bâtiment comme il se doit de la présence de monoxyde de carbone.

1. Obtenir un permis de construire et contacter les compagnies de service public locales pour qu'elles marquent l'emplacement des conduites et câbles souterrains.
2. Préparer une surface pour la pose du groupe électrogène.
 - a. Éliminer toutes les matières combustibles, notamment les plantes et buissons, les matériaux

de construction et le mobilier de jardin sur un périmètre d'au moins 2,4 m (8 pieds) autour des sorties d'échappement du groupe électrogène.

- b. Étaler une couche de gravier de 76 mm (3 po) d'épaisseur pour soutenir le socle en béton. Voir les dimensions du socle dans le plan coté du groupe électrogène à la Section 4.
- c. Couler un socle en béton de 100 mm (4 po) d'épaisseur sur la couche de gravier. Inclure les boulons de fixation et les passages de conduit électrique et d'arrivée de combustible. Voir l'emplacement des boulons de fixation et des passages de conduits dans le plan coté à la Section 4.

1.3.5 Montage du groupe électrogène

Remarque : Lire toutes les mesures de précaution au début de cette publication avant toute intervention sur le groupe électrogène.

1. Poser le groupe électrogène sur le socle en béton. Fixer le groupe électrogène avec les boulons de fixation ancrés dans le socle en béton.
2. Déposer l'attache de transport, qui est fixée à l'embase sous le moteur et identifiée par une étiquette à fil.
3. Déposer les portes de l'enceinte et le panneau du côté alternatif pour pouvoir accéder à la boîte de jonction et autres parties du groupe électrogène durant l'installation. Déposer les capots pour accéder aux bornes de raccordement de haute et basse tension.

1.4 Système électrique

⚠ 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.	

⚠ Avertissement

Tension dangereuse. La réinjection de courant dans le réseau électrique peut provoquer des dégâts matériels, des blessures graves ou la mort.
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.

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.

Déconnexion de la charge électrique. Les tensions dangereuses peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles. Pour débrancher le groupe électrogène de la charge, couper le disjoncteur de ligne ou débrancher les fils de sortie de groupe électrogène du commutateur de transfert et envelopper les extrémités des fils d'une épaisse couche de ruban adhésif. Le transfert d'une tension élevée à la charge durant les essais peut provoquer des dommages corporels et des dégâts matériels. Ne pas utiliser le disjoncteur de protection à la place du disjoncteur de ligne. Le disjoncteur de protection ne déconnecte pas le groupe électrogène de la charge.

Avant d'installer le groupe électrogène, prévoir les raccordements électriques sous conduit vers le commutateur de transfert et les autres accessoires du groupe électrogène. Tirer les câbles basse tension dans un conduit séparé des conducteurs haute tension. Installer avec soin les accessoires de groupe électrogène sélectionnés. Tirer les câbles vers le groupe électrogène au moyen de raccordements flexibles. Veiller à poser les câbles en conformité avec la réglementation en vigueur.

Voir l'emplacement conseillé des passages de conduit dans les plans cotés à la Section 4.

Protection des circuits de courant alternatifs. Tous les circuits alternatifs doivent inclure une protection par disjoncteur ou par fusible. Le disjoncteur doit avoir une intensité nominale d'un maximum de 125 % du courant de sortie nominal du groupe électrogène. Le disjoncteur doit ouvrir tous les circuits non reliés à la terre.

Le groupe électrogène est équipé d'un disjoncteur installé à l'usine.

1.4.1 Branchements électriques

Plusieurs branchements électriques sont nécessaires entre le groupe électrogène et les autres éléments du système. La majorité des kits d'accessoires à poser sur site comprennent des instructions de pose. Veiller à poser les câbles en conformité avec toute la réglementation en vigueur.

Pour les installations au Canada, se reporter au Code canadien de l'électricité (CCE).

Pour les câblages fournis par le client, choisir la capacité de température des fils à la Figure 1-6 sur la base des critères suivants :

- Choisir le rang 1, 2, 3 ou 4 si l'intensité nominale du circuit est de 110 A ou moins ou nécessite des conducteurs AWG no1 (42,4 mm²) ou plus fins.
- Choisir le rang 3 ou 4 si l'intensité nominale du circuit est supérieure à 110 A ou nécessite des conducteurs AWG no1 (42,4 mm²) ou plus gros.

Rang	Capacité temp.	Cuivre (Cu) uniquement	Combinaisons Cu/Aluminium (Al)	Al uniquement
1	60 °C (140 °F) ou 75 °C (167 °F)	Utiliser du fil no * AWG, 60 °C ou du fil no * AWG, 75 °C	Utiliser du fil 60 °C, soit Cu no * AWG, soit Al no * AWG ou utiliser du fil 75 °C, soit Cu no * AWG, soit Al no * AWG	Utiliser du fil 60 °C, no * AWG ou utiliser du fil 75 °C, no * AWG
2	60 °C (140 °F)	Utiliser du fil no * AWG, 60 °C	Utiliser du fil 60 °C, soit Cu no * AWG, soit Al no * AWG	Utiliser du fil 60 °C, no * AWG
3	75 °C (167 °F)	Utiliser du fil no *† AWG, 75 °C	Utiliser du fil 75 °C, soit Cu no *† AWG, soit Al no *† AWG	Utiliser du fil 75 °C, no *† AWG
4	90 °C (194 °F)	Utiliser du fil no *† AWG, 90 °C	Utiliser du fil 90 °C, soit Cu no *† AWG, soit Al no *† AWG	Utiliser du fil 90 °C, no *† AWG
<p>* Il n'est pas obligatoire d'inclure le calibre des fils pour 60 °C (140 °F) dans le marquage. S'il est inclus, le calibre de fil est basé sur l'intensité admissible indiquée dans la Table 310-16 du National Electrical Code® et dans ANSI/NFPA 70 et sur une limite de 115 % de l'intensité maximale transportée par le circuit dans les conditions nominales d'exploitation. The National Electrical Code® est une marque déposée de National Fire Protection Association, Inc.</p> <p>† Utiliser les conducteurs de plus grand calibre parmi les suivants : conducteur de même section que celui utilisé pour l'essai de température ou conducteur sélectionné sur la base des directives de la note précédente.</p>				

Figure 1-6 Marquage des bornes pour différentes capacités de température et différents conducteurs

1.4.2 Serrage des cosses de raccordement

Utiliser les valeurs de serrage des cosses figurant à la Figure 1-7 ou la Figure 1-8. Voir les types de bornes préconisés pour les conducteurs en cuivre et/ou aluminium dans UL-486A, UL-486B et UL-486E. Veiller à poser les câbles en conformité avec toute la réglementation en vigueur.

Remarque : Pour les bornes à vis de serrage comportant plusieurs moyens de serrage, à tête hexagonale fendue par exemple, appliquer les deux valeurs de serrage correspondantes fournies à la Figure 1-8.

Taille de tête entre pans, mm (po)	Couple de serrage, Nm (po-lb)
3,2 (1/8)	5,1 (45)
4,0 (5/32)	11,4 (100)
4,8 (3/16)	13,8 (120)
5,6 (7/32)	17,0 (150)
6,4 (1/4)	22,6 (200)
7,9 (5/16)	31,1 (275)
9,5 (3/8)	42,4 (375)
12,7 (1/2)	56,5 (500)
14,3 (9/16)	67,8 (600)

Remarque : Pour les valeurs de largeur et de longueur de fentes ne correspondant pas à celles indiquées, choisir la plus grande valeur de serrage associée au calibre du conducteur. La largeur de fente indiquée est la valeur nominale. La longueur de fente se mesure au fond de la fente.

Figure 1-7 Couple de serrage pour connecteurs de fil à pression à vis à tête creuse

Calibre de fil de raccordement AWG, kcmil (mm ²)	Couple de serrage, Nm (po-lb)			
	Tête fendue 4,7 mm (no 10) ou plus*		Tête hexagonale—Clé à douille externe	
	Largeur de fente <1,2 mm (0,047 po) Longueur de fente <6,4 mm (0,25 po)	Largeur de fente >1,2 mm (0,047 po) Longueur de fente >6,4 mm (0,25 po)	Connecteurs à tête fendue	Autres connecteurs
18-10 (0,82-5,3)	2,3 (20)	4,0 (35)	9,0 (80)	8,5 (75)
8 (8,4)	2,8 (25)	4,5 (40)	9,0 (80)	8,5 (75)
6-4 (13,3-21,2)	4,0 (35)	5,1 (45)	18,6 (165)	12,4 (110)
3 (26,7)	4,0 (35)	5,6 (50)	31,1 (275)	16,9 (150)
2 (33,6)	4,5 (40)	5,6 (50)	31,1 (275)	16,9 (150)
1 (42,4)	—	5,6 (50)	31,1 (275)	16,9 (150)
1/0-2/0 (53,5-67,4)	—	5,6 (50)	43,5 (385)	20,3 (180)
3/0-4/0 (85,0-107,2)	—	5,6 (50)	56,5 (500)	28,2 (250)
250-350 (127-177)	—	5,6 (50)	73,4 (650)	36,7 (325)
400 (203)	—	5,6 (50)	93,2 (825)	36,7 (325)
500 (253)	—	5,6 (50)	93,2 (825)	42,4 (375)
600-750 (304-380)	—	5,6 (50)	113,0 (1000)	42,4 (375)
800-1000 (406-508)	—	5,6 (50)	124,3 (1100)	56,5 (500)
1250-2000 (635-1016)	—	—	124,3 (1100)	67,8 (600)

* Pour les valeurs de largeur et de longueur de fentes ne correspondant pas à celles indiquées, choisir la plus grande valeur de serrage associée au calibre du conducteur. La largeur de fente indiquée est la valeur nominale. La longueur de fente se mesure au fond de la fente.

Remarque : Pour les bornes à vis de serrage comportant plusieurs moyens de serrage, à tête hexagonale fendue par exemple, appliquer les deux valeurs de serrage correspondantes.

Figure 1-8 Couple de serrage pour les connecteurs de fil à vis

1.4.3 Raccordements de terre et de neutre

Raccorder le groupe électrogène à la terre. La méthode de mise à la terre doit être conforme à la réglementation en vigueur. Raccorder le conducteur de terre à la cosse de mise à la terre, à la borne GRD à l'intérieur de la boîte de jonction (voir Figure 1-10). Raccorder les terres des circuits secteur et de basse tension aux cosses de terre prévues à cet effet dans le boîtier de raccordement du client (voir Figure 1-10).

La mise à la terre ou non du neutre au niveau de l'alternateur dépend notamment de la réglementation en vigueur (National Electrical Code, par exemple) et du type de commutateur de transfert utilisé. Par exemple, le NEC 2002 Section 250.20 fournit une très bonne explication des prescriptions de mise à la terre des groupes électrogènes.

Le groupe électrogène est livré avec son fil de neutre connecté dans la boîte de jonction de l'alternateur. Lors de l'installation, le neutre peut être relié à la terre du groupe électrogène ou séparé de la borne de terre et isolé si le système nécessite un neutre non relié à la terre au niveau de l'alternateur. Le groupe électrogène fonctionne correctement aussi bien avec le neutre raccordé à la terre qu'isolé de la terre au niveau de l'alternateur.

1.4.4 Chargeurs d'accumulateurs

Un alternateur entraîné par le moteur recharge l'accumulateur chaque fois que le groupe électrogène est en marche. Les systèmes entraînés par le moteur permettent de rétablir rapidement la charge consommée lors d'un démarrage normal.

Lorsque le moteur est arrêté, un très faible courant de charge en provenance d'un accumulateur alimenté par le

secteur suffit normalement à maintenir la pleine charge des accumulateurs. Le contrôleur RDC2 comporte un chargeur d'accumulateur intégré pour maintenir la charge de l'accumulateur de démarrage du groupe électrogène. Veiller à fournir une alimentation secteur à ce chargeur d'accumulateur conformément aux instructions de la Section 1.4.5.

1.4.5 Alimentation électrique

Le courant électrique doit être disponible à l'emplacement du groupe électrogène pour l'alimentation du chargeur d'accumulateur et des accessoires en option. La source d'alimentation doit être conforme à toute la réglementation en vigueur. Les accessoires doivent être alimentés en permanence, c'est-à-dire que le circuit doit être alimenté par le courant secteur et par le groupe électrogène en cas de panne de courant.

Raccorder le courant secteur aux fils de la zone de raccordement secteur présentée à la Figure 1-10. Voir le détail des raccordements sur les schéma de câblage à la Section 4. Voir les caractéristiques d'alimentation du chargeur d'accumulateur et des accessoires à la Figure 1-9.

Matériel	Alimentation électrique		
	W	A	V
Chargeur d'accumulateur (de série, intégré au contrôleur RDC2)	120	1	120
Chauffe-bloc (en option)	1500	12,5	120
		6,3	240
Chauffe-accumulateur (en option)	80	0,7	120

Figure 1-9 Alimentations requises

1.4.6 Câblages de haute et basse tension

Remarque : Faire effectuer les raccordements électriques suivants par un électricien qualifié. Tous les raccordements doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

Choisir les sections de fils en fonction de la longueur de câble et de 115 % de l'intensité du circuit (ampères) sur la base d'une capacité de température des fils de 75 °C conformément aux instructions du National Electrical Code® (NEC) dans ANSI/NFPA 70. Pour plus de renseignements sur la sélection de la source primaire, se reporter à la Section 1.4.1.

Le groupe électrogène est équipé d'un bornier de raccordement local situé dans la zone d'accès sous la boîte de jonction. Les fils entre la boîte de jonction et le bornier sont posés à l'usine pour faciliter le câblage sur le terrain.

Voir Figure 1-10. Effectuer tous les branchements client de haute et basse tension à l'intérieur du boîtier de raccordement client. Ne pas déposer le panneau de bout ni effectuer de branchement à l'intérieur de la boîte de jonction. Voir les schémas de câblage à la Section 4.

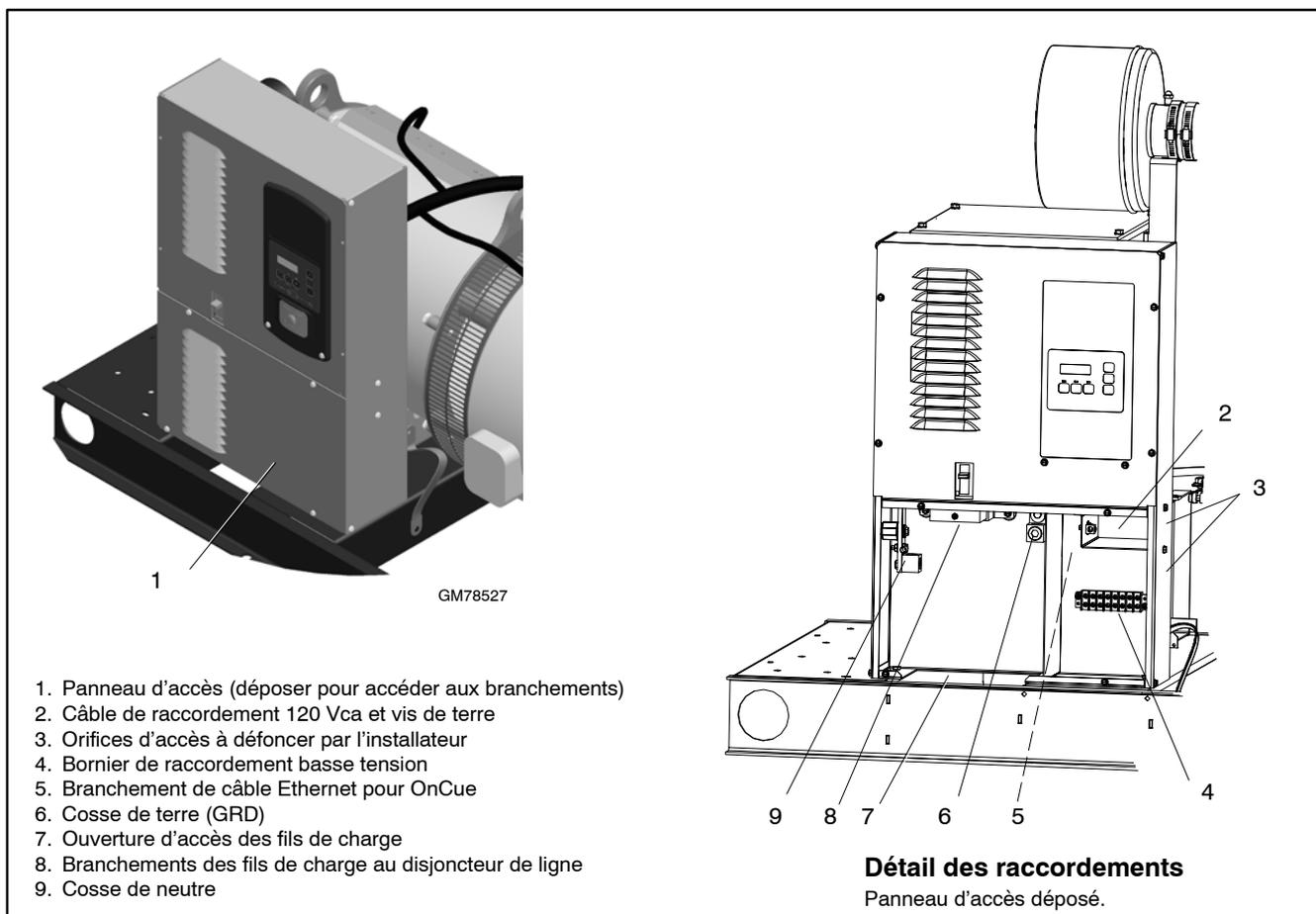


Figure 1-10 Raccordements du groupe électrogène

Raccordements du groupe électrogène

Remarque : Lire toutes les mesures de précaution au début de cette publication avant toute intervention sur le groupe électrogène.

Utiliser un conduit séparé pour les câbles d'alimentation électrique et les fils de communication ou de démarrage du moteur de basse tension. La section de fil requise pour les câbles haute tension dépend de la réglementation en vigueur et de la longueur de câble, ainsi que de la section de fil requise pour le commutateur de transfert.

Remarque : Certaines réglementation exigent l'emploi d'un interrupteur général. Consulter les exigences réglementaires en vigueur localement et installer un interrupteur général, le cas échéant.

1. Tirer les câbles de charge jusqu'à la boîte de jonction à travers les orifices d'accès dans le bas de la boîte. Raccorder les fils de charge issus du disjoncteur de ligne dans la boîte de jonction du groupe électrogène aux bornes de raccordement d'alimentation de secours du commutateur de transfert. Voir Figure 1-10 et les instructions de raccordement du commutateur de transfert (ATS) dans le manuel d'installation de l'ATS.
2. Raccorder les fils de neutre (L0) et de terre (GRD) issus de l'ATS et du tableau principal aux bornes correspondantes du boîtier de raccordement. Voir les informations sur la mise à la terre à la Section 1.3.5.
3. Découper ou défoncer des ouvertures dans le côté du boîtier de raccordement pour les fils d'alimentation électrique de 120 Vca et les raccordements basse tension. Voir Figure 1-10. Utiliser un conduit séparé pour les fils d'alimentation électrique et les fils basse tension.
4. Raccorder le courant secteur au chargeur d'accumulateur du contrôleur. Raccorder le système à un circuit qui est alimenté par le courant secteur et couvert par le groupe électrogène. Pour plus de renseignements sur l'alimentation électrique requise, voir la Section 1.4.5.
5. Voir les communications avec le commutateur de transfert et/ou le raccordement de démarrage du moteur à la Section 1.4.7.
6. Voir le raccordement du module d'interface programmable (PIM) et/ou d'un module de

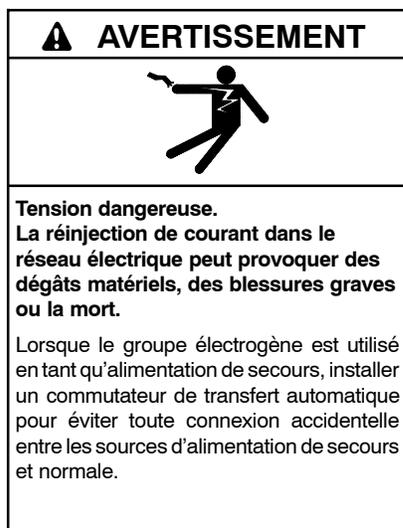
commande de charge (LCM) en option à la Section 1.4.9.

7. Le cas échéant, installer une prise de courant secteur pour les accessoires à courant secteur en option. Cette prise doit être sous tension lorsque le groupe électrogène n'est pas en marche.

Remarque : Le système de gestion du groupe électrogène OnCue Plus pour le contrôle et la commande à distance est fourni avec les groupes électrogènes modèle RCL. Le système OnCue Plus suppose l'installation d'un réseau câblé entre le groupe électrogène et le routeur informatique de l'exploitant.

8. Pour raccorder le système de gestion OnCue Plus au groupe électrogène, tirer un câble de réseau entre le groupe électrogène et le routeur ou le modem du client.
 - a. Tirer le câble de réseau avec les autres câblages de signaux basse tension (fils de communication RBUS ou fils de démarrage du moteur vers le commutateur de transfert, par exemple), dans un conduit séparé des câbles de charge haute tension. Si le câble de réseau a plus de 100 mètres (328 pieds) de long, utiliser un répéteur ou un commutateur.
 - b. Pour vérifier la connexion Internet du groupe électrogène, raccorder le câble de réseau à un ordinateur portable.
 - (1) Désactiver toute connexion sans fil de l'ordinateur portable.
 - (2) Brancher le câble de réseau sur l'ordinateur portable. Brancher l'autre extrémité du câble de réseau au routeur ou au modem du client.
 - (3) Pour vérifier la connexion Internet, ouvrir le navigateur Web et aller à www.kohlerpower.com ou tout autre site Web connu.
 - (4) Débrancher le câble de réseau de l'ordinateur portable.
 - c. Utiliser un raccord en ligne RJ45 pour raccorder ce câble Ethernet au câble à l'intérieur du boîtier de raccordement. Le raccord en ligne est fourni avec le logiciel OnCue Plus.

1.4.7 Raccordement du commutateur de transfert automatique



Un système de secours type comporte un commutateur de transfert automatique raccordé à la sortie du groupe électrogène chargé de transférer automatiquement la charge électrique du groupe électrogène en cas de coupure du réseau. La source d'alimentation est habituellement le courant secteur. Lorsque le courant normal est rétabli, le commutateur rebascule la charge vers le réseau et commande l'arrêt du groupe électrogène.

Raccorder le commutateur de transfert (ATS) ou un interrupteur marche/arrêt à distance. Raccorder les fils de charge issus du groupe électrogène aux bornes d'alimentation de secours de l'ATS. Raccorder le RBUS ou le moteur de démarrage comme décrit ci-dessous. Tirer les fils de communication basse tension à travers un conduit séparé des câbles d'alimentation secteur et de charge. Tous les raccordements doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

Commutateur de transfert automatique Kohler modèle RXT

Le contrôleur RDC2 est conçu pour commander le commutateur de transfert Kohler modèle RXT ainsi que le groupe électrogène. Suivre les instructions d'installation

pour le raccordement de la carte d'interface du commutateur de transfert aux bornes correspondantes sur le groupe électrogène. Le contrôleur RDC2 utilise un protocole de communication exclusif à Kohler pour communiquer avec le commutateur de transfert.

Lorsqu'il est raccordé à un commutateur de transfert RXT de Kohler, le contrôleur RDC2 offre les fonctionnalités suivantes :

- Contrôle et affichage de la tension et la fréquence du secteur.
- Programmation des marches d'entretien depuis le contrôleur RDC2 du groupe électrogène.
- Configuration de la tension et de la fréquence du commutateur de transfert.
- Étalonnage de la tension et la fréquence du secteur au niveau du contrôleur du groupe électrogène.
- Réglage des temporisations du commutateur de transfert depuis le contrôleur du groupe électrogène.

Raccordements de communication RBUS à un commutateur de transfert Kohler® modèle RXT :

Il est possible de raccorder un commutateur de transfert modèle RXT au groupe électrogène. Voir Figure 1-11. Utiliser du câble blindé à paires torsadées pour raccorder les bornes P10-1 à P10-4 sur le module d'interface du commutateur de transfert aux contacts A, B, PWR et COM sur le bornier du groupe électrogène. Voir les conseils concernant les câbles de communication et la longueur maximale de câble à la Section 1.4.8.

Le commutateur de transfert modèle RXT à carte d'interface et de gestion de charge combinée nécessite un seul raccordement RBUS au groupe électrogène. Toutefois, cette carte combinée joue le rôle de deux modules RBUS : un commutateur de transfert RXT et un dispositif de gestion de charge.

Remarque : Les bornes 3 et 4 sur le groupe électrogène ne sont pas utilisées avec le commutateur de transfert modèle RXT.

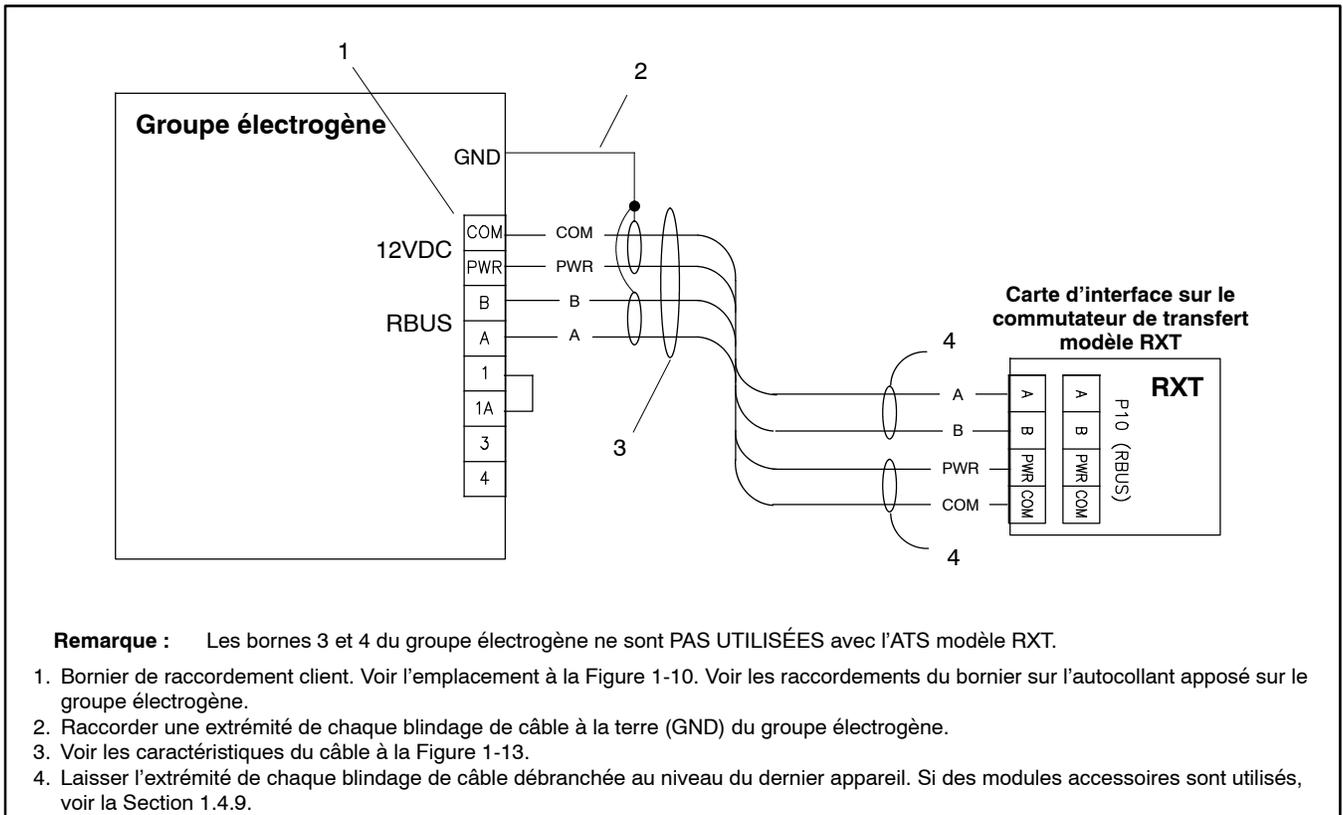


Figure 1-11 Raccordement du commutateur de transfert modèle RXT au bornier du groupe électrogène

Raccordement de démarrage du moteur pour les autres commutateurs de transfert ou un interrupteur marche/arrêt à distance

Remarque : Ne pas utiliser le commutateur de transfert Kohler® modèle RRT avec des groupes électrogènes modèle RCL.

D'autres commutateurs de transfert Kohler, notamment les modèles RDT et K (MPAC™), peuvent être utilisés avec les groupes électrogènes couverts dans le présent document. Ces commutateurs de transfert comportent des systèmes de commande séparés qui ne communiquent pas avec le contrôleur RDC2.

Ces commutateurs de transfert comportent un ensemble de contacts utilisés pour commander le démarrage du moteur/groupe. En cas de panne du courant secteur, si le groupe électrogène est en mode AUTO, les contacts du commutateur de transfert se ferment pour commander le démarrage et la marche du groupe électrogène. Au rétablissement de la source normale, les contacts s'ouvrent pour commander l'arrêt du groupe électrogène.

Les bornes de démarrage du moteur sont habituellement placées près du contacteur du commutateur de transfert et identifiées par un autocollant représentant le démarrage. Consulter les schémas de câblage du commutateur de transfert pour identifier les bornes de démarrage du moteur avant d'effectuer les branchements.

Raccorder les contacts de démarrage du moteur du commutateur de transfert ou un interrupteur de démarrage manuel à distance aux bornes de démarrage du moteur (3 et 4) sur le groupe électrogène. Utiliser des conducteurs de calibre approprié pour le raccordement au commutateur de transfert et la longueur de câble. Utiliser des conduits séparés pour les fils basse tension de démarrage du moteur et les câbles haute tension de charge du groupe électrogène et du chargeur d'accumulateur.

Voir Figure 1-12. Raccorder les fils de démarrage du moteur issus du commutateur de transfert ou de l'interrupteur aux bornes 3 et 4 du groupe électrogène. Tirer les fils de démarrage du moteur à travers un conduit séparé des câbles d'alimentation secteur et de charge.

Fermer les contacts de démarrage à distance pour démarrer et faire tourner le groupe électrogène. Ouvrir les contacts pour commander l'arrêt du groupe électrogène. Le contrôleur du groupe électrogène doit être en mode AUTO pour permettre la commande de démarrage/arrêt à distance.

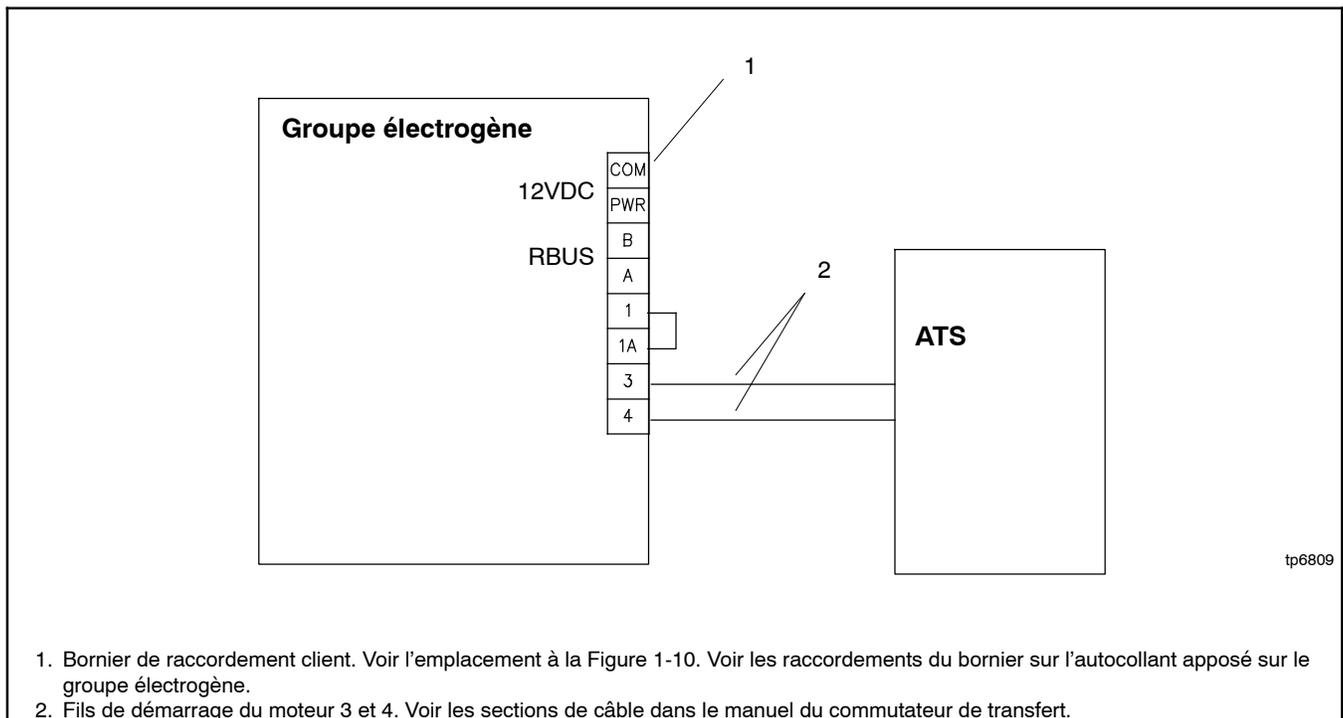


Figure 1-12 Raccordements de démarrage du moteur avec les commutateurs de transfert autres que le modèle RXT

1.4.8 Caractéristiques du câble de communication

Les raccordements de communication pour commutateur de transfert RXT et accessoires RBUS comprennent les raccordements d'alimentation (PWR et COM) et les raccordements de communication RBUS (A et B). Les caractéristiques des câbles requis pour ces raccordements dépendent de la longueur du câble et du nombre de périphériques RBUS raccordés. Un périphérique RBUS peut être un commutateur de transfert modèle RXT, un dispositif de gestion de charge ou un module d'interface programmable (PIM).

Raccordements RBUS A et B

Pour les raccordements de communication RBUS A et B au commutateur de transfert modèle RXT, au PIM en option et/ou au LCM ou nécessaire de délestage en option, utiliser du câble de communication blindé à paires torsadées 20 AWG. Le câble Belden no 9402 (deux paires), Belden no 8762 (une paire) ou équivalent est conseillé.

Pour les installations extérieures, y compris celles avec conduit et/ou câbles enfouis, utiliser du câble de communication blindé à paires torsadées 20 AWG pour l'extérieur Belden no 1075A ou équivalent.

Raccordements PWR et COM

Il est possible que les raccordements PWR et COM nécessitent un câble de section supérieure au câble de communication 20 AWG utilisée pour A et B. Pour les courtes distances, utiliser la deuxième paire du câble de communication à deux paires. Pour les distances plus longues, utiliser du câble 12 à 14 AWG comme indiqué à la Figure 1-13.

La longueur maximale de câble dépend également du nombre de modules RBUS en option raccordés. Voir les longueurs maximales de câble pour les installations à 1, 2 ou 3 modules par branche à la Figure 1-13. Noter les raccordements de blindage indiqués à la Figure 1-14.

Remarque : Un commutateur de transfert modèle RXT à carte d'interface et de gestion de charge combinée joue le rôle de deux modules RBUS : un commutateur de transfert RXT et un dispositif de gestion de charge.

Remarque : Les modules relais d'alimentation éventuels ne sont pas des modules RBUS et ne comportent pas de raccordement de communication RBUS.

Calibre de câble pour les raccordements PWR et COM	Installation intérieure ou extérieure	Longueur maximale par branche, en mètres (pi)		
		Nombre de modules RBUS (ATS RXT, PIM et/ou dispositif de gestion de charge)		
		1 module	2 modules	3 modules
20 Belden no 9402 20 AWG ou équivalent, deux paires	Intérieur	61 (200)	31 (100)	21 (67)
20 Belden no 9402 20 AWG ou équivalent, deux paires	Extérieur	61 (200)	31 (100)	21 (67)
14 AWG *	—	152 (500)	152 (500)	122 (400)
12 AWG *	—	152 (500)	152 (500)	152 (500)

* Utiliser du câble 12 ou 14 AWG uniquement pour les raccordements PIM et COM. Pour les raccordements de communication RBUS A et B, toujours utiliser du câble de communication blindé à paires torsadées.

Figure 1-13 Longueurs totales de câble avec les modules accessoires

1.4.9 Raccordement de modules accessoires

Voir les options de raccordement d'un à trois modules accessoires de la Figure 1-14 à la Figure 1-17. Les modules accessoires peuvent comprendre un

commutateur de transfert modèle RXT, un module d'interface programmable (PIM) et/ou un module de commande de charge (LCM).

Voir les caractéristiques de calibre et de longueur de câble à la Section 1.4.8.

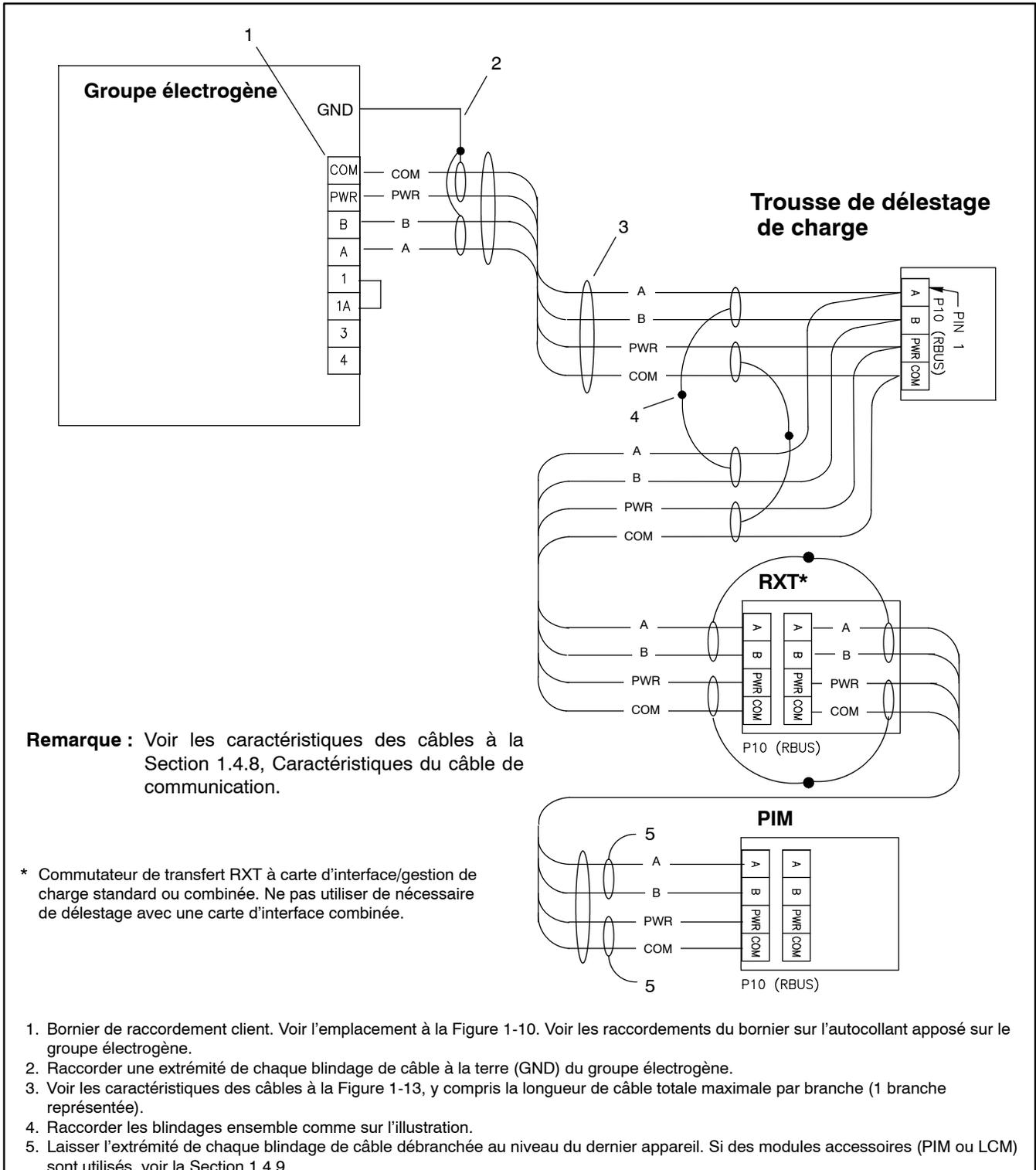


Figure 1-14 Détails du câblage de communication des modules accessoires

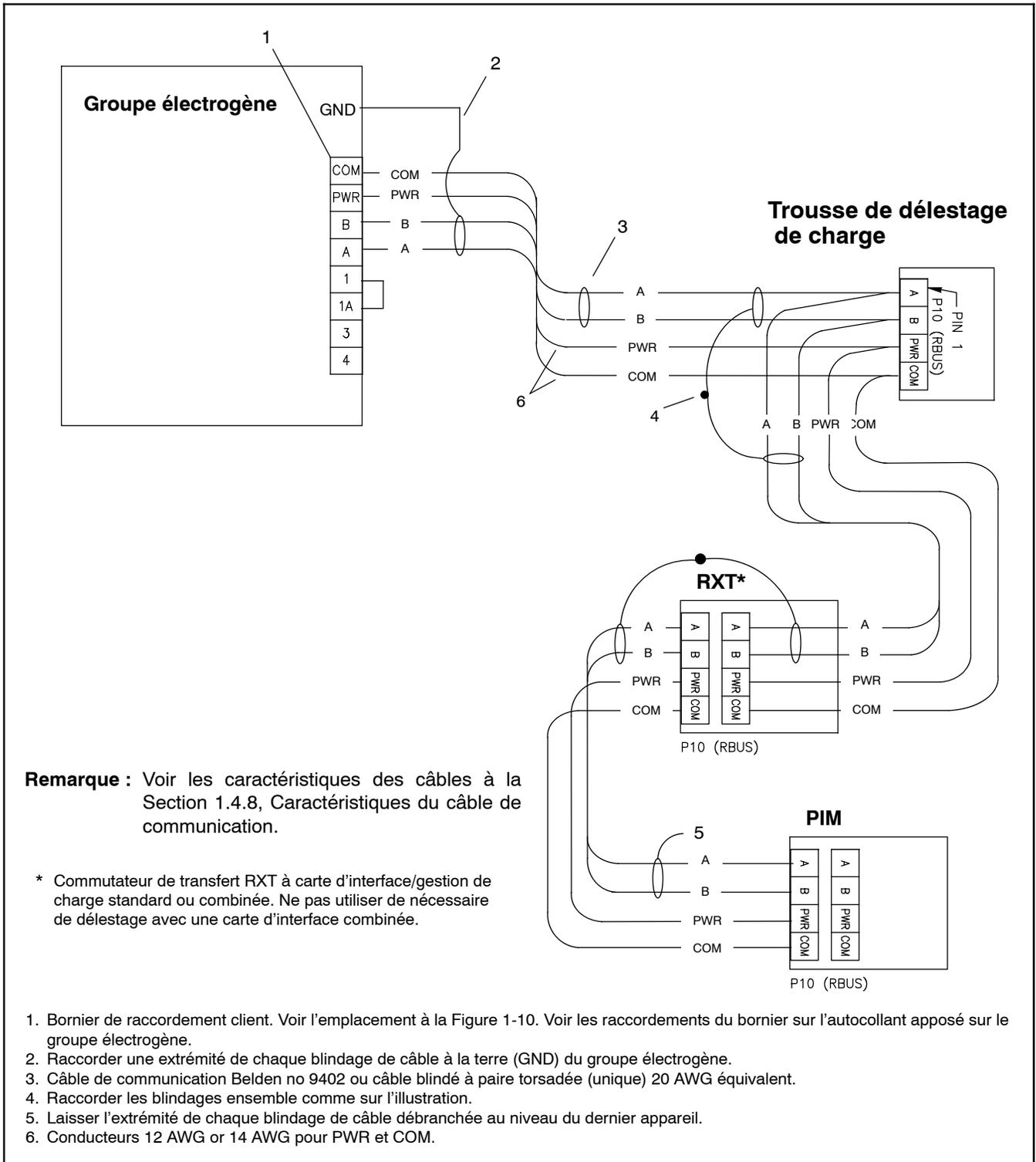


Figure 1-15 Raccordement de modules accessoires avec câbles d'alimentation 12 à 14 AWG (une branche à trois modules représentée)

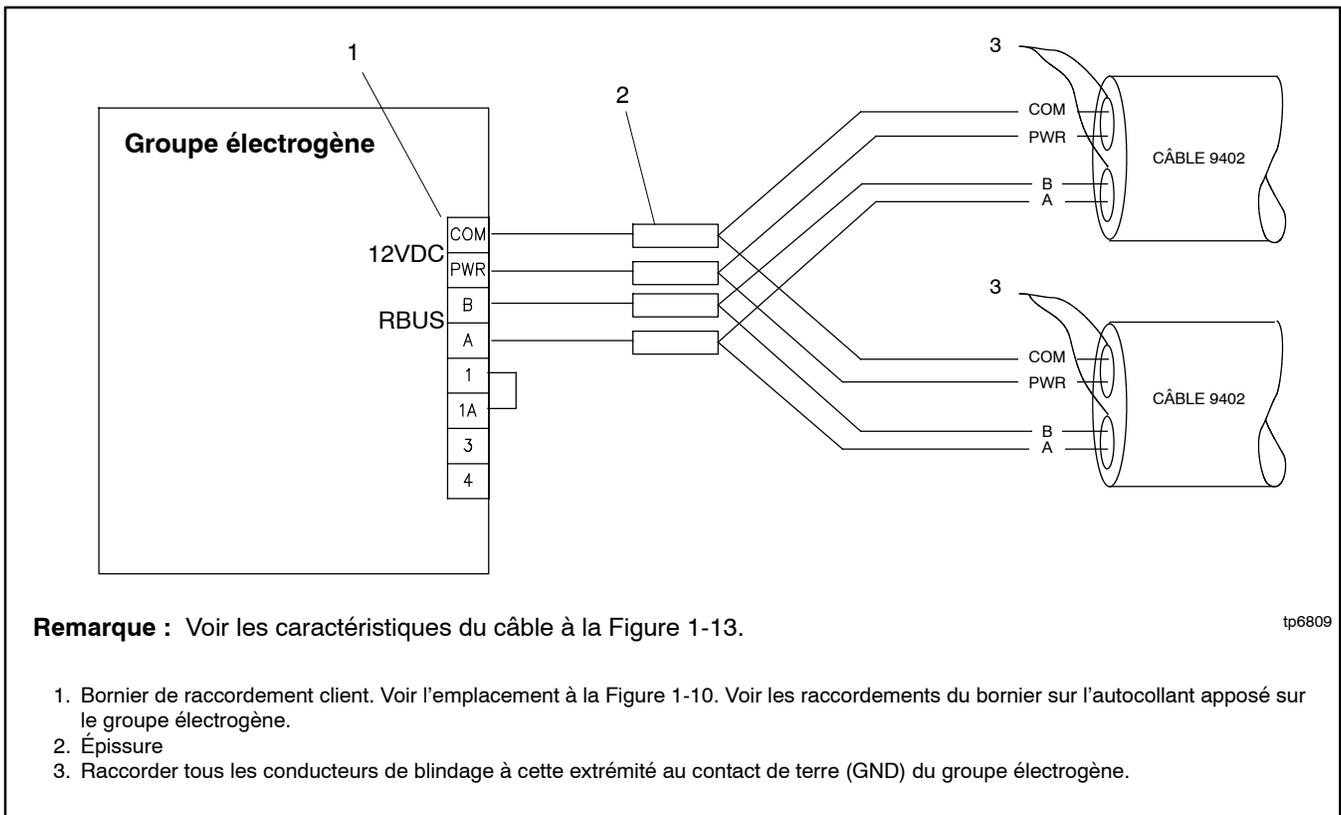


Figure 1-16 Raccordements multiples au groupe électrogène

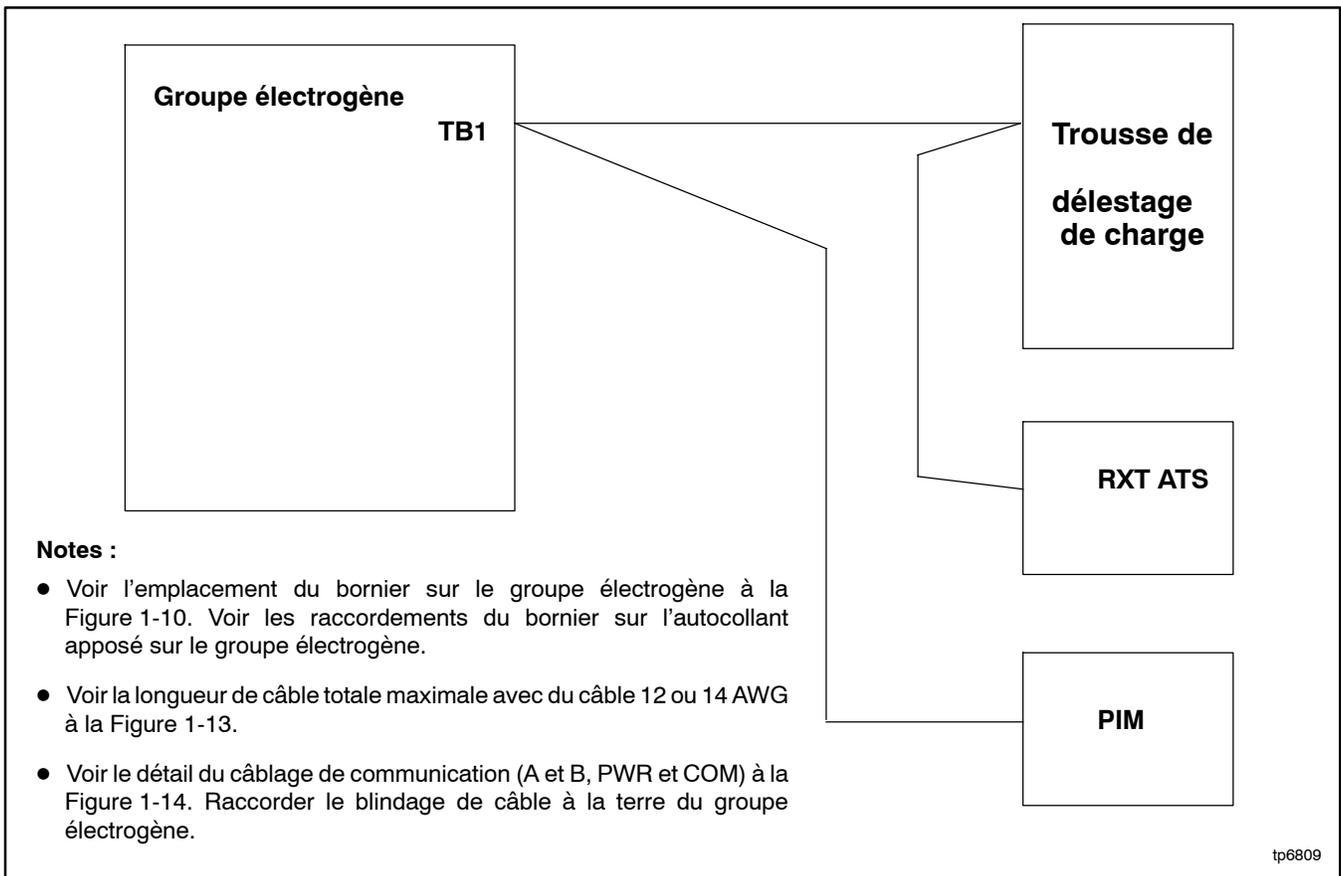


Figure 1-17 Raccordement de modules accessoires (deux branches à un et deux modules représentées)

1.4.10 Autres accessoires

Poser et raccorder les accessoires en option. Suivre les instructions de pose fournies avec chaque accessoire. Voir les informations sur les accessoires proposés à la Section 2.

1.5 Accumulateur de démarrage du moteur

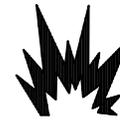
AVERTISSEMENT



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.

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.

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.

Utiliser une batterie 12 V de groupe dimensionnel BCI 24 d'une capacité de démarrage à froid (CCA) de 630 A à -18 °C (0 °F).

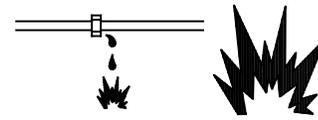
1. Vérifier que l'accumulateur de démarrage est complètement chargé avant de le mettre en service.
2. Nettoyer les cosses et/ou connecteurs d'accumulateur comme il se doit.
3. Poser des connecteurs de cosse le cas échéant.
4. Voir l'emplacement du support d'accumulateur dans le plan coté à la Section 4. Placer l'accumulateur sur son support.
5. Raccorder le câble d'accumulateur rouge à la borne positive (+) de l'accumulateur.
6. Raccorder le câble d'accumulateur noir à la borne négative (-) de l'accumulateur.
7. Poser les capuchons sur les cosses d'accumulateur.

Une fois que le contrôleur RDC2 est sous tension (c'est-à-dire lorsque l'accumulateur est branché), le système invite à régler la date et l'heure, puis la marche d'entretien. Voir les instructions à la Section 1.9 et dans le manuel d'utilisation du groupe électrogène.

Si l'accumulateur est débranché à des fins d'entretien ou d'échange, les réglages de marche d'entretien du contrôleur RDC2/DC2 sont perdus. Configurer les paramètres de marche d'entretien après avoir posé et raccordé l'accumulateur. Voir Section 1.9, Configuration de la marche d'entretien.

1.6 Système de combustible

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.

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 2,5 à 3,5 kPa (0,36 à 0,51 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.

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

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.

Les systèmes à gaz fonctionnent soit au GPL, soit au gaz naturel. Pour plus de détails sur le combustible à utiliser, consulter la fiche technique du groupe électrogène et la Section 1.6.3.

Remarque : L'installation du circuit de combustible doit être conforme au National Electrical Code® (NEC) et à toute réglementation locale en vigueur.

1.6.1 Conduites de combustible

Conduites de gaz. Ne jamais utiliser les tuyauteries de combustible pour la mise à la terre de matériel électrique. La pose, les réparations et les modifications de tuyauteries de gaz relèvent de la responsabilité de la compagnie de gaz.

Utiliser du tuyau en fer noir de série 40 pour les canalisations de gaz. Il est possible d'utiliser du tube en cuivre si le gaz ne contient pas de sulfure d'hydrogène ou autres composés susceptibles de réagir chimiquement avec le cuivre.

Calibre des conduites. Choisir des tuyaux de calibre adapté aux besoins de l'installation. Le diamètre des conduites de gaz à prévoir est fonction du type de gaz utilisé, de la distance qu'il doit parcourir du compteur ou de la cuve jusqu'à l'électrovanne de coupure, ainsi que de la consommation du moteur.

En plus de la consommation effective, prendre en compte les facteurs de perte de charge suivants :

- Longueur de tuyauterie
- Autres appareils sur le même circuit d'alimentation
- Nombre de raccords

Mesurer la longueur de tuyau depuis le détendeur de gaz primaire jusqu'au raccord d'arrivée de combustible sur le groupe électrogène. Ajouter 2,4 m (8 pi) à la longueur mesurée pour chaque coude de 90 degrés. Voir la section de tuyau indiquée en fonction de la longueur totale à la Figure 1-18.

Figure 1-18 est basée sur des pressions de gaz de 3,4 kPa (0,5 psi, 13,8 pouces de colonne d'eau) ou moins et une chute de pression de 0,12 kPa (0,018 psi, 0,5 pouce de colonne d'eau), pour une densité de 0,60 et un niveau normal de restriction causée par les raccords. Le débit de GPL a été corrigé en fonction de la densité pour déterminer les diamètres de tuyau indiqués dans le tableau.

Portions flexibles. La tuyauterie se pose de façon rigide mais doit être protégée contre les vibrations. Utiliser des raccords flexibles, ou durits, d'au moins 152 mm (6 pouces) de long entre la tuyauterie fixe et le raccord d'arrivée de combustible du moteur.

Modèle	Combustible	Débit de combustible maximal à pleine charge		Calibre nominal tuyau en fer, pouces							
				Longueur de tuyau, m (pi)							
		cfh	cfh GPL corrigé	3,0 (10)	6,1 (20)	12,2 (40)	18,3 (60)	24,4 (80)	30,5 (100)	45,7 (150)	61,0 (200)
38RCL	GPL	224	354	3/4	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2
	GN	545	s.o.	1	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2	2
48RCL 48RCLA	GPL	283	447	1	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2
	GN	699	s.o.	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2	2	2	2 1/2
60RCL	GPL	330	521	1	1 1/4	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2	2
	GN	790	s.o.	1 1/4	1 1/4	1 1/2	1 1/2	2	2	2	2

Figure 1-18 Sections de tuyau de combustible

1.6.2 Détendeurs

Remarque : Lire toutes les mesures de précaution au début de cette publication avant toute intervention sur le groupe électrogène.

Le détendeur réduit la pression d'alimentation de gaz à un niveau acceptable pour le moteur. Voir la pression d'alimentation requise sur la fiche technique du groupe électrogène.

Détendeur primaire. Le détendeur primaire réduit la pression élevée du réservoir ou du réseau à la pression plus faible requise par le détendeur secondaire sur le moteur. Le détendeur primaire est fourni par la compagnie de gaz. La compagnie de gaz est également chargée de fournir une pression de gaz suffisante pour le bon fonctionnement du détendeur primaire.

Détendeur secondaire. Le détendeur secondaire est monté à l'usine sur le moteur du groupe électrogène et régule la pression d'admission du moteur. Les modèles couverts dans ce manuel sont équipés d'un régulateur de pression, ou détendeur, électronique. Voir la Section 1.6.4.

Remarque : Le régulateur de pression électronique intégré (IEPR) et le mélangeur air-combustible sont des dispositifs antipollution calibrés avec précision. Ne pas modifier le réglage de l'IEPR ni du mélangeur air-combustible.

1.6.3 Pose et raccordement de l'arrivée de combustible

Remarque : Faire poser les tuyauteries et le détendeur de combustible par le fournisseur du combustible. Cette installation doit être conforme à la réglementation en vigueur.

1. Voir l'alimentation en combustible requise sur la fiche technique du groupe électrogène. Additionner les besoins en combustible du groupe électrogène à ceux de tous les autres équipements au gaz alimentés par le même circuit.
2. Vérifier que le compteur et le détendeur primaire sont de capacité suffisante pour la consommation combinée du groupe électrogène et de tous les autres équipements au gaz. Au besoin, faire installer un plus gros compteur de gaz par la compagnie de gaz.
3. Déterminer la section du tuyau de combustible comme décrit à la Section 1.6.1.
4. Faire installer un robinet d'arrêt manuel et un tuyau de gaz rigide par le fournisseur du combustible. Amener le tuyau jusqu'à 25 cm (10 po) de point d'arrivée de combustible du groupe électrogène.
5. Déposer la porte de l'enceinte sur le côté d'accès de service de la machine.

6. Raccorder l'arrivée de combustible :

- a. Appliquer de la pâte d'étanchéité homologuée pour les tuyaux de gaz sur les raccords de tuyau de combustible filetés.
 - b. Utiliser une portion de conduite flexible pour raccorder l'alimentation de gaz au raccord d'arrivée de combustible de 1 po NPT sur le groupe électrogène. Voir l'emplacement du raccord d'arrivée de combustible à la Figure 1-19 ou sur le plan coté en Section 4.
 - c. Ouvrir les vannes de combustible manuelles et contrôler l'étanchéité de tous les raccords de tuyauterie avec de l'eau savonneuse. Si une fuite est détectée, fermer les robinets de combustible, démonter les raccords qui fuient, les nettoyer et appliquer de la pâte d'étanchéité neuve. Remonter les tuyaux et vérifier l'étanchéité des raccords.
7. Vérifier que le circuit de combustible est compatible avec le type de combustible utilisé (gaz naturel ou GPL). Voir la Section 1.6.4.

Remarque : À la fin de l'installation, contrôler l'étanchéité des conduites de combustible avec le groupe électrogène en marche.

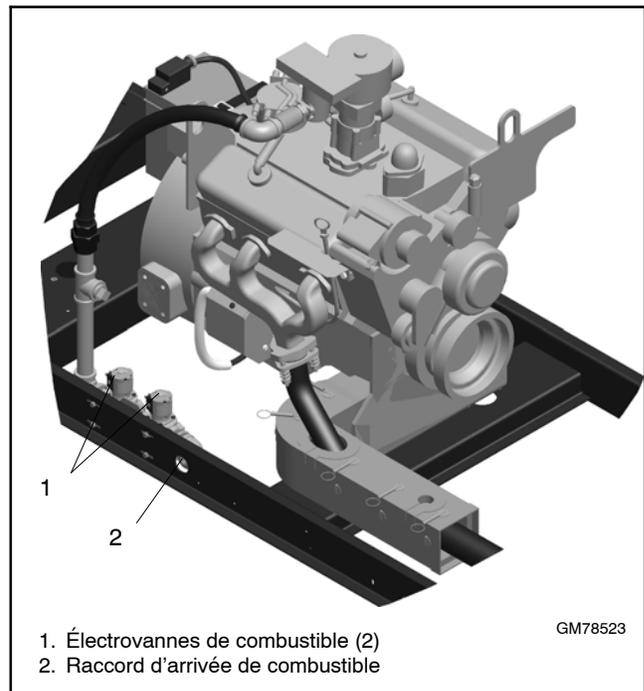


Figure 1-19 Emplacement du raccord d'arrivée de combustible (enceinte du groupe électrogène non représentée)

1.6.4 Conversion de l'alimentation en combustible

Remarque : Le régulateur de pression électronique intégré (IEPR) et le mélangeur air-combustible sont des dispositifs antipollution calibrés avec précision. Ne pas modifier le réglage de l'IEPR ni du mélangeur air-combustible.

Contrôler le câblage de l'électrovanne de combustible pour vérifier que le système est configuré pour le type de combustible devant être utilisé. Voir l'emplacement de l'électrovanne de combustible à la Figure 1-19.

Pour changer le type de combustible, changer le câblage de l'électrovanne de combustible comme décrit ci-dessous et à la Figure 1-20.

Câblage pour le GPL :

- Débrancher le fil 73A de la vanne de combustible.
- Brancher le fil 73B sur la vanne de combustible.
- Raccorder le fil 65 au fil N3 (masse).

Câblage pour le gaz naturel :

- Débrancher le fil 65 du fil N3.
- Débrancher le fil 73B de la vanne de combustible.
- Brancher le fil 73A sur la vanne de combustible.

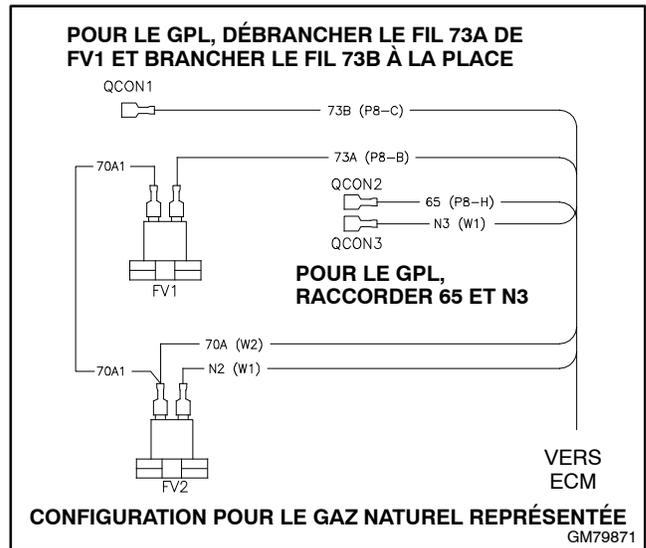
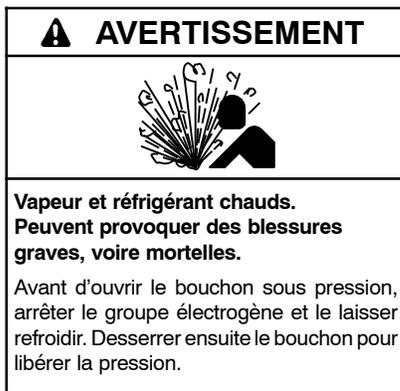


Figure 1-20 Branchements en fonction du type de combustible

Le changement du type de combustible modifie le rendement du groupe électrogène. Voir le rendement avec le gaz naturel et le GPL dans la fiche technique du groupe électrogène. Le cas échéant, commander une nouvelle plaque signalétique avec le rendement et les informations sur le combustible corrects auprès d'un distributeur/concessionnaire agréé. Fournir les renseignements suivants figurant sur la plaque signalétique d'origine :

- Numéro de modèle
- Numéro de spéc.
- Numéro de série
- Combustible (initial et nouveaux)
- kW
- kVA
- A
- V
- Hz

1.7 Circuit de refroidissement



Le groupe électrogène est équipé d'un circuit de refroidissement commun à radiateur intégré. Ajouter du réfrigérant avant de démarrer le groupe électrogène ou d'activer le chauffe-bloc.

Les principaux éléments du circuit sont deux ventilateurs électriques, une pompe de circulation d'eau, un radiateur et un thermostat. La pompe fait circuler l'eau à travers le moteur jusqu'à ce qu'elle atteigne sa température de consigne. Ensuite, le thermostat du moteur s'ouvre pour permettre à l'eau de circuler à travers le radiateur. Le thermostat restreint l'écoulement d'eau selon les besoins pour éviter un excès de refroidissement. Les ventilateurs soufflent de l'air à travers le radiateur sur la surface de refroidissement.

Remplir le circuit de refroidissement de la manière suivante.

1. Fermer le robinet de vidange du radiateur et resserrer les colliers de serrage.

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.

2. Remplir le radiateur du mélange réfrigérant recommandé, à savoir 50 % de réfrigérant longue durée à l'éthylèneglycol et 50 % d'eau adoucie propre pour empêcher la rouille/corrosion et le gel. Voir la capacité en réfrigérant à la Figure 1-21 et l'emplacement de remplissage du réfrigérant à la Figure 1-22. Ne pas encore remettre le bouchon de radiateur en place.

Remarque : Une solution réfrigérante à 50 % d'éthylèneglycol offre une protection contre le gel jusqu'à $-37\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-34\text{ }^{\circ}\text{F}$) et contre la surchauffe jusqu'à $129\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($265\text{ }^{\circ}\text{F}$). Une solution de moins de 50 % d'éthylèneglycol peut ne pas offrir une protection suffisante contre le gel et la surchauffe. Une solution de plus de 50 % d'éthylèneglycol peut provoquer des dommages au moteur et au reste du circuit. Ne pas mélanger de réfrigérant de longue durée avec des réfrigérants traditionnels. Ne pas utiliser d'antigel à l'alcool ou au méthanol ni en mélanger au réfrigérant spécifié.

3. Vérifier le niveau d'huile avant de faire fonctionner le moteur.
4. Faire fonctionner le moteur sans le bouchon de radiateur jusqu'à ce que le thermostat s'ouvre et que le tuyau supérieur du radiateur soit chaud.
5. Arrêter le moteur et le laisser refroidir.
6. Compléter le niveau de réfrigérant dans le radiateur pour l'amener juste en dessous du tube de trop-plein sur le col de remplissage. Voir Figure 1-22.
7. Remettre le bouchon de radiateur en place.
8. Maintenir le niveau de réfrigérant dans le flacon de trop-plein entre les repères haut et bas. Voir l'emplacement du flacon de trop-plein de réfrigérant à la Figure 1-22.

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 d'activer 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 d'activer le chauffe-bloc.

Modèle	Capacité en réfrigérant, L (gal)	
	Moteur	Moteur avec chauffe-bloc
38RCL	15 (4,0)	15,6 (4,2)
48RCL	17 (4,5)	17,6 (4,7)
48RCLA	20,8 (5,5)	21,4 (5,7)
60RCL	20,8 (5,5)	21,4 (5,7)

Figure 1-21 Capacité en réfrigérant

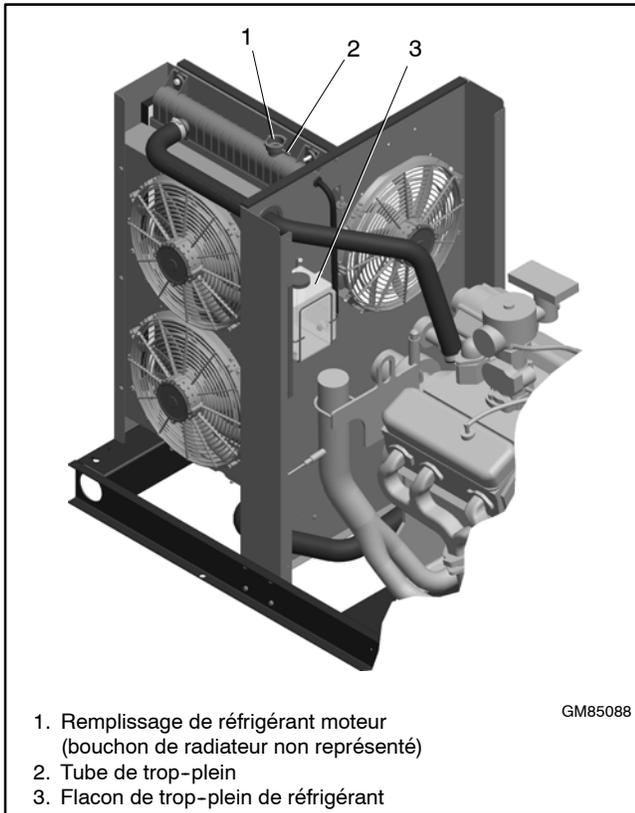


Figure 1-22 Remplissage du circuit de refroidissement

1.8 Contrôle préalable au démarrage

Relire toutes les instructions d'installation. Contrôler tous les câblages et raccordements pour vérifier que le groupe électrogène est prêt à fonctionner. Contrôler tous les points de la Liste de vérification préalable au démarrage ci-dessous.

Liste de vérification préalable au démarrage

Épurateur d'air. Vérifier qu'un élément filtrant propre est en place pour éviter l'admission d'air non filtré dans le moteur. Voir les instructions dans le manuel d'utilisation du groupe électrogène.

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.

Niveau de réfrigérant. Contrôler le niveau de réfrigérant comme indiqué à la Section 1.7.

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 d'activer 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 d'activer le chauffe-bloc.

Enceinte. Vérifier que tous les panneaux de l'enceinte et déflecteurs internes sont en place.

Système d'échappement. Vérifier l'absence de fuites ou d'obstructions de l'échappement. Vérifier l'état du silencieux.

- Vérifier l'absence de fissures, de fuites et de corrosion sur le système d'échappement. Vérifier le bon serrage des raccords du système d'échappement.
- Remplacer les pièces métalliques corrodées ou cassées comme il se doit.
- Vérifier que la sortie d'échappement n'est pas obstruée.

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.

1.9 Configuration de la marche d'entretien

Une fois que le contrôleur RDC2 est sous tension (c'est-à-dire lorsque l'accumulateur est branché), le système invite à régler la date et l'heure, puis la marche d'entretien. Configurer la marche d'entretien de manière à faire fonctionner automatiquement le groupe électrogène au jour et à l'heure souhaités chaque semaine ou toutes les deux semaines.

Figure 1-23 montre les écrans du contrôleur. Le premier paramètre clignote. Appuyer sur les touches fléchées haut et bas pour modifier la valeur du paramètre. Appuyer sur la touche de sélection pour enregistrer le paramètre et passer au suivant. Répéter cette opération pour régler la date,

l'heure et la marche d'entretien et revenir au menu principal du contrôleur. Voir les instructions détaillées de réglage de la date et de l'heure et de configuration de la marche d'entretien dans le manuel d'utilisation du groupe électrogène TP-6810.

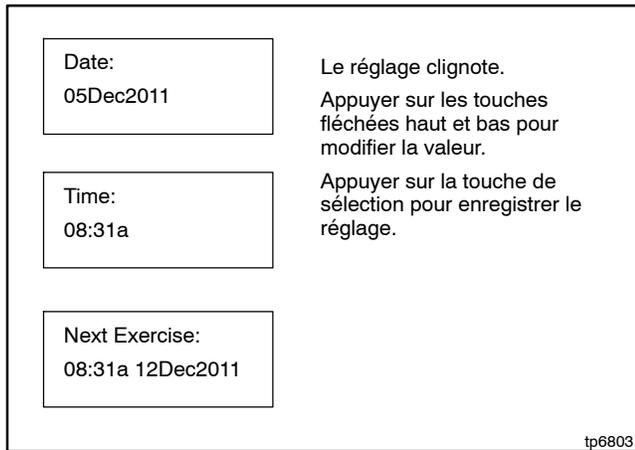


Figure 1-23 Réglage de l'heure, de la date et de la marche d'entretien, contrôleur RDC2

Pour configurer une marche d'entretien en charge au moyen du contrôleur RDC2, le système doit être raccordé à un commutateur de transfert Kohler® modèle RXT. Si le groupe électrogène est raccordé à un commutateur de transfert autre qu'un modèle RXT, utiliser le contrôleur du commutateur de transfert pour configurer la marche d'entretien. Voir les instructions dans le manuel d'utilisation du commutateur de transfert.

Le contrôleur doit être en mode automatique pour que la marche d'entretien s'effectue aux intervalles programmés. Appuyer sur AUTO pour mettre le contrôleur du groupe électrogène en mode automatique.

1.10 Essais de fonctionnement



1. Vérifier que toutes les protections sont en place. Poser les panneaux de bout de l'enceinte et la porte du côté opposé à l'accès de service.
2. Contrôler les points de la Liste de vérification préalable au démarrage dans le manuel d'utilisation du groupe électrogène.

3. Régler la date et l'heure puis configurer la marche d'entretien de manière à faire fonctionner le groupe électrogène chaque semaine ou toutes les deux semaines afin de le maintenir en bon état de marche. Voir les instructions de réglage de la date et de l'heure et de configuration de la marche d'entretien dans le manuel d'utilisation TP-6710.
4. Appuyer sur la touche RUN du contrôleur pour démarrer le groupe électrogène.
5. Utiliser un voltmètre numérique pour vérifier la tension de sortie du groupe électrogène. Si un étalonnage de tension est nécessaire, voir les instructions à la Section 3.5.
6. Appuyer sur OFF pour arrêter le moteur. Appuyer ensuite sur AUTO sur le contrôleur RDC2.
7. Mettre la porte d'accès de service de l'enceinte en place. Vérifier que tous les panneaux et portes de l'enceinte sont en place. Verrouiller les portes de l'enceinte pour empêcher tout accès non autorisé.

1.11 Système de gestion du groupe électrogène OnCue Plus

Le système de gestion du groupe électrogène OnCue Plus est fourni avec les groupes électrogènes RCL et permet de contrôler et de commander le groupe depuis un ordinateur, un téléphone intelligent ou une tablette électronique. OnCue Plus peut également être configuré pour envoyer des avis par courriel ou par télémessagerie en cas de défaillance du groupe électrogène. Voir les instructions dans les documents et les manuels fournis avec le nécessaire OnCue Plus.

La configuration minimale pour le raccordement du groupe électrogène à l'Internet est indiquée ci-dessous. L'utilisation d'OnCue Plus suppose :

- Une connexion Internet « toujours active » pour le groupe électrogène (câble, DSL ou modem téléphonique connecté 24 h/24, par exemple)
- Un port Ethernet inutilisé sur un commutateur, routeur ou modem
- Une alimentation sans coupure (UPS) pour le modem et le routeur (recommandé)
- Câble de réseau 5E fourni pour le client pour le raccordement du groupe électrogène au routeur Ethernet du client (voir les instructions d'installation en Section 1.4.6)
- Câble USB, USB A mâle vers mini-B mâle, pour la mise à jour du firmware du contrôleur

Voir les instructions de raccordement des câbles de réseau au groupe électrogène en Section 1.4.6.

2.1 Introduction

Les accessoires peuvent être installés à l'usine ou livrés séparément. Consulter la fiche technique du groupe électrogène ou contacter un concessionnaire Kohler ou distributeur agréé pour obtenir la liste la plus récente des accessoires disponibles.

Confier la pose des accessoires à un distributeur Kohler ou à un concessionnaire ou représentant agréé. Suivre les instructions de pose fournies avec chaque article.

Utiliser des conduits distincts pour les fils de courant continu et de courant alternatif afin de réduire les risques de brouillage électrique. Utiliser des câbles blindés pour toutes les entrées analogiques. Vérifier que les fils et le conduit n'entravent pas le fonctionnement du groupe électrogène et n'obstruent pas les accès d'entretien.

Pour plus de renseignements sur les raccordements électriques du groupe électrogène, consulter les schémas de câblage à la Section 5.

Vérifier que la pose des accessoires est conforme à toutes les réglementations en vigueur (NEC, CCE, etc.).

Les paragraphes qui suivent décrivent quelques-uns des accessoires le plus courants. En cas de divergence, suivre les instructions fournies avec l'accessoire plutôt que celles de ce manuel.

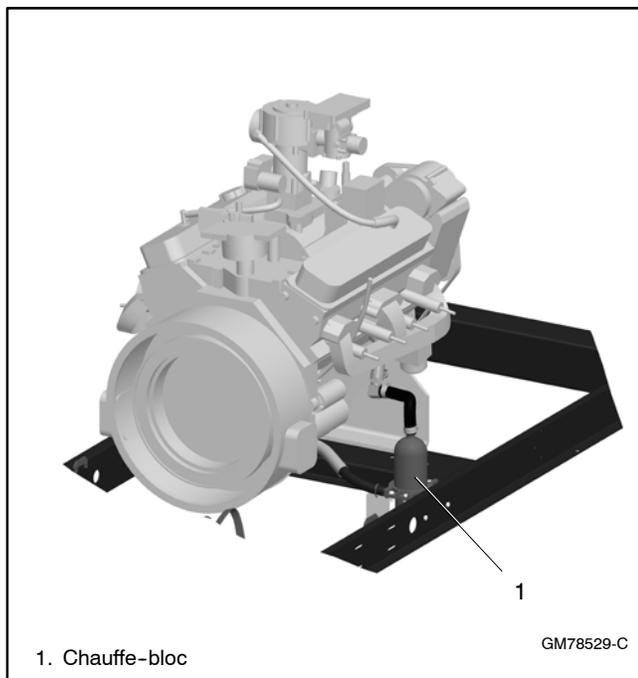
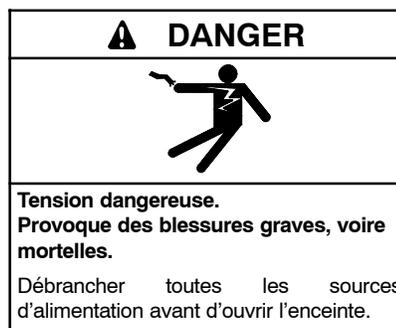


Figure 2-1 Chauffe-bloc

2.2 Chauffe-bloc



Les chauffe-bloc sont proposés en tant qu'accessoires en vrac. Utiliser des chauffe-bloc sur les groupes électrogènes de secours exposés à des températures inférieures à 0 °C (32 °F).

Le moteur du groupe électrogène est équipé de soupapes qui évitent de devoir vidanger le circuit de refroidissement avant de poser le chauffe-bloc. Se reporter aux instructions de pose fournies avec le chauffe-bloc.

Raccorder le chauffe-bloc à une source d'alimentation sous tension lorsque le groupe électrogène n'est pas en marche.

Remarque : Dommages au chauffe-bloc. Le chauffe-bloc peut tomber en panne si l'élément chauffant sous tension n'est pas immergé dans du réfrigérant. Remplir le circuit de refroidissement avant d'activer 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 d'activer le chauffe-bloc.

2.3 Module d'interface programmable (PIM)

Le module d'interface programmable (PIM) offre deux entrées programmables et six sorties à contacts secs dont quatre sont programmables. Le PIM est représenté avec son boîtier à la Figure 2-2. Voir les instructions de pose et de raccordement du PIM dans la publication TT-1584.

Le PIM est monté dans un boîtier en aluminium NEMA 3R, qui peut être posé à l'intérieur comme à l'extérieur. Voir les longueurs de câbles maximales conseillées et les instructions de pose détaillées dans la Section 1.4.9 et les instructions fournies avec le PIM.

2.3.1 Raccordement du PIM au groupe électrogène

Le PIM communique avec le contrôleur RDC2 du groupe électrogène. Raccorder le PIM au groupe électrogène comme indiqué à la Section 1.4.9.

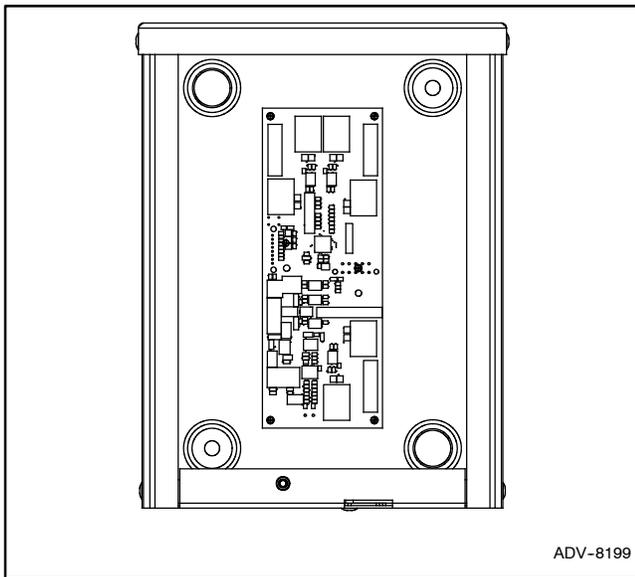


Figure 2-2 Module d'interface programmable (PIM)
(capot déposé pour l'illustration)

2.3.2 Entrées et sorties du PIM

Raccorder le matériel du client au PIM conformément aux instructions de TT-1584.

La configuration d'usine par défaut des sorties est indiquée à la Figure 2-3. Les sorties sont commandées par le contrôleur RDC2. La sortie de marche est activée lorsque le groupe électrogène est en marche. La sortie de pannes communes est activée en cas d'anomalie.

Utiliser un ordinateur équipé du logiciel Kohler® OnCue® Plus ou SiteTech™ pour assigner des fonctions aux autres entrées et sorties et/ou pour modifier le paramétrage des entrées et sorties configurées à l'usine. Vérifier que les affectations d'entrée et de sortie correspondent aux raccordements sur le bornier du PIM.

Les sorties 3 à 6 peuvent également être commandées à distance à l'aide du logiciel OnCue® Plus. Si une sortie est activée ou désactivée depuis OnCue Plus, elle n'est plus commandée par le contrôleur RDC2. Voir les instructions dans le manuel d'utilisation du logiciel OnCue Plus.

Port du PIM	Configuration d'usine par défaut
Entrée 1	Néant
Entrée 2	Néant
Sortie 1 (relais 1)	Marche
Sortie 2 (relais 2)	Panne commune
Sortie 3 (relais 3)	Sous-tension d'accumulateur (programmable)
Sortie 4 (relais 4)	Pas en mode auto (programmable)
Sortie 5 (relais 5)	Refroidissement (programmable)
Sortie 6 (relais 6)	Défaillance source normale (programmable)

Figure 2-3 Configuration d'usine du PIM

2.4 Gestion de la charge

Deux dispositifs de gestion de charge en option sont proposés pour l'utilisation avec les groupes électrogènes monophasés et un commutateur de transfert modèle RXT ou RDT :

- The optional Load Shed Kit mounts inside a model RDT or RXT transfer switch. Figure 2-4 shows the load shed assembly.
- Le nécessaire de délestage en option se monte à l'intérieur du commutateur de transfert modèle RDT ou RXT. La Figure 2-4 montre le nécessaire de délestage.

Ces dispositifs offrent un système de gestion automatique de la charge en conformité avec la Section 702.5 du NEC 2008.

Remarque :

Les dispositifs de gestion de charge sont compatibles uniquement avec les groupes électrogènes monophasés.

Avec un système de gestion de charge, les appareils non essentiels peuvent être alimentés par le groupe électrogène lorsque les appareils les plus importants ne sont pas en marche, ce qui permet d'utiliser un groupe électrogène plus petit que ce qui serait nécessaire pour faire fonctionner tous les équipements électriques du bâtiment en même temps.

Le dispositif de gestion de charge peut gérer automatiquement jusqu'à six circuits de charge résidentiels.

- Deux relais sont inclus pour commander deux circuits indépendants de chauffage, ventilation et climatisation (CVC).
- Il est possible de raccorder jusqu'à quatre modules relais d'alimentation par l'intermédiaire des contacts de relais normalement ouverts sur la carte de circuit. Les modules relais d'alimentation sont proposés séparément. Voir Figure 2-5.

Le dispositif de gestion de charge reçoit des commandes du contrôleur RDC2 ou DC2 et active ou désactive les relais de charge qui conviennent pour ajouter ou délester les circuits non essentiels suivant leur ordre de priorité.

Remarque :

Raccorder uniquement des circuits non essentiels au nécessaire de délestage.

Une alimentation électrique adaptée est requise pour l'utilisation des relais d'alimentation du client raccordés au nécessaire de délestage. Vérifier les besoins en alimentation électrique pour le matériel du client préalablement à l'installation afin de déterminer le calibre de câbles et la protection de circuit nécessaires. L'installateur a pour responsabilité de s'assurer que l'installation du système d'alimentation électrique est conforme à toute la réglementation en vigueur.

Voir les instructions détaillées d'installation et de raccordement dans le manuel TT-1609 fourni avec le nécessaire de délestage ou dans le manuel d'utilisation/installation TP-6807 du commutateur de transfert modèle RXT à carte d'interface et de gestion de charge combinée.

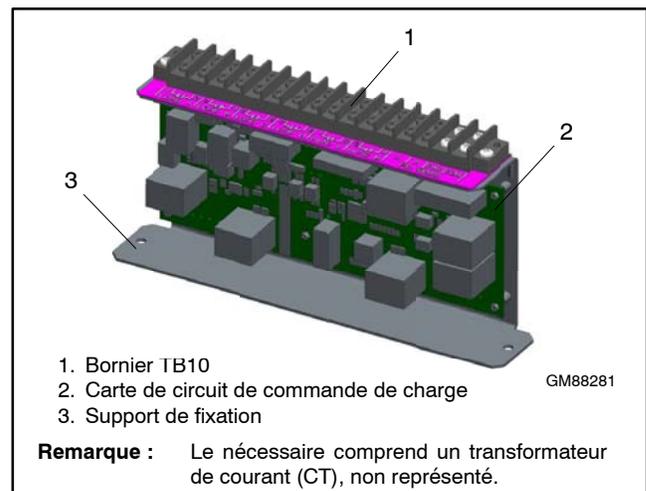


Figure 2-4 Nécessaire de délestage GM88281-1 (se monte à l'intérieur de l'enceinte du commutateur de transfert)

2.4.1 Module relais d'alimentation

Le module relais d'alimentation contient un relais 50 A à cosses de raccordement dans un boîtier NEMA de type 3R. Il est possible de raccorder jusqu'à quatre (4) modules relais d'alimentation aux dispositifs de gestion de charge indiqués plus haut.

Les modules relais d'alimentation peuvent être montés à l'intérieur ou à l'extérieur. Deux (2) circuits de charge 120 Vca (délestés en même temps) ou un circuit de charge 240 Vca unique peuvent être raccordés à chaque relais.

Voir les instructions détaillées d'installation et de raccordement dans le manuel TT-1646 fourni avec le module relais d'alimentation.



Figure 2-5 Module relais d'alimentation

Section 3 Recâblage du groupe électrogène

3.1 Changement de tension

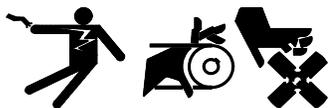
La procédure ci-dessus couvre uniquement le recâblage du groupe pour changer la tension. Ne pas tenter de changer la fréquence (de 60 Hz à 50 Hz par exemple) sur le terrain.

Les instructions suivantes traitent du recâblage des groupes électrogènes à 12 fils. Dans tous les cas, veiller à suivre les directives réglementaires en vigueur (NEC, CCE, etc.).

Recâbler les fils du stator du groupe électrogène si la tension ou la phase de sortie doit être changée. Se reporter aux instructions et aux schémas de raccordement ci-dessous. Veiller à respecter toutes les mesures de précaution figurant au début de ce manuel et tout au long du texte.

Remarque : Commander l'autocollant de changement de tension 246242 auprès d'un concessionnaire ou distributeur agréé et l'apposer sur le groupe électrogène après l'avoir recâblé pour fournir une tension autre que celle figurant sur la plaque signalétique.

⚠ 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	
	
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.	

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.

3.2 Groupes électrogènes à quatre fils (monophasés)

Figure 3-1 montre le câblage d'usine pour le groupe électrogène 120/240 V 60 Hz monophasé. Les modèles monophasés à quatre fils ne peuvent pas être recâblés.

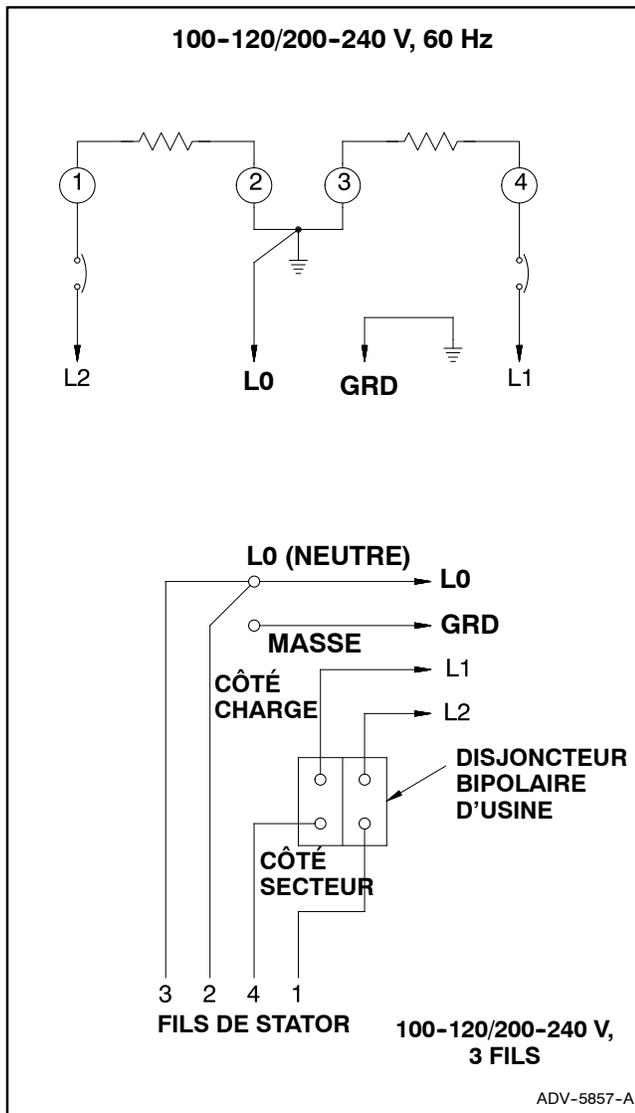


Figure 3-1 Câblage d'usine monophasé, 120/240 V 60 Hz

3.3 Groupes électrogènes 12 fils (triphasés)

Les groupes électrogènes à 12 fils triphasés peuvent être recâblés suivant les tensions et les phases indiquées sur la fiche technique du groupe électrogène. Voir la Figure 3-2 ou Figure 3-3 et suivre la procédure ci-dessous pour recâbler le groupe électrogène suivant la configuration de tension souhaitée, changer le réglage de tension du système ou ajuster la tension de sortie.

Remarque : Les transformateurs de courant (CT) représentés à la Figure 3-3 ne sont pas utilisés sur les groupes électrogènes modèle 48RCL, 48RCLA ou 60RCL.

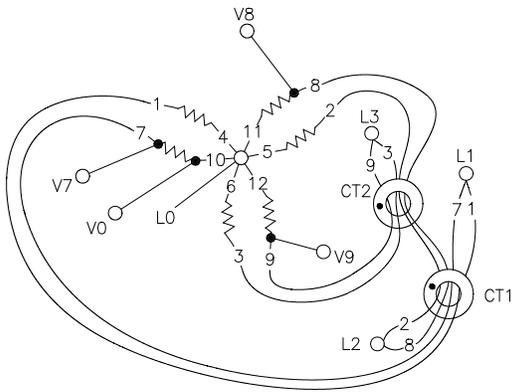
Remarque : Dommages matériels. Vérifier que les tensions nominales du commutateur de transfert, des disjoncteurs de ligne et autres accessoires soient compatibles avec la tension de ligne sélectionnée.

Procédure de recâblage

1. Appuyer sur la touche OFF du contrôleur RDC2.
2. Débrancher l'accumulateur de démarrage du moteur, en commençant par le câble négatif (-).
3. Débrancher l'alimentation secteur du groupe électrogène.
4. Sélectionner le câblage souhaité sur la Figure 3-2 pour la 38RCL ou Figure 3-3 pour la 48RCL, 48RCLA et 60RCL. Raccorder les fils conformément au schéma pour la phase et la tension souhaitées.
5. Rebrancher l'accumulateur de démarrage du groupe électrogène, en terminant par le câble négatif (-).
6. Suivre les instructions de la Section 3.4 pour accéder au menu Genset System du RDC2. Vérifier les paramètres de tension, de fréquence et de phase du système et les modifier le cas échéant.
7. Raccorder un multimètre numérique (DVM) à la sortie du groupe électrogène.
8. Appuyez sur la touche RUN pour démarrer le groupe électrogène.
9. Utiliser un voltmètre pour vérifier la tension de sortie du groupe électrogène. Le cas échéant, suivre les instructions de la Section 4.5 pour étalonner la tension sur le contrôleur RDC2.
10. Appuyer sur OFF pour arrêter le groupe électrogène.
11. Rebrancher l'alimentation secteur du groupe électrogène.
12. Appuyer sur AUTO pour mettre le groupe électrogène en mode automatique.

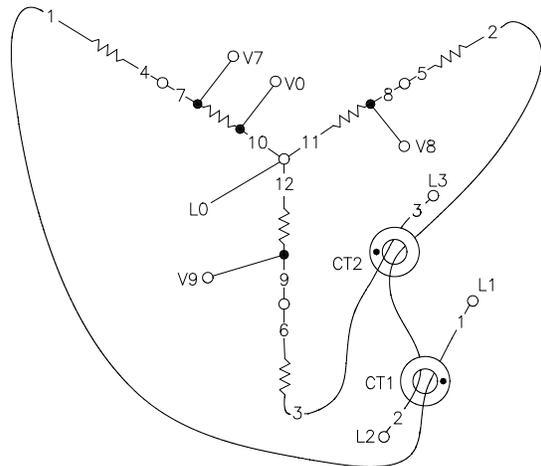
ALTERNATEUR 12 FILS, 4 BORNES, ÉTOILE BAS

60 HZ: 120/208V
60 HZ: 127/220V



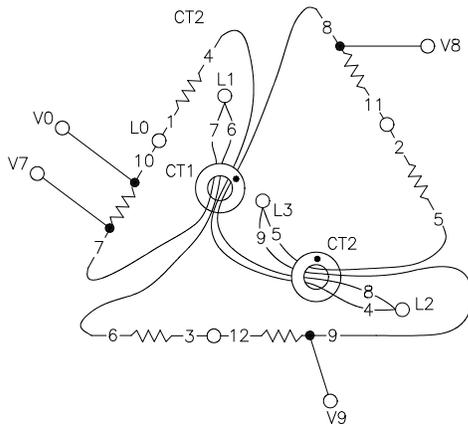
ALTERNATEUR 12 FILS, 4 BORNES, ÉTOILE HAUT

60 HZ: 277/480V
50 HZ: 220/380V
50 HZ: 230/400V
50 HZ: 240/416V



ALTERNATEUR 12 FILS, 4 BORNES, TRIANGLE

60 HZ: 120/240V



Remarque :

Placer le point ou H1 du transformateur de courant côté alternateur.

ROTATION DE PHASE

A	B	C
L1	L2	L3

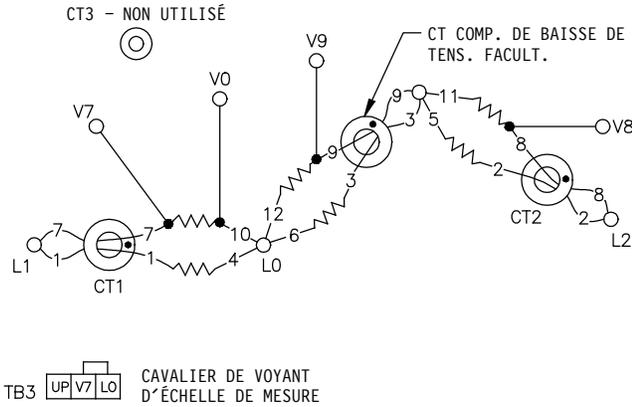
ADV-5875E-P

Figure 3-2 Recâblage du groupe électrogène 12 fils, 38RCL

ALTERNATEUR 12 FILS, 3 BORNES, MONOPHASÉ

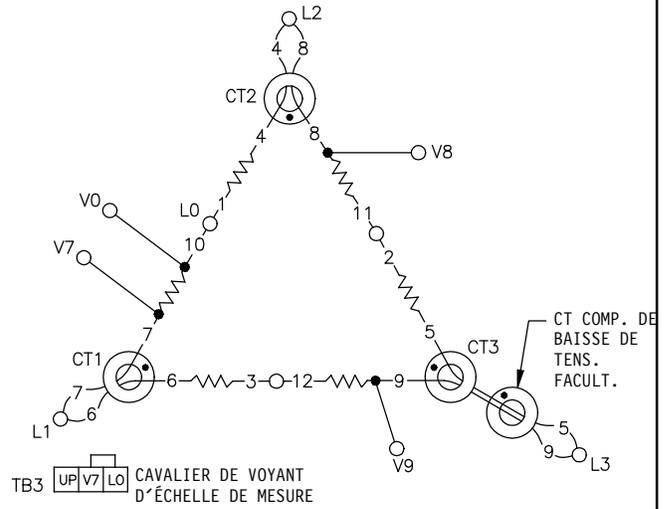
60 HZ: 100/200V
 60 HZ: 120/240V
 50 HZ: 100/200V
 50 HZ: 110/220V

CERTAINS GROUPES NE FONCTIONNENT PAS EN MONOPHASÉ - VOIR LES MANUELS



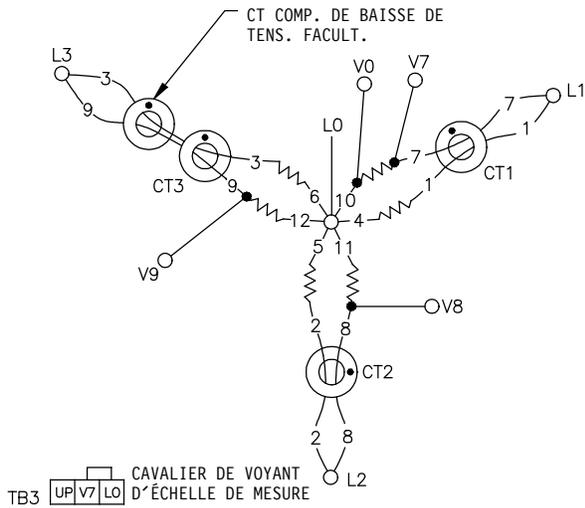
ALTERNATEUR 12 FILS, 4 BORNES, TRIANGLE

60 HZ: 120/240V
 50 HZ: 110/220V



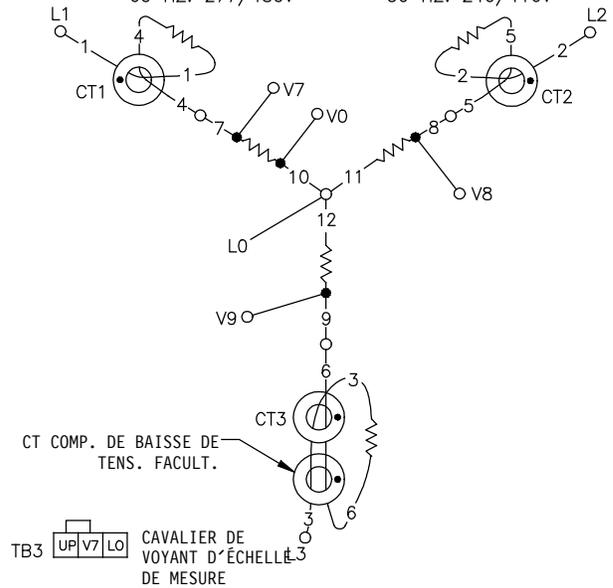
ALTERNATEUR 12 FILS, 4 BORNES, ÉTOILE BAS

60 HZ: 120/208V 50 HZ: 110/190V
 60 HZ: 127/220V 50 HZ: 115/200V
 60 HZ: 139/240V 50 HZ: 120/208V



ALTERNATEUR 12 FILS, 4 BORNES, ÉTOILE HAUT

60 HZ: 220/380V 50 HZ: 220/380V
 60 HZ: 240/416V 50 HZ: 230/400V
 60 HZ: 277/480V 50 HZ: 240/416V



Remarque : Les transformateurs de courant (CT) représentés ne sont pas utilisés sur les groupes électrogènes modèle 48RCL ou 60RCL équipés du contrôleur RDC2.

ROTATION DE PHASE

A	B	C
L1	L2	L3

ADV-5875B-J

Figure 3-3 Recâblage du groupe électrogène 12 fils, 48RCL, 48RCLA et 60RCL

3.4 Modifier les paramètres du système

Le clavier et l'écran du contrôleur RDC2 permettent à l'installateur de contrôler et de modifier les paramètres du système le cas échéant. Les paramètres du système pour chaque modèle de groupe électrogène sont définis à l'usine et ne devraient normalement pas être modifiés. Vérifier les paramètres du système et les modifier comme il se doit après avoir recâblé de groupe électrogène ou changé le contrôleur.

Les instructions ci-dessous indiquent comment modifier les paramètres du système. Cette procédure est également illustrée à la Figure 3-6.

Procédure de modification des paramètres du système

1. Appuyer sur la touche de sélection pour accéder au menu principal. Voir Figure 3-4 et Figure 3-5. L'écran Overview (vue d'ensemble) s'affiche.
2. Appuyer sur la touche fléchée bas pour avancer jusqu'au menu Genset System (données système). Voir Figure 3-5.
3. Appuyer sur la touche de sélection pour accéder au menu Genset System. Voir Figure 3-6.
4. Utiliser la touche fléchée bas pour avancer jusqu'au paramètre à modifier.
5. Lorsque le paramètre est affiché (System Voltage [tension système], par ex.), appuyer sur la touche de sélection. La valeur s'affiche en clignotant.
6. Appuyer sur les touches fléchées haut ou bas pour augmenter ou diminuer la valeur du paramètre.
7. Lorsque le réglage souhaité est affiché, appuyer sur la touche de sélection. La valeur cesse de clignoter et le nouveau réglage est enregistré.

8. Appuyer sur la flèche bas pour passer au paramètre suivant.
9. Pour quitter, appuyer sur la touche fléchée bas jusqu'à afficher Return (retour). Appuyer sur la touche de sélection pour quitter le menu.
10. Appuyer sur la touche AUTO ou OFF pour quitter le menu principal.

Remarque : Si aucune touche n'est enfoncée, le contrôleur quitte les menus et revient à l'affichage de l'état du groupe électrogène au bout de 5 minutes.

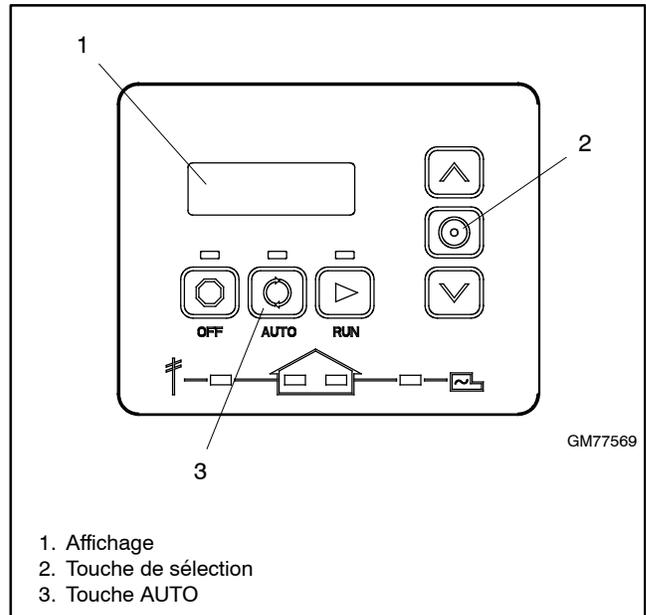


Figure 3-4 Contrôleur RDC2

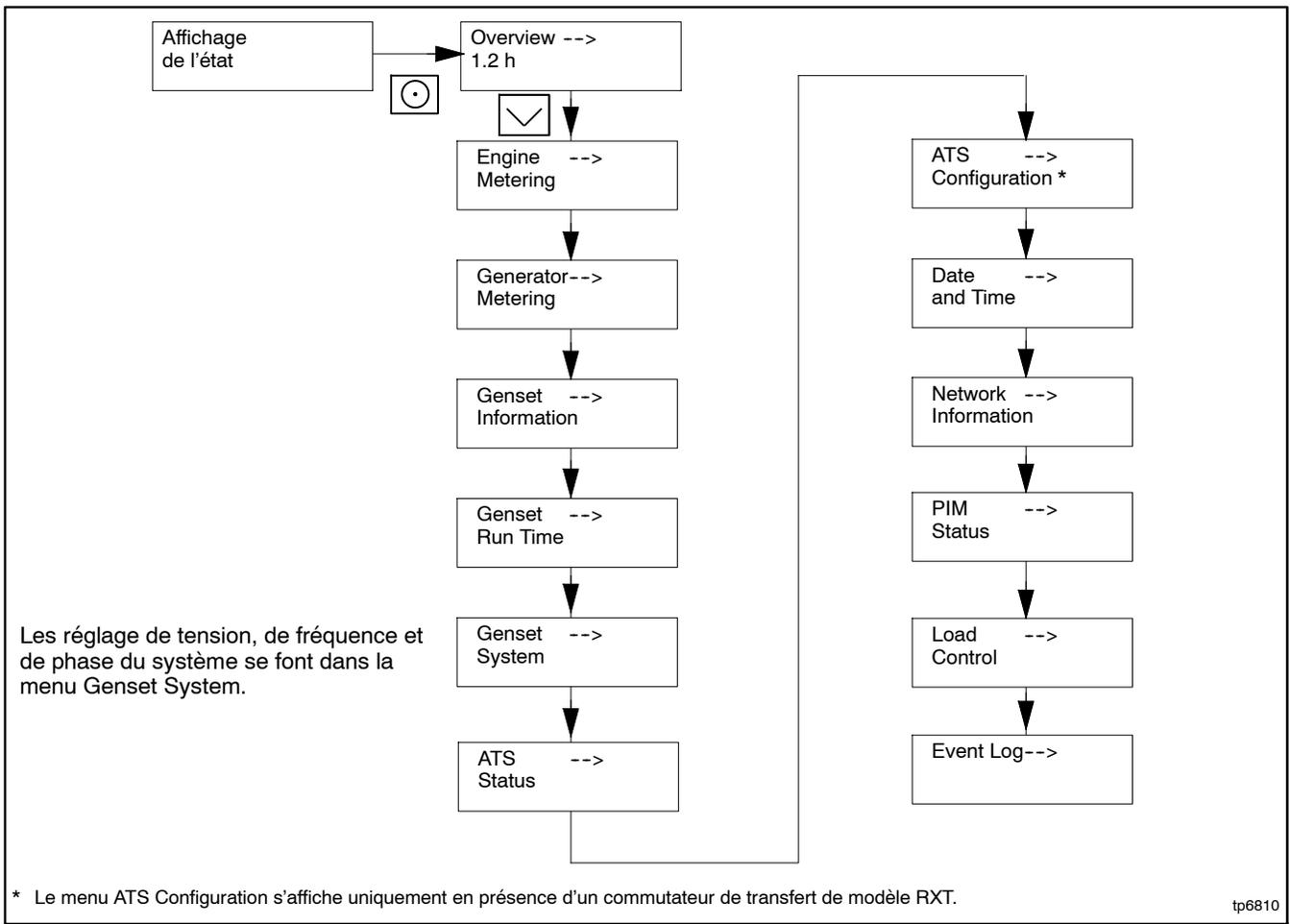


Figure 3-5 Menu principal du RDC2

Modifier les paramètres du système sur le contrôleur RDC2

1. Appuyer sur la touche de sélection pour accéder au menu principal.

Appuyer :  Affichage : Overview -->
1.2 h

2. Appuyer sur la touche fléchée bas pour avancer jusqu'au menu Genset System (données système). Voir Figure 3-5.

Appuyer :  Affichage : Genset -->
System

3. Appuyer sur la touche de sélection pour accéder au menu Genset System.

Appuyer :  Affichage : System Voltage:
240 V

4. Appuyer sur la touche fléchée bas, le cas échéant, pour avancer jusqu'au paramètre à modifier.

5. Lorsque le paramètre est affiché (System Voltage [tension système], par ex.), appuyer sur la touche de sélection. La valeur s'affiche en clignotant.

Appuyer :  Affichage : System Voltage
240 V

6. Appuyer sur les touches fléchées haut ou bas pour augmenter ou diminuer la valeur du paramètre.

Appuyer :  Affichage : System Voltage
220 V

11. Lorsque le réglage souhaité est affiché, appuyer sur la touche de sélection. La valeur cesse de clignoter.

Appuyer :  Affichage : System Voltage
220 V

12. Appuyer sur la flèche bas pour passer au paramètre suivant.

Appuyer :  Affichage : System Freq:
60 Hz

13. Pour quitter, appuyer sur la touche fléchée bas jusqu'à afficher Return (retour).

Appuyer :  Affichage : Return -->

14. Appuyer sur la touche de sélection pour quitter le menu.

Appuyer :  Affichage : Overview -->
1.2 h

15. Appuyer sur AUTO pour quitter les menus du contrôleur et revenir à l'affichage de l'état du groupe électrogène.

Appuyer :  Affichage : Genset State
Standby

Remarque : Si aucune touche n'est enfoncée, le contrôleur revient à l'affichage d'état au bout de 5 minutes.

Figure 3-6 Modifier les paramètres système du groupe électrogène

3.5 Étalonnage de 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)

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.

Un étalonnage de tension correct est nécessaire au bon fonctionnement du groupe électrogène. Vérifier l'étalonnage de tension après avoir changé le contrôleur ou recâblé le groupe électrogène et ajuster comme il se doit.

Le contrôleur RDC2 peut être étalonné depuis le clavier et les menus ou au moyen d'un ordinateur utilisant le logiciel Kohler® SiteTech™.

3.5.1 Étalonnage depuis le clavier et les menus du contrôleur RDC2

L'étalonnage de la tension du contrôleur peut se faire depuis le clavier du contrôleur. Voir Figure 3-7 et suivre les instructions ci-dessous.

Remarque : Ces réglages nécessitent l'emploi d'un voltmètre numérique.

1. Le groupe électrogène étant à l'arrêt, raccorder un multimètre numérique pour mesurer la tension de sortie entre L1 et L2. Régler le multimètre sur la mesure de tension alternative.
2. Appuyer sur la touche RUN du contrôleur RDC2 pour démarrer le groupe électrogène.
3. Sur le contrôleur RDC2, appuyer sur la touche de sélection puis utiliser les touches fléchées pour naviguer jusqu'au menu Generator Metering (mesures du groupe électrogène) du RDC2.
4. Appuyer sur la touche de sélection pour afficher Volts L1-L2. Comparer la valeur affichée à la mesure du voltmètre.
5. Si la tension affichée n'est pas correcte, suivre les instructions ci-dessous pour l'ajuster :
 - a. Appuyer sur la touche de sélection. La tension clignote.
 - b. Appuyer sur la touche fléchée haut ou bas pour régler la tension affichée sur celle mesurée par le voltmètre.
 - c. Appuyer sur la touche de sélection pour enregistrer le réglage de tension. La tension cesse de clignoter.
 - d. Attendre que la mesure du voltmètre se stabilise. Cela peut prendre 30 à 60 secondes.
6. Pour les modèles triphasés, appuyer sur la touche fléchée bas et répéter la procédure d'étalonnage pour les tensions L2-L3 et L3-L1.
7. Utiliser les touches fléchées pour descendre jusqu'au menu Return (retour). Appuyer sur la touche de sélection pour quitter le menu Generator Metering.
8. Appuyer sur OFF pour arrêter le groupe électrogène.

Réinitialiser l'étalonnage

Appuyer sur la touche de sélection lorsque « Reset Calibration? Yes » (réinitialiser l'étalonnage) est affiché pour ignorer les modifications et rétablir l'étalonnage d'origine. Voir Figure 3-7.

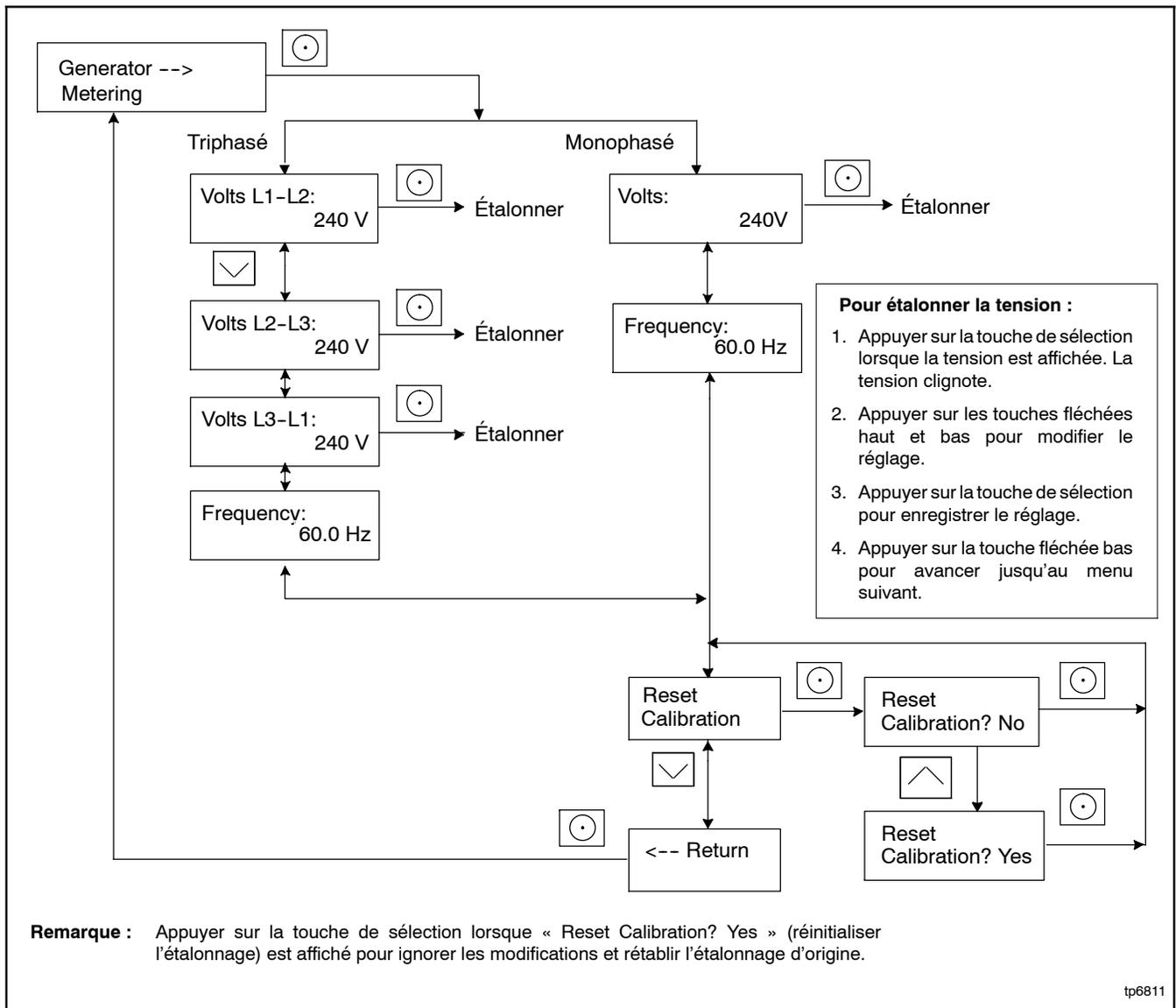


Figure 3-7 Étalonnage de la tension

3.5.2 Étalonage depuis SiteTech

Remarque : Lire toutes les mesures de précaution au début de cette publication avant toute intervention sur le groupe électrogène.

Les paramètres d'étalonnage de tension du contrôleur RDC2 peuvent être ajustés depuis le logiciel SiteTech. Raccorder un micro-ordinateur (portable) au contrôleur au moyen d'un câble USB et suivre la procédure ci-dessous pour étalonner le contrôleur au moyen du logiciel Kohler® SiteTech™.

Les facteurs d'étalonnage de tension se trouvent dans le groupe Genset Calibration de SiteTech™. Trouver le paramètre intitulé Genset Calibration Factor Voltage, L1-L2 (facteur d'étalonnage L1-L2). Voir Figure 3-9.

Remarque : Ces réglages nécessitent l'emploi d'un voltmètre numérique.

1. Le groupe électrogène étant à l'arrêt, raccorder un multimètre numérique pour mesurer la tension de sortie entre L1 et L2. Régler le multimètre sur la mesure de tension alternative.
2. Appuyer sur la touche RUN du contrôleur RDC2 pour démarrer le groupe électrogène.
3. Comparer la mesure de tension sur le voltmètre numérique à la tension affichée par le contrôleur.
4. Si la tension affichée sur le contrôleur ne correspond pas à la tension mesurée, appliquer la formule de la Figure 3-8 pour calculer la nouvelle valeur du paramètre Genset Calibration Factor Voltage, L1-L2.
5. Entrer la nouvelle valeur de Genset Calibration Factor Voltage, L1-L2 dans SiteTech et cliquer sur Apply Changes (appliquer les modifications). Voir Figure 3-9.
6. Attendre quelques secondes que le contrôleur se règle sur le nouveau facteur puis comparer la mesure du voltmètre à la tension affichée par le contrôleur.
7. Si ces valeurs de tension sont différentes, vérifier les calculs. Vérifier une nouvelle fois le facteur

d'étalonnage et les deux mesures de tension. Répéter l'opération avec les nouvelles valeurs éventuelles.

Remarque : Le cas échéant, pour simplifier le calcul, régler le facteur d'étalonnage sur 1.0000 puis répéter la procédure d'étalonnage de l'étape 3.

8. Au besoin, répéter la procédure pour les tensions L2-L3 et L3-L1 (triphase seulement).
9. Appuyer sur OFF pour arrêter le groupe électrogène.

$$(V_{\text{mesure}} \times V_{\text{contrôle}}) \times F_{\text{anc.}} = F_{\text{nouv.}}$$

V_{meseur} = Mesure du voltmètre

$V_{\text{contrôle}}$ = Tension affichée par le contrôleur

$F_{\text{anc.}}$ = Valeur de Genset Calibration Factor Voltage, L1-L2 dans SiteTech avant l'étalonnage

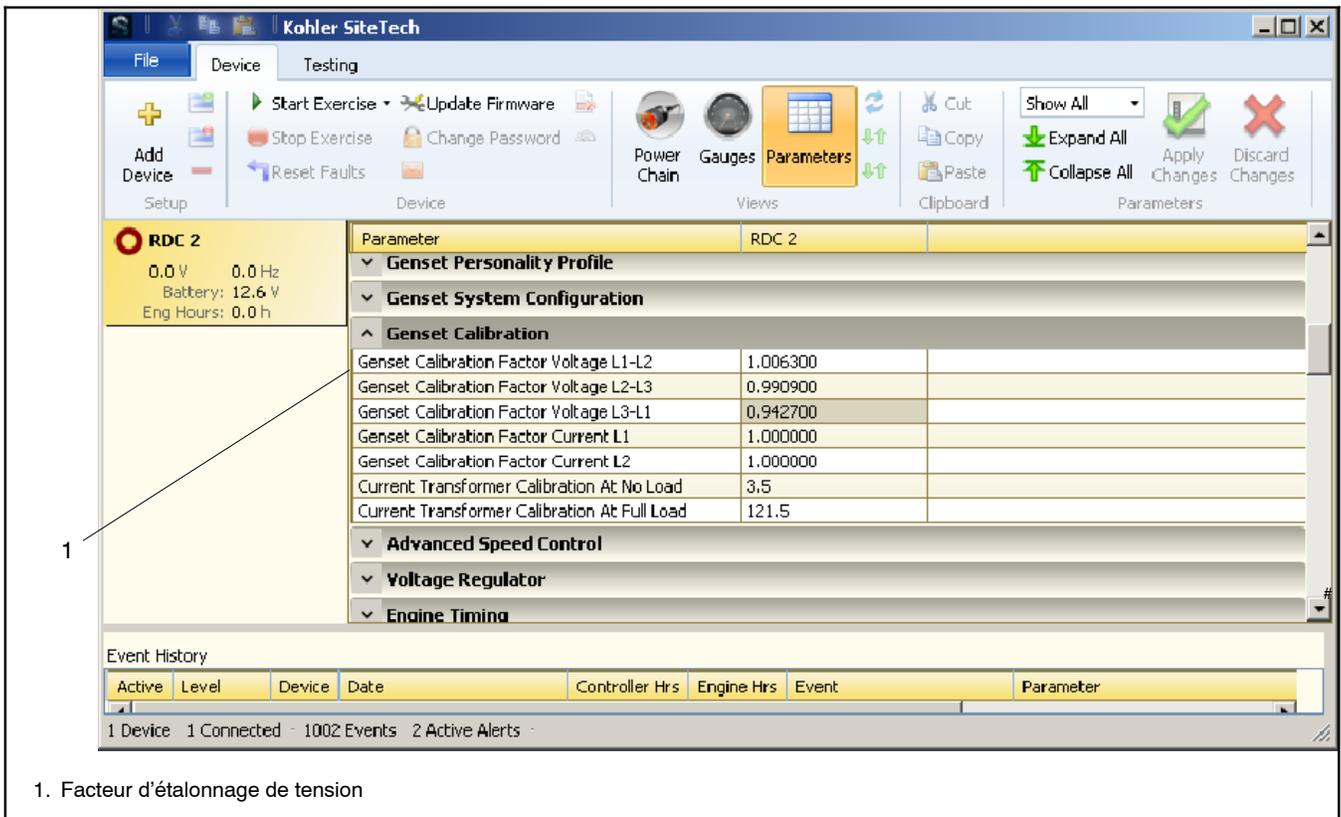
$F_{\text{nouv.}}$ = Nouvelle valeur de Genset Calibration Factor Voltage, L1-L2, à saisir dans SiteTech

Exemple :

Mesure du voltmètre :	241.2
Affichage du contrôleur :	240
Ancien facteur d'étalonnage (dans SiteTech) :	1.0063
Nouveau facteur d'étalonnage :	

$$(241.2 \div 240) \times 1.0063 = \mathbf{1.0113}$$

Figure 3-8 Facteur d'étalonnage de tension



1. Facteur d'étalonnage de tension

Figure 3-9 Facteur d'étalonnage de tension dans SiteTech™

Notes

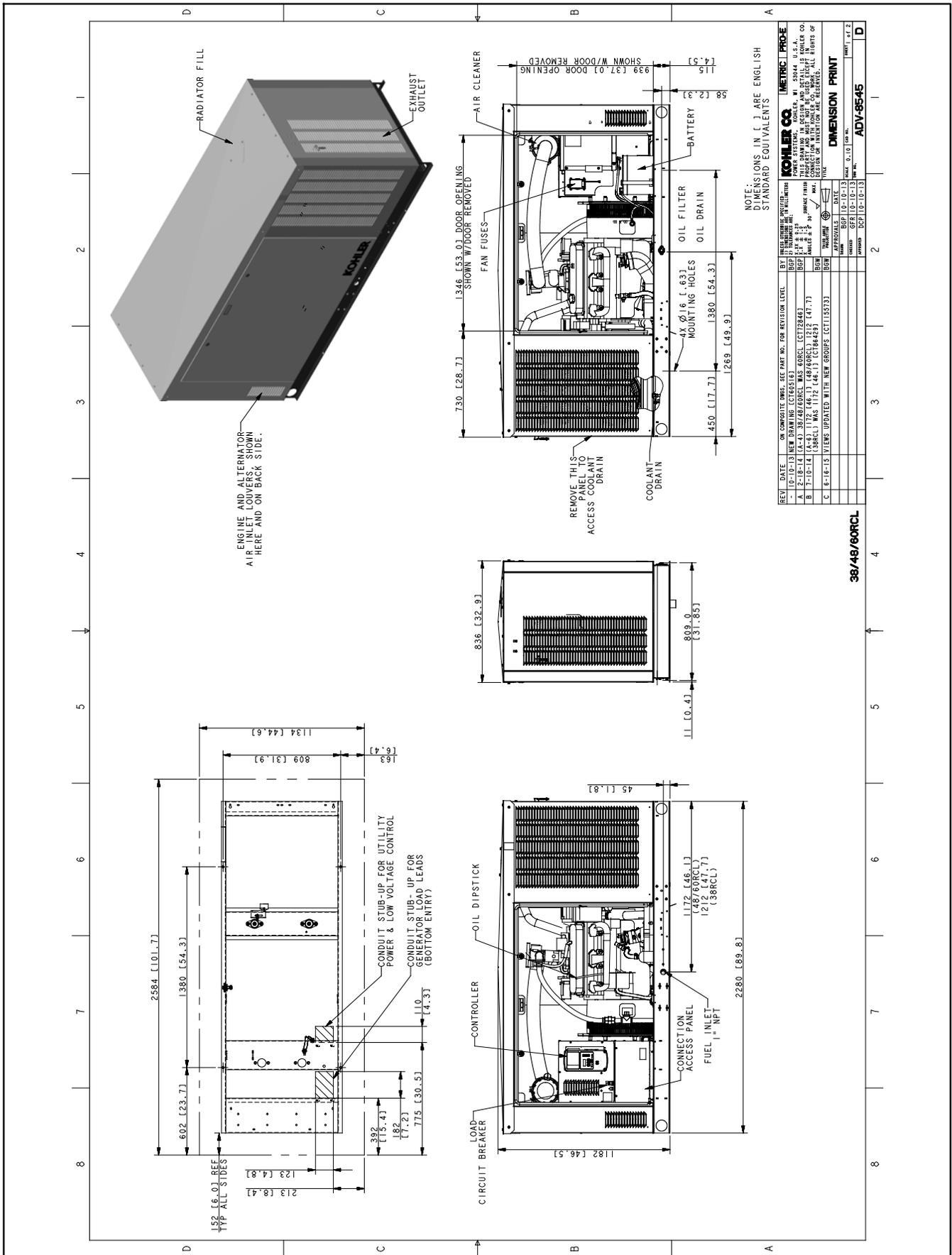
Section 4 Plans et schémas

Cette section contient les plans cotés, schémas de câblage et diagrammes fonctionnels du groupe électrogène. Figure 4-1 indique les numéros de plan et les numéros de page.

Le cas échéant, voir les illustrations dans le manuel d'utilisation.

Description de dessin	38RCL	
	Numéro de dessin	Page
Plan coté :		
Dimensions	ADV-8545, 1 / 2	54
Dégagements de pose	ADV-8545, 2 / 2	55
Schémas de câblage :		
Schematic:		
Groupe électrogène, feuille 1	ADV-8484, 1 / 3	56
Groupe électrogène, feuille 2	ADV-8484, 2 / 3	57
Groupe électrogène, feuille 3	ADV-8484, 3 / 3	58
Alternateur	—	
Schéma de câblage :		
Groupe électrogène, feuille 1	GM85226, 1 / 2	59
Groupe électrogène, feuille 2	GM85226, 2 / 2	60

Figure 4-1 Numéro et emplacement des dessins



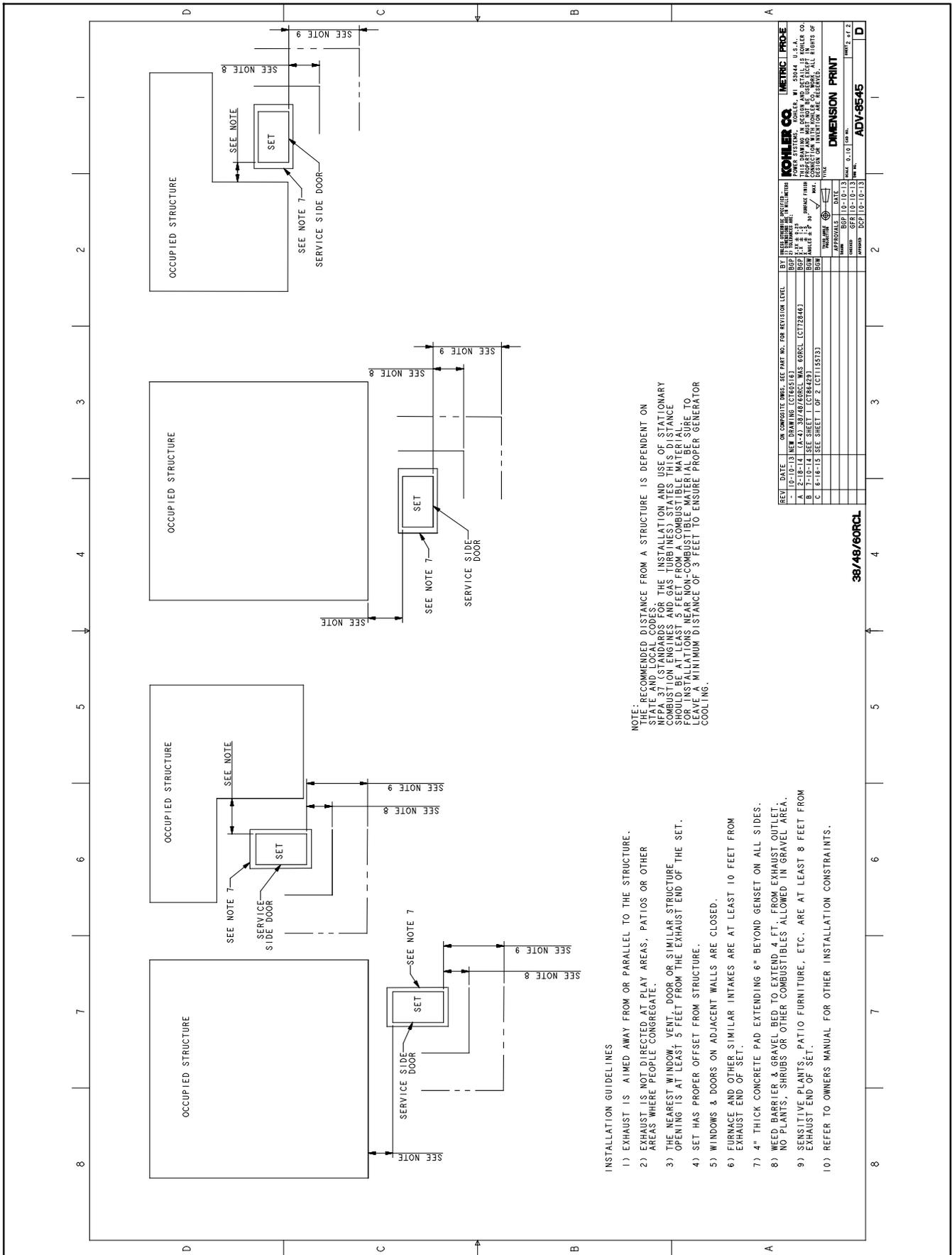


Figure 4-3 Plan coté, ADV-8545, feuille 2 de 2

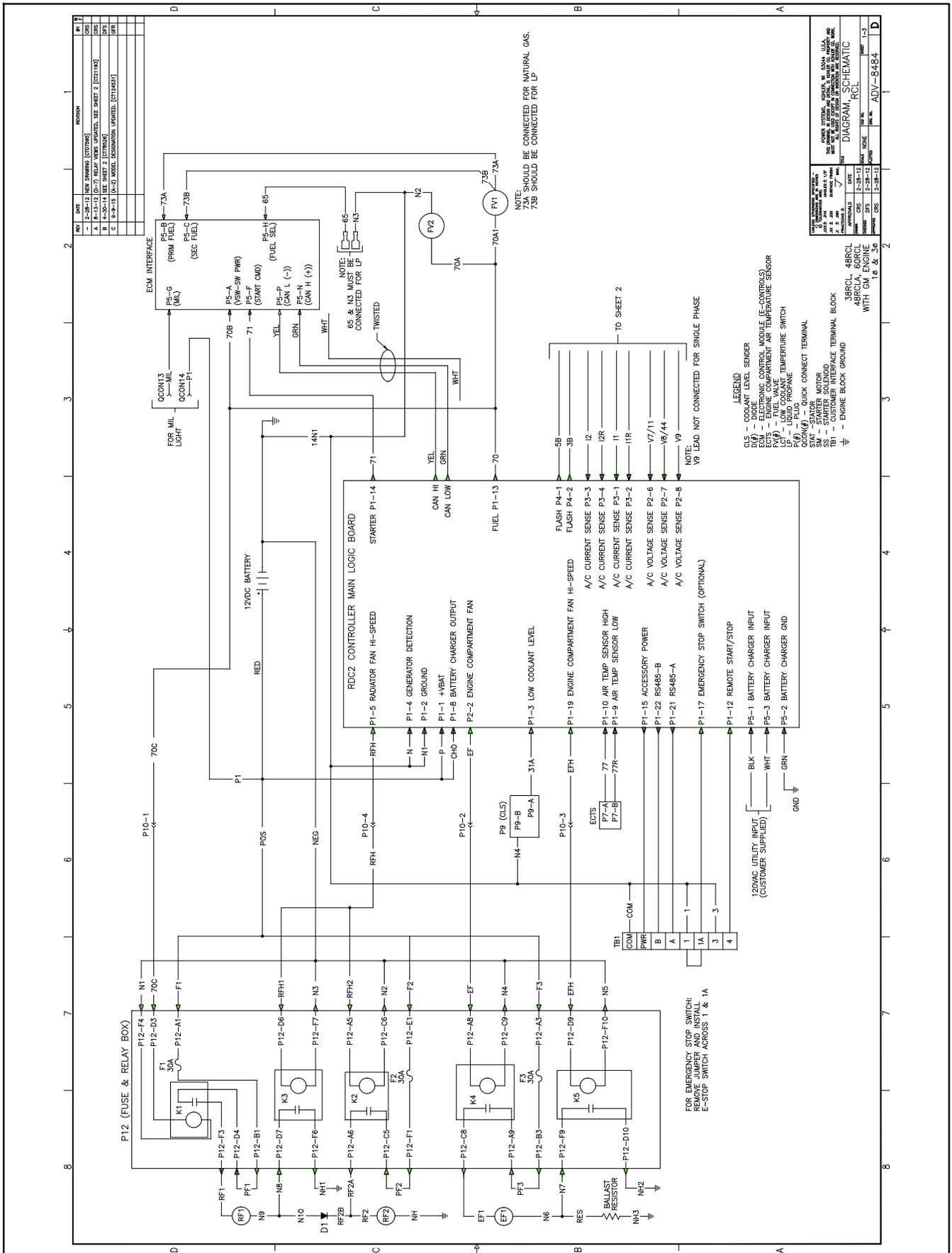


Figure 4-4 Diagramme fonctionnel, groupe électrogène, ADV-8484, feuille 1 de 3

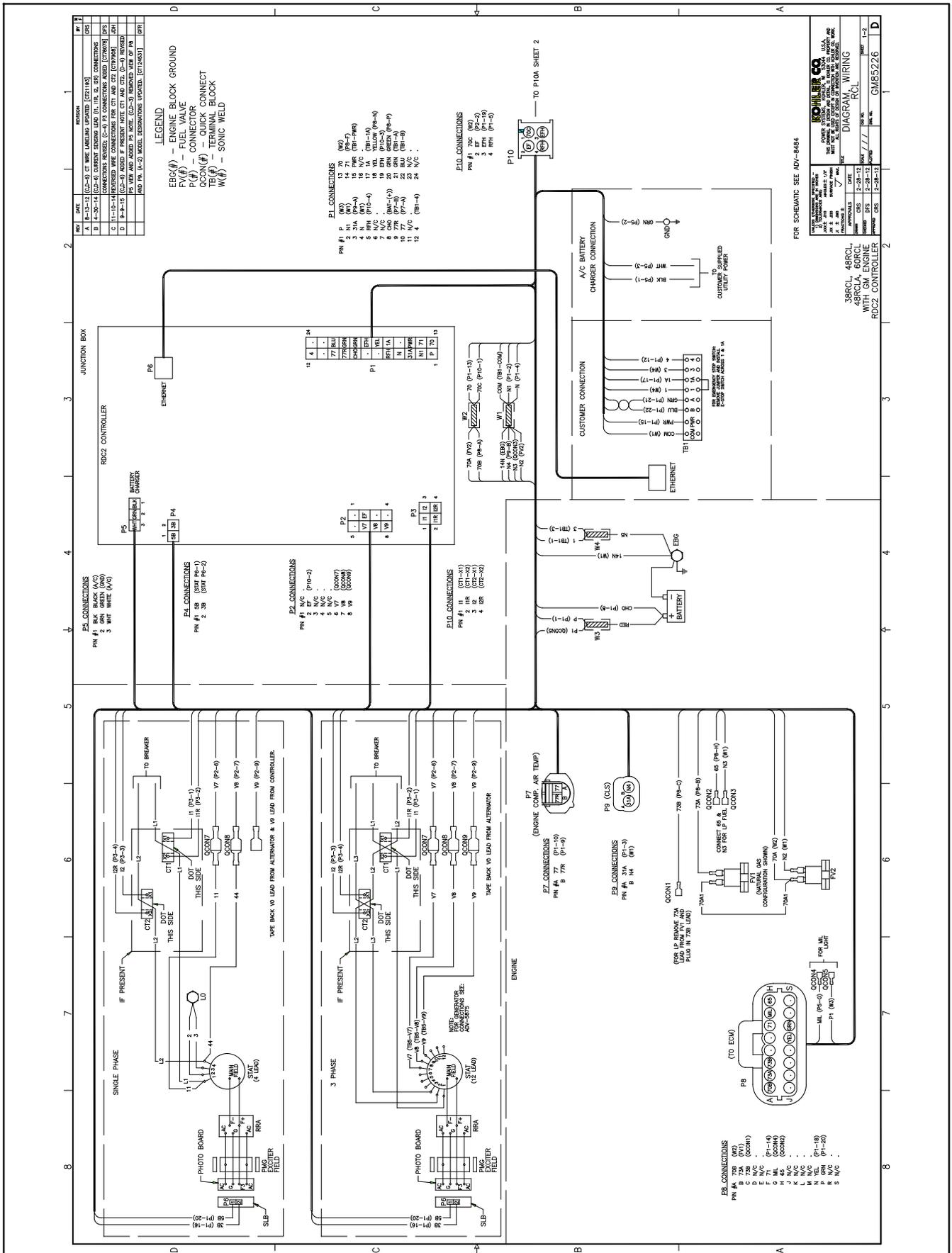


Figure 4-7 Schéma de câblage, groupe électrogène, GM85226, feuille 1 de 2

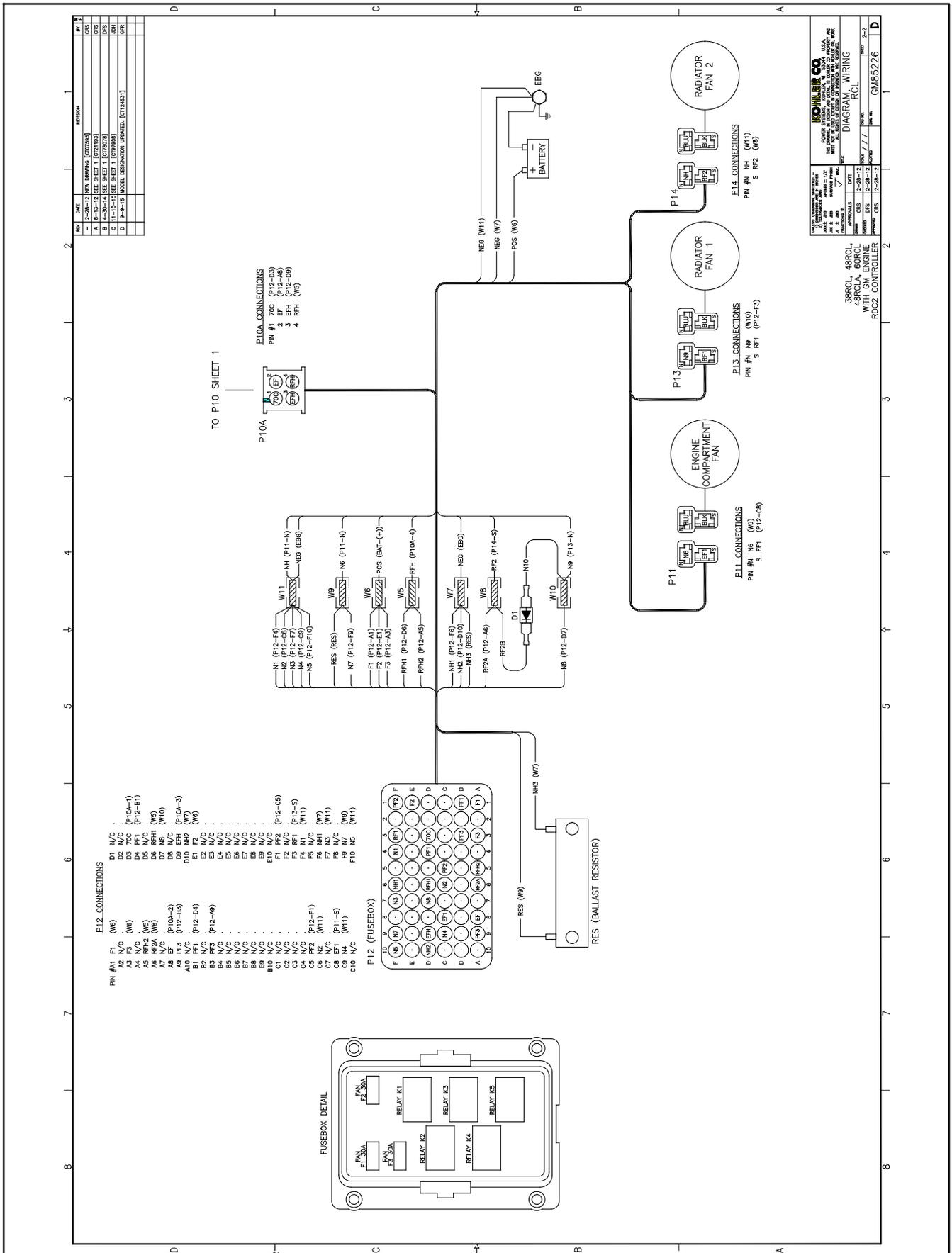


Figure 4-8 Schéma de câblage, groupe électrogène, GM85226, feuille 2 de 2

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	E ² PROM, 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 fur 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	Lwa	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., j	phase
ID	(Inside Diameter, Identification) diamètre intérieur, identification	MHz	mégahertz	PHC	(Phillips® head Crimptiter) 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 Read-Only 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	<i>Système international d'unités</i>	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

KOHLER[®] Power Systems

KOHLER CO. Kohler, Wisconsin 53044
Téléphone 920-457-4441, Télécopie 920-459-1646

Kohler Power Systems
Asia Pacific Headquarters
7 Jurong Pier Road
Singapore 619159
Téléphone (65) 6264-6422, Télécopie (65) 6264-6455

**Pour connaître le concessionnaire
KOHLER agréé le plus proche pour la
vente, l'installation et le service
après-vente aux États-Unis et au
Canada : appeler le 1-800-544-2444 ou
visiter KohlerPower.com**

TP-6809-F 7/16d

Traduction des instructions originales en langue anglaise

© 2012, 2013, 2016 Kohler Co. Tous droits réservés.