

Unité à compteurs multiples (minicompteurs)

N° de cat. MMT02

Manuel d'installation

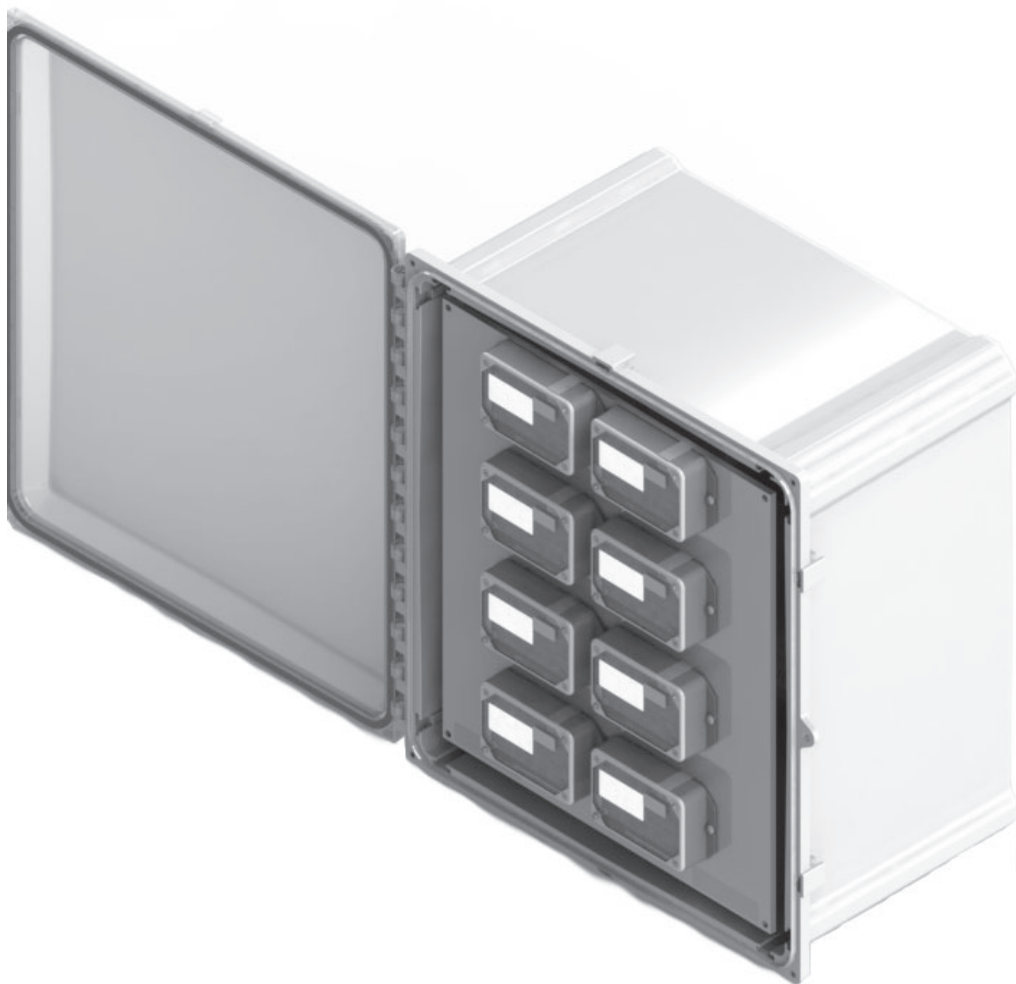


TABLE DES MATIÈRES

1	Description du produit	1
2	Fiches techniques	2
3	Directives d'installation	6
4	Quoi faire si.....	15
5	Déclarations et garantie	16

1 DESCRIPTION DU PRODUIT

VEUILLEZ LIRE LES PRÉSENTES DIRECTIVES AVANT DE PROCÉDER À L'INSTALLATION.

1.1 Description générale

Les minicompteurs de Leviton sont des dispositifs électroniques autoalimentés à transformateurs de courant (TC) en kilowattheures (kWh) conçus pour un raccordement permanent à l'entrée d'électricité. Ils comportent deux éléments (trois fils). Le présent manuel traite d'unités à compteurs multiples (UCM).

1.2 Caractéristiques

- Exactitude convenant aux fonctions de facturation grâce à des noyaux monoblocs ou ouvrants, faciles à installer
- Écran à cristaux liquides qui affiche la demande et la consommation en kilowattheures
- Contrôle de plusieurs charges par compteur
- Sorties d'impulsions isolées permettant la lecture automatique des compteurs (LAC)
- Indicateur d'inversion de phase
- Garantie de cinq ans

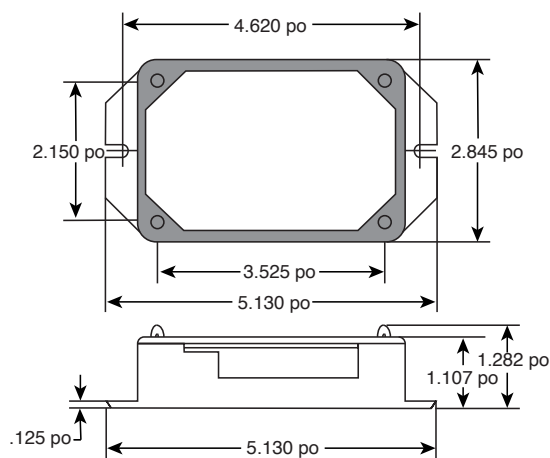
1.3 Homologations

- Composant reconnu par les UL aux États-Unis ou au Canada
- Certification aux normes de la California Division of Measurement
- Conformité aux exigences en matière d'exactitude des normes ANSI C12.10 et C12.20

1.4 Dimensions

1.4.1 Minicompteurs

L'image ci-dessous montre les dimensions du boîtier et du couvercle d'un minicompteur.



**Dimensions du boîtier et du couvercle
d'un minicompteur**

2 FICHES TECHNIQUES

2.1 Caractéristiques techniques des minicompteurs

Les minicompteurs appartiennent à la catégorie de circuit III des UL : dispositifs pour les mesures effectuées au sein de bâtiments. On trouve dans le tableau suivant leurs caractéristiques techniques.

Fiche technique	
Configurations des entrées	1 ou 2 phases, 3 fils
Plage de tensions d'alimentation (L1 ou L2 à neutre)	102 V c.a. (minimum) 138 V c.a. (maximum)
Puissance d'entrée maximale (L1 et L2)	8 VA
Courant maximal	220 A (primaire des modèles de 200 A)
Fréquence de ligne	102 V c.a. (minimum) 138 V c.a. (maximum)
Plage de facteurs de puissance	50-60 Hz
Précision	Marge de +/- 0,5 % à un FP de 1,0 (2 à 200 A) Marge de +/- 0,75 % à un FP de 0,5 (2 à 200 A)
Températures de fonctionnement	-22 à 140 °F (-30 à 60 °C)
Niveau de pollution nominal	2
Humidité relative nominale	80%
Borniers : Dinkle/International Connector (EK508-11P) ou l'équivalent	Couple maximal de 4,4 po-lb

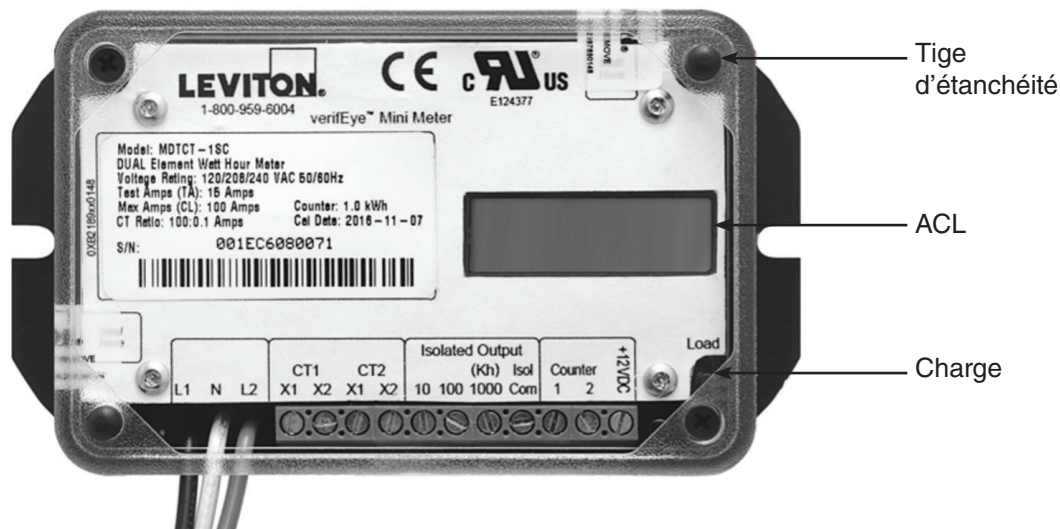
Les produits décrits aux présentes doivent être utilisés avec les TC de 200 A de Leviton.

REMARQUE:

Résistance aux environnements à pollution de degré 2 : on doit normalement composer avec une pollution non conductrice. Il arrive toutefois qu'une conductivité temporaire se produise par condensation.

2 FICHES TECHNIQUES

2.2 Connexions d'entrée/de sortie et interface utilisateur



Connexions	
Entrées de tension (fils)	Description
L1	Fil noir, entrée de tension, ligne 1, 120 V par rapport au neutre
N	Fil blanc, entrée de neutre
L2	Fil rouge, entrée de tension, ligne 2, 120 V par rapport au neutre
Entrées de TC	
CT1: X1	Entrée du transformateur de courant no 1 (fil coloré)
CT1: X2	Entrée du transformateur de courant no 1 (fil blanc)
CT2: X1	Entrée du transformateur de courant no 2 (fil coloré)
CT2: X2	Entrée du transformateur de courant no 2 (fil blanc)
Sorties	
10, sortie isolée (10 Wh/P, Kh = 10)	Sorties pulsées isolées : 5 Wh sous tension, 5 Wh hors tension, reliée à ISOL COM NE PAS UTILISER POUR LE CÂBLAGE SUR LE TERRAIN.
100, sortie isolée (100 Wh/P, Kh = 100)	Sorties pulsées isolées : 50 Wh sous tension, 50 Wh hors tension, reliée à ISOL COM
1 000, sortie isolée (1 kWh/P, Kh = 1 000)	Sorties pulsées isolées : 500 Wh sous tension, 500 Wh hors tension, reliée à ISOL COM
ISOL COM	Commun isolé pour sorties (10/100/1 000) du même type
+12 V c.c.	Sortie de 12 V c.c., courant nominal de 3 mA max.
ACL et témoin	
Témoin de charge (vert)	Témoin à fréquence d'impulsion de 10 Wh (5 Wh allumé/5 Wh éteint). Il devrait clignoter à un cycle de 50 % quand le minicompteur est bien raccordé et une charge constante est appliquée.
ACL	Les écrans de démarrage ne s'affichent que lors de la mise sous tension. Les écrans d'exécution s'affichent ensuite un à un de façon répétitive. Les valeurs de l'énergie, de la demande et de la puissance apparaissent sur les écrans d'exécution sous forme combinée pour les lignes 1 et 2.

2 FICHES TECHNIQUES



ACL en fonctionnement normal (aucune erreur)

2.2.1 Affichage de l'état des minicompteurs

Le tableau ci-dessous explique comment les erreurs s'affichent sur l'ACL, en ordre de priorité. S'il y a plus d'une condition d'erreur en même temps, l'écran n'affichera que la plus prioritaire. Si la même erreur touche les deux lignes, l'écran ne l'indique que pour la ligne 1, mais les symboles L1 et L2 clignotent.

Éléments affichés					
Catégorie d'erreur	État du minicompteur	Message d'erreur	Barre/flèche	Symboles L1 et L2	Détermination de la condition d'erreur
Aucune	NORMAL	Aucun	Flèche animée vers la droite	Tous les deux éteints	Aucune condition d'erreur.
Avertissement	Courant faible	Aucun	Barre et flèche éteintes	Clignotants (un ou les deux)	Puissance supérieure ou égale à -15 W, mais inférieure à +15 W.
Installation	Inversion de courant	Err rC1 ou Err rC2	Flèche vers la gauche (aucun clignotement)	Clignotants (un ou les deux)	Puissance inférieure à -15 W.
Installation	Mauvais facteur de puissance	Err PF1 ou Err PF2	Barre sans flèche (aucun clignotement)	Clignotants (un ou les deux)	Vérifié seulement quand l'intensité est supérieure au niveau de départ. Erreur quand l'angle de phase est supérieur à 80° et inférieur à 90°.
Installation	Basse tension	Err LU1 ou Err LU2	Barre sans flèche (aucun clignotement)	Clignotants (un ou les deux)	Tension inférieure à 102 V.
Installation	Surtension	Err HU1 ou Err HU2	Barre sans flèche (aucun clignotement)	Clignotants (un ou les deux)	Tension supérieure à 138 V.
Installation	Surtension	Err HC1 ou Err HC2	Barre sans flèche (aucun clignotement)	Clignotants (un ou les deux)	Intensité supérieure à 110 A en configuration de TC de 100 A, ou à 220 A en configuration de TC de 200 A.
Défaillance	Réparation en usine requise	FAIL 01, FAIL 02, ... FAIL 05	Barre clignotante, sans flèche	Tous les deux éteints	Erreur fonctionnelle détectée.

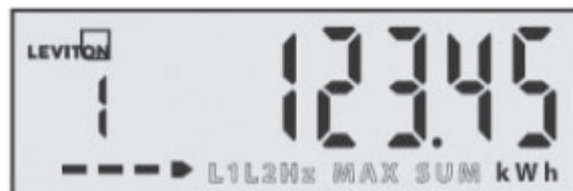
En condition de défaillance, sur l'ACL, non seulement peut-on voir un code « FAIL », mais aussi le caractère le plus à gauche qui se met à clignoter, passant du chiffre d'identification de l'écran à la lettre « F ».

Le cas échéant, il faut communiquer avec le service d'assistance technique de Leviton en composant le 1 800 824-3005 (É.-U. seulement) ou le 1 800 405-5320 (Canada seulement).

2 FICHES TECHNIQUES



Écran de démarrage montrant l'intensité des RC (aucune condition d'erreur)



Écran 1 montrant l'énergie réelle (aucune condition d'erreur)



Écran montrant un code de défaillance (réparation à l'usine requise)



Écran montrant une erreur d'installation (inversion de courant) sur la ligne 1



Écran montrant une erreur d'installation (mauvais facteur de puissance) sur la ligne 2



Écran montrant une erreur d'installation (basse tension) sur les lignes 1 et 2

3 DIRECTIVES

3.1 AVERTISSEMENTS

- **POUR ÉVITER LES RISQUES D'INCENDIE, DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE OU D'ÉLECTROCUTION,** couper toutes les sources d'alimentation des produits à installer avant de procéder à leur câblage. Se servir d'un détecteur de tension aux valeurs nominales appropriées pour vérifier que le courant a bien été coupé.
- L'installation de compteurs électriques implique une exposition à des tensions possiblement dangereuses. Les présentes directives sont conçues en guise de supplément pour aider des professionnels formés et qualifiés.
- La mise à la terre n'est pas automatique en présence de conduits métalliques; on doit s'assurer de relier l'équipement à la masse de manière distincte.
- L'installation doit être effectuée conformément à tous codes locaux et nationaux de l'électricité.
- Pour qu'il puisse offrir les protections indiquées, le produit décrit aux présentes doit être utilisé conformément aux directives.

3.2. Avant l'installation

- Vérifier le numéro de modèle et les caractéristiques électriques du produit décrit aux présentes afin de confirmer qu'il convient à l'utilisation qu'on prévoit d'en faire.
- Consulter les codes locaux pour déterminer la nécessité de se pourvoir en permis ou de se soumettre à des inspections avant de commencer les travaux.
- S'assurer que les conduits employés sont flexibles et non métalliques. Pour les installations extérieures, les conduits et leurs raccords doivent être homologués UL de type 4X. En n'utilisant pas les pièces appropriées, on invalider le degré de protection de l'équipement.
- S'assurer que tous les outils utilisés présentent le niveau d'isolation nominal requis.
- Inspecter les UCM et l'intérieur du panneau de branchement pour y déceler les fils exposés ou brisés, les composants endommagés ou les raccords desserrés.

3.3. Produits requis

- Une UCM (minicompteurs) et ses fixations.
- Fils de raccordement aux lignes 1 et 2 (et 3 au besoin), selon le type de circuit électrique. Les fils doivent être d'un calibre de 18 AWG ou plus gros, et être pourvus d'un isolant pouvant au moins résister à une tension de 300 V c.a.
- Transformateurs de courant (TC) : le produit décrit aux présentes est conçu pour les TC à noyau monobloc (CDA02-xxx) ou ouvrant (CRD02-xxx) de Leviton.
- Des raccords et un conduit flexible et non métallique, de type UL 4X pour les installations extérieures.

3 DIRECTIVES

3.4. Fixation du boîtier

3.4.1 Sélection d'un emplacement

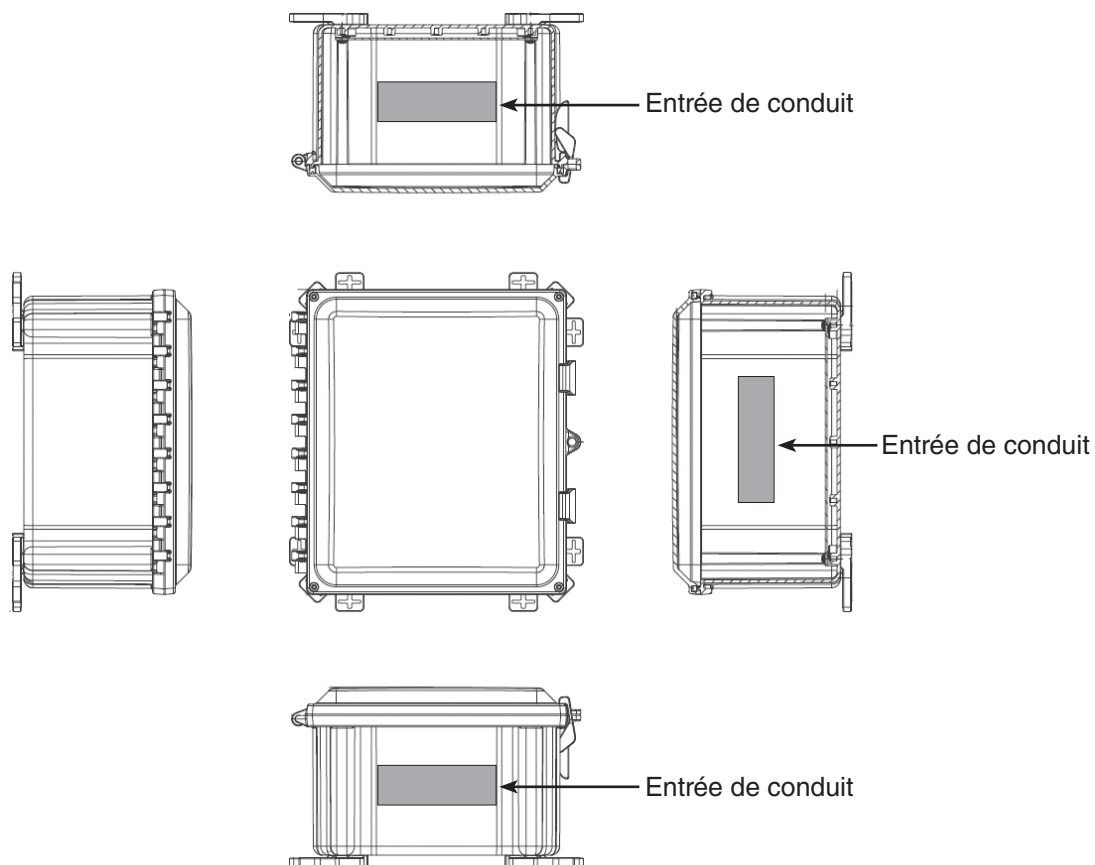
Les UCM requièrent la présence d'un disjoncteur ou d'un sectionneur de courant dans le bâtiment. Ce disjoncteur ou ce sectionneur doit être marqué comme leur étant dédié.

On recommande de fixer l'UCM près du disjoncteur/sectionneur, à un endroit adéquatement ventilé. L'UCM doit être placé de façon à ne pas réduire l'accessibilité du disjoncteur/sectionneur.

Les fils de tension et de transformation du courant (de même que le conduit) doivent être suffisamment longs pour relier le boîtier au panneau de branchement. Si on ne peut trouver un emplacement convenable près du panneau, il pourrait être nécessaire d'ajouter des fusibles ou disjoncteurs montés sur conducteurs, conformément aux exigences des codes de l'électricité.

3.4.2 Perçage des ouvertures de conduit

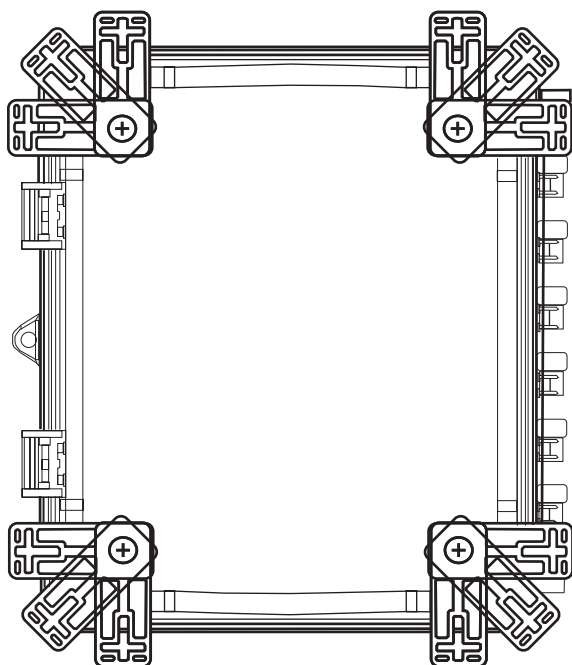
Les zones ombrées ci-dessous correspondent aux emplacements possibles des ouvertures de conduit. **Aucune partie de ces ouvertures ne devrait se trouver à l'extérieur des zones.**



3 DIRECTIVES

3.4.3 Fixation

1. Fixer les supports de montage à l'arrière du boîtier au moyen des quatre vis fournies (voir ci-dessous).



2. Poser le boîtier sur la surface choisie en insérant des pièces d'attache dans les trous de fixation.
3. S'assurer que le boîtier est fermement fixé et que toutes les connexions sont solides.
4. Installer un conduit entre le boîtier et le panneau, en acheminant les fils requis pour un usage ultérieur.
5. S'assurer que les raccords du conduit sont bien alignés et serrés afin d'empêcher la pénétration d'humidité dans le boîtier (installations extérieures).

3 DIRECTIVES

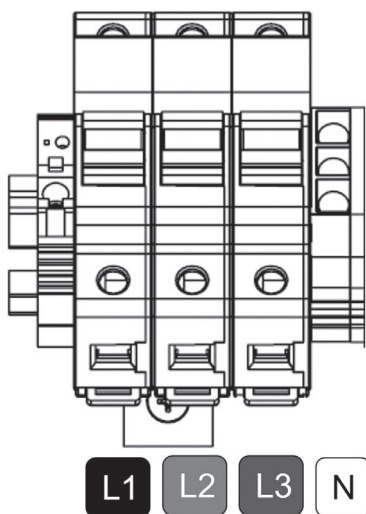
3.4.4 Conduit Installation

AVERTISSEMENTS:

- Pour réduire les risques de décharge ou d'électrocution, il faut toujours ouvrir ou déconnecter le circuit depuis le panneau de branchement du bâtiment avant d'installer ou de manipuler des TC.
- Conformément au NEC, on ne peut installer un TC sur un panneau où il prend plus de 75 % de l'espace de câblage de n'importe quelle section transversale.

REMARQUE: on recommande fortement l'utilisation d'une nomenclature de panneau pour effectuer le câblage d'UCM.

1. Poser le boîtier sur la surface choisie en insérant des pièces d'attache dans les trous de fixation.
2. S'assurer que le boîtier est fermement fixé et que toutes les connexions sont solides.
3. Installer un conduit entre le boîtier et le panneau, en acheminant les fils requis pour un usage ultérieur.
4. S'assurer que les raccords du conduit sont bien alignés et serrés afin d'empêcher la pénétration d'humidité dans le boîtier (installations extérieures).
5. Pour effectuer les terminaisons au bornier, les fils doivent d'abord être dénudés sur 0,3 po (environ 7,5 mm).



Terminaisons au bornier

3 DIRECTIVES

3.5 Installation des transformateurs de courant (TC)

AVERTISSEMENTS:

- **POUR ÉVITER LES RISQUES D'INCENDIE, DE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE OU D'ÉLECTROCUTION**, s'assurer que l'alimentation est coupée avant d'effectuer les connexions.
- Les connexions de ligne doivent être effectuées conformément à l'article 240 du National Electrical Code (NEC) américain et aux exigences de tous les autres codes de l'électricité locaux.

Exigences générales:

- Les épissures des fils de sortie des TC doivent être effectuées dans le boîtier des compteurs, et non à l'intérieur du conduit. Leur isolant devrait être enlevé de manière à ce que la longueur des brins dénudés à raccorder aux borniers des compteurs ne dépasse jamais 0,3 po (7,5 mm).
- Bien attacher les TC afin qu'ils ne glissent pas vers les bornes actives. Visser les bornes de manière à ce que les raccords soient solides, mais pas trop serrés, puisqu'ils pourraient comprimer et affaiblir les conducteurs.
- En présence de panneaux trifilaires, il faut installer les entrées d'intensité et de tension « en phase » pour avoir des lectures exactes (c'est-à-dire TC1 raccordée à la ligne 1 et TC2 à la ligne 2).
- En présence de panneaux quadrifilaires, il faut se rapporter au schéma de la page 13 et respecter les nomenclatures de compteurs fournies par l'usine pour placer les TC correctement.

Installation des transformateurs de courant à noyau monobloc

1. Acheminer les fils du TC dans le conduit si ce n'est pas encore fait.
2. Couper les fils à une longueur permettant d'éviter les boucles et le mou.
3. Dénuder les fils sur environ 0,3 po (7,5 mm) et les connecter aux bornes appropriées, de la manière décrite plus haut.
4. Couper le courant; déconnecter chacun des conducteurs contrôlés et y glisser un TC, en s'assurant que celui-ci est bien orienté (voir ci-dessus).
5. Reconnecter les conducteurs.



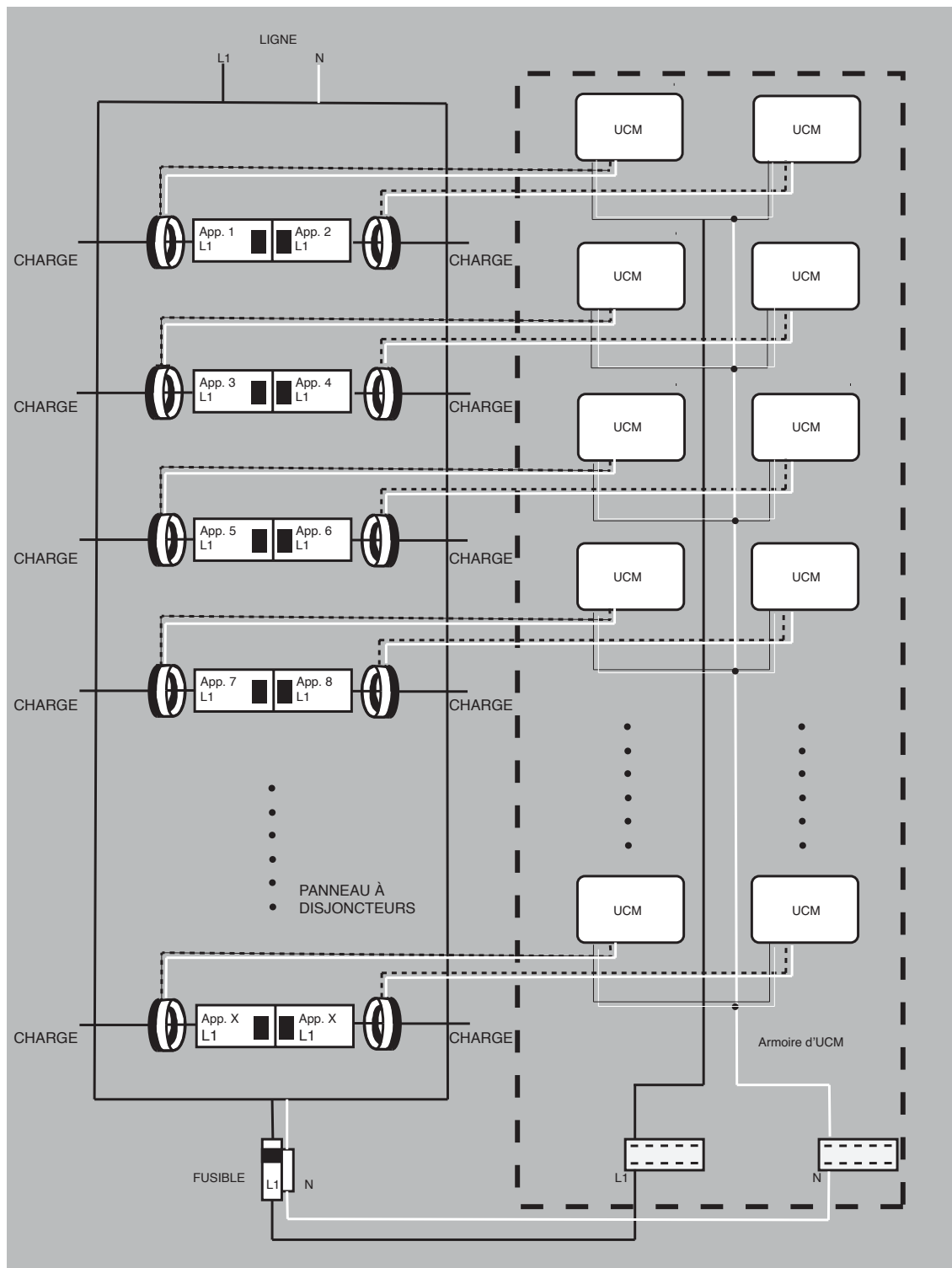
Installation des transformateurs de courant à noyau ouvrant

1. Acheminer les fils du TC dans le conduit si ce n'est pas encore fait.
2. Couper les fils à une longueur permettant d'éviter les boucles et le mou.
3. Dénuder les fils sur environ 0,3 po (7,5 mm).
4. Raccorder les fils du TC au compteur approprié, comme on l'indique plus haut.
5. Couper le courant; placer un TC autour de chaque conducteur, en s'assurant que le point blanc est face au côté ligne.



3 DIRECTIVES

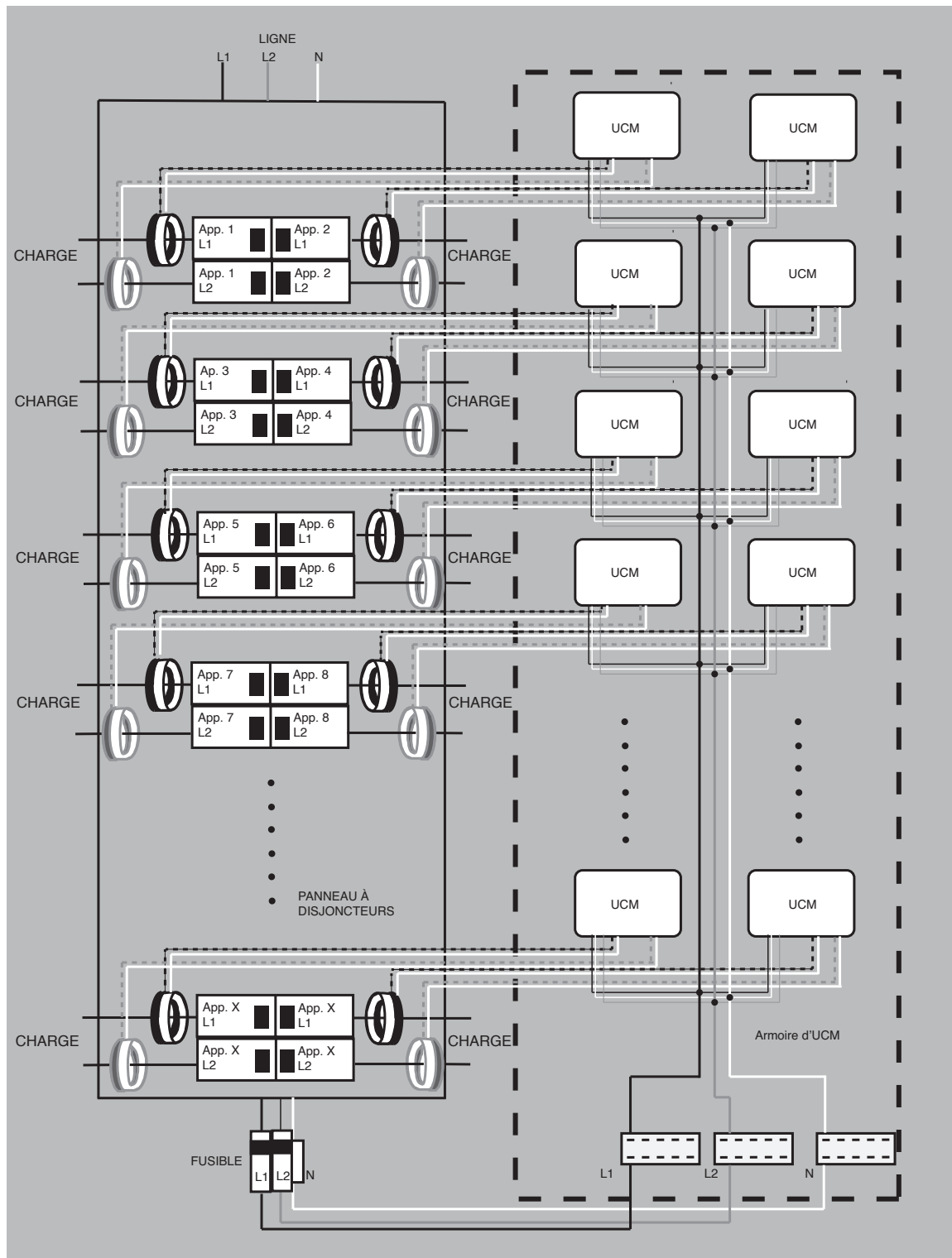
Câblage de l'UCM



Installations monophasées bifilaires

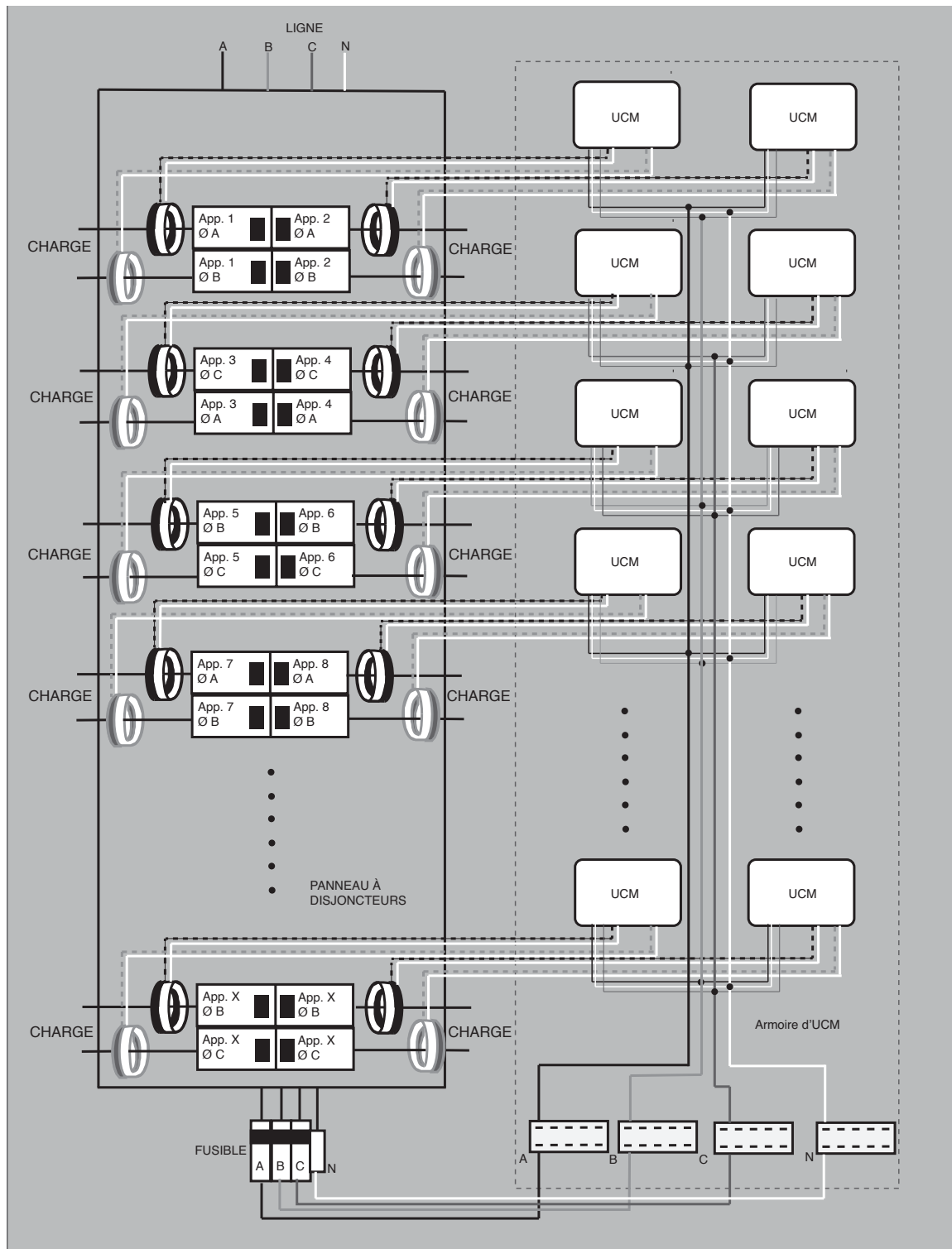
WEB VERSION

3 DIRECTIVES



Installations biphasées trifilaires

3 DIRECTIVES



Installations triphasées quadrifilaires

3 DIRECTIVES

3.6 Vérification de l'installation

Vérification de la tension

L'écran des minicompteurs s'allume quand ils sont bien alimentés. Se servir d'un voltmètre de courant alternatif pour s'assurer que la tension entre les bornes L1 et L2 au neutre ne dépasse pas les valeurs maximales.

Indicateur d'inversion de phase des transformateurs de courant

Chaque minicompteur à l'intérieur de l'UCM peut afficher une flèche d'inversion de phase. Si une de ces flèches pointe vers la gauche, il faut couper l'alimentation et s'assurer que tous les TC sont correctement installés.



Témoin de charge

Les témoins de charge sont décrits à la section 2.3. Ils devraient clignoter à un cycle de 50 % quand le compteur est bien raccordé et une charge suffisante est appliquée. Ils ont une fréquence d'impulsion de 10 Wh (5 Wh allumés/5 Wh éteints).

3.7 Sécurisation du boîtier

Vérification de la tension

Conformément aux exigences en la matière, les UCM doivent être sécurisées au moyen d'un verrou à clé une fois leur installation terminée. Ce verrou vise à bloquer l'accès aux pièces sous tension potentiellement dangereuses. Pour le poser, il faut le glisser dans les trous prévus à cette fin du côté clenches du boîtier et l'assujettir solidement.

4 QUOI FAIRE SI...

L'ACL ne s'allume pas.

- Vérifier que tous les raccords ont été effectués.
- Vérifier la tension d'alimentation du compteur au moyen d'un voltmètre de courant alternatif.
- Couper le courant et retirer tous les fusibles montés sur conducteur, puis mesurer les résistances au moyen d'un ohmmètre.

Le témoin de charge ne clignote pas.

- Vérifier les connexions et l'orientation des TC.
- Make sure there is sufficient load to draw a significant current.
- S'assurer que la charge est assez importante pour tirer un courant significatif.

La consommation enregistrée est faible.

- S'assurer que l'ACL n'indique aucune inversion de phase.
- Si l'ACL n'indique aucune inversion de phase, vérifier quand même l'orientation des TC (si un seul transformateur est mal orienté, il se pourrait que la flèche ne s'allume pas).
- S'assurer que les entrées de courant et de tension sont en phase.
- Vérifier les fusibles et les connexions d'alimentation.

L'ACL indique une inversion de phase.

- Vérifier les connexions et l'orientation des TC.
- S'assurer que les dispositifs sont en phase (TC1 sur la ligne 1 et TC2 sur la ligne 2).
- S'assurer qu'une charge tirant plus d'un ampère est raccordée au compteur.

S'ils ont été correctement installés, bien connectés et dotés de raccords de conduit solides, les compteurs ne devraient requérir aucun entretien.

Si le compteur fonctionne anormalement, il faut communiquer avec le service d'assistance technique de Leviton en composant le 1 800 824-3005 (É.-U. seulement) ou le 1 800 405-5320 (Canada seulement).

5 DÉCLARATIONS ET GARANTIE

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DU FABRICANT AUX EXIGENCES DE LA FCC: les produits décrits aux présentes sont conformes aux exigences de la partie 15 des règlements de la FCC. Ils peuvent être utilisés à condition qu'ils (1) ne causent aucun brouillage préjudiciable et (2) ne soient pas affectés par les interférences reçues d'autres dispositifs susceptibles notamment d'en perturber le fonctionnement. Leviton Manufacturing Co., Inc. 201 North Service Road, Melville, NY 11747 www.leviton.com

Déclaration de conformité aux exigences de la FCC: Les produits décrits aux présentes ont fait l'objet de tests et ont été jugés conformes aux normes en matière de dispositifs numériques de classe B, en vertu de la partie 15 des règlements de la FCC. Ces normes ont été élaborées dans le but d'assurer une protection raisonnable contre le brouillage préjudiciable en milieu résidentiel. Les produits génèrent, utilisent et peuvent irradier de l'énergie haute fréquence; s'ils ne sont pas installés et utilisés conformément aux directives, ils peuvent engendrer des perturbations susceptibles de brouiller les radiocommunications. Il est cependant impossible de garantir l'absence de telles perturbations dans une installation donnée. Si les produits sont une source de parasites au niveau des récepteurs radio ou des téléviseurs, ce qu'on peut déterminer en les mettant sous et hors tension, on recommande à l'utilisateur de rectifier la situation en adoptant une ou plusieurs des mesures suivantes:

- réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice;
- augmenter la distance entre les produits et les récepteurs;
- brancher les produits dans une prise sur un circuit autre que celui où sont branchés les récepteurs;
- consulter le détaillant ou un technicien expérimenté en matière de radios ou de téléviseurs.

Toute modification apportée sans l'autorisation expresse de Leviton Manufacturing Co. pourrait avoir pour effet d'annuler les droits d'utilisation des produits décrits aux présentes.

Déclaration de conformité aux exigences d'Industrie Canada (IC): Les produits décrits aux présentes contiennent des transmetteurs/récepteurs exempts de licence qui sont conformes aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada. Ils peuvent être utilisés à condition qu'ils (1) ne causent aucun brouillage préjudiciable et (2) ne soient pas affectés par les interférences reçues d'autres dispositifs susceptibles notamment d'en perturber le fonctionnement.

Leviton et son logo sont des marques déposées de Leviton Manufacturing Co., Inc.

Les brevets associés aux produits décrits aux présentes, le cas échéant, se trouvent à l'adresse leviton.com/patents.

Leviton Manufacturing Co., Inc.

201 North Service Road, Melville, NY 11747

Rendez-vous au site Web de Leviton www.leviton.com

© 2024 Leviton Manufacturing Co., Inc. Tous droits réservés.

Caractéristiques et prix sous réserve de modifications sans préavis.

GARANTIE LIMITÉE DE 5 ANS ET EXCLUSIONS

Leviton garantit au premier acheteur, et uniquement au crédit du dit acheteur, que ce produit ne présente ni défauts de fabrication ni défauts de matériaux au moment de sa vente par Leviton, et n'en présentera pas tant qu'il est utilisé de façon normale et adéquate, pendant une période de 5 ans suivant la date d'achat. La seule obligation de Leviton sera de corriger les dits défauts en réparant ou en remplaçant le produit défectueux si ce dernier est retourné port payé, accompagné d'une preuve de la date d'achat, avant la fin de la dite période de 5 ans, à la **Manufacture Leviton du Canada S.R.L., au soin du service de l'Assurance Qualité, 165 boul. Hymus, Pointe-Claire, (Québec), Canada H9R 1E9**. Par cette garantie, Leviton exclut et décline toute responsabilité envers les frais de main d'oeuvre encourus pour retirer et réinstaller le produit. Cette garantie sera nulle et non avenue si le produit est installé incorrectement ou dans un environnement inadéquat, s'il a été surchargé, incorrectement utilisé, ouvert, employé de façon abusive ou modifié de quelle que manière que ce soit, ou s'il n'a été utilisé ni dans des conditions normales ni conformément aux directives ou étiquettes qui l'accompagnent. **Aucune autre garantie, explicite ou implicite, y compris celle de qualité marchande et de conformité au besoin, n'est donnée**, mais si une garantie implicite est requise en vertu de lois applicables, la dite garantie implicite, y compris la garantie de qualité marchande et de conformité au besoin, est limitée à une durée de 5 ans. **Leviton décline toute responsabilité envers les dommages indirects, particuliers ou consécutifs, incluant, sans restriction, la perte d'usage d'équipement, la perte de ventes ou les manques à gagner, et tout dommage-intérêt découlant du délai ou du défaut de l'exécution des obligations de cette garantie.** Seuls les recours stipulés dans les présentes, qu'ils soient d'ordre contractuel, délictuel ou autre, sont offerts en vertu de cette garantie.

Ligne d'assistance technique : 1-800-405-5320 (Canada seulement) www.leviton.com

