

### AVERTISSEMENTS

- **DANGER DE DÉCHARGE, D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE. LIRE ET RESPECTER TOUTES LES DIRECTIVES AVEC SOIN.**
- **POUR ÉVITER LES RISQUES D'INCENDIE, DE DÉCHARGE OU D'ÉLECTROCUTION,** couper tout le courant qui alimente l'équipement avant de le manipuler. Se servir d'un détecteur de tension aux valeurs nominales appropriées pour vérifier que le courant a bien été coupé.
- Il faut toujours adopter des pratiques sécuritaires conformes à la norme américaine NFPA 70E ou aux codes locaux applicables.
- L'équipement décrit aux présentes **DOIT** être installé et entretenu par un électricien ou une autre personne qualifiée ayant les connaissances, la formation et l'expérience liées à son installation et à son mode d'emploi.
- L'équipement décrit aux présentes pourrait être alimenté de plusieurs sources; il faut s'assurer que le courant de chacune de ces sources a été coupé avant de procéder à son entretien.
- Ne pas se fier sur les indications de tension de l'équipement décrit aux présentes.
- L'équipement décrit aux présentes ne peut être raccordé qu'au moyen de conducteurs isolés.
- Si l'équipement décrit aux présentes semble endommagé ou défectueux, déconnecter toutes les sources d'alimentation, puis communiquer avec le service de soutien technique par téléphone ou courriel pour obtenir l'assistance requise.

**NE PAS DÉPASSER 346 V de ligne à neutre (L-N), ou 600 V de ligne à ligne (L-L).** Ces compteurs sont conçus pour monitorer des charges d'un maximum de 346 V L-N. En dépassant cette tension, on endommage le produit et on met ses utilisateurs en danger. Il faut toujours employer un transformateur de potentiel quand les tensions sont supérieures à 346 V L-N ou à 600 V L-L. Les compteurs VerifEye<sup>MD</sup> sont des dispositifs de survolage de catégorie III (600 V).

L'équipement décrit aux présentes peut fonctionner dans des milieux à degré de pollution 2 ou mieux. Dans ces milieux, la pollution conductrice doit être gérée, de même que la condensation et l'humidité élevée. Il faut bien choisir le logement, utiliser la ventilation et connaître les propriétés thermiques de l'équipement, de même que son rapport avec l'environnement. Catégorie d'installation : II ou III.

Il faut installer un sectionneur entre le compteur et la source d'alimentation. Le sectionneur doit être près du compteur, facilement accessible et marqué comme étant un dispositif de coupure de courant. Il doit aussi répondre à toutes les exigences pertinentes des normes CEI 60947-1 et 60947-3 et convenir à l'usage qu'on veut en faire. Aux États-Unis et au Canada, on peut utiliser des porte-fusibles conçus à cette fin. Il faut aussi installer des sectionneurs et des protecteurs contre les surintensités pour les conducteurs d'alimentation, avec des dispositifs de limitation du courant capables de protéger le câblage. Si l'équipement décrit aux présentes est utilisé d'une manière autre que celle prescrite par le fabricant, la protection qu'il offre pourrait être compromise.

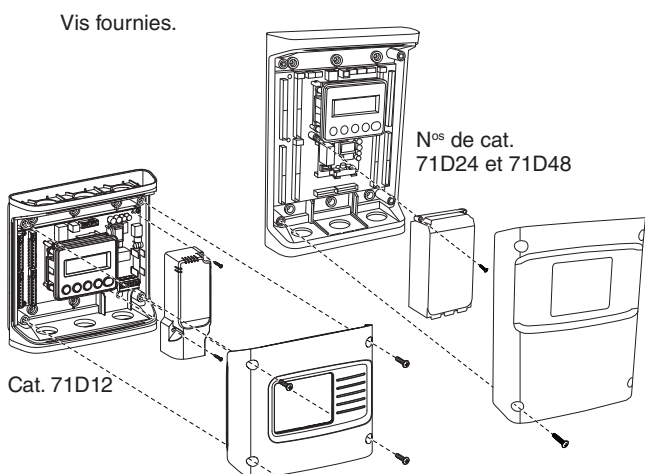
Pour consulter tous les renseignements de sécurité relatifs à l'équipement décrit aux présentes, on peut consulter le guide de l'utilisateur complet en se rendant sur le site [www.leviton.com](http://www.leviton.com).

## INSTALLATION

## FRANÇAIS

N<sup>os</sup> de cat. 71D12, 71D24, et 71D48 montrés.

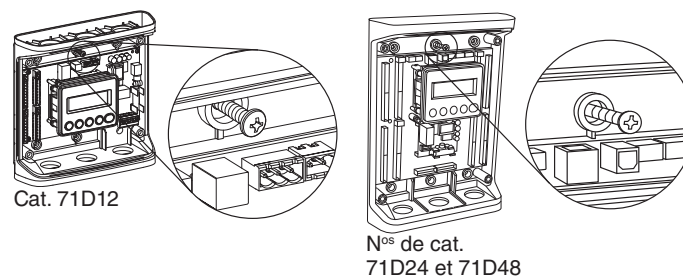
### 1. Retirer les couvercles.



### 2. Fixer le compteur.

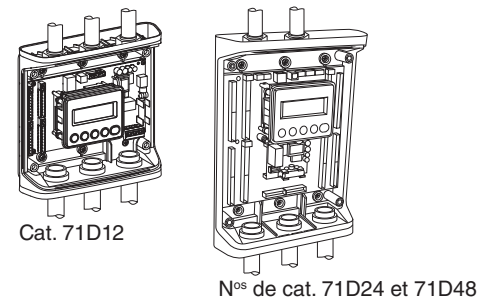
Se servir du boîtier comme gabarit.

**REMARQUE :** Si on ne peut se servir du boîtier, on peut se reporter au dessin technique qui se trouve dans le guide de l'utilisateur sur le site [www.leviton.com](http://www.leviton.com).



### 3. Installer les conduits.

- Raccords de conduit
- Conduits
- Obturateurs



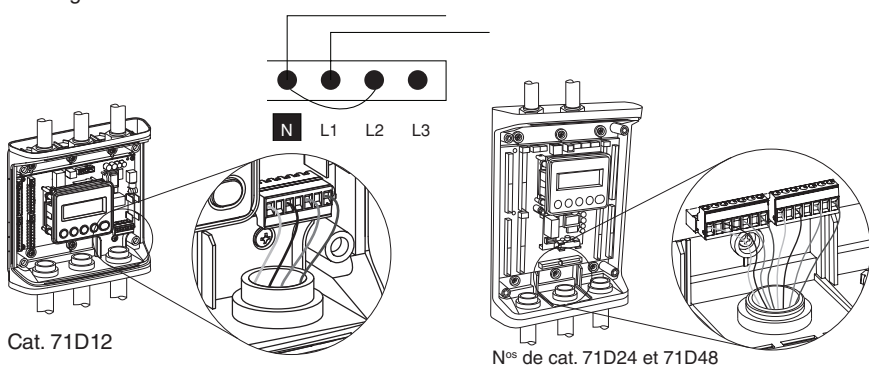
### 4. Raccorder les fils électriques.

**AVERTISSEMENT : RISQUE DE DÉCHARGE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE. NE PAS METTRE LE COMPTEUR SOUS TENSION SI LE COUVERCLE DU COMPARTIMENT À TENSION ÉLEVÉE EST RETIRÉ. LIRE ET RESPECTER TOUTES LES DIRECTIVES AVEC SOIN.**

Raccorder les fils L1, L2, L3 et N au besoin au compteur via un sectionneur ou un disjoncteur dédié.

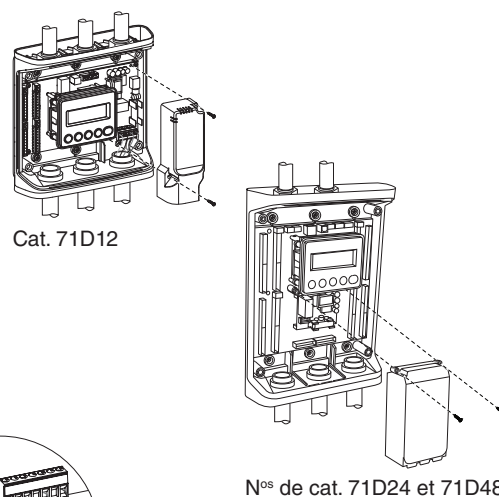
**REMARQUE :** vérifier si ce disjoncteur ou ce sectionneur est marqué comme étant réservé au compteur.

**Raccordement d'un compteur dans une installation monophasée :** les compteurs sont alimentés par la tension entre les lignes 1 et 2 (L1 et L2). En cas d'installations monophasées où il n'y a pas de ligne 2, il faut installer une barrette entre cette borne et celle de neutre (N). On fera ainsi en sorte que le compteur soit alimenté, tout en gardant la paire L1-N en guise de tension de référence.

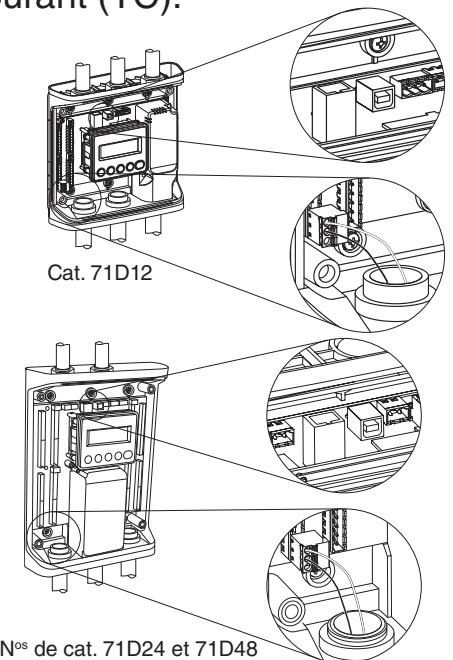


### 5. Remettre le couvercle du compartiment à tension élevée.

**REMARQUE :** TouchSaf<sup>™</sup> IP30 (quand le couvercle interne est installé)



### 6. Raccorder les fils de communication et ceux des transformateurs de courant (TC).



## Vérification de la communication

L'écran à cristaux liquides peut être consulté pour confirmer les réglages de chaque combinaison d'interface ou de protocole. L'écran est intuitif et regroupe les registres couramment associés. Des flèches indiquent comment se déplacer d'un menu à l'autre. L'élément actif est identifié par un caractère clignotant. Le bouton ENTER est utilisé pour choisir des options, tandis que les boutons UP et DOWN servent à faire défiler les valeurs offertes par le compteur.

**REMARQUE :** la vérification permet de confirmer TANT l'interface physique (série ou Ethernet) QUE le protocole (Modbus ou BACnet).

**REMARQUE :** les seuls changements qu'on peut apporter à la configuration du compteur sont au niveau de l'interface de communication, en se servant de l'écran. Si d'autres modifications sont requises (le type de TC, par exemple), elles doivent être faites par l'intermédiaire d'une interface logicielle.

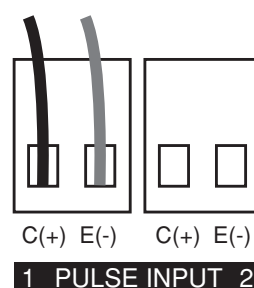
## Application Web/VerifEye<sup>MD</sup> S7 Configuration Utilities

Si le compteur VerifEye<sup>MD</sup> n'est pas doté d'un écran ou si on préfère vérifier l'installation au moyen d'un logiciel, on peut utiliser l'application Web ou VerifEye<sup>MD</sup> S7 Configuration Utilities, de conception similaire. Pour un avoir un aperçu de ces applis, on peut se reporter à la section sur les détails de configuration dans le guide de l'utilisateur complet.

## Entrées d'impulsions

Les compteurs des séries 7000/7100 sont pourvus d'entrées d'impulsions (4 pour les modèles 70D12, 70N12 et 71D12, ou 2 pour les modèles 70D24, 70D48, 70N24, 70N48, 71D24, et 71D48). Le comptage par impulsions permet l'accumulation des données de consommation de n'importe quel compteur externe au moyen d'un contact sec (relais de forme A) ou de sorties à collecteur ouvert. Les entrées sont compatibles avec les compteurs « à basse vitesse ». La durée des impulsions doit être supérieure à 50 ms dans les états logiques faible et élevé, permettant une fréquence d'entrée maximale de 10 Hz.

On peut accéder aux valeurs de mise à l'échelle, de réinitialisation et accumulées via des registres (valeurs à l'étendue du système). Se reporter à la liste des registres, à l'appli S7 Configuration Utilities ou au guide de l'utilisateur complet pour obtenir plus d'information.



Menu principal

View Communications  
Real Time Values  
View Meter Setup  
Verify Installation  
Log In/Out  
About Meter

Réglages de communication

Protocol: BACnet  
Baud Rate: 9600  
Bits: 8N1

Valeurs en temps réel

Element A Channels			
V	100	101	99.9
A	23.2	22.9	22.0
kW	2.0	2.0	2.0

Element A Channels			
kVA	100	110	111
kVAR	100	-110	123
kWH	1234	***	100

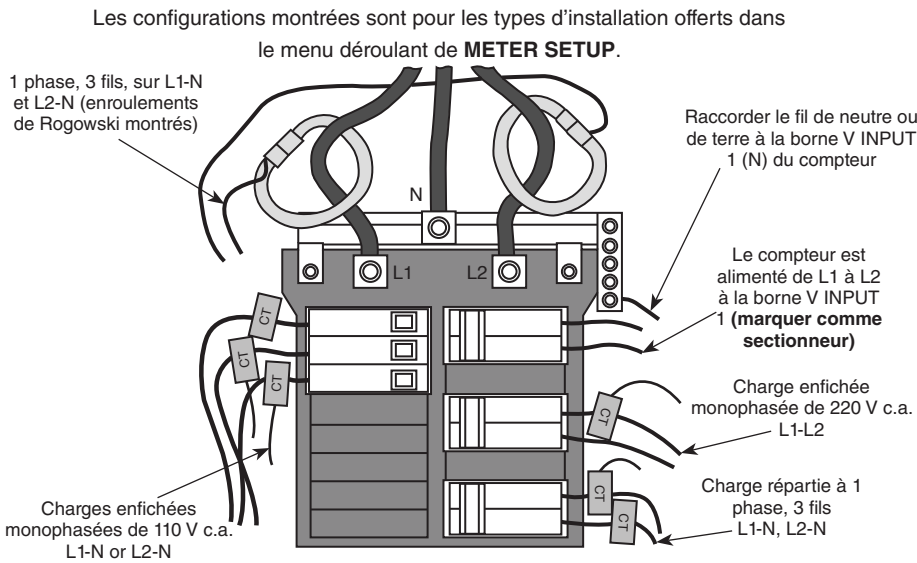
**REMARQUE :** une carte de navigation complète se trouve à l'annexe du guide de l'utilisateur sur [www.leviton.com](http://www.leviton.com).

# Câblage

## 1. a. Panneau de branchement biphasé à trois fils

**AVERTISSEMENT : POUR ÉVITER LES RISQUES D'INCENDIE, DE DÉCHARGE OU D'ÉLECTROCUTION, COUPER LE COURANT** au fusible ou au disjoncteur et s'assurer que le circuit est bien coupé avant de procéder à l'installation.

**AVERTISSEMENT : PRÉSENCE POSSIBLE DE TENSIONS ÉLEVÉES.** L'équipement décrit aux présentes doit être installé par un électricien ou une autre personne qualifiée.



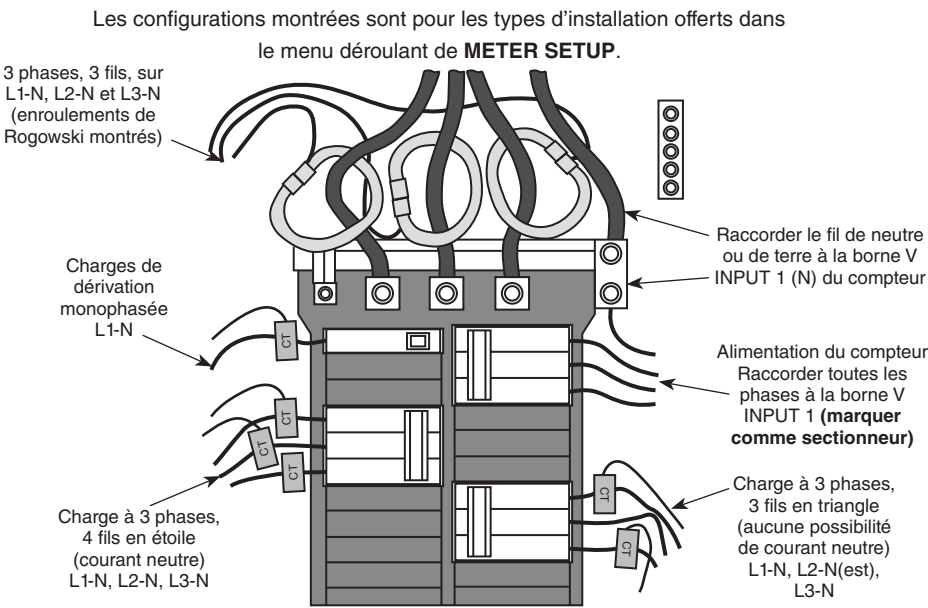
### EXEMPLES DE CHARGES :

Charges monophasées L1-N ou L2-N de 110 V c.a. : éclairage, appareils ménagers, séjours.

Charges monophasées L1-L2 de 220 V c.a. : chauffe-eau, sècheuses, équipement sans fil de neutre.

Charges biphasées L1-L2 de 220 V c.a. : panneaux de distribution, équipement avec fil de neutre.

## b. Panneau de branchement triphasé à quatre fils



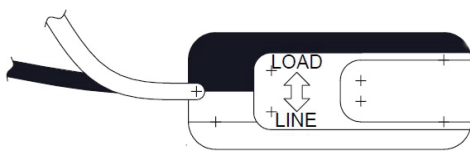
**REMARQUE :** Les compteurs VerifEye<sup>MD</sup> se servent de la borne NEUTRAL comme référence de tension. Dans les systèmes dépourvus de conducteur de neutre, Leviton suggère de connecter un fil de terre à cette borne. Si elle reste ouverte, les mesures L-L seront exactes, mais les mesures L-N pourraient être asymétriques. Si un fil de terre y est raccordé, un courant de < 2 mA passera dedans.

FICHE TECHNIQUE	
Types d'installation	Monophasée, biphasée, triphasée à quatre fils (en étoile), triphasée à trois fils (en triangle)
Canaux d'entrée de tension	90-346 V c.a. L-N, 600 V L-L, catégorie III Modèles à 48 circuits seulement : deux entrées de tension indépendantes
Canaux de courant	12-48 canaux, 0,525 V c.a. max., TC de 333 mV, 0-4 000 A selon le transducteur de courant
Entrée de courant maximale	150 % des valeurs nominales du transducteur de courant (TC à mV) pour assurer la précision. Mesure jusqu'à 4 000 A avec des TC R6Coil.
Types de mesure	Valeur efficace réelle (moyenne quadratique) via un traitement numérique du signal (TNS) à haute vitesse, échantillonnage en continu
Fréquence de ligne	50-60 Hz
Alimentation	De L1 à L2. 90-600 V c.a. (moyenne quadratique), catégorie III, 50/60 Hz, 500 mA c.a. max. Les sorties auxiliaires de 12 V requièrent une tension d'entrée minimale de 100 V c.a.
Protection c.a.	Fusible de 0,5 A à capacité de limitation de 200 kA
Sortie d'alimentation	Sortie non régulée de 12 V c.c., 200 mA, fusible à réinitialisation automatique
Échantillonnage des formes d'onde	1,8 kHz
Vitesse de mise à jour des paramètres	1 seconde
Valeurs mesurées	V, A, KW, kVAR, kVA, FP (apparente), FP (active), demande en kW, demande en kVA, importation (réception) en kWh, exportation (transmission) en kWh, kWh nets, importation (réception) en kVAh, exportation (transmission) en kVAh, kVAh nets, importation (réception) en kVAh, exportation (transmission) en kVAh, kVAh nets, DHT, théta et fréquence. Tous les paramètres sont pour chaque phase et l'ensemble du système.
Précision	0,2 %, ANSI C12.20-2010 (classe 0.2)
Résolution	Valeurs en format IEEE-754 à virgule flottante simple précision (32 bits)
Interface	Écran rétroéclairé tricolore de quatre lignes (PhaseChek <sup>MC</sup> )
Entrées d'impulsions	Modèles 70D12, 70N12, 71D12 – 4 entrées Modèles 70D48, 70N48, 71D48 – 2 entrées
Sortie d'alarme	Alarme de perte de phase de tension (relais unipolaire bidirectionnel de 30 V c.c. seulement)
Communication	
Matériel	RS-485, Ethernet et USB (pour la configuration seulement)
Protocoles pris en charge	Modbus RTU ou BACnet (protocole internet à passage de jeton d'unité maîtresse, ou MS/TP) Modbus (modèle SunSpec IEEE-754 à virgule flottante simple précision) Modbus TCP BACnet IP
Longueur de parcours de communication (RS-485)	1 200 m en tout via un câble Belden 1120A ou l'équivalent, à une plage de données de 100 kbit/s ou moins
Unités de charge RS-485	1/8
Vitesse de transmission (bauds)	Modbus : 9 600 (par défaut), 19 200, 38 400, 57 600, 76 800, 115 200 BACnet : 9 600 (par défaut), 19 200, 38 400, 76 800
Bits de données	8
Parité	Aucune (par défaut), paire ou impaire
Bits d'arrêt	2, 1
Terminaisons	Aucune
Données mécaniques	
Calibres et tensions des fils	12-22 AWG (600 V c.a.); les fils à tension élevée doivent être de calibre 14 AWG ou plus gros, et avoir une tension nominale de 600 V c.a.
Fixation	Dans un boîtier ou sur un panneau
Couvercle du compartiment à tension élevée	IP30 (version encastrée)
Température de fonctionnement	-20 à 60 °C (-4 à 140 °F)
Humidité	5 à 95 %, sans condensation
Boîtier	Plastique ABS à cote d'inflammabilité 94-V0, raccords conçus pour des conduits de 2,5 cm (1 po)
Dimensions (longueur sur largeur sur hauteur)	33,7 x 25,1 x 8,0 cm (13,3 x 9,8 x 3,1 po) [versions boîtier] 26,2 x 24,1 x 8,0 cm (10,3 x 9,5 x 3,1 po) [version avec plaque de fixation]
Dimensions de la PCI	21,6 x 21,6 x 6,4 cm (8,5 x 8,5 x 2,5 po)
Exigences minimales de l'application VerifEye <sup>MD</sup> S7 Configuration Utilities	
Système d'exploitation	Windows <sup>MD</sup> 7, Windows 8 ou Windows 10
Port de communication	USB ou Ethernet
Certifications	CE, FCC, partie 15, classe A Se reporter au site Web pour lire la déclaration de conformité aux normes européennes et voir d'autres homologations

## 2. Raccordement des TC au compteur

L'image de droite montre comment raccorder les TC aux bornes d'entrée des modèles S7000/7100 pour chaque type d'installation. En l'absence du type exact, il faut choisir le service SINGLE PHASE (monophasé) du menu déroulant et configurer chaque canal séparément. Les charges triphasées (côté gauche) et biphasées (côté droit) ne sont montrées qu'à titre d'exemple. Les éléments du compteur sont entièrement interchangeables.

**REMARQUE :** les entrées de courant et de tension doivent être installées « en phase » pour assurer des lectures exactes (c'est-à-dire TC1 raccordé à la ligne 1 et TC2 raccordé à la ligne 2). **L'orientation est critique;** il faut s'assurer que les côtés ligne et charge de tous les TC sont dans le bon sens. **Si on n'oriente pas les TC de la bonne façon ou si on ne les installe pas sur la bonne phase, on obtiendra des lectures erronées.**



### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DU FABRICANT AUX EXIGENCES DE LA FCC :

Déclaration de conformité aux exigences de la FCC et d'IC — Ce produit est conforme aux exigences de la partie 15 des règlements de la FCC ainsi qu'aux cahiers des charges sur les normes radioélectriques d'ISDE pour les produits exempts de licence. Il peut être utilisé à condition qu'il (1) ne cause aucun brouillage préjudiciable et (2) ne soit pas affecté par les interférences d'autres dispositifs susceptibles notamment d'en perturber le fonctionnement. Toute modification apportée sans l'autorisation expresse de Leviton pourrait avoir pour effet d'annuler les droits d'utilisation du produit. Ces normes ont été élaborées dans le but d'assurer une protection raisonnable contre le brouillage préjudiciable quand l'équipement est utilisé en milieu commercial. Cet équipement génère, utilise et peut irradier de l'énergie haute fréquence; s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux directives, il peut engendrer des perturbations susceptibles de brouiller les radiocommunications. Il est cependant impossible de garantir l'absence de telles perturbations dans une installation donnée. Si cet équipement est source de parasites au niveau des récepteurs radio ou des téléviseurs, ce qu'on peut déterminer en le 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 l'équipement et le récepteur;
- brancher l'équipement à une prise sur un circuit autre que celui où est branché le récepteur;
- consulter le détaillant ou un technicien expérimenté en matière de radios ou de téléviseurs.

Cet appareil numérique de classe A est conforme à la norme canadienne CAN ICES-3(A)/NMB-3(A).

### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DU FABRICANT AUX EXIGENCES DE LA FCC

Les modèles 71D12, 71D24, 71D48, 70D12, 70D24, 70D48, 70N12, 70N24, et 70N48 sont vendus par Leviton Manufacturing Inc., 201 N. Service Rd, Melville, NY 11747. 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.

**AVIS RELATIF AUX MARQUES :** l'utilisation ici de marques de commerce ou de service, d'appellations commerciales ou encore de noms de produits d'entreprises tierces n'est qu'à titre informatif; leur intégration aux présentes ne saurait être interprétée comme un témoignage d'affiliation, de parrainage ou d'appui envers leurs propriétaires respectifs. Modbus est une marque de commerce de Schneider Electric USA, Inc., et BACnet<sup>MC</sup> est une marque de commerce de IASHRAE.

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

### 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'œuvre 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.

