

METER HUB™

Hub de communication



Modèle : HUB-1



MORNINGSTAR

World's Leading **Solar Controllers & Inverters**

www.morningstarcorp.com

Dimensions en millimètres

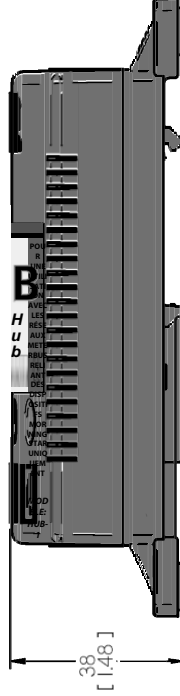
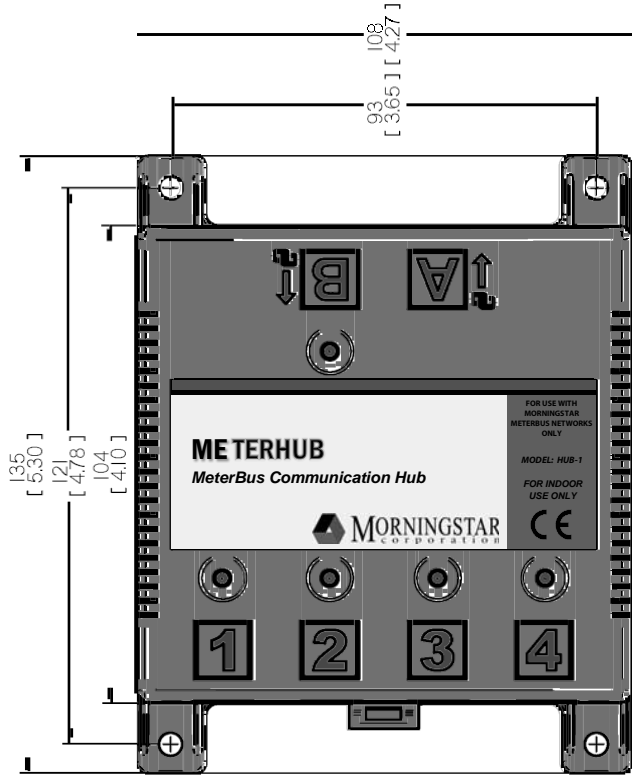


Table des matières

1.0	Pour démarrer	
1.1	Contenu de l'emballage	5
1.2	Caractéristiques	6
2.0	Montage	
2.1	Outils nécessaires	7
2.2	Montage mural	8
2.3	Montage sur rail DIN	9
3.0	Connexions réseau	
3.1	Règles de mise en réseau	12
3.2	Exemples de réseaux	14
4.0	Fonctionnement	
4.1	Voyants d'état	17
4.2	Maintenance	18
5.0	Dépannage	19
6.0	Garantie et réclamations	
	Procédure	20
7.0	Caractéristiques techniques	22

Conservez ces instructions

Ce manuel contient des instructions de sécurité, d'installation et d'utilisation importantes pour le Meter Hub.

Les symboles suivants figurent tout au long de ce manuel et indiquent des conditions potentiellement dangereuses, ou mettent en avant des instructions de sécurité importantes.



AVERTISSEMENT : Indique une condition potentiellement dangereuse. Procédez avec extrême prudence en effectuant cette tâche.



ATTENTION : Indique une procédure critique menant à un fonctionnement correct et sécurisé.



REMARQUE : Indique une procédure ou une fonction importante pour le fonctionnement correct et sécurisé du dispositif.

Informations générales de sécurité

- Lisez l'ensemble des instructions et des mises en garde de ce manuel avant de commencer l'installation.
- Le Meter Hub ne contient aucune pièce dont la maintenance peut être prise en charge par l'utilisateur. N'essayez ni de démonter ni de réparer le contrôleur.
- Le Meter Hub ne contient aucun fusible et aucun rupteur.
- Ne laissez pas d'eau s'introduire dans le produit.

1.0 Pour démarrer

1.1 Contenu de l'emballage

√ Meter Hub

√ Manuel de l'utilisateur

√ Cinq Câbles MeterBus™ RJ-11, 1 mètre (3 pieds) de longueur

√ Quatre vis de montage

1.2 Caractéristiques

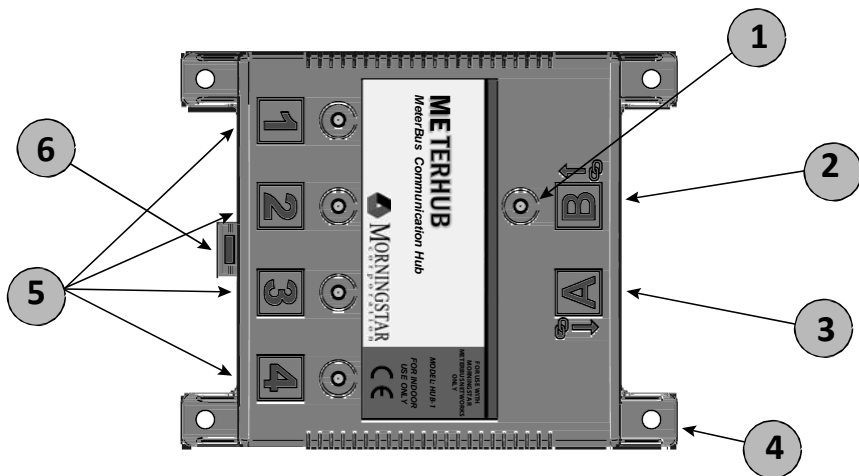


Figure 1. Caractéristiques du Meter Hub

1- Voyant d'état des ports

Indique l'état de la connexion au réseau de chaque port

2- Port B - Puissance d'entrée (liaison entrante)

Puissance d'entrée du Meter Hub provenant d'un dispositif

3- Port A - Puissance de sortie (liaison sortante)

Puissance de sortie des compteurs ou des Meter Hubs connectés

4- Pattes de montage

Pour le montage mural du Meter Hub

5 - Ports 1 - 4

Ports réseau isolés

6- Languette de déblocage du rail DIN

Blocage / déblocage du rail DIN

2.0 Montage

2.1 Outils nécessaires

- √ Tournevis cruciforme
- √ Pincés à dénuder
- √ Pincés coupantes
- √ Pour montage mural : perceuse
- √ Pour montage mural : foret de 3 mm (1/8")

2.2 Montage mural

Étape 1

Trouvez une surface de montage adaptée et protégée de la lumière directe du soleil, des hautes températures, des vapeurs corrosives et de l'eau. N'installez pas le produit dans une zone confinée où le gaz des batteries peut s'accumuler.

Étape 2

Placez le Meter Hub sur la surface sur laquelle il sera installé et déterminez les emplacements d'entrée et de sortie des câbles. Vérifiez bien que les câbles de communication disposent d'un espace suffisant pour se plier. Vérifiez que les vis de montage ne transperceront pas de fils ou d'autres objets situés de l'autre côté de la surface.

Étape 3

Maintenez en place le Meter Hub et servez-vous d'un crayon ou d'un stylo pour marquer l'emplacement de chacun des orifices de montage sur la surface. Retirez le Meter Hub et percez un trou de guidage de 3 mm (1/8") sur chaque marque.

Étape 4

Placez le Meter Hub sur la surface et alignez les trous destinés aux pattes de montage avec les quatre trous de guidage. Utilisez les vis de 10# (fournies) pour fixer le Meter Hub sur la surface.

2.3 Montage sur rail DIN

Le Meter Hub s'installe sur un rail DIN standard de 35 mm (1-3/8").

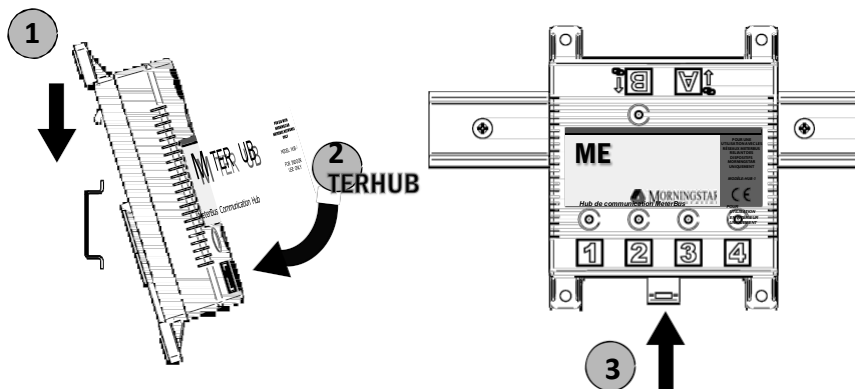


Figure 2. Montage du Meter Hub sur un rail DIN.

Étape 1

Le rail DIN doit être installé à l'abri de la lumière directe du soleil, des hautes températures, des vapeurs corrosives et de l'eau. N'installez pas le produit dans une zone confinée où le gaz des batteries peut s'accumuler.

Étape 2

Placez le Meter Hub au-dessus du rail DIN à l'emplacement où il doit être installé. Vérifiez que l'espace au-dessus et en dessous du Meter Hub est suffisant pour contenir les branchements de fils.

Étape 3

Le Meter Hub a été conçu pour être installé sur un rail DIN sans devoir

aucun outil. La partie inférieure du Meter Hub est pourvue de trois crochets servant à accrocher la lèvre supérieure du rail DIN et d'une languette large pouvant se superposer à la lèvre inférieure du rail DIN. Maintenez le Meter Hub dans un certain angle et faites glissez doucement les trois crochets à l'arrière du Meter Hub, au-dessus de la lèvre supérieure du rail DIN comme indiqué sur la Figure 2 (Action 1).

Étape 4

Une fois les crochets engagés dans la lèvre supérieure du rail DIN, faites pivoter le Meter Hub de façon alignée au sol et parallèle au rail DIN, comme indiqué sur la Figure 2 (Action 2).

Étape 5

Maintenez fermement le Meter Hub en position tout en poussant le rail DIN vers le haut, comme indiqué sur la Figure 2 (Action 3). La languette s'emboîte fermement une fois correctement engagée sur le rail DIN.



ATTENTION : Endommagement de l'équipement

N'essayez jamais de retirer le Meter Hub du rail DIN sans d'abord avoir débloqué la languette du rail DIN. Vous risquez sinon d'endommager le Meter Hub !

3.0 Connexions réseau

Le Meter Hub permet à plusieurs dispositifs Morningstar de communiquer via un réseau MeterBus. Des contrôleurs reliés en réseau peuvent partager des données et afficher des informations concernant le système sur un TriStar Meter 2. Le Tableau 1 répertorie tous les dispositifs Morningstar pouvant être reliés en réseau à l'aide d'un Meter Hub. Le Tableau 1 est divisé en deux colonnes. La première colonne répertorie les dispositifs alimentant le réseau MeterBus. Tous les dispositifs figurant dans la deuxième colonne doivent être alimentés *par* le réseau MeterBus pour pouvoir fonctionner. Il est important de comprendre les exigences en termes d'alimentation de chaque dispositif relié au réseau MeterBus. Le Meter Hub assure l'isolement électrique de chaque dispositif alimentant le MeterBus afin d'éviter tout problème de mise à la terre. Les dispositifs nécessitant d'être alimentés par le réseau doivent être raccordés aux dispositifs d'alimentation.

(X) Dispositif d'alimentation	(Y) Dispositif devant être alimenté
SunSaver-MPPT-15L	TriStar Digital Meter 2
TriStar-45	TriStar Remote Digital Meter 2
TriStar-60	Excitateur de relais Relay Driver
TriStar-MPPT-45	
TriStar-MPPT-60	

Tableau 1. Caractéristiques d'alimentation des dispositifs Morningstar via un réseau MeterBus

3.1 Règles de mise en réseau

Aspect matériel

- √ 15 dispositifs au maximum peuvent être reliés à un réseau MeterBus.
- √ Un compteur TriStar est nécessaire pour afficher les informations du réseau MeterBus. L'espace maximal à respecter entre chaque composant du réseau MeterBus est de deux mètres. Utilisez l'un des modèles suivants :

Compteur	Modèle
TriStar Digital Meter 2	TS-M-2
TriStar Remote Meter 2	TS-RM-2

Tableau 2. Compteurs TriStar compatibles avec les réseaux MeterBus

- √ Les ports 1 - 4 du Meter Hub sont tous isolés des autres ports. Ces ports ne contiennent aucune puissance de sortie.
- √ Les ports A et B ne sont pas isolés l'un par rapport à l'autre.
- √ Un dispositif de la colonne X du Tableau 1 doit être raccordé au *port B de puissance d'entrée* afin d'alimenter le Meter Hub. Lorsque plusieurs Meter Hubs sont reliés, le *Port A de puissance de sortie* est raccordé au *port B de puissance d'entrée* du hub de communication suivant. (voir exemple de réseau N° 3, p. 15)
- √ Un seul dispositif de la colonne X du Tableau 1 peut être raccordé à chaque port du Meter Hub.

- √ Les dispositifs répertoriés dans la colonne Y du Tableau 1 doivent être alimentés par le MeterBus. C'est pourquoi les dispositifs de cette colonne ne peuvent pas être raccordés seuls aux ports 1-4.
- √ Plusieurs Meter Hubs peuvent être raccordés via les ports *de liaison sortante/entrante* A et B.

Logiciel et micrologiciel

- √ Tous les dispositifs d'un réseau MeterBus doivent être programmés pour avoir une adresse MeterBus unique. L'adresse MeterBus de chaque dispositif peut être modifiée à l'aide d'un TriStar Meter 2 ou du logiciel MSView sur PC.
- √ Consultez la documentation de chaque produit pour plus de détails sur son fonctionnement en réseau.
- √ Les mises à jour du micrologiciel de chacun de nos produits sont disponibles sur notre site Internet :

<http://www.morningstarcorp.com>

3.2 Exemples de réseaux

Exemple de réseau 1 : Petit réseau standard

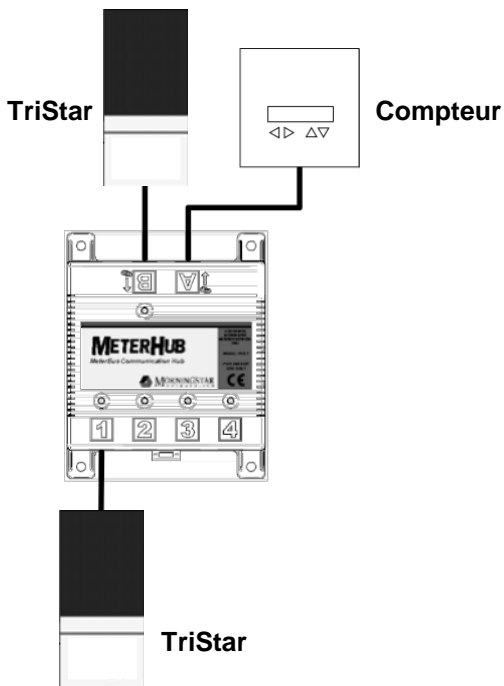


Figure 3. Schéma d'un petit réseau

La Figure 3 ci-dessus illustre un système simple doté de deux TriStar et d'un compteur. Le TriStar sur le Port 1 est électriquement isolé du TriStar du Port B et du compteur du Port A. Les différences de potentiel de masse, les mises à la terre déconnectées et les différences de tension sur le système n'endommageront pas l'équipement et les contrôleurs.

Exemple de réseau 2 : Réseau moyen standard

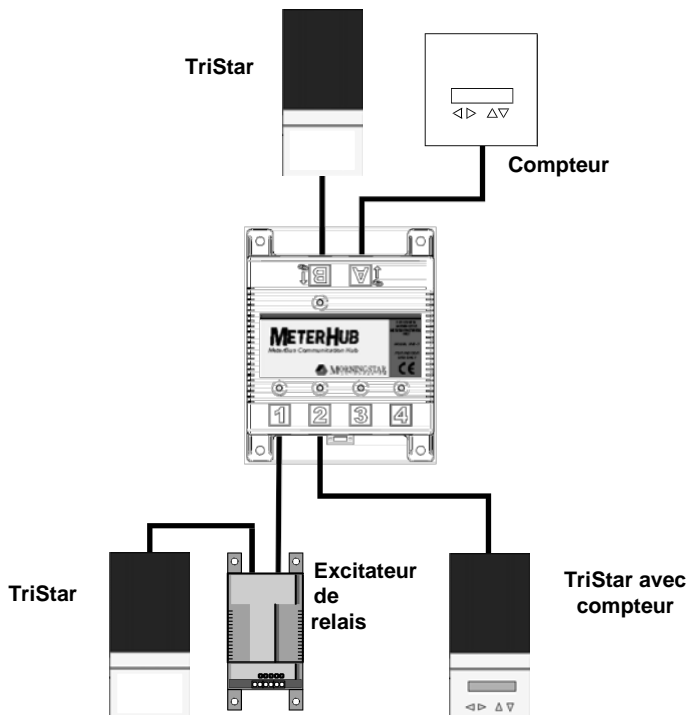


Figure 4. Réseau moyen

Le réseau moyen standard illustré sur la Figure 4 comprend trois TriStars, un Relay Driver (excitateur de relais) et deux compteurs. Un réseau MeterBus peut contenir au maximum deux compteurs. L'excitateur de relais doit être alimenté par le MeterBus. Les ports 1 à 4 du Meter Hub ne fournissant aucune puissance de sortie, un TriStar alimente l'excitateur de relais avant le raccordement au Port 1.

Exemple de réseau 3 : Grand réseau MeterBus

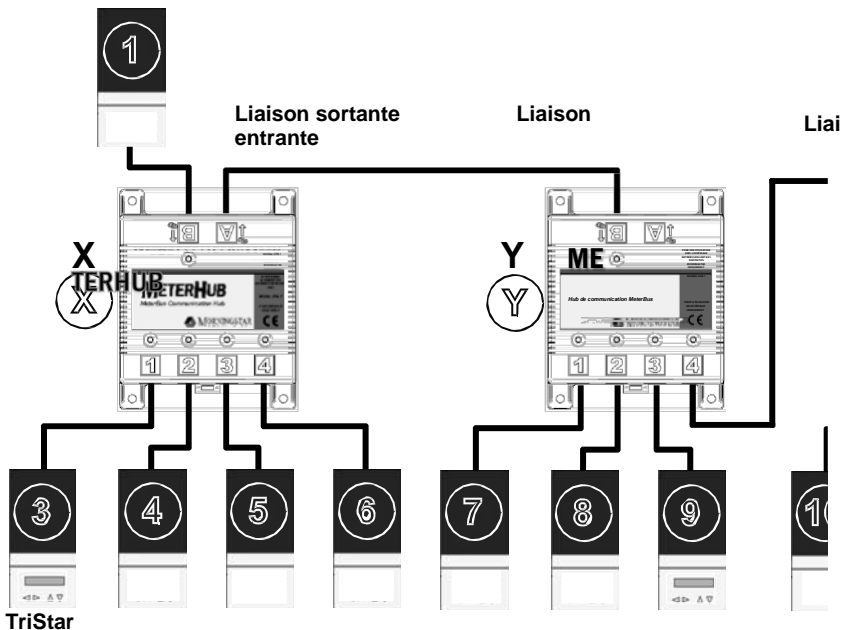


Figure 5. Réseau contenant plusieurs Meter Hubs

Sur les systèmes étendus, plusieurs Meter Hubs peuvent être raccordés via les ports *Liaison entrante/sortante* A et B pour disposer de plus de ports disponibles. La Figure 5 ci-dessus illustre les connexions réseau d'un système doté de neuf TriStars et de deux compteurs. Jusqu'à quatre Meter Hubs peuvent être reliés ensemble, de manière à pouvoir gérer jusqu'à 15 dispositifs sur le réseau MeterBus. Chaque dispositif du réseau doit être programmé avec un ID MeterBus unique.

4.0 Fonctionnement

Une fois le Meter Hub monté et branché au réseau, l'opérateur n'a besoin d'effectuer que quelques tâches. Cette section fournit des informations d'utilisation et de maintenance standard du Meter Hub.

4.1 Voyants d'état

Cinq *voyants d'état* indiquent la bonne connexion de chaque port au réseau. Le voyant d'état du Port B indique l'état d'alimentation du Meter Hub. Le Meter Hub doit être alimenté via le Port B pour fonctionner correctement.

Voyant d'état allumé (vert)

- Le port est alimenté et la connexion au réseau est correcte.

Voyant d'état éteint

- Aucun dispositif n'est raccordé au port
- Aucun dispositif d'alimentation n'est raccordé au port (voir Tableau 1 page 11)
- Erreur de branchement ou câble réseau rompu



REMARQUE :

Les dispositifs figurant dans la colonne Y du Tableau 1 ne peuvent pas être raccordés seuls aux ports 1-4 ou au port B.

4.2 Maintenance

Le Meter Hub est conçu pour fonctionner automatiquement sans que l'utilisateur ne doive intervenir. Toutefois, l'opérateur doit effectuer les tâches suivantes une fois par an pour garantir le fonctionnement continu du produit :

- √ Vérifier que les voyants d'état indiquent un fonctionnement normal.
- √ Vérifier que toutes les connexions réseau sont exemptes de corrosion et que les câbles sont fermement raccordés.
- √ Inspecter le boîtier pour repérer tout insecte nichant potentiellement à l'intérieur

5.0 Dépannage

Problème :

Un dispositif est raccordé à l'un des ports du Meter Hub, mais le voyant d'état du port n'est pas allumé.

- √ Vérifiez que le dispositif raccordé figure dans la colonne X du Tableau 1 page 11. Un dispositif de la colonne X est nécessaire pour alimenter le port.
- √ Essayez d'utiliser un autre câble réseau.
- √ Vérifiez que le dispositif lui-même est alimenté.
- √ Raccordez le dispositif à un autre port du Meter Hub.

Problème:

Le voyant d'état est allumé pour chaque port raccordé, mais la communication n'est pas établie.

- √ Vérifiez l'alimentation au niveau du Port B. Un dispositif doit être raccordé au Port B pour alimenter les circuits du Meter Hub.
- √ Vérifiez que chaque dispositif a été programmé avec un identifiant (ID) unique.
- √ Essayez d'utiliser un ou plusieurs autres câbles réseau.

6.0 Garantie

GARANTIE LIMITÉE Morningstar Solar Contrôleurs et onduleurs

Tous les produits Morningstar à l'exception de l'onduleur SureSine™ et du contrôleur SHS™ sont garantis comme étant exempts de défauts de matériau et de main d'œuvre sur une période de CINQ (5) ans à compter de la date d'expédition à l'utilisateur final initial.

L'onduleur SureSine™ et le contrôleur SHS™ de Morningstar sont garantis comme étant exempts de défauts de matériau et de main d'œuvre sur une période de DEUX (2) ans à compter de la date d'expédition à l'utilisateur final initial. Morningstar, à sa seule discrétion, pourra décider de réparer ou de remplacer tout produit présentant ce type de défaut.

EXCEPTIONS ET LIMITATIONS DE GARANTIE

Cette garantie ne s'applique pas dans les conditions suivantes :

- Dommages causés par un accident, un acte de négligence, un acte abusif ou une mauvaise utilisation.
- Tension d'alimentation ou courant de charge dépassant les caractéristiques nominales du produit.
- Modification ou tentative de réparation non autorisée du produit
- Dommage causé au cours du transport
- Dommages provenant de cas de force majeure, comme la foudre ou d'autres conditions météorologiques extrêmes

LA GARANTIE ET LES RECOURS MENTIONNÉS PAR LA PRÉSENTE SONT EXCLUSIFS ET PRÉVALENT SUR TOUTE AUTRE GARANTIE OU RECOURS EXPLICITE OU IMPLICITE. MORNINGSTAR RÉFUTE SPÉCIFIQUEMENT TOUTE AUTRE GARANTIE IMPLICITE, NOTAMMENT, ENTRE AUTRES, LES GARANTIES DE COMMERCIALISATION ET D'ADÉQUATION DANS UN CADRE PARTICULIER. Aucun distributeur, agent ou employé de Morningstar n'est autorisé à modifier ou à étendre cette garantie de quelque manière que ce soit.

MORNINGSTAR DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ EN CAS DE DOMMAGES INDIRECTS OU ACCESSOIRES, NOTAMMENT ET ENTRE AUTRES, EN CAS DE PERTE DE PROFIT, DE MISE À L'ARRÊT, DE PERTE DE CLIENTÈLE OU DE DOMMAGES SUBIS PAR L'ÉQUIPEMENT OU LA PROPRIÉTÉ D'AUTRUI.

R14-5/14

PROCÉDURE DE RÉCLAMATION COUVERTE PAR LA GARANTIE

1. Avant de continuer, veuillez consulter le manuel du produit, notamment la section Dépannage.
2. La première étape du processus de garantie consiste à contacter le distributeur Morningstar agréé auprès duquel vous avez acheté l'unité. Les distributeurs locaux sont souvent capables de traiter les problèmes de garantie rapidement.
3. Si le fournisseur est incapable de traiter le problème, veuillez contacter nos services à l'adresse suivante support@morningstarcorp.com en précisant les éléments suivants :
 - a. numéro de modèle
 - b. type de défaillance
 - c. multimètre disponible (pour un dépannage sur site)
4. Une fois le remplacement approuvé par la garantie et la nouvelle unité reçue, veuillez renvoyer l'unité défaillante munie d'une étiquette indiquant que les frais d'expédition sont prépayés, et suivez les instructions spécifiques au produit si le Service Garantie de Morningstar vous le demande.
5. Si Morningstar en fait la demande, une fois l'unité de rechange reçue dans le cadre de la garantie, renvoyez toute unité défaillante pour que la garantie continue de s'appliquer dans le cadre de tout remplacement ultérieur.

REMARQUE : Ne renvoyez jamais d'unité sans numéro d'autorisation de renvoi (RMA) ou sans numéro de réclamation. Ne pas respecter cette consigne ne fera que rallonger le délai de traitement de votre réclamation.

8.0 Caractéristiques techniques

Composants électriques

Isolement minimal (Ports 1-4)	500 Volts
Consommation autonome (par port)	8 mA

Pièces mécaniques

Dimensions	135x108x37 mm 5,3x4,3x1,5 po
Poids	0,19 kg / 0,41 livres.
Raccordement aux ports	RJ-11, plaqué or.
Boîtier	de type 1, pour une utilisation en intérieur.
Rail DIN compatible	standard, 35 mm

Environnement

Température de fonctionnement	-40°C à +60°C
Température de stockage	-55°C à +85°C
Humidité	100 % (sans condensation)
Tropicalisation	revêtement conforme des deux côtés de la carte de circuit imprimé

Certifications

CE RoHS

*Les spécifications peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.
Conçu aux États-Unis.
Assemblé en Chine.
MS-001176 v02*