



RedFox Industrial Series

Switch routeur industriel



Informations générales

Informations juridiques

La teneur du présent document ne possède aucune valeur contractuelle. Sauf dispositions contraires de la législation en vigueur, la précision et la fiabilité du présent document ne font l'objet d'aucune garantie implicite concernant sa qualité marchande ou son utilisation dans un contexte particulier. Westermo se réserve le droit de modifier le présent document et de le retirer de la circulation à tout moment et sans préavis.

Westermo décline toute responsabilité en cas de perte de données, manque à gagner et dommages particuliers ou indirects, quelle qu'en soit la cause.

Pour plus d'informations sur Westermo, visitez le site Internet : www.westermo.fr

Outils logiciels

Les outils logiciels associés sont disponibles dans le dossier outils logiciels dans la section support sur le site Web de Westermo.

Licence et droits d'auteur pour les logiciels open source fournis

Ce produit inclut des logiciels développés par des tiers, notamment des logiciels libres et à code source ouvert (FLOSS). Les droits d'auteur et les conditions de licence spécifiques associés aux logiciels sont inclus respectivement dans chaque logiciel. Pour plus d'informations, rendez-vous sur la page Web du produit.

Le code source applicable peut être fourni sur demande. Une somme modique pourra vous être facturée pour couvrir les frais d'expédition et le prix du support. Merci d'adresser toute demande de code source directement à votre canal habituel de vente ou de service technique.

Manuel « WeOS Management Guide »

Ce produit utilise le système d'exploitation WeOS (Westermo Operation System). Vous pouvez consulter les instructions relatives au démarrage rapide, à la restauration de la configuration d'usine et à l'utilisation du port USB dans le manuel « WeOS Management Guide » (en anglais) sur www.westermo.com.

Niveaux d'avertissement

Des symboles d'avertissement sont fournis pour éviter les blessures et les dommages matériels. Les niveaux suivants sont utilisés :

| Niveau d'avertissement | Description | Blessures | Dommages matériels |
|--|--|---|-------------------------------|
|  AVERTISSEMENT | Signale une situation potentiellement dangereuse | Possible death or major injury | Dommages matériels importants |
|  ATTENTION | Signale une situation potentiellement dangereuse | Blessures légères ou de gravité modérée | Dommages matériels légers |
|  INFORMATION | Fournit des informations pour éviter toute mauvaise utilisation du produit, confusion ou erreur de compréhension | Pas de blessures | Dommages matériels légers |
|  REMARQUE | Permet de souligner des informations générales importantes | Pas de blessures | Dommages matériels légers |

Avant installation :

Lire attentivement le présent manuel pour vous familiariser avec l'appareil. S'assurer que l'application soit adaptée aux spécifications techniques de l'appareil.



AVERTISSEMENT - PRÉCAUTIONS D'INSTALLATION

Le produit doit être installé et utilisé par du personnel de maintenance qualifié et doit être installé dans une armoire ou dans un boîtier accessible uniquement au personnel de maintenance. Pour les produits Ibex, l'installation en extérieur est autorisée.

Lors de l'installation, connecter d'abord un conducteur de mise à la terre à la borne de terre (boîtiers métalliques uniquement). Westermo recommande une section d'au moins 4 mm².

Lors du retrait du produit, la déconnexion du conducteur de mise à la terre doit être effectuée en dernier lieu.



AVERTISSEMENT - TENSION DANGEREUSE

Ne pas ouvrir un produit sous tension. Lorsqu'un produit est connecté à une alimentation électrique, il existe un risque d'électrocution.

Modèles RedFox avec une tension nominale supérieure à 48 VDC ou 30 VAC : placer le bouchon de protection (fourni avec le produit) sur le câble d'alimentation.



AVERTISSEMENT - FUSIBLE DE PROTECTION

Prévoir une déconnexion manuelle de l'alimentation. Veiller au respect de la réglementation en vigueur. Le remplacement du fusible interne doit être pris en charge par du personnel Westermo qualifié uniquement.



AVERTISSEMENT - RÉDUIRE LES RISQUES D'INCENDIE

Pour réduire les risques d'incendie, utiliser uniquement des câbles pour ligne de communication AWG 26 ou supérieurs. Pour en savoir plus sur les dimensions du câble d'alimentation, consulter les spécifications de l'interface.



ATTENTION - LASER CLASSE 1

Bien que ce produit soit conforme aux exigences des produits laser de classe 1, ainsi qu'aux normes 21 CFR 1040.10 et 1040.11, ne pas regarder en direction d'un port pour fibre optique ou de la fibre éventuellement connectée.



ATTENTION - MANIPULATION DE TRANSMETTEURS SFP

À la livraison, les transmetteurs SFP disposent d'embouts visant à prévenir toute intrusion de corps étrangers dans le port optique. Ils sont extrêmement sensibles à la poussière et à la saleté. Lorsque la fibre est déconnectée du produit, un embout de protection doit être apposé sur l'émetteur/récepteur. L'embout de protection doit rester en place durant le transport. Les câbles en fibre optique doivent faire l'objet des mêmes précautions.



ATTENTION - GAZ CORROSIFS

Si le produit est placé dans un environnement corrosif, il est important que toutes les prises non utilisées soient protégées par un embout adapté, afin de prévenir toute corrosion sur les broches plaquées des connecteurs.



ATTENTION - DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES (ESD)

Protéger les composants électroniques internes contre les décharges électrostatiques en veillant à ce que votre corps soit en contact permanent avec un point de mise à la terre (à l'aide d'un bracelet spécial, etc.).

N.B. Manipulation de la fibre optique

Les équipements à fibre optique requièrent un traitement spécial. Ils sont extrêmement sensibles à la poussière et à la saleté.

Lorsque la fibre est déconnectée de l'appareil, l'embout de protection de l'émetteur/récepteur doit être branché. L'embout de protection doit rester en place durant le transport. Le câble en fibre optique doit faire l'objet des mêmes précautions.

Si ces recommandations ne sont pas respectées, la garantie risque d'en être affectée.

Nettoyage des connecteurs optiques

En cas d'intrusion de corps étrangers, les connecteurs optiques doivent être nettoyés uniquement à l'aide de produits et d'équipements de nettoyage recommandés.

Produits de nettoyage recommandés :

- Méthylène, éthanol, propanol ou isobutanol
- Hexane
- Naphta

Maintenance

Aucun entretien n'est nécessaire si l'appareil est utilisé conformément aux instructions.

Élimination des produits



Ce symbole indique que ce produit ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il doit être déposé dans un point de collecte approprié afin que les équipements électriques et électroniques puissent être recyclés.

En vous assurant que ce produit est mis au rebut correctement, vous contribuez à réduire le volume de substances dangereuses et à prévenir leur potentiel impact négatif sur l'environnement et sur la santé publique.

Déclaration de conformité

Par la présente, Westermo déclare que l'équipement est conforme aux directives européennes et aux législations britanniques applicables. La déclaration de conformité UE complète et d'autres informations détaillées sont disponibles sur la page produit correspondante, à l'adresse www.westermo.fr.



Homologations et conformité aux normes

| Réf. | Référence | Type | Homologation/conformité |
|-----------|--------------------|--------|--|
| 3641-4000 | RFI-219-T3G | CEM | EN 50121-4, Applications ferroviaires – Compatibilité électromagnétique – Émission et immunité des appareils de signalisation et de télécommunication EN 61000-6-1, Compatibilité électromagnétique - Immunité en environnements résidentiels EN 61000-6-2, Compatibilité électromagnétique - Immunité en environnements industriels EN 61000-6-3, Compatibilité électromagnétique – Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère EN 61000-6-4, Compatibilité électromagnétique - Émissions en environnements industriels |
| 3641-4110 | RFI-211-T3G | | |
| 3641-4200 | RFI-215-F4G-T3G | | |
| 3641-4210 | RFI-207-F4G-T3G | | |
| 3641-4300 | RFI-219-F4G-T7G | | |
| 3641-4305 | RFI-119-F4G-T7G | | |
| 3641-4310 | RFI-211-F4G-T7G | | |
| 3641-4315 | RFI-111-F4G-T7G | | |
| 3641-4320 | RFI-219-F4G-T7G-F8 | | |
| | | | |
| | | Marine | Règles de classification DNV GL – Navires et unités offshore |

Avis FCC part 15.105 :

Cet équipement a fait l'objet de tests qui ont démontré sa conformité aux dispositions relatives aux limites imposées aux appareils numériques de classe A, en vertu de la Partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nocives en environnement de type commercial. Cet équipement produit, utilise et diffuse des fréquences hertziennes; en cas d'installation et d'utilisation non conformes au manuel d'instructions, il est susceptible d'avoir une incidence négative sur les communications radio. L'utilisation de cet appareil en environnement résidentiel peut engendrer des interférences nocives. Dans ce cas, l'utilisateur devra prendre à sa charge la correction de ces interférences.

Environnement corrosif Remarque :

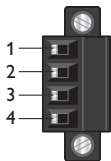
Ce produit a été testé avec succès lors d'un essai de corrosion répondant à la norme IEC 60068-2-60, méthode 3. Cela signifie que le produit est conforme à un placement dans un environnement de classe G3 selon la norme ISA-571.04.

Règles de classification DNV GL

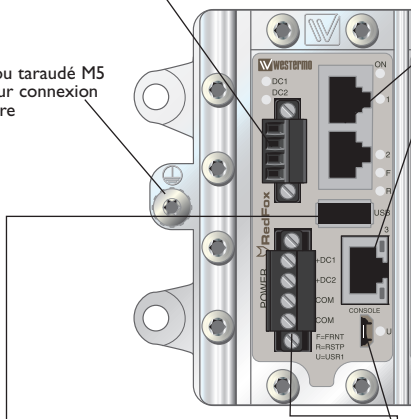
| Type | Température | Humidité | Vibration | CEM | Boîtier |
|-----------|-------------|----------|-----------|-----|---------|
| Gamme RFI | D | B | A | B | A/IP40 |

Schéma de contrôle de la sécurité

| Broche | Direction / description | Valeurs d'entrée / de sortie |
|--------|-------------------------|------------------------------|
| 1 | ES / Statut + | $U_e = 60 \text{ VDC max}$ |
| 2 | ES / Statut - | $I_e = 80 \text{ mA max}$ |
| 3 | ES / Entrée numérique + | $U_e = 60 \text{ VDC max}$ |
| 4 | ES / Entrée numérique - | $I_e = 2,9 \text{ mA max}$ |



Trou taraudé M5 pour connexion terre



| Broche | Direction / description | Valeurs d'entrée/de sortie |
|---|-------------------------|---|
| 1 | Entrée/Sortie / BI_DA+ | Par port : $U = \pm 1 \text{ V (4V/us)}$ $I = \pm 20 \text{ mA}$ Débit de données : 10/100/1 000 Mbit/s |
| 2 | Entrée/Sortie / BI_DA- | |
| 3 | Entrée/Sortie / BI_DB+ | |
| 4 | Entrée/Sortie / BI_DC+ | |
| 5 | Entrée/Sortie / BI_DC- | |
| 6 | Entrée/Sortie / BI_DB- | |
| 7 | Entrée/Sortie / BI_DD+ | |
| 8 | Entrée/Sortie / BI_DD- | |
| Blindage | Terre | |
| Isolé galvaniquement grâce à des transformateurs de signaux et isolé capacitivement de la terre grâce à un condensateur 2 kV 1000 pF. Consulter le manuel utilisateur pour la protection éprouvée contre les transitoires. | | |

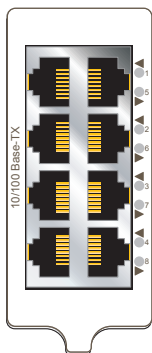
| Broche | Direction / description | Valeurs de sortie |
|----------|-------------------------|---|
| 1 | Sortie / VBUS | $U_s = 5 \text{ VDC max}$ $I_e = 500 \text{ mA max}$ |
| 2 | Entrée/Sortie / D- | |
| 3 | Entrée/Sortie / D+ | |
| 4 | GND | |
| Blindage | Terre | |

| Broche | Direction / description | Valeurs d'entrée |
|--------|-------------------------|--|
| 1 | Entrée / +DC1 | $U_e = (16 - 60) \text{ VDC}$ $I_e = 2,0 \text{ A à } 16 \text{ VDC}$ $P_e = 31,5 \text{ W à } 16 \text{ VDC}$ |
| 2 | Entrée / +DC2 | |
| 3 | Entrée / COM | |
| 4 | Entrée / COM | |

| Broche | Direction / description | Valeurs d'entrée/de sortie |
|--------|-------------------------|---|
| 1 | Entrée/Vbus | $U = 5 \text{ V VDC max}$ $I = 100 \text{ mA max}$ |
| 2 | Entrée/Sortie D- | |
| 3 | Entrée/Sortie D+ | |
| 4 | Non connecté | |
| 5 | GND | |

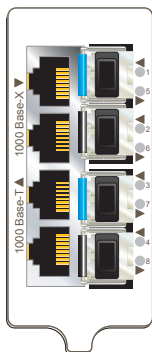
| | |
|-------------------------------|---|
| Indice de protection : | IP40 |
| Température ambiante : | -40 °C à +70 °C |
| Espacement à l'installation : | 25 mm minimum au-dessus et en dessous 10 mm minimum à gauche et à droite |

Schéma de contrôle de la sécurité



| Broche | Direction* / description | Valeurs d'entrée/de sortie |
|----------|--------------------------|---|
| 1 | Entrée/Sortie / TD+ | Par port : $U = \pm 1 \text{ V (4V/us)}$ $I = \pm 20 \text{ mA}$ Débit de données : 10/100 Mbit/s |
| 2 | Entrée/Sortie / TD- | |
| 3 | Entrée/Sortie / RD+ | |
| 4 | Non connecté | |
| 5 | Non connecté | |
| 6 | Entrée/Sortie / RD- | |
| 7 | Non connecté | |
| 8 | Non connecté | |
| Blindage | Terre | |

Isolé galvaniquement grâce à des transformateurs de signaux et isolé capacitivement de la terre grâce à un condensateur 2 kV 1000 pF.
 Consulter le manuel utilisateur pour la protection éprouvée contre les transitoires.



| Broche | Direction* / description | Valeurs d'entrée/de sortie |
|--------|-------------------------------|----------------------------|
| Rx | Entrée / Port de réception | Max 5 dBm |
| Tx | Sortie / Port de transmission | |

| Broche | Direction* / description | Valeurs d'entrée/de sortie |
|----------|--------------------------|---|
| 1 | Entrée/Sortie / BI_DA+ | Par port : $U = \pm 1 \text{ V (4V/us)}$ $I = \pm 20 \text{ mA}$ Débit de données : 100/1000 Mbit/s |
| 2 | Entrée/Sortie / BI_DA- | |
| 3 | Entrée/Sortie / BI_DB+ | |
| 4 | Entrée/Sortie / BI_DC+ | |
| 5 | Entrée/Sortie / BI_DC- | |
| 6 | Entrée/Sortie / BI_DB- | |
| 7 | Entrée/Sortie / BI_DD+ | |
| 8 | Entrée/Sortie / BI_DD- | |
| Blindage | Terre | |

* Sens pour cette unité

Isolé galvaniquement grâce à des transformateurs de signaux et isolé capacitivement de la terre grâce à un condensateur 2 kV 1000 pF.
 Consulter le manuel utilisateur pour la protection éprouvée contre les transitoires.

Conditions environnementales et type de test

| Phénomène | Norme | Description | Niveaux d'essai |
|--|------------------------------|---|---|
| ESD | EN 61000-4-2 | Contact boîtier | ± 6 kV |
| | | Atmosphère boîtier | ± 8 kV |
| Rayonnement MHz électromagnétique AM modulée | IEC 61000-4-3 | Boîtier | 20 V/m 80 % AM (1 kHz), 80 – 2 700 MHz 10 V/m 80 % AM (1 kHz), 2 700 – 6 000 MHz |
| Transitoires rapides en sèves | EN 61000-4-4 | Ports signaux | ± 2 kV |
| | | Ports alimentation | ± 2 kV |
| Surtension | EN 61000-4-5 | Ports signaux | ± 2 kV ligne vers terre, ± 1 kV différence de potentiel |
| | | Ports alimentation | ± 2 kV ligne vers terre, ± 1 kV différence de potentiel |
| Injection de courant | EN 61000-4-6 | Ports signaux | 10 V 80 % AM (1 kHz), 0,15 80 MHz |
| | | Ports alimentation | 10 V 80 % AM (1 kHz), 0,15 80 MHz |
| Champ magnétique à fréquence industrielle | EN 61000-4-8 | Boîtier | 300 A/m 0 ; 16,7, 50, 60 Hz |
| Champ magnétique impulsionnels | EN 61000-4-9 | Boîtier | 300 A/m |
| Puissance rayonnée | CISPR 16-2-3 | Boîtier | Classe B |
| | ANSI C63.4 (FCC section 15) | Boîtier | Classe B; 30 – 6 500 MHz |
| Rayonnement par conduction | CISPR 16-2-1 | Ports alimentation DC Ports télécommunications | Classe B |
| Température | EN 60068-2-1 EN 60068-2-2 | Fonctionnement | -40 à +70 °C (tous modèles) |
| | | Stockage et transport | -40 à +85 °C (tous modèles) |
| | | Température de surface maximum | 135 °C (classe de température T4) |
| Humidité | EN 60068-2-30 | Fonctionnement | Humidité relative 5 à 95 % |
| | | Stockage et transport | Humidité relative 5 à 95 % |
| Altitude | | Fonctionnement | 2.000 m / 70 kPa |
| Longévité | | Fonctionnement | 10 ans |
| Vibration | IEC 60068-2-6 | Fonctionnement | 7,5 mm, 5 – 8 Hz 2 g, 8 – 500 Hz (Montage mural ou sur rail DIN avec TH 35-15 selon EN 60175) |
| Choc | IEC 60068-2-27 | Fonctionnement | 15 g, 11 ms (Montage mural ou sur rail DIN avec TH 35-15 selon EN 60175) |
| Boîtier | UL 94 | Aluminium / zinc | Inflammabilité classe V-0 (tous modèles) |

Description

La gamme RedFox Industrial présente une série de switchs Ethernet industriels haute performance aux fonctions de routage avancées, qui permettent de créer des réseaux performants, fiables et compétitifs. La gamme de produits offre de multiples combinaisons d'interface Ethernet. Vous pouvez ainsi choisir un switch routeur correspondant exactement à votre besoin, à un prix imbattable.

Les fonctions avancées de routage et les paramètres pare-feu permettent au RedFox d'isoler les réseaux et de garantir la protection des réseaux industriels sensibles. Le RedFox offre également un accès à distance sécurisé à ces réseaux via des connexions non sécurisées en agissant comme point d'arrivée VPN.

Modèles RedFox Industrial

| Numéro d'article Westermo | Référence | Description |
|---------------------------|--------------------|--|
| 3641-4100 | RFI-219-T3G | 3 x RJ-45, 10/100/1000 Mbit/s, Ethernet TX 16 x RJ-45, 10/100 Mbit/s, Ethernet TX |
| 3641-4110 | RFI-211-T3G | 3 x 10/100/1 000 Mbit/s, Ethernet TX, RJ-45 8 x 10/100 Mbit/s, Ethernet TX, RJ-45 |
| 3641-4200 | RFI-215-F4G-T3G | 3 x 10/100/1 000 Mbit/s, Ethernet TX, RJ-45 8 x RJ-45, 10/100 Mbit/s, Ethernet TX 4 x transmetteurs SFP 100/1000 Mbit/s, Ethernet FX ou TX enfichables pris en charge |
| 3641-4210 | RFI-207-F4G-T3G | 3 x RJ-45, 10/100/1000 Mbit/s, Ethernet TX. 4 x transmetteurs SFP 100/1000 Mbit/s, Ethernet FX ou TX enfichables pris en charge |
| 3641-4300 | RFI-219-F4G-T7G | 7 x 10/100/1 000 Mbit/s, Ethernet TX, RJ-45 4 x transmetteurs SFP 100/1000 Mbit/s, Ethernet FX ou TX enfichables pris en charge 8 x 10/100 Mbit/s, Ethernet TX, RJ-45 |
| 3641-4305 | RFI-119-F4G-T7G | 7 x 10/100/1 000 Mbit/s, Ethernet TX, RJ-45 4 x transmetteurs SFP 100/1000 Mbit/s, Ethernet FX ou TX enfichables pris en charge 8 x 10/100 Mbit/s, Ethernet TX, RJ-45 |
| 3641-4310 | RFI-211-F4G-T7G | 7 x 10/100/1 000 Mbit/s, Ethernet TX, RJ-45 4 x transmetteurs SFP 100/1000 Mbit/s, Ethernet FX ou TX enfichables pris en charge |
| 3641-4315 | RFI-111-F4G-T7G | 7 x 10/100/1 000 Mbit/s, Ethernet TX, RJ-45 4 x transmetteurs SFP 100/1000 Mbit/s, Ethernet FX ou TX enfichables pris en charge |
| 3641-4320 | RFI-219-F4G-T7G-F8 | 7 x 10/100/1 000 Mbit/s, Ethernet TX, RJ-45 4 x transmetteurs SFP 100/1000 Mbit/s, Ethernet FX ou TX enfichables pris en charge 8 x transmetteurs SFP 100 Mbit/s, Ethernet FX ou TX enfichables pris en charge |

Boîtier

Description

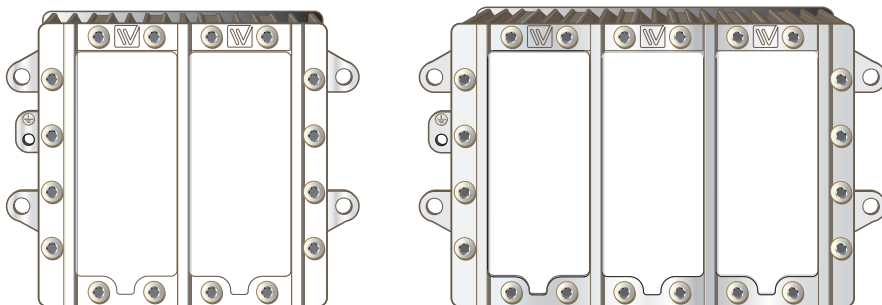
La taille du boîtier peut varier selon le modèle RedFox. Deux tailles sont disponibles : un boîtier à deux modules et un boîtier à trois modules.

Le module le plus à gauche sera toujours réservé à l'alimentation et à l'interface du processeur, quel que soit le modèle RedFox. Les autres modules sont variables d'un modèle RedFox à l'autre.

L'arrière du module est équipé d'un clip de fixation pour un montage stable sur rail DIN. Un montage mural est également possible grâce aux œillets placés aux quatre coins du boîtier. La prise de terre est également située à l'arrière du boîtier. Pour plus d'informations sur la mise à la terre, consultez la section Mise à la terre.

Boîtiers à 2 et 3 modules

Le module le plus à gauche sera toujours réservé à l'alimentation et à l'interface du processeur. Les autres modules peuvent varier d'un modèle RedFox à l'autre.



Caractéristiques

| | Boîtier à 2 modules | Boîtier à 3 modules |
|-----------------------|---|---|
| Dimension (l x h x p) | 134 x 105 x 122 mm sans les connecteurs) | 175 x 105 x 122 mm sans les connecteurs) |
| Poids | 1,5 kg | 2,2 kg |
| Nombre de modules | 2 | 3 |
| Degré de protection | IP40 selon la norme EN 60529 | IP40 selon la norme EN 60529 |
| Refroidissement | Convection | Convection |
| Fixation | Horizontal sur rail DIN 35 mm ou montage mural | Horizontal sur rail DIN 35 mm ou montage mural |

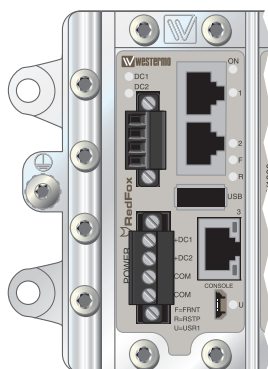
Module alimentation et processeur

Description

Tous les appareils seront livrés avec un module hébergeant l'alimentation et l'interface du processeur dans le module situé le plus à gauche, quel que soit le modèle. Le module alimentation et processeur intègre une carte d'alimentation et une carte processeur. L'alimentation isolée comporte des entrées d'alimentation avec une plage de tensions de service étendue. Le port numérique E/S peut être utilisé pour la surveillance de l'appareil (consulter le manuel « Westermo OS management guide », en anglais).

Le module processeur comporte plusieurs interfaces. Trois connecteurs RJ-45 avec prise en charge Ethernet 1000BaseTX, un port USB pour sauvegarder/charger facilement la configuration système, et un port console. Le connecteur console est un câble micro USB qui se raccorde à une interface FTDI FT232R USB vers série en interne. Rendez-vous sur www.ftdichip.com pour télécharger le pilote VCP adapté.

Pour plus d'informations sur les témoins lumineux, consultez la section relative aux témoins lumineux de l'alimentation et du processeur.



Alimentation et CPU

- ⌘ Alimentation redondante et fonction d'alarme
- ⌘ Plage de tensions de service étendue (16 à 60 VDC)
- ⌘ E/S numérique pour la surveillance
- ⌘ Port console pour la gestion via CLI
- ⌘ Port USB pour sauvegarder et charger facilement la configuration système
- ⌘ 3 x connecteurs RJ-45, Ethernet 1000BaseTX
- ⌘ Témoins lumineux

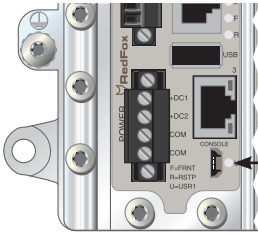
Caractéristiques de l'interface

| Alimentation et CPU | |
|----------------------------------|---|
| Tension nominale | 20 à 48 VDC |
| Tension d'alimentation | 16 à 60 VDC |
| Plage fréquence | DC |
| Polarité | Protection inversion de polarité |
| Entrée d'alimentation redondante | Oui |
| Isolation vers | Autre |
| Connexion | Bornier à vis amovible |
| Taille connecteur | 0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24 – 12) |
| Câble blindé | Non |

| Alimentation | | |
|----------------------------------|--------------------|--|
| Tension nominale | | 20 à 48 VDC |
| Tension d'alimentation | | 16 à 60 VDC |
| Courant nominal | RFI-111-F4G-T7G | 0,87 (1,06*) A à 20 VDC 0,35 (0,43*) A à 48 VDC |
| | RFI-119-F4G-T7G | 0,93 (1,12*) A à 20 VDC 0,38 (0,45*) A à 48 VDC |
| | RFI-207-F4G-T3G | 0,55 (0,72*) A à 20 VDC 0,23 (0,29*) A à 48 VDC |
| | RFI-211-F4G-T7G | 0,87 (1,06*) A à 20 VDC 0,35 (0,43*) A à 48 VDC |
| | RFI-211-T3G | 0,43 (0,60*) A à 20 VDC 0,19 (0,25*) A à 48 VDC |
| | RFI-215-F4G-T3G | 0,63 (0,82*) A à 20 VDC 0,26 (0,33*) A à 48 VDC |
| | RFI-219-F4G-T7G | 0,93 (1,12*) A à 20 VDC 0,38 (0,45*) A à 48 VDC |
| | RFI-219-F4G-T7G-F8 | 1,30 (1,47*) A à 20 VDC 0,52 (0,58*) A à 48 VDC |
| | RFI-219-T3G | 0,63 (0,79*) A à 20 VDC 0,26 (0,33*) A à 48 VDC |
| Courant d'appel | | 40 mA2s à 20 VDC 257 mA2s à 60 VDC |
| Courant de démarrage** | | 2 x courant nominal |
| Plage fréquence | | DC |
| Polarité | | Protection inversion de polarité |
| Entrée d'alimentation redondante | | Oui |
| Isolation vers | | Autre |
| Connexion | | Débrochable |
| Taille connecteur | | 0,2 - 2,5 mm ² (AWG 24 - 12) |
| Câble blindé | | Non |

* Avec charge USB 500 mA

** Lorsqu'une alimentation externe est utilisée, elle doit satisfaire à des critères spécifiques de courant d'appel



Connexion au port console

Le port console peut être utilisé pour se connecter à l'interface de ligne de commande (CLI). Le connecteur console est un câble micro USB qui se raccorde à une interface FTDI FT232R USB vers série en interne. Rendez-vous sur www.ftdichip.com pour télécharger le pilote VCP adapté.

| Console | |
|-----------------------------------|---|
| Spécifications électriques | Interface USB 2.0 |
| Débit de données | 480 Mbit/s haute vitesse |
| Type de circuit | SE LV |
| Intensité d'alimentation maximale | 100 mA |
| Isolation vers | Tous les autres, sauf USB |
| Connexion galvanique vers | USB |
| Connexion | Connecteur USB Micro-B en mode périphérique |

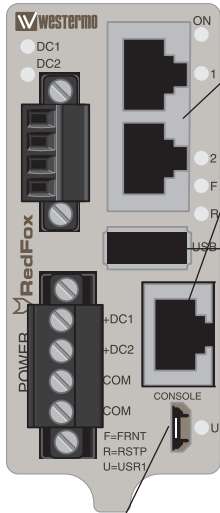
| USB | |
|-----------------------------------|--|
| Spécifications électriques | Interface hôte USB 2.0 |
| Débit de données | 480 Mbit/s haute vitesse |
| Type de circuit | SELV |
| Intensité d'alimentation maximale | 500 mA |
| Isolation vers | Tous les autres, sauf Console |
| Connexion | Connecteur USB type A |
| Boîtier conducteur | Oui |
| IO / Sortie relais | |
| Résistance de connexion | 30 Ω |
| Isolation vers | Autre |
| Connexion | Bornier à vis amovible |
| Taille connecteur | 0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24 – 12) |
| Tension/intensité maximale | 60 VDC / 80 mA |
| Sortie IO / numérique | |
| Niveaux de tension | $V_{ih} > 8 \text{ V}$ $V_{il} < 5 \text{ V}$ $I_e = 2,9 \text{ mA}$ à 60 V |
| Isolation vers | Autre |
| Connexion | Bornier à vis amovible |
| Taille connecteur | 0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24 – 12) |
| Tension maximale | 60 VDC |

| Ethernet TX | |
|----------------------------|--|
| Spécifications électriques | IEEE std 802.3. Édition 2005 |
| Débit de données | 10 Mbit/s, 100 Mbit/s, 1 000 Mbit/s, manuel ou automatique |
| Duplex | Intégral ou semi-duplex, manuel ou auto |
| Type de circuit | TNV-1 |
| Portée de transmission | Jusqu'à 150 m avec câble CAT5e ou plus* |
| Isolation vers | Autre |
| Connexion | RJ-45 MDI/MDI-X auto |
| Câble blindé | Optionnel, sauf si utilisé dans des applications ferroviaires en tant que dispositif de signalisation et de télécommunication à proximité des rails* |
| Boîtier conducteur | Oui |
| Nombre de ports | 3 |

* **REMARQUE** : Installation à proximité des rails.

Dans le cas d'un câble situé à moins de 3 m et raccordé à ce connecteur, utiliser de préférence un câble blindé de manière à minimiser les risques d'interférences.

Le blindage du câble doit être correctement connecté (360°) à un point de mise à la terre situé à moins de 1 m de ce connecteur. Le point de mise à la terre doit être raccordé (connexion basse impédance) au châssis conducteur de l'armoire dans laquelle il est installé. Ce châssis conducteur doit être raccordé au circuit de terre de l'installation, et peut être mis directement à la terre. Consultez également la section « Sécurité ».



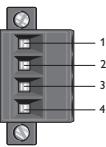
Console
(plus d'informations)

| Broche | Direction | Description |
|----------|-----------|------------------|
| 1 | In/Out | BI_DA+ |
| 2 | In/Out | BI_DA- |
| 3 | In/Out | BI_DB+ |
| 4 | In/Out | BI_DC+ |
| 5 | In/Out | BI_DC- |
| 6 | In/Out | BI_DB- |
| 7 | In/Out | BI_DD+ |
| 8 | In/Out | BI_DD- |
| Blindage | In/Out | Relié à la terre |

| Broche | Sens* | Description |
|----------|--------|------------------|
| 1 | Sortie | VBUS |
| 2 | In/Out | D- |
| 3 | In/Out | D+ |
| 4 | Sortie | GND |
| Blindage | In/Out | Relié à la terre |


* Sens pour cette unité

Alimentation

|  | 4 broches | Marquage produit | Direction | Description |
|---|-----------|------------------|-----------|-----------------------------------|
| | N° 1 | +DC1 | Entrée | Entrée tension d'alimentation DC1 |
| | N° 2 | +DC2 | Entrée | Entrée tension d'alimentation DC2 |
| | N° 3 | -COM | Entrée | Commun |
| | N° 4 | -COM | Entrée | Commun |

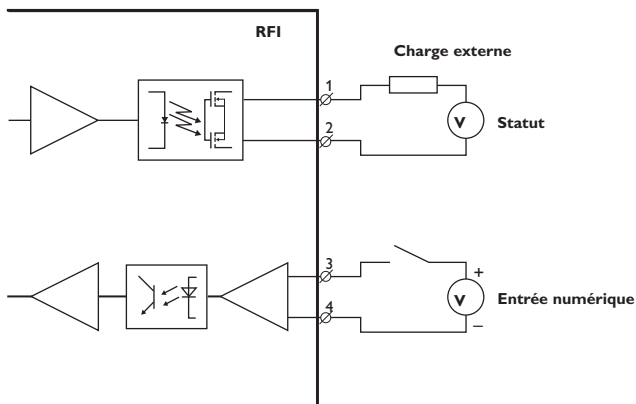
RedFox supporte la connexion à une alimentation redondante. +DC1 et +DC2 constituent l'entrée positive, –COM représentant l'entrée négative. Brancher la tension primaire (p.ex. +24 VDC) à la broche +DC1 et renvoyer à l'une des broches –COM de l'alimentation.

Connexion E/S

|  | 4 broches | Marquage produit | Direction | Description |
|---|-----------|--------------------|-----------|------------------------------|
| | N° 1 | Status + | Sortie | Contact relais alarme (état) |
| | N° 2 | Status – | Sortie | Contact relais alarme (état) |
| | N° 3 | Entrée numérique + | Entrée | Entrée numérique + |
| | N° 4 | Entrée numérique – | Entrée | Entrée numérique – |

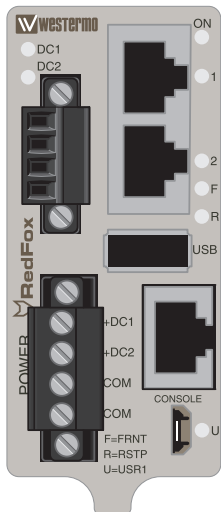
La sortie d'état est un relais statique fermé libre de potentiel, opto-isolé. Elle peut être configurée pour surveiller les différentes alarmes de l'appareil RFI. Consulter le guide de gestion WeOS. Une charge externe en série avec une source de tension externe est nécessaire à son bon fonctionnement. Pour la tension nominale et le courant nominal, consulter la section Caractéristiques de l'interface.

L'entrée numérique est une entrée numérique opto-isolée qui peut être utilisée pour surveiller les événements externes. Pour la tension nominale et le courant nominal, consulter la section Caractéristiques de l'interface :



Témoins lumineux alimentation/processeur

| LED | Statut | Description |
|------------------|---|---|
| ON | OFF | Pas d'alimentation |
| | VERT | Tout est normal, aucune alarme définie |
| | ROUGE | Alarme définie, ou jusqu'à la mise sous tension de l'appareil (Il est possible de configurer les alarmes, consulter le manuel « WeOS Management Guide », en anglais). |
| | CLIGNOTEMENT | Indicateur de localisation (« Je suis là ! »). Activé lorsque connecté à l'outil IPConfig, ou sur demande depuis Internet ou la CLI. |
| DC1 | OFF | Pas d'alimentation |
| | VERT | Alimentation activée sur DC1 |
| | ROUGE | Tension d'entrée +DC1 sous le seuil limite de tension d'alimentation |
| DC2 | OFF | Pas d'alimentation |
| | VERT | Alimentation activée sur DC2 |
| | ROUGE | Tension d'entrée +DC2 sous le seuil limite de tension de service |
| FRNT | OFF | FRNT désactivé |
| | VERT | FRNT activé |
| | ROUGE | Erreur FRNT |
| | CLIGNOTEMENT | Appareil configuré comme point central FRNT |
| RSTP | OFF | RSTP désactivé |
| | VERT | RSTP activé |
| | CLIGNOTEMENT | Appareil choisi comme switch racine RSTP/STP |
| USR1 | <i>Configurable, consulter le manuel « WeOS Management Guide » (en anglais)</i> | |
| Ports cuivre 1-3 | OFF | Aucune ligne |
| | VERT | Ligne établie |
| | VERT CLIGNOTANT | Indication de trafic de données |
| | JAUNE | Alarme port et aucune ligne Si mode FRNT, RSTP ou Agrégation de lignes, le port est bloqué. |



Modules d'interface

8 ports cuivre

Tous les ports sont compatibles avec des câbles de 150 m au plus et de catégorie 5 ou supérieure.

Caractéristiques de l'interface

| 8 ports cuivre | |
|----------------------------|--|
| Spécifications électriques | IEEE std 802.3. Édition 2005 |
| Débit de données | 10 Mbit/s ou 100 Mbit/s, manuel ou automatique |
| Duplex | Intégral ou semi-duplex, manuel ou auto |
| Type de circuit | TNV-1 |
| Portée de transmission | Jusqu'à 150 m avec câble CAT5e ou plus* |
| Isolation vers | Autre |
| Connexion | RJ-45 MDI/MDI-X auto |
| Câble blindé | Optionnel, sauf si utilisé dans des applications ferroviaires en tant que dispositif de signalisation et de télécommunication à proximité des rails* |
| Boîtier conducteur | Oui |
| Nombre de ports | 8 |

* **REMARQUE** : Installation à proximité des rails.

Dans le cas d'un câble situé à moins de 3 m et raccordé à ce connecteur, utiliser de préférence un câble blindé de manière à minimiser les risques d'interférences.

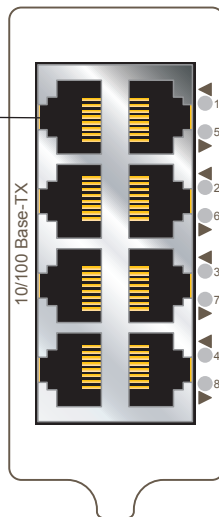
Le blindage du câble doit être correctement connecté (360°) à un point de mise à la terre situé à moins de 1 m de ce connecteur. Le point de mise à la terre doit être raccordé (connexion basse impédance) au châssis conducteur de l'armoire dans laquelle il est installé. Ce châssis conducteur doit être raccordé au circuit de terre de l'installation, et peut être mis directement à la terre. Consultez également la section « Sécurité ».

Témoins lumineux 8 ports cuivre

| LED | Statut | Description |
|--------------------|-----------------|---|
| Ports cuivre 1 – 8 | OFF | Aucune ligne |
| | VERT | Ligne établie |
| | VERT CLIGNOTANT | Indication de trafic de données |
| | JAUNE | Alarme port et aucune ligne Si mode FRNT, RSTP ou Agrégation de lignes, le port est bloqué. |

| Broche | Sens* | Description |
|----------|--------|------------------|
| 1 | In/Out | TD+ |
| 2 | In/Out | TD- |
| 3 | In/Out | RD+ |
| 4 | - | Non connecté |
| 5 | - | Non connecté |
| 6 | In/Out | RD- |
| 7 | - | Non connecté |
| 8 | - | Non connecté |
| Blindage | In/Out | Relié à la terre |

* Sens pour cette unité



F4G, 4 ports SFP

L'interface F4G comporte quatre ports SFP qui prennent en charge l'Ethernet 10/100/1000BaseFX/X.

Chaque port peut accueillir un transmetteur SFP par câble cuivre ou fibre. Pour connaître les transmetteurs pris en charge, consulter le manuel de l'utilisateur « SFP transceivers user guide » (en anglais, référence 6100-0000) disponible sur www.westermo.com.

Caractéristiques de l'interface

| F4G | |
|-------------------------------------|--|
| Spécifications optiques/électriques | IEEE std 802.3. Édition 2005 |
| Débit de données | 10, 100 ou 1 000 Mbit/s* |
| Duplex | Intégral ou semi-duplex, manuel ou auto |
| Portée de transmission | Selon le transmetteur |
| Connexion | Port SFP avec transmetteur fibre ou cuivre |
| Nombre de ports | 4 |

* 100 Mbit/s ou 1000 Mbit/s, transmetteur pris en charge.

F8, 8 ports SFP

L'interface F8 comporte huit ports SFP qui prennent en charge l'Ethernet 10/100BaseFX. Chaque port peut accueillir un transmetteur SFP par câble cuivre ou fibre. Pour connaître les transmetteurs pris en charge, consulter le manuel de l'utilisateur « SFP transceivers user guide » (en anglais, référence 6100-0000) disponible sur www.westermo.com.

Caractéristiques de l'interface

| F8 | |
|-------------------------------------|--|
| Spécifications optiques/électriques | IEEE std 802.3. Édition 2005 |
| Débit de données | 10 ou 100 Mbit/s* |
| Duplex | Intégral ou semi-duplex, manuel ou auto |
| Portée de transmission | Selon le transmetteur |
| Connexion | Port SFP avec transmetteur fibre ou cuivre |
| Nombre de ports | 8 |

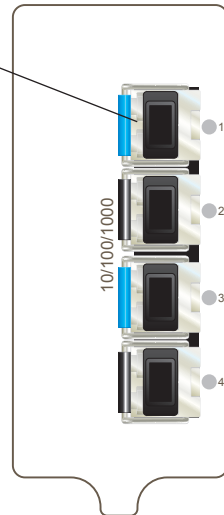
* 10 Mbit/s ou 100 Mbit/s, transmetteur pris en charge.

Témoins lumineux F4G

| LED | Statut | Description |
|--------------------|-----------------|---|
| Ports cuivre 1 – 4 | OFF | Aucune ligne |
| | VERT | Ligne établie |
| | VERT CLIGNOTANT | Indication de trafic de données |
| | JAUNE | Alarme port et aucune ligne Si mode FRNT, RSTP ou Agrégation de lignes, le port est bloqué. |

| Broche | Sens* | Description |
|--------|--------|----------------------|
| Rx | Entrée | Port de réception |
| Tx | Sortie | Port de transmission |

* Sens pour cette unité

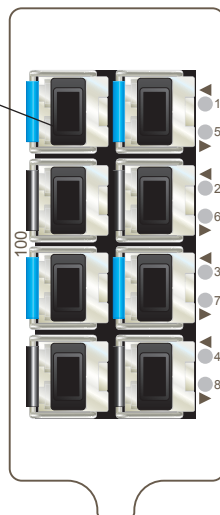


Témoins lumineux F8

| LED | Statut | Description |
|--------------------|-----------------|---|
| Ports cuivre 1 – 8 | OFF | Aucune ligne |
| | VERT | Ligne établie |
| | VERT CLIGNOTANT | Indication de trafic de données |
| | JAUNE | Alarme port et aucune ligne Si mode FRNT, RSTP ou Agrégation de lignes, le port est bloqué. |

| Broche | Sens* | Description |
|--------|--------|----------------------|
| Rx | Entrée | Port de réception |
| Tx | Sortie | Port de transmission |

* Sens pour cette unité



F4G-T4G, 4 ports SFP et 4 ports cuivre Gbit

L'interface F4G-T4G comporte quatre ports SFP qui prennent en charge l'Ethernet BaseFX/X et quatre connecteurs RJ-45 qui prennent en charge l'Ethernet 10/100/1000BaseTX/T. Chaque port peut accueillir un transmetteur SFP par câble cuivre ou fibre. La longueur du transmetteur fibre peut aller de 550 m à 120 km. Pour connaître les transmetteurs pris en charge, consulter la section relative aux transmetteurs SFP.

Tous les ports sont compatibles avec des câbles de 150 m au plus et de catégorie 5 ou supérieure.

Caractéristiques de l'interface

| F4G-T4G | |
|----------------------------|--|
| Ports cuivre fixes (RJ-45) | |
| Spécifications électriques | IEEE std 802.3. Édition 2005 |
| Débit de données | 10, 100 ou 1000 Mbit/s |
| Duplex | Intégral ou semi-duplex, manuel ou auto |
| Type de circuit | TNV-1 |
| Portée de transmission | Jusqu'à 150 m avec câble CAT5e ou plus* |
| Isolation vers | Autre |
| Connexion | RJ-45 MDI/MDI-X auto |
| Câble blindé | Optionnel, sauf si utilisé dans des applications ferroviaires en tant que dispositif de signalisation et de télécommunication à proximité des rails* |
| Boîtier conducteur | Oui |
| Nombre de ports | 4 |

* **REMARQUE** : Installation à proximité des rails.

Dans le cas d'un câble situé à moins de 3 m et raccordé à ce connecteur, utiliser de préférence un câble blindé de manière à minimiser les risques d'interférences.

Le blindage du câble doit être correctement connecté (360°) à un point de mise à la terre situé à moins de 1 m de ce connecteur. Le point de mise à la terre doit être raccordé (connexion basse impédance) au châssis conducteur de l'armoire dans laquelle il est installé. Ce châssis conducteur doit être raccordé au circuit de terre de l'installation, et peut être mis directement à la terre. Consultez également la section « Sécurité ».

| Ports SFP | |
|--------------------------------------|--|
| Spécifications optiques/ électriques | IEEE std 802.3. Édition 2005 |
| Débit de données | 10, 100 ou 1 000 Mbit/s* |
| Duplex | Intégral ou semi-duplex, manuel ou auto |
| Portée de transmission | Selon le transmetteur |
| Connexion | Port SFP avec transmetteur fibre ou cuivre |
| Nombre de ports | 4 |

* 100 Mbit/s ou 1000 Mbit/s, transmetteur pris en charge.

Témoins lumineux F4G-T4G

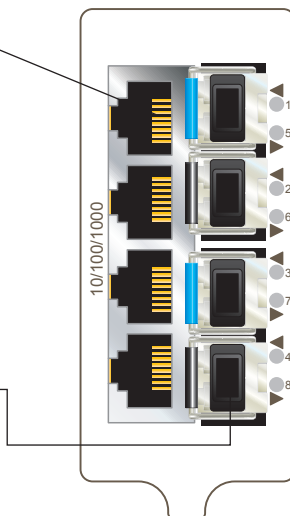
| LED | Statut | Description |
|---|--------------------|---|
| Ports cuivre 1 – 4 Ports fibre 5 – 8 | OFF | Aucune ligne |
| | VERT | Ligne établie |
| | VERT CLIGNOTANT | Indication de trafic de données |
| | JAUNE | Alarme port et aucune ligne Si mode FRNT, RSTP ou Agrégation de lignes, le port est bloqué. |

| Broche | Sens* | Description |
|----------|--------|------------------|
| 1 | In/Out | BI_DA+ |
| 2 | In/Out | BI_DA- |
| 3 | In/Out | BI_DB+ |
| 4 | In/Out | BI_DC+ |
| 5 | In/Out | BI_DC- |
| 6 | In/Out | BI_DB- |
| 7 | In/Out | BI_DD+ |
| 8 | In/Out | BI_DD- |
| Blindage | In/Out | Relié à la terre |

* Sens pour cette unité

| Broche | Sens* | Description |
|--------|--------|----------------------|
| Rx | Entrée | Port de réception |
| Tx | Sortie | Port de transmission |

* Sens pour cette unité



Transmetteurs SFP

Pour connaître les transmetteurs pris en charge, consulter le manuel de l'utilisateur « SFP transceivers user guide » (en anglais, référence 6100-0000). Remarque : L'appareil ne prend en charge que les transmetteurs Westermo.

Écarts

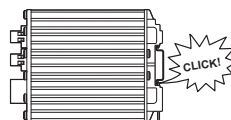
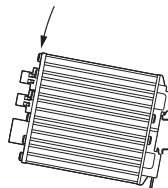
Dans la gamme RFI, la plage de températures de fonctionnement prescrite pour le *transmetteur cuivre* est de 0 à 50 °C. Le *temps nécessaire à la reconfiguration FRNT* n'est pas garanti avec les transmetteurs cuivre.

Fixation

Montage sur rail DIN de 35 mm

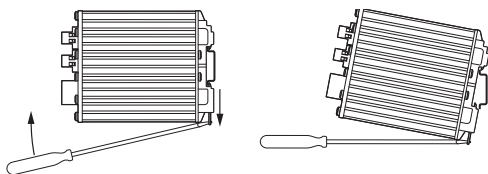
Cet appareil peut être installé sur un rail DIN de 35 mm, lequel doit être monté horizontalement dans une armoire, ou similaire. Montage à clipser - voir illustration.

Attention ! Pour une résistance aux chocs et aux vibrations, Westermo recommande un rail DIN TH 35-15 standard, en conformité avec la norme EN 60715.



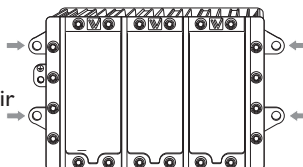
Démontage

À l'aide d'un tournevis, appuyer sur l'élément de support situé à l'arrière de l'appareil. Voir le schéma.



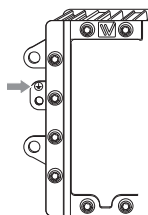
Montage mural

Un montage mural de l'unité est également possible (voir figure).



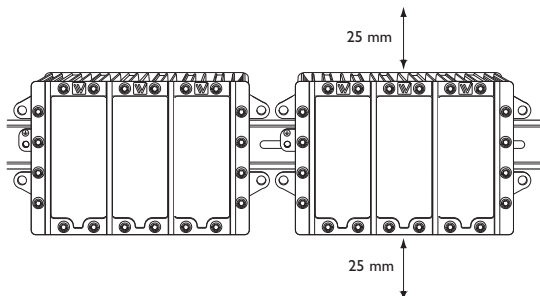
Mise à la terre

Pour que l'appareil fonctionne correctement, la prise de terre doit être reliée au sol. Voir le schéma.



Refroidissement

Cet appareil est refroidi par convection. Respecter les règles suivantes afin de garantir un flux d'air suffisant autour de l'appareil. Dégagement minimum de 25 mm au-dessus et en dessous de l'appareil, et de 10 mm à gauche et à droite. Ces dégagements sont recommandés pour utiliser l'appareil dans toute la plage de températures de fonctionnement et pour garantir sa durée de vie. Voir le schéma.



Mise en route

Ce produit utilise le système d'exploitation Westermo (WeOS) qui fournit plusieurs outils de gestion pouvant être utilisés pour la configuration de l'appareil.

- **WeConfig**
WeConfig est un outil de gestion de configuration réseau (NCM) conçu pour la mise en service et la maintenance des composants d'un réseau.
- **Internet**
Configuration de l'appareil à l'aide du navigateur Internet.
- **CLI**
Configuration de l'appareil via l'interface de ligne de commande.

Si l'ordinateur est dans le même sous-réseau que le switch, vous pouvez utiliser un navigateur Web pour configurer l'appareil en toute simplicité. Vous pouvez configurer la plupart des fonctions disponibles via Internet.

Pour les paramètres réseau avancés et des informations de diagnostic supplémentaires, veuillez utiliser la CLI. Pour des informations détaillées, consulter le chapitre relatif à l'outil de gestion de la ligne de commande du manuel « WeOS management guide » (en anglais).

| | |
|--------------------------|---|
| Configuration par défaut | Adresse IP : 192.168.2.200 (et client DHCP) |
| | Masque réseau : 255.255.255.0 |
| | Passerelle : Désactivée |

Attention ! En cas de doute à propos du sous-réseau, consulter l'administrateur réseau.

Configuration

Configurer l'appareil via un navigateur Web

L'appareil peut être facilement configuré via un navigateur Web.

Copiez l'adresse <http://192.168.2.200> dans votre navigateur Web. Un écran d'identification s'affiche, où sont définis par défaut le nom d'utilisateur et le mot de passe suivants :

Nom d'utilisateur : admin

Mot de passe : westermo

Une fois connecté, vous pouvez utiliser la fonction avancée d'aide intégrée qui décrit toutes les options de configuration. Lorsque vous configurez un nouveau switch, vous devez assigner des paramètres IP appropriés, puis changer le mot de passe du compte administrateur.

Le mot de passe peut contenir jusqu'à 64 caractères et doit être composé de caractères ASCII imprimables (codes ASCII 33 à 126). L'espace n'est pas un caractère valide.

Documents de référence

| Type | Description | Numéro du document |
|------------------|------------------------------|--------------------|
| Guide de gestion | Westermo OS management guide | 6101-3201 |

Restauration de la configuration d'usine par câble sur RedFox Industrial

La configuration d'usine de l'appareil peut être rétablie à l'aide d'un câble Ethernet RJ-45 standard (droit).

1. Mettez le switch hors tension et débranchez tous les câbles Ethernet (cuivre et fibre compris).
2. Branchez un câble Ethernet entre le port Ethernet 1/1 et le port Ethernet 1/2 (pour résumer, reliez les ports Ethernet 1 et 2 du module le plus à gauche au moyen d'un câble Ethernet).
Les ports doivent être reliés directement par un câble Ethernet et non via un concentrateur ou un switch. Lorsque vous reliez les ports, utilisez un câble droit (et non des câbles croisés).
3. Mettez l'appareil sous tension.
4. Attendre que le démarrage de l'unité soit terminé. Assurez-vous que le témoin lumineux ON clignote en rouge.
Le clignotement du témoin lumineux ON indique que la configuration d'usine est prête à être rétablie. Vous avez maintenant le choix de poursuivre la restauration de la configuration d'usine, ou de passer directement à un redémarrage normal.
 - Poursuivre la restauration de la configuration d'usine : Confirmez votre volonté de restaurer la configuration d'usine en débranchant les câbles Ethernet. Le témoin lumineux ON s'arrête de clignoter. Le processus de restauration de la configuration d'usine est ainsi lancé et l'appareil redémarre avec les réglages d'usine par défaut.
 - Attention ! Ne mettez pas l'appareil hors tension tant que le processus de restauration de la configuration d'usine est en cours. Passer la restauration de la configuration d'usine : Pour passer la restauration de la configuration d'usine, attendez environ 30 secondes (après que le témoin lumineux ON a commencé à clignoter en ROUGE) sans débrancher le câble Ethernet. Le switch redémarrera normalement avec les réglages existants.

WESTERMO

Westermo • Metallverksgatan 6, SE-721 30 Västerås, Sweden

Tel +46 16 42 80 00 Fax +46 16 42 80 01

E-mail: info@westermo.com

www.westermo.com