



# Guide produits

*Transmission industrielle de données*



# Westermo dans le monde

**Produit par :**  
Westermo Teleindustri AB

**Photo :**  
IStockphoto,  
BildN, Västerås, Suède

**Illustrations :**  
Visual Information Sweden AB  
Eskilstuna, Suède

*Nos produits étant en  
constant développement, leurs  
caractéristiques sont sujettes  
à modification sans préavis.*

Westermo a été fondée au début des années 1970. Son siège est situé à 150 km au sud-ouest de Stockholm (Suède). Ces quarante dernières années, Westermo a connu un important développement : la société a ouvert des filiales en Suède, au Royaume-Uni, en Allemagne, en France, à Singapour et aux États-Unis et a passé des accords de distribution dans plus de 30 pays à travers le monde.

De nos jours, le nom Westermo est synonyme de transmission de données industrielles robustes.

Nos 40 années d'expérience industrielle vont bien au-delà de nos seuls produits. Nous connaissons les problèmes pouvant toucher les applications installées dans les environnements industriels les plus difficiles. Virgule à supprimer et pouvons donc vous proposer les solutions les plus efficaces et économiques.

Tous nos produits sont conçus pour fonctionner de manière fiable dans ce type d'environnement et dans le cadre d'applications exigeant un niveau maximum de fiabilité et de disponibilité.

Choisissez WESTERMO comme fournisseur de solutions de données industrielles robustes.

# Une gamme de produits répondant à tous les besoins

Westermo propose une gamme complète de solutions de communication de données pour des applications exigeantes telles que le ferroviaire, l'aéronautique, la sécurité, le traitement de l'eau, l'automatisation des sous-stations, le réseau routier et les tunnels. Les collaborateurs de Westermo offrent des niveaux supérieurs de service et d'assistance technique pour aider les clients à choisir, configurer et installer la meilleure solution pour chaque application spécifique. Notre savoir dépasse de loin notre propre gamme de produits pour s'étendre à d'autres domaines de compétences, qu'il s'agisse d'applications ferroviaires, aéronautiques, maritimes ou de sous-stations. Pour créer une relation de proximité avec ses clients, Westermo est actuellement présent dans plus de 35 pays. Ce catalogue présente une sélection de nos produits les plus prisés parmi la gamme Westermo, qui propose des milliers de modems, switchs, routeurs et convertisseurs dans de nombreuses versions.

## Qualité

Westermo s'efforce de proposer des produits de très haute qualité. A cette fin, nous fournissons des produits, des biens et des services qui reflètent notre propre engagement dans cette politique de qualité, qui peut être résumée comme suit :

- Comprendre les attentes et les besoins de nos clients et être informé des normes et réglementations en vigueur afin de développer, produire et proposer les produits adéquats.
- Donner à nos clients un excellent support durant toutes les étapes du processus de vente.
- Continuer nos efforts pour améliorer la qualité et l'efficacité.

Cette politique garantit et garantira une stabilité, une croissance et une rentabilité à long terme.

## Support technique

Depuis toujours, Westermo entend fournir le meilleur service technique possible pour garantir à ses clients le bon fonctionnement des équipements. Toutes nos filiales proposent un service technique efficace offrant une assistante téléphonique gratuite dans plusieurs langues, pendant les heures de bureau habituelles.

Nous consacrons en outre beaucoup de temps à rédiger pour chaque produit, en collaboration avec les distributeurs de nos produits, une documentation disponible en permanence sur notre site.

Pour plus d'informations sur les produits et services Westermo, rendez-vous sur notre site, ou [www.westermo.fr](http://www.westermo.fr).

## Sommaire

Switchs-routeurs Ethernet	4 – 7
Switch Ethernet	8 – 14
Prolongateurs Ethernet	16 – 18
Accès à distance	20 – 27
Fibre Optique	28 – 31
Convertisseurs série	32 – 37
Boîtiers	38 – 39
Accessoires	40 – 43
Homologations	44 – 50

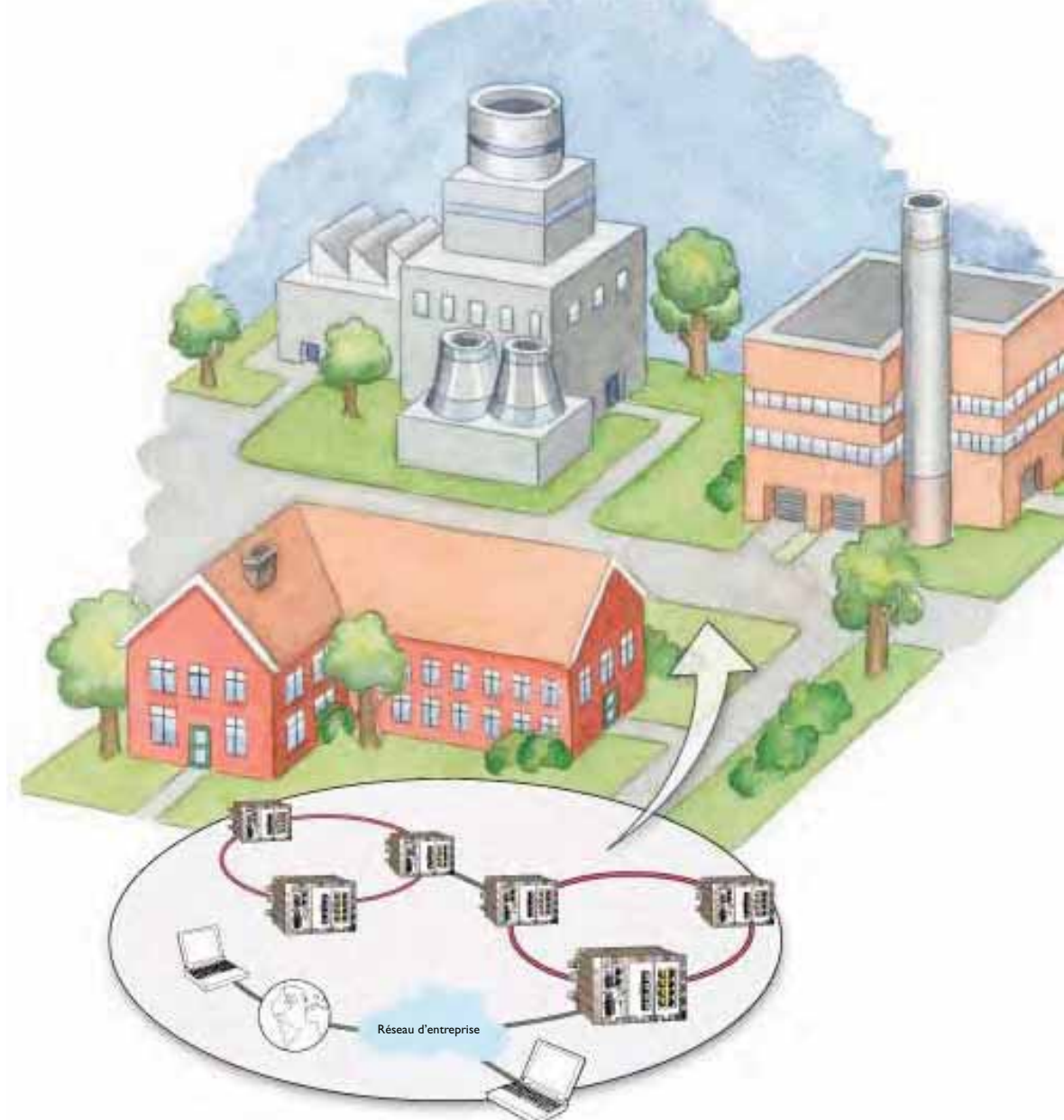
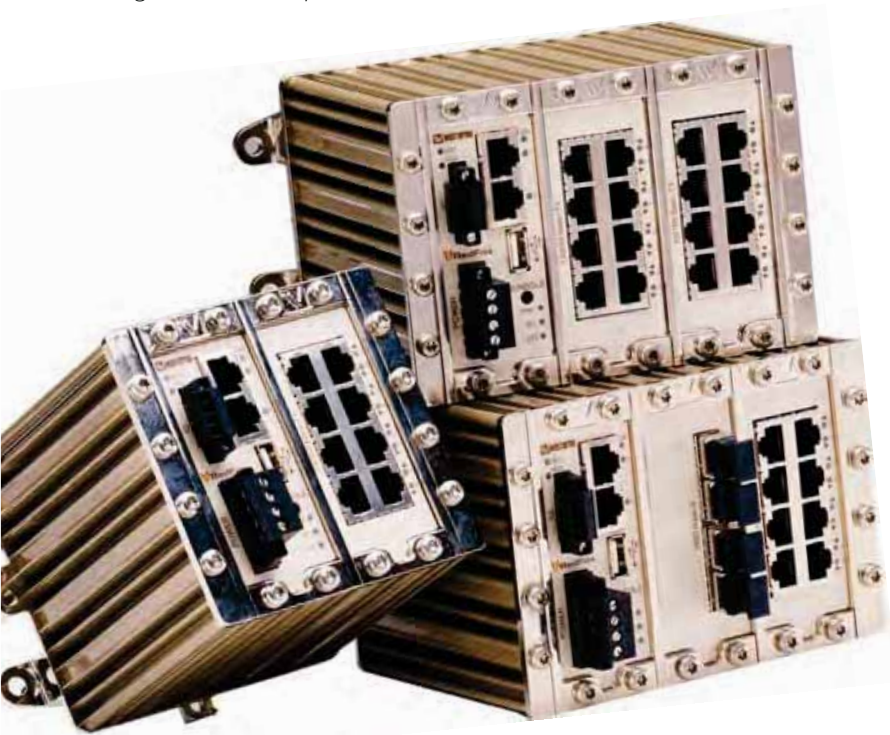




# Switch Routeur Industriel

Les réseaux industriels affichent des exigences particulières qui les distinguent des réseaux informatiques classiques, privilégiant la fiabilité, la commutation en temps réel et les spécifications environnementales.

Le RedFox est doté de fonctions de commutation uniques telles que le protocole de redondance FRNT, le filtrage IGMP (snooping), VLAN ainsi qu'un routage niveau 3 adapté au marché actuel.



Ethernet est rapidement devenu la norme de communication industrielle la plus répandue. Il est aujourd'hui évident que la prochaine génération de switchs industriels devra prendre en charge les fonctions de routage et la niveau 3. Le switch-routeur RedFox propose un routage statique, des fonctions pare-feu et peut fonctionner comme un client/serveur VPN. Avec jusqu'à huit ports gigabits configurables, il est conçu pour les environnements industriels les plus exigeants.

# Switch Routeur Industriel RedFox pour les applications d'entreprise

Notre gamme de switches Ethernet industriels RedFox répond aux applications industrielles les plus exigeantes et se décline en 11 versions. Grâce à une conception robuste, un processeur rapide, aux 8 ports Giga-bit et à une large sélection de coupleurs optiques le switch RedFox est imbattable pour communiquer en Ethernet haut débit.

Quel que soit le modèle de RedFox choisi, les switches sont toujours livrés avec la dernière version du système d'exploitation WeOS. Cela signifie que votre switch RedFox est équipé pour affronter les exigences actuelles et futures des réseaux industriels.



- ⚡ **OSPF/RIP** – Pour la prise en charge du routage dynamique et d'une disponibilité améliorée du réseau.
- ⚡ **VRRP/NAT** – Pour la prise en charge du routage statique redondant et l'accessibilité des connexions distantes.
- ⚡ **Jusqu'à 8 ports Gbit et 10 ports Ethernet rapides**
- ⚡ **Configuration modulable du coupleur optique (multi, mono, bi-di) jusqu'à 120 km**
- ⚡ **Redondance en anneau FRNT 20 ms dans les grands réseaux**
- ⚡ **Pare-feu, IPSecVPN, SNMPv3, VLAN, filtrage IGMP, QoS, HoL, STP/RSTP**
- ⚡ **Configuration « Made Easy » et diagnostic complet (Config Web et CLI)**
- ⚡ **Plage de températures étendues (-40°C à +70°C) Entrées d'alimentation redondante isolée de 16 à 60VDC**
- ⚡ **Boîtier métallique robuste IP40**

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>RFI-10</b> 3641-3110 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel hautes performances avec fonctions de routage avancées.	10 ports 10/100BaseT E/S numérique Console USB
<b>RFI-6-F4G</b> 3641-3210 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel hautes performances avec fonctions de routage avancées.	2 ports 10/100BaseT 4 emplacements Gbit SFP E/S numérique Console USB
<b>RFI-10-F4G-T4G</b> 3641-3310 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel hautes performances avec fonctions de routage avancées.	2 ports 10/100BaseT, 4 ports 1000BaseT et 4 emplacements SFP avec prise en charge Gbit.
<b>RFI-18</b> 3641-3100 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel hautes performances avec fonctions de routage avancées.	18 ports 10/100BaseT E/S numérique Console USB
<b>RFI-14-F4G</b> 3641-3200 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel hautes performances avec fonctions de routage avancées.	10 ports 10/100BaseT 4 emplacements Gbit SFP E/S numérique Console USB
<b>RFI-18-F4G-T4G</b> 3641-3300 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel hautes performances avec fonctions de routage avancées.	10 ports 10/100BaseT, 4 ports 1000BaseT et 4 ports Gbit SFP E/S numérique Console USB

\* Pour la sélection des coupleurs optiques, voir page 41

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>RFI-10-F8</b> 3641-3410 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel hautes performances avec fonctions de routage avancées.	2 ports 10/100BaseT 8 emplacements FE SFP E/S numérique Console USB
<b>RFI-18-F8</b> 3641-3400 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel hautes performances avec fonctions de routage avancées.	10 ports 10/100BaseT 8 emplacements FE SFP E/S numérique Console USB
<b>RFI-18-F16</b> 3641-3420 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel hautes performances avec fonctions de routage avancées.	2 ports 10/100BaseT 16 emplacements FE SFP E/S numérique Console USB
<b>RFI-14-F4G-F8</b> 3641-3220 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel hautes performances avec fonctions de routage avancées.	2 ports 10/100BaseT 8 emplacements SFP FE 4 emplacements SFP Gbit E/S numérique Console USB
<b>RFI-18-F4G-T4G-F8</b> 3641-3320 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel hautes performances avec fonctions de routage avancées.	2 ports 10/100BaseT 8 emplacements FE SFP 4 emplacements 1000BaseT 4 emplacements SFP Gbit SFP E/S numérique Console USB

\* Pour la sélection des coupleurs optiques, voir page 41

## Switch ferroviaire avec relais "By-Pass"

Le RedFox-R12 est un switch Ethernet robuste, conçu pour des applications en environnement extrême et des conditions d'exploitation exigeantes.

Grâce à leur robustesse, à leur résistance aux vibrations conforme aux normes militaires et grâce à un relais "By-Pass" à double à sécurité intégrée, ces unités représentent la solution idéale dans des situations où des contraintes mécaniques, la présence d'humidité, de condensation, de saleté, ou des vibrations continues seraient susceptibles d'endommager les switches Ethernet standards.

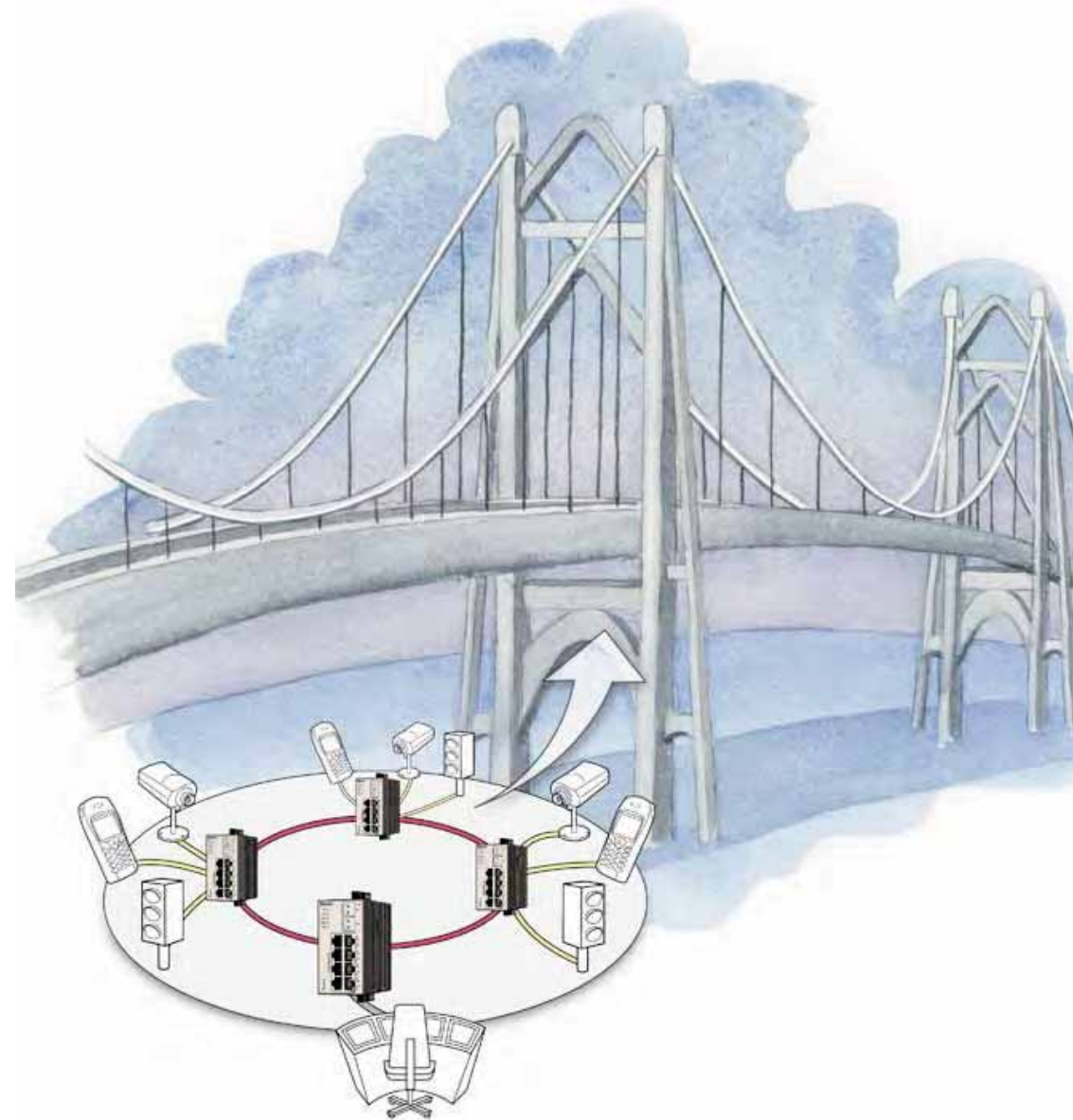
Homologués pour le matériel roulant embarqué, ces unités peuvent être déployées dans les trains, les tramways, les bus, les camions miniers, les véhicules militaires et les appareils de forage.

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>RFR-12-FB</b> 3641-0620 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switches ferroviaire RedFox-Rail 12 ports avec relais "By-Pass"	12 ports USB M12 10/100BaseT



# Switchs Ethernet

L'Ethernet industriel doit être très fiable étant donné que les temps d'arrêts sont nettement moins tolérables dans une usine que dans un bureau. Les environnements extrêmes exposés aux perturbations électriques et aux vibrations exigent des équipements de qualité supérieure. Westermo propose une vaste gamme de produits, des switchs non administrés aux switchs d'anneau redondant les plus rapides du marché. Notre technologie exclusive FRNT permet de mettre en réseau jusqu'à 200 switchs avec un temps de reprise inférieur à 20 ms.



De nombreuses applications routières utilisent aujourd'hui des réseaux Ethernet pour assurer la connectivité des équipements tels que les bornes téléphoniques, les caméras de surveillance du trafic et la signalisation. Lors de la mise en place d'applications à sécurité critique, la communication des données se doit d'être fiable. Nos produits sont donc particulièrement indiqués dans ces environnements souvent extrêmes.

## Lynx, le switch Ethernet compact et administré de niveau 3

Lynx est un switch Ethernet avec plusieurs fonctions améliorées pour la commutation avancée de niveau 2 et le routage de niveau 3.

Les routages statiques et dynamiques sont supportés, les protocoles de routage les plus usités, tels que OSPFv2 et RIPv1/v2, sont pris en charge. Lynx propose une large palette de fonctions réseau de niveau 3 pour une sécurité améliorée, et notamment VRRP, NAT, transfert de port, pare-feu, VPN IPSec, etc.

Notre protocole exclusif FRNT est le plus rapide du marché en matière de reconfiguration d'un grand réseau après défaillance d'une liaison ou d'un élément matériel. Lynx prend également en charge les protocoles standard STP/RSTP en cas de besoin. Les protocoles STP/RSTP et FRNT peuvent être combinés, ce qui signifie que Lynx peut être intégré avec des produits de tierce partie pour des solutions globales de redondance réseau. IGMPv2/v3 et le protocole Westermo exclusif « Fast Reconnect » permettent la diffusion de flux vidéo en continu avec une reconfiguration ultra rapide (20 ms). Des fonctions avancées pour les VLAN et la prise en charge d'un maximum de 64 réseaux virtuels en association avec des protocoles de niveau 3 permettent des niveaux de sécurité sans précédent.



- ⌘ **OSPF/RIP** – Pour la prise en charge du routage dynamique et d'une disponibilité améliorée du réseau.
- ⌘ **VRRP/NAT** – Pour la prise en charge du routage statique redondant et l'accessibilité des connexions distantes.
- ⌘ **2 ports Gbit et 8 ports Ethernet rapides**
- ⌘ **Configuration modulable du coupleur optique (multi, mono, bi-di) jusqu'à 120 km**
- ⌘ **Redondance en anneau FRNT 20 ms dans les grands réseaux**
- ⌘ **Pare-feu, IPSec VPN, SNMPv3, VLAN, filtrage IGMP, QoS, HoL, STP/RSTP**
- ⌘ **Configuration « Made Easy » et diagnostic complet (ConfigWeb et CLI)**
- ⌘ **Plage de températures étendue (-40°C à +70°C)**
- ⌘ **Entrées d'alimentation redondante isolée de 19 à 60 VDC**
- ⌘ **Boîtier métallique robuste IP40**

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>Lynx 110</b> 3643-0100 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel avec 8 ports 100BaseT et 2 emplacements SFP avec prise en charge FE ou Gbit.	2 ports SFP FE ou Gbit 8 ports 10/100BaseT Port console
<b>Lynx 210</b> 3643-0105 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel avec fonctions de routage avancées. 8 ports 100BaseT et 2 emplacements SFP avec prise en charge FE ou Gbit.	2 ports SFP FE ou Gbit 8 ports 10/100BaseT Port console
<b>L108-F2G-2S</b> 3643-0200 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel avec 4 ports 100BaseT, 2 ports série et 2 emplacements SFP avec prise en charge FE ou Gbit.	2 ports SFP FE ou Gbit 1 port série RS-232 1 port RS-232 ou RS-422/485 4 ports 10/100BaseT Console USB
<b>L208-F2G-2S</b> 3643-0205 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet industriel avec fonctions de routage avancées. 4 ports 100BaseT, 2 ports série et 2 emplacements SFP avec prise en charge FE ou Gbit.	2 ports SFP FE ou Gbit 1 port série RS-232 1 port RS-232 ou RS-422/485 4 ports 10/100BaseT Console USB

## Switch Ethernet M12 ultra mince

La gamme Viper comporte trois switchs 8 ports M12, dotés de propriétés temps réel pour les applications critiques. Le coffret métallique IP65 et les connecteurs M12 situés à l'avant procurent à l'équipement une robustesse exemplaire et supportent une température ambiante comprise entre -40 et +70°C. Exempts de composants sensibles ou fragiles, ces commutateurs résistent aux chocs et aux vibrations, ils conviennent donc pour toute utilisation sur du matériel roulant et ferroviaire.

L'alimentation couvre une vaste plage de tensions de 24 à 110 VDC.



- ⌘ **Connecteur M12 robustes 10/100BaseT**
- ⌘ **Redondance en anneau FRNT 20 ms dans les grands réseaux**
- ⌘ **SNMP, VLAN, QoS, filtrage IGMP (« snooping »), HoL, STP/RSTP**
- ⌘ **Configuration « made easy » et diagnostic complet Agréé EN 50155 pour matériel roulant**
- ⌘ **Plage de températures étendue (-40°C à +70°C)**
- ⌘ **Entrée d'alimentation 24 à 110 VDC**
- ⌘ **MTBF : 800 000 heures**
- ⌘ **Solide boîtier métallique IP 65 ultra mince**

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>Viper 008</b> 3641-0340 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet 8 ports M12 non administré extrêmement robuste	8 ports 10/100 Mbps/s Connecteurs Ethernet M12
<b>Viper 408</b> 3641-0360 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet 8 ports M12 extrêmement robuste prenant en charge les anneaux redondants.	8 ports M12 10/100 Mbps/s Connecteurs Ethernet M12
<b>Viper 012</b> 3641-0540	Switch Ethernet 12 ports M12 non administré extrêmement robuste.	12 ports 10/100 Mbps/s connecteurs Ethernet M12 port Console. 1 port USB
<b>Viper-212</b> 3641-0560	Switch/Routeur niveau 2 et niveau 3 Ethernet 12 ports M12 extrêmement robuste	12 ports 10/100 Mbps/s connecteurs Ethernet M12 port Console. 1 port USB

## Switch Ethernet non administré

Le SDW est un switch 5 ports avec un ou deux coupleurs de fibre optique multimode ou monomode optionnels. Le switch est un appareil plug & play dont chaque port peut également être configuré par le biais de switchs DIP. Chaque port TX est isolé individuellement pour éviter les problèmes de boucles de terre au sein du réseau.


- ⌘ **Switch Ethernet 10/100BaseT plug-and-play**
- ⌘ **Configuration modulable du coupleur optique (multi, mono, bi-di) jusqu'à 120 km**
- ⌘ **Autonégociation ou configuration manuelle du port switch DIP**
- ⌘ **Transparence longues trames (VLAN/QoS)**
- ⌘ **Plage de températures étendue (-25°C à +70°C)**
- ⌘ **Entrée d'alimentation redondante de 10 à 60 VDC**
- ⌘ **Isolation galvanique et protection contre les transitoires**

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>Gamme SDW-500</b> 3644-xxxx <a href="#">WEB PAGE</a>	La gamme SDW-500 se compose de switchs industriels Ethernet avec une combinaison flexible de ports TX- et FX 100 Mbps/s.	3 ports 10/100BaseT 2 ports en option (2 ports 10/100BaseT, 2 ports 100Base FX ou un de chaque)

## Convertisseur de média Ethernet

Le MCW-211 convertit les données entre Ethernet 10/100BaseT et 100BaseFX. L'installation et l'utilisation sont largement facilitées grâce à l'auto-négociation de la vitesse, du mode duplex, à la détection de câbles croisés et à l'auto-polarité. Le convertisseur de média est transparent pour les trames longues (VLAN ou QoS). Vitesse, duplex et contrôle de flux sont également paramétrables par switch DIP. L'interface FX supporte la notification d'erreur de lien distant. Une notification d'erreur de lien provenant de n'importe quelle interface peut être retransmise sur l'autre extrémité (Link Fault Forwarding).

- ⌘ *Conversion 10/100BaseT vers 10/100BaseFX*
- ⌘ *Autonégociation ou configuration manuelle du port commutateur DIP*
- ⌘ *Transparence longues trames (VLAN/QoS)*
- ⌘ *Plage de températures étendue (-25°C à +70°C)*
- ⌘ *Entrée d'alimentation redondante de 10 à 60 VDC*
- ⌘ *Isolation galvanique et protection contre les transitoires*



Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>MCW-211</b> 3645-xxxx 	Convertisseur de média Ethernet industriel FX vers TX	10/100BaseT 100BaseFX

## Passerelle Série/Ethernet

Les adaptateurs EDW permettent aux appareils disposant d'un seul port série de communiquer via Ethernet. Ils sont compatibles avec les applications point à point et multipoints.

L'EDW-100/120 est fourni avec un utilitaire permettant la création sur PC d'un ou deux ports virtuels (émulation). Ce logiciel redirige vers l'interface distante de l'EDW-100/120 les données adressées à un port COM local, ce qui évite d'avoir à modifier les applications déjà en place. Les appareils série « dépassés » peuvent ainsi communiquer via un réseau Ethernet standard, ce qui évite d'avoir à faire coexister deux réseaux différents.

- ⌘ *10/100BaseT vers RS-232 / RS-422/485 conversion série*
- ⌘ *Terminaison de RS-422/485 et fonction sécurité*
- ⌘ *Configuration « made easy » et diagnostic complet*
- ⌘ *Plage de températures étendue (-25°C à +70°C)*
- ⌘ *Entrée d'alimentation redondante de 10 à 60 VDC*
- ⌘ *Isolation galvanique et protection contre les transitoires*

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>EDW-100</b> 3616-0020 	Passerelle série vers Ethernet avec ports RS-232 et RS-422/485.	10/100BaseT Série (RS-232) Série (RS-422/485)
<b>EDW-120</b> 3616-0010 	Convertisseur série vers Ethernet avec doubles ports RS-232.	10/100BaseT 2 ports série (RS-232)






## Nouvelle gamme de produits

La famille i-line de produits Ethernet est préconisée pour les applications de surveillance CCTV, automatisation industrielle, GTC/GTB et fabrication de machines. La gamme comprend des switchs Ethernet standards et compacts, des convertisseurs de média et des switchs PoE.

Westerno i-line propose des composants de classe industrielle, des fonctionnalités d'utilisation simples, et un fonctionnement fiable et cohérent. Chaque équipement de la gamme comprend un relais configurable qui déclenche un signal d'alarme en cas de problèmes sur l'alimentation ou sur un port. Le boîtier en alliage aluminium robuste IP31 est idéal pour la dissipation thermique et permet une vaste gamme de températures de fonctionnement.

**i-line**

- ⌘ *Boîtier aluminium compact montage sur rail DIN indice de protection IP-31*
- ⌘ *Vaste plage de tensions d'entrée redondantes*
- ⌘ *Vaste plage de températures de fonctionnement*
- ⌘ *Switchs Ethernet compacts 5 et 8 ports*
- ⌘ *Commutateurs fibre Ethernet monomodes et multimodes*
- ⌘ *Switch PoE Gigabit 24 – 48VDC*
- ⌘ *Convertisseurs de média Ethernet Gigabit 2 canaux*

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>SDI-541</b> 3625-00xx 	Switch Ethernet compact 4 ports non administré comprenant un port fibre monomode ou un port multimode	4 ports 10/100BaseT 1 port fibre MM-SC2 ou 1 port fibre SM-SC30
<b>SDI-550</b> 3625-0050 	Switch Ethernet compact 5 ports non administré	5 ports 10/100BaseT
<b>SDI-862</b> 3625-01xx 	Switch Ethernet 8 ports non administré comprenant 2 ports monomodes ou multimodes	6 ports 10/100BaseT 2 ports fibre MM-SC2 ou 2 ports fibre SM-SC30
<b>SDI-880</b> 3625-0100 	Switch Ethernet 8 ports non administré	8 ports 10/100BaseT
<b>PSI-660G</b> 3626-0100 	Switch PoE 24 V comprenant 4 ports PoE 10/100Base T et 2 ports Gigabit.	4 ports 10/100BaseT PoE 2 ports 10/100/1000BaseT
<b>PSI-1010G</b> 3626-01xx 	Switch PoE 24 ou 48 V comprenant 8 ports PoE 10/100BaseT et 2 ports Gigabit.	8 ports 10/100BaseT PoE 2 ports 10/100/1000BaseT



Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>MCI-211G</b> 3624-0001 <a href="#">WEB PAGE</a>	Convertisseur Ethernet Gigabit	1 port SFP Gigabit 1 port 10/100/1000BaseT
<b>MCI-422</b> 3624-01xx <a href="#">WEB PAGE</a>	2 ports Ethernet vers 2 ports fibre multimode ou monomode	2 ports 10/100BaseT 2 ports 100 Mbit/s mono-modes ou 2 ports 100 Mbit/s SM-SC30
<b>MDI-110-F3</b> 3624-0200 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Ethernet rapide administré 10 ports	7 ports 10/100-TX et 3 ports RJ-45/SFP combo (10/100 Base-TX, 100Base-FX)
<b>MDI-110-F3G</b> 3624-0210 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch gigabit administré 10 ports	7 ports 10/100-TX et 3 ports Gigabit RJ-45/SFP combo (10/100/1000 Base-TX, 100Base-FX, 1000Base-X)
<b>MDI-112-F4G</b> 3624-0250 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch gigabit administré 12 ports	8 ports 10/100-TX, 2 ports Gigabit SFP et 2 ports Gigabit RJ-45/SFP combo (10/100/1000 Base-TX, 1000Base-X)
<b>MDI-118-F2G</b> 3624-0260 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch gigabit administré 18 ports	16 ports 10/100-TX et 2 ports Gigabit RJ-45/SFP combo (10/100/1000 Base-TX, 1000Base-X)
<b>MRI-128-F4G</b> 3624-0340 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Rackmount 24 ports TX et 4 ports combo RJ-45/SFP Gigabit, alimentation redondante 88-264 VAC	24 ports 10/100-TX 4 ports Gigabit RJ-45/SFP combo
<b>MRI-128-F4G/DC</b> 3624-0350 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Rackmount 24 ports TX et 4 ports combo RJ-45/SFP Gigabit, alimentation redondante 10-60 VDC	24 ports 10/100-TX 4 ports Gigabit RJ-45/SFP combo
<b>MRI-128-F4G/DC</b> 3624-0370 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Rackmount 24 ports PoE et 4 ports combo RJ-45/SFP Gigabit	24 ports 10/100-TX PoE 4 ports Gigabit RJ-45/SFP combo
<b>MRI-128-F4G-PSE/24</b> 3624-0360 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Rackmount 8 ports TX, 16 ports PoE et 4 ports combo RJ-45/SFP Gigabit	16 ports 10/100-TX PoE 4 ports Gigabit RJ-45/SFP combo 8 ports 10/100-TX
<b>MRI-120-F4G-PSE8</b> 3624-0300 <a href="#">WEB PAGE</a>	Switch Rackmount 8 ports TX, 8 ports PoE et 4 ports combo RJ-45/SFP Gigabit	8 ports 10/100-TX PoE 4 ports Gigabit RJ-45/SFP combo 8 ports 10/100-TX

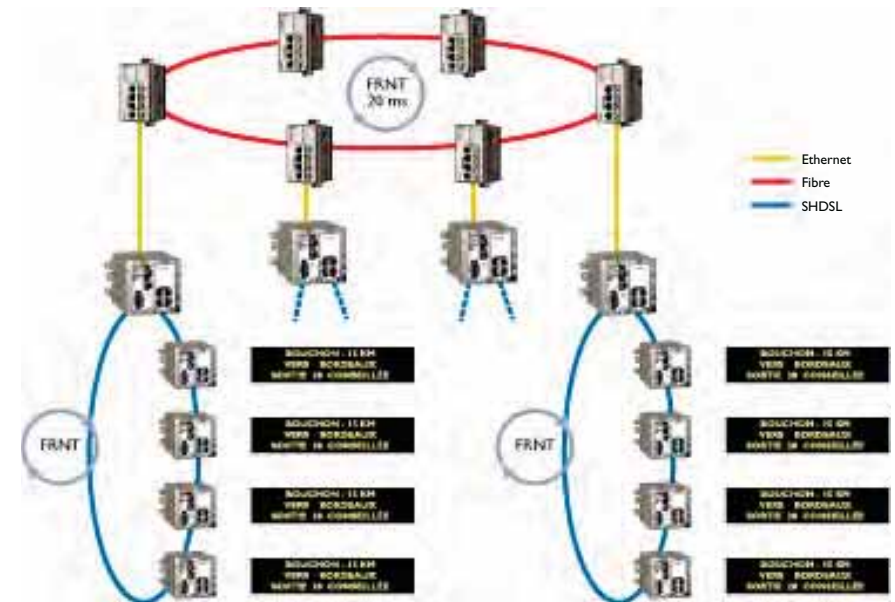
## Exemple d'application

# Système d'urgence pour tunnels autoroutiers

L'autoroute A14 relie le quartier des affaires parisien de La Défense à Orgeval. Son tracé est en grande partie souterrain, avec plus de 13 km de tunnels. C'est la société SDEL qui a été chargée d'équiper ces tunnels d'un système d'urgence. Au nombre de huit, ces derniers ont donc été dotés d'un système de signalisation et d'interdiction d'urgence. Un réseau central redondant à fibre optique reposant sur des switches Lynx constitue la dorsale de plusieurs sous-réseaux à base de prolongateurs SHDSL DDW-221 qui pilotent les panneaux de signalisation. Dorsale et sous-réseaux reposent sur le protocole de redondance FRNT de Westermo. Cette configuration assure une redondance garantissant un haut niveau de disponibilité, de fiabilité et de sécurité – critères décisifs du choix par le client des appareillages Westermo (Lynx et DDW-221)..



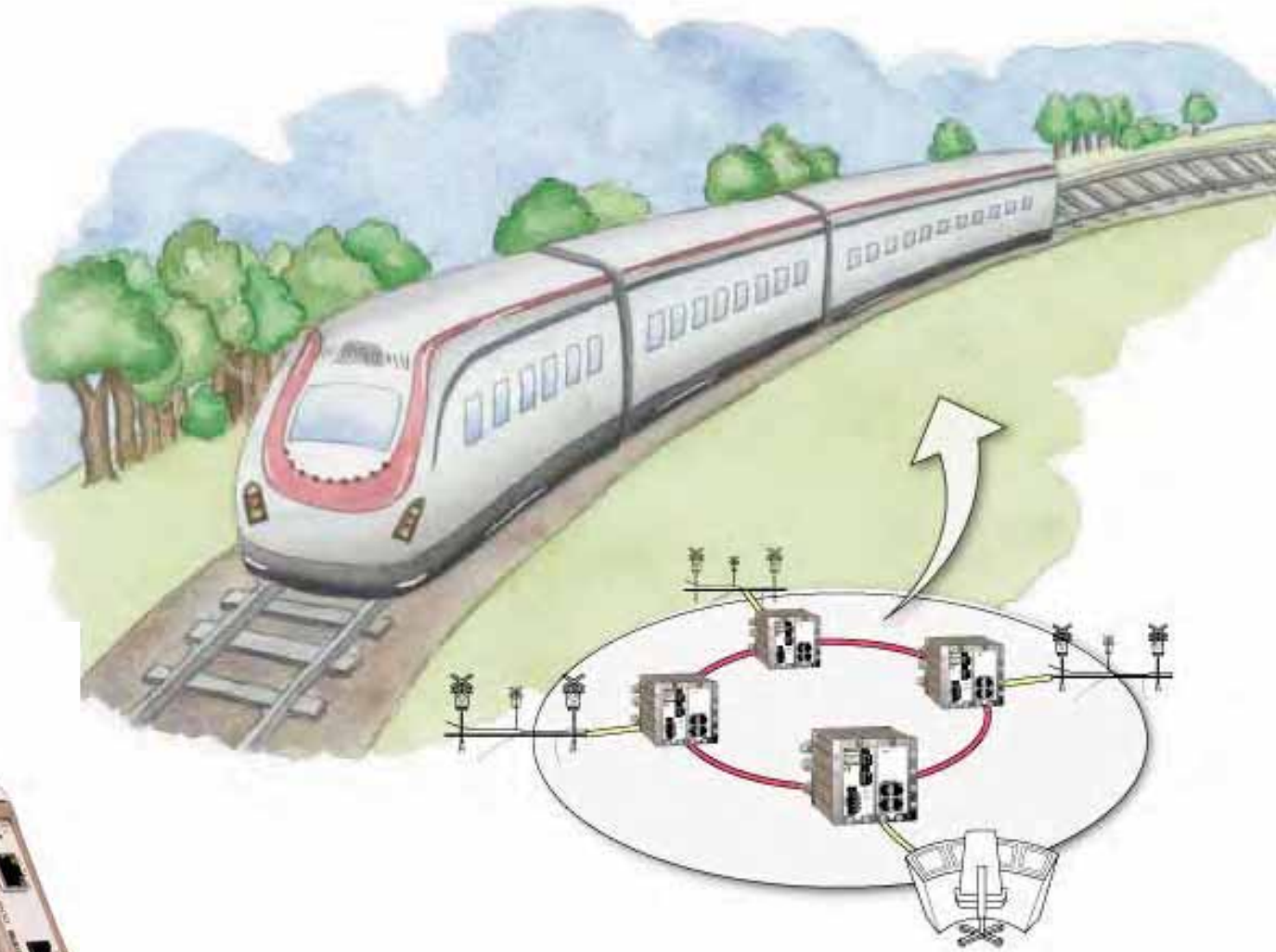
- Réseau central redondant Lynx à fibre optique
- Sous-réseaux SHDSL DDW-221
- Protocole à redondance FRNT





# Prolongateurs Ethernet

Les prolongateurs Ethernet sont la solution idéale pour passer outre les limitations des câbles cuivres classiques sur Ethernet. Par conception, le réseau Ethernet standard ne peut dépasser 100 m sur câbles cuivre UTP. Notre gamme de prolongateurs – Ethernet Wolverine, vous permet d'aller beaucoup plus loin et prend en charge de nombreux autres types de câbles. La gamme Wolverine exploite la technologie SHDSL sur paires torsadées pour établir une connexion haut débit entre deux réseaux Ethernet.



Fort de ses nombreuses années d'expérience dans les technologies de communication de données et dans le chemin de fer, Westermo a mis au point des produits et techniques adaptés aux besoins spécifiques du secteur ferroviaire. La gamme Wolverine respecte les exigences de compatibilité électromagnétique EN-50121-4 applicables au secteur ferroviaire.

# Étendez votre réseau bien au delà des limites normales de l'Ethernet



Notre série de prolongateurs Ethernet Wolverine permet de créer à moindre coût des réseaux Ethernet à haut débit sur de longues distances. La technologie SHDSL rend possible la réutilisation de nombreux types de câbles pré-existants et redondants, permettant ainsi de réaliser des économies substantielles. En effet, il est possible d'obtenir, avec des câbles âgés d'une centaine d'années, des débits pouvant atteindre 15,3 Mbits/s sur de plus courtes distances, et des débits moindres sur 15 km. Les DDW-225 et DDW-226 utilisent le système d'exploitation Westermo WeOS, déjà intégré dans notre gamme de switchs routeurs industriels RedFox. Grâce à WeOS, les DDW-225 et DDW-226 contiennent toutes les fonctionnalités avancées de commutation et de routage prises en charge par RedFox et Lynx+. Ces fonctions incluent OSPF, RIP, VPN IPSec, pare-feu, NAT, VLAN et SNMP V3.

- ⌘ G.SHDSL jusqu'à 15,3 Mbits/s. Distances jusqu'à 15 km avec protection de ligne complète.
- ⌘ Switch 4 ports 10/100BaseT intégré
- ⌘ Conversion série vers IP (RS-232)
- ⌘ Redondance en anneau FRNT 20 ms dans les grands réseaux
- ⌘ Transparent pour la multidiffusion, VLAN et VPN
- ⌘ Configuration « made easy » et diagnostic complet
- ⌘ Agréé pour environnements explosifs (ATEX, Classe 1, Div 2)
- ⌘ Plage de températures étendue (-40°C à +70°C)
- ⌘ Entrée d'alimentation redondante 16 à 60VDC avec protection contre l'inversion de polarité
- ⌘ Boîtier métallique robuste IP40

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>DDW-120</b> 3621-0100 	Prolongateur Ethernet industriel plug-and-play. Débit maximum de 15,3 Mbits/s. Compatible avec DDW-2xx.	10/100BaseT 1 Port DSL Connecteur SHDSL
<b>DDW-220</b> 3642-0200 	Prolongateur Ethernet industriel plug-and-play. Débit maximum de 5,7 Mbits/s. Commutateur intégré.	4 ports 10/100BaseT 2 ports DSL
<b>DDW-222</b> 3642-0220 	Prolongateur Ethernet industriel plug-and-play. Débit maximum de 5,7 Mbits/s. Commutateur intégré et prise en charge d'anneaux redondants. Interface série avec conversion série vers IP.	4 ports 10/100BaseT 2 ports DSL Série (RS-232)
<b>DDW-225</b> 3642-0250 	Prolongateur Ethernet industriel plug-and-play. Débit maximum de 15,3 Mbits/s. Commutateur intégré et prise en charge d'anneaux redondants.	4 ports 10/100BaseT 2 ports DSL 1 E/S numérique 1 port USB 1 port console
<b>DDW-226</b> 3642-0240 	Prolongateur Ethernet industriel plug-and-play. Débit maximum de 15,3 Mbits/s. Commutateur intégré et prise en charge d'anneaux redondants. Interface série avec conversion série vers IP.	4 ports 10/100BaseT 2 ports DSL 1 E/S numérique 1 port USB 1 port console

## Exemple d'application

# Système à sécurité critique de contrôle d'applications ferroviaires.

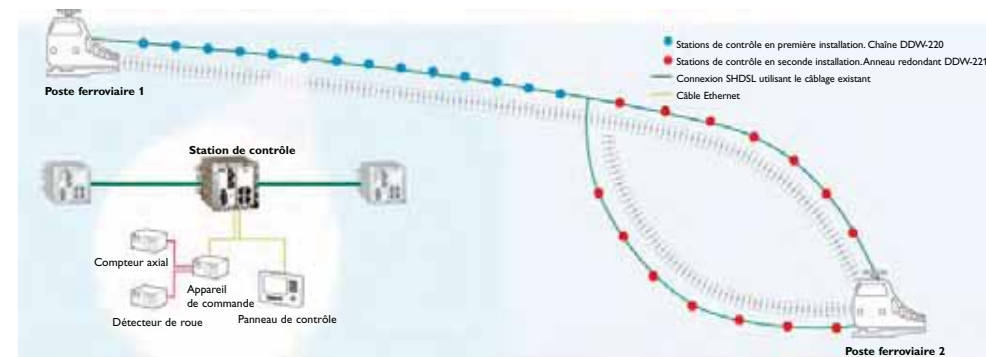
Le réseau ferroviaire polonais – le plus vaste d'Europe – est en cours de modernisation. La société polonaise Zakłady KOMBUD Automation, qui propose des solutions globales d'automatisation du rail, a été chargée de l'étude, la production, l'implémentation et la maintenance.

Un nouveau système de sécurité couvrant 100 km de rail au centre de la Pologne a été réalisé en deux phases. La première phase a consisté en l'installation d'une chaîne de 15 prolongateurs SHDSL Ethernet DDW-220 connectée à plusieurs armoires électriques contenant des équipements de contrôle du trafic. Dans la seconde phase, 15 unités DDW-221 ont été ajoutées le long des voies de la société de chemins de fer Centralna Magistrala Kolejowa.

La rénovation du système a amélioré la sécurité à plusieurs niveaux et, grâce à l'utilisation du câblage existant, s'est effectuée à moindre coût. Par rapport aux équipements précédemment utilisés, la série Wolverine présente plusieurs avantages. La vaste plage de températures de service (-40°C à +70°C) ainsi que l'unité de blocage des transitoires sur chaque interface de ligne assurant une protection contre les surtensions et permettant donc à la ligne de résister aux transitoires des coups de foudre indirects.

Le système de contrôle du rail est divisé en secteurs d'environ 2 km chacun. À l'extrémité de chaque section, une station contrôle le trafic et prévient les mouvements conflictuels. Ce système empêche tout trafic tant qu'il n'est pas prouvé que la voie est sûre. La signalisation informe de la présence de trains à proximité et suggère une vitesse de sécurité. Les compteurs axiaux fournissent des informations précises sur la présence éventuelle d'un train dans la même section. Un point de détection de départ et de réinitialisation est installé dans chaque section ; lorsque le compteur est à zéro, la section concernée est présumée libre pour un autre train. Au début, l'idée d'utiliser le câblage existant pour assurer le transfert de données dans cette application à sécurité critique a inquiété le client. Certaines portions de câblage, dont quelques-unes datant de plus de 30 ans, étaient en mauvais état.

Le distributeur Westermo, Techniska Polska, a obtenu une excellente communication lors des essais sur site effectués à l'aide de prolongateurs DDW-220 connectés aux câbles existants.



**Première installation – finalisée en mai 2008 :** Une chaîne de 15 DDW-220 relie les stations de contrôle par une technologie SHDSL. Le câblage existant a été utilisé. Les stations de contrôle sont distantes de 2 à 4 km. **Seconde installation – finalisée en décembre 2008 :** Une série de DDW-221 configurée en anneau redondant a été ajoutée au système pour accroître la robustesse du réseau.



## Accès à distance

La capacité pour une entreprise de créer des téléconnexions avec ses équipements se traduit par un gain de temps et d'argent considérable.

Cela permet en outre d'améliorer le service clientèle. Les téléconnexions autorisent le pilotage, le suivi, la mise à jour et le dépannage logiciel d'un équipement pouvant se situer n'importe où.

La possibilité de se connecter à un serveur distant, de chez soi comme en voyage (via un ordinateur portable) permet à de nombreux techniciens d'assistance de travailler de manière beaucoup plus efficace et polyvalente.



Les stations de pompage et d'épuration de l'eau sont souvent installées en périphérie des zones d'habitat, à une certaine distance du centre de commande. Des communications fiables sont donc indispensables pour la régulation et la surveillance des installations. Westermo fournit une vaste gamme de solutions d'accès à distance conçues pour fonctionner en environnements hostiles et prenant en considération les exigences spécifiques du secteur de l'eau et de l'épuration.



## Routeurs industriels mobiles large bande (GPRS/3G)

Le MRD-310, le MRD-330 et le MRD-350 sont trois routeurs mobiles large bande (3G) robustes de connectivité à distance utilisant les réseaux mobiles.

Ils comportent un switch Ethernet biport embarqué, trois ports série et la possibilité de quatre E/S numériques assurant à l'appareil une connectivité très polyvalente.

La gamme MRD supporte une vaste gamme de normes sans fil, pour une connectivité adaptée à de nombreuses applications. La sécurité de la connexion s'obtient par un VPN qui crée des tunnels sécurisés via des réseaux non sécurisés.

- ⌘ 3G UMTS / HSDPA / HSUPA / HSPA
- ⌘ Quadribande GSM / GPRS / EDGE
- ⌘ Transfert descendant jusqu'à 14,4 Mbits/s, transfert ascendant jusqu'à 5,7 Mbits/s
- ⌘ Switch Ethernet 10/100BaseT avec serveur DHCP
- ⌘ Conversion série vers IP (RS-232) et E/S numérique
- ⌘ Pare-feu d'inspection des données performant
- ⌘ VPN avec cryptage IPsec, SSL, PPTP ou L2TP
- ⌘ Configuration « made easy » et diagnostic complet
- ⌘ Plage de températures étendue (-20 à +60°C)
- ⌘ Entrée d'alimentation 10 à 60VDC




Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>MRD-310</b> 3623-0001 	Routeur industriel 3G, switch Ethernet intégré et interface série RS-232.	RS-232 2 ports 10/100BaseT 1 support SIM
<b>MRD-330</b> 3623-0101 	Routeur industriel 3G, switch Ethernet intégré, trois ports série RS-232 et E/S numérique.	3 port RS-232 2 ports 10/100BaseT 2 entrées numériques 2 sorties numériques 1 support SIM
<b>MRD-350</b> 3623-0201 	Routeur industriel 3G, switch Ethernet intégré, interface série RS-232. Tous les connecteurs et les témoins lumineux (LED) se trouvent face à l'opérateur. Équipé d'une double interface SIM pour des applications haute disponibilité.	1 port RS-232 2 ports 10/100BaseT 2 supports SIM

## Routeurs mobiles large bande

La gamme MR est notamment dotée d'un pare-feu, d'un système de cryptage, d'une fonction de tunnelisation VPN assurant la sécurité des transferts de données ainsi que d'un port série RS-232 et d'un port 10/100BaseT.

Elle prend en charge les protocoles BGP, VRRP, OSPF et RIP2. Le MR-250 prend en charge des connexions haut débit sans fil via HSDPA avec repli automatique sur la meilleure solution de rechange possible (3G UMTS/EDGE/GPRS).

- ⌘ Routeur HSDPA / 3G UMTS / EDGE / GPRS
- ⌘ Switch Ethernet 10/100 BaseT
- ⌘ Port serveur terminal RS-232 intégré
- ⌘ Protocole de gestion SNMP
- ⌘ Protocoles redondants VRRP, OSPF, BGP, RIP2
- ⌘ Pare-feu, IPsec VPN, DES, AES, SSL, SSH
- ⌘ Configuration « made easy » et diagnostic complet
- ⌘ Plage de températures étendue (-20 à +55°C)
- ⌘ Notification et contrôle SMS


Produit/Référencel	Commentaire	Connectivité
<b>MR-210</b> 3622-0201 	Routeur cellulaire (GSM / GPRS / EDGE)	1 port 10/100BaseT 2 supports SIM
<b>MR-260</b> 3622-0202 	Routeur cellulaire (GSM / GPRS / 3G / HSDPA / HSUPA)	1 port 10/100BaseT 2 supports SIM
<b>MR-270</b> 3622-0205 	Routeur cellulaire 4 ports Ethernet (GSM / GPRS / 3G / HSDPA / HSUPA)	4 port 10/100BaseT 2 supports SIM

## Routeur multimédia ADSL

Le DR-260 est un routeur ADSL / ADSL2 / ADSL2+ comprenant un switch 4 ports intégré avec plusieurs options de replis ; normal, replis RTC, avec 3G, ou avec replis 3G & RTC.

Ce dispositif comprend un port série RS-232 ainsi que quatre ports 10/100BaseT. Il prend en charge les protocoles de communication suivants : BGP, VRRP, OSPF et RIP2.

- ⌘ Compatible ADSL / ADSL2 / ADSL2+
- ⌘ Protocoles de routage VRRP+, BGP, OSPF, RIP2, GRE, L2TP
- ⌘ Switch Ethernet 10/100 BaseT
- ⌘ Serveur de port RS-232 intégré
- ⌘ Protocole de gestion SNMP
- ⌘ Pare-feu, IPsec VPN, DES, AES, SSL, SSH
- ⌘ Configuration « made easy » et diagnostic complet
- ⌘ Plage de températures étendue (-20 à +55°C)
- ⌘ Entrée d'alimentation 10 à 28VDC

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>DR-260</b> 3622-xxxx 	Routeur multimédia ADSL	RS-232 4 ports 10/100BaseT 2 supports SIM 2 ports USB
3622-0210	DR-260A	Routeur multimédia ADSL pour annexe A
3622-0220	DR-260A + 3G	Routeur multimédia ADSL pour annexe A + replis 3G
3622-0230	DR-260A + 3G + PSTN	Routeur multimédia ADSL pour annexe A + replis RTC & 3G
3622-0240	DR-260B	Routeur multimédia ADSL pour annexe B
3622-0250	DR-260B + 3G	Routeur multimédia ADSL pour annexe B + replis 3G
3622-0260	DR-260B + 3G + RNIS	Routeur multimédia ADSL pour annexe B + replis 3G& RNIS
3622-0270	DR-260B + RNIS	Routeur multimédia ADSL pour annexe B + replis RNIS
3622-0280	DR-260A + RTC	Routeur multimédia ADSL pour annexe A + replis RTC
4200-3006	Option extension ; 50 Tunnels supplémentaires	
4200-3010	Option extension ; 100 Tunnels supplémentaires	

## Falcon – Le routeur industriel large bande ADSL/VDSL

Le Falcon est le premier routeur VDSL2 mondial pour applications industrielles équipé d'un switch-routeur Ethernet intégré, conçu pour proposer une communication grande vitesse sécurisée à double sens entre sites distants, permettant des connexions fiables et économiques aux équipements SCADA, PLC, RTU et E/S.

Afin de permettre les communications Ethernet, courantes dans les derniers équipements industriels E/S, le Falcon dispose d'un switch-routeur intégré 4 ports de niveau 3. En outre, un port RS-232 et une interface serveur intégrée peuvent être utilisés pour connecter les appareils série existants.


L'ADSL sera encore utilisée pendant de nombreuses années aux côtés des nouveaux services VDSL2. Le Falcon a de ce fait été conçu pour supporter les technologies ADSL, ADSL2 et ADSL2+ large bande.

Avec des connexions via internet, la sécurité est primordiale.

Le Falcon est doté d'un pare-feu d'inspection des données intégré performant et peut supporter des tunnels IPsec VPN (Virtual Private Networks), sécurisés par des protocoles de cryptage.





- ⌘ VDSL2 avec prise en charge jusqu'à 100 Mbit/s dans les deux directions
- ⌘ Compatible ADSL, ADSL2 et ADSL2+ descendant
- ⌘ Prise en charge VPN IPsec. Jusqu'à 25 tunnels.
- ⌘ OSPF/RIP – Pour la prise en charge du routage dynamique et d'une disponibilité améliorée du réseau.
- ⌘ VRRP/NAT – Pour la prise en charge du routage statique redondant et de l'accessibilité pour les connexions distantes.
- ⌘ Serveur équipement RS-232 et 4 ports Ethernet rapides
- ⌘ Redondance en anneau FRNT 20 ms dans les grands réseaux
- ⌘ Pare-feu, SNMPv3, VLAN, IGMP Snooping (filtrage), QoS, HoL, STP/RSTP
- ⌘ Configuration « Made Easy » et diagnostic complet (Config Web et CLI)
- ⌘ Plage de températures étendue (-20°C à +70°C)
- ⌘ MTBF : 580 000 heures
- ⌘ Entrées d'alimentation redondante isolée de 9 à 60VDC
- ⌘ Boîtier métallique robuste IP40

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>FDV-206-1D-1S</b> 3660-0100 	Routeur industriel VDSL2/ADSL avec switch Ethernet 4 ports embarqué et serveur RS-232.	4 ports 10/100BaseT Interface série 1 x RS-232 1 port DSL 1 port console 1 port USB 1 E/S numérique

## Routeurs série et RTC

La série ED-2xx comprend deux routeurs Ethernet industriels proposant des niveaux de fonctionnement différents. Le ED-200 possède une interface série avec connectivité RS-232 et RS-422. Le ED-210, qui intègre un modem RTPC et une interface ligne louée/privée, s'utilise comme routeur entrant ou sortant, ou comme connexion point à point via ligne louée/privée.

- ⌘ Routeur à Ethernet 10/100BaseT
- ⌘ Interface série RS-232 ou RS-422
- ⌘ Modem téléphonique V.34 intégré
- ⌘ Pare-feu et protocole d'administration SNMP
- ⌘ Configuration « made easy » et diagnostic complet

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>ED-200</b> 3609-5010 	Routeur avec interface série RS-232 et RS-422.	4 ports 10/100BaseT RS-232 RS-422
<b>ED-210</b> 3609-5001 	Routeur avec modem V.34 intégré et interface de ligne louée/privée.	4 ports 10/100BaseT Ligne louée RTC

## Connexion distante sur réseau téléphonique

Cette famille de produits intègre des modems qui peuvent être connectés au réseau téléphonique public (RTC). Les modems sont homologués dans la plupart des pays européens et dans de nombreux autres pays du monde entier.

Les modems Westermo sont conçus pour des applications industrielles, ce qui signifie qu'ils ont des fonctions intégrées qui les rendent spécifiques à un usage industriel, tel que le mode de connexion PLC (API) et la configuration de switches DIP. Les produits Westermo possèdent une fonction « chien de garde » et ont une isolation galvanique afin d'assurer une communication fiable dans des environnements difficiles. Certains des modems peuvent être utilisés sur des lignes louées/privées à 2 ou 4 fils sur de longues distances.

- ⌘ Interface série (RS-232, RS-422/485) jusqu'à 115 kbits/s
- ⌘ Ligne louée/privée 2 et 4 fils
- ⌘ Format de données 11 bits
- ⌘ Fonctions de sécurité élevées (Chien de garde / sécurité de rappel)
- ⌘ Configuration « made easy » par microswitches et TD-Tool
- ⌘ Bornier à vis ou D-sub 9 broches pour des connexions rapides et flexibles
- ⌘ Plage de températures étendue (-25°C à +70°C)
- ⌘ Vaste plage de tensions d'entrée
- ⌘ Isolation galvanique entre toutes les interfaces

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>TDW-33</b> 3619-0001 	Modem V.90 RTC avec connecteur série RS-232.	RTC Série (RS-232)
<b>TD-36</b> 3618-xxxx 	Modem V.34 RTC et ligne louée/privée avec interface série RS-232.	RTC Ligne louée/privée Série (RS-232)
<b>TD-36 485</b> 3614-0500 	Modem V.34 RTC et ligne louée/privée avec interface série RS-232 et RS-422/485.	RTC Ligne louée/privée Série (RS-232) Série (RS-422/485)
<b>TR-36B</b> 3614-0510 	Modem V.34 RTC et ligne louée/privée, conçu pour installation en rack.	Se connecte au rack RV-07B
<b>RV-07B</b> 3130-3010 	Rack 19" pour modem TR-36B RTC et ligne louée/privée. RV-07B pour max. 16 modems et deux alimentations.	RTC Ligne louée/privée Série (RS-232) Série (RS-422/RS-485) Relais d'erreur

## Modems GSM / GPRS

Les modems GSM permettent de commander et de surveiller à distance des équipements via une interface série. Le signal DTR peut servir à déclencher l'envoi d'un message SMS ou à lancer la numérotation d'un numéro préprogrammé.

GDW-11 485 est doté des interfaces série RS-232, RS-422/485.

- ⌘ Modem GSM 900/1800
- ⌘ GPRS, classe B, cat. 10
- ⌘ Interface série (RS-232, RS-422/485) jusqu'à 115 kbits/s
- ⌘ Déclenchement numérotation et SMS par DTR jusqu'à 11 bits de données
- ⌘ Vitesse CSD : max. 14,4 kbits/s, GPRS : max. 85,6 kbits/s
- ⌘ Plage de températures étendue (-25°C à +50°C)
- ⌘ Entrée d'alimentation à isolation galvanique 10 à 60 VDC




Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>GDW-11</b> 3615-0001 	Modem GSM/GPRS pour réseaux GSM 900 et 1 800 MHz.	1 port série (RS-232 D-sub) ou série (bornier à vis) 1 support SIM
<b>GDW-11 485</b> 3615-0030 	Modem GSM/GPRS pour réseaux GSM 900 et 1 800 MHz. Double interface série.	1 port série (RS-232 D-sub) 1 port série (RS-422/485) 1 support SIM
<b>GD-01 US</b> 3196-0020 	Modem GSM/GPRS pour réseaux GSM 850 et 1 900 MHz. Double interface série.	1 port série (RS-232 D-sub) 1 support SIM

## Ligne louée

Westermo possède des modems multipoints pour lignes louées/privées. Ces deux types de modems peuvent être connectés à des appareils en série par des interfaces RS-232 ou RS-422/485.

La norme V.23 est la seule norme pour ligne louée/privée multipoints atteignant des débits de 1200 bits/s sur deux ou quatre fils. Les applications multipoints sur lignes privées peuvent atteindre 19200 bits/s, mais les distances dépendent de la qualité de la ligne et du nombre de points qui s'y trouvent.

- ⌘ Interface série (RS-232, RS-422/485)
- ⌘ Ligne louée/privée 2 et 4 fils
- ⌘ Distance de transmission jusqu'à 25 km
- ⌘ Applications point à point ou multipoints
- ⌘ Plage de températures étendue (-25°C à +70°C)
- ⌘ Vaste plage de tensions en entrée (AC/DC)
- ⌘ Isolation galvanique entre toutes les interfaces


Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>TD-23</b> 3193-xxxx 	Modem V.23 pour ligne louée/privée 2 ou 4 fils pour applications point à point ou multipoints.	Ligne louée/privée Série RS-422/485 Série RS-232
<b>TD-29</b> 3193-xxxx 	Modem V.29 pour ligne louée/privée 2 ou 4 fils pour applications point à point ou multipoints. Débit max. 19 200 bits/s	Ligne louée/privée Série RS-422/485 Série RS-232
<b>TD-29P</b> 3193-xxxx 	Modem ligne louée/privée 2 fils pour connexions PROFIBUS DP. Applications multipoints, répéteurs et point à point.	Ligne louée/privée 1 port RS-485 Profibus DP

## Modem RNIS

L'avantage du RNIS est le débit, ainsi que les temps de connexion très courts : moins d'une seconde, contre 15 à 25 secondes avec un modem analogique.

L>IDW-90 prend également en charge le protocole V.90, ce qui élimine le besoin de disposer de modems séparés pour l'analogique et le numérique. Il est donc idéal pour les fournisseurs systèmes qui ont à faire à des installations des deux types.




- ⌘ Interface série (RS-232, RS-422/485) jusqu'à 230 kbits/s
- ⌘ Débit RNIS: max. 128 kbits/s
- ⌘ Débit des données analogiques jusqu'à 33,6 kbits/s (V.34)
- ⌘ Fonctions de sécurité élevées (Chien de garde / sécurité de rappel)
- ⌘ Entrées génériques et sortie de relais
- ⌘ Appel automatique DTR/TX et sur événement E/S
- ⌘ Transmission SMS sur événement
- ⌘ Entrée d'alimentation 10 à 60VDC

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>IDW-90</b> 3620-0001 	Modem RNIS avec interface série (RS-232 et RS-422/485).	1 port RNIS Série (RS-232) Série (RS-422/485) E/S numérique

## Solutions sans fil

La série RM-xx assure une connectivité Ethernet sans fil fiable et sûre pour une vaste gamme d'applications industrielles. Elle est parfaitement adaptée pour la connexion aux équipements vidéo, acquisition des données, DCS, HMI, PLC et PC industriels. Les appareils sont dotés d'un port Ethernet (10/100BaseT) et d'un port série RS-232/485, ainsi que d'E/S pour l'état des liaisons locales et distantes ou le transfert d'état externe.

- ⌘ Fréquences industrielles
- ⌘ Interface série ((RS-232/485) jusqu'à 115 kbits/s
- ⌘ Connecteur Ethernet 10/100BaseT pour protocoles Ethernet
- ⌘ Fonctions passerelle/routeur pour protocoles Ethernet
- ⌘ Cryptage 128-bit AES
- ⌘ Pare-feu avec filtrage d'adresse MAC
- ⌘ Configuration « made easy » et diagnostic complet
- ⌘ Plage de températures étendue (-40°C à +60°C)
- ⌘ Entrée d'alimentation 10 à 30VDC
- ⌘ Isolation galvanique entre toutes les interfaces

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>RM-80</b> 3193-xxxx 	Modem radio Ethernet sans fil. 869 MHz. (Europe), 76 kbits/s.	10/100 BaseT Série (RS-232) Série (RS-485) E/S numérique
<b>RM-90</b> 3193-xxxx 	Point d'accès et client Ethernet sans fil. 900 MHz. (USA), 200 kbits/s.	10/100BaseT Série (RS-232) Série (RS-485) E/S numérique
<b>RM-240</b> 3193-xxxx 	Point d'accès et client WLAN. 2,4 GHz, 802.11b, 11 Mbits/s.	10/100BaseT Série (RS-232) Série (RS-485) E/S numérique

**Remarque !** L'antenne est fournie avec les références 3615-0001, 3615-0030 et 3196-0020.



# Fibre optique

L'avantage de la fibre optique réside dans sa totale insensibilité aux interférences électriques et magnétiques. Elle constitue donc un canal de communication parfaitement adapté aux environnements industriels difficiles. Autre avantage: elle permet un transfert de données sur de longues distances à un débit élevé. Selon le type de coupleur et de câble (multimode / monomode), des portées maximales de 120 km sont possibles.



Les éoliennes se situent souvent dans des endroits éloignés et exigeants, où elles sont exposées à des écarts de température importants, à l'humidité et aux vibrations. L'élaboration d'un système de commande et de surveillance dans ce type d'environnement peut s'avérer complexe car un parc éolien peut compter plusieurs centaines de turbines dispersées sur de vastes zones géographiques. La gamme ODW Westermo peut être utilisée pour développer des solutions d'anneaux redondants ultra rapides en fibre optique sur de longues distances, avec un temps de reconfiguration inférieur à 50 ms. Cette gamme, conçue pour les environnements extrêmes, est le choix idéal pour ce type d'applications.

## Modems industriels fibre optique

Les modems fibre optique s'utilisent fréquemment dans les systèmes de communication de données parcourant de longues distances à des débits élevés. Les systèmes à fibre optique, particulièrement insensibles aux interférences électromagnétiques, sont donc idéaux pour les environnements industriels extrêmes. Les produits Westermo transmettent des données à un débit max. de 12 Mbits/s sur des distances atteignant 120 km selon le type de fibre.

La série ODW s'utilise pour les installations point à point, multipoint et anneaux redondants entre appareils munis d'interfaces série.

- ⌘ **Interface série (RS-232, RS-422/485) jusqu'à 1,5 Mbit/s**
  - ⌘ **Configuration modulable du coupleur optique (multi, mono, bi-di) jusqu'à 120 km**
  - ⌘ **Recalage (sans limites, quelle que soit la taille du réseau)**
  - ⌘ **Point à point, multipoints et anneau redondant**
  - ⌘ **Plage de températures étendue (-40°C à +70°C)**
  - ⌘ **Entrée d'alimentation redondante de 10 à 60 VDC**
  - ⌘ **Isolation galvanique entre toutes les interfaces**
- \* Si deux émetteurs-récepteurs sont présents dans le système (-40°C to +60°C).

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>ODW-710-F1</b> 3651-0711 <a href="#">WEB PAGE</a>	Modem fibre optique point à point pour réseaux PROFIBUS-DP.	1 port SFP 1 port Profibus DP (RS-485) Bornier à vis relais de statut
<b>ODW-710-F2</b> 3651-0712 <a href="#">WEB PAGE</a>	Modem fibre optique multipoint ou anneau pour réseaux PROFIBUS-DP.	2 port SFP 1 port Profibus DP (RS-485) Bornier à vis relais de statut
<b>ODW-720-F1</b> 3651-0721 <a href="#">WEB PAGE</a>	Modem fibre optique point à point avec interface série RS-232.	1 port SFP 1 port série RS-232 Bornier à vis relais de statut
<b>ODW-720-F2</b> 3651-0722 <a href="#">WEB PAGE</a>	Modem fibre optique point à point avec interface série RS-232.	2 port SFP 1 port série RS-232 Bornier à vis relais de statut
<b>ODW-730-F1</b> 3651-0731 <a href="#">WEB PAGE</a>	Modem fibre optique point à point avec interface série RS-422/485.	1 ports SFP 1 port série RS-422/485 Bornier à vis relais de statut
<b>ODW-730-F2</b> 3651-0732 <a href="#">WEB PAGE</a>	Modem fibre optique point à point avec interface série RS-422/485.	2 ports SFP 1 port série RS-422/485 Bornier à vis relais de statut

## Solutions fibre optique pour réseaux LONWORKS®

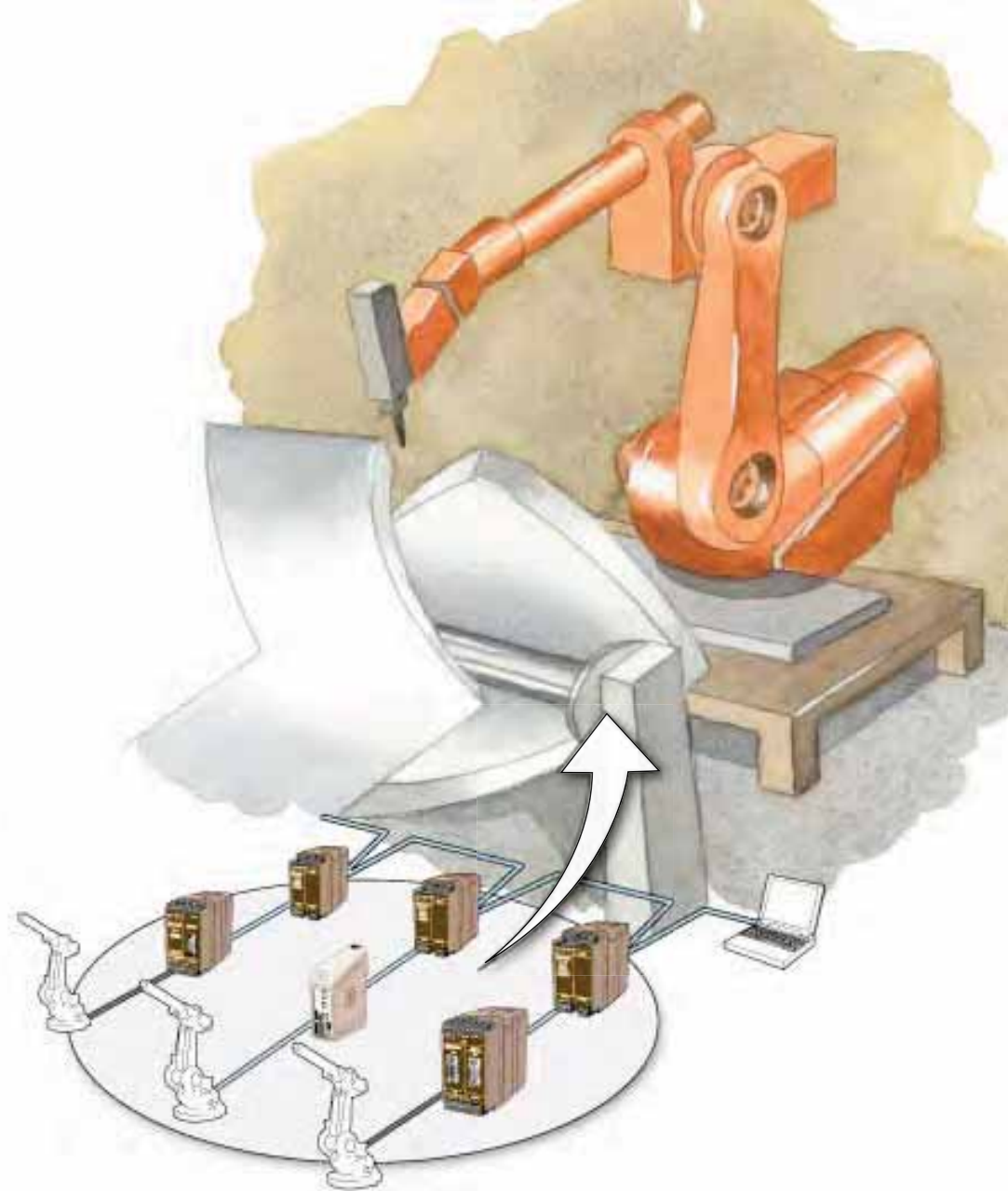
Ces appareils permettent de relier via fibre optique monomode ou multimode (maximum 20 km) des réseaux LONWORKS® séparés par de plus grandes distances. Il peut s'agir d'un réseau point à point, multipoints ou en anneau redondant. Dans le cas d'une application point à point, la version PP est utilisée. Les modems sont dotés d'une sortie d'alarme signalant tout incident sur la liaison optique.

- ⌘ **LONWORKS®, 78 kbit/s TP/FT-10**
- ⌘ **Configuration flexible du coupleur (multi, mono) jusqu'à 20 km**
- ⌘ **Applications point à point, multipoints et anneau redondant**
- ⌘ **Fonctions répéteur transparent**
- ⌘ **Régénération du signal optique**
- ⌘ **Sortie d'alarme indiquant un défaut de fibre**
- ⌘ **Plage de températures étendue (-40°C à +60°C)**
- ⌘ **Entrée d'alimentation redondante de 10 à 60 VDC**

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>LRW-102 PP</b> <a href="#">WEB PAGE</a>	Convertisseur/répéteur fibre optique pour applications point à point LONWORKS TP/FT-10.	Connecteur TP/FT-10 Emplacement SFP Bornier à vis relais de statut
<b>LRW-102</b> <a href="#">WEB PAGE</a>	Convertisseur/répéteur fibre optique pour applications LONWORKS TP/FT-10 avec prise en charge d'anneaux redondants ou réseaux multipoints.	Connecteur TP/FT-10 2 ports SFP Bornier à vis relais de statut
<b>LRW-112 PP</b> <a href="#">WEB PAGE</a>	Routeur en fibre optique pour applications point à point LonWorks TP/FT-10.	Connecteur TP/FT-10 Emplacement SFP Bornier à vis relais de statut
<b>LRW-112</b> <a href="#">WEB PAGE</a>	Routeur en fibre optique pour LONWORKS TP/FT-10 avec prise en charge d'anneaux redondants ou réseaux multipoints.	Connecteur TP/FT-10 2 ports SFP Bornier à vis relais de statut

## Convertisseurs série

Bien qu'Ethernet domine le secteur des réseaux industriels modernes, les équipements série existants et toujours en service sont encore très nombreux. Qu'il s'agisse de RS-232, RS-422/485, PROFIBUS, M-bus ou même d'une boucle de courant 20 mA, Westermo propose un vaste éventail de solutions.




Lorsqu'on relie des équipements série existants à un ordinateur central, la distance est souvent limitée et les appareils sont parfois installés dans un environnement exposé à de fortes interférences magnétiques. Parfois, les équipements disposent de plusieurs types d'interfaces série. Westermo a conçu et testé différentes solutions pour résoudre ces problèmes. Nos convertisseurs, répéteurs et isolateurs série sont là pour répondre à la plupart des besoins lors de la création de réseaux en série.



## RS-232, point à point

Le MD-12 est destiné aux applications point à point, et sert aussi de modem de départ ou d'arrivée en installations multipoints avec équipements W1. La technique de transmission à boucle de courant équilibrée de  $\pm 10$  mA (W1) de Westermo permet de transmettre des données à faible débit sur des distances maximales de 18 km sur câble 4 conducteurs. Sur des distances plus faibles, un débit de 38,4 kbit/s est possible.

- ⌘ Interface série (RS-232/V.24)
- ⌘ Distance de transmission jusqu'à 18 km
- ⌘ Protocole transparent
- ⌘ Signaux de statut du transfert
- ⌘ Vaste plage de tensions en entrée (AC/DC)
- ⌘ Isolation galvanique entre toutes les interfaces



Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>MD-12</b> 3150-xxxx 	Modem courte distance pour interfaces RS-232 et V.24. Option d'alimentation : 207-264 VAC, 103-132 VAC, 12-36 VDC, 36-55 VDC	Port série RS-232 ou V.24/V.28 $\pm$ Boucle de courant 10 mA

## RS-232, multipoints

La technique de transmission à boucle de courant équilibrée de  $\pm 10$  mA (W1) de Westermo permet de transmettre des données à faible débit sur des distances maximales de 18 km sur câble 4 conducteurs. Sur des distances plus faibles, un débit de 38,4 kbit/s est possible.

Le LD-01 existe également en version « by-pass ». Ce modèle est capable de contourner tout modem défaillant sur le réseau, de manière à éviter toute interruption de la communication entre les autres appareils du réseau.

- ⌘ Interface série (RS-232/V.24 ou RS-422/485)
- ⌘ Applications multipoints
- ⌘ Protocole transparent
- ⌘ Niveau élevé de tolérance aux interférences
- ⌘ Vaste plage de tensions en entrée (AC/DC)
- ⌘ Isolation galvanique entre toutes les interfaces


Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>LD-01</b> 3154-xxxx 	Répartiteur de ligne (splitter) pour applications multipoints. Option d'alimentation : 207-264 VAC, 103-132 VAC, 12-36 VDC, 36-55 VDC	Série RS-232 $\pm$ + Boucle de courant 10 mA
<b>LD-02</b> 3156-xxxx 	Répartiteur de ligne (splitter) pour applications multipoints. Option d'alimentation : 207-264 VAC, 103-132 VAC, 12-36 VDC, 36-55 VDC	Série RS-232 Série RS-422/485 $\pm$ Boucle de courant 10 mA

## RS-232, Répéteur/Isolateur

Cet appareil permet d'augmenter les portées ou d'assurer une isolation galvanique entre divers équipements d'installations pouvant souffrir de la présence de potentiels de masse.

Le MD-52 est utilisé pour les liaisons RS-232, et le RD-48 pour les liaisons RS-422/485.

- ⌘ Interface série (RS-232/V.24)
- ⌘ Bornier à vis ou D-sub 9 broches pour des connexions rapides et flexibles
- ⌘ Protocole transparent
- ⌘ Niveau élevé de tolérance aux interférences
- ⌘ Plage de températures étendue ( $-25^{\circ}\text{C}$  à  $+70^{\circ}\text{C}$ )
- ⌘ Vaste plage de tensions en entrée (AC/DC)
- ⌘ Isolation galvanique entre toutes les interfaces

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>MD-52</b> 3601-xxxx 	Isolateur V.24 assurant l'isolation galvanique entre interfaces séries et V.24. Option d'alimentation : 207-264 VAC, 103-132 VAC, 12-36 VDC, 36-55 VDC	2 ports série RS-232/V.24/V.28


## RS-422/485, Répéteur/Isolateur

Conformément à la norme, l'interface RS-422/485 peut prendre en charge un total de 32 périphériques connectés et possède une distance de transmission atteignant 1 200 mètres.

Un répéteur permet de prolonger cette distance de 1 200 mètres ou d'ajouter 32 périphériques supplémentaires. Un réseau peut prendre en charge 8 répéteurs au total.

Le RD-48 peut également servir à la réalisation d'un réseau en étoile, si les segments sont isolés galvaniquement et si la ligne est correctement terminée.

- ⌘ Répéteurs avec recalage pour hauts débits
- ⌘ Conversion 2/4 fils
- ⌘ Terminaison et switch de sécurité
- ⌘ Compatible Profibus DP
- ⌘ Niveau élevé de tolérance aux interférences
- ⌘ Plage de températures étendue (variation de  $-40^{\circ}\text{C}$  à  $+70^{\circ}\text{C}$ )
- ⌘ Vaste plage de tensions en entrée (AC/DC)
- ⌘ Isolation galvanique entre toutes les interfaces

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>RD-48</b> 3153-xxxx 	Répéteur série RS-422/485. Option d'alimentation : 85,5-264 VAC, 9,6-57,6 VDC	2 ports série RS-422/485

## Adaptateur bus de terrain

**Liaison série entre réseaux PROFIBUS DP.** Le FD-10 permet d'établir une liaison série et de transmettre des données d'E/S entre des réseaux PROFIBUS DP via un réseau Ethernet, une ligne commutée, une liaison à fibre optique, voire une connexion sans fil radio ou GSM.

Le FD-10 est à utiliser lorsque chaque réseau PROFIBUS DP est doté d'un module maître.


- ⌘ Interface série (RS-232 / RS-485)
- ⌘ Permet de connecter un réseau Profibus DP
- ⌘ Termination et switch de sécurité
- ⌘ Esclave PROFIBUS DP intégré
- ⌘ Compatible avec le standard E/S Données PROFIBUS DP
- ⌘ Niveau élevé de tolérance aux interférences
- ⌘ Plage de températures étendue (variation de -25°C à +70°C)
- ⌘ Entrée d'alimentation 10 à 60VDC
- ⌘ Isolation galvanique entre toutes les interfaces

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>FD-10</b> 3630-xxxx 	Adaptateur bus de terrain industriel DP.	PROFIBUS DP 1 port RS-485 Série RS-232

## Convertisseur de bus de terrain

**Connexion d'un module série sur réseau PROFIBUS DP.** Le convertisseur de bus de terrain FD-40 permet l'intégration d'appareils dotés d'interfaces série RS-232 ou RS-485 à un réseau PROFIBUS DP. Il fonctionne en tant que module esclave PROFIBUS DP, permettant la transmission de données série en tant que données de processus DP normales.


- ⌘ Interface série (RS-232 / RS-485)
- ⌘ Totalement compatible avec la norme PROFIBUS DP
- ⌘ Maximum 12 Mbits/s
- ⌘ Esclave PROFIBUS DP intégré
- ⌘ Termination et switch de sécurité
- ⌘ Niveau élevé de tolérance aux interférences
- ⌘ Plage de températures étendue (variation de -25°C à +70°C)
- ⌘ Entrée d'alimentation 10 à 60VDC
- ⌘ Isolation galvanique entre toutes les interfaces

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>FD-40</b> 3630-1400 	Convertisseur de bus de terrain. Série (RS-232/RS-485) vers PROFIBUS DP.	PROFIBUS DP 1 port RS-485 Série RS-232

## Convertisseur série de boucle de courant 20 mA

Le MD-21 est un convertisseur série RS-232 / boucle de courant 20 mA.

- ⌘ Conversion série 20 mA vers RS-232/V.24
- ⌘ Protocole transparent
- ⌘ Émetteur-récepteur actif ou passif
- ⌘ Niveau élevé de tolérance aux interférences
- ⌘ Vaste plage de tensions en entrée (AC/DC)
- ⌘ Isolation galvanique entre toutes les interfaces



Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>MD-21</b> 3151-xxxx 	Convertisseur de boucle de courant. Conversion entre les signaux 20 mA et RS-232/V.24 Option d'alimentation: 207-264 VAC, 103-132 VAC, 12-36 VDC, 36-55 VDC	Boucle de courant 20 mA 1 port série (RS-232 D-sub) Série (Bornier à vis RS-232)

## Convertisseur série RS-422/485

Le MDW-45 est un convertisseur d'interface série RS-232 vers RS-422/485.

Il prend également en charge les applications point à point et multipoints sur câbles 2 ou 4 conducteurs à 100 kbit/s de débit maximum et une de longueur de câble jusqu'à 1 200 mètres.


- ⌘ Conversion série RS-232 vers RS-422/485
- ⌘ Applications point à point ou multipoints
- ⌘ Ligne privée 2 et 4 fils
- ⌘ Niveau élevé de tolérance aux interférences
- ⌘ Plage de températures étendue (MDW-45 -40°C à +70°C)
- ⌘ Vaste plage de tensions d'entrée
- ⌘ Isolation galvanique entre toutes les interfaces

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>MDW-45</b> 3617-xxxx 	Convertisseur Série RS-232 vers RS-422/485. Option d'alimentation : 9,6 57,6 VDC 85,5 -264 VAC/88-300 VDC.	Série (RS-232) Série (RS-422/485)
<b>MD-45</b> 3157-xxxx 	Convertisseur Série RS-232 vers RS-422/485. Option d'alimentation : 88-300 VDC/85,5-264 VAC, 9,6-57,6 VDC/10-45 VAC	Série (RS-232) Série (RS-422/485)

## Convertisseur M-Bus











**Solutions pour applications M-Bus.** L'AD-01 a plusieurs fonctions qui facilitent la constitution d'un réseau complet. L'adaptateur peut servir de convertisseur RS-232 / M-Bus, ou de répéteur pour accroître la portée du réseau ou la distance entre deux réseaux M-bus reposant sur tout type de matériel RS-232.

- ⌘ RS-232/V.24, interface maître et esclave M-Bus
- ⌘ Débits compris entre 300 et 9 600 bits/s.
- ⌘ Fonction Autobaud
- ⌘ Jusqu'à 120 esclaves M-Bus
- ⌘ Niveau élevé de tolérance aux interférences
- ⌘ Entrée d'alimentation 207-253 VAC
- ⌘ Isolation galvanique entre toutes les interfaces

Produit/Référence	Commentaire	Connectivité
<b>AD-01</b> 3612-0001 	Adaptateur M-Bus.	Série RS-232/V.24 (maître) Série RS-232/V.24 (Esclave) M-Bus

# Boîtiers

Les produits Westermo sont proposés dans différents types de boîtiers spécialement conçus pour les environnements exigeants. Tous les boîtiers affichent un niveau de qualité élevé et permettent aux équipements de fonctionner dans une vaste plage de températures. La classe d'étanchéité va d'IP40 pour les boîtiers en plastique à IP65 pour les modèles métalliques les plus robustes.

Boîtiers		Commentaire	Produits
Boîtier plastique, montage DIN		Dimensions l x h x p 55 x 100 x 132 mm	ED-200, ED-210, TD-36, TD-36 485, GD-01 US, TD-23, TD-29, TD-29P, MD-12, LD-01, LD-02, MD-52, RD-48, FD-10, FD-40, MD-21, AD-01, MD-45.
Boîtier plastique, montage DIN		Dimensions l x h x p 35 x 121 x 119 mm	série SDW-500, MCW-211, EDW-100, EDW-120, DDW-100, DDW-120, TDW-33, GDW-11, GDW-11 485, IDW-90, série ODW-600, série LRW-1xx-, MDW-45.
Boîtier métallique, 2 modules, montage mural ou sur rail DIN		Dimensions l x h x p 134 x 105 x 122 mm	RFI-6-F4G, RFI-10, RFI-10-F4G, DDW-220, DDW-225, DDW-226..
Boîtier métallique, 3 modules, montage mural ou sur rail DIN		Dimension l x h x p 175 x 105 x 122 mm	RFI-18, RFI-14-F4G, RFI-18-F4G-T4G.
Boîtier métallique, rail DIN ou à poser		Dimensions l x h x p 160 x 29 x 128 mm	MR-210, MR-260, MR-270
		Dimensions l x h x p 239 x 29 x 154 mm	DR-260.
Boîtier métallique, rail DIN ou à poser		Dimensions l x h x p 113 x 33 x 154 mm	MRD-310.
		Dimensions l x h x p 113 x 55 x 154 mm	MRD-330
Boîtier métallique, rail DIN		Dimensions l x h x p 53 x 103 x 134 mm	MRD-350
Boîtier plastique, montage DIN		Dimensions l x h x p 35 x 150 x 135 mm	RM-80, RM-90.
		Dimensions l x h x p 30 x 140 x 114 mm	RM-240.

Boîtier métallique, rail DIN		Dimension l x h x p 52,5 x 100 x 101 mm	Série Lynx.
Boîtier métallique, montage mural ou sur rail DIN		Dimension l x h x p 175 x 100 x 50 mm	Série Viper.
Boîtier métallique rack 19"		Dimension l x h x p 485 x 135 x 180 mm	RV-07B.
Boîtiers i-line		Commentaire	Produits
Boîtier métallique, rail DIN		Dimension l x h x p 30 x 111,8 x 89 mm	Gamme SDI-500.
Boîtier métallique, rail DIN		Dimension l x h x p 55 x 120 x 108 mm	Gamme SDI-800. MCI-211G.
Boîtier métallique, rail DIN		Dimension l x h x p 66 x 149 x 131,2 mm	PSI-660G.
Boîtier métallique, rail DIN		Dimension l x h x p 66 x 149 x 120,5 mm	Gamme PSI-1010G
Boîtier métallique, rail DIN		Dimension l x h x p 55 x 120 x 99 mm	Gamme MCI-422.
Boîtier métallique, rail DIN		Dimension l x h x p 96 x 137 x 129 mm	Gamme MDI-110.
Boîtier métallique, rail DIN		Dimension l x h x p 96 x 137 x 129 mm	MDI 112.
Boîtier métallique, rail DIN		Dimension l x h x p 96 x 137 x 129 mm	MDI-118.



## Accessoires



Westermo propose une vaste gamme d'accessoires compatibles avec nos produits: antennes, émetteurs-récepteurs, alimentations électriques et autres. Contacter Westermo pour plus d'informations.

## Transmetteurs

Westermo propose un vaste choix de petits transmetteurs Small Form Pluggable (SFP). La gamme d'émetteurs-récepteurs propose de nombreux modèles de différentes longueurs dont la portée de transmission par fibre va de 2 à 80 km. Le transmetteur CX permet également d'utiliser des ports SFP pour connecter un câble Ethernet RJ-45. Contacter Westermo pour plus d'informations.

Produit/Référence	Commentaire
<b>émetteurs-récepteurs monomode</b> 	Les transmetteurs monomode sont disponibles en plusieurs versions, avec des capacités de transmission de 100 Mbits à 1 Gbit et des distances de 15 km à 120 km.
<b>Transmetteurs multimodes</b> 	Les transmetteurs multimodes sont disponibles en plusieurs versions, avec des capacités de transmission de 100 Mbits à 1 Gbit et des distances de 550 m à 60 km.
<b>Transmetteurs dibirectionnels</b> 	La gamme d'émetteurs-récepteurs Bi-Di propose des modèles variés. d'une capacité de 100 Mbit et d'une portée de transmission de 2 km à 60 km.
<b>Transmetteur CX</b> 	Les transmetteurs CX connectent un port SFP à un réseau cuivre au moyen d'une connexion RJ-45 standard. Capacité de transmission de 1 Gbit et distance de 100 m.




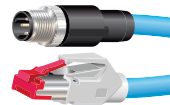
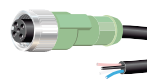


## Alimentations / Adaptateurs

Westermo fournit une série d'alimentations électriques homologuées pour applications industrielles, conformes à de nombreux agréments de sécurité largement répandus. L'alimentation électrique la plus courante, PS-30, est intégrée à un boîtier DIN et résiste à une vaste plage de températures.

Produit/Référence	Commentaire
<b>PS-20</b> <a href="#">WEB PAGE</a> 	Alimentation pour RV-07B Tension nominale 100 à 240 VAC Tension de service 90 à 254 VAC
<b>PS-30</b> <a href="#">WEB PAGE</a> 	Alimentation électrique, montage DIN Sortie: CC 24 – 28 V / 30 W PSU Entrée: 85 à 264 VAC, 85 à 75 VDC







## Câbles

Des câbles spéciaux pour lecture de diagnostic, antennes, radio, fibre et Ethernet sont disponibles en différentes longueurs et différents gainages. Contacter Westermo pour tout complément d'information.

Produit/Référence	Commentaire
<b>Câble de diagnostic</b> 1211-2026 	Câble pour diagnostics DDW-100 DDW-100 à RS-232
<b>Câble de diagnostic</b> 1211-2027 	Câble pour diagnostics DDW-120 et RedFox. Port console vers USB
<b>Câbles M12</b> 	M12 – M12. longueur : 1 m, 5 m et 15 m
<b>Câbles M12-RJ45</b> 	M12 – RJ-45 Longueur : 1 m, 5 m et 15 m
<b>Câbles d'alimentation</b> 	M12 Longueur : 1 m et 5 m
<b>Câbles GSM TZC SMA/F-SMA/M</b> 	Câbles pour antennes Longueur : 3 m, 5 m et 10 m
<b>Câbles radio RG213</b> 	Câbles pour antennes Longueur : 3 m, 5 m, 7 m, 10 m et 15 m

## Antennes / Adaptateurs

Il existe plusieurs modèles d'antennes spéciales pour radio et GSM.  
Contacter Westermo pour tout complément d'information.

Produit/Référence	Commentaire
<b>CA-930D</b>  <b>CA-860D</b> 	DIPOLE, 4 dBi 890 –960 MHz
<b>Gamme CA-930Y</b>  <b>Gamme CA-860Y</b> 	YAGI, 6 dBi, 8 dBi et 10 dBi, 890 -960 MHz YAGI, 6 dBi, 8 dBi et 10 dBi, 830 -890 MHz
<b>EX07</b> 	Antenne-fouet à pied aimanté, 900/1800 MHz
<b>GS-23/M70EXR</b> 	Antenne compacte
<b>CA-860Q</b> 	Antenne-fouet à connexion SMA, 830 –890 MHz
<b>CA-2400M</b> 	Antenne réflecteur d'angle 2,4 GHz, connexion N

# Une technologie à toute épreuve

Nous testons régulièrement nos produits pour en garantir la qualité constante. En outre, la sécurité est toujours au cœur de nos préoccupations dans la conception et la production de nos produits. Les produits Westermo sont certifiés et homologués par plusieurs organismes parmi les plus fiables du monde en termes de conformité. Voici quelques-unes des normes et homologations avec lesquelles nous travaillons :

**ATEX** La directive ATEX décrit les équipements admis dans les zones à atmosphère potentiellement explosive. Bien qu'élaborée par l'Union européenne, la directive ATEX est actuellement en vigueur partout dans le monde.

**Classe 1, Division 2** correspond à la classification Ex de la directive ATEX pour les États-Unis et le Canada. Westermo a obtenu la certification Classe 1, Division 2 par l'organisme d'homologation indépendant FM Approvals.

**DNV** Le leader international des services de gestion des risques, Det Norske Veritas (DNV), a homologué les équipements Westermo pour usage en marine conformément à la norme DNV pour la Certification 2.4:2006 (recouvrant les exigences de la norme IACS UR E10:2006). Cette homologation par un organisme indépendant prouve la conformité de Westermo aux normes nationales et internationales.

**Approbation UL** Cette norme de sécurité est applicable aux équipements informatiques et spécifie les dispositions visant à réduire les risques d'incendie, d'électrocution ou de blessure en cas de contact avec l'équipement en cours d'utilisation, d'installation ou – lorsque c'est spécifié – de maintenance. Cette norme vise à réduire les risques liés aux équipements, qu'il s'agisse d'unités indépendantes ou interconnectées, lors de l'installation, l'utilisation ou la maintenance selon les prescriptions du fabricant.

**EN 50155** Plusieurs équipements Westermo ont été testés selon les normes ferroviaires européennes EN 50155 (installations électroniques sur véhicules ferroviaires). Les normes de performances y sont définies

pour l'environnement ferroviaire et incluent des chocs, des vibrations, des plages de température étendues, de l'humidité et de nombreux autres facteurs. La norme a été établie afin que l'électronique embarquée dans les véhicules ferroviaires puisse fonctionner en continu pendant environ 250.000 heures.

**EN 50121-4** définit les principes de compatibilité électromagnétique (CEM) et le processus de gestion permettant d'obtenir la CEM à l'interface entre les infrastructures et les véhicules ferroviaires. L'objectif de cette norme est de spécifier les émissions CEM et les critères d'immunité pour les produits ferroviaires ainsi que pour les installations ferroviaires en tant que telles.

**CEI 61850-3** est une norme internationale relative aux systèmes d'automatisation de sous-stations. Elle permet l'intégration de toutes les fonctions de protection, de régulation, de mesure et de surveillance dans une sous-station. Elle allie la commodité d'Ethernet, les performances et la sécurité – des éléments devenus essentiels dans les sous-stations.

En général, la quasi-totalité des produits Westermo sont conformes

à l'immunité pour environnements industriels selon **EN 61000-6-2** ainsi qu'aux environnements résidentiels, commerciaux et industries légères conformément à **EN 61000-6-3**. **EN 60950** et **UL 60950** pour les produits certifiés UL.



**EN 61000-6-2** Industrial Immunity    **EN 61000-6-3** Residential Emission    **EN 61000-6-4** Industrial Emission    **50121-4** Railway Trackside    **EN 50155** On Board Rail

Commutateurs non administrés	
Produit	Homologations
SDW-550	CE, FC, Part 15, DNV, IndustrialIT, UL LISTED, EN 61000-6-2 Industrial Immunity, EN 61000-6-3 Residential Emission
SDW-541	CE, FC, Part 15, DNV, IndustrialIT, EN 61000-6-2 Industrial Immunity, EN 61000-6-3 Residential Emission
SDW-532	
SDI-550	
SDI-541	CE, FC, Part 15
SDI-862	
SDI-880	
Viper 008	CE, FC, Part 15, EN 61000-6-2 Industrial Immunity, EN 61000-6-3 Residential Emission, O121- Railway Trackside, EN 01 On Board Rail




Commutateurs administrés	
Produit	Homologations
Viper 108	CE, FC, Part 15, EN 61000-6-2 Industrial Immunity, EN 61000-6-3 Residential Emission, EN 01 On Board Rail, O121- Railway Trackside
Viper 408	
MDI-110-F3	CE, FC, Part 15
MDI-110-F3G	CE, FC, Part 15, UL LISTED
MDI-112-F4G	CE, FC, Part 15
MDI-118-F2G	





Switchs-routeurs administrés	
Produit	Homologations
RFI-10	CE, FC, Part 15, UL LISTED, Ex, DNV, IndustrialIT, O121- Railway Trackside, EN 61000-6-2 Industrial Immunity, EN 61000-6-3 Residential Emission
RFI-14-F4G	
RFI-18-F4G-T4G	
RFI-18	CE, FC, Part 15, UL LISTED, Ex, IndustrialIT, O121- Railway Trackside, EN 61000-6-2 Industrial Immunity, EN 61000-6-3 Residential Emission
RFI-6-F4G	
RFI-10-F4G-T4G	
RFI-10-F8	CE, FC, Part 15, IndustrialIT, O121- Railway Trackside, EN 61000-6-2 Industrial Immunity, EN 61000-6-3 Residential Emission
RFI-18-F8	
RFI-18-F16	
RFI-14-F4G-F8	
RFI-18-F4G-T4G-F8	









Switchs-routeurs administrés	
Produit	Homologations
L110-F2G	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6- Industrial Emission
L210-F2G	 EN 022 ITE Emission 0121- Railway Trackside
L108-F2G-S2	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6- Industrial Emission
L208-F2G-S2	 EN 022 ITE Emission 0121- Railway Trackside


Switchs POE (Power Over Ethernet)	
Produit	Homologations
PSI-660G	
PSI-1010G	


Convertisseurs de média FX-TX	
Produit	Homologations
MCW-211	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6-3 Residential Emission
MCI-211G	
MCI-422	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6- Industrial Emission

Convertisseurs série	
Produit	Homologations
EDW-100	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6- Industrial Emission 0121- Railway Trackside
EDW-100 Ex	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6- Industrial Emission 0121- Railway Trackside
EDW-120	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6- Industrial Emission 0121- Railway Trackside
EDW-120 Ex	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6- Industrial Emission 0121- Railway Trackside




Prolongateurs Ethernet non administrés	
Produit	Homologations
DDW-120	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6-3 Residential Emission 0121- Railway Trackside
DDW-120 Ex	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6-3 Residential Emission 0121- Railway Trackside

Prolongateurs Ethernet administrés	
Produit	Homologations
DDW-220	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6- Industrial Emission 0121- Railway Trackside
DDW-222	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6- Industrial Emission 0121- Railway Trackside
DDW-225	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6-3 Residential Emission 0121- Railway Trackside
DDW-226	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6-3 Residential Emission 0121- Railway Trackside





Routeurs VDSL/ADSL	
Produit	Homologations
FDV-206-1D-1S	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6-3 Residential Emission EN 61000-6- Industrial Emission 0121- Railway Trackside


Routeurs ADSL	
Produit	Homologations
DR-260	



Routeurs mobiles	
Produit	Homologations
MRD-310	 EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6-3 Residential Emission EN 61000-6- Industrial Emission
MRD-330	
MRD-350	

Routeurs GSM / GPRS	
Produit	Homologations
MR-210	
MR-260	
MR-270	
GDW-11	 0121- Railway Trackside EN 61000-6-2 Industrial Immunity EN 61000-6-3 Residential Emission
GDW-11 485	
GD-01 US	


Modems radio	
Produit	Homologations
RM-80	
RM-90	
RM-240	

Modems Ligne Louée et Téléphone	
Produit	Homologations
TDW-33	
TD-36	
TD-36 485	
TR-36B	
RV-07B	

Adaptateur RNIS	
Produit	Homologations
IDW-90	



Modems Ligne louée	
Produit	Homologations
TD-23	
TD-29	
TD-29P	


Modems pour fibre optique	
Produit	Homologations
ODW-710-F1	
ODW-710-F2	
ODW-720-F1	
ODW-720-F2	
ODW-730-F1	
ODW-730-F2	

LONWORKS	
Produit	Homologations
LRW-102PP	
LRW-102	
LRW-112PP	
LRW-112	

Modems courte distance	
Produit	Homologations
MD-12	








Répartiteurs de lignes	
Produit	Homologations
LD-01	
LD-02	

Répéteurs / Isolateurs	
Produit	Homologations
MD-52	
RD-48	






Convertisseurs / Adaptateurs de bus de terrain.	
Produit	Homologations
FD-10	
FD-40	

Convertisseur de boucle de courant	
Produit	Homologations
MD-21	

Convertisseur M-Bus	
Produit	Homologations
AD-01	

Convertisseurs série	
Produit	Homologations
MDW-45	      
MD-45	   

Routeurs série	
Produit	Homologations
ED-200	    
ED-210	



## S I È G E

### Suède

Westermo Teleindustri AB  
SE-640 40 Stora Sundry, Suède  
Téléphone : +46 (0)16 42 80 00  
Fax : +46 (0)16 42 80 01  
info@westermo.se  
www.westermo.com

## P O I N T S D E V E N T E

### Suède

Westermo Data Communications AB  
Svalgången 1, Vallbyinstitutet  
SE-724 81 Västerås, Sweden  
Tél : +46 (0)21 548 08 00  
Fax : +46 (0)21 35 18 50  
info.sverige@westermo.se  
www.westermo.se

### Royaume-Uni

Westermo Data Communications Ltd  
Talisman Business Centre  
Duncan Road, Park Gate, Southampton, SO31 7GA  
Téléphone : +44(0)1489 580585  
Fax : +44(0)1489 580 586  
sales@westermo.co.uk  
www.westermo.co.uk

### Allemagne

Westermo Data Communications GmbH  
Goethe Strasse 67  
DE-68753 Waghäusel, Allemagne  
Téléphone : +49(0)7254 95400-0  
Fax: +49(0)7254-95400-9  
info@westermo.de  
www.westermo.de

### France

Westermo Data Communications S.A.R.L.  
Bat. A, 9 Chemin de Chilly  
FR-91160 Champlan, France  
Téléphone : +33 1 69 10 21 00  
Fax : +33 1 69 10 21 01  
infos@westermo.fr  
www.westermo.fr

### Singapour

Westermo Data Communications Pte Ltd  
2 Soon Wing Road #08-05  
Soon Wing Industrial Building  
Singapore 347893  
Tél : +65 6743 9801  
Fax : +65 6745 0670  
sales@westermo.com.sg  
www.westermo.com

### Amérique du Nord

Westermo Data Communications  
939 N. Plum Grove Road, Suite F  
Schaumburg  
Chicago  
Tél.: +1 847 619 6068  
Fax : +1 847 619 66  
E-mail : info@westermo.com

### Taiwan

Westermo Data Communications Co  
F2, No. 188, Pao-Chiao Rd.  
Shing-Tien City  
Taipei 23145  
Tél. +886 2 8911 1710  
E-mail : info@westermo.com