



# Wolverine

## Prolongateur Ethernet en anneau redondant DDW-225

### L'extension Ethernet à haut débit

Le DDW-225 est un prolongateur Ethernet pour la constitution de réseau en anneau redondant.

Le protocole redondant s'utilise sur l'interface SHDSL ou sur l'interface Ethernet. Notre protocole FRNT (Fast Recovery Topology) est le plus performant du marché (20 ms) pour le délai de cicatrisation en cas de défaillance d'une liaison ou d'un élément matériel.

Le prolongateur Ethernet DDW-225 est la solution idéale pour étendre votre réseau Ethernet à l'aide de câbles en paire cuivre torsadée, au détriment de la fibre optique qui était jusqu'à présent la seule solution. Le débit bi-directionnel peut atteindre 5,7 Mbit/s sur de courtes distances et aller jusqu'à 15 Km avec un débit moins élevé.

Grâce à la technologie de transmission SHDSL, le DDW-225 est idéal pour réutiliser les installations existantes à conducteurs cuivre des anciens réseaux de communication. Il possède 2 interfaces SHDSL permettant la création de réseaux multipoints.

Les équipements auto-négocient le débit de transmission en fonction de la distance; la transmission peut également être configurée pour un débit plus lent (plus sûr) ou plus rapide (moins fiable). Son switch Ethernet 4 ports intégré évite l'utilisation d'équipements supplémentaires pour compléter votre solution réseau.

Le DDW-225 utilise le système d'exploitation Westermo WeOS, déjà intégré dans notre gamme de switches routeurs industriels RedFox. Grâce à WeOS, le DDW-225 contient toutes les fonctionnalités avancées de commutation et de routage prises en charge par le Redfox, notamment la prise en charge VLAN, la commutation couche 3, le routage statique, un pare-feu, le filtrage IGMP (« snooping »), la prise en charge VPN et SNMPV3.

### Configuration et diagnostic

La configuration de l'équipement est limitée au strict minimum afin de simplifier son utilisation. Ils sont dans tous les cas pré-configurés pour une architecture multipoints permettant d'établir une connexion automatiquement à la mise sous tension. L'interface Web intégrée permet une configuration avancée à l'aide d'un seul ordinateur doté d'un navigateur Web standard ; l'interface de ligne de commande (CLI) peut également être utilisée pour les paramètres avancés ou pour le réglage du réseau.

Des fonctions de diagnostic complet et de surveillance des informations de diagnostic pour les interfaces de transmission SHDSL et statistiques des ports Ethernet sont également disponibles via un écran Web et la CLI.

L'équipement supporte l'administration SNMP à l'aide d'outils de maintenance standards.

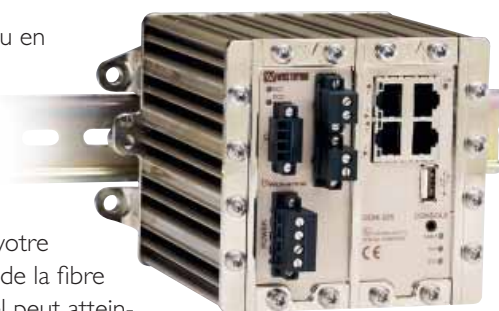
### Environnements industriels sévères

Ces équipements sont entièrement conçus pour une utilisation en environnements industriels sévères. Isolation galvanique totale et protection contre les transitoires en standard pour toutes les interfaces. Les interfaces ligne sont également pourvues d'une protection supplémentaire contre les surtensions et surintensités.

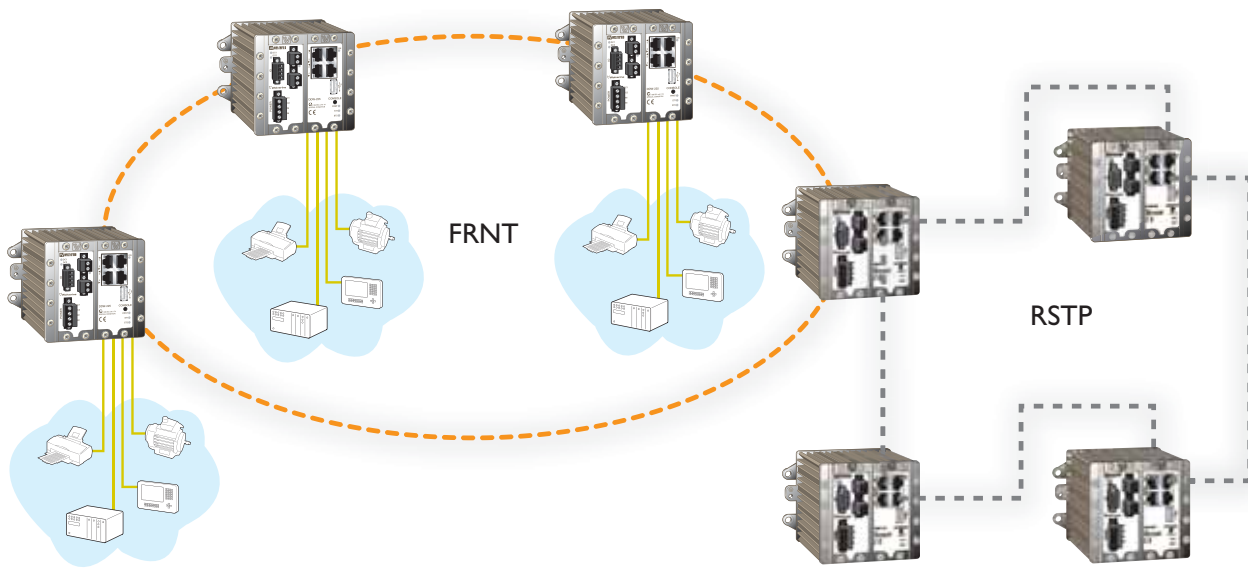
Le coffret métallique monté sur rail DIN procure à l'équipement une robustesse exemplaire et supporte une température environnante comprise entre -40 et +70 °C. Pour permettre une communication sans interruption, les équipements comportent une entrée d'alimentation redondante permettant d'utiliser deux alimentations séparées à des tensions de service allant de 16 à 60V CC.

### Homologations

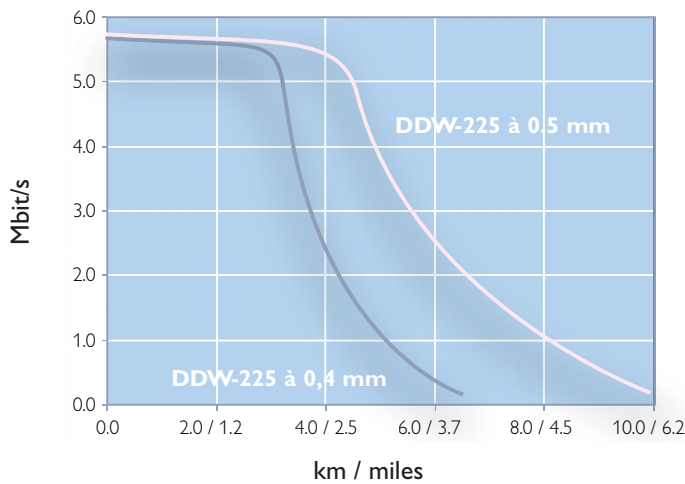
La conception de ces équipements a été réalisée au travers de tests intensifs et homologués globalement par Westermo et des sociétés de certification indépendantes. Le DDW-225 est homologué pour une utilisation en milieu industriel et également certifié pour les installations ferroviaires et en environnement explosifs.



## Application

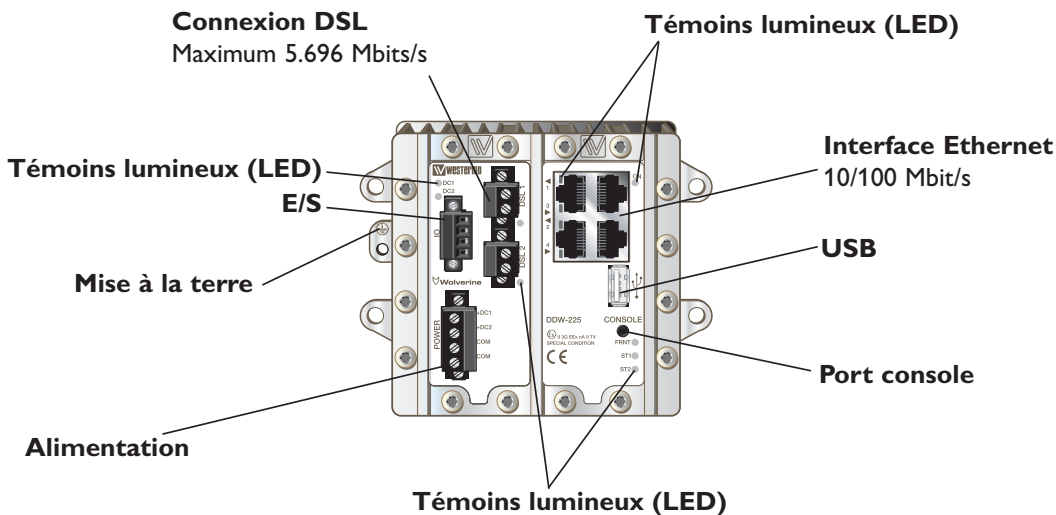


## Vitesse et distance



La distance est testée sans bruit.

## Interfaces



## Caractéristiques techniques

Alimentation	
Plage alimentation	20 à 48 VDC
Tension de service	16 à 60 VDC
Consommation	300 mA à 20 V DC 150 mA à 48 V DC
Plage de fréquence	DC
Courant d'appel I <sup>2</sup> t	3.1 A <sup>2</sup> s
Courant d'appel*	400 mA
Polarité	Protection inversion de polarité
Entrée d'alimentation redondante	Oui
Isolation vers	Tous les autres
Connexion	Bornier à vis amovible
Taille des connecteurs	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24-12)
Câble blindé	Non

\* Puissance de l'alimentation externe nécessaire pour un démarrage correct.

Console	
Spécifications électriques	Niveau TTL
Débit de données	115.2 kbit/s
Format de données	8 bits de données, pas de parité, 1 bit d'arrêt, pas de contrôle de flux
Type de circuit	SELV
Portée de transmission	15 m
Isolation vers	Tous les autres, sauf USB
Connexion	Fiche jack 2,5 mm, utiliser le câble Westermo 1211-2027

USB	
Spécifications électriques	Interface hôte USB 2.0
Débit de données	Jusqu'à 12 Mbit/s (plein régime)
Type de circuit	SELV
Intensité d'alimentation maximale	500 mA
Isolation vers	Tous les autres, sauf Console
Connexion galvanique vers	Console
Connexion	Connecteur USB type A

IO / Sortie relais	
Résistance de connexion	30 Ω
Isolation vers	Tous les autres
Connexion	Bornier à vis amovible
Taille des connecteurs	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)
Tension/intensité maximale	60 VDC / 80 mA
Sortie IO / numérique	
Niveaux de tension	Un logique >12 V, zéro logique <1 V
Isolation vers	Tous les autres
Connexion	Bornier à vis amovible
Taille des connecteurs	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)

SHDSL	
Spécifications électriques	ITU-T G.991.2 Annexe B
Débit de données	192 kbit/s à 5696 kbit/s
Protocole	EFM selon IEEE 802.3-2004
Portée de transmission	Selon ITU-T G.991.2, en fonction de la qualité de la ligne
Isolation vers	Tous les autres
Connexion	Bornier à vis amovible
Taille des connecteurs	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)
Câble blindé	Non
Nombre de ports	2

Ethernet TX	
Spécifications électriques	IEEE std 802.3. Edition 2000
Débit de données	10 Mbit/s, 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	Tous les autres
Connexion	RJ-45 MDI/MDI-X auto
Câble blindé	Pas nécessaire, sauf si utilisé dans des applications ferroviaires en tant que dispositif de signalisation et de télécommunication à proximité de rails*
Nombre de ports	4

\* 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'interférence.

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 l'unité est installée. Ce châssis conducteur doit être raccordé au circuit de terre de l'installation, et peut être mis directement à la terre.

## Protocoles et fonctionnalités

<b>Technologies Ethernet</b>	IEEE 802.3 pour 10BaseT IEEE 802.3u pour 100BaseTX et 100BaseFX IEEE 802.3ab pour 1000BaseT IEEE 802.3z pour 1000BaseX
<b>Technologies SHDSL</b>	ITU-T G.991.2 (SHDSL) IEEE 802.3ah (EFM)
<b>Résilience et disponibilité</b>	FRNT (Fast Reconfiguration of Network Topology) – Reconfiguration rapide de la topologie réseau Protocole Fiber Link Health (FLHP) IEEE 802.1D Protocole Spanning Tree (STP) IEEE 802.1w STP rapide (RSTP)
<b>Commutation niveau 2</b>	IEEE 802.1Q Étiquetage VLAN et VLAN statique IEEE 802.3x Contrôle de flux IGMPv2/v3 snooping VLAN dynamique AVT (Adaptive VLAN Trunking, chemin VLAN adaptif Westermo) VLAN de gestion (concept d'interface de gestion Westermo)
<b>QoS Niveau 2</b>	IEEE 802.1p Catégorie de service Classification flexible (étiquetage VLAN, VLAN ID, IP DSCP/ToS, Port ID)
<b>Routage IP, pare-feu et VPN</b>	Routage IP statique Pare-feu, NAT, transfert de port VPN IPSec
<b>Traitement des alarmes</b>	Traitement flexible des alarmes Sources d'alarme : alarme de liaison, FRNT, alimentation, température, entrée numérique, et marge SNR SHDSL Cibles d'alarme : traps SNMP, journalisation, sortie numérique et LED
<b>Administrabilité</b>	Outils de gestion <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface Web (HTTP et HTTPS)</li> <li>• Interface de ligne de commande (CLI) via port console et SSHv2</li> <li>• Outil Westermo IPConfig</li> <li>• SNMPv1/v2c/v3</li> <li>• Gestion souple des fichiers journaux et de configuration</li> <li>• Copie sécurisée (SCP) pour le téléchargement et l'envoi de fichiers à distance</li> <li>• Gestion locale des fichiers via HTTP, FTP, TFTP et SCP</li> </ul> Syslog (fichiers journaux et serveur syslog à distance) E/S TOR Surveillance de ports SNTP (client NTP) Client DHCP Serveur DHCP DDNS
<b>Support SNMP MIB</b>	RFC1213 MIB-2 RFC2863 Interface MIB (ifXTable) RFC2819 RMON MIB (etherStatsTable) RFC4188 Pont MIB RFC4318 RSTP MIB RFC4363 Q-BRIDGE MIB (dot1qVlan et dot1qVlanStaticTable) RFC4836 MAU MIB (dot3IfMauBasicGroup et dot3IfMauAutoNegGroup) RFC4133 Entité MIB (entityPhysical) RFC3433 Entité capteur MIB RFC4319 HDLSL2/SHDSL MIB (hdl2ShdslSpanConfTable, hdl2ShdslSpanStatusTable, hdl2ShdslInventoryTable et hdl2ShdslSpanConfProfileTable). Prise en charge en lecture seule. MIB PRIVE WESTERMO

## 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	10 V/m 80 % AM (1 kHz), 80 – 1 000 MHz 20 V/m 80 % AM (1 kHz), 800 – 1 000 MHz 10 V/m 80 % AM (1 kHz), 1 400 – 2 100 MHz 5 V/m 80 % AM (1 kHz), 2 100 – 2 500 MHz 1 V/m 80 % AM (1 kHz), 2 500 – 2 700 MHz
Transitoires rapides en salves	EN 61000-4-4	Ports signaux	± 2 kV
		Ports alimentation	± 2 kV
Surtension	EN 61000-4-5	Ports signaux non équilibrés	± 2 kV ligne vers terre, ± 2 kV différence de potentiel
		Ports signaux équilibrés	± 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
Champ magnétique pulsé	EN 61000-4-9	Boîtier	300 A/m
Fréquence secteur 50 Hz	EN 61000-4-16	Ports signaux	100 V 50 Hz ligne vers terre
Fréquence secteur 50 Hz	SS 436 15 03	Ports signaux	250 V 50 Hz ligne vers ligne
Creux et variation de tension	EN 61000-4-29	Ports alimentation DC	10 & 100 ms, coupure
			10 ms, réduction 30%
			10 ms, réduction 60% tension nominale +/-20%
Puissance rayonnée	EN 55022	Boîtier	Classe A et Classe B
	EN 55016-2-3	Boîtier	Classe A et Classe B
	FCC partie 15	Boîtier	Classe A et Classe B
Rayonnement par conduction	EN 55022	Ports alimentation DC	Classe A et Classe B
Rigidité diélectrique	EN 60950	Ports signaux vers tous autres ports isolés	1500 V RMS 50 Hz 1 min.
		Port alimentation vers tous les autres ports isolés	1500 V RMS 50 Hz 1 min.
Température		En service	-40 à +70°C
		Stockage et transport	-40 à +85°C
Humidité		En service	Humidité relative 5 à 95%
		Stockage et transport	Humidité relative 5 à 95%
Altitude		En service	2.000 m / 70 kPa
Fiabilité prédictive (MTBF)	MIL-HDBK- 217F	En service	700 000 heures à 25°C
Longévité		En service	10 ans
Vibration	IEC 60068-2-6	En service	7,5 mm, 5 – 8 Hz
			2 g, 8 – 500 Hz
Choc	IEC 60068-2-27	En service	15 g, 11 ms
Boîtier	UL 94	Aluminium / zinc	Inflammabilité classe V-0
Dimensions (l x h x p)			134 x 105 x 122 mm
Poids			1.5 kg
Classe de protection	IEC 529	Boîtier	IP 40
Refroidissement			Convection
Montage			Horizontal sur rail DIN 35 mm ou montage mural

## Homologations



EN COURS DE CERTIFICATION



EN COURS DE CERTIFICATION



APPROVED  
EN COURS DE CERTIFICATION