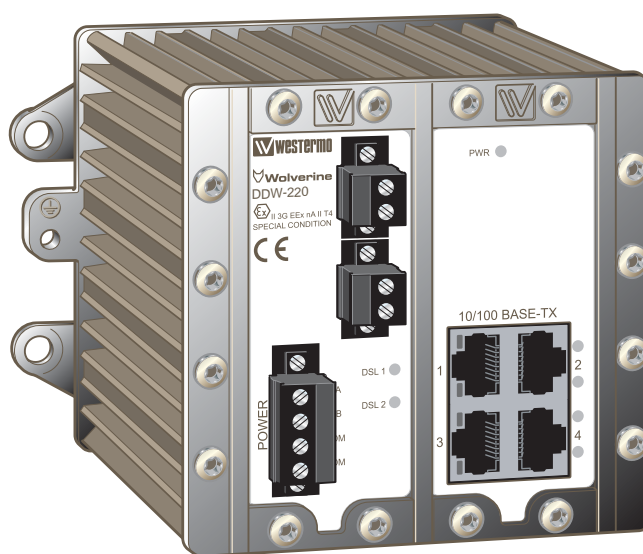


DDW-220

GAMME WOLVERINE



 **Wolverine**
*Prolongateur Ethernet
SHDSL industriel*

WESTERMO



Aspects 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, rendez-vous sur

<http://www.westermo.com>

Sécurité



Avant installation:

Lire attentivement le présent manuel pour vous familiariser avec l'appareil. Veiller à ce que l'application soit adaptée aux spécifications techniques du modem.

L'installation doit être réalisée par du personnel qualifié.

Le matériel doit être intégré à une armoire ou à un boîtier accessible uniquement au personnel d'entretien.

Relier le câblage d'alimentation électrique à un fusible adapté et prévoir une déconnexion manuelle de l'alimentation. Veiller au respect de la réglementation en vigueur.

Cet appareil est refroidi par convection. Respecter les consignes visant à assurer un flux d'air suffisant autour de l'appareil (voir chapitre "Refroidissement").



Avant tout montage, toute utilisation ou toute dépose de l'appareil:

déconnecter son alimentation électrique afin d'éviter tout risque d'électrocution.

Mise en garde Ne pas ouvrir l'appareil sous tension. Des tensions dangereuses peuvent être présentes dans l'appareil après connexion d'une alimentation électrique.

Entretien

Pour un bon fonctionnement de l'appareil et le respect des conditions de garantie, se conformer aux consignes ci-dessous.

Cet appareil ne doit pas fonctionner couvercles ouverts.

Ne pas chercher à le démonter. Les éléments internes ne se prêtent à aucune intervention de l'utilisateur.

Veiller à ne pas laisser tomber l'appareil, à ne pas le secouer et à ne pas lui faire subir de chocs, sous peine d'endommager ses circuits.

Ne pas le nettoyer à l'aide de produits chimiques, solvants, détergents puissants, etc.

Ne pas peindre l'appareil. La peinture pourrait obstruer ses orifices et provoquer des pannes.

Ne pas exposer l'appareil aux liquides (pluie, boissons, etc.). Cet appareil n'est pas étanche à l'eau. Son environnement doit présenter la plage d'hygrométrie prescrite.

Ne pas utiliser ni ranger l'appareil dans des lieux sales ou poussiéreux sous peine d'endommager ses connecteurs et d'autres pièces mécaniques.

En cas de mauvais fonctionnement, s'adresser au vendeur, au distributeur Westermo le plus proche, ou à l'assistance technique Westermo.

Installer un dispositif de commutation externe à l'équipement qui soit facilement accessible.

Ce dispositif ne peut présenter aucune surface chaude lorsqu'il est exposé à des températures ambiantes importantes.

ATTENTION – LE REMPLACEMENT DES COMPOSANTS PEUT RENDRE L'EQUIPEMENT INCOMPATIBLE AVEC LA DIVISION 2

ATTENTION – NE PAS OUVRIR SOUS TENSION

ATTENTION – NE PAS DECONNECTER L'EQUIPEMENT TANT QUE LA ZONE N'EST PAS RECONNUE COMME SECURISEE

Entretien

Aucun entretien n'est nécessaire pour autant que l'appareil soit utilisé conformément aux instructions.



Information ATEX


Généralités

Cet équipement est conçu pour être utilisé exclusivement en environnement explosible classé Zone 2.

Marquage

 II 3G EEx nA II T4

DISPOSITION SPÉCIALE

	Le label Ex (Epsilon X) permet d'identifier les équipements conçus pour les zones explosives. Ce label signifie que l'équipement est conforme aux normes européennes applicables harmonisées avec la directive 94/9/EC.
II	Équipements du groupe II. Cet équipement peut être installé dans tous les lieux où règne une atmosphère de gaz explosifs, à l'exception des mines grisouteuses.
3G	Catégorie 3G. Une catégorie correspond à la classifications conformément au niveau de protection requis. Cet équipement est conçu pour les zones où il est peu probable que l'atmosphère devienne explosible par la présence de gaz, vapeurs ou de brouillards ou, le cas échéant, ne le devienne que rarement et pour une courte durée. Les équipements de cette catégorie garantissent le niveau de protection requis pendant un fonctionnement normal. La lettre 'G' indique la protection relative aux atmosphères rendues explosibles par des gaz, vapeurs ou brouillards.
EEx	Le label "EEx" indique ce l'équipement est conforme aux normes européennes en vigueur.
nA	Type de protection des équipements électriques afin d'éviter les étincelles dans les atmosphères explosives. Cet équipement ""nA"" ne produit pas d'étincelles et est construit de manière à réduire les risques d'arcs ou d'étincelles susceptibles de créer un risque d'explosion dans des conditions d'utilisation normales.
II	Équipements du groupe II. Cet équipement peut être installé dans tous les lieux où règne une atmosphère de gaz explosifs, à l'exception des mines grisouteuses.
T4	Classe de température T4. Cet équipement est classifié selon sa température maximale de surface (externe et interne).
DISPOSITION SPÉCIALE	L'utilisation de cet équipement est soumise à des dispositions spéciales contenant des consignes de sécurité pour une installation et une utilisation correctes.

Conditions spéciales d'utilisation

Température ambiante:

Cet équipement est conçu pour des températures ambiantes extrêmes, à savoir:
 $-40\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +70\text{ °C}$

Classe de protection du boîtier (IP):

Cet équipement est conçu pour être installé dans une armoire ou un élément similaire offrant une protection adéquate pour empêcher la pénétration de corps étrangers ou d'humidité, et garantir ainsi la sécurité de l'ensemble.

L'unité doit atteindre un niveau de protection équivalent à IP54 par son installation dans une armoire ou un élément semblable.

Résistance aux impacts:

L'équipement est conçu pour être installé dans une armoire ou un élément similaire offrant une résistance adéquate aux impacts.

Résistance à la lumière:

Cet équipement est conçu pour être installé dans une armoire ou un élément similaire le protégeant de la lumière (naturelle ou artificielle).

Température de conducteur:

Lorsque cet équipement est installé dans des températures ambiantes élevées, sélectionner attentivement les conducteurs externes et leurs spécifications thermiques.

Directive 94/9/EC et autres directives:

La Directive 2004/108/EC (CEM) s'applique. Pour garantir le fonctionnement en toute sécurité de cet équipement dans le cadre de la Directive 94/9/EC, voir le niveau d'immunité électromagnétique spécifié au chapitre Tests types et environnement du présent manuel.

Normes et date de conformité

EN 60079-0 et EN 60079-15
2008-11-01

Homologations et conformité aux normes

Type	Organisme agréé/ W-mo	Homologation / Conformité
CEM	W-mo	EN 61000-6-2, Immunité en environnement industriel
	W-mo	EN 55024 Immunité équipements informatiques
	W-mo	EN 61000-6-4, Émissions en environnement industriel
	W-mo	FCC part 15, classe A
	W-mo	EN 50121-4 Applications ferroviaires Équipements de signalisation et de télécommunications
Sécurité	W-mo	EN 60950-1, Matériel informatique
SHDSL	NEMKO	ITU-T G.991.2
EX	Approbation FM	Class 1, Division 2
ATEX	W-mo	EN 60079-0 et EN 60079-15

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 B, en vertu de la Partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nocives aux installations de type résidentiel. Cet équipement produit, utilise et diffuse des fréquences hertziennes; en cas d'installation et d'utilisation non conformes aux consignes, il est susceptible d'avoir une incidence négative sur les communications radio. Il n'est pas garanti cependant qu'une installation donnée ne produise pas d'interférences. Si cet appareil provoque des interférences au niveau d'un poste de radio ou de télévision (on peut s'en assurer en mettant le modem hors tension, puis de nouveau sous tension), commencer par prendre les mesures suivantes.

- ⌘ Réorienter ou déplacer l'antenne.
- ⌘ Accroître la distance séparant le modem et le récepteur.
- ⌘ Brancher l'appareil sur une prise reliée à un circuit différent de celui du récepteur.
- ⌘ Consulter le vendeur ou un technicien radio/TV qualifié.

Déclaration de conformité



Westermo Teleindustri AB

Declaration of conformity

The manufacturer Westermo Teleindustri AB
SE-640 40 Stora Sundby, Sweden

Herewith declares that the product(s)

Type of product	Model	Art no	From serial no.
DIN-rail	Wolverine series DDW-22x	3642-02xx	2000


is in conformity with the following EC directive(s).

No	Short name
2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility (EMC)
94/9/EC	Equipment explosive atmospheres (ATEX)

References of standards applied for this EC declaration of conformity.

No	Title	Issue
EN 61000-6-2	Immunity for industrial environments	2005
EN 61000-6-1	Immunity for residential, commercial and light-industrial environments	2007
EN 55024	Information technology equipment – Immunity	1998 + A1:2001 + A2:2003
EN 50121-4	Railway applications – Electromagnetic compatibility – Emission and Immunity of the signalling and telecommunications apparatus	2006
EN 61000-6-4	Emission standard for industrial environments	2007
EN 60079-0	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – General requirements	2006
EN 60079-15	Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Construction, test and marking of type of protection “n” electrical apparatus	2005

The last two digits of the year in which the CE marking was affixed: 08



Signature

Pierre Öberg
Technical Manager
1st November 2008

Postadress/Postal address
S-640 40 Stora Sundby
Sweden

Tel.
016-428000
Int+46 16428000

Telefax
016-428001
Int+46 16428001

Postgiro
52 72 79-4

Bankgiro
5671-5550

Org.nr/
Corp. identity number
556361-2604

Registered office
Eskilstuna

Conditions environnementales et type de test

Phénomène	Norme	Description	Niveau
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 - 1000 MHz 10 V/m 80% AM (1 kHz), 1400 - 2100 MHz 5 V/m 80% AM (1 kHz), 2100 - 2500 MHz 1 V/m 80% AM (1 kHz), 2500 - 2700 MHz
Transitoires rapides en salves	EN 61000-4-4	Ports signaux	± 2 kV
		Ports alimentation	± 2 kV
Surtension	EN 61000-4-5	Ports signaux équilibrés	± 2 kV ligne vers terre, ± 1 kV différence de potentiel
		Ports alimentation	± 2 kV ligne vers terre, ± 2 kV différence de potentiel
Injection de courant	EN 61000-4-6	Ports signaux	10 V/m 80 % AM (1 kHz), 0,15 80 MHz
		Ports alimentation	10 V/m 80 % AM (1 kHz), 0,15 80 MHz
Champ magnétique	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
	FCC part 15		Classe A
Rayonnement par conduction	EN 55022	Ports alimentation DC	Classe B
Rigidité diélectrique	EN 60950	Ports signaux vers tous les 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 fonctionnement	-40 à +70°C
		Stockage et transport	-40 à +70°C
		Température maximale de surface	135° C (température classe T4)
Humidité		En fonctionnement	Humidité relative 5 à 95 %
		Stockage et transport	Humidité relative 5 à 95 %
Altitude		En fonctionnement	2 000 m / 70 kPa
Fiabilité prédictive (MTBF)	MIL-HDBK- 217F	En fonctionnement	700 000 heures à 25°C
Vibration	IEC 60068-2-6	En fonctionnement	7,5 mm, 5 – 8 Hz 2 g, 8 – 500 Hz
Choc	IEC 60068-2-27	En fonctionnement	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	IP40
Refroidissement			Convection
Montage			Horizontal sur rail DIN 35 mm

Description

Le DDW-220 est un prolongateur Ethernet SHDSL industriel équipé d'un commutateur Ethernet intégré. Il est conçu pour fonctionner de manière transparente sur réseaux 10/100BaseTX.

La technologie SHDSL est la plus performante des technologies de type SDSL. Cet appareil permet de tirer parti de l'infrastructure paire torsadée en place, avec des débits montants et descendants de 192 kbit/s à 5,7 Mbit/s. Le DDW-220 permet une communication sur paire torsadée jusqu'à 10 km.

Le DDW-220 est une passerelle et non pas un routeur. Son installation est aisée et sa configuration s'effectue entièrement par le biais d'une interface Web.

Le DDW-220 se monte sur rail DIN et est conçu pour des environnements exigeants. Il peut être utilisé pour des applications industrielles ou ferroviaires. Il prend en charge deux alimentations séparées et des tensions de service allant de 16 à 60VDC.

- ⌘ 192 kbit/s à 5,7 Mbit/s
- ⌘ Maximum 10 km sur paire torsadée
- ⌘ Applications SHDSL multipoints
- ⌘ Plage de températures de fonctionnement étendue (-40 à +70°C)
- ⌘ Isolation galvanique et protection contre les transitoires
- ⌘ Homologations CEM pour les secteurs industriel et ferroviaire
- ⌘ Alimentation redondante et vaste plage d'alimentation DC
- ⌘ Configuration via interface Web
- ⌘ Commutateur Ethernet 4 ports intégré pour réseau 10/100Base-T/TX
- ⌘ Autodétection MDI / MDI-X
- ⌘ Autodétection de la vitesse sur SHDSL en mode normal ou haut débit fiable
- ⌘ Statistiques détaillées
 - SHDSL
 - Ethernet
- ⌘ Prise en charge du protocole SNMP
- ⌘ Protection étendue de ligne contre les surtensions et surintensités

Schéma représentant le rapport vitesse/distance

	DDW-220 à 0,5 mm ²	DDW-220 à 0,4 mm ²
Vitesse en bit/s	Distance mètres / miles	Distance mètres / miles
192000	10000 / 6.21	6450 / 4.00
1024000	7650 / 4.75	4850 / 3.01
1280000	7050 / 4.38	4700 / 2.92
2304000	5950 / 3.69	4150 / 2.58
3328000	4900 / 3.04	3700 / 2.30
4544000	4250 / 2.64	3150 / 1.95
5696000	3650 / 2.26	2800 / 1.73

La distance est testée sans bruit.

Caractéristiques de l'interface

Alimentation

Tension nominale	20 à 48 V DC
Tension de service	16 à 60 V DC
Consommation	300 mA à 20 V DC 150 mA à 48 V DC
Plage de fréquence	DC
Courant d'appel I ² t	3,1 A ² s
Courant de démarrage*	400 mA
Polarité	Protection inversion de polarité
Entrée d'alimentation redondante	Oui
Isolation vers	Ethernet, SHDSL
Connexion	Bornier à vis amovible
Taille connecteur	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24 – 12)
Câble blindé	Non

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

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
Protection	Varistor et circuit de protection contre la surintensité et la surtension
Isolation vers	Alimentation, Ethernet
Connexion	Bornier à vis amovible
Taille connecteur	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24 – 12)
Câble blindé	Non
Nombre de ports	2

Ethernet TX

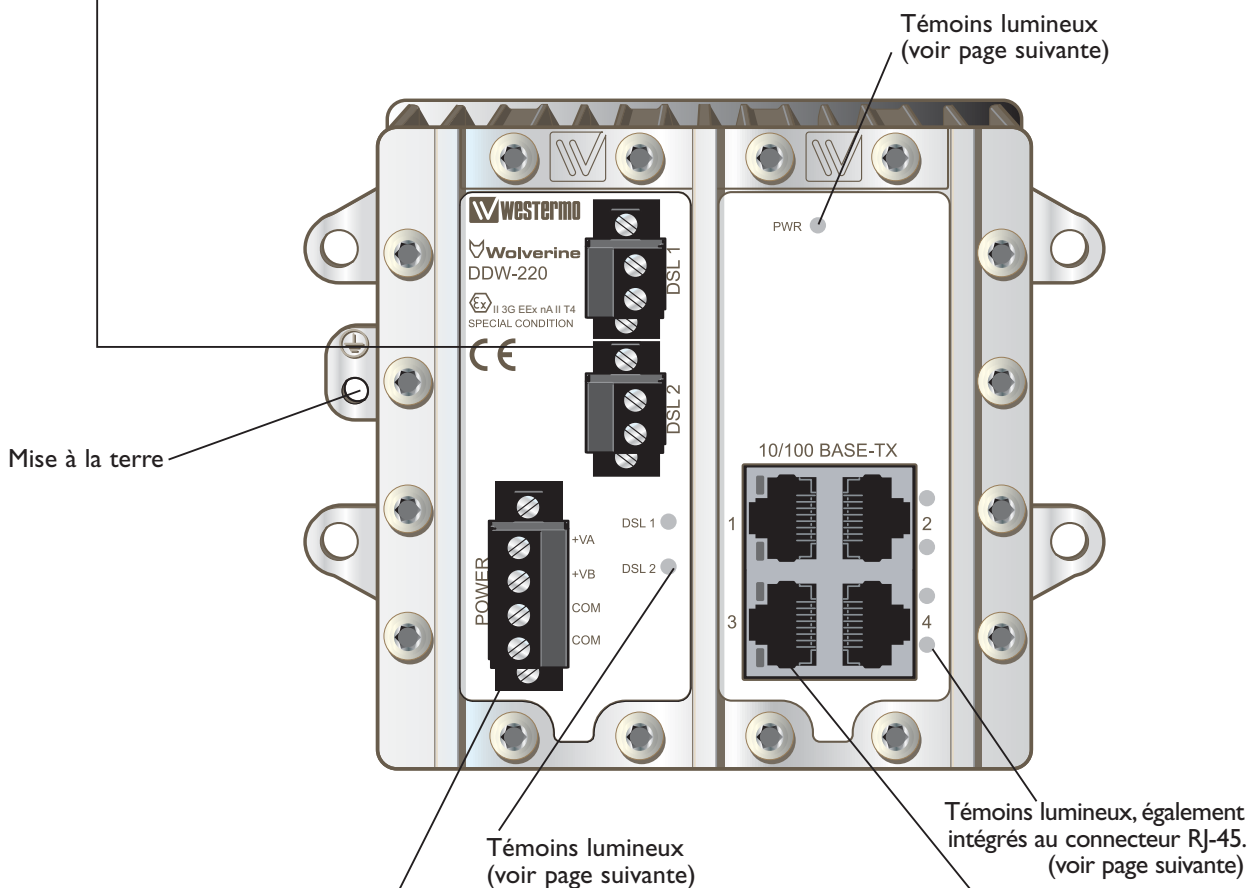
Spécifications électriques	IEEE std 802.3 Édition 2000
Débit de données	10 Mbit/s, 100 Mbit/s, manuel ou automatique
Duplex	Full ou half
Portée de transmission	100 m / 328 ft
Isolation vers	Alimentation, SHDSL
Connexion	RJ-45
Câble blindé	Pas nécessaire, sauf si utilisé dans des applications ferroviaires en tant que dispositif de signalisation et de télécommunication à proximité de rails**
Nombre de ports	4 ports marqués 1, 2, 3, 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.

Connexions

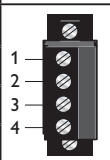
Connecteur à vis DSL 1 et 2

Broche	Sens	Description
1	In/Out	2 conducteurs – réception / émission SHDSL
2	In/Out	2 conducteurs – réception / émission SHDSL



Alimentation

Broche	Sens*	Description
1	Entrée	Tension + A
2	Entrée	Tension + B
3	Entrée	Commun
4	Entrée	Commun



Connexion Ethernet TX (connecteur RJ-45) 1 – 4**

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

Câble CAT 5 recommandé.
Connecteurs non blindés (UTP) ou blindés (STP) tolérés.

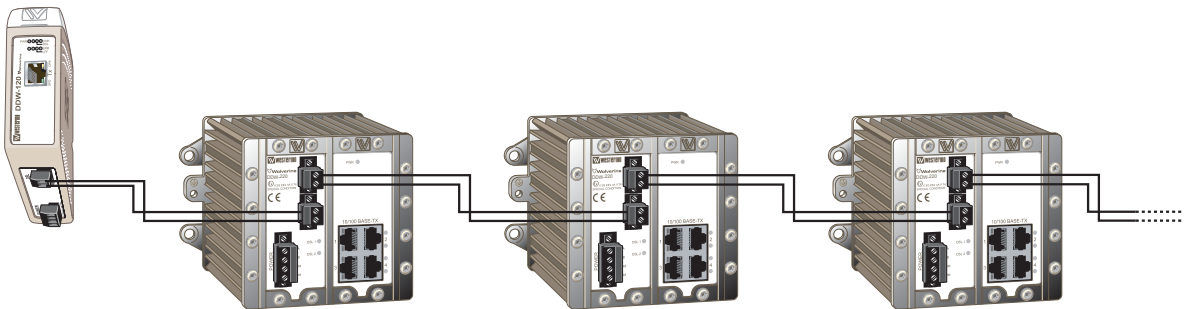
* Sens pour cette unité

** 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 il est installé. Ce châssis conducteur doit être raccordé au circuit de terre de l'installation et peut être mis directement à la terre.

Témoins lumineux (LED)

LED	Statut	Description
PWR	OFF	Hors tension
	ON (vert)	Démarrage terminé, unité prête
	ON (rouge)	Démarrage en cours
10/100BASE-TX Ports 1 à 4 Témoin VERT	OFF	Aucune ligne
	ON	Ligne active
	Clignotement	Trafic sur la ligne
10/100BASE-TX Ports 1 à 4 Témoin JAUNE	OFF	Aucune alarme en cours
	ON	Alarme port
DSL Ports 1 – 2	OFF	Aucune ligne
	ON (vert)	Ligne établie
	ON (rouge)	Démarrage en cours
	Clignotement (vert)	Synchronisation en cours
	Clignotement (rouge)	Mise à jour du microprogramme de la puce DSL en cours

Connexion SHDSL multipoints



Connexion du DDW-120 vers un DDW-22X

Dans une liaison SHDSL nous avons une unité de connexion configurée comme CO Appelant (Central Office) et une comme CPE Appelé (Customer Premise Equipement). La configuration Usine par défaut du DDW-22X est la suivante : DSL1 configuré comme CPE Appelé et DSL2 configuré comme CO Appelant.

Cliquer sur le bouton « Scan for switches » (Détecter les commutateurs) du logiciel IP Configuration pour détecter les commutateurs Westermo présents sur le réseau. Le logiciel présente alors la liste de tous les commutateurs ou routeurs gérés par Westermo et connectés au réseau. Des informations (voir figure 1) sont affichées pour chaque unité détectée et connectée au même réseau que votre PC. L'outil IP config permet de modifier directement l'adresse IP et le masque de sous-réseau.

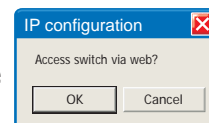
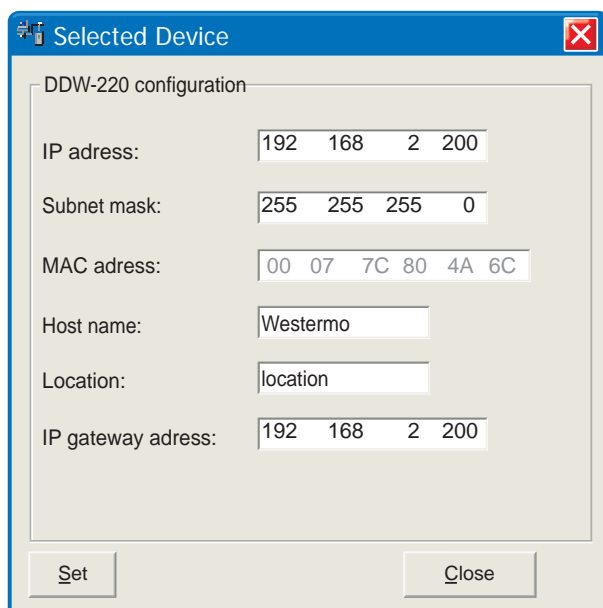


Figure 2

1. Cliquer sur l'unité DDW-2XX dont les paramètres doivent être modifiés.
2. Un pop-up affiche alors le message « Access switch via web » (Accéder au commutateur via le Web).
Cliquer sur « Cancel » (Annuler) (figure 2).
3. Introduire l'adresse IP, le masque de sous-réseau et l'adresse de la passerelle IP souhaités (figure 3).

Cliquer sur le bouton « Set » (Valider) pour confirmer les paramètres (figure 3).

Cliquer à nouveau sur le bouton « Scan for switches » (Détecter les commutateurs). Les nouveaux paramètres apparaîtront dans la liste. Il est également possible d'accéder aux paramètres des unités DDW-2XX via le navigateur. Pour ce faire, cliquer sur une unité dont l'adresse IP correspond à votre sous-réseau. L'écran de la figure 2 apparaît. Après avoir cliqué sur le bouton « OK », le navigateur Web affiche la page d'identification de l'unité DDW-2XX (figure 5).



Cliquer sur le bouton « Close » (Fermer) pour retourner à la vue principale. Une confirmation est alors exigée. Après avoir cliqué sur le bouton « OK », la vue principale du programme IP Configuration est affichée (voir figure 1).

Figure 3

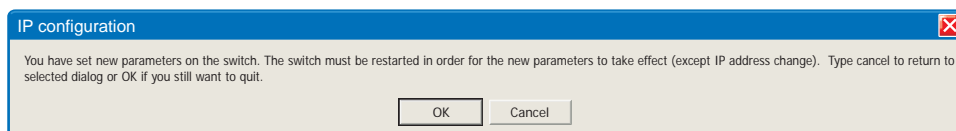
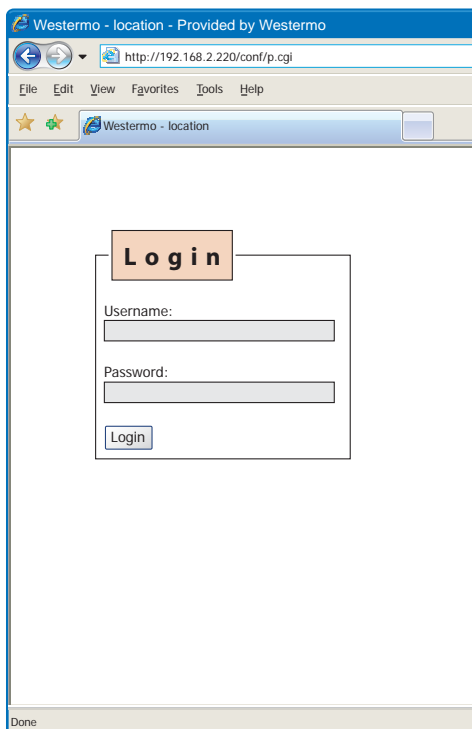


Figure 4



S'identifier via la page Web

Un écran d'identification apparaît. Les données par défaut sont les suivantes:

Username: admin

Password: westermo

Figure 5

L'unité est aisément configurable à l'aide d'une interface Web intégrée.

Les propriétés de l'interface réseau et du commutateur peuvent y être modifiées et enregistrées.

L'outil dispose également de fonctions d'aide étendues décrivant l'ensemble des paramètres de configuration.

Remarque! Le nom d'utilisateur ne peut excéder 10 caractères.

Remarque! Le nom d'utilisateur ne peut contenir les caractères suivants.

ASCII 34 = "

ASCII 35 = #

ASCII 39 = "

ASCII 40 = (

ASCII 92 = \

Protocole SNMP (Simple Network Management Protocol)

Les unités DDW-2XX supportent les versions 1 et 2c du protocole SNMP (SNMPv1 and SNMPv2c). SNMP est un protocole internet standard (IP) développé pour la gestion des noyaux IP (serveurs, postes de travail, routeurs, commutateurs, concentrateurs, etc.) sur un réseau Ethernet.

SNMP permet aux administrateurs réseau et aux ingénieurs de procéder de gérer les performances du réseau, d'identifier et de résoudre les problèmes qui y surviennent et d'en planifier la croissance.

Les MIB des unités DDW-2XX sont divisées en groupes de manière à ce que le gestionnaire SNMP puisse recueillir des informations depuis les agents SNMP.

Configuration d'usine

La configuration d'usine de l'unité peut être rétablie en y connectant deux câbles Ethernet.

Procéder comme suit:

1. Connecter le câble Ethernet du port 1 au port 4.
2. Connecter le câble Ethernet du port 2 au port 3.
3. Mettre l'unité sous tension.
4. Attendre que le démarrage de l'unité soit terminé. Contrôler que le témoin lumineux PWR est vert et clignote.

Cela indique que la configuration d'usine va être rétablie.

5. Retirer les câbles Ethernet. L'unité démarrera alors avec les paramètres d'usine.

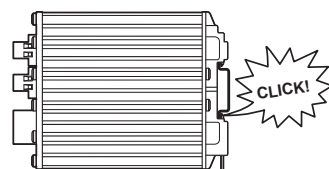
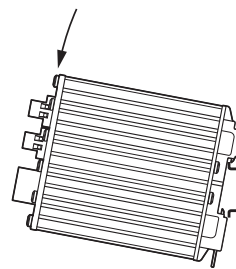
Remarque Retirer les câbles Ethernet dans les 30 secondes suivant la mise sous tension de l'unité, faute de quoi elle démarrera normalement.

Montage

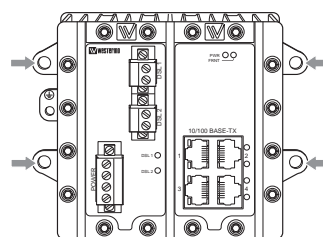
Cet appareil doit être installé sur rail DIN de 35 mm, lequel doit être monté horizontalement dans une armoire.

Montage à clipser - voir figure

La distance entre les points de montage du rail DIN 35 mm ne peut dépasser 70 cm.

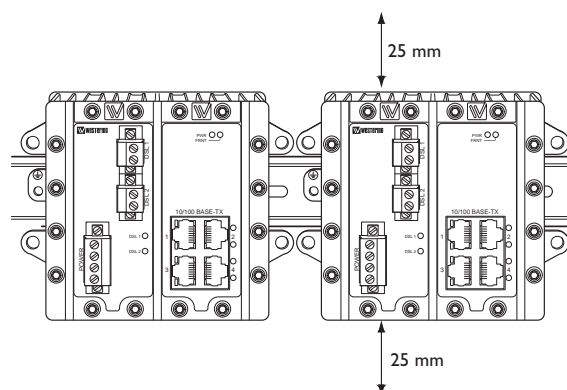


Un montage mural de l'unité est également possible (voir figure).



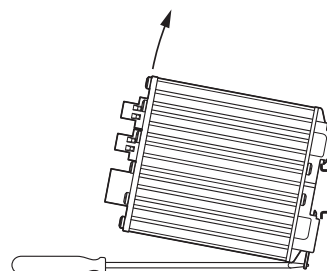
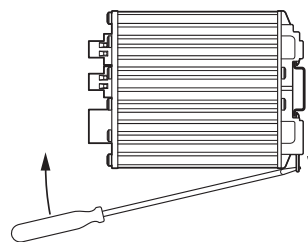
Refroidissement

Cet appareil est refroidi par convection. Respecter les règles suivantes afin de garantir un flux d'air suffisant autour de l'appareil. Espacement minimum de 25 mm au-dessus de / sous l'unité. Ces dégagements sont recommandés pour toute la plage de températures de fonctionnement.



Dépose

À l'aide d'un tournevis, appuyer sur l'élément de support situé à l'arrière de l'appareil (voir figure).





Westermo Teleindustri AB • SE-640 40 Stora Sundby, Suède
Tél.: +46 16 42 80 00 Fax: +46 16 42 80 01
E-mail: info@westermo.se
Site Internet: www.westermo.com

Filiales

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

Westermo Data Communications Ltd
Talisman Business Centre • Duncan Road
Park Gate, Southampton • SO31 7GA
Tél.: +44(0)1489 580-585 • Fax: +44(0)1489 580586
E-mail: sales@westermo.co.uk

Westermo Data Communications GmbH
Goethestraße 67, 68753 Waghäusel
Tél.: +49(0)7254-95400-0 • Fax: +49(0)7254-95400-9
E-mail: info@westermo.de

Westermo Data Communications S.A.R.L.
9, chemin de Chilly, 91160 CHAMPLAN
Tél.: +33 1 69 10 21 00 • Fax: +33 1 69 10 21 01
E-mail: infos@westermo.fr

Westermo Data Communications Pte Ltd
2 Soon Wing Road #08-05
Soon Wing Industrial Building
Singapour 347893
Tél.: +65 6743 9801 • Fax: +65 6745 0670
E-mail: earnestphua@westermo.com.sg

Westermo Teleindustri AB possède des distributeurs dans plusieurs pays. Contactez-nous pour plus d'informations.