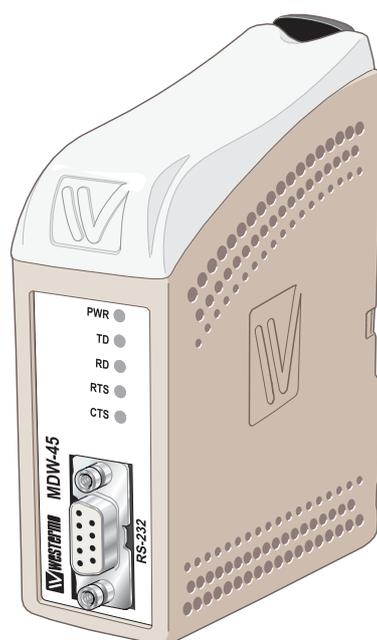


Manuel
Utilisateur



MDW-45

6617-2402



Convertisseur
RS-232 – RS-422/485

www.westermo.fr

Sécurité



A lire avant toute chose :

Lire le manuel en détails et s'assurer de la bonne compréhension de son contenu avant de mettre en service cet équipement.

Vérifier que votre application n'excède pas les spécifications techniques de fonctionnement de cet équipement.

Des tensions dangereuses peuvent survenir lorsque cet équipement est connecté à la source d'alimentation ou sur les circuits TNV.

Pour prévenir les chocs électriques, déconnecter l'équipement de la source d'alimentation ainsi que toutes les autres connections électriques.

Afin d'éviter tout risque de destruction par décharges électrostatiques (OSD) des éléments internes, référez votre corps à la terre (Par ex : utiliser des bracelets électrostatique).



Avant l'installation :

Cet équipement ne peut être installé que par du personnel qualifié

Cet équipement est conçu pour un usage industriel. Il doit être installé dans un local technique dont l'accès est limité aux seules personnes autorisées.

La source d'alimentation doit comporter des protections électriques adaptées et doit permettre autant que possible de débrancher manuellement l'équipement.

S'assurer de la bonne conformité de l'installation avec la réglementation nationale en vigueur.

Cet équipement utilise une ventilation par convection. Veiller à laisser suffisamment d'espace tout autour de celui-ci pour permettre une bonne ventilation.

(Se reporter au chapitre installation).

Maintenance

Aucune intervention n'est nécessaire tant que l'équipement est utilisé dans les conditions spécifiées.

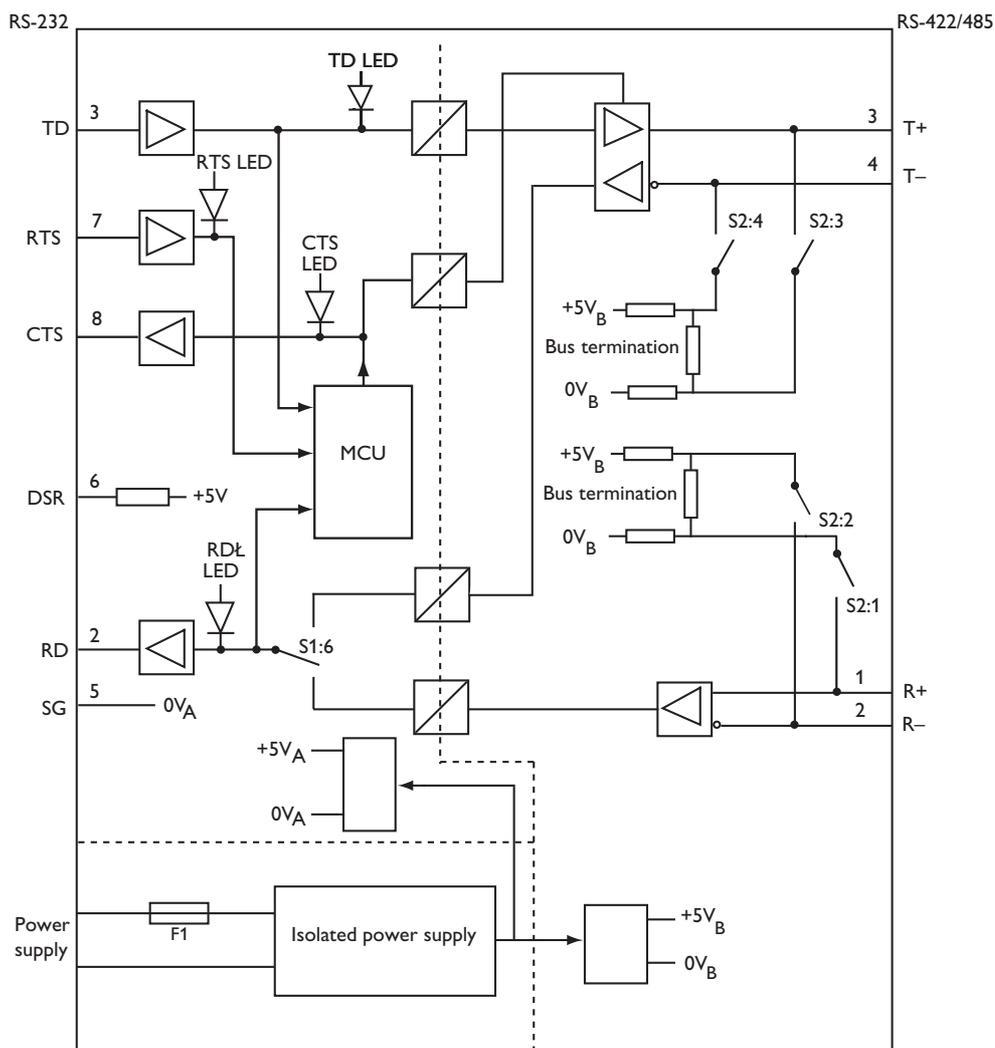
Introduction

Le MDW-45 a été conçu pour convertir les signaux entre une interface RS-232/V.24 et une interface RS-422/485. Cet équipement est souvent utilisé pour des applications multi-points raccordé à un PC, automate ou tout autre équipement industriel.

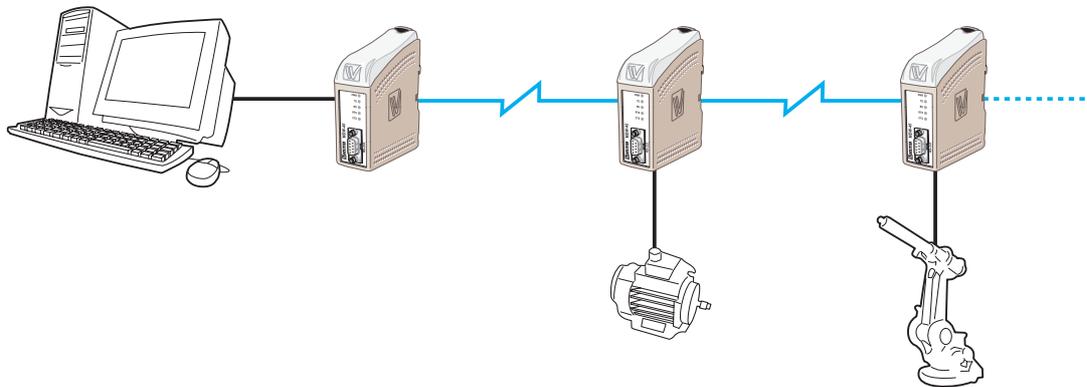
En mode 2 fils Half-Duplex (RS-485) le MDW-45 peut contrôler le sens de la transmission sur le bus par le flux de données. Dans ce cas le convertisseur va déterminer automatiquement le retournement du bus en fonction du sens des données qui sont transmises.

On peut ainsi l'utiliser pour raccorder des équipements qui ne possèdent pas de gestion par contrôle de flux.

La vitesse maximum pour le débit des données est de 115,2 Kbit/s



Etendue de l'application



Homologations et conformités

Type	Homologation / Conformité	
CEM	EN 61000-6-2 EN 55024 EN 61000-6-3 FCC part 15 EN 50121-4 IEC 62236-4	Immunité environnements industriels Immunité équipement IT Emission environnements résidentiels Classe B Ferroviaire : immunité appareils de signalisation et télécom. Ferroviaire : immunité appareils de signalisation et télécom.
Sécurité	EN 60950	Equipment IT

FCC Part 15.105 Notice:

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- ⌘ Reorient or relocate the receiving antenna.
- ⌘ Increase the separation between the equipment and receiver.
- ⌘ Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- ⌘ Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

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	Installation manual
DIN-rail	MDW-45 LV	3617-0001	6617-2202
DIN-rail	MDW-45 HV	3617-0101	6617-2202

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

No	Short name
89/336/EEG	Electromagnetic Compatibility (EMC)
73/23/EEG	Low Voltage Directive – LVD

References of standards applied for this EC declaration of conformity.

No	Title	Issue
EN 61000-6-2	Immunity for industrial environments	2 (2001)
EN 55024	Information technology equipment – Immunity	1 (1998)
EN 61000-6-3	Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments	1 (2001)
EN 60950	Safety of information technology equipment	6 (2000)

The last two digits of the year in which the CE marking was affixed: 05

Herewith declares that product(s) listed above is in conformity with

No	Title	Issue
FCC part 15	Radio frequency devices	Dec. 2003
EN 50121-4	Railway applications & EMC: Emission and immunity of the signalling and telecommunications apparatus	1 (2000)
IEC 62236-4	Railway applications & Emission and immunity of signalling and telecommunications apparatus	1 (2003)

Hans Levin
Technical Manager
30th March 2005

Postaddress/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

Facteur	Norme	Commentaire	Niveau
ESD décharges électrostatiques	EN 61000-4-2	Contact boîtier	± 6 kV
		Atmosphère boîtier	± 8 kV
Rayonnement 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 – 960 MHz 20 V/m 80% AM (1 kHz), 1 400 – 2 000 MHz
Rayonnement électromagnétique 900 Mhz	ENV 50204	Boîtier	20V/m impulsion modulée 200 Hz, 900 ± 5 Mhz
Transitoires rapides en salves	EN 61000-4-4	Ports signaux	± 2 kV
		Ports alimentation	± 2 kV
Onde de choc (foudre)	EN 61000-4-5	Port signaux non équilibrés	± 2 kV ligne vers terre, ± 2 kV ligne vers ligne
		Port signaux équilibrés	± 2 kV ligne vers terre, ± 1 kV ligne vers ligne
		Ports alimentation	± 2 kV ligne vers terre, ± 2 kV ligne vers ligne
Injection de courant HF	EN 61000-4-6	Port signaux	10 V 80% AM (1 kHz), 0.15 – 80 MHz
		Port alimentation	10 V 80% AM (1 kHz), 0.15 – 80 MHz
Champ magnétique fréquence secteur	EN 61000-4-8	Boîtier	100 A/m, 50 Hz, 16.7 Hz & 0 Hz
Champ magnétique Impulsion	EN 61000-4-9	Boîtier	300 A/m, impulsion 6.4 / 16
Creux et variation de tension	EN 61000-4-11	Port alimentation AC	Coupure 10 & 5000 ms Réduction 30% 10 & 500 ms Réduction 60% 100 & 1000 ms
Fréq. secteur 50 hz	EN 61000-4-16	Port signaux	100 V 50 Hz
Fréq. secteur 50 hz	SS 436 15 03	Port signaux	250 V 50 Hz
Creux et variation de tension	EN 61000-4-29	Port alimentation DC	Coupure 10 & 100 ms 10 ms, 30% reduction 10 ms, 60% reduction +20% above & -20% below rated voltage
Puissance rayonnée	EN 55022	Boîtier	Classe B
	FCC part 15		Classe B
Rayonnement par conduction	EN 55022	Port alimentation AC	Classe B
	FCC part 15	Port alimentation AC	Classe B
	EN 55022	Port alimentation DC	Classe B
Rigidité diélectrique		Ports signaux vers toutes autres	2 Kv rms 50Hz 1 Min.
		Port alimentation vers toutes autres	3 Kv rms 50Hz 1 Min.
			2 Kv rms 50 Hz 1 Min. (@ tension nom.<60V)
Environnementales			
Température		En fonctionnement	-40 à +70°C
		Stockage	-40 à +70°C
Humidité		En fonctionnement	5 à 95% humidité relative
		Stockage	5 à 95% humidité relative
Altitude		En fonctionnement	2 000 m / 70 kPa
M.T.B.F		En fonctionnement	10ans
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
Coffret			
Boîtier	UL 94	PC / ABS	Inflammabilité classe V-1
Dimension LxHxP			35 x 121 x 119 mm
Poids			0.19 kg
Degré de protection	IEC 529	Boîtier	IP 21
Refroidissement			Convection
Montage			Horizontal sur Rail Din 35 mm

Spécifications Interfaces

Alimentation		
	MDW-45 LV	MDW-45 HV
Tension nominale	12 à 48 VDC	95 à 240 VAC 110 à 250 VDC
Tension de fonctionnement	9.6 à 57.6 VDC	85.5 à 264 VAC 88 à 300 VDC
Consommation nominale	95 mA @ 12 VDC 35 mA @ 48 VDC	21 mA @ 95 VAC 10 mA @ 110 VDC
Fréquence nominale	DC	48 – 62 Hz / DC
Polarité	Protection polarité inversée	Polarité indépendante
Connexion	Bornier à vis détachable	Bornier à vis détachable
Section conducteur	0.2 – 2.5 mm ² (AWG 24-12)	0.2 – 2.5 mm ² (AWG 24-12)

RS-422/485

Spécifications électrique :	RS-485
Vitesse :	1200 bit/s – 115,2 kbit/s
Format des données :	7 ou 8 bits, Parité Paire, Impaire ou Nulle, 1 ou 2 bits de stop
Connexion :	Bornier à vis détachable
Section conducteur	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24-12)
Distance transmission :	En accord avec EIA RS-485 ≤1200 m, en fonction de la vitesse et du type de câble
Configuration :	Par Commutateurs DIP, Terminaison 120 Ω et polarisation niveau de sécurité 680 Ω
Protection :	Installation sécurisée (jusqu'à ± 60 V)

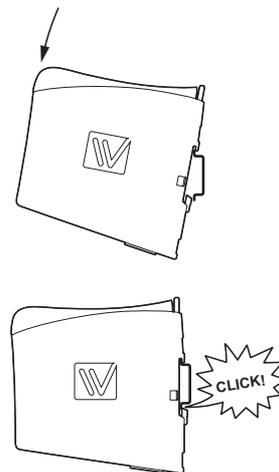
RS-232

Spécification électrique :	RS-232-C
Vitesse :	1200 bit/s – 115,2 kbit/s
Format des données :	7 ou 8 bits, Parité Paire, Impaire ou Nulle, 1 ou 2 bits de stop
Connexion :	Connecteur sub-D 9 points Femelle, DCE
Distance transmission :	15 m

Fixation

Cet équipement doit être installé sur un rail DIN 35 mm fixé horizontalement sur un mur ou dans une armoire technique.

Fixation par verrouillage (voir figure).



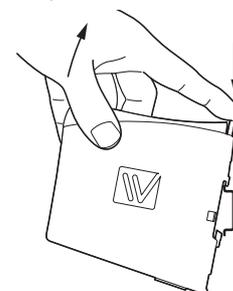
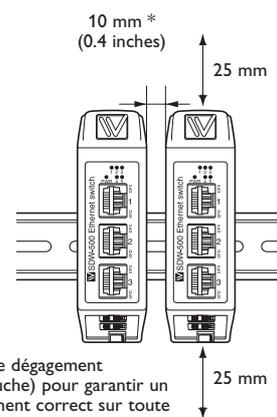
Ventilation

Cet équipement utilise une ventilation par convection. Pour optimiser la circulation de l'air ambiant, laisser un dégagement suffisant autour de l'équipement en suivant les instructions suivantes:

Zone de dégagement recommandée, Dessus/Dessous : 25 mm.

Droite/Gauche : 10 mm.

Il est indispensable de respecter ce dégagement pour garantir un fonctionnement correct sur tout la gamme de température et de durée de vie.

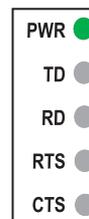


Dépose

Appuyer sur l'agrafe noir situé au dessus de l'équipement. (Voir figure)

Témoins Lumineux LED

LED	Statut	Description
PWR	Allumé	En service
	Eteint	Hors service
TD	Allumé	Donnée transmise : Indique que les data proviennent du port RS-232 local
	Eteint	Aucune donnée transmise
RD	Allumé	Donnée reçue : Indique que les data sont envoyées vers le port RS-232
	Eteint	Aucune donnée reçue
RTS	Allumé	Signal RTS actif sur l'interface RS-232
	Eteint	RTS inactif
CTS	Allumé	Signal CTS actif sur l'interface RS-232.
	Eteint	CTS inactif

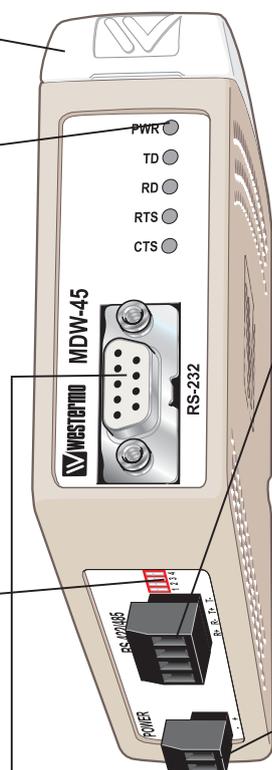


Connexions

S1 Commutateurs DIP sous le capot. (voir détails page 10)

Indicateurs LED (Voir détails page 8)

S2 Commutateurs DIP. (voir détails page 11)



RS-422/485

4 pos.	Direction*	Description
N° 1	Entrée	R+ ligne RS-422
N° 2	Entrée	R- ligne RS-422
N° 3	Entrée/Sortie	T+ ligne RS-422/485
N° 4	Entrée/Sortie	T- ligne RS-422/485

Alimentation, équipement version LV

2 pos.	Description
N° 1	0 VDC
N° 2	12 – 48 VDC

Alimentation, équipement version HV

2 pos.	Description	Product marking
N° 1	AC: Neutre DC: Tension -	N/-
N° 2	AC: Phase DC: Tension +	L/+

RS-232 (DCE)

9 pos.	Direction	Description
N° 1	-	
N° 2	Sortie	Réception Donnée (RD)
N° 3	Entrée	Transmission Donnée (TD)
N° 4	-	
N° 5	-	Masse (Signal Ground)
N° 6	Sortie	Data Set Ready (DSR)
N° 7	Entrée	Request To Send (RTS)
N° 8	Sortie	Clear To Send (CTS)
N° 9	-	

Installation Ferroviaire à proximité des rails

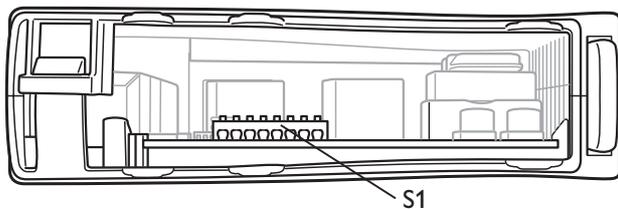
Lorsqu'il est connecté à ce port, l'utilisation d'un câble blindé est recommandée s'il se situe dans une zone de 3 mètres à proximité des rails, ceci afin de minimiser les risques d'interférences. Le blindage du câble doit être correctement raccordé (360°) sur une prise de terre située à moins de 1 mètre du port. La connexion de cette prise de terre vers le coffret métallique de l'armoire technique ou équivalente si l'unité y est intégrée, doit être du type basse impédance. Ce coffret métallique peut être raccordé au réseau de terre de l'installation et peut également être directement connecté à la terre de protection.

Configuration interrupteurs DIP



Attention !

Pour prévenir les chocs électriques, déconnecter l'équipement de la source d'alimentation ainsi que toutes les autres connections électriques.



Configuration du débit des données

- S1  1200 bit/s
- S1  2400 bit/s
- S1  4800 bit/s
- S1  9600 bit/s
- S1  19.2 kbit/s
- S1  38.4 kbit/s
- S1  57.6 kbit/s
- S1  115.2 kbit/s

Sélection du nombre de bits

- S1  format 9 bit*
- S1  format 10 bit*
- S1  format 11 bit*
- S1  format 12 bit*

Table de contrôle pour sélection du nombre de bits

7 Bits	●	●	●		●		
8 Bits				●		●	●
Pas de parité	●	●		●		●	
Parité			●		●		●
1 bit de stop	●		●	●			●
2 bits de stop		●			●	●	●
Nombre de bits	9	10	10	10	11	11	12

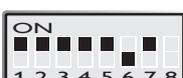
* Se reporter à la table de contrôle pour déterminer le nombre de bits.

Transmission 2/4 Fils

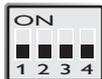
- S1  2 fils RS-485
- S1  4 fils RS-422

Dans les modes, Contrôle RTS et Emetteur toujours actif, Les commutateurs pour la configuration du débit des données et pour la sélection du nombre de bits sont sans effets.

Contrôle RTS ou Flux de Données

- S1  Flux de Données
- S1  Contrôle RTS
- S1  Emetteur toujours actif

S2 sur panneau inférieur, Terminaison RS-422/485



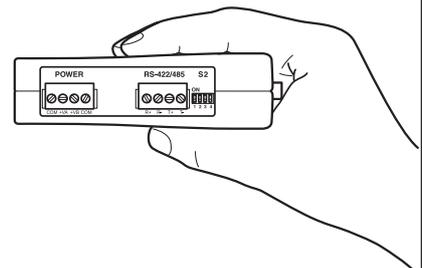
Terminaison et niveau de sécurité inactifs



Terminaison avec niveau de sécurité (2 fils)



Terminaison avec niveau de sécurité (4 fils)



Remarque ! La prise en compte des modifications de commutateurs DIP ne sera effective qu'après avoir éteint et rallumé l'équipement.

Configuration Usine



S1

Vitesse – 9600 bit/s
Format des données 10 bit
Format bus : 2 fils

Remarque : SW1 : 8 Non utilisé



S2

Terminaison et niveau de sécurité inactifs

Description Fonctionnelle

Lorsque le convertisseur est configuré pour le mode contrôle du retournement par flux de données, l'émetteur est activé par les données transmises sur TD provenant de la RS-232. L'émetteur restera actif durant une période équivalent à un caractère temps. Le temps de retournement sera déterminé par le format de la transmission : vitesse et nombre de bits. Si il reste des données à transmettre après expiration du temps de retournement l'émetteur restera actif durant un caractère supplémentaire.

Dans le mode du contrôle de retournement par RTS, l'émetteur est activé par le signal RTS. Dans ce cas les interrupteurs DIP déterminant la vitesse et le nombre de bits sont inactifs. Les indicateurs LED sont pilotés par les signaux des données. Les terminaisons actives sécurisent le niveau des récepteurs lorsqu'il n'y a pas de transmission en les forçant dans un état OFF. (>0,2 Volts).

La transmission Full Duplex est uniquement supportée en RS-422 (4 fils).

Domaine de l'application

Le standard RS422/485 a été conçu pour des applications multipoints.

Le réseau est installé sous la forme d'une structure bus (voir diagramme).

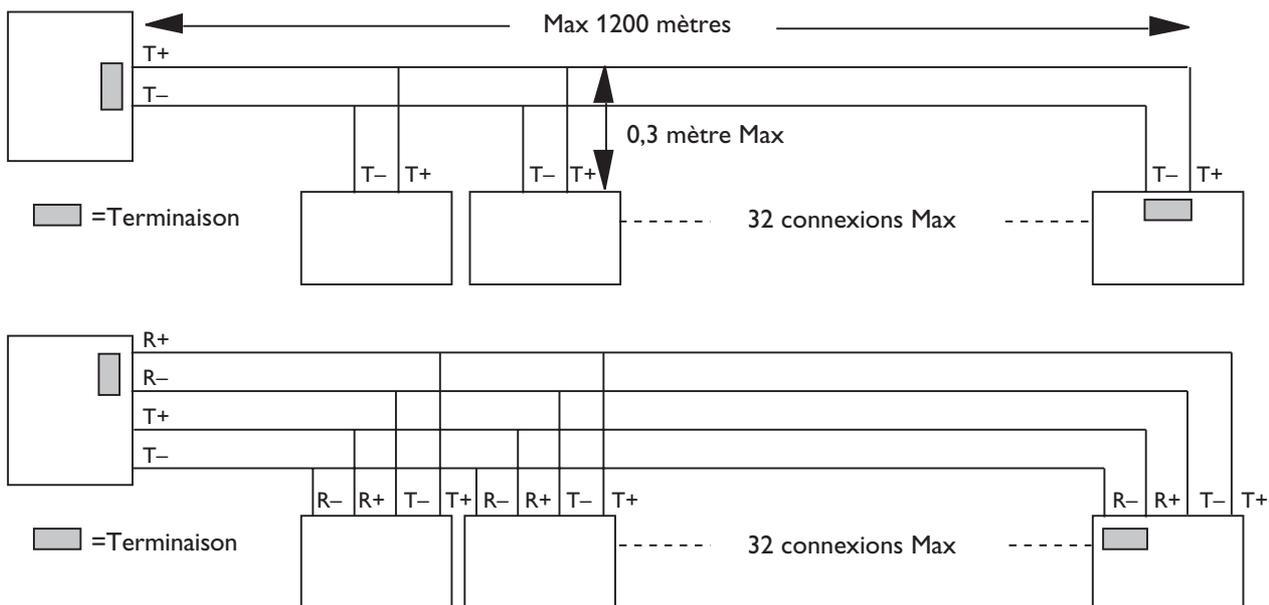
Les réseaux en forme d'étoile sont proscrits.

Il existe d'autres produits Westermo qui permettent de travailler avec un réseau en étoile.

Une installation correcte d'un réseau RS-422/485 doit toujours être équipée d'une terminaison sur les points correspondants.

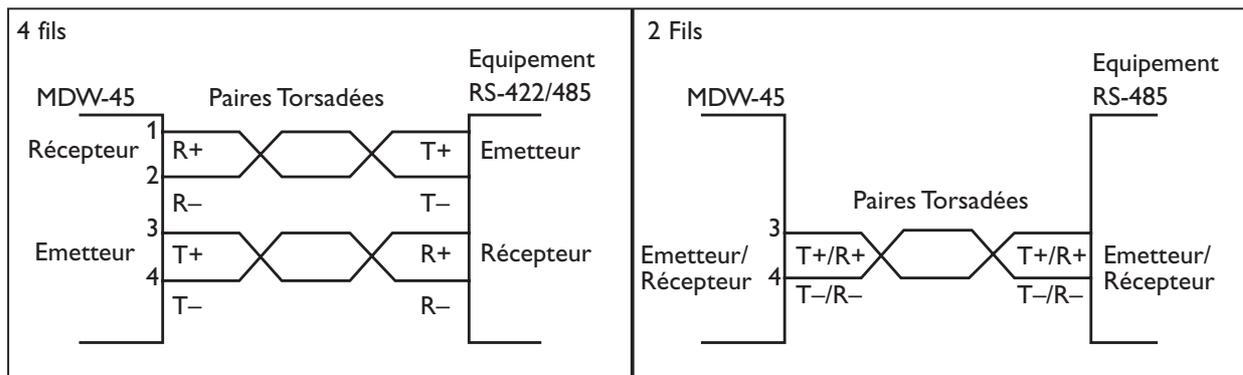
Il est indispensable d'équiper de terminaisons le récepteur de l'unité maître ainsi que le dernier esclave qui termine le bus.

Le diagramme ci-contre vous montre comment est réalisée une connexion RS-485 (2 fils) et RS-422 (4 fils).



Nota : Les définitions R+/R-, T+/T- ne sont pas standard. On peut résoudre dans certains cas des problèmes de connexion en inversant les fils + et - si les équipements ne fonctionnent pas.

Connexion Ligne



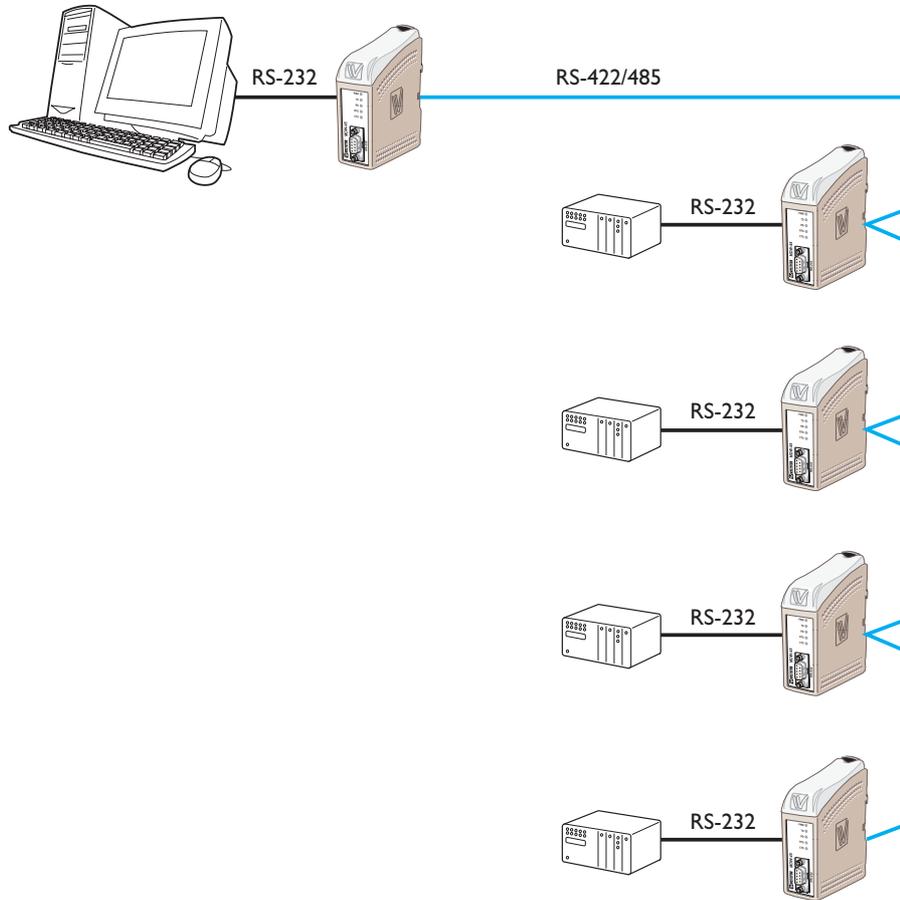
Recommandations d'usage

Suivez les recommandations d'usage indiquées ci-dessous pour conserver un fonctionnement total de l'équipement et de se conformer aux obligations de la garantie.

- ⌘ Cet équipement ne doit pas fonctionner avec les capots ouverts ou démontés.
- ⌘ Ne pas tenter de désassembler l'équipement
- ⌘ Il n'y a aucune pièce à l'intérieur qui requiert un entretien
- ⌘ Ne pas laisser tomber, taper, ou secouer l'équipement, un maniement brutal et excessif au-delà des spécifications peut endommager les circuits internes.
- ⌘ Ne pas utiliser d'agents chimiques, solvants de nettoyage ou de détergent agressifs pour nettoyer l'équipement.
- ⌘ Ne pas peindre l'équipement, la peinture pouvant colmater les orifices de ventilation et altérer le bon fonctionnement.
- ⌘ Ne pas exposer l'équipement à toute sorte de liquide (pluie, boisson, etc...) cet équipement n'est pas étanche. Préserver l'équipement en fonction des niveaux d'humidité indiqués
- ⌘ Ne pas utiliser ou stocker l'équipement dans des zones poussiéreuses ou insalubres, les connecteurs ou certaines parties mécaniques peuvent être endommagés.

Si votre équipement ne fonctionne pas correctement, contacter le fournisseur, le distributeur Westermo le plus proche ou bien le support technique de Westermo Data Communications.

Exemple d'application



Westermo Teleindustri AB • SE-640 40 Stora Sundby, Sweden

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

E-mail: info@westermo.se

Westermo Web site: www.westermo.com

Subsidiaries

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

Westermo Data Communications GmbH
Goethestraße 67, 68753 Waghäusel
Tel.: +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 Teleindustri AB have distributors in several countries, contact us for further information.