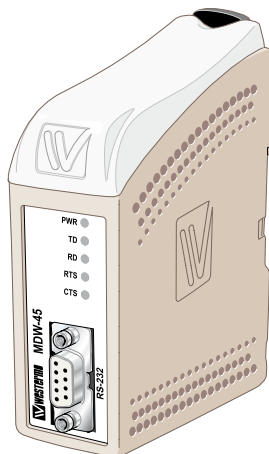


User Guide
6617-2402



MDW-45



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 connexions électriques.

Afin d'éviter tout risque de destruction par décharges électrostatiques (OSD) des éléments internes, référencez 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

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

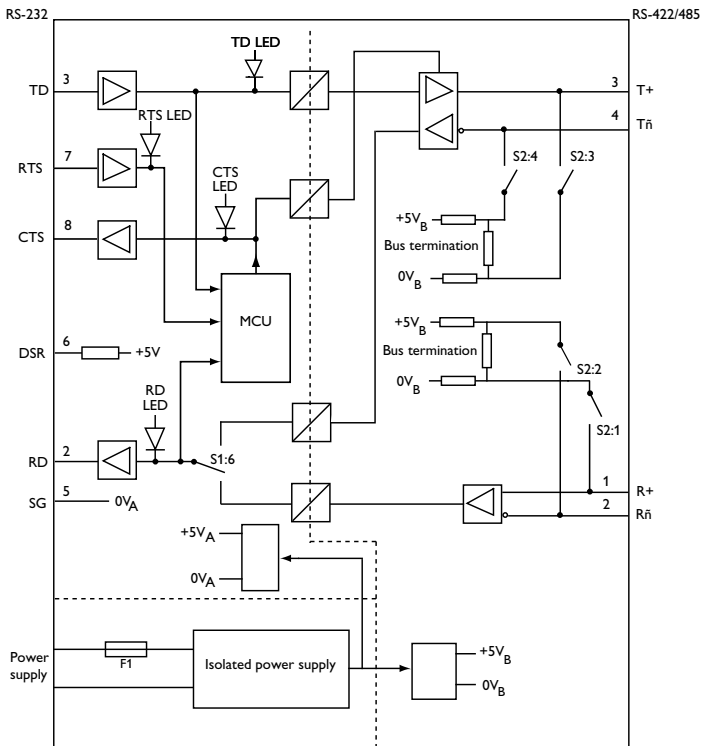
Introduction

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 multipoints raccordé à un PC, automate ou tout autre équipement industriel.

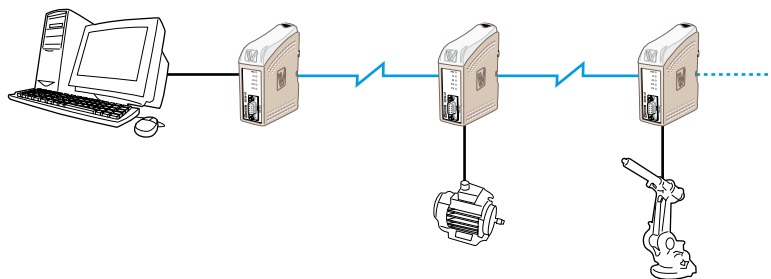
En mode 2 fils Half-Duplex (RS-485) le MDW-45 peut contrôler le sens de la transmission sur le bus par le flux de données. Dans ce cas le convertisseur va déterminer automatiquement le retournement du bus en fonction du sens des données qui sont transmises.

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

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.
- ⊠ Augmenter la distance entre 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.

Conditions environnementales et type de test, LV



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	
RS-232 – RS-422/485 Converter	MDW-45 LV	3617-0001	

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

No	Short name
2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility (EMC)

References of standards applied for this EC declaration of conformity.

No	Title	Issue
EN 55024	Information technology equipment - Immunity	1998 +A1:2001 +A2:2003
EN 61000-6-1	Electromagnetic compatibility – Immunity for residential environments	2007
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility – Immunity for industrial environments	2005
EN 61000-6-3	Electromagnetic compatibility – Emission for residential environments	2007
EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility – Emission for industrial environments	2007
EN 50121-4	Railway applications - Electromagnetic compatibility - Emission and immunity of the signaling and telecommunications apparatus	2006

The last two digits of the year in which the CE marking was affixed: 10


Signature

Pierre Öberg
Technical Manager
31th August 2010

Postadress/Postal address	Tel.	Telefax	Postgiro	Bankgiro	Org.nr/ Corp. identity number	Registered office
S-640 40 Stora Sundby Sweden	016-428000 Int+46 16428000	016-428001 Int+46 16428001	52 72 79-4	5671-5550	556361-2604	Eskilstuna

Conditions environnementales et type de test, HV



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	
RS-232 – RS-422/485 Converter	MDW-45 HV	3617-0101	

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

No	Short name
2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility (EMC)
2006/95/EC	Low Voltage (LVD)

References of standards applied for this EC declaration of conformity.

No	Title	Issue
EN 55024	Information technology equipment - Immunity	1998 +A1:2001 +A2:2003
EN 61000-6-1	Electromagnetic compatibility – Immunity for residential environments	2007
EN 61000-6-2	Electromagnetic compatibility – Immunity for industrial environments	2005
EN 61000-6-3	Electromagnetic compatibility – Emission for residential environments	2007
EN 61000-6-4	Electromagnetic compatibility – Emission for industrial environments	2007
EN 50121-4	Railway applications -- Electromagnetic compatibility -- Emission and immunity of the signaling and telecommunications apparatus	2006
EN 60950-1	Information technology equipment -- Safety -- General requirements	2006 +A11:2009

The last two digits of the year in which the CE marking was affixed: 10



Signature

Pierre Öberg
Technical Manager
31th August 2010

Postadress/Postal address	Tel.	Telefax	Postgiro	Bankgiro	Org.nr/ Corp. identity number	Registered office
S-640 40 Stora Sundby Sweden	016-428000 Int+46 16428000	016-428001 Int+46 16428001	52 72 79-4	5671-5550	556361-2604	Eskilstuna

Conditions environnementales et type de test

Compatibilité Electromagnétique			
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	10V/m 80% AM (1 kHz), 80 – 1 000 MHz 20V/m 80% AM (1 kHz), 800 – 960 MHz 20V/m 80% AM (1 kHz), 1 400 – 2 700 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	10V 80% AM (1 kHz), 0.15 – 80 MHz
		Port alimentation	10V 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, 20 & 5000 ms Réduction 30% 10 & 500 ms Réduction 60% 100, 200 & 1 000 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	250V 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	Reverse polarity protected	Polarity independent
Connexion	Detachable screw terminal	Detachable screw terminal
Section conducteur	0.2 – 2.5 mm ² (AWG 24-12)	0.2 – 2.5 mm ² (AWG 24-12)

RS-422/485

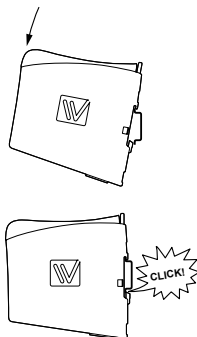
Spécifications électrique :	RS-485
Vitesse :	1 200 bit/s – 115.2 kbit/s
Format des données :	7 ou 8 bits, Parité Paire, Impaire ou Nulle, 1 ou 2 bits de stop
Connexion :	Bornier à vis détachable
Section conducteur :	0.2 – 2.5 mm ² (AWG 24-12)
Distance transmission :	En accord avec EIA RS-485 ≤ 1200 m, 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).



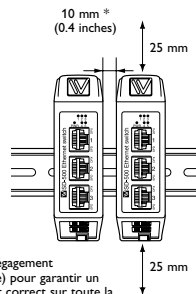
Ventilation

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.

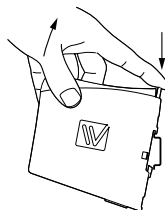
Il est indispensable de respecter ce dégagement pour garantir un fonctionnement correct sur toute la gamme de température et de durée de vie.



* Respecter le dégagement (Droite/Gauche) pour garantir un fonctionnement correct sur toute la gamme de température.

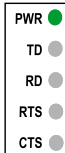
Dépose

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

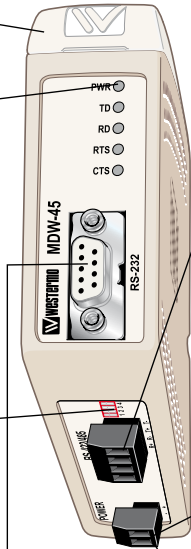


Connexions

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 (RS-232, RS-422/485)

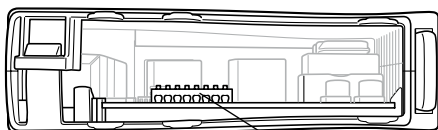
Lorsqu'il est connecté à ce port, l'utilisation d'un câble blindé est recommandée s'il se situe dans une zone de 3 mètres à proximité des rails, ceci afin de minimiser les risques d'interférences. Le blindage du câble doit être correctement raccordé (360°) sur une prise de terre située à moins de 1 mètre 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 connexions électriques.



S1

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

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.

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	11	12

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

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



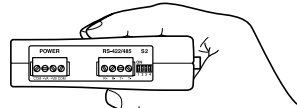
Terminaison et niveau de sécurité inactifs



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 RS-422/485 a été conçu pour des applications multipoints.

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

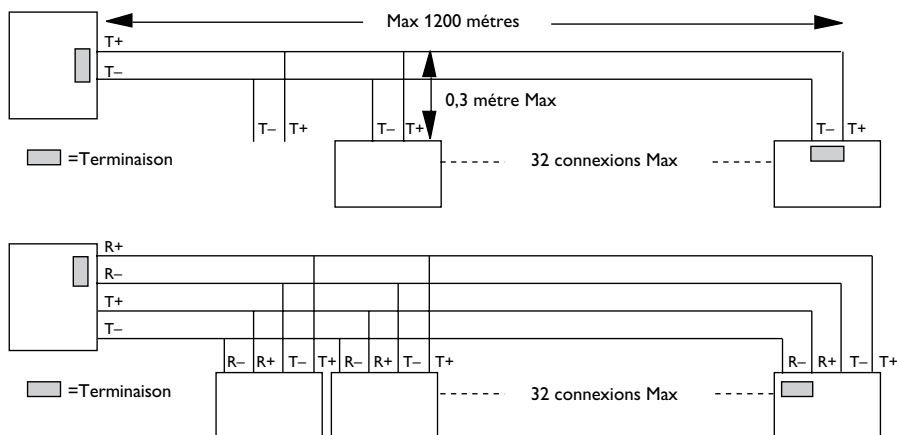
Les réseaux en forme d'étoile sont proscrits.

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.

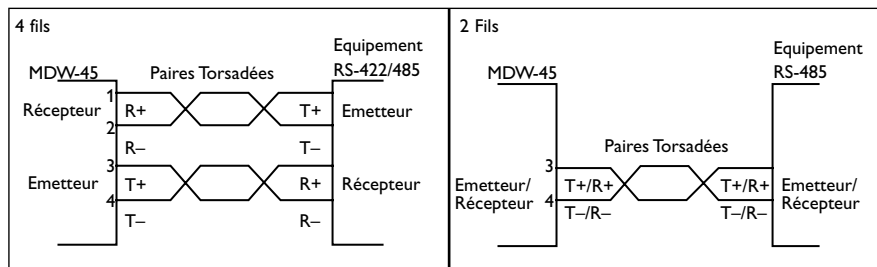
Il est indispensable d'équiper de terminaisons le récepteur de l'unité maître ainsi que le dernier esclave qui termine le bus.

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 endommagées.

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.



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 AB
Svalgängen 1
SE-724 81 Västerås, Sweden
Phone: +46 (0)21 548 08 00 • Fax: +46 (0)21 35 18 50
E-mail: info.sverige@westermo.se

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

Westermo Teleindustri AB have distributors in several countries, contact us for further information.