

ODW-631

Modem fibre optique



**Convertisseur industriel
RS-485 vers connexion en fibre optique
Applications point à point**

www.westermo.com

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 cette alimentation avant toute ouverture du boîtier.

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



Laser classe 1

L'unité répond aux exigences des produits laser de classe 1. Il est toutefois vivement recommandé de ne pas regarder directement en direction du port pour fibre optique ou de la fibre éventuellement connectée.

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.

À la livraison, les connecteurs fibre disposent d'embouts visant à prévenir toute intrusion de corps étrangers dans le port.

Veiller à connecter ces embouts en l'absence de fibre optique dans le connecteur, par ex. en cas de stockage, de maintenance ou de transport.

N.B. Manipulation de la fibre optique

Les équipements à fibre optique requièrent un traitement spécial car les composants en fibre sont très sensibles à la poussière et à la saleté. Lorsque la fibre est déconnectée du modem, l'embout de protection de l'émetteur/récepteur doit être branché. L'embout de protection doit rester en place durant le transport. Le câble en fibre optique doit faire l'objet des mêmes précautions.

Le non-respect de ces recommandations peut engendrer l'annulation de la garantie.

Nettoyage des connecteurs optiques

En cas d'intrusion de corps étrangers, nettoyer les connecteurs optiques à l'aide d'azote ou d'un stick prévu à cet effet.

Produits de nettoyage recommandés:

- Méthylène, éthanol, propanol ou isobutanol
- Hexane
- Naphta

Entretien

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

Homologations et conformité aux normes

Type	Homologation / Conformité
CEM	EN 61000-6-1, Immunité en environnement résidentiel
	EN 61000-6-2, Immunité en environnement industriel
	EN 61000-6-3, Immunité en environnement résidentiel
	EN 61000-6-4, Emissions en environnement Industriel
	EN 55022 Equipement émission IT Classe A
	EN 55024, Immunité équipements informatiques
	FCC part 15, classe A
	EN 50121-4 Applications ferroviaires Équipements de signalisation et de télécommunications
IEC 62236-4 Applications ferroviaires Équipements de signalisation et de télécommunications	
Sécurité	EN 60950-1, Matériel informatique

Avis FCC Partie 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 A, en vertu de la Partie 15 des règles de la FCC.

Ces limites sont conçues pour assurer une protection raisonnable contre les interférences nocives quand l'équipement fonctionne dans une installations de type commerciale.

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 dans un environnement résidentiel ne produise pas d'interférences. L'utilisateur dans ce cas doit réduire ou supprimer ces interférence à sa charge.

Avis EN 55022

Cet équipement est de type Classe A. Dans certain environnement domestique cet équipement peut émettre des interférences radio. L'utilisateur doit dans ce cas prendre les mesures nécessaires.

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
Industrial fiberoptic repeaters/media converters	ODW-600 Series	3650-0xxx

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 50121-4	Railway applications – Electromagnetic compatibility – Emission and immunity of the signalling and telecommunications apparatus	2006
EN 55022	Information technology equipment - Emission	2006 +A1:2007
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

The last two digits of the year in which the CE marking was affixed: 09

Signature

Pierre Öberg
Technical Manager
29th September 2009

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

Compatibilité électromagnétique			
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	10 V/m 80 % AM (1 kHz), 80 – 800 MHz 20 V/m 80 % AM (1 kHz), 800 – 1000 MHz 20 V/m 80 % AM (1 kHz), 1400 – 2700 MHz
Rayonnement électromagnétique 900 MHz	ENV 50204	Boîtier	20 V/m impulsions modulées 200 Hz, 900 ± 5 MHz
Transitoires rapides en sèves	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, ± 2 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 pulsé	EN 61000-4-9	Boîtier	300 A/m, impulsion 6,4 / 16 µs
Creux et variation de tension	EN 61000-4-11	Ports alimentation AC	10 & 5 000 ms, coupure 200 ms, tension résiduelle 40 % 500 ms, tension résiduelle 70 %
Fréquence secteur 50 Hz	EN 61000-4-16	Ports signaux	100V 50 Hz ligne vers terre
Fréquence secteur 50 Hz	SS 436 15 03	Ports signaux	250V 50 Hz ligne vers ligne
Puissance rayonnée	EN 55022	Boîtier	Classe B
	FCC part 15		Classe A
Rayonnement par conduction	EN 55022	Ports alimentation AC	Classe B
	FCC part 15	Ports alimentation AC	Classe B
	EN 55022	Ports alimentation DC	Classe A
Rigidité diélectrique	EN 60950	Port signal vers tous les autres ports isolés	2 kVrms 50 Hz 1min
		Port alimentation vers tous les autres ports isolés	3 kV RMS / 50 Hz / 1 min 2 kV RMS / 50 Hz / 1 min (@ puissance nominale <60V)
Température environnementale			
Température		En fonctionnement	-40 to +70°C
		Stockage et transport	-40 to +70°C
Humidité		En fonctionnement	Humidité relative 5 à 95 %
		Stockage et transport	Humidité relative 5 à 95 %
Altitude		En fonctionnement	2 000 m / 70 kPa
Longévité		En fonctionnement	10 year
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
Emballage			
Boîtier	UL 94	PC / ABS	Inflammabilité classe V-1
Dimensions (l x h x p)			35 x 121 x 119 mm
Poids			0,26 kg
Classe de protection			IP 21
Refroidissement	IEC 529	Boîtier	Convection
Montage			Horizontal sur rail DIN 35 mm

Description

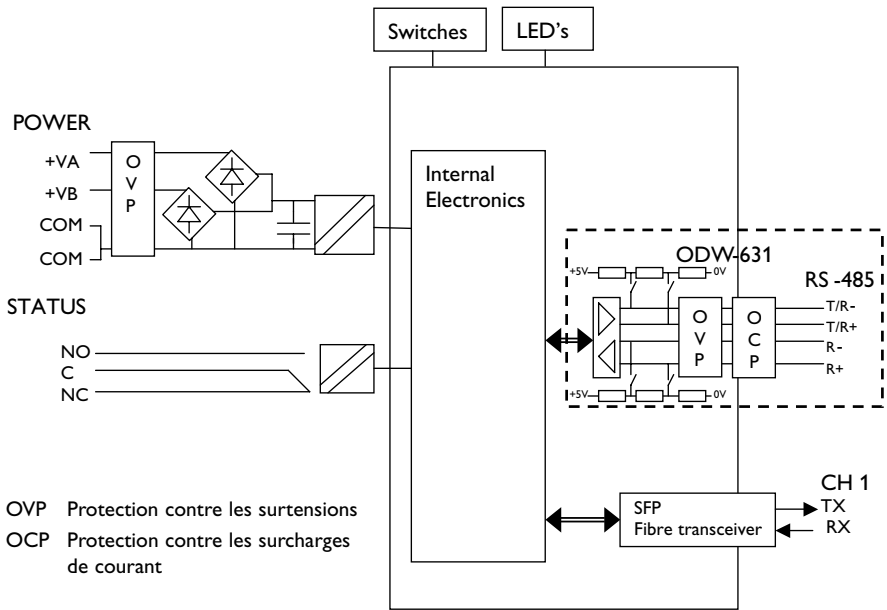
L'ODW-631 est un modem à fibre optique destiné à des applications point à point. Il sert de convertisseur entre un port série et une connexion fibre optique. La distance maximale d'une connexion en fibre dépend de l'émetteur-récepteur et du type de fibre. Elle peut atteindre 80 km.

L'ODW-631 est conçu pour des environnements extérieurs difficiles au sein d'installations industrielles, routières ou ferroviaires.

Les données sont envoyées de manière transparente sur une connexion fibre optique par le biais d'une interface série RS-485.

- ⌘ Convertisseur interface série – fibre optique.
 - ⌘ Communication point à point via un réseau fibre optique.
 - ⌘ Interface série, mode synchrone ou asynchrone.
 - ⌘ LC-2 Connecteurs multimode LC, 5 km.
 - ⌘ LC-15 Connecteurs monomode LC, 15 km.
 - ⌘ LC-40 Connecteurs monomode LC, 40 km.
 - ⌘ LC-80 Connecteurs monomode LC, 80 km.
 - ⌘ Bi-di Connecteurs multimode LC, 5 km.
 - ⌘ Bi-di Connecteurs monomode LC, 20 km.
 - ⌘ Bi-di Connecteurs monomode LC, 40 km.
 - ⌘ Bi-di Connecteurs monomode LC, 60 km.
 - ⌘ Résiste aux environnements hostiles.
 - ⌘ Alimentation DC ou AC redondante, isolation galvanique 2 kVAC vers autres ports.
 - ⌘ Interface de statut avec indication des erreurs.
 - ⌘ Transmetteurs SFP (Small Form-Factor Pluggable).
 - ⌘ Bornier à vis détachable, 4 positions.
-
- ⌘ Interface RS-485.
 - ⌘ Vitesse transmission jusqu'à 1,5 Mbit/s.
 - ⌘ RS-485 2 ou 4 fils.
 - ⌘ Transmetteurs SFP (Small Form-Factor Pluggable).

Schéma de fonctionnement



Convertisseur interface série – fibre optique

Le modem à fibre optique ODW-631 effectue la conversion de signaux entre un port électrique RS-485 et une connexion fibre optique.

Combiné à un ODW-621, l'ODW-631 peut également servir de convertisseur entre un RS-232 et un RS-485.

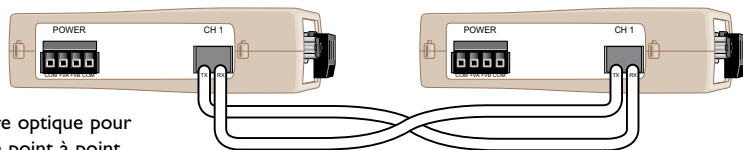
Vitesse transmission jusqu'à 1,5 Mbit/s

L'ODW-631 convertit des données à des vitesses entre 300 bits/s et 1,5 Mbit/s.

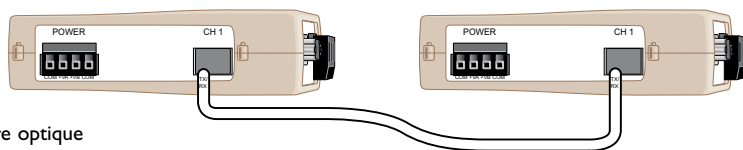
Communication point à point via un réseau fibre optique

Les données série sont véhiculées sur un réseau fibre optique par l'intermédiaire de deux ODW-621.

Cela peut s'avérer utile pour des communications longue distance présentant un risque d'interférences électromagnétiques ou devant être isolées du réseau électrique. Dans un réseau fibre optique, la distance maximum entre deux unités dépend du transmetteur sélectionné et du type de fibre. Elle peut atteindre 80 km.



Connexion fibre optique pour communication point à point



Connexion fibre optique pour communication point à point (transmetteur Bi-di)

Remarque! Les transmetteurs Bi-di fonctionnent exclusivement par paire:

TX 1310 nm → RX 1310 nm

RX 1550 nm ← TX 1550 nm



Transmetteur Bi-di, TX 1310 nm, RX 1550 nm.



Transmetteur Bi-di, TX 1550 nm, RX 1310 nm.

Le transert de données série peut fonctionner sous deux modes:

- ⌘ Mode synchrone: protocoles de transfert spécifiques, par ex. protocole à codage Manchester.
Voir le paramétrage des commutateurs spéciaux à la page 19.
- ⌘ Mode asynchrone: les données sont transmises via le réseau fibre optique lorsqu'un bit de démarrage est identifié. Le débit et le nombre de bits de données sont réglés via commutateurs DIP. Le temps de retournement (depuis l'envoi des données série RS-485 jusqu'au passage en mode réception) est automatiquement calculé à partir de la configuration des commutateurs DIP.

Après la mise sous tension, les témoins lumineux s'allument pendant la séquence de démarrage, après quoi la connexion fibre optique est automatiquement initialisée. L'alarme est active jusqu'à ce que la connexion fibre optique soit établie et prête à transférer des données série. Des données peuvent être transmises via la connexion fibre optique tant que celle-ci est opérationnelle.

Lorsque la connexion n'est plus opérationnelle, une sortie d'alarme locale se déclenche. L'alarme est automatiquement réinitialisée une fois la connexion rétablie.

Interface RS-485

Bornier à vis détachable 4 positions capable de gérer des débits de données en duplex intégral jusqu'à 1,5Mbit/s et compatible avec les systèmes RS-485 2 fils ou 4 fils.

Lorsque RS-485 4 fils est sélectionné, les bornes T/R+ et T/R- prennent en charge la transmission et les bornes R+ et R- la réception des données.

Les protocoles à codage Manchester peuvent être transmis en mode synchrone.

Alimentation redondante, isolation galvanique (2 kVAC) vers autres ports

L'ODW-631 doit être doté d'une tension extra-basse de sécurité (SELV). Il est conçu pour fonctionner en permanence sur une vaste plage de tensions DC ou AC et est fourni avec deux entrées indépendantes pour une redondance améliorée en cas de panne d'alimentation.

Connecteurs fibre LC mono/multimode

L'ODW-631 utilise des transmetteurs SFP (Small Form-Factor Pluggable) conformes aux normes Multi-Sourcing Agreement (MSA). Il est compatible avec une large gamme de transmetteurs sur fibre et de connecteurs.

Interface de statut

Ce port permet de contrôler l'état de la connexion fibre optique à l'aide d'un relais avec contacts ouverts et fermés.

L'état est modifié lorsque:

- des erreurs locales ou distantes se manifestent sur la connexion fibre optique.
- l'unité n'est pas opérationnelle, par ex. en l'absence d'alimentation.

Conçu pour des environnements difficiles tels que des applications industrielles, routières et ferroviaires

L'ODW-631 répond aux normes pour les environnements industriels, la signalisation ferroviaire et les équipements de télécommunication. En outre, la vaste plage de températures permet une installation en coffret extérieur sans mesures complémentaires (chauffage, etc.).

Décalage de transmission dans un réseau optique

Dans un réseau optique, la transmission de données série d'un ODW-631 à un autre est sujette à un décalage dû à la longueur de la fibre optique et au temps de traitement des signaux par les unités. Le temps de traitement des signaux dépend du débit et des conversions alors que le décalage dû à la fibre dépend de la longueur totale de celle-ci.

Élément	Fonction	Décalage
1	Fibre: Décalage dû à la longueur de la fibre optique (typique)	5 µs/km
2	Convertisseur signal électrique vers fibre: traitement du signal	0,6 µs (mode synchrone) 1 t_{Bit} + 0,6 µs (mode asynchrone)
3	Convertisseur fibre vers signal électrique: traitement du signal	0,6 µs

Remarque $t_{\text{bit}} = 1 / \text{vitesse de transfert}$ (vitesse de transfert en bit/s)

Pour cacluler le décalage se produisant lors de la transmission de données depuis l'entrée série d'un ODW-631 à la sortie série d'une autre unité, additionner les éléments suivants:

1. *Fibre*: décalage dû à la longueur de la fibre optique.
2. *Convertisseur signal électrique vers fibre*: décalage dû au traitement des signaux.
3. *Convertisseur fibre vers signal électrique*: décalage dû au traitement des signaux.

Exemple 1: transfert synchrone de données depuis un ODW-631 vers un second convertisseur avec une longueur de fibre totale de 25 km. Débit de 9.600 bit/s.

1. *Fibre*: décalage dû à la longueur de la fibre optique $25 * 5 \mu\text{s} = 125 \mu\text{s}$.
2. *Convertisseur signal électrique vers fibre*: décalage dû au traitement des signaux $1 t_{\text{bit}} + 0,6 \mu\text{s} = 105 \mu\text{s} + 1,0 \mu\text{s} = 106 \mu\text{s}$.
3. *Convertisseur fibre vers signal électrique*: décalage dû au traitement des signaux = 0,6 µs.
4. Pour calculer le décalage total, additionner le décalage des points 1 à 3 = 232 µs

Exemple 2: transfert synchrone de données depuis un ODW-631 vers un second convertisseur avec une longueur de fibre totale de 25 km. Débit de 9.600 bit/s.

5. *Fibre*: décalage dû à la longueur de la fibre optique $25 * 5 \mu\text{s} = 125 \mu\text{s}$.
6. *Convertisseur signal électrique vers fibre*: décalage dû au traitement des signaux = 0,6 µs.
7. *Convertisseur fibre vers signal électrique*: décalage dû au traitement des signaux = 0,6 µs.
8. Pour calculer le décalage total, additionner le décalage des points 1 à 3 = 126 µs

Caractéristiques de l'interface

Alimentation	
Tension nominale	12 à 48 V DC 24 V AC
Tension de service	10 à 60 V DC 20 à 30 V AC
Consommation	300 mA @ 12 V 150 mA @ 24 V 75 mA @ 48 V
Plage de fréquence	DC: – AC: 48 à 62 Hz
Courant d'appel I _{2t}	0,2 A ^{2s}
Courant de démarrage*	1,0 A _{en crête}
Polarité	Protection inversion de polarité
Entrée d'alimentation redondante	Oui
Isolation vers	RS-422/485 et port statut
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.

RS-422/485	
Spécifications électriques	EIA RS-485, 2 fils ou paire torsadée 4 fils
Débit de données	300 bits/s, 1,5 Mbit/s
Format de données	9 – 12 bits
Protocole	Bit de départ suivi de 8 – 11 bits
Recalage	Oui
Temps de retournement (RS-485 2 fils)	1 t_{bit} $t_{bit} = 1 / \text{vitesse de transfert (vitesse de transfert en bit/s)}$
Portée de transmission	< 1200m, selon débit et type de câble (EIA RS-485)
Paramétrage	120 Ω Terminaison de 680 et fonction sécurité de 680 Ω
Protection	Insensible aux défaillances de l'installation (jusqu'à ± 60 V)
Isolation vers	Ports de statut et d'alimentation
Connexion	Bornier à vis amovible
Taille connecteur	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24 – 12)
Câble blindé	Non

Statut	
Type de port	Relais du signal, contacts inverseurs
Tension nominale	Jusqu'à 48 V DC
Tension de service	Jusqu'à 60 V DC
Capacité des contacts	500 mA à 48 V DC
Résistance de contact	< 50 m Ω
Isolation vers	Port série et port alimentation
Connexion	Bornier à vis amovible
Taille connecteur	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24 – 12)
Câble blindé	Non

Budget puissance optique

La longueur de ligne supportée est calculée à partir du budget puissance optique, de la puissance optique disponible pour une connexion fibre optique et de l'atténuation de la fibre, y compris les pertes inhérentes aux connecteurs, épissures, commutateurs optiques et une marge pour le vieillissement de la ligne (généralement, 1,5 dB pour 1300 nm).

Le budget puissance optique le moins favorable (en dB) pour une connexion fibre optique est déterminé par la différence entre la puissance optique en sortie de l'émetteur (min.) et la sensibilité en entrée du récepteur (max.).

FX (fibre)	SM-LC80	SM-LC40	SM-LC15	MM-LC2
Connecteur fibre	LC duplex	LC duplex	LC duplex	LC duplex
Type de fibre	Monomode 9/125 µm	Monomode 9/125 µm	Monomode 9/125 µm	Multimode, 62,5/125 et 50/125 µm
Longueur d'onde (nm)	1550	1310	1310	1310
Puissance optique min./max. de l'émetteur	-5/0 dBm**	-5/0 dBm**	-15/-8 dBm**	-20/-14 dBm*
Sensibilité max. du récepteur	-34 dBm	-34 dBm	-31 dBm	-31 dBm
Puissance optique max. du récepteur	-5 dBm***	-3 dBm***	-8 dBm	-8 dBm
Budget puissance optique moins favorable	29 dB	29 dB	16 dB	11 dB
Type de transmetteur	Conforme aux normes Small Form-Factor Pluggable (SFP) et Multi-Sourcing Agreement (MSA)			
Classe laser	Classe 1, IEC 825-1 Limite d'émission accessible (LEA)			

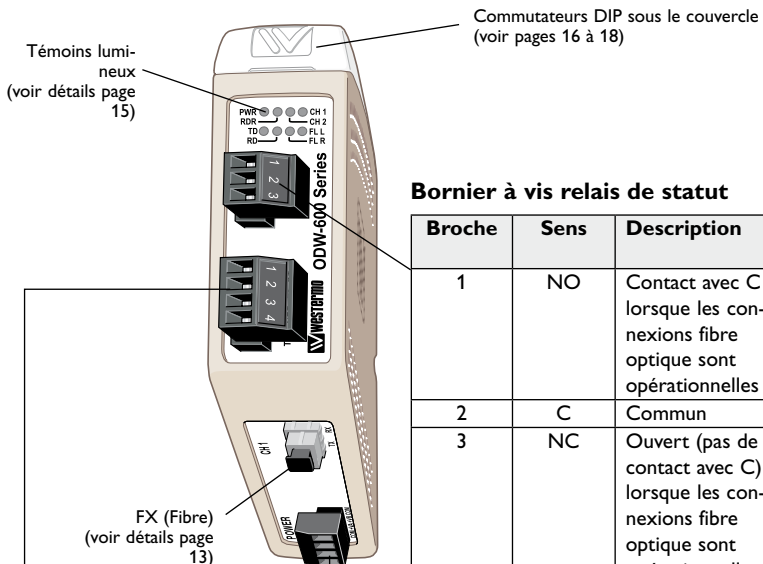
FX (fibre)	Bi-di LC-60	Bi-di LC-40	Bi-di LC-20	Bi-di MM LC-2
Connecteur fibre	LC Simplex	LC Simplex	LC Simplex	LC Simplex
Type de fibre	Monomode 9/125 µm	Monomode 9/125 µm	Monomode 9/125 µm	Multimode 62,5/125 et 50/125 µm
Longueur d'onde nm, connecteur 1	Tx 1310, rx 1550	Tx 1310, rx 1550	Tx1310, rx 1550	Tx 1310, rx 1550
Longueur d'onde nm, connecteur 2	Tx 1550, rx 1310	Tx 1550, rx 1310	1550 TX 1550, rx 1310	Tx 1550, rx 1310
Puissance optique min./max. de l'émetteur	-5/0 dBm **	-8/0 dBm **	-10/0 dBm **	-10/-8 dBm *
Sensibilité max. du récepteur	-34 dBm	-34 dBm	-28 dBm	-28 dBm
Puissance optique max. du récepteur	0 dBm***	0 dBm***	0 dBm	-0 dBm
Budget puissance optique moins favorable	29 dB	26 dB	18 dB	18 dB
Type de transmetteur	Conforme aux normes Small Form-Factor Pluggable (SFP) et Multi-Sourcing Agreement (MSA)			
Classe laser	Classe 1, IEC 825-1 Limite d'émission accessible (LEA)			

* La puissance de sortie est injectée dans une fibre multimode 62,5/125 mm

** La puissance de sortie est injectée dans une fibre multimode 9/125 mm

*** La puissance optique doit être réduite d'au moins 5 dB (SM-LC80 et Bi-di LC-60) ou 3dB (SM-LC-40 et Bi-di LC-40) entre la sortie et l'entrée optiques.

Emplacement des ports d'interfaçage, des témoins lumineux et des commutateurs DIP



Bornier à vis relais de statut

Broche	Sens	Description	Marquage produit
1	NO	Contact avec C lorsque les connexions fibre optique sont opérationnelles	NO
2	C	Commun	C
3	NC	Ouvert (pas de contact avec C) lorsque les connexions fibre optique sont opérationnelles	NC

Bornier à vis de connecteur d'alimentation

Broche	Sens*	Description	Marquage produit
1	Entrée	Tension commune	COM
2	Entrée	Tension A	+VA
3	Entrée	Tension B	+VB
4	Entrée	Tension commune	COM

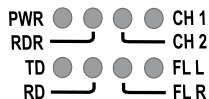
Bornier à vis RS-422/485

Broche	Sens*	Description	Marquage produit
1	Entrée	R+ (EIA RS-485 A')	R+
2	Entrée	R- (EIA RS-485 B')	R-
3	In/Out	T+ (EIA RS-485 A)	T/R+
4	In/Out	T- (EIA RS-485 B)	T/R-

* Sens pour cette unité

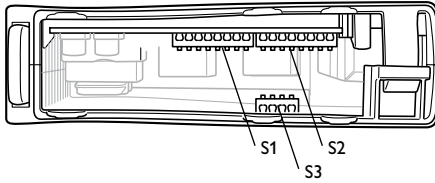
Témoins lumineux (LED)

LED	Statut	Description
PWR Alimentation	ON	En service (sous tension)
	Clignotement	Panne
	OFF	Hors service
RDR	OFF	Inutilisé
CH 2	OFF	Inutilisé
CH 1	ON	Connexion fibre opérationnelle au port CH 1. Des données peuvent être transmises.
	OFF	Connexion fibre non opérationnelle au port CH 1
TD Réception de données série	Clignotement	Réception de données sur le port série. Les données seront transmises vers la connexion fibre optique.
	OFF	–
RD Réception de données fibre	Clignotement	Réception de données via la connexion fibre optique. Cette trame est transmise au port série
	OFF	–
FL R (rouge) Panne connexion distante	ON	Panne à la connexion fibre optique distante. Une connexion fibre optique est non opérationnelle sur une autre unité du réseau optique.
	OFF	Toutes les connexions fibre optique sont opérationnelles sur les autres unités du réseau optique
FL L (rouge) Panne connexion locale	ON	Panne à la connexion fibre optique locale. L'unité a détecté une panne à la connexion fibre optique.
	OFF	La connexion fibre optique de cette unité est opérationnelle



Configuration

La configuration s'effectue par le biais des commutateurs DIP situés sous le couvercle du ODW-631.



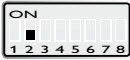
Configuration des commutateurs DIP

Avant de procéder au réglage des commutateurs DIP:

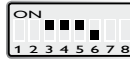
Protéger l'électronique de l'appareil contre les décharges électrostatiques (ESD) en touchant en permanence un point de mise à la terre (à l'aide d'un bracelet spécial, etc.)

Remarque: Déconnecter l'alimentation avant de régler les commutateurs DIP.

S1 commutateur DIP, mode asynchrone



RS-485 2 fils



57,6 kbit/s



RS-485 4 fils



115,2 kbit/s



300 bits/s



125 kbit/s



1.200 bits/s



187,5 kbit/s



2.400 bits/s



230,4 kbit/s



4.800 bits/s



250 kbit/s



9.600 bits/s



500 kbit/s



19,2 kbit/s



1,0 Mbit/s

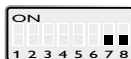


38,4 kbit/s

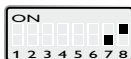


1,5 Mbit/s

Commutateur DIP S1



Format de données 9 bits



Format de données 11 bits

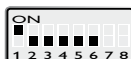


Format de données 10 bits

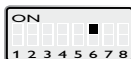


Format de données 12 bits

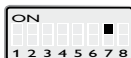
Commutateur DIP S2



Mode protocole asynchrone, avec contrôle de bit de départ



Active le relais statut d'état pour la connexion fibre locale*



Mode synchrone (voir tableau à la page suivante)

* SW 2:6 ON: Le relais statut d'état est activé uniquement sur l'unité distante en réception.

S3 commutateur DIP



Pas de terminaison avec fonction de sécurité



Terminaison avec fonction de sécurité (2 fils)



Terminaison avec fonction de sécurité (4 fils)


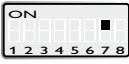

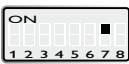

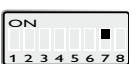


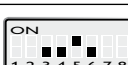
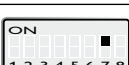

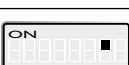




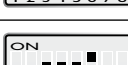
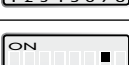
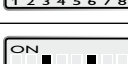
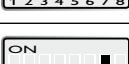
Configuration usine









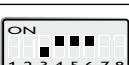
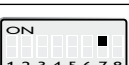



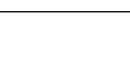


Bit de départ	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
7 bits	☒	☒	☒		☒			
8 bits				☒		☒	☒	☒
Parité			☒		☒		☒	☒
1 bit d'arrêt	☒		☒	☒			☒	
2 bits d'arrêt		☒			☒	☒		☒
Nombre de bits	9	10	10	10	11	11	11	12

Mode synchrone ODW-631

Durée d'activité du transmetteur RS-485 après la dernière transition de données

SW:1	SW:2	Transmetteur ON
		1,6 ms
		416 µs
		208 µs
		104 µs
		52 µs
		26 µs
		13 µs
		8,6 µs
		4,3 µs
		4 µs

SW:1	SW:2	Transmetteur ON
		2,6 µs
		2,1 µs
		2 µs
		1 µs
		500 ns
		300 ns
		

Exemple:

Le débit dans une application donnée est de 250 kbit/s.

Calcul de la durée de transition maximale des données:

$$1/250 \times 10^3 = 4 \times 10^{-3} = 4 \mu\text{s}.$$

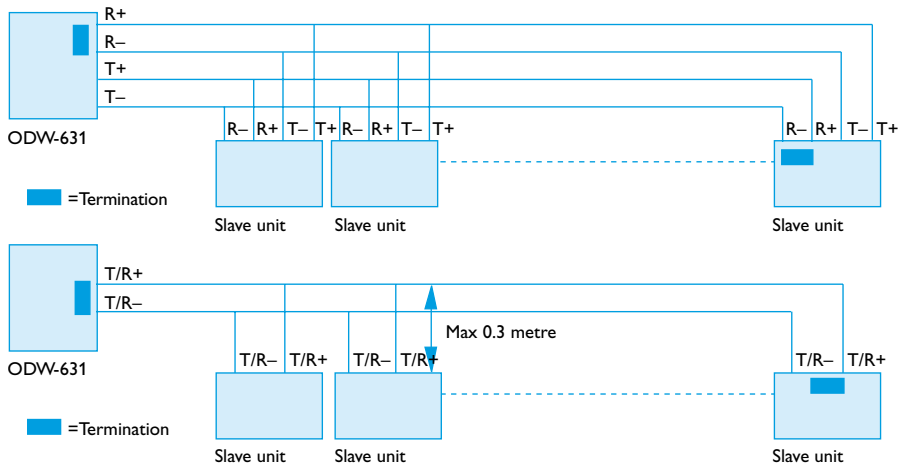
À l'aide des commutateurs DIP 1:3 – 1:6, régler le transmetteur sur la durée la plus proche de la valeur la plus haute, à savoir 4,3 µs.

Remarque: Utiliser une durée plus courte que la durée de transition engendrera des données corrompues.

Terminaison RS-485 au niveau du système

Le système doit être installé conformément aux spécifications RS-485. Il doit former structure bus où la terminaison est située aux extrémités de celle-ci. Voir les schémas pour de plus amples détails sur la manière de procéder avec les interfaces RS-485 2 fils ou 4 fils.

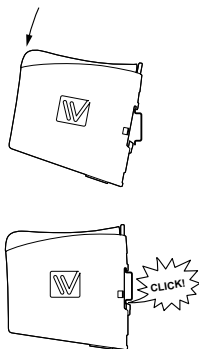
Fonctions de la connexion fibre optique et indication d'état



Montage

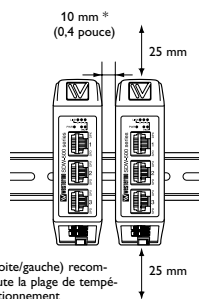
Cet appareil doit être installé sur rail DIN de 35 mm, lequel doit être monté horizontalement dans une armoire.

Montage à clipser - voir figure



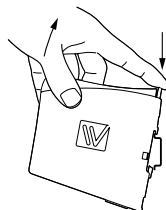
Refroidissement

Cet appareil est refroidi par convection. Respecter les règles suivantes afin de garantir un flux d'air suffisant autour de l'appareil. Dégagement minimum de 25 mm au-dessus et en dessous de l'appareil, et de 10 mm à gauche et à droite. Ces dégagements sont recommandés pour toute la plage de températures de fonctionnement.



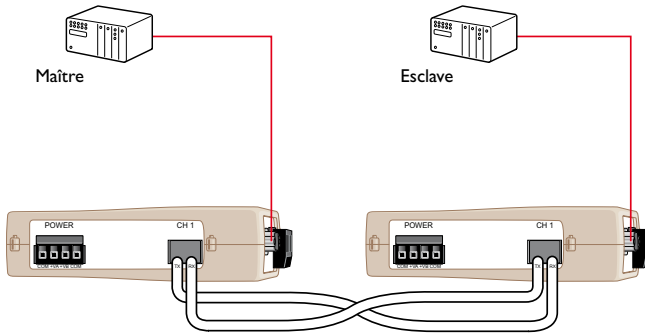
Dépose

Appuyer sur le support noir situé au sommet de l'appareil. Voir figure.



Guide de démarrage, application point à point

Suivre les indications ci-dessous pour mettre en œuvre l'appareil dans une configuration simple.



- ⌘ Configuration du ODW-631.
- ⌘ S1: RS-485 2 fils. Utiliser S1 pour régler le débit et le mode asynchrone.
- ⌘ S2: mode asynchrone ou mode synchrone.
- ⌘ S3: terminaison et fonction de sécurité du port RS-422/485.
- ⌘ Connecter la fibre entre les unités ODW-631.
- ⌘ Brancher les deux unités au secteur.
- ⌘ Après quelques secondes, la connexion fibre optique devrait être opérationnelle comme doit l'indiquer le témoin lumineux CH1.
- ⌘ Via les câbles série, connecter les automates maître et esclave aux ODW-631 correspondants.
- ⌘ Les trames correctement réceptionnées par l'automate maître doivent être signalées par un clignotement du témoin lumineux TD du ODW-631.
- ⌘ Les trames réceptionnées via la connexion fibre optique seront transmises à l'automate esclave, activité signalée par un clignotement du témoin lumineux RD.
- ⌘ Les réponses de l'esclave au maître seront transmises et signalées par le chemin inverse.
- ⌘ L'application point à point est active et opérationnelle.

Astuces

Si la distance est trop importante, il peut s'avérer nécessaire d'ajuster le délai de scrutation de l'émetteur de la trame pour permettre la réception de l'accusé. Cela s'effectue lors de la configuration de l'automate maître.

Veiller à ce que la configuration correspondant au protocole ait été sélectionnée.

Le clignotement du témoin lumineux TD indique qu'un bit de départ a été détecté.

La définition des T/R+, T/R- et R+, R- positifs et négatifs peut varier selon l'unité. Il peut donc s'avérer nécessaire d'inverser la connexion du + et du -.



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
Svalgängen 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: sales@westermo.com.sg

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