

Modem fibre optique ODW-631

Connexion RS-422/485 vers Fibre Optique, application point à point

L'ODW-631 est conçu pour des connexions point à point entre réseaux et équipements dotés d'une interface RS-422/485. Fonctionnant dans une vaste plage de températures et conforme aux spécifications CEM industrielles, l'ODW-631 est conçu pour les environnements industriels exigeants ainsi que pour les installations routières et ferroviaires.

La distance maximale d'une connexion en fibre dépend de l'émetteur-récepteur et du type de fibre. Une fibre optique monomode permet de couvrir des distances jusqu'à 80 km.

Le modem possède également une fonction de recalage, qui élimine le problème de fluctuations et garantit des communications fiables en toutes circonstances.

Il est possible d'associer l'ODW-631 avec un ODW-621 pour obtenir une conversion de protocole de RS-232 à RS-422/485 et réaliser une connexion par fibre optique. En combinaison avec l'ODW-632/622, le modem ODW-631 peut être placé au début et à l'extrémité du bus dans une application multipoint.

Configuration et diagnostic

Facile à configurer avec des commutateurs DIP.

Environnements industriels sévères

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

Grâce à son boîtier DIN, l'unité se monte aisément. La température ambiante doit être comprise entre -40 et 70°C. Pour supporter une communication ininterrompue, les équipements comportent une double entrée d'alimentation redondante qui peuvent être complètement séparée et supporte une gamme de tension comprise entre 10 et 60 V DC.

Homologations

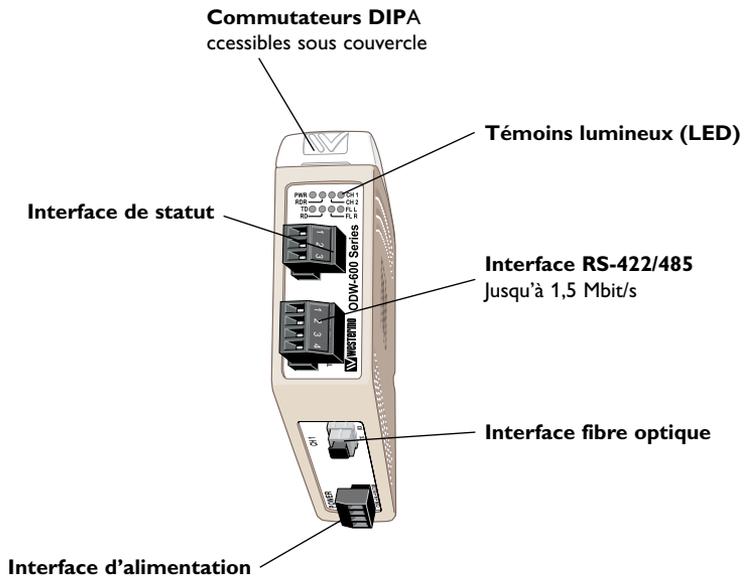
La conception de ces équipements a été réalisée au travers de tests intensifs et homologués globalement par Westermo et des sociétés de certifications indépendantes. L'ODW-631 est homologué pour une utilisation en milieu industriel et également certifié pour les installations ferroviaires.



Application



Interfaces



Caractéristiques techniques

Alimentation	
Tension nominale	12 à 48 V DC 24 à V AC
Tension de service	10 à 60 V DC 20 à 30 V AC
Consommation	300 mA @ 12 V 250 mA @ 24 V 100 mA @ 48 V
Plage de fréquence	DC: – AC: 48 à 62 Hz
Courant d'appel I ² t	0,2 A ² s
Courant de démarrage*	1,0 A _{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.

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 mΩ
Isolation vers	RS-422/485 et port alimentation
Connexion	Bornier à vis amovible
Taille connecteur	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24 – 12)
Câble blindé	Non

RS-422/485	
Spécifications électriques	EIA RS-485, 2 fils ou paire torsadée 4 fils
Débit de données	300 bit/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 / vitesse de transfert (vitesse de transfert en bit/s)
Portée de transmission	< 1 200 m, 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 ±60V)
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

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, con- necteur 1 Longueur d'onde nm, con- necteur 2	Tx 1310, rx 1550 Tx 1550, rx 1310	Tx 1310, rx 1550 Tx 1550, rx 1310	Tx1310, rx 1550 TX 1550, rx 1310	Tx 1310, rx 1550 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 monomode 9/125 mm

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

Conditions environnementales et type de test

Compatibilité électromagnétique			
Phénomène	Norme	Commentaire	Niveau
ESD	EN 61000-4-2	Contact boîtier	± 6 kV
		Atmosphère boîtier	± 8 kV
Rayonnement MHz électromagnétique AM modulée	IEC 61000-4-3	Boîtier	10V/m 80% AM (1 kHz), 80 – 800 MHz 20V/m 80% AM (1 kHz), 800 – 1000 MHz 20V/m 80% AM (1 kHz), 1400 – 2700 MHz
Rayonnement électromagnétique 900 MHz	ENV 50204	Boîtier	20V/m impulsions modulées 200 Hz, 900 ± 5 MHz
Transitoires rapides en salves	EN 61000-4-4	Ports signaux	± 2 kV
		Ports alimentation	± 2 kV
Surtension	EN 61000-4-5	Ports signaux non équilibrés	± 2 kV ligne vers terre, ± 2 kV ligne vers ligne
		Ports 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	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 CA	10 & 5 000 ms, coupure 10 & 500 ms, 30% réduction 100 & 1 000 ms, 60% réduction
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
Puissance rayonnée	EN 55022	Boîtier	Classe A
	FCC part 15		Classe A
Rayonnement par conduction	EN 55022	Ports alimentation CA	Classe B
	FCC part 15	Ports alimentation CA	Classe B
	EN 55022	Ports alimentation DC	Classe A
Rigidité diélectrique	EN 60950	Port signal vers tous les autres ports isolés	2 kV RMS / 50 Hz / 1 min
		Port alimentation vers tous les autres ports isolés	3 kV RMS / 50 Hz / 1 min 2 kV RMS / 50 Hz / 1 min (@ puissance nominale <60 V)
Environnement			
Température		En fonctionnement	-40 à +70° C
		Stockage et transport	-40 à +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 ans
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
Dimension (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

Homologations

