

Routeur fibre optique TP/FT-10 LRW-112

LONWORKS® vers connexion en fibre optique, anneau redondant ou applications multipoints

Le routeur LRW-112 permet d'étendre aisément la distance entre un segment réseau LonWorks 78 kbit/s TP/FT utilisant une connexion fibre optique à haute vitesse 1,25 Mbit/s.

Le LRW-112 est basé sur le module central du routeur Echelon RTR-10, ce qui permet une configuration standard ainsi qu'une installation à l'aide d'outils tels que LonMaker et LNS.

Les unités LRW-112 peuvent être installées comme répéteurs, routeurs configurés ou routeurs d'apprentissage.

Fonctionnant dans une vaste plage de températures et conforme aux spécifications CEM industrielles, le LRW-112 est conçu pour les environnements industriels exigeants ainsi que pour les installations routières et ferroviaires.

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



Configuration

Facile à configurer avec des commutateurs DIP.

Environnements industriels sévères

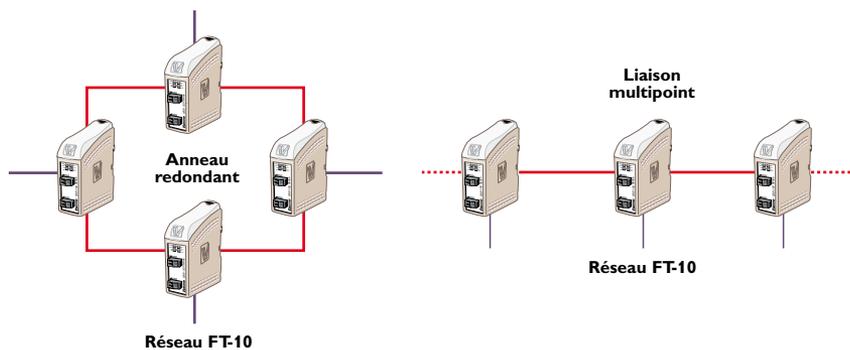
Ces équipements sont entièrement conçus pour une utilisation en environnements industriels sévères. Isolation galvanique totale et protection contre les transitoires en standard pour toutes les interfaces. Les interfaces ligne sont également pourvues d'une protection supplémentaire contre les surtensions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

Grâce à son boîtier Rail-Din, l'unité se fixe aisément. La température ambiante doit être comprise entre -40 à 60°C. Pour permettre aux unités de communiquer sans interruption, elles sont fournies avec une entrée d'alimentation redondante permettant deux alimentations séparées ayant des tensions de service allant de 10 à 60V DC.

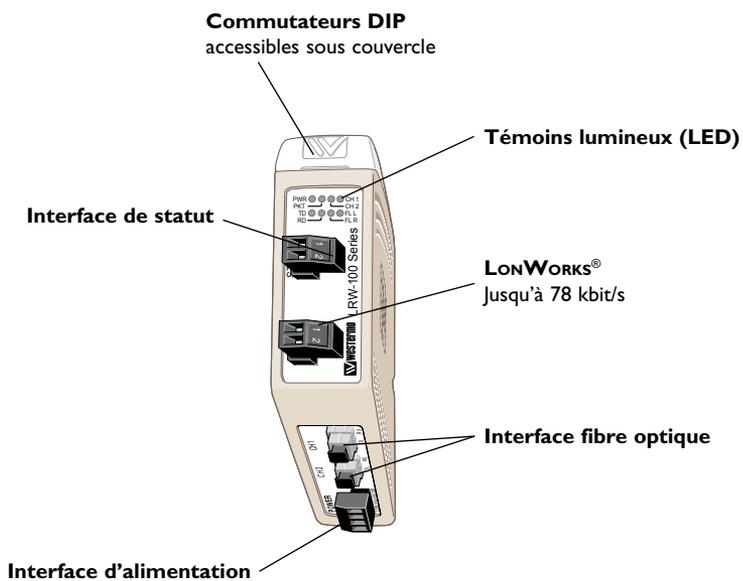
Homologations

La conception de ces équipements a été réalisée au travers de tests intensifs et homologués globalement par Westermo et des sociétés de certifications indépendantes. Le LRW-112 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 V AC
Tension de service	10 à 60 V DC 20 à 30 V AC
Consommation	400 mA @ 12 V DC 200 mA @ 24 V DC 100 mA @ 48 V DC
Plage fréquence	DC
Courant d'appel I _t	0.2 A ² s
Courant de démarrage*	1,0 A en crête
Polarité	Protection inversion de polarité
Entrée d'alimentation redondante	Oui
Isolation vers	LON TP/FT-10 et port statut
Connexion galvanique vers	–
Connexion	Bornier à vis détachable 4 positions
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 à semiconducteurs
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	LON TP/FT-10 et port alimentation
Connexion	Bornier à vis détachable, 2 positions
Taille connecteur	0,2 – 2,5 mm ² (AWG 24 – 12)

Interface LON	
Spécifications électriques	FTT-10A, EIA 709.3
Débit de données	78 kbit/s
Format de données	Différentiel Manchester
Protocole	EIA 709.1
Portée de transmission	Topologie en bus (2700 m [2,7 mi]), Topologie libre (500 m [1640 ft])
Paramétrage	Aucun, terminaison et fonction de sécurité externes
Protection	Insensible aux défaillances de l'installation (jusqu'à ±60 V)
Isolation vers	Alimentation et port statut
Connexion	Bornier à vis détachable, 2 positions
Câble blindé	Non
Boîtier conducteur	Isolé de tous les autres circuits et boîtiers

FX (fibre)	SM-LC15	MM-LC2
Connecteur fibre	LC duplex	LC duplex
Type de fibre	Monomode 9/125 µm	Multimode, 62,5/125 et 50/125 µm
Longueur d'onde (nm)	1310	1310
Transmetteur Puissance optique min./max. de l'émetteur	-15/-8 dBm**	-20/-14 dBm*
Sensibilité max. du récepteur	-31 dBm	-31 dBm
Puissance optique min./max. du récepteur	-8 dBm	-8 dBm
Budget puissance optique moins favorable	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-20	Bi-di MM LC-2
Connecteur fibre	LC Simplex	LC Simplex
Type de fibre	Monomode 9/125 µm	Multimode 62,5/125 et 50/125 µm
Longueur d'onde nm, connecteur 1 Longueur d'onde nm, connecteur 2	Tx1310, rx 1550 TX 1550, rx 1310	Tx 1310, rx 1550 Tx 1550, rx 1310
Transmetteur Puissance optique min./max. de l'émetteur	-10/0 dBm **	-10/-8 dBm *
Sensibilité max. du récepteur	-28 dBm	-28 dBm
Puissance optique min./max. du récepteur	0 dBm	-0 dBm
Budget puissance optique moins favorable	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	± 4 kV
		Atmosphère boîtier	± 8 kV
Rayonnement MHz électromagnétique AM modulée	IEC 61000-4-3	Boîtier	10 V/m 80% AM (1 kHz), 80 – 1 000 MHz
Transitoires rapides en salves	EN 61000-4-4	Ports signaux	± 1 kV
		Ports alimentation	± 2 kV
Surtension	EN 61000-4-5	Ports signaux équilibrés	± 1 kV ligne vers terre, ± 1 kV ligne vers ligne
		Ports alimentation	± 0,5 kV ligne vers terre, ± 0,5 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	EN 61000-4-8	Boîtier	100 A/m, 50 Hz, 16,7 Hz & 0 Hz
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
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 +/-réduction+20%
Puissance rayonnée	EN 55022	Boîtier	Classe B
	FCC part 15		Classe A
Rayonnement par conduction	EN 55022	Ports alimentation CA	Classe B
	FCC part 15	Ports alimentation CA	Classe A
	EN 55022	Ports alimentation DC	Classe B
Rigidité diélectrique	EN 60950	Ports signaux vers toutes autres	1,5 kV RMS 50 Hz 1 min
		Port alimentation vers tous les autres ports isolés	2 kV RMS 50 Hz 1 min
Environnement			
Température		En fonctionnement	-40 à +60°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 (1,2 mi) / 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	IEC 529	Boîtier	IP 21
Refroidissement			Convection
Montage			Horizontal sur rail DIN 35 mm