

# Viper 008

## Plate-forme commutateur Ethernet M12 ultra mince

Le Viper 008 est un commutateur Ethernet robuste non administré, conçu pour les environnements extrêmes et des conditions d'exploitation exigeantes.

Conforme à la norme EN 50155 relative aux équipements électroniques pour les applications ferroviaires, la série Viper est dotée d'un coffret ultra mince et très robuste classé dans la catégorie d'étanchéité IP65. Avec leur MTBF (moyenne de temps de bon fonctionnement) estimée à plus de 100 ans, ces unités sont idéales pour les applications où les commutateurs Ethernet standards risqueraient d'être endommagés par des contraintes mécaniques, d'humidité, de condensation, d'environnement agressifs et de vibrations.



## Environnements industriels sévères

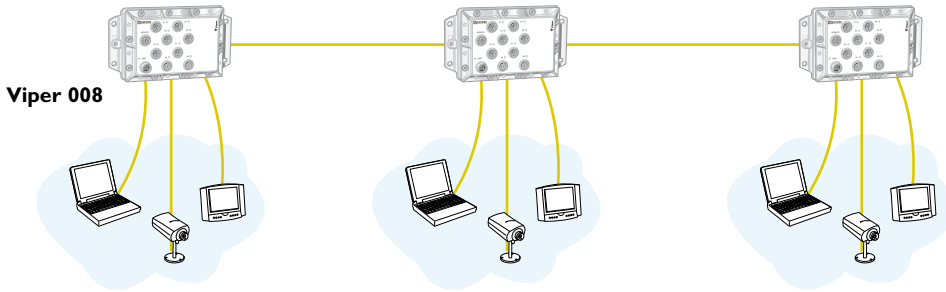
Cet équipement est entièrement conçu pour une utilisation en environnements industriels sévères. Intégré dans un coffret Aluminium IP 65 et équipé de connecteurs M12 en face avant, il est d'une robustesse exemplaire et supporte une température ambiante entre  $-40\text{ °C}$  et  $+70\text{ °C}$ . Exempts de composants sensibles ou fragiles, ces commutateurs résistent aux chocs et aux vibrations, ce qui les rend idéal pour toute utilisation sur du matériel roulant et ferroviaire. Leur alimentation prend en charge une large plage de tensions 24 à 110 VDC  $\pm 40\%$ .

## Homologations

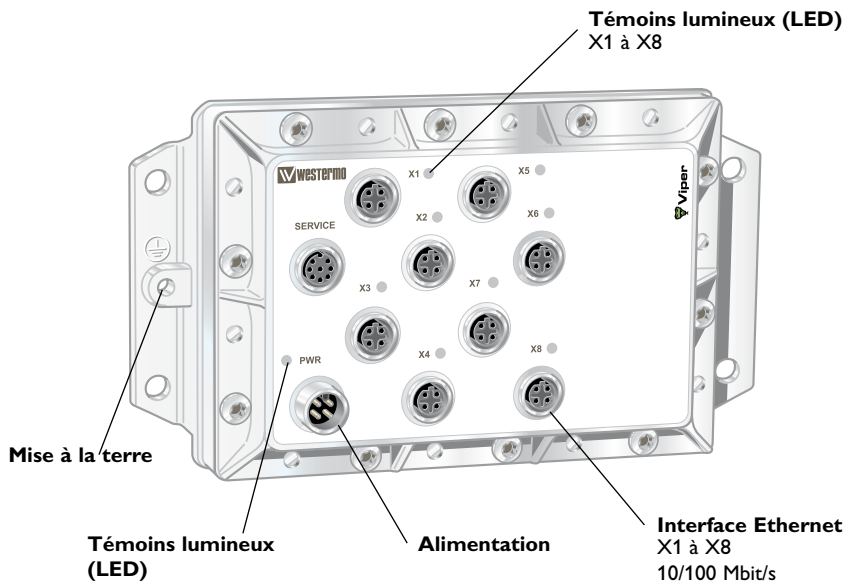
Lors de leur conception, ces équipements ont été soumis à des tests intensifs par Westermo et des sociétés de certification indépendantes.

Le Viper 008 possède les agréments mondiaux pour intégration aux applications sur matériel roulant.

## Application



## Interfaces



## Caractéristiques techniques

Port alimentation PWR	
Plage alimentation	24 à 110 VDC
Tension de service	24 à 110 VDC $\pm 40\%$
Consommation	30 mA @ 110 VDC 90 mA @ 24 VDC
Plage de fréquence	DC
Courant d'appel, I <sub>pt</sub>	Max. 0,02 A <sup>2</sup> s à 24 - 110 VDC
Polarité	Protection inversion de polarité
Entrée d'alimentation redondante	Non
Isolation vers	Connexions X1 – X8 et mise à la terre, 1500 VAC. Le relais de statut d'erreur appartient au même groupe d'isolement que les lignes d'alimentation (les signaux du relais de statut d'erreur sont également inclus dans PWR).
Connexion	Connecteur mâle M12 à 4 broches avec code A
Taille des connecteurs	M12 recommandé, section de câble 0,5 mm <sup>2</sup> recommandé (minimum 0,25 mm <sup>2</sup> ), la section du câble dépend du choix du connecteur M12
Câble blindé	Pas requis, paire torsadée recommandée
Relais d'erreur PWR	
Résistance du relais d'erreur	< 10 $\Omega$
Tension de service	Jusqu'à 110 VDC

Port Ethernet TX X1 à X8	
Spécifications électriques	IEEE std 802.3. Edition 2000
Débit de données	10 Mbit/s ou 100 Mbit/s, manuel ou automatique
Duplex	Intégral ou semi-duplex, manuel ou auto
Type de circuit	TNV-1
Portée de transmission	150 m
Isolation vers	Autres ports Ethernet, 500 VAC PWR, 1500 VAC
Connexion galvanique vers	Non, sauf pour le contact blindé vers le boîtier
Connexion	M12 femelle tétrapolaire avec code D
Câble blindé	Pas requis, paire torsadée recommandée
Boîtier conducteur	Zinc nickelé, boîtiers métalliques de X1-X8 également connectés au boîtier
Nombre de ports	8 Ethernet (X1-X8)

## Conditions environnementales et type de test

Phénomène	Norme	Description	Niveaux d'essai
ESD	EN 61000-4-2	Contact boîtier	± 6 kV (crit A)
		Atmosphère boîtier	± 8 kV (crit A)
Rayonnement MHz électromagnétique AM modulée	IEC 61000-4-3	Boîtier	20 V/m 80% AM (1 kHz), 80 – 2500 MHz (crit A)
Transitoires rapides en salves	EN 61000-4-4	Ports Ethernet	± 2 kV (crit A)
		Port alimentation	± 2 kV (crit A)
		Port masse	± 2 kV (crit A)
Surtension	EN 61000-4-5	Port erreur	± 2 kV ligne vers terre (crit A)
		Ports Ethernet	± 2 kV ligne vers terre (crit A)
		Port alimentation	± 2 kV ligne vers terre, ± 2 kV différence de potentiel (crit A)
Injection de courant	EN 61000-4-6	Ports Ethernet	10 V 80% AM (1 kHz), 0,15 – 80 MHz (crit A)
		Port alimentation	10 V 80% AM (1 kHz), 0,15 – 80 MHz (crit A)
Champ magnétique	EN 61000-4-8	Boîtier	1000 A/m 50 Hz 300 A/m 16,7 Hz, 60 Hz, DC (crit A)
Champ magnétique pulsé	EN 61000-4-9	Boîtier	300 A/m (crit A)
Creux et variation de tension	EN 50155	Ports alimentation DC	10 ms, coupure (crit A) 100 ms, tension nominale +/- 40 % (crit A)
Puissance rayonnée	EN 55022	Boîtier	Classe B
	FCC partie 15		Classe B
Rayonnement par conduction	EN 55022	Port alimentation DC & ports Ethernet	Classe B
	FCC partie 15	Port alimentation DC	Classe B
Rigidité diélectrique	EN 50155	Ports alimentation vers tous les autres ports isolés	707 VDC 1 min
		Port alimentation et erreur vers tous les autres ports isolés	2121 VDC 1 min
Température		En service	-40 à +70°C
		Stockage et transport	-40 à +70°C
Humidité		En service	Humidité relative 5 à 95%
		Stockage et transport	Humidité relative 5 à 95%
Altitude		En service	2000 m / 70 kPa
Fiabilité prédictive (MTBF)	MIL-C217F2	En service	Environnement non mobile: 150 ans @ 20°C 147 ans @ 20°C 135 ans @ 60°C Environnement mobile: 9,87 ans @ 20°C 9,85 ans @ 20°C 9,79 ans @ 60°C Environnement fixe : 28,54 ans @ 20°C 28,43 ans @ 40°C 27,95 ans @ 60°C
Longévité		En service	10 ans
Vibration, aléatoire, longue vie simulée	IEC 60068-2-64, Cat. 1 classe B (EN 61373)	À l'arrêt	Verticale: 7.9 m/s² Transversale: 7.9 m/s² Longitudinale: 7.9 m/s² 3 x 5 h
Vibration, aléatoire en fonctionnement	IEC 60068-2-64, Cat. 1 classe B (EN 61373)	En service	Verticale: 1.0 m/s² Transversale: 1.0 m/s² Longitudinale: 1.0 m/s² 3 x 10 min
Choc, pulsations demi-sinus	IEC 60068-2-27, Cat. 1 classe B (EN 61373)	En service	Verticale: 50 m/s² Transversale: 50 m/s² Longitudinale: 50 m/s² 30 ms, 3 x 6 chocs

Phénomène	Norme	Description	Niveaux d'essai
Choc, dent de scie	IEC 60068-2-27, Cat. 1 classe B (IEEE1478-2001)	En service	Verticale: 100 m/s <sup>2</sup> Transversale: 100 m/s <sup>2</sup> Longitudinale: 100 m/s <sup>2</sup> 11 ms, 3 x 6 chocs
Boîtier	UL 94	Zinc nickelé	Inflammabilité classe V-1
Dimensions (l x h x p)			175 x 100 x 53,4 mm
Poids			1 kg
Classe de protection	IEC 529	Boîtier	IP 65 lorsque tous les ports sont protégés/ connectés, sinon IP 40
Refroidissement			Convection
Montage			Montage mural

## Homologations

