

Série Viper

Plate-forme commutateur Ethernet M12 ultra mince

La gamme Viper se compose de commutateurs Ethernet robustes, conçus 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, de l'humidité, de la condensation, de la saleté et des vibrations continues.

Cette gamme de produits comprend deux commutateurs huit ports administrés Ethernet avec ou sans possibilité de réseau en anneau.



Redondance et Ethernet en temps réel

Notre protocole exclusif FRNT (Fast Recovery of Network Topology) est le plus rapide du marché (20 ms) en matière de reconfiguration d'un grand réseau après défaillance d'une liaison ou d'un élément matériel. Voilà pourquoi la gamme Viper est utilisée dans des applications critiques telles que réseaux ferroviaires, les tunnels et la signalisation routière.

Les fonctions temps réel permettent d'assurer le déterminisme nécessaire aux applications critiques en temps réel. Les switches prennent en charge les normes QoS (qualité de service - quatre files d'attente et priorisation stricte) et HoL (prévention du blocage en tête de file), de manière à assurer le déterminisme du réseau.

Environnements industriels sévères

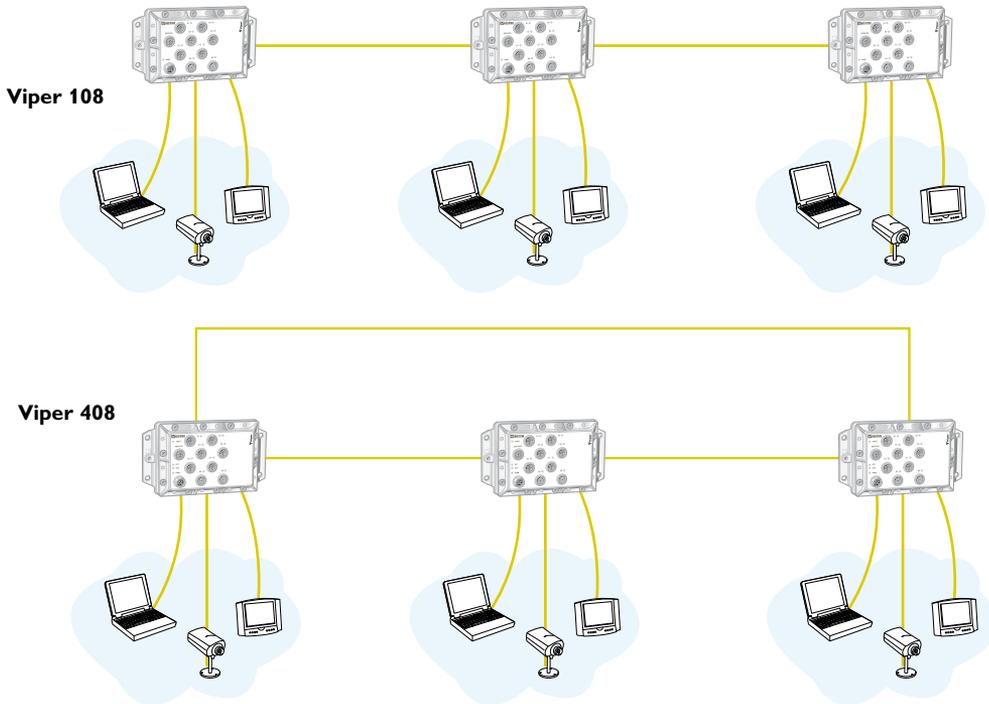
Ces équipements sont entièrement conçus pour une utilisation en environnements industriels sévères. Le coffret métallique IP65 et les connecteurs M12 situés à l'avant procurent à l'équipement une robustesse exemplaire et supportent une température ambiante comprise entre -40 et +70°C. Exempt de composants sensibles ou fragiles, l'équipement résiste aux chocs et aux vibrations, ce qui le rend adéquat pour toute utilisation sur du matériel roulant. L'alimentation couvre une vaste plage de tensions de 24 à 110VDC.

Homologations

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

La gamme Viper possède les agréments mondiaux pour intégration aux applications sur matériel roulant.

Application



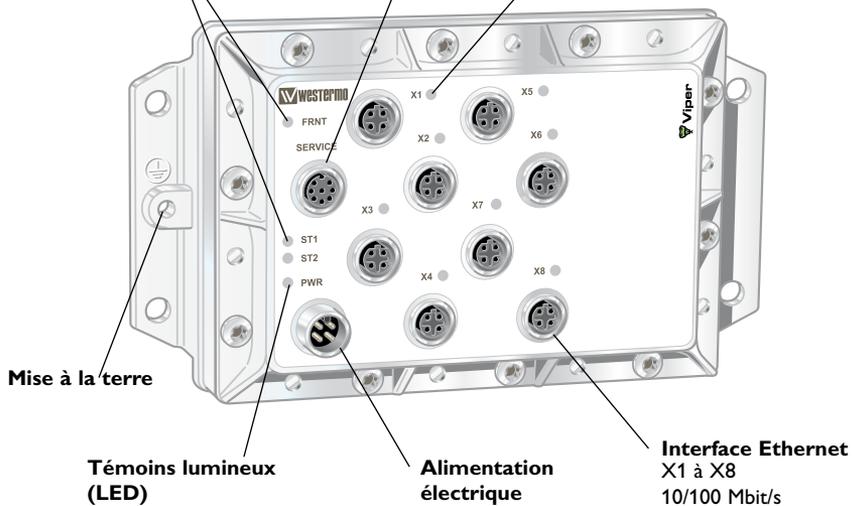
Interfaces

Témoins lumineux (LED)

FRNT, ST1 et ST2
Uniquement Viper 408

Port de diagnostic

Témoins lumineux (LED)
X1 à X8



Caractéristiques techniques

Port alimentation et relais d'erreur PWR	
Tension nominale	24 à 110 VDC
Tension d'alimentation	24 à 110 VDC \pm 40%
Consommation	40 mA @ 110 VDC 140 mA @ 24 VDC
Plage de fréquence	DC
Courant d'appel It	Max. 0,02 A's @ 24 – 110VDC
Courant d'appel*	7 A en crête @ 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 connecteur	M12 recommandé, section de câble 0,5 mm ² recommandée (minimum 0,25 mm ²), la section du câble dépend du choix du connecteur M12
Câble blindé	Pas requis, paire torsadée recommandée
Résistance du relais d'erreur	< 10 Ω
Tension d'alimentation	Jusqu'à 110 VDC
Intensité max. en continu	250 mA

* Lorsqu'une alimentation externe est utilisée, elle doit satisfaire à des critères spécifiques de courant d'appel.

Port Ethernet TX X1 à X8	
Spécifications électriques	IEEE std 802.3. Édition 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 61000-4-29	Ports alimentation DC	10 & 100 ms, coupure (crit A) 10 ms, 30% réduction (crit A) 10 ms, 60% réduction (crit A) tension nominale +/- 40% (crit A)
Puissance rayonnée	EN 55022	Boîtier	Classe B
	FCC part 15		Classe B
Rayonnement par conduction	EN 55022	Port alimentation DC & ports Ethernet	Classe B
	FCC part 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 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	2000 m / 70 kPa
Fiabilité prédictive (MTBF)	MIL-HDBK- 217F	En fonctionnement	Environnement non mobile: 103 ans @ 20°C 100 ans @ 40°C 90 ans @ 60°C Environnement mobile: 5,92 ans @ 20°C 5,91 ans @ 40°C 5,88 ans @ 60°C
Longévité		En fonctionnement	10 ans
Vibration, aléatoire, longue vie simulée	IEC 60068-2-64, Cat. 1 classe B (EN 61373)	À l'arrêt	Vertical: 7,9 m/s² Transversal: 7,9 m/s² Longitudinal: 7,9 m/s² 3 x 5 h
Vibration, aléatoire en fonctionnement	IEC 60068-2-64, Cat. 1 classe B (EN 61373)	En fonctionnement	Vertical: 1,0 m/s² Transversal: 1,0 m/s² Longitudinal: 1,0 m/s² 3 x 10 min
Choc, pulsations demi-sinus	IEC 60068-2-27, Cat. 1 classe B (EN 61373)	En fonctionnement	Vertical: 50 m/s² Transversal: 50 m/s² Longitudinal: 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 fonctionnement	Vertical: 100 m/s ² Transversal: 100 m/s ² Longitudinal: 100 m/s ² 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 50 mm
Poids			0,8 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

