

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

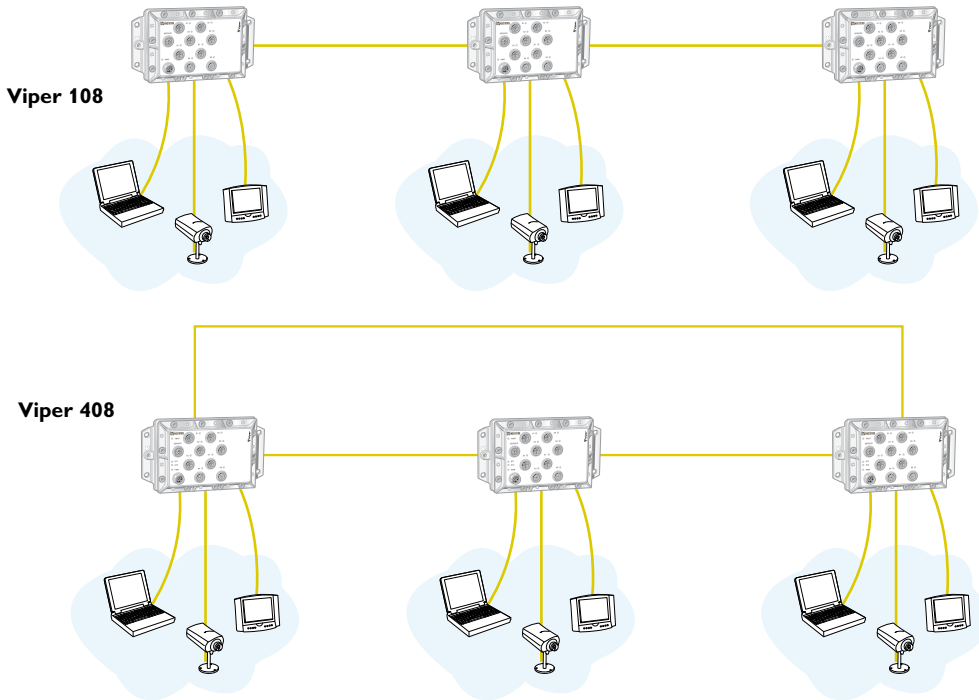
Ces équipements sont entièrement conçus pour une utilisation en environnements industriels sévères. Le coffret métallique IP65 et les connecteurs M12 situés à l'avant procurent à l'équipement une robustesse exemplaire et supportent une température ambiante comprise entre -40 et $+70^{\circ}\text{C}$. 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



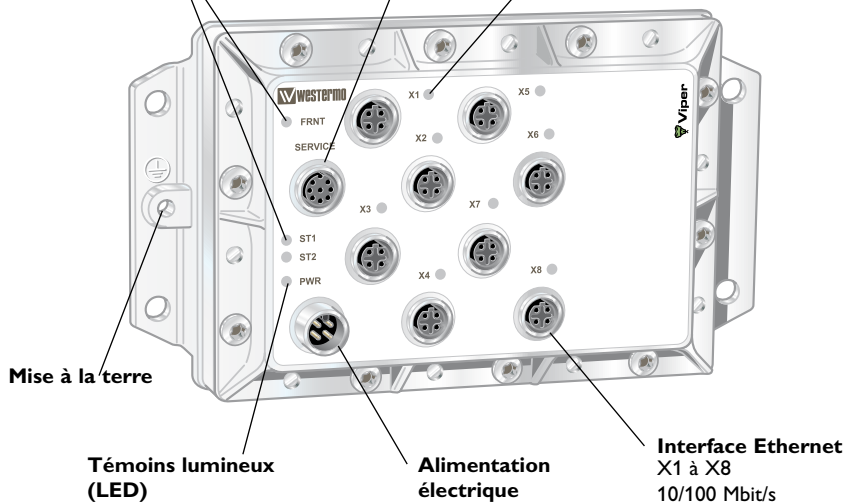
Interfaces

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

