Viper seria 3508–TBN

Zarządzalny Gigabitowy przełącznik szkieletowy z funkcją routera, zgodny z EN50155

- **Kompaktowy i wydajny węzeł szkieletowy sieci Ethernet dla kolei**
- 8 portów, z czego do 8 z 1Gb/s
- Podwójny przekaźnik typu bypass ograniczający skutki braku komunikacji
- Szeroki zakres napięć zasilania 24-110 VDC (±30%)
- **Zaprojektowany i skonstruowany do pracy w ekstremalnych warunkach**
- Elementy konstrukcyjne zwiększające wytrzymałość
- Szeroki zakres certyfikatów wydanych przez akredytowane laboratoria zgodne z normą IEC/ISO 17025
- Zarządzanie procesem produkcji i jakością skoncentrowane w Szwecji
- **Pracujący pod sprawdzonym systemem operacyjnym WeOS firmy Westermo**
- Bogaty zestaw protokołów i funkcji, w tym obsługa normy IEC 61375
- Wysoki poziom cyberbezpieczeństwa – certyfikat zgodności z normą IEC 62443-4-2 SL2
- Łatwy w obsłudze

CE

EN 45545-2 Fire Protection

EN 50121-3-2 Rolling Stock

EN 50121-4 Railway Trackside

EN 50155 On Board Rail

EN 61000-6-2 Industrial Immunity

EN 61000-6-4 Industrial Emission

EN 61010-1 Safety Industrial Equipment

IEC 62443 Cybersecurity

NFPA 130 Fire Protection

Seria Viper 3508-TBN obejmuje wydajne, zarządzalne 8-portowe przełączniki sieci szkieletowej z funkcją routera, zoptymalizowane pod kątem potrzeb rynku taboru kolejowego. Podwójny przekaźnik obejściowy (bypass) gwarantuje utrzymanie łączności między wagonami nawet w przypadku awarii zasilania w jednym z nich. Porty o przepustowości gigabitowej oraz routing z prędkością łącza pozwalają obsłużyć sieci szkieletowe o dużej przepustowości, pierścienie (ringi) składów oraz urządzenia końcowe.

Seria ta została zaprojektowana tak, aby sprostać trudnym warunkom panującym w pociągach, gdzie przełącznik narażony jest na ciągłe wibracje, ekstremalne temperatury, wilgoć oraz trudne warunki elektryczne.
Złącza typu push-pull zgodne z normą IEC 61076-2-010 charakteryzują się tym, że można je szybciej montować bez użycia narzędzi, a jednocześnie są kompatybilne ze złączami gwintowanymi M12.

Membrana GORE-TEX® zapobiega powstawaniu kondensacji pary wodnej wewnątrz urządzenia. Wbudowane w obudowę prowadnice zapewniają dodatkową odporność na wibracje. Wysoki poziom izolacji między wszystkimi interfejsami umożliwia bezpośrednie podłączenie do źródła zasilania pojazdu oraz chroni przed przepięciami i wyładowaniami elektrostatycznymi. Stopień ochrony IP67 zapobiega przedostawaniu się wody i pyłu.

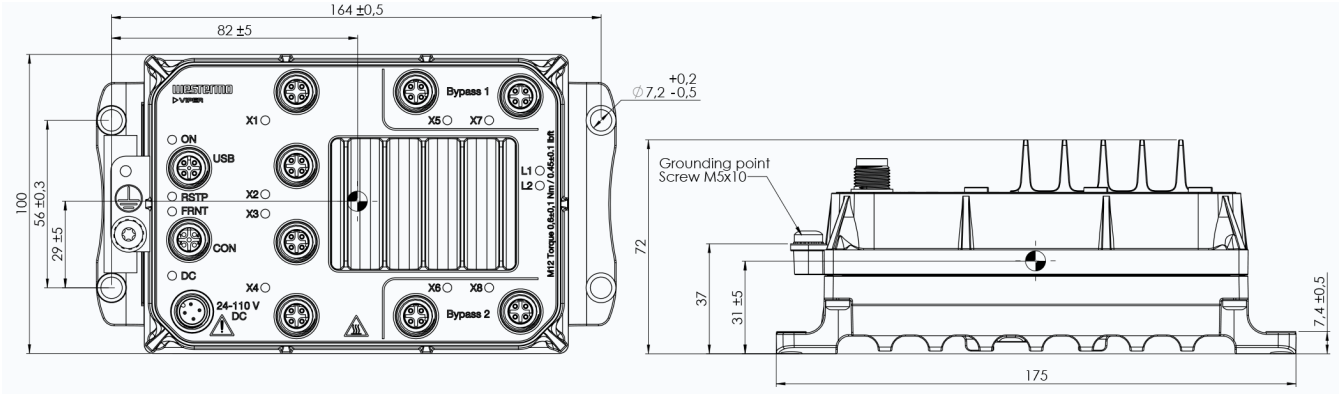
Ogólnie zoptymalizowana konstrukcja zapewnia niezwykle kompaktową obudowę w połączeniu z bardzo wysokim wskaźnikiem MTBF, co ułatwia integrację i zapewnia niskie koszty eksploatacji.

Rzetelne badania typu przeprowadzone w niezależnych laboratoriach potwierdzają zgodność z szerokim zakresem norm, w tym z normą EN 50155, w której we wszystkich aspektach uzyskano najwyższą klasę. Nowoczesny zakład produkcyjny firmy Westermo gwarantuje jakość każdego egzemplarza, m.in. dzięki testom wygrzewania z cykliczną zmianą temperatury.

System operacyjny WeOS oferuje szeroki zestaw funkcji sieciowych IP, umożliwiających tworzenie niezawodnych i elastycznych sieci, np. protokół pierścieniowy FRNT z bardzo szybkim przełączaniem awaryjnym.
Potężne możliwości routingu warstwy 3 zapewniają komunikację między siecią szkieletową a sieciami składowymi oraz oferują pełną obsługę normy IEC 61375, w tym inicjację sieci TTDP i protokół danych w czasie rzeczywistym TRDP.
System operacyjny Vipera umożliwia także łatwą aktualizację konfiguracji i tworzenie kopii zapasowych.

Specyfikacja: Viper seria 3508–TBN

Rysunek wymiarowy



Dane techniczne

Wymiary (szer. x wys. x gł.)	175 x 100 x 72 mm (6.89 x 3.94 x 2.85 inches)
Waga	1.5 kg
Obudowa	metalowa
Napięcie znamionowe	24 do 110 VDC
Napięcie robocze	16.8 do 143 VDC (14.4 to 154 VDC nie dłużej niż 100ms)
Prąd znamionowy	Max 460 mA przy 24 VDC, max 110 mA przy 110 VDC
Zaniki zasilania	Klasa S2 zgodnie z normą EN20155 (10 ms podtrzymania)
Temperatura pracy	-40 do +70°C (-40 do +158°F) (+85 C przez ograniczony czas)
Temperatury przechowywania i transportu	-55 do +85°C (-67 do +185°F)
Stopień ochrony	IP66 lub IP67
Wilgotność	5-95% wilgotność względna (robocza, magazynowanie, transport)
Wysokość n.p.m.	2000 m/80 kPa

Prąd znamionowy	**Viper-3508-E-T8G-TBN (-PPC)**	**Viper-3508-E-T4G-T4-TBN (-PPC)**	**Viper-3508-E-T8-TBN (-PPC)**
maks. przy 24 VDC	660 mA	470 mA	430 mA
maks. przy 110 VDC	150 mA	120 mA	110 mA

Interfejsy

	Viper-3508-E-T8G-TBN (-PPC)	**Viper-3508-E-T4G-T4-TBN (-PPC)**	**Viper-3508-E-T8-TBN (-PPC)**
Ethernet 1 Gb/s (kodowanie X)	8	4	-
Ethernet 100 Mb/s (kodowanie D)	-	4	8
Przekaźniki bypass	2	2	2
Port tworzenia kopii zapasowych i przywracania	1	1	1
Port konsolowy (RS-232, kodowanie B)	1	1	1

MTBF

	Viper-3508-E-T8G-TBN (-PPC)	**Viper-3508-E-T4G-T4-TBN (-PPC)**	**Viper-3508-E-T8-TBN (-PPC)**
MIL-HDBK-217F-N2, GB, +25°C/+77° F	360 000 h	460 000 h	470 000 h
IEC 62380	564 000 h	598 000 h	625 000 h

Specyfikacja: Viper seria 3508–TBN

Zatwierdzenia

Złącza	IEC 61076-2-010, Connectors for electrical and electronic equipment - Product requirements - Circular connectors (push-pull)
Kompatybilność środowiskowa	EN 50155 class OT4/IEC 60571 class TX, Railway applications - Electronic equipment used on rolling stock, Rapid temperature variations class H2 IEEE 1478 class 1, condition E4 (incl Salt Mist), Environmental conditions for transit rail car electronic equipment
Kompatybilność elektromagnetyczna – EMC	EN/IEC 61000-6-2, Immunity industrial environments EN/IEC 61000-6-4, Emission industrial environments EN 50121-4/IEC 62236-4, Railway signalling and telecommunications apparatus EN 50121-3-2/IEC 62236-3-2 Railway applications – Rolling stock – apparatus Tested and verified for Class S1, DB EMC Regulation 06, Commodity team Radio compatibility in VDB Rev 1.0 (Shunting Radio) Tested and verified for FCC part 15
Wytrzymałość mechaniczna (Wstrząs i wibracje)	EN 61373 category 1, class A and B IEEE 1478 class 1, condition E4, including shock tests 10 g/30 ms and 20 g/11 ms in all directions
Izolacja (koordynacja i test)	EN 50124-1, Railway applications – Insulation coordination EN 50155/IEC 60571, Railway applications - Electronic equipment used on rolling stock
Ochrona przeciwpożarowa	EN 45545-2, Fire protection on railway vehicles NFPA 130, Fire protection for fixed guideway transit and passenger rail system
Bezpieczeństwo	EN/IEC/UL 61010-1, -2-201, Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, andlaboratory use
Cyberbezpieczeństwo	IEC 62443-4-2 SL2, Security for industrial automation and control systems
Oprogramowanie	EN 50657:2017 Software Onboard Rolling Stock (Basic Integrity)

Oprogramowanie

WeOS	WeOS 5; https://www.westermo.com/solutions/weos
WeConfig	https://tekniska.pl/produkty/weconfig/

Gwarancja

Okres gwarancji	5 lat

Kody zamówień

3635-2025	Viper-3508-E-T4G-T4-TBN	Layer 3
3635-2040	Viper-3508-E-T4G-T4-TBN-PPC	Layer 3
3635-2125	Viper-3508-E-T8G-TBN	Layer 3
3635-2140	Viper-3508-E-T8G-TBN-PPC	Layer 3
3635-2325	Viper-3508-E-T8-TBN	Layer 3
3635-2340	Viper-3508-E-T8-TBN-PPC	Layer 3

Akcesoria

3641-0190	M12 USB configuration backup device
3641-7190	M12 USB configuration backup device with attachment strap
3146-11xx	Patch and power cables, see www.tekniska.pl
1211-4073	Console cable

Specyfikacja: WeOS 5

System operacyjny WeOS w najnowszej wersji został System operacyjny WeOS w najnowszej wersji został opracowany przez Westermo dla aktualnych jak i przyszłych produktów z zastosowaniem protokołu Ethernet. Oprogramowanie dzięki obsłudze warstwy 2 i 3 modelu OSI, pozwala na tworzenie złożonych sieci pierścieniowych z zaawansowanymi rozwiązaniami routingu.

WeOS nie tylko umożliwia rozwiązanie trudnych bieżących problemów sieciowych, ale również w przyszłości implementacje w pełni kompatybilnych rozwiązań.Westermo ma wieloletnie doświadczenie w dostarczaniu i rozwoju produktów przeznaczonych do zastosowań przemysłowych.

Funkcjonalność i łatwa obsługa są ważnym elementem wszystkich sieciowych rozwiązań Westermo. Jeden spójny system operacyjny WeOS dla wszystkich urządzeń ethernetowych Westermo, ułatwia instalację, bieżącą obsługę poszczególnych urządzeń, jak i utrzymanie całych sieci.

Jeśli użytkownik jest zaznajomiony z produktem Westermo, jego wiedza może być łatwo stosowana przy korzystaniu z pozostałych urządzeń. Za pomocą przeglądarki internetowej możliwa jest konfiguracja wielu funkcji, natomiast użycie wiersza poleceń (CLI) pozwala wdrażać zaawansowane rozwiązania.

WeOS standard - protokoły i funkcjonalność warstwy 2

Niezawodność i wysoka dostępność FRNTv0/v2 flexible ring topologies (multiring, subrings and ring coupling), IEEE 802.1D/802.1w (RSTP), IEEE 802.1AX/802.3ad Link Aggregation (LACP and Static), IEC 62439-2 Media Redundancy Protocol (MRP; single instance or dual instances at MRP master[a]
Przełączanie w warstwie 2 IEEE 802.1D MAC Bridges, IEEE 802.1Q Static VLAN and VLAN Tagging, Q-in-Q Tunnelling, IEEE 802.1AB LLDP, IGMPv1/v2/v3 Snooping, Static Multicast MAC filters, MLDv1/v2 Snooping
QoS warstwy 2 IEEE 802.1p Class of Service with flexible classification (VLAN tag priority, IP DSCP/ToS, Port ID), MAC Authentication, IEEE 802.1X Port Access Control, Ingress and Egress Rate limiting
Usługi IP Host Static IPv4/v6 Address, DHCP Client, DNS Client, DDNS, ZeroConf (mDNS and SSDP), NTP Client (NTPv4), IPv4/v6 Interfaces (Ethernet, VLAN, Loopback and Blackhole)
Serwery sieciowe DHCP Server (including options 1, 3, 6, 7, 12, 15, 42, 61, 66, 68 and 82), DHCP Relay Agent (including options 54 and 82), DNS Proxy Server (DNS forwarder and Host records), NTP client/server (NTPv4)
Narzędzia zarządzania Westermo configuration tool WeConfig, Web interface (HTTP and HTTPS), Command Line Interface (CLI) via console port, SSHv2 and Telnet, Local and Central Authentication (RADIUS/TACACS+), Role Based Access Control (RBAC), Password Compliance Policy, SNMPv1/v2c/v3, Secure Copy (SCP) for remote file upload and download, Local file management (via HTTP, FTP, TFTP and SCP), Tech support button, Flexible alarm and event handling system, RFC5424/RFC3164 Syslog (log files and remote syslog server), Port monitoring
Wsparcie dla SNMP MIB (tryb: read-only) RRFC 1213 MIB-2, RFC 2819 RMON MIB, RFC 2863 Interface MIB, RFC 3433 Entity Sensor MIB, RFC 3635 Ether-like Interface MIB, RFC 4133 Entity MIB, RFC 4188 Bridge MIB, RFC 4318 RSTP MIB, RFC 4363 Q-BRIDGE MIB, RFC 4836 MAU MIB, IEEE 802.1AB LLDP MIB, IEEE 802.1AX LAG MIB, IEC 62439-2 MRP MIB, WESTERMO-EVENT MIB, WESTERMO-FRNT MIB, WESTERMO-INTERFACE MIB, WESTERMO-TCN MIB

[a] Dostępne jako funkcja dodatkowa. Aby nabyć licencję dla swojego produktu, prosimy o kontakt z lokalnym przedstawicielem handlowym firmy Westermo.

WeOS rozszerzony - protokoły i funkcjonalność warstwy 3[a]

Usługi IP Host IP Interfaces (SSL, VPN, GRE)
Protokoły kolejowe IEC 61375-2-5 (TTDP), IEC 61375-2-3 TRDP/ECSP (including support for Annex E, and TCN Echo Server)
Routing IP i VPN Static IP Routing, Floating Static Routes, Multinetting, Proxy ARP, Dynamic IP routing (OSPFv2, RIPv1/v2), VRRPv2/v3, Protocol Independent Multicast - Sparse-Mode (PIM-SM), Static Multicast Routing, Stateful Inspection Firewall, Firewall Hit Counters, IP Masquerading (NAT/NAPT), Port Forwarding, Stateless NAT (1-1 NAT), IPsec VPN (IKEv2 PSK), SSL VPN (Client and Server, Certificate Authentication, Pre-shared Key (PSK) Point-to-Point Mode, Layer-2 and Layer-3 VPN, Layer-2 VPN bridging, Address pool and address per CN, TLS Authentication), Generic Routing Encapsulation (GRE), Policy Based Routing, Equal-Cost Multi-Path (ECMP), OpenVPN Multipath TCP (MPTCP), Route monitor
Wsparcie dla SNMP MIB (tryb: read-only) RFC 2787 VRRPv2 MIB, RFC 6527 VRRPv3 MIB, IEC 61375-2-5 TTDP MIB, IEC 61375-2-3 TRDP MIB

[a] Produkty z oprogramowaniem WeOS Extended zawierają wszystkie funkcje wymienione dla WeOS Standard

Tekniska Polska
Przemysłowe Systemy
Transmisji Danych Sp. z o. o.

ul. Łabędzka 9G
44-121 Gliwice, Poland

NIP 6312631825
KRS 0000383694

+48 32 33 111 06 ÷ 09
tekniska@tekniska.pl

WWW.TEKNISKA.PL