

## 19" Managed 10G-Ethernet-Switch Serie RedFox-7528



- **High Performance, umfangreiche Konfigurationsoptionen**

- Datenübertragung für große Netzwerke und hohe Bandbreiten
- 4 x 10 Gbit Uplink-SFP+-Glasfaserports
- Erweiterte WeOS-Funktionalität

- **Konzipiert für anspruchsvolle und kritische Anwendungen**

- Umfangreiche Zulassungen, einschließlich Industrie-, Bahn- und Schiffszulassungen
- Typgeprüft und zertifiziert durch unabhängige Stellen

- Hoher Isolierungsgrad zwischen Schnittstellen

- **Robust und zuverlässig für lange Lebensdauer**

- Extrem robustes IP40-Metallgehäuse ohne Lüfter
- Erstklassige mittlere Betriebsdauer zwischen Ausfällen (MTBF)
- -40 bis +70 °C ohne Lüftungsöffnungen

- **Einzigartige und zukunftsichere industrielle Netzwerklösungen**

- Konforme Cybersicherheitsfunktionen
- Leistungsstarke Protokolle und Funktionen
- Benutzerfreundlich



**EN 50121-4**  
Railway Trackside

**EN 61000-6-2**  
Industrial Immunity

**EN 61000-6-4**  
Industrial Emission

Der RedFox-7528 Industrial-Ethernet-Switch ist als Arbeitstier konzipiert und bietet Leistung und Belastbarkeit heute und in den kommenden Jahren. In der heutigen Welt werden bei vielen Anwendungen Daten, Sprache und Video kombiniert, was eine hohe Leistung und Zuverlässigkeit erfordert. RedFox-7528 Hochleistungs-Industrial-Ethernet-Switches bieten eine ideale Lösung für diese groß angelegten industriellen Netzwerke.

RedFox-7528 wurde für 19"-Schaltschränke nach ETSI-Standard entwickelt und ist daher für den Einsatz in Serverräumen sowie in Schaltschränken für streckenseitige Bahnanwendungen geeignet. Neben dem extrem robusten lüfterlosen IP40-Ganzmetallgehäuse verfügt das Gerät über konfigurierbaren E/A-Fehlerkontakte und eignet sich damit ideal für eine einfache Installation und Überwachung in industriellen Anwendungen.

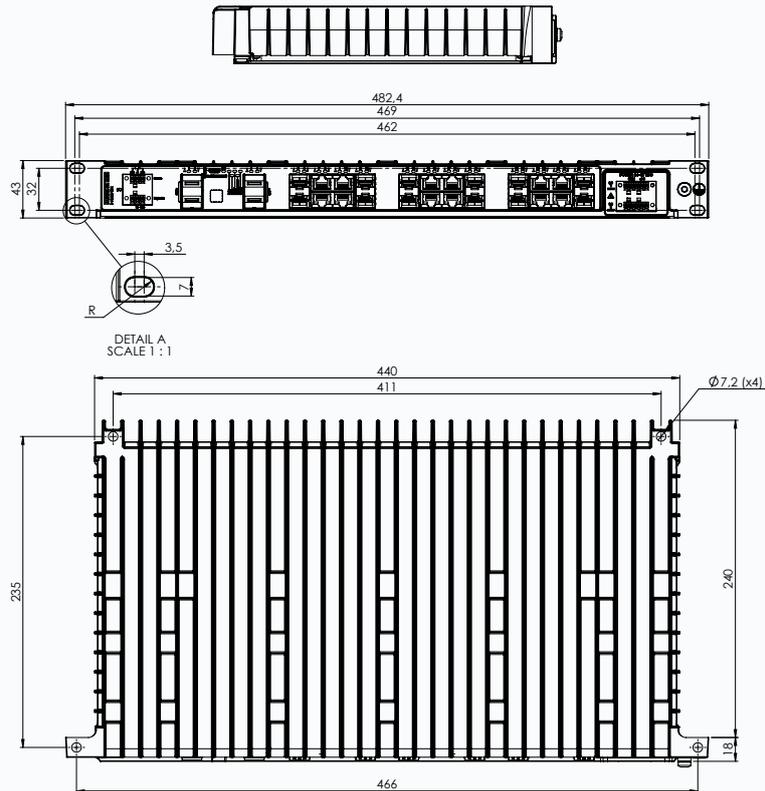
Um eine lange Lebensdauer und eine marktführende MTBF zu gewährleisten, werden nur Komponenten in Industriequalität verwendet. Darüber hinaus können die Switches ständigen Vibrationen, extremen Temperaturen und anspruchsvollen elektrischen Umgebungen standhalten. RedFox-7528 wurde von Westermo und unabhängigen Testinstituten geprüft. Das Gerät erfüllt die Vorgaben zahlreicher Standards zu EMV, Isolierung, Vibrationen und Stöße. Es werden jeweils die höchsten Zertifizierungen für anspruchsvolle Industrieumgebungen und Bahnanwendungen erreicht.

Die Switches basieren auf WeOS, dem Netzwerkbetriebssystem von Westermo und bieten Flexibilität und zahlreiche Funktionen, und ermöglichen eine einfache Installation und Konfiguration. WeOS wurde für plattformübergreifende und zukunftsichere Lösungen und die Bereitstellung belastbarer und flexibler Netzwerke entwickelt – z. B. das FRNT-Ringprotokoll mit sehr schnellem Failover.

Die Gewährleistung der Sicherheit industrieller Datenkommunikationsnetze ist von größter Bedeutung, insbesondere da Cyberangriffe heute immer ausgefeilter werden. Um Risiken zu reduzieren und die Cyberresilienz zu erhöhen, verfügt der RedFox-7528 über ein umfangreiches Paket fortschrittlicher Cybersicherheitsfunktionen. Diese können zum Aufbau von Netzwerken verwendet werden, die der Norm IEC 62443 entsprechen, in der technische Sicherheitsanforderungen für Komponenten von Datenkommunikationsnetzen definiert sind.

# Technische Daten - RedFox-7528

## Maßzeichnung



## Gehäuse

Abmessungen (B x H x T)	482.4 x 43 x 258 mm
Gehäuse	Vollmetallgehäuse
Gewicht	3.8 kg

## Schnittstelle

SFP+-Ports	4 x 10 Gbit/s
RJ-45-Kupfer-Ports	12 x 10/100/1000 Mbit/s, Ethernet TX
SFP-Ports	12 x 100/1000 Mbit/s
Konsolen-Port	1 x Mikro-USB
Mikro-SD	1 x Secure Digital 2.0
E/A (1 Digitaleingang, 1 Digitalausgang)	1 x 5-polige abnehmbare Schraubklemme

## Versorgungsparameter

Nennspannung	24 bis 48 VDC
Betriebsspannung	18 bis 60 VDC
Nennstrom	1,39 A bei 24 VDC 0,68 A bei 48 VDC
Digitaleingang	Ja
Galvanische Isolation	An allen Ports

Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-40 bis +70 °C <sup>a</sup>
Lager- und Transporttemperatur	-40 bis +85 °C
Schutzklasse	IP40
Feuchtigkeit (Betrieb)	5-95 % relative Luftfeuchtigkeit
Korrosive Gase	IEC 60068-2-60, Methode 3, ISA-S71.04, Umgebung der Klasse G3
Höhe	2000 m/80 kPa

<sup>a</sup>Abhängig vom SFP+-Transceiver Typ

MTBF in Stunden	
Telcordia	763.000 Stunden
MIL-HDBK 217F	371.000 Stunden

Typ	Zulassungen
EMV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN/IEC 61000-6-2, Störfestigkeit für Industriebereiche</li> <li>• EN/IEC 61000-6-4, Störaussendung für Industriebereiche</li> <li>• FCC Teil 15.105 Klasse A</li> </ul>
Eisenbahntrasse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 50121-4/IEC 62236-4, Bahnanwendungen und Telekommunikationseinrichtungen</li> </ul>
Sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN/IEC/UL 62368-1, Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik</li> </ul>

Switch-Eigenschaften	
Anzahl VLAN	64
Prioritätswarteschlangen	8

Software	
WeOS	WeOS5; <a href="https://www.westermo.com/solutions/weos">https://www.westermo.com/solutions/weos</a>
WeConfig	<a href="https://www.westermo.com/solutions/weconfig">https://www.westermo.com/solutions/weconfig</a>

Gewährleistung	
Gültigkeit	5 Jahre

Bestellinformationen	
Art.-Nr.	Beschreibung
3641-4540	RedFox-7528-F4G10-F12G-T12G-LV

Zubehör	
3125-0150	PS-60, Stromversorgung für DIN-Schiene
10 Gbit Transceivers	<a href="https://www.westermo.com/products/accessories/sfp-transceivers/10gbit-sfp-transceivers">https://www.westermo.com/products/accessories/sfp-transceivers/10gbit-sfp-transceivers</a>
1 Gbit Transceivers	<a href="https://www.westermo.com/products/accessories/sfp-transceivers/1gbit-sfp-transceivers">https://www.westermo.com/products/accessories/sfp-transceivers/1gbit-sfp-transceivers</a>
100 Mbit Transceivers	<a href="https://www.westermo.com/products/accessories/sfp-transceivers/100m-sfp-transceivers">https://www.westermo.com/products/accessories/sfp-transceivers/100m-sfp-transceivers</a>

## WeOS 5 Spezifikationen

Das WeOS-Betriebssystem wurde von Westermo für das aktuelle sowie zukünftige Sortiment an Ethernet-Hardwareprodukten entwickelt. Diese Layer-2 und Layer-3 Switching Lösungen ermöglichen den Aufbau komplexer multimedialer Ringnetze und Routing Lösungen. WeOS bietet nicht nur Lösungen für viele anspruchsvolle Netzwerkanwendungen, sondern trägt auch zum Investitionsschutz bei, indem es die zukünftige Verfügbarkeit von vollständig kompatiblen Lösungen sicherstellt. WeOS ist das Herzstück unseres neuesten Sortiments an Ethernet-Hardwareprodukten, mit der komplexe multimediale Ringnetze und Routing-Lösungen realisiert werden können.

Westermo verfügt über langjährige Erfahrung in der Entwicklung von Produkten für industrielle Anwendungen. Im Mittelpunkt aller Westermo-Netzwerk-Lösungen steht die Notwendigkeit einer einfachen Bedienung. Durch die Standardisierung auf ein einziges Betriebssystem für alle Westermo Ethernet-Produkte wird die Installation, Bedienung und Wartung einzelner Geräte und kompletter Netzwerke vereinfacht. Sobald ein Benutzer mit einem Westermo-Produkt vertraut ist, kann er dieses Wissen problemlos auf all unsere anderen Geräte anwenden. Ein Webscreen vereinfacht die Konfiguration vieler Funktionen, während eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI) die Feinabstimmung ermöglicht.

WeOS Standard - Layer 2 Protokolle und Funktionalität
<b>Stabilität und Hochverfügbarkeit</b> FRNTv0/v2 flexibelste Ring-Topologien (Multiring, Subring und Ring Kopplung), IEEE 802.1D/802.1w (RSTP), IEEE 802.1AX/802.3ad Link Aggregation (LACP und Statisch), IEC 62439-2 Media Redundancy Protocol (MRP; Einzel oder Dual Instanz als MRP Master) <sup>a</sup>
<b>Lager-2-Switch</b> IEEE 802.1D MAC Bridges, IEEE 802.1Q Static VLAN und VLAN Tagging, Q-in-Q Tunnelling, IEEE 802.1AB LLDP, IGMPv1/v2/v3 Snooping, Statische Multicast MAC-Filter
<b>Layer 2 QoS</b> IEEE 802.1p Class of Service mit flexibler Klassifizierung (VLAN-Tag-Priorität, IP DSCP/ToS, Port ID), Mac Authentifizierung, IEEE 802.1X Portbasierende Zugangskontrolle, Ingress- und Egress-Durchsatzratenbegrenzung
<b>IP-Host-Dienste</b> Statische IPv4/v6-Adresse, DHCP-Client, DNS-Client, DDNS, ZeroConf (mDNS und SSDP), NTP-Client (NTPv4), IPv4/v6-Schnittstellen (Ethernet, VLAN, SSL, Loopback und Blackhole)
<b>Netzwerk-Server</b> DHCP-Server (mit Optionen 1, 3, 6, 7, 12, 15, 42, 61, 66, 68 und 82), DHCP Relay Agent (mit Optionen 54 und 82), DNS-Proxy-Server (DNS-Sender und Host-Einträge), NTP-Server (NTPv4), IEEE 1588/PTP Transparente Uhr (mit Power Profile v1/v2) <sup>b</sup>
<b>Managementwerkzeuge</b> Westermo-Konfigurationstool WeConfig, Webschnittstelle (HTTP und HTTPS), Command Line Interface (CLI) über Konsolen-Port, SSHv2 und Telnet, Lokale und zentrale Authentifizierung (RADIUS/TACACS+), Rollenbasierte Zugangsberechtigung (RBAC), Richtlinie für Passwörter, SNMPv1/v2c/v3, Secure Copy (SCP) für Upload und Download von Remote-Dateien, Lokales Dateimanagement (über HTTP, FTP, TFTP und SCP), Laden und Speichern von Dateien von einem/auf einen externen Speicher <sup>c</sup> , Konfiguration und Einspielen über externen Speicher <sup>c</sup> , Tech-Supportknopf, Flexibles Alarm- und Event-Handling-System, RFC5424/RFC3164-Syslog (Log-Dateien und Remote-Syslog-Server), Portüberwachung
<b>SNMP MIB-Unterstützung (read-only)</b> RFC 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, RFC4363 Q-BRIDGE MIB, RFC 4836 MAU MIB, IEEE 802.1AB LLDP MIB, IEEE 802.1AX LAG MIB, IEC 62439-2 MRP MIB, WESTERMO-DDM MIB (SFP), WESTERMO-EVENT MIB, WESTERMO-FRNT MIB, WESTERMO-INTERFACE MIB, WESTERMO-TCN MIB

<sup>a</sup>Als Zusatzfunktion erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren lokalen Westermo-Vertriebskontakt, um eine Lizenz für Ihr Produkt zu erwerben.

<sup>b</sup>Ausgenommen 10G Ports

<sup>c</sup>Nur anwendbar für Modelle mit SD Karten Steckplätzen