

# **RedFox**

## Industrieller Routing-Switch

### RFI-10

RedFox ist ein industrieller Hochleistungs-Ethernet-Switch mit erweiterten Routing-Funktionen in einem robusten Metallgehäuse. Mit einem einzigen RedFox können Sie kosteneffektive, sichere und zuverlässige Netzwerke aufbauen, für die früher mehrere verschiedene Geräte erforderlich waren. Die mit zahlreichen Funktionen ausgestattete Firmware und die speziell entwickelte Hardware bieten eine hohe Flexibilität und erweiterte Möglichkeiten beim Aufbau komplexer Netzwerke.



### **Komplexe industrielle Netzwerke**

Bei kritischen Anwendungen sorgt unsere einzigartige FRNT-Technologie mit dem schnellsten Protokoll des Marktes bei Ausfällen von Hardware oder Verbindungen für eine schnelle Rekonfiguration großer Netzwerke. Mit Gbit-Support auf dem Ring und allen anderen Ports sowie Bandbreitensteuerungstechniken wie VLANs und IGMP bietet RedFox auch bei Anwendungen, die sehr hohe Bandbreiten benötigen, wie beispielsweise Video, eine sehr hohe Leistung.

Dank fortschrittlicher Routing-Funktionen und Firewall-Einstellungen kann RedFox Netzwerke aufspalten und gewährleistet einen hohen Schutz kritischer industrieller Netzwerke. Außerdem bietet RedFox einen sicheren Fernzugriff auf diese Netzwerke auch bei unsicheren Verbindungen, da er VPN Funktionalität unterstützt.

### **Für anspruchsvolle industrielle Umfeldbedingungen**

Da nur robuste industrielle Bauteile verwendet werden, hat RedFox eine MTBF (Mean Time Between Failure) von 600.000 Stunden. RedFox hat keine sensiblen oder zerbrechlichen Bauteile, und die Leiterplatten sind unempfindlich gegenüber Stößen und Vibrationen. Die Hardware ist für einen Betriebstemperaturbereich von -40 bis + 70°C ohne interne Lüfter konstruiert und getestet.

Die isolierte Spannungsversorgung besitzt einen Eingangsbereich von 16 – 60 VDC und ist für redundanten Betrieb ausgelegt. Dadurch ist der RedFox universell in allen industriellen Umgebungen einsetzbar.

### **Zulassungen**

Die Konstruktion der Geräte wurde umfassenden und harten Tests durch Westermo selbst sowie durch unabhängige Testinstitute unterworfen. RedFox hat Zulassungen für den Einsatz in der Industrie und im Eisenbahnwesen.

## Technische Daten

Strom und CPU	
Spannungsbereich	20 bis 48 VDC
Betriebsspannung	16 bis 60 VDC
Nennstrom	340 mA @ 24 VDC 150 mA @ 60 VDC
Frequenz	DC
Polarität	Verpolungssicher
Redundante Stromversorgung	Ja
Isolierung gegen	Alle anderen
Anschluss	Abnehmbare Schraubklemmen
Anschlussgröße	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)
Abgeschirmtes Kabel	Nicht erforderlich

Konsole	
Elektrische Spezifikation	TTL-Level
Datenrate	115,2 kbit/s
Datenformat	8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit, keine Datenflusskontrolle
Schaltkreistyp	SELV
Übertragungsbereich	15 m
Isolierung gegen	Alle anderen mit Ausnahme USB
Anschluss	2,5 mm Buchse, Westermo Kabel 1211-2027 verwenden

USB	
Elektrische Spezifikation	USB 2.0 Host-Interface
Datenrate	Bis zu 12 Mbit/s (Hochgeschwindigkeitsmodus)
Schaltkreistyp	SELV
Maximale Stromaufnahme	500 mA
Isolierung gegen	Alle anderen mit Ausnahme der Konsole
Anschluss	USB-Anschlussbuchse Typ A

IO / Relaisausgang	
Anschlusswiderstand	30 Ω
Isolierung gegen	Alle anderen
Anschluss	Abnehmbare Schraubklemmen
Anschlussgröße	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)
Maximale Spannung/ Stromaufnahme	60 VDC / 80 mA
IO / Digitaleingang	
Spannungsbereiche	Logic one >12V, Logic zero <1V
Isolierung gegen	Alle anderen
Anschluss	Abnehmbare Schraubklemmen
Anschlussgröße	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)

Ethernet TX	
Elektrische Spezifikation	IEEE std 802.3. 2005 Edition
Datenrate	10 Mbit/s oder 100 Mbit/s, manuell oder auto
Duplex	Voll oder halb, manuell oder auto
Schaltkreistyp	TNV-1
Übertragungsbereich	Bis zu 150 Meter mit cat5e-Kabel oder besser
Isolierung gegen	Alle anderen
Anschluss	RJ-45 auto MDI/MDI-X
Abgeschirmtes Kabel	Nicht erforderlich, außer bei Eisenbahninstallationen wie Signal- und Telekommunikationsanlagen, die in der Nähe der Schienen installiert sind.
Leitendes Gehäuse	Ja
Anzahl der Buchsen	10

## Typprüfungen und Umfeldbedingungen

Eigenschaft	Test	Beschreibung	Testwerte
ESD	EN 61000-4-2	Gehäuse Kontakt	± 6 kV
		Gehäuse Luft	± 8 kV
Feldstärke AM moduliert	IEC 61000-4-3	Gehäuse	10 V/m 80% AM (1 kHz), 80 – 1000 MHz 20 V/m 80% AM (1 kHz), 800 – 1000 MHz 10 V/m 80% AM (1 kHz), 1400 – 2100 MHz 5 V/m 80% AM (1 kHz), 2100 – 2500 MHz
Fast transient	EN 61000-4-4	Signaleingänge	± 2 kV
		Versorgungseingänge	± 2 kV
Spannungsstöße	EN 61000-4-5	Signaleingänge unausgeglichen	± 2 kV Leitung zu Erde, ± 2 kV Leitung zu Leitung
		Signaleingänge ausgeglichen	± 2 kV Leitung zu Erde, ± 1 kV Leitung zu Leitung
		Versorgungseingänge	± 2 kV Leitung zu Erde, ± 1 kV Leitung zu Leitung
RF geleitet	EN 61000-4-6	Signaleingänge	10 V 80% AM (1 kHz), 0,15 – 80 MHz
		Versorgungseingänge	10 V 80% AM (1 kHz), 0,15 – 80 MHz
Hochfrequentes Magnetfeld	EN 61000-4-8	Gehäuse	300 A/m
Pulsmagnetfeld	EN 61000-4-9	Gehäuse	300 A/m
Versorgungsfrequenz 50 Hz	EN 61000-4-16	Signaleingänge	100 V 50 Hz Leitung zu Erde
Versorgungsfrequenz 50 Hz	SS 436 15 03	Signaleingänge	250 V 50 Hz Leitung zu Leitung
Spannungsschwankungen und Unterbrechungen	EN 61000-4-29	Gleichstromanschlüsse	10 & 100 ms, Unterbrechung 10 ms, 30% Reduzierung 10 ms, 60% Reduzierung +20% über & –20% unter Nennspannung
Abgestrahlte Sendeleistung	EN 61000-6-4	Gehäuse	Klasse A
	FCC Teil 15	Gehäuse	Klasse A
Abgeleitete Sendeleistung	EN 55022	Gleichstromanschlüsse	Klasse B
Dielektrische Stärke	EN 60950	Signaleingang an alle anderen isolierten Ports	1.5 kVrms 50 Hz 1 min
		Versorgungseingang an alle anderen isolierten Ports	1.5 kVrms 50 Hz 1 min
Temperatur		Betrieb	–40 bis +70°C
		Lagerung und Transport	–40 bis +85°C
Feuchtigkeit		Betrieb	5 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit
		Lagerung und Transport	5 bis 95% relative Luftfeuchtigkeit
Höhe		Betrieb	2.000 m / 70 kPa
Lebensdauer		Betrieb	10 Jahre
Vibrationen	IEC 60068-2-6	Betrieb	7,5 mm, 5 – 8 Hz 2 g, 8 – 500 Hz (An der Wand oder in einer DIN-Hutschiene mit TH 35-15 gemäß EN 60175 montiert)
Stoß	IEC 60068-2-27	Betrieb	15 g, 11 ms (An der Wand oder in einer DIN-Hutschiene mit TH 35-15 gemäß EN 60175 montiert)
Gehäuse	UL 94	Aluminium/Zink	Entflammbarkeitsklasse V-0 (alle Rack-Module)

## Zulassungen

