



# Industrial Routing Switch

## RFI-14-F4G

Le RedFox est un boîtier robuste contenant un switch Ethernet industriel hautes performances aux fonctions de routage avancées. Un seul RedFox permet de créer des réseaux rentables, sûrs et fiables, là où plusieurs modules auraient jusqu'ici été nécessaires. Le micrologiciel aux fonctions multiples et le matériel hautes spécifications apporte de la flexibilité et optimise les performances lors de la création de réseaux complexes.



### Réseaux industriels performants

Dans les applications critiques, notre protocole exclusif FRNT (Fast Recovery of Network Topology) est le plus rapide du marché en matière de reconfiguration d'un grand réseau après défaillance d'une liaison ou d'un élément matériel. La prise en charge Gbit sur la boucle, les accès d'extraction et les techniques de contrôle de la bande passante telles que le filtrage IGMP (« snooping ») et VLAN optimisent RedFox et lui permettent de rester performant même dans les applications qui consomment le plus de bande passante, par ex. la vidéo.

Les fonctions avancées de routage et les paramètres pare-feu permettent au RedFox d'isoler les réseaux et de garantir la protection des réseaux industriels sensibles. Le RedFox offre également un accès à distance sécurisé à ces réseaux via des connexions non sécurisées en agissant comme point d'arrivée VPN.

### Environnements industriels sévères

Seuls des composants de qualité industrielle entrent dans la composition du RedFox, ce qui lui confère une MTBF de 600.000 heures. Le RedFox ne contient aucun composant fragile ou sensible, de sorte que ses circuits imprimés résistent sans problème aux tests de chocs et de vibrations. Le matériel, lui aussi, est conçu et testé de manière à dissiper la chaleur de manière si efficace que la température de service spécifiée, c'est-à-dire - 40 à +70°C – est atteinte sans ventilateurs internes.

Doté d'une alimentation électrique isolée avec une tension de service de 16 à 60VDC et pouvant être alimenté par deux arrivées distinctes de tensions différentes, RedFox s'intègre facilement dans les environnements industriels et procure à l'utilisateur un autre niveau de résilience.

### Homologations

La conception de ces équipements a été réalisée au travers de tests intensifs et homologués globalement par Westermo et des sociétés de certifications indépendantes. Le RedFox est homologué pour une utilisation en milieu industriel et ferroviaire.

## Caractéristiques techniques

Alimentation et CPU	
Tension nominale	20 à 48 VDC
Tension d'alimentation	16 à 60 VDC
Consommation	340 mA @ 24 VDC 150 mA @ 60 VDC
Plage de fréquence	DC
Polarité	Protection inversion de polarité
Entrée d'alimentation redondante	Oui
Isolation vers	Tout autre
Connexion	Bornier à vis amovible
Taille connecteur	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)
Câble blindé	Non

Console	
Spécifications électriques	Niveau TTL
Débit de données	115,2 kbit/s
Format de données	8 bits de données, pas de parité, 1 bit d'arrêt, pas de contrôle de flux
Type de circuit	SELV
Portée de transmission	15 m
Isolation vers	Tous les autres, sauf USB
Connexion	Fiche jack 2,5 mm, utiliser le câble Westermo 1211-2027

USB	
Spécifications électriques	Interface hôte USB 2.0
Débit de données	Jusqu'à 12 Mbit/s (plein régime)
Type de circuit	SELV
Intensité d'alimentation maximale	500 mA
Isolation vers	Tous les autres, sauf Console
Connexion	Connecteur USB type A

Sortie IO / relais	
Résistance de connexion	30 Ω
Isolation vers	Tout autre
Connexion	Bornier à vis amovible
Taille connecteur	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)
Tension/intensité maximale	60 VDC / 80 mA

Sortie IO / numérique	
Niveaux de tension	Un logique >12 V, zéro logique <1 V
Isolation vers	Tout autre
Connexion	Bornier à vis amovible
Taille connecteur	0,2 – 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 24 – 12)

Ethernet TX	
Spécifications électriques	IEEE std 802.3. Édition 2005
Débit de données	10 Mbit/s ou 100 Mbit/s, manuel ou automatique
Duplex	Intégral ou semi-duplex, manuel ou auto
Type de circuit	TNY-1
Portée de transmission	Jusqu'à 150 m avec câble cat5e ou plus
Isolation vers	Tout autre
Connexion	RJ-45 MDI/MDI-X auto
Câble blindé	Pas nécessaire, sauf si utilisé dans des applications ferroviaires en tant que dispositif de signalisation et de télécommunication à proximité de rails*
Boîtier conducteur	Oui
Nombre de ports	10

Ports SFP	
Consommation	300 mA @ 24 VDC (transmetteurs montés)
Spécifications optiques/ électriques	IEEE std 802.3. Édition 2005
Débit de données	100 ou 1000 Mbit/s*
Duplex	Intégral ou semi-duplex, manuel ou auto
Portée de transmission	Selon le transmetteur
Connexion	Port SFP avec transmetteur fibre ou cuivre
Nombre de ports	4

\* 100 Mbit/s ou 1000 Mbit/s, transmetteur pris en charge.

## Conditions environnementales et type de test

Phénomène	Norme	Description	Niveaux d'essai
ESD	EN 61000-4-2	Contact boîtier	± 6 kV
		Atmosphère boîtier	± 8 kV
Rayonnement MHz électromagnétique AM modulée	IEC 61000-4-3	Boîtier	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
Transitoires rapides en salves	EN 61000-4-4	Ports signaux	± 2 kV
		Ports alimentation	± 2 kV
Surtension	EN 61000-4-5	Ports signaux non équilibrés	± 2 kV ligne vers terre, ± 2 kV différence de potentiel
		Ports signaux équilibrés	± 2 kV ligne vers terre, ± 1 kV différence de potentiel
		Ports alimentation	± 2 kV ligne vers terre, ± 1 kV différence de potentiel
Injection de courant	EN 61000-4-6	Ports signaux	10 V 80% AM (1 kHz), 0,15 – 80 MHz
		Ports alimentation	10 V 80% AM (1 kHz), 0,15 – 80 MHz
Champ magnétique	EN 61000-4-8	Boîtier	300 A/m
Champ magnétique pulsé	EN 61000-4-9	Boîtier	300 A/m
Fréquence secteur 50 Hz	EN 61000-4-16	Ports signaux	100 V 50 Hz ligne vers terre
Fréquence secteur 50 Hz	SS 436 15 03	Ports signaux	250 V 50 Hz ligne vers ligne
Creux et variation de tension	EN 61000-4-29	Ports alimentation DC	10 & 100 ms, coupure Réduction 30 %, 10 ms Réduction 60 %, 10 ms Tension nominale +/- 20%
Puissance rayonnée	EN 61000-6-4	Boîtier	Classe A
	FCC partie 15	Boîtier	Classe A
Rayonnement par conduction	EN 55022	Ports alimentation DC	Classe B
Rigidité diélectrique	EN 60950	Ports signaux vers toutes autres	2 kV RMS 50 Hz 1 min
		Port alimentation vers tous les autres ports isolés	2 kV RMS 50 Hz 1 min
Température		En fonctionnement	-40 à +70°C
		Stockage et transport	-40 à +85°C
Humidité		En fonctionnement	Humidité relative 5 à 95%
		Stockage et transport	Humidité relative 5 à 95%
Altitude		En fonctionnement	2.000 m / 70 kPa
Longévité		En fonctionnement	10 ans
Vibration	IEC 60068-2-6	En fonctionnement	7,5 mm, 5 – 8 Hz 2 g, 8 – 500 Hz (Montage mural ou sur rail avec TH 35-15 selon EN 60175)
Choc	IEC 60068-2-27	En fonctionnement	15 g, 11 ms (Montage mural ou sur rail avec TH 35-15 selon EN 60175)
Boîtier	UL 94	Aluminium / zinc	Inflammabilité classe V-0 (tous les modules du rack)

## Homologations

