



IEN-9428-RW

鉄道認証アンマネージド産業用スイッチ
8ポート×10/100/1000 RJ45・2ポート×FX/GbE SFP



EN 50155
EN 50121-4



概要

鉄道アプリケーションの熱要件及び環境条件を満たすように設計された、8 ポートの10/100/1000 RJ45 ダウンリンクと 2 ポートのFX/GbE SFP アップリンクを備えたアンマネージド産業用スイッチです。ダウンリンクポートは産業用デバイスやコントローラに接続し、ファイバーポートはノイズのないギガビットイーサネット伝送を可能にし、他のスイッチや制御センターへの高速リカバリ、信頼性の高い長距離通信を実現します。

映像やデータを安定して伝送するため、本装置はレート制御とQoS機能を活用し、EIP、PROFINET、GOOSE などのプロトコルを用いた産業アプリケーションを優先的に処理します。さらに、DIPスイッチ操作だけでデータの優先度や通信速度を簡単に設定変更でき、柔軟で効率的なネットワーク運用を実現します。

産業用グレード部品を採用し、高い熱伝導性を備えたIP30対応アルミ筐体に収納され、工具や外的要因から装置をしっかりと保護します。冗長電源と端子台のアラームリレー接点により、電源障害が発生しても稼働を継続し、異常を即座に通知することで高い信頼性を実現。さらに、振動・衝撃・落下に加え、-40°C～75°Cの広範囲な温度条件に対応しており、トンネルなどの過酷環境にも最適です。



特長

高信頼・高性能スイッチ

アルミ筐体に収められ、-40°C～75°C の過酷な温度範囲に耐えることができます。さらに、ESD 保護、サージ保護、逆極性保護などの各種保護機能を備えており、受電機器への PoE サービスを途切れることなく提供します。

冗長電源システム

連続稼働を確保するため、本製品は標準産業用端子台を通じて2系統の電源およびアラームに同時接続可能な設計となっています。万一一方の電源が停止しても、自動的にもう一方の電源へ切り替わり、アラームで異常を即座に通知。これにより、安定した電力供給と迅速な障害対応を実現します。

QoS機能対応

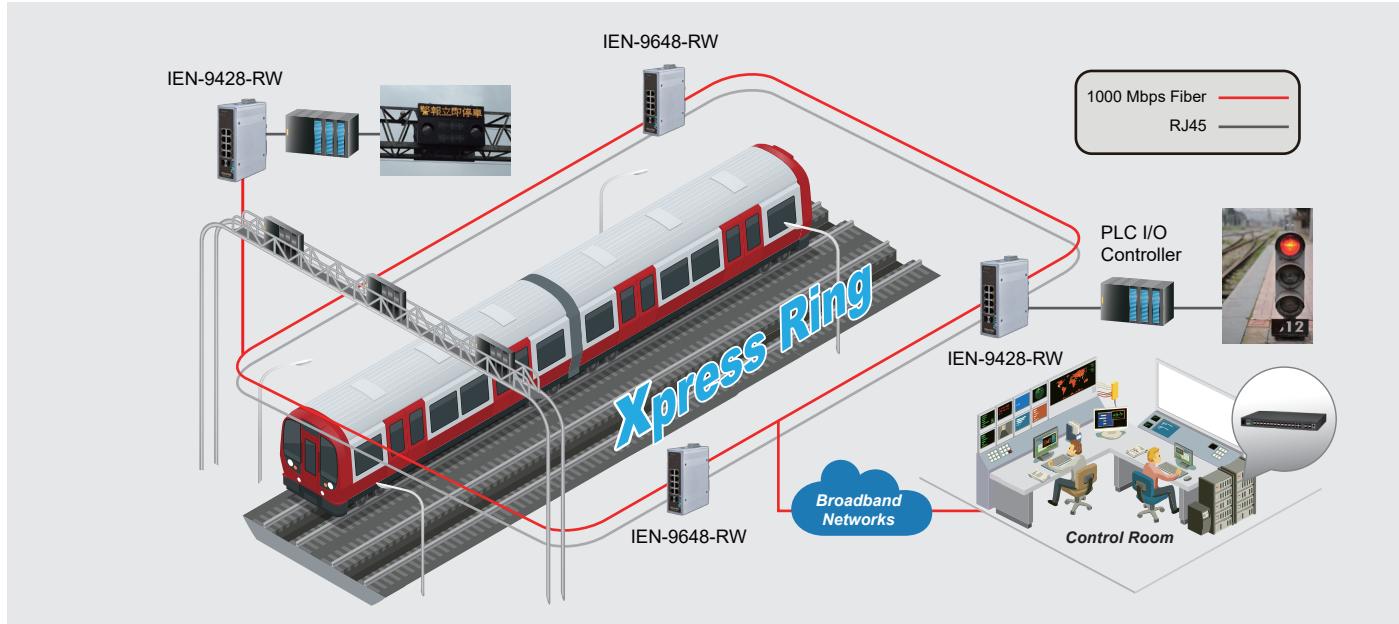
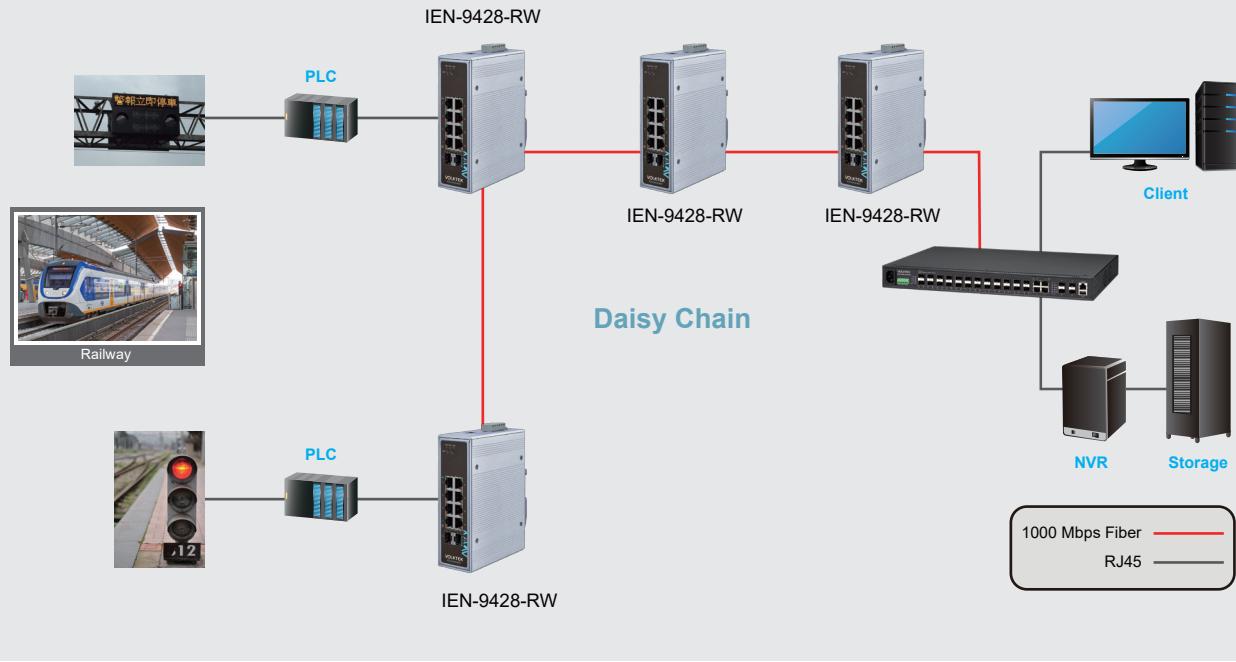
監視用途に求められるスムーズなデータ伝送に応えるため、本製品はIEEE 802.1p準拠のQoSを搭載。帯域幅を効率的に活用し、トラフィックが集中する状況でも、時間依存性の高いデータをミッションクリティカルなアプリケーションへ確実かつ迅速に届けます。さらに、効率的なストームコントロール機能により、事前に設定された通信レートのみを許可し、ネットワークの安定性を強化。QoSとストームコントロールは、DIPスイッチによる簡単操作で管理でき、煩雑な手動設定は不要です。

環境に優しいグリーンイーサネット設計

電力消費の増大という課題に応えるため、本製品はIEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE、省エネ型イーサネット) に準拠したグリーンイーサネット技術を搭載。データ通信が少ない時間帯には自動的に消費電力を最適化し、効率的に省エネを実現します。これにより、エネルギー使用量を大幅に削減し、運用コストの低減にも貢献します。

アプリケーション

本製品は、鉄道向けに設計された産業用スイッチで、車両搭載から沿線設備まで幅広い用途に対応します。振動や衝撃が多発する過酷な環境でも安定動作を保証し、ギガビットパックボーンや冗長リング機能により、通信の信頼性を高めつつ配線コストを削減します。さらに、EN 50155の必須項目（動作温度、電源入力電圧、サージ、ESD、振動）に準拠し、防湿コーティングや電源絶縁にも対応。鉄道アプリケーションに最適な信頼性と堅牢性を備えています。



仕様

Standards		Certifications	
IEEE 802.3	10BASE-T	EMI	FCC Part 15 Subpart B Class A EN 55022: class A EN 55011: 2009 class A EN 61000-6-4
IEEE 802.3u	100BASE-TX	CE	EN 55024 EN 61000-6-2 EN 61000-4-2 (ESD) EN 61000-4-3 (RS) EN 61000-4-4 (Burst) EN 61000-4-5 (Surge) EN 61000-4-6 (CS) EN 61000-4-8 (PFMF)
IEEE 802.3ab	1000BASE-T	EMS	
IEEE 802.3z	1000BASE-SX/LX	Shock	IEC 60068-2-27
IEEE 802.3	Nway Auto-negotiation	Freefall	IEC 60068-2-32
IEEE 802.3x	Flow Control	Vibration	IEC 60068-2-6
IEEE 802.1p	Class of Service	Rail Traffic	EN 50155 EN 50121-4
Interface		Ordering Information	
Ports	8 x 10/100/1000BASE-T (RJ45) 2 x 100FX/GbE SFP Slots	IEN-9428-RW	Unmanaged 8 x 10/100/1000 RJ45 & 2 x FX/GbE SFP Industrial Switch, Railway Approval
DIP Switch	Power voltage drop alarm setting (PWR & RPS), Broadcast storm control setting (STORM), Port-based QoS setting (QoS on P1 & P2), Fiber port speed setting (100FX on P9 & P10)		
LED Panel	PWR, RPS, ALM, SFP, 1000, LNK/ACT		
Features		Optional Accessories	
Performance	Max Jumbo Frame Size: 10KBytes MAC Table Entries: 8K Switch Fabric: 20Gbps L2 Forwarding Rate: 14.8Mpps	Power Supply	SDR-120-48: DIN-Rail, 120W, 48VDC, Industrial Power Supply with PFC Function
Power		DIN-Rail Holder	DR-160 (for GST-160)
Input Voltage	12~60VDC	GBM-104	1000BASE-SX 1.25G, Multi-mode SFP, 500m
Connection	System: 13W	GBM-104-2	1000BASE-SX 1.25G, Multi-mode, 3.3V, 1310nm, 2Km
Power Consumption	Terminal Block	GBM-104-10	1000BASE-LX 1.25G, Single mode SFP, 10Km
Alarm Relay	One relay output with current carrying capacity of 1A @ 24V DC	GBM-123	1000BASE-LX Bi-di Single Mode SFP Module, 10Km
Mechanical and Environment			
Housing	Aluminum Case (IP30 protection)	Note: * SFP モジュールの通信距離については、ご要望に応じて対応可能です。 * -40°C ~ 85°C (-40°F ~ 185°F) の広温度範囲に対応する産業用 SFP は、リクエストによりご用意可能です。 * 仕様は予告なく変更される場合があります。	
Mounting Kit	DIN-Rail, Rack-mount		
Operating Temperature	-40°C~75°C (-40°F~167°F)		
Storage Temperature	-40°C~85°C (-40°F~185°F)		
Operating Humidity	5 to 95% RH (non-condensing)		
Storage Humidity	5 to 95% RH (non-condensing)		
Weight	930 g (2.0 lb)		
Dimension (WxDxD)	50 x 161.5 x 119.9 mm (1.97 x 6.36 x 4.72 in)		

外形図