

IEN-9648-PN

PROFINET 認証マネージド産業用スイッチ

8 ポート × 10/100/1000 RJ45 ・ 4 ポート × GbE SFP

概要

本製品は、PROFINET 規格に準拠し、8 基の 10/100/1000BASE-T RJ45 ポートと 4 基の GbE SFP スロットを搭載。SFP スロットにより、リングまたはデジチェーン構成が可能となり、安全性・信頼性・長距離通信といった光ファイバーの利点を最大限に活かします。堅牢な部品と強固な筐体設計により、-40°C ~ 75°C の広範囲温度で安定動作し、強い振動や衝撃にも優れた耐性を発揮します。

工場自動化や産業機器の高精度制御では、データ交換速度にリアルタイム性が求められます。PROFINET オープン規格は、特定用途においてネットワーク層をバイパスし、制御に必要なリアルタイム通信を実現。PROFINET スイッチはリアルタイムデータを 10ms、非リアルタイムデータを 100ms で伝送可能で、厳しい産業環境下でも安定動作し、製造現場が求める速度と精度を提供します。



特長

高性能・高保護性

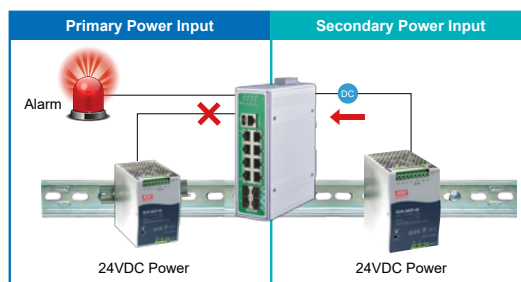
IP30 準拠のアルミ筐体に加え、サージ及び ESD 保護を備え、過酷な産業環境下でも安定したパフォーマンスを実現します。SFP ポートは 1000Mbps の高速伝送に対応し、DDM 機能によりサービスプロバイダーは各種パラメータをリアルタイムで監視可能です。さらに、ハードウェアに異常が発生した際には、メール通知やリレー出力によるアラームを自動送信し、迅速に対応できるようサポートします。これにより、障害診断の効率化と円滑なネットワーク運用が実現されます。



PROFINET ネットワークにおける迅速な通信

認証済み PROFINET に対応し、現場での高度な通信と診断機能を提供します。デバイスプロパティは XML 形式の GSDML ファイルに保存され、STEP 7 などのエンジニアリングツールにインポートすることで容易にバス構成を実現。さらに、SNMP MIB ファイルを通じたデバイス情報管理や、TIA Portal ソフトウェアへの統合にも対応しています。

PROFINET I/O を介してリアルタイムにデバイス・ネットワーク状態を診断できるほか、追加の通信ソフトウェアを必要としない柔軟なソフトウェアスタックにより、開発コストと時間を大幅に削減。高信頼性と効率性を兼ね備えた、次世代の自動化ソリューションを実現します。



効率的なネットワーク監視とプロアクティブな機能

SNMP や RMON といった実績ある高度なトラフィック管理・監視・分析プロトコルに対応しており、ネットワーク性能に影響を及ぼす問題を迅速に解決できます。SNMP によりネットワーク全体を一元的に管理でき、RMON によってパフォーマンス状況を可視化・監視することが可能です。サービスプロバイダーは、接続や性能の異常を素早く把握し、各スイッチ単位でリモートから切り分け対応できるため、信頼性の高いネットワーク運用を実現します。これにより、OPEX の増大を防ぎつつ、管理者は効率的かつ安定したネットワークを自在にコントロールできます。

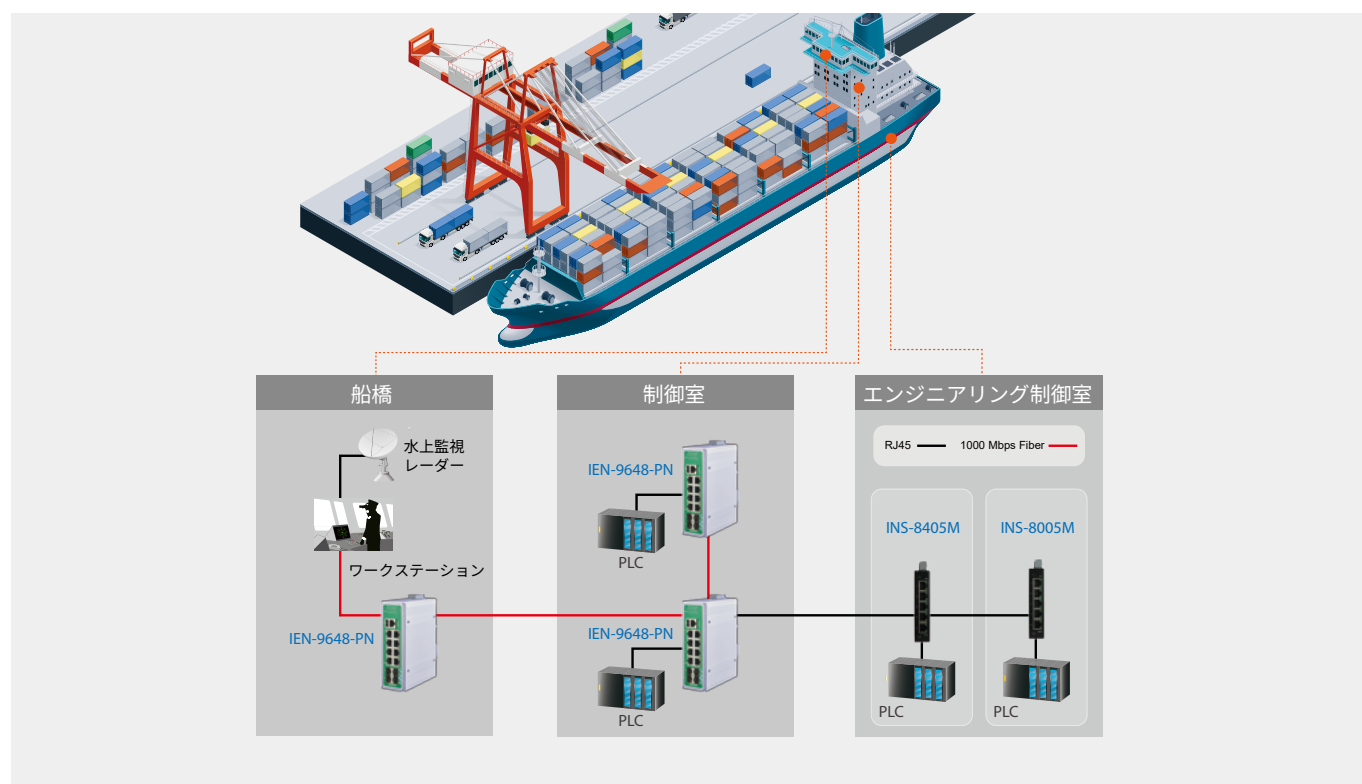
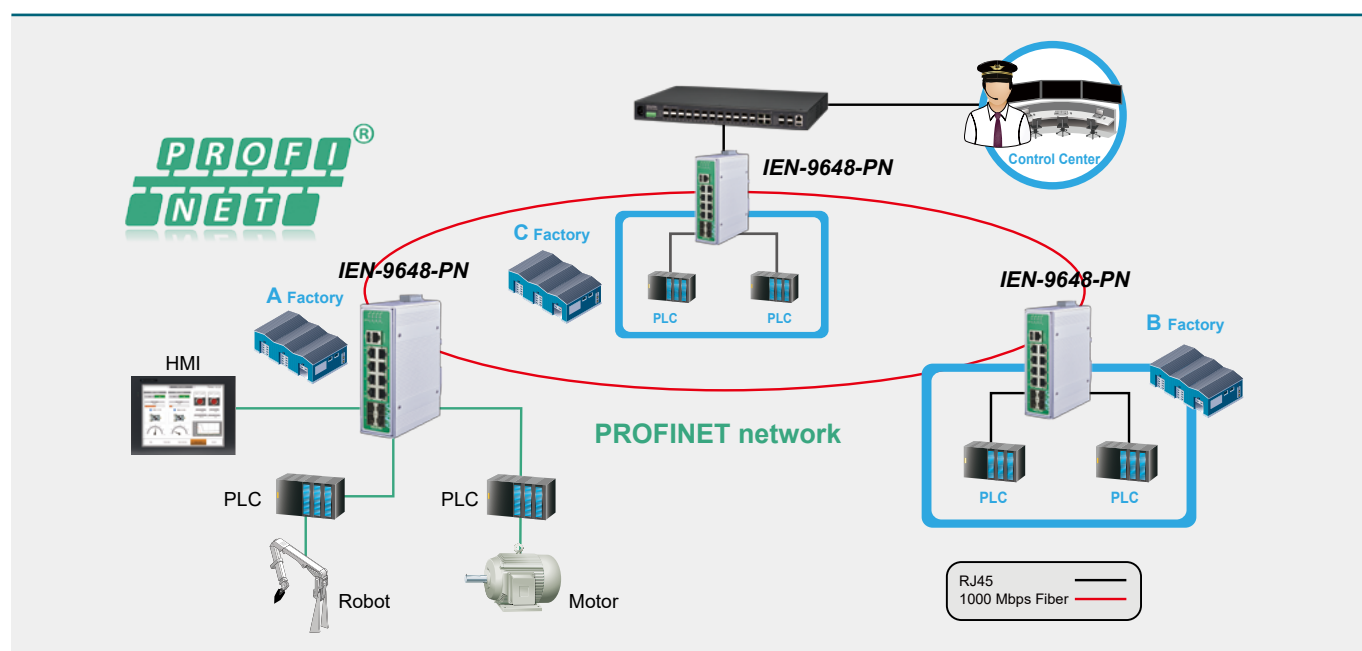
ネットワーク冗長性

冗長リングアーキテクチャによりネットワークの信頼性を飛躍的に向上させ、ITS、海事、鉱業、製造業といった過酷な屋外環境におけるセキュアなオートメーションネットワーク構築に理想的です。特に PROFINET 対応スイッチは、Media Redundancy Protocol (MRP) スレープモードをサポートし、単一障害発生時でも Spanning Tree Protocol (STP, スパニングツリープロトコル) を凌ぐ高速な復旧を実現。高信頼性が求められる産業アプリケーションに最適なソリューションを提供します。

冗長電源システム

ミッションクリティカルな産業用途では、わずかなネットワーク停止でも全体の生産に大きな影響を及ぼします。本製品は冗長電源システムを備え、電力とデータを途切れなく供給可能です。標準的な産業用端子台による設計で、一次電源が停止しても二次電源が即座に切り替わり、スイッチは連続稼働を維持します。

アプリケーション



仕様

Standards	
IEEE 802.3	10BASE-T
IEEE 802.3u	100BASE-TX
IEEE 802.3ab	1000BASE-T
IEEE 802.3z	1000BASE-SX/LX
IEEE 802.3	Nway Auto-negotiation
IEEE 802.3x	Flow Control
IEEE 802.3ad	Link Aggregation
IEEE 802.3az	Energy Efficient Ethernet (EEE)
IEEE 802.1AB	LLDP
IEEE 802.1ad	QinQ
IEEE 802.1D	STP
IEEE 802.1w	RSTP
IEEE 802.1s	MSTP
IEEE 802.1p	Class of Service
IEEE 802.1Q	VLAN Tagging
IEEE 802.1X	Port Authentication
IEEE 1588v2	PTP
Interface	
Ports	8 x 10/100/1000BASE-T RJ45
	4 x GbE SFP Slots
	1 x RJ45 Console Port
	1 x USB Port
DIP Switch	Primary/Redundant Power Voltage Drop Alarm setting
LED Panel	PWR, RPS, ALM, POST, 1000, LNK/ACT
Features	
Performance	Jumbo frame Size: 10KBytes
	MAC Table Entries: 16K
	Active VLAN: 4K
	Switch Fabric: 24Gbps
	L2 Forwarding Rate: 17.9Mpps
Management	CLI, Telnet/SSH, HTTP/HTTPS, SNMP v1/v2c/v3, RMON Statistics, SNMP Trap, MVLAN, Firmware Upgradable, Configuration Backup/Restore, Syslog, SNTDP,DHCP Client/Relay/Option 82, DHCP Option 66/67, Service Control, SFP DDM/Info, Mirroring, Auto-Provisioning, Modbus TCP, LLDP, UDLD, IEEE 1588 v1/v2, EEE, e-mail Alarm, Service Control, PPPoE IA, MAC Aging Time
Reliability	STP/RSTP/MSTP, Xpress Ring, ERPS v1/v2, Dual Homing, LACP, Code Redundancy, Static Trunk
VLAN	IEEE 802.1Q, GARP/GVRP, Port-based VLAN, MAC-based VLAN, IP Subnet-based VLAN, Protocol-basedVLAN, QinQ, VLAN Translation, Service-based VLAN
Traffic Control	IGMP snooping v1/v2/v3/, IGMP Querier/Throttling/ Proxy, MLD Snooping, MVR, 802.1p QoS, Flow Control, Abnormal Traffic Detection, Rate Limit, Storm Control, Port Isolation, Loop Detection, Static Route, Inter-VLAN Routing
Security	DHCP Snooping, ACL, SSH, Port Security, Port-based 802.1x, TACACS+, MAC Search, Refusal MAC, Static MAC, DHCP Server Screening ARP Inspection, BPDU Guard/Filter, Root Guard, Management Host
PROFINET	PROFINET/RT Standard Conformance Class B (CC-B) PROFINET IO Device (Slave) PROFINET GSD file support

Power		
Input Voltage	Primary inputs: 12-48V DC	
	Redundant inputs: 12-48V DC	
Connection	Terminal Block	
Power Consumption	System: 18W	
Alarm Relay	One relay output, 1 A @ 24V DC	
Reverse Polarity Protection	Present	
Over Load Protection	Present	
Mechanical and Environment		
Housing	Aluminum (IP30 Protection)	
Mounting	DIN-Rail	
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	1,068g (2.3 lb)	
Dimension (W x H x D)	50 x 161.5 x 119.9 mm (1.97 x 6.36 x 4.72 in)	
Certifications		
CE	EMI	FCC Part 15 Subpart B Class A EN 55011 / BS EN 55011 Class A EN 55032 / BS EN 55032 Class A EN 51000-6-4 / BS EN 51000-6-4
	EMS	EN 55035 / BS EN 55035 EN 61000-6-2 / BS 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)
Shock		IEC 60068-2-27
Freefall		IEC 60068-2-32
Vibration		IEC 60068-2-6
Safety		UL 61010-1, UL 61010-2-201
Ordering Information		
IEN-9648-PN		Managed 8 x 10/100/1000 RJ45 & 4 x GbE SFP Switch, PROFINET APPROVAL
Optional Accessories		
Power Supply		SDR-120-48: 120W DIN-Rail, 48VDC, Industrial Power Supply with PFC Function
GBM-104		1000BASE-SX 1.25G, Multi-mode SFP, 500m
GBM-123TS		1000BASE-LX, Bi-Di SFP TX:1310/RX:1550 Single Mode, 10Km, 0°C~70°C (32°F~158°F)
GBM-123RS		1000BASE-LX, Bi-Di SFP TX:1550/RX:1310 Single Mode, 10Km, 0°C~70°C (32°F~158°F)

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。
- * UL により認証された動作温度範囲の最高値は -40°C ~ 70°C (-40°F ~ 158°F) です。
- * 仕様は予告なく変更される場合があります。

外形図

