

VOLKTEK

# IEN-9648-SS

## 変電所向け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

変電所向けに特化設計された高性能マネージド産業用スイッチで、8 ポートの 10/100/1000 RJ45 ダウンリンクと 4 ポートの GbE SFP アップリンクを搭載。産業用機器やコントローラとの接続を確実にし、SFP ファイバーポートにより長距離かつノイズレスなギガビット通信と迅速なネットワーク復旧を実現します。全ポートのオートネゴシエーション機能に加え、Modbus TCP 対応により、複数デバイスの統合を容易にし、産業イーサネット環境における柔軟で効率的なシステム構築を支援します。

堅牢な産業グレード部品を採用し、高い熱伝導性を備えた IP30 アルミ筐体により工具や外部リスクから機器を保護します。端子台には冗長電源とアラームリレー接点を備え、電源障害時には即座に警告を発信し、システムを停止させることなく安定稼働を継続。さらに変電所アプリケーション向け認証を取得しており、振動・衝撃・落下に加え、-40°C ~ 75°C の広範な温度環境にも対応。過酷で要求の厳しい現場に最適なソリューションです。



#### 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

監視システムにおける電源障害リスクに対応するため、冗長電源設計を採用し、途切れないサービスと安定したネットワーク環境を実現します。加えて、電源異常を即座に知らせるアラーム機能を搭載し、迅速な対応とスムーズなトラブルシューティングを可能にします。

##### QoS 機能対応

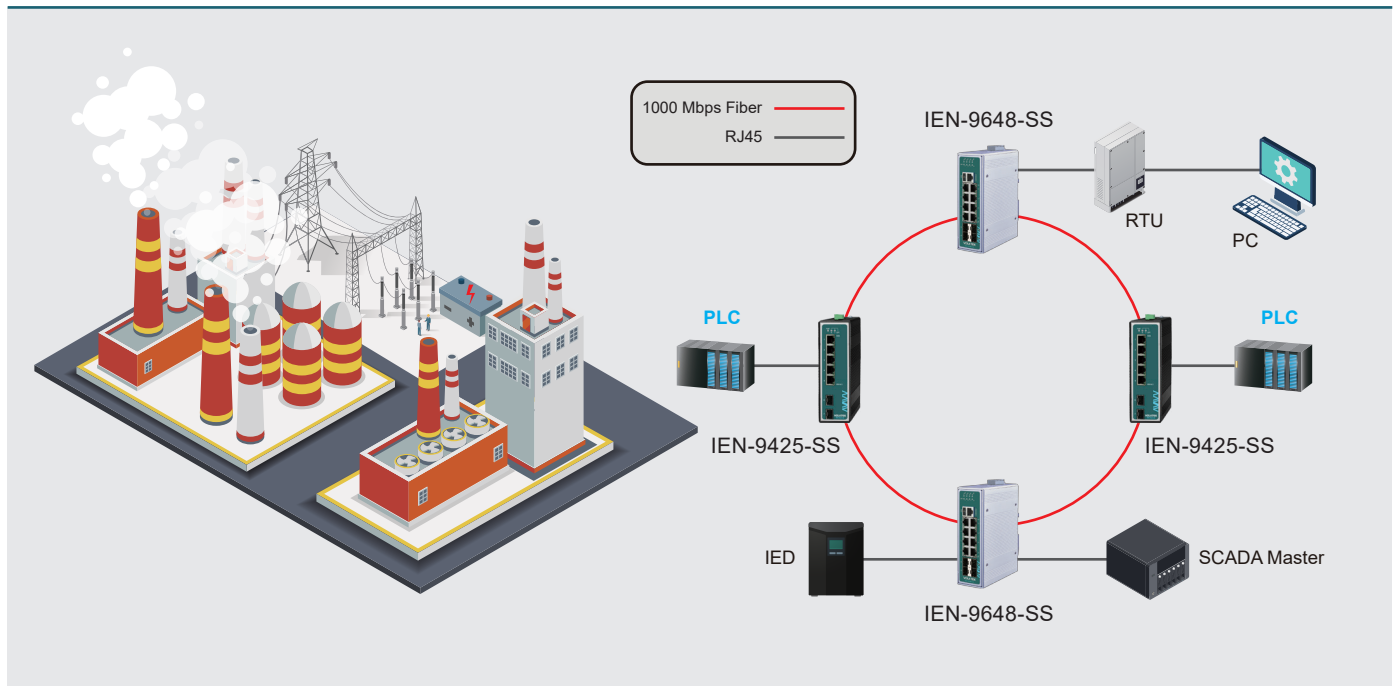
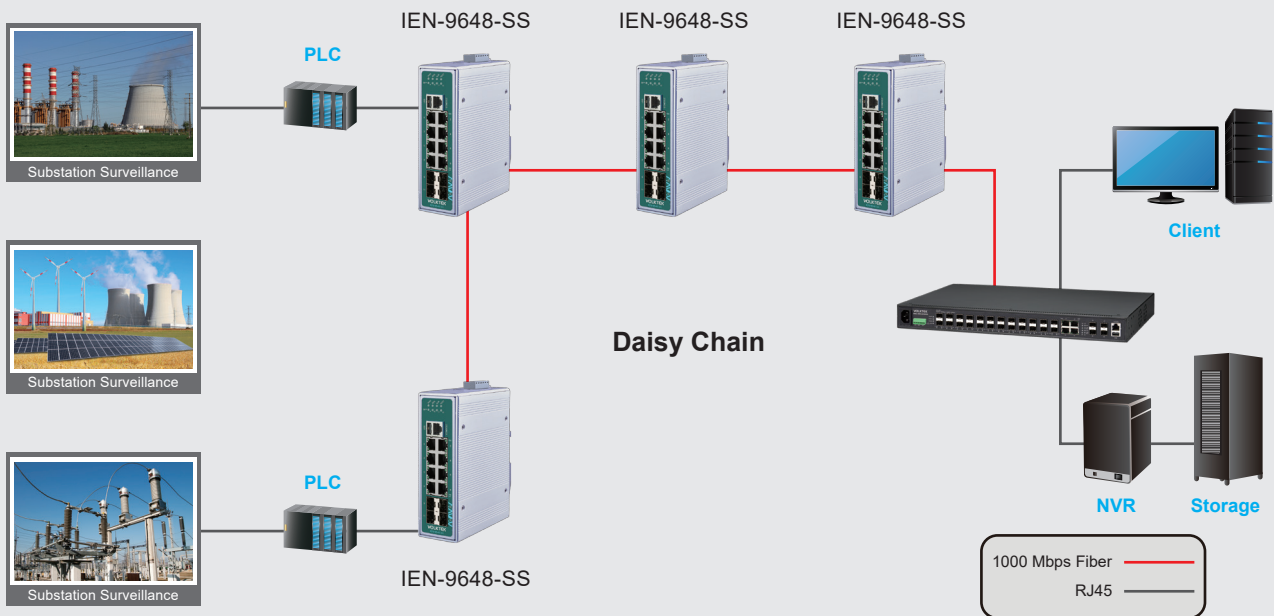
監視用途に求められるスムーズなデータ伝送に応えるため、本製品は IEEE 802.1p 準拠の QoS を搭載。帯域幅を効率的に活用し、トラフィックが集中する状況でも、時間依存性の高いデータをミッションクリティカルなアプリケーションへ確実にかつ迅速に届けます。さらに、効率的なストームコントロール機能により、事前に設定された通信レートのみを許可し、ネットワークの安定性を強化。QoS とストームコントロールは、DIP スイッチによる簡単操作で管理でき、煩雑な手動設定は不要です。

##### 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

IEC 61850-3及びIEEE 1613に準拠した変電所自動化システム向けに設計された産業用スイッチです。振動や衝撃の多い厳しい環境下でも安定稼働を保証し、ギガビットバックボーンと冗長リングにより通信の信頼性を強化しながら、配線コストの削減も実現します。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）に適合し、防湿コーティングや電源絶縁にも対応。変電所から鉄道アプリケーションまで、多様な用途に最適な堅牢性と信頼性を提供します。



## 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 802.1AB	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
Management	L2 Forwarding Rate: 17.9Mpps
	CLI, Telnet/SSH, HTTP/HTTPS, SNMP v1/v2c/v3, SNMP Trap, MVLAN, Firmware Upgradable, Configuration Backup/Restore, Syslog, SNTp, LLDP, UDLD, DHCP Client, DHCP Option 82, e-mail Alarm, Service Control, DDM
	STP/RSTP/MSTP, Xpress Ring, ERPS v1/v2, Dual Homing, LACP, Code Redundancy
	IEEE 802.1Q, GARP/GVRP, Port-based VLAN, MAC-based VLAN, IP-based VLAN, Protocol-based VLAN, QinQ
Traffic Control	IGMP snooping/Throttling/Proxy, MVR, QoS, Flow Control, Abnormal Traffic Detection, Rate Limit, Storm Control, Port Isolation, Loop Detection
Security	ACL, SSH, Port Security, Port-based 802.1x, MAC-based 802.1x, TACACS+, MAC limit, MAC Search, Refusal MAC, Static MAC, DHCP Snooping, DHCP Sever Screening, ARP Inspection, BPDU Guard/Filter, Root Guard, Management Host
Power	
Input Voltage	Primary inputs: 12V~48VDC Redundant inputs: 12V~48VDC
Connection	Terminal Block
Power Consumption	System: 18W
Alarm Relay	One relay output, 1A @ 24V DC
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	955 g (2.1 lb)
Dimension (WxHxD)	50 x 161.5 x 119.9 mm (1.97 x 6.36 x 4.72 in)
Certifications	
EMI	FCC Part 15 Subpart B Class A, EN 55022: class A EN 55011: 2009 class A, EN 61000-6-4
EMS	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)
Shock	IEC 60068-2-27
Freefall	IEC 60068-2-32
Vibration	IEC 60068-2-6
Power Substation	IEEE 1613, IEC61850-3
Safety	UL 61010-1, UL 61010-2-201
Ordering Information	
IEN-9648-SS	Managed 8 x 10/100/1000 RJ45 & 4 x GbE SFP Industrial Switch, Substation Approval
Optional Accessories	
Power Supply	SDR-480P-48: DIN-Rail 480W, 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

