

PT-510シリーズ

IEC 61850-3準拠10ポートレイヤ2 DINレールマネージド・イーサネット・スイッチ



機能とメリット

- IEC 61850-3およびIEEE 1613準拠
- Turbo RingおよびTurbo Chain（リカバリ時間はスイッチ250台で20ミリ秒未満）をサポートし、STP/RSTP/MSTPでネットワーク冗長性を実現
- Webブラウザ、CLI、Telnet/シリアルコンソール、Windowsユーティリティ、ABC-01による簡単なネットワーク管理
- 絶縁型ユニバーサル24 VDCまたは48 VDC冗長電源入力
- 広範囲の110/220 VDC/VAC電源
- Modbus TCP、LLDP、SNMP Inform、QoS、IGMP snooping、VLAN、IEEE 802.1X、HTTPS、SNMPv3、SSH対応
- 動作温度範囲-40～85°C

認証



製品紹介

PowerTrans PT-510シリーズは、変電所オートメーションシステム（IEC 61850-3、IEEE 1613）の需要を満たすように設計されています。PT-510の光ファイバ高速イーサネットバックボーン、冗長リング、冗長電源入力（24 VDCまたは48 VDC）、絶縁電源入力（24 VDC、48 VDC、110/220 VDC/VAC）は、通信の信頼性を高め、ケーブル/配線コストを削減します。さらに、PT-510のDINレールとウォールマウント設計は、ネットワーク計画を簡素化し、配電アプリケーションのために最大10つの高速イーサネットポートを設置することができ、柔軟性を向上します。

その他の機能とメリット

- 主なマネージド機能をすばやく設定するためのコマンドラインインターフェース（CLI）
- VLAN Unaware：特定のIEDが受信する優先タグ付きフレームをサポート
- EtherNet/IPおよびModbus TCP産業用イーサネットプロトコルをサポート
- Webブラウザ、Telnet/シリアルコンソール、CLI、Windowsユーティリティ、ABC-01自動バックアップコンフィギュレータによる設定が可能
- 各ポリシーに応じてIPアドレスを割り当てるDHCP Option 82
- 産業用イーサネットプロトコルからマルチキャストトラフィックをフィルタリングするIGMPスヌーピングおよびGMRP
- 最適な帯域幅利用のIEEE 802.3ad、LACP
- 予想外のネットワークステータスを防ぐ帯域幅管理
- オンラインデバッグ用のマルチポートミラーリング
- メールとリレー出力を通じた例外検出による自動警告
- プロアクティブで効率の高いネットワーク監視のためのRMON
- 接続されたデバイスのIPアドレスの自動復旧
- ラインスワップ高速リカバリ

サイバーセキュリティ機能

- 複数レベルのセキュリティを備えたユーザーパスワードにより、不正な設定から保護
- パスワードとデータの暗号化のためにSSH/HTTPSを使用
- 許可されたクライアントのみがポートにアクセスできるように、802.1Xポートベースのネットワークアクセス制御を備えたスイッチポートをロック
- RADIUS/TACACS+により、一元化された場所からパスワードを管理可能
- 802.1Q VLANを使用すると、選択したスイッチポート間で送信されるトラフィックを論理的に分割可能
- 特定のデバイスやMACアドレスのみがポートにアクセスできるように、スイッチポートを保護
- 一つや複数のポートを無効にして、ネットワークトラフィックをブロック
- SNMPv3は、暗号化された認証とアクセスセキュリティを提供

Ethernet Interface

10/100BaseT(X) Ports (RJ45 connector)	PT-510-4M Series: 6 PT-510-3S Series: 7 PT-510-MM/SS Series: 8
100BaseFX Ports (multi-mode SC connector)	PT-510-SC Series: 2
100BaseFX Ports (multi-mode ST connector)	PT-510-MM Series: 2 PT-510-4M Series: 4
100BaseFX Ports (single-mode SC connector)	PT-510-SS Series: 2 PT-510-3S Series: 3
100BaseFX Ports (multi-mode LC connector)	PT-510-MM Series: 2
100BaseFX Ports (single-mode LC connector)	PT-510-SS Series: 2

Optical Fiber

		100BaseFX		
		Multi-Mode		Single-Mode
Fiber Cable Type		OM1	50/125 μm	G.652
			800 MHz x km	
Typical Distance		4 km	5 km	40 km
Wavelength	Typical (nm)	1300		1310
	TX Range (nm)	1260 to 1360		1280 to 1340
	RX Range (nm)	1100 to 1600		1100 to 1600
Optical Power	TX Range (dBm)	-10 to -20		0 to -5
	RX Range (dBm)	-3 to -32		-3 to -34
	Link Budget (dB)	12		29
	Dispersion Penalty (dB)	3		1
Note: When connecting a single-mode fiber transceiver, we recommend using an attenuator to prevent damage caused by excessive optical power. Note: Compute the “typical distance” of a specific fiber transceiver as follows: Link budget (dB) > dispersion penalty (dB) + total link loss (dB).				

Standards

IEEE 802.1D-2004 for Spanning Tree Protocol
 IEEE 802.1p for Class of Service
 IEEE 802.1Q for VLAN Tagging
 IEEE 802.1s for Multiple Spanning Tree Protocol
 IEEE 802.1w for Rapid Spanning Tree Protocol
 IEEE 802.1X for authentication
 IEEE 802.3 for 10BaseT
 IEEE 802.3ab for 1000BaseT(X)
 IEEE 802.3ad for Port Trunk with LACP
 IEEE 802.3u for 100BaseT(X) and 100BaseFX
 IEEE 802.3x for flow control

Ethernet Software Features

Filter	802.1Q, GMRP, GVRP, IGMP v1/v2c, Port-based VLAN, VLAN unaware
Industrial Protocols	EtherNet/IP, Modbus TCP
Management	Back Pressure Flow Control, BOOTP, DHCP Option 66/67/82, DHCP Server/Client, Flow control, HTTP, IPv4/IPv6, LLDP, Port Mirror, RARP, RMON, SMTP, SNMP Inform, SNMPv1/v2c/v3, Syslog, Telnet, TFTP
MIB	Bridge MIB, Ethernet-like MIB, MIB-II, P-BRIDGE MIB, Q-BRIDGE MIB, RMON MIB Groups 1, 2, 3, 9, RSTP MIB

Redundancy Protocols	MSTP, RSTP, STP, Turbo Chain, Turbo Ring v1/v2
Security	HTTPS/SSL, TACACS+, Port Lock, RADIUS, Rate Limit, SSH
Time Management	NTP Server/Client, SNTP

Switch Properties

IGMP Groups	256
MAC Table Size	8 K
Max. No. of VLANs	64
Packet Buffer Size	1 Mbits
VLAN ID Range	VID 1 to 4094
Priority Queues	4

Serial Interface

Console Port	RS-232 (RJ45)
--------------	---------------

Input/Output Interface

Alarm Contact Channels	Resistive load: 1 A @ 24 VDC
------------------------	------------------------------

Power Parameters

Connection	1 removable 5-contact terminal block(s)
Input Voltage	PT-510-24/48 Series: Redundant power inputs PT-510-24 Series: 24 VDC (18 to 36 VDC) PT-510-48 Series: 48 VDC (36 to 72 VDC) PT-510-HV Series: 110/220 VAC/VDC (88 to 300 VAC, 85 to 264 VDC)
Overload Current Protection	Supported
Reverse Polarity Protection	Supported
Input Current	PT-510-24 Series: 0.39 A @ 24 VDC PT-510-48 Series: 0.18 A @ 48 VDC PT-510-HV Series: 0.234/0.148 A @ 110/220 VAC, 0.10/0.052 A @ 110/220 VDC

Physical Characteristics

Housing	Aluminum
IP Rating	IP40
Dimensions (without ears)	80 x 160 x 110 mm (3.15 x 6.30 x 4.33 in)
Weight	1210 g (2.69 lb)
Installation	DIN-rail mounting (with optional kit)

Environmental Limits

Operating Temperature	-40 to 85°C (-40 to 185°F) Note: Cold start requires minimum of 100 VAC @ -40°C
Storage Temperature (package included)	-40 to 85°C (-40 to 185°F)
Ambient Relative Humidity	5 to 95% (non-condensing)

Standards and Certifications

EMI	EN 55032 Class A, CISPR 32, FCC Part 15B Class A
EMS	IEC 61000-4-2 ESD: Contact: 8 kV; Air: 15 kV IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz to 1 GHz: 35 V/m IEC 61000-4-4 EFT: Power: 4 kV; Signal: 4 kV IEC 61000-4-5 Surge: Power: 4 kV; Signal: 4 kV IEC 61000-4-6 CS: 10 V IEC 61000-4-8 PFMF IEC 61000-4-11 DIPs
Power Substation	IEC 61850-3, IEEE 1613
Safety	UL 508

MTBF

Time	372,276 hrs
Standards	Telcordia SR332

Warranty

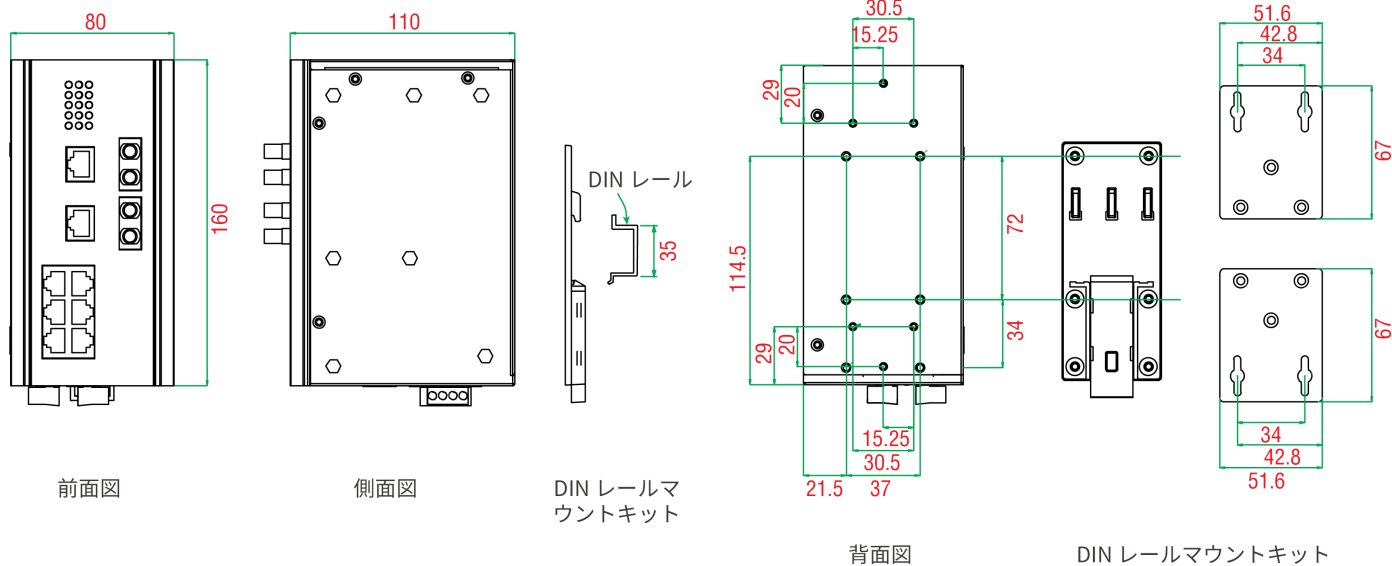
Warranty Period	5 years
Details	See www.moxa.com/jp/warranty

Package Contents

Device	1 x PT-510 Series switch
Cable	1 x DB9 female to RJ45 10-pin 1 x grounding cable
Installation Kit	1 x DIN-rail kit (PT-510 Series) 12 x cap, plastic, for RJ45 port (PT-510-3S Series) 13 x cap, plastic, for RJ45 port (PT-510-MM/SS Series) 11 x cap, plastic, for RJ45 port (PT-510-4M Series) 3 x cap, plastic, for SC fiber port (PT-510-3S-SC Series) 2 x cap, plastic, for SC fiber port (PT-510-MM-SC/SS-SC Series) 4 x cap, plastic, for ST fiber port (PT-510-4M Series) 2 x cap, plastic, for ST fiber port (PT-510-MM-ST Series) 2 x cap, plastic, for LC fiber port (PT-510-LC Series)
Documentation	1 x document and software CD 1 x quick installation guide 1 x warranty card 1 x product certificates of quality inspection, Simplified Chinese 1 x product notice, Simplified Chinese

寸法

単位：mm（インチ）



注文情報

Model Name	10/ 100BaseT(X)	100BaseFX Single-Mode Ports with SC Connector	100BaseFX Multi-Mode Ports with SC Connector	100BaseFX Multi-Mode Ports with ST Connector	100BaseFX Single-Mode Ports with LC Connector	100BaseFX Multi-Mode Ports with LC Connector	Operating Temp.	Input Voltage
PT-510-SS-SC-24	8	2	-	-	-	-	-45 to 85°C	24 VDC
PT-510-SS-SC-48	8	2	-	-	-	-	-45 to 85°C	48 VDC
PT-510-MM-SC-24	8	-	2	-	-	-	-45 to 85°C	24 VDC
PT-510-MM-SC-48	8	-	2	-	-	-	-45 to 85°C	48 VDC
PT-510-MM-ST-24	8	-	-	2	-	-	-45 to 85°C	24 VDC
PT-510-MM-ST-48	8	-	-	2	-	-	-45 to 85°C	48 VDC
PT-510-SS-LC-24	8	-	-	-	2	-	-45 to 85°C	24 VDC
PT-510-SS-LC-48	8	-	-	-	2	-	-45 to 85°C	48 VDC
PT-510-MM-LC-24	8	-	-	-	-	2	-45 to 85°C	24 VDC
PT-510-MM-LC-48	8	-	-	-	-	2	-45 to 85°C	48 VDC
PT-510-SS-SC-HV	8	2	-	-	-	-	-45 to 85°C	110/220 VDC/ VAC
PT-510-MM-SC-HV	8	-	2	-	-	-	-45 to 85°C	110/220 VDC/ VAC
PT-510-MM-ST-HV	8	-	-	2	-	-	-45 to 85°C	110/220 VDC/ VAC
PT-510-MM-LC-HV	8	-	-	-	-	2	-45 to 85°C	110/220 VDC/ VAC

Model Name	10/ 100BaseT(X)	100BaseFX Single-Mode Ports with SC Connector	100BaseFX Multi-Mode Ports with SC Connector	100BaseFX Multi-Mode Ports with ST Connector	100BaseFX Single-Mode Ports with LC Connector	100BaseFX Multi-Mode Ports with LC Connector	Operating Temp.	Input Voltage
PT-510-SS-LC-HV	8	–	–	–	2	–	-45 to 85°C	110/220 VDC/ VAC
PT-510-3S-SC-HV	7	3	–	–	–	–	-45 to 85°C	110/220 VDC/ VAC
PT-510-3S-SC-24	7	3	–	–	–	–	-45 to 85°C	24 VDC
PT-510-3S-SC-48	7	3	–	–	–	–	-45 to 85°C	48 VDC
PT-510-4M-ST-24	6	–	–	4	–	–	-45 to 85°C	24 VDC
PT-510-4M-ST-48	6	–	–	4	–	–	-45 to 85°C	48 VDC
PT-510-4M-ST-HV	6	–	–	4	–	–	-45 to 85°C	110/220 VDC/ VAC

アクセサリ（別売）

Storage Kits

ABC-01	Configuration backup and restoration tool for managed Ethernet switches and AWK Series wireless APs/bridges/clients, 0 to 60°C operating temperature
--------	--

Software

MXview-50	Industrial network management software with a license for 50 nodes (by IP address)
MXview-100	Industrial network management software with a license for 100 nodes (by IP address)
MXview-250	Industrial network management software with a license for 250 nodes (by IP address)
MXview-500	Industrial network management software with a license for 500 nodes (by IP address)
MXview-1000	Industrial network management software with a license for 1000 nodes (by IP address)
MXview-2000	Industrial network management software with a license for 2000 nodes (by IP address)
MXview Upgrade-50	License expansion of MXview industrial network management software by 50 nodes (by IP address)

© Moxa Inc. All rights reserved. 2019年6月18日更新。

Moxa Inc.の明白な許可を書面で取得しない限り、本書およびその一部の複製や使用はいかなる方法やいかなる場合でも許可されません。製品の仕様は予告なく変更されることがあります。最新の製品情報については当社のWebサイトをご覧ください。