

NPort S9650Iシリーズ

マネージドイーサネットスイッチ機能を備えた頑丈な8/16ポートデバイスサーバー



機能とメリット

- 最大4つのマネージドイーサネットスイッチポートをサポート（一部のオプションのネットワークモジュールではファイバが使用可能）
- 8/16ポートRS-232/422/485シリアルインターフェース
- DNP3およびModbusプロトコルをサポート
- Turbo Ring/ChainおよびRSTP/STPがサポートされているイーサネット冗長性
- WindowsおよびLinux用のReal COM/TTYドライバー
- IEC 61850-3、IEEE 1613（変電所向け）準拠
- IEEE 1588v2およびIRIG-Bの時間同期機能
- IEC 61850 MMSプロトコルをサポート
- IEC 62443/NERC CIPに基づくセキュリティ機能
- -40～85°Cの広範囲動作温度

認証



製品紹介

8/16ポートRS-232/422/485デバイスサーバーのNPort S9650Iシリーズは、フル機能のマネージドイーサネットスイッチを内蔵しており、特に変電所で見られる過酷な環境条件に対応するように設計されています。ファイバと有線イーサネットポートの両方がサポートされており、デバイスサーバーとイーサネットスイッチを組み合わせることで、NPort S9650I本体および接続されているシリアルデバイスのインストール、管理、およびメンテナンスを簡単に行えるようになります。

変電所の過酷な環境に対する電磁適合性

NPort S9650Iシリーズは、高レベルのサージ保護をサポートし、変電所や産業オートメーションアプリケーションで見られる電力サージやEMIのタイプによる損傷を防ぎます。-40～85°Cの動作温度範囲および亜鉛メッキ仕上げのスチール製筐体という特徴を併せ持つNPort S9650Iは、広範な産業環境に適しています。

もう1つの特徴は、冗長性と広範囲の電圧入力の両方を提供するNPort S9650Iのデュアル電源です。WVモデルは24/48 VDC（18～72VDCの範囲）の電源入力を受け付け、HVモデルは88～300 VDC、85～264 VACの電源入力を受け付けます。

メンテナンスを容易にするIEC 61850 MMSに対応するPower SCADA

Power SCADAアプリケーションの現在のトレンドは、MMSプロトコルを使用してITデバイス（スイッチ、ルータなど）とIED（センサー、アクチュエータなど）の両方を制御および監視することです。ITデバイスにSNMPを使用し、IEDにMMSを使用するという従来の管理アプローチとこれを比較してください。実際、SIは独自の通信プロトコルを使用するさまざまなレガシーデバイスを管理する必要があります。

NPort S9650Iデバイスサーバーは、MMSをPower SCADAアプリケーション専用設計されたIT型デバイスに統合した世界初のデバイスサーバーです。NPort S9650Iは、S9650Iとレガシーデバイスの間のシリアル通信を監視するためのMMSの使用もサポートします。

Modbus/DNP3プロトコルゲートウェイをサポート

NPort S9650Iシリーズは、あらゆるタイプとサイズの産業用Modbus/DNP3ネットワークを統合するための最大限の柔軟性を提供します。NPort S9650Iは、同時シリアルマスターとイーサネットマスターを含む、ほとんどすべてのマスター/スレーブの組み合わせにModbus TCP、ASCII、およびRTUデバイスを統合するように設計されています。

NPort S9650Iデバイスサーバーは、DNP3シリアルとDNP3 IP間のプロトコル変換もサポートしています。すべてのモデルが頑丈な構造であるため、信頼性の高い動作を確保できます。

IEC 62443/NERC CIPに基づくサイバーセキュリティ機能

NPort S9650Iシリーズには、IEC 62443/NERC CIPに基づくセキュリティ機能があり、高レベルのサイバーセキュリティを提供します。ミッションクリティカルなネットワークをサイバー攻撃から保護することは、ネットワークのダウンタイムの延長により大きな損失を被る可能性のある産業オートメーションアプリケーションにとって最優先事項です。

IEEE 1588v2およびIRIG-Bの時間同期機能をサポート

NPort S9650Iシリーズは、IEEE 1588v2およびIRIG-Bの時間同期をサポートするモジュール式設計で、異なる通信プロトコルを使用する複数のタイプのインテリジェント電子デバイス (IED) を相互接続し、同期させることができます。タイムソースはIEEE 1588v2経由で提供され、シリアルポートまたは専用のIRIG-B BNCコネクタ経由でIEDに配布するためにIRIG-Bに変換されます。

デバイスレベルでのリング冗長性

産業オートメーションで必要とされるデバイスレベルの通信ネットワークは、デバイスプロセスの制御および監視のために使用されるので非常に重要です。これらの通信の信頼性はデバイスレベルでのリング冗長性に依存します。このリング冗長性は、最も要求の厳しい制御アプリケーションに対応できるように、迅速なネットワークフォルト検出や再設定が可能となる設計がなされています。NPort S9650Iシリーズは、フル機能のNPortデバイスサーバーと産業用スイッチを統合し、同時にシリアルおよびイーサネットデバイスを処理することができます。また、NPort S9650Iシリーズは、標準STP/RSTPおよびMoxa独自のTurbo RingまたはTurbo Chainという2つの冗長プロトコルによるリング冗長性を実現することができます。このオールインワン設計により、デバイスネットワークが最適化および簡素化され、信頼性が向上します。

仕様

Input/Output Interface

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

Ethernet Interface

10/100BaseT(X) Ports (RJ45 connector)	NPort S9650I-E Series: 4 RJ45 ports NPort S9650I-MSC Series: 2 RJ45 ports NPort S9650I-SSC Series: 2 RJ45 ports NPort S9650I-IRIG Series: 2 RJ45 ports
100BaseFX Ports (multi-mode SC connector)	NPort S9650I-MSC Series: 2 multi-mode SC ports
100BaseFX Ports (single-mode SC connector)	NPort S9650I-SSC Series: 2 single-mode SC ports
Magnetic Isolation Protection	1.5 kV (built-in)

Optical Fiber	100BaseFX			
	Multi-Mode		Single-Mode	
	Fiber Cable Type	OM1	50/125 μ m	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
<p>Note: When connecting a single-mode fiber transceiver, we recommend using an attenuator to prevent damage caused by excessive optical power.</p> <p>Note: Compute the “typical distance” of a specific fiber transceiver as follows: Link budget (dB) > dispersion penalty (dB) + total link loss (dB).</p>				

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

Switch Properties

IGMP Groups	256
Max. No. of VLANs	64
Priority Queues	4
VLAN ID Range	VID 1 to 4094

Ethernet Software Features

Configuration Options	Command Line Interface (CLI) through Serial/Telnet/SSH, Web Console (HTTP/HTTPS), Windows Utility
Management	DHCP Client, DHCP Option 82, HTTP, IEC 61850 MMS, IPv4, LLDP, Port Mirror, RARP, RMON, SMTP, SNMPv1/v2c/v3, Syslog, Telnet, TFTP, Web Console
Filter	GMRP, GVRP, IGMP v1/v2
Windows Real COM Drivers	Windows 95/98/ME/NT/2000, Windows XP/2003/Vista/2008/7/8/8.1/10 (x86/x64), Windows 2008 R2/2012/2012 R2 (x64), Windows Embedded CE 5.0/6.0, Windows XP Embedded
Linux Real TTY Drivers	Kernel versions: 2.4.x, 2.6.x, 3.x, 4.x, and 5.x
Fixed TTY Drivers	SCO UNIX, SCO OpenServer, UnixWare 7, QNX 4.25, QNX 6, Solaris 10, FreeBSD, AIX 5.x, HP-UX 11i, Mac OS X
Android API	Android 3.1.x and later
Industrial Protocols	Modbus TCP Server (Slave), DNP3 TCP Outstation
Time Management	NTP Server/Client, SNTP, IEEE 1588v2 PTP (hardware-based), IRIG-B

MIB	Bridge MIB, Device Settings MIB, Ethernet-like MIB, MIB-II, P-BRIDGE MIB, Q-BRIDGE MIB, RFC1213, RFC1317, RMON MIB Groups 1, 2, 3, 9, RSTP MIB
Redundancy Protocols	RSTP, Turbo Chain, Turbo Ring v1, Turbo Ring v2
Security	HTTPS/SSL, Local Account Accessibility, TACACS+, RADIUS, SSH

IRIG-B Interface

PWM/PPS Output, BNC Connector	NPort S9650I-IRIG Series: 1
PWM/PPS Output, DB9 Female	NPort S9650I-8B-2HV-IRIG-T: 8 NPort S9650I-16B-2HV-IRIG-T: 16
PWM Input, BNC Connector	NPort S9650I-IRIG Series: 1

Serial Interface

Connector	NPort S9650I-8/-16 Series: DB9 male NPort S9650I-8B/-16B Series: DB9 female NPort S9650I-8F/-16F Series: Multi-mode fiber ST connector
No. of Ports	8 or 16
Serial Standards	RS-232, RS-422, RS-485
Operation Modes	Real COM mode, RFC2217 mode, TCP Client mode, TCP Server mode, UDP mode, Modbus mode, DNP3 mode, DNP3 Raw Socket mode, Disabled
Baudrate	50 bps to 921.6 kbps (supports non-standard baudrates)
Data Bits	5, 6, 7, 8
Stop Bits	1, 1.5, 2
Parity	None, Even, Odd, Space, Mark
Flow Control	None, RTS/CTS, XON/XOFF
Isolation	2 kV
Surge	4 kV
RS-485 Data Direction Control	ADDC® (automatic data direction control)
Pull High/Low Resistor for RS-485	1 kilo-ohm, 150 kilo-ohms
Terminator for RS-485	120 ohms
Console Port	RS-232 (TxD, RxD, GND), 10-pin RJ45 (19200, n, 8, 1)

Serial Signals

RS-232	NPort S9650I-IRIG Series: TxD, RxD, RTS, CTS, DTR/+IRIG-B, DSR, DCD, GND NPort S9650I Series: TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND
RS-422	NPort S9650I-IRIG Series: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND, +IRIG-B NPort S9650I Series: Tx+, Tx-, Rx+, Rx-
RS-485-4w	Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND
RS-485-2w	NPort S9650I-IRIG Series: Data+, Data-, GND, +IRIG-B NPort S9650I Series: Data+, Data-, GND

DIP Switch Configuration

Ethernet Interface	Turbo Ring, Master, Coupler, Reserved
--------------------	---------------------------------------

Modbus TCP

Max. No. of Client Connections	32
Max. No. of Server Connections	16

DNP3 (Transparent)

Max. No. of Master Connections	16
Max. No. of Outstation Connections	32

Reliability

Automatic Reboot Trigger	Built-in WDT
Alert Tools	Built-in buzzer and RTC (real-time clock)

Power Parameters

No. of Power Inputs	2
Reverse Polarity Protection	Supported
Input Current	0.65 A @ 100 VAC, 0.47A @ 100 VDC
Input Voltage	110/220 VAC/VDC (100 to 240 VAC, 100 to 250 VDC)

Physical Characteristics

Housing	Metal
Installation	19-inch rack mounting
Dimensions	457 x 32 x 330 mm (18 x 1.25 x 12.99 in)
Weight	Product only: 5.15 kg (11.35 lb)

Environmental Limits

Operating Temperature	-40 to 85°C (-40 to 185°F)
Storage Temperature (package included)	-40 to 85°C (-40 to 185°F)
Ambient Relative Humidity	5 to 95% (non-condensing)

Standards and Certifications

EMC	EN 61000-6-2/-6-4
EMI	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: 10 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: 150 kHz to 80 MHz: 10 V/m; Signal: 10 V/m IEC 61000-4-8 PFMF IEC 61000-4-11 DIPs
Environmental Testing	IEC 60068-2-2 IEC 60068-2-14
Power Substation	IEC 61850-3, IEEE 1613
Safety	EN 61010-2-201, UL 61010-2-201
Shock	IEC 60068-2-27
Vibration	IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-64

Declaration

Green Product	RoHS, CRoHS, WEEE
---------------	-------------------

MTBF

Time	NPort S9650I-8-2HV-E-T: 224,670 hrs NPort S9650I-8-2HV-MS-C-T: 220,944 hrs NPort S9650I-8-2HV-SS-C-T: 220,944 hrs NPort S9650I-8B-2HV-IRIG-T: 213,025 hrs NPort S9650I-8F-2HV-E-T: 311,734 hrs NPort S9650I-8F-2HV-MS-C-T: 304,587 hrs NPort S9650I-8F-2HV-SS-C-T: 304,587 hrs NPort S9650I-16-2HV-E-T: 158,816 hrs NPort S9650I-16-2HV-MS-C-T: 156,949 hrs NPort S9650I-16-2HV-SS-C-T: 156,949 hrs NPort S9650I-16B-2HV-IRIG-T: 157,770 hrs NPort S9650I-16F-2HV-E-T: 261,817 hrs NPort S9650I-16F-2HV-MS-C-T: 256,761 hrs NPort S9650I-16F-2HV-SS-C-T: 256,761 hrs
Standards	Telcordia SR332

Warranty

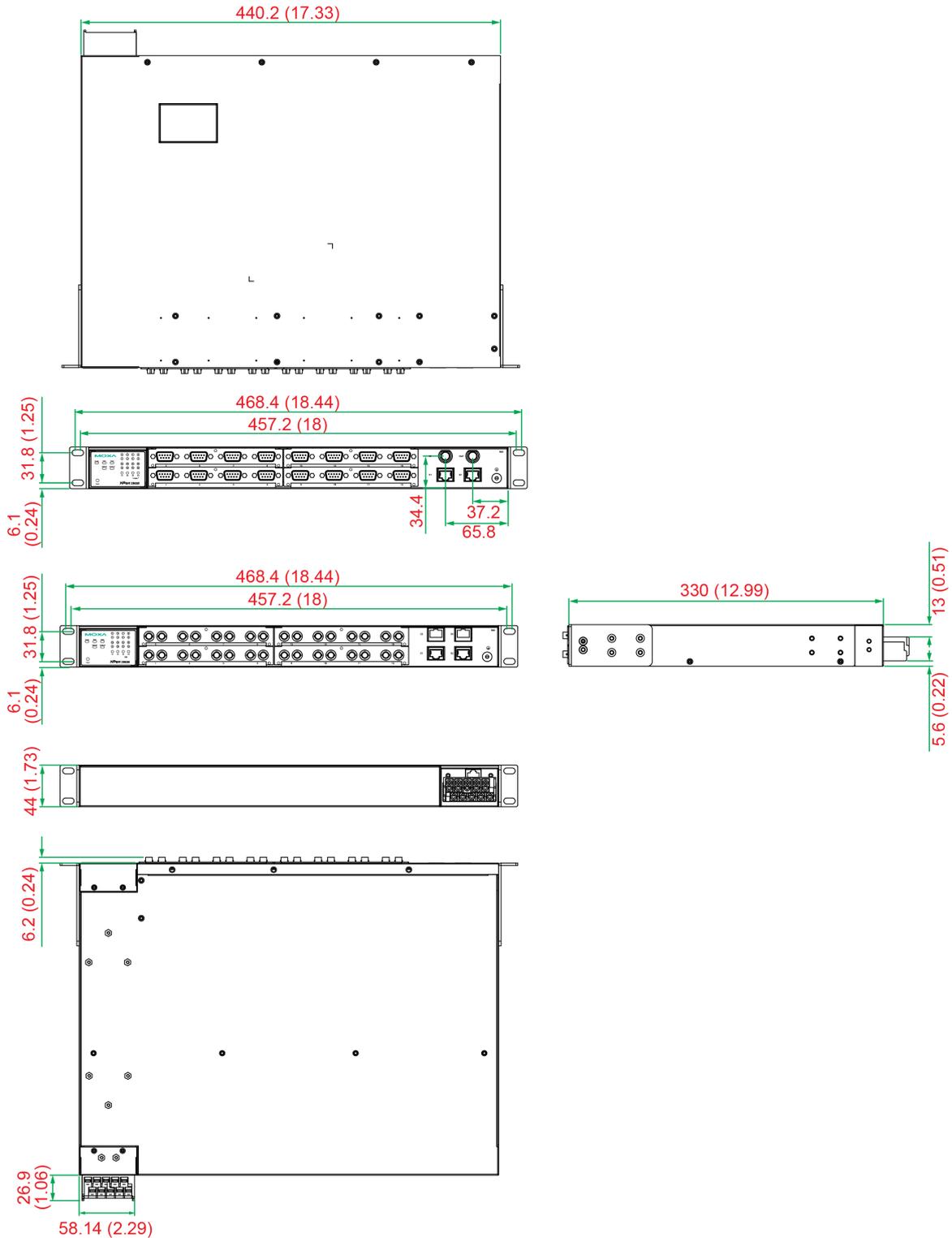
Warranty Period	5 years
Details	See www.moxa.com/jp/warranty

Package Contents

Device	1 x NPort S9650I Series device server
Documentation	1 x quick installation guide 1 x warranty card

寸法

単位：mm (インチ)



注文情報

Model Name	No. of Serial Ports	Serial Port Connector	IRIG-B Time Sync	No. of Ethernet Ports	Ethernet Port Connector
NPort S9650I-8-2HV-E-T	8	DB9 male	-	4	4 x RJ45
NPort S9650I-8-2HV-MS-C	8	DB9 male	-	4	2 x RJ45, 2 x multi-mode SC fiber

Model Name	No. of Serial Ports	Serial Port Connector	IRIG-B Time Sync	No. of Ethernet Ports	Ethernet Port Connector
NPort S9650I-8-2HV-SSC-T	8	DB9 male	-	4	2 x RJ45, 2 x single-mode SC fiber
NPort S9650I-8B-2HV-IRIG-T	8	DB9 female	P	2	2 x RJ45
NPort S9650I-8F-2HV-E-T	8	Multi-mode ST fiber	-	4	4 x RJ45
NPort S9650I-8F-2HV-MS-C-T	8	Multi-mode ST fiber	-	4	2 x RJ45, 2 x multi-mode SC fiber
NPort S9650I-8F-2HV-SSC-T	8	Multi-mode ST fiber	-	4	2 x RJ45, 2 x single-mode SC fiber
NPort S9650I-16-2HV-E-T	16	DB9 male	-	4	4 x RJ45
NPort S9650I-16-2HV-MS-C-T	16	DB9 male	-	4	2 x RJ45, 2 x multi-mode SC fiber
NPort S9650I-16-2HV-SSC-T	16	DB9 male	-	4	2 x RJ45, 2 x single-mode SC fiber
NPort S9650I-16B-2HV-IRIG-T	16	DB9 female	P	2	2 x RJ45
NPort S9650I-16F-2HV-E-T	16	Multi-mode ST fiber	-	4	4 x RJ45
NPort S9650I-16F-2HV-MS-C-T	16	Multi-mode ST fiber	-	4	2 x RJ45, 2 x multi-mode SC fiber
NPort S9650I-16F-2HV-SSC-T	16	Multi-mode ST fiber	-	4	2 x RJ45, 2 x single-mode SC fiber

アクセサリ（別売）

Cables

CBL-F9M9-150	DB9 female to DB9 male serial cable, 1.5 m
CBL-F9M9-20	DB9 female to DB9 male serial cable, 20 cm
CBL-RJ458P-100	8-pin RJ45 CAT5 Ethernet cable, 1 m
CN20070	10-pin RJ45 to DB9 female serial cable

Connectors

ADP-RJ458P-DB9F	DB9 female to RJ45 connector
Mini DB9F-to-TB	DB9 female to terminal block connector

© Moxa Inc. All rights reserved. 2019年12月15日更新。

Moxa Inc.の明白な許可を written 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。