

# NPort® S9450Iシリーズ

## 4ポート産業用デバイスサーバ、マネージドイーサネットスイッチコンボ



- > 4ポートシリアルインターフェース
- > 最大5マネージドイーサネットスイッチポート (ファイバーオプション)
- > DNP3、Modbusプロトコルサポート
- > IEC 61850-3およびIEEE 1613 (変電所)
- > Turbo Ring/Turbo ChainおよびRSTP/STPによるイーサネット冗長性
- > WindowおよびLinux用Real COM/TTYドライバ
- > IEC 61850 MMSプロトコルサポート
- > IEC-62443/NERC CIPベースサイバーセキュリティ機能
- > -40~85°C動作温度



### 概要

NPort S9450Iシリーズの4ポートRS-232C/422/485デバイスサーバは、フル機能のマネージドイーサネットスイッチを内蔵し、変電所の過酷な環境状況に特化して設計されています。

NPort S9450Iは、ファイバポートとワイヤイーサネットポートの両方を

サポートおよびデバイスサーバとイーサネットスイッチとを組み合わせることでユーザは、複数のデバイスを使わずNPort S9450I自体で容易にインストール、管理およびメンテナンスを実行できるだけでなくNPort S9450Iにシリアルデバイスを接続することができます。

### ： 厳しい変電所環境に対する電磁適合性

NPort S9000シリーズは、変電所や産業オートメーションアプリケーションで発生する電力サージやEMIによる機器の損傷を防ぐために高いレベルのサージ保護をサポートしています。-40~85°Cの動作温度範囲と亜鉛メッキ鋼筐体を組み合わせたNPort S9000は、幅広い産業環境に最適です。

NPort S9000のもう1つの特長は、デュアル電源による冗長性と広範囲の電圧入力両方を提供します。WVモデルは、24/48VDC電源入力 (18~72 VDCの範囲)を受け入れ、HVモデルは、88~300VDCおよび85~264VACの電源入力を受け入れます。

### ： メンテナンスが容易なIEC 61850 MMSを使用するパワーSCADA

パワーSCADAアプリケーションの現在の傾向は、IT機器 (スイッチ、ルータなど) とIED (センサ、アクチュエータなど) の両方をMMSプロトコルでコントロールおよび監視します。これを従来のマネジメントアプローチのSNMPを使用するITデバイスとMMSを使用するIEDとを比較してみてください。実際にSIは、独自の通信プロトコルを使用する

さまざまな従来デバイスを管理する必要があります。NPort S9000デバイスサーバは、パワーSCADAアプリケーション専用設計され、ITタイプのデバイスにMMSを統合する世界初のデバイスサーバです。NPort S9000は、MMSを使用してシリアル従来デバイスの監視をサポートしています。

### ： IEC-62443/NERC CIPベースのサイバーセキュリティ機能

Nport S9650Iシリーズは、ハイレベルのサイバーセキュリティを提供するIEE E 62443/NERC CIPをベースとするセキュリティ機能を備えています。サイバー攻撃からミッションクリティカルなネットワークを

保護することは、ネットワークのダウンタイムが拡張することで大きな損失を被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。

## ： Modbus/DNP3プロトコルゲートウェイのサポート

NPort S9000シリーズは、すべての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 S9000は、Modbus TCP、ASCII、およびRTUデバイスをシリアルとイーサネットのマスタを含む、ほぼすべてのマスタ/スレー

ブの組み合わせで統合する設計がされています。また、NPort S9000デバイスサーバは、DNP3シリアルとDNP3 IP間のプロトコル変換をサポートしています。すべてのモデルは、堅牢な設計およびDINレールマウントが可能です。

## ： デバイスレベルでの冗長性のリング

産業オートメーションのための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コントロールと監視に使用されるため非常に重要です。これらの通信の信頼性は、最も厳しいコントロールアプリケーションをサポートするための高速ネットワークの障害の検出と再設定を提供する設計がされているためデバイスレベルでのリング冗長性に依存しています。NPort S9000シリーズは、フル機能のNPortデバイ

スサーバと産業用スイッチを統合してシリアルおよびイーサネットデバイスを同時に伝送します。更に、NPort S9000は、標準のSTP/RSTPおよびMoxa独自のTurbo RingまたはTurbo Chain 2冗長プロトコルで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を使用してデバイスネットワークを最適化および簡素化し信頼性を高めることができます。

## ： 共通仕様

### ポート概要

■シリアルポート: RS-232C/422/485ポート ×4

■イーサネットスイッチポート:

NPort S9450I カッターモデル: RJ45カッターポート×5

NPort S9450I カッター/ファイバモデル: RJ45カッターポート×3, ファイバポート×2

■電磁アイソレーション保護: 1.5 kVビルトイン

■コンソールポート: 1 (10-pin RJ45コネクタ)

### メカニカル

■筐体: メタル

■重量: 2.54 kg

■サイズ: 80 × 160 × 109 mm

### 環境

■動作温度: -40 ~ 85°C

■保管温度: -40 ~ 85°C

■相対湿度: 5 ~ 95% (結露なきこと)

### 電源

■入力電圧:

WVモデル: 24/48 VDC (18~72 VDC)

HVモデル: 110/220 VAC/VDC (88~300 VDC, 85~264 VAC)

■入力電流: 520 mA @ 24 VDC

### 規格と認証

■安全: UL 61010 (申請中)

■EMC: EN 61000-6-2/61000-6-4

■EMI: CISPR 22, FCC Part 15B Class A

■EMS:

IEC 61000-4-2 ESD: 接触: 8 kV; 気中: 15 kV

IEC 61000-4-3 RS: 80 MHz~1 GHz: 10 V/m

IEC 61000-4-4 EFT: 電源: 4 kV; 信号: 4 kV

IEC 61000-4-5 Surge: 電源 6 kV; 信号: 4 kV

IEC 61000-4-6 CS: 150 kHz~80 MHz: 10 V/m; 信号: 10 V/m

IEC 61000-4-8

■変電所: IEC 61850-3, IEEE 1613

### 保証

■保証期間: 5年間

■詳細: MOXA社 製品保証方針

<http://www.ibsjapan.co.jp/tech/details/product-warranty-policy/index.html>

## ： デバイスサーバ仕様

### シリアルインターフェース

■ポート数: 4

■シリアル規格: RS-232C/422/485

■コネクタ: DB9/M

■シリアルライン保護: 2 kV アイソレーション保護

■RS-485データ方向制御: ADDC<sup>®</sup> (自動データ方向制御)

■コンソールポート: 専用RS-232Cコンソールポート (10ピン RJ45)

### シリアル通信パラメータ

■データビット: 5, 6, 7, 8

■ストップビット: 1, 1.5, 2

■パリティ: 無し, 偶数, 奇数, スペース, マーク

■フロー制御: RTS/CTS および XON/XOFF

■ボーレート: 50 bps ~ 921.6 Kbps

### シリアル信号

■RS-232C: TxD, RxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, GND

■RS-422: Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND

■RS-485-4線: Tx+, Tx-, Rx+, Rx-, GND

■RS-485-2線: Data+, Data-, GND

### デジタル入力:

2入力、同じグランド、ただし電子からは電氣的アイソレーション

・ +13~+30 V: state "1"

・ -30~+3 V: state "0"

・ Max.入力電流: 8 mA

### ソフトウェア

■設定オプション: シリアル/Telnet/SSH, Webコンソール (HTTP/HTTPS), Windowsユーティリティを通じたCommand Line Interface (CLI)

■Windows Real COMドライバ: 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

■Fixed TTYドライバ: SCO Unix, SCO OpenServer, UnixWare 7, QNX 4.25, QNX 6, Solaris 10, FreeBSD, AIX 5.x, HP-UX 11i, Mac OS X

■Linux Real TTYドライバ: Linux 2.4.x, 2.6.x, 3.x

■オペレーションモード: Real COM, TCP Server, TCP Client, UDP, RFC2217, Modbus, DNP3, DNP3 Raw Socket

■マネジメント: SNMP MIB-II, IEC 61850 MMS

### 信頼性

■アラートツール: ビルトインブザー、RTC (リアルタイムクロック)

■自動リブートトリガ: ビルトインWDT (ウォッチドッグタイマ)

### 平均故障間隔

■時間: 347,436 時間

■規格: Telcordia (Bellcore) Standard TR/SR

## ：イーサネットスイッチ仕様

### イーサネットインターフェース

#### ■規格:

IEEE 802.3: 10BaseT  
 IEEE 802.3u: 100BaseT(X)および100BaseFX  
 IEEE 802.3x: フロー制御  
 IEEE 802.1D: Spanning Tree Protocol  
 IEEE 802.1w: Rapid STP  
 IEEE 802.1Q: VLAN Tagging  
 IEEE 802.1p: Class of Service  
 IEEE 802.1x: 認証

■ネットワークプロトコル: ICMP, IPv4, TCP, UDP, ARP, Telnet, DNS, HTTP, SMTP, SNMP, IGMPv1/v2, GVRP, SNMPv1/v2c/v3, DHCP Server/Client, DHCP Option 82, BootP, TFTP, SNMP, SMTP, RARP, GMRP, LACP, RMON

■MIB: MIB-II, Ethernet-Like MIB, P-BRIDGE MIB, Q-BRIDGE MIB, Bridge MIB, RSTP MIB, RMON MIB Group 1, 2, 3, 9

■フロー制御: IEEE 802.3xフロー制御, バックプレッシャフロー制御インターフェース

#### スイッチプロパティ

■プライオリティキュー: 4

■VLAN利用最大数: 64

■VLAN IDレンジ: VID 1~4094

■IGMPグループ: 256

■サイバーセキュリティ: 北米電力信頼性評議 (North American Electric Reliability Corporation: NERC) 重要インフラ保護サイバーセキュリティ基準 (CIP Standard)

- ・ 62443 Level 2サポート
- ・ ポートアクセス制御リストサポート: MAC, 802.1x authentication
- ・ RADIUS, TACACS+サポート
- ・ システム/イベントのためのSyslogサポート

### 光ファイバインターフェース

	100BaseFX			
	マルチモード	シングルモード		
光ファイバケーブルタイプ	OM1	50/125μm	G.652	
		800MHz*km		
典型距離	4 km	5 km	40 km	
	波長	典型(nm)	1300	1310
		TXレンジ(nm)	1260 ~ 1360	1280 ~ 1340
RXレンジ(nm)		1100 ~ 1600	1100 ~ 1600	
光パワー	TXレンジ(dBm)	-10 ~ -20	0 ~ -5	
	RXレンジ(dBm)	-3 ~ -32	-3 ~ -34	
	リンクバジェット (dB)	12	29	
	分散ペナルティ (dB)	3	1	

(注) シングルモードファイバトランシーバを接続する場合は、過度の光パワーによる損傷を防ぐためにアッテネータを使用してください。

Note: 特定のファイバトランシーバの“一般的な距離”の計算: リンクバジェット (dB) > 分散ペナルティ (dB) + 総リンク損失 (dB)

### スイッチインターフェース

■RJ45ポート: 10/100BaseT(X)オートネゴシエーションスピード, 半2重/全2重モード, オートMDI/MDI-X接続

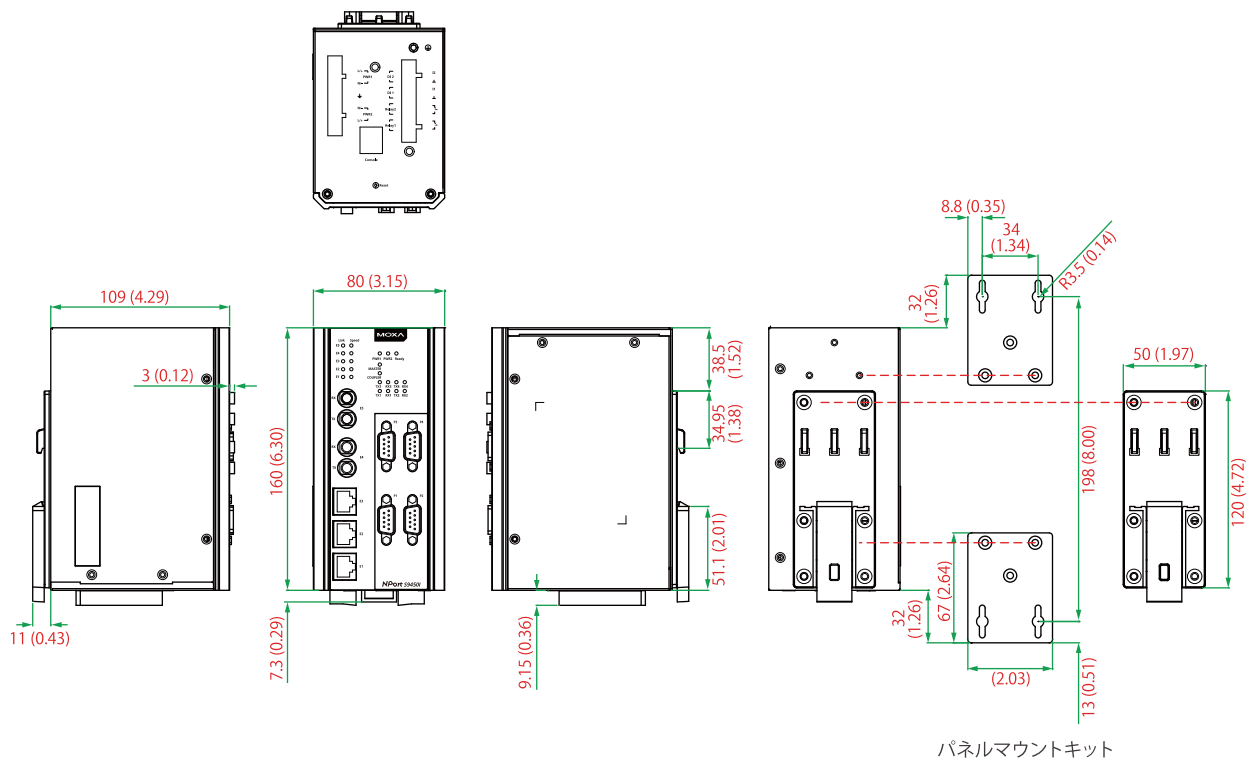
■アラーム接点: 2リレー出力, 電流容量 1A @ 24 VDC

### ピン割り当て

シリアルポート (DB9オスコネクタ)

DB9 オスコネクタ	PIN	RS-232	RS-422/485-4w	RS-485-2w
1	1	DCD	TxD-(A)	-
2	2	RxD	TxD+(B)	-
3	3	TxD	RxD+(B)	Data+(B)
4	4	DTR	RxD-(A)	Data-(A)
5	5	GND	GND	GND
6	6	DSR	-	-
7	7	RTS	-	-
8	8	CTS	-	-

### サイズ(単位: mm (inch))



## ：オーダー情報

**NPort S9450I-WV-T:**4ポート RS-232C/422/485 堅牢デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート×5, 24/48 VDC, -40~85°C動作温度

**NPort S9450I-HV-T:**4ポート RS-232C/422/485 堅牢デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート×5, 88~300 VDCまたは85~264 VAC, -40~85°C動作温度

**NPort S9450I-2M-SC-WV-T:**4ポート RS-232C/422/485 堅牢デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート×3, 100Mマルチモードファイバポート (SCコネクタ) ×2, 24/48 VDC, -40~85°C動作温度

**NPort S9450I-2M-SC-HV-T:**4ポート RS-232C/422/485 堅牢デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート×3, 100Mマルチモードファイバポート (SCコネクタ) ×2, 88~300 VDC または 85~264 VAC, -40~85°C動作温度

**NPort S9450I-2M-ST-WV-T:**4ポート RS-232C/422/485 堅牢デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート×3, 100Mマルチモードファイバポート (STコネクタ) ×2, 24/48 VDC, -40~85°C動作温度

**NPort S9450I-2M-ST-HV-T:**4ポート RS-232C/422/485 堅牢デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート×3, 100Mマルチモードファイバポート (STコネクタ) ×2, 88~300 VDC または 85~264 VAC, -40~85°C動作温度

**NPort S9450I-2S-SC-WV-T:**4ポート RS-232C/422/485 堅牢デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート×3, 100Mシングルモードファイバポート (SCコネクタ) ×2, 24/48 VDC, -40~85°C動作温度

**NPort S9450I-2S-SC-HV-T:**4ポート RS-232C/422/485 堅牢デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート×3, 100Mシングルモードファイバポート (SCコネクタ) ×2, 88~300 VDC または 85~264 VAC, -40~85°C動作温度

**NPort S9450I-2S-ST-WV-T:**4ポート RS-232C/422/485 堅牢デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート×3, 100Mシングルモードファイバポート (STコネクタ) ×2, 24/48 VDC, -40~85°C動作温度

**NPort S9450I-2S-ST-HV-T:**4ポート RS-232C/422/485 堅牢デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート×3, 100Mシングルモードファイバポート (STコネクタ) ×2, 88~300 VDC または 85~264 VAC, -40~85°C動作温度

### パッケージチェックリスト

- NPort S9450Iデバイスサーバ×1
- CN20070コネクションケーブル×1, RJ45/10P/F9, 150 cm
- DK/DC 50×131 mm DIN-レールキット×1
- ドキュメントおよびソフトウェアCD
- クイック設定ガイド (印刷物)
- 保証書