

NPort® S9650Iシリーズ

マネージドイーサネットスイッチサポート 8/16ポート 産業用/変電所対応 デバイスサーバ



- > 8/16ポート RS-232C/422/485シリアルインターフェース
- > 最大4つのマネージドイーサネットスイッチポートサポート (ファイバは一部のオプションネットワークモジュールで使用可能)
- > DNP3およびModbusプロトコルサポート
- > IEC 61850-3、IEEE 1613準拠 (変電所用)
- > Turbo Ring/ChainおよびRSTP/STPによるイーサネット冗長性サポート
- > WindowsおよびLinuxのためのReal COM/TTYドライバ
- > IEEE 1588v2およびIRIG-B時刻同期機能
- > IEC 61850 MMSプロトコルサポート
- > IEC-62443/NERC CIPベースセキュリティ機能
- > -40~85℃ ワイド動作温度



概要

NPort S9650Iシリーズ 8/16ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバは、フル機能のマネージドイーサネットスイッチをビルトインし、特に、変電所の厳しい環境条件に対応した設計がされています。ファイバとワイヤーイーサネットポート両方をサポートしているため、デバ

イスサービスとイーサネットスイッチを組み合わせることで、ユーザが、NPort S9650I自体および接続されたシリアルデバイスを容易にインストール、管理、およびメンテナンス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、変電所および産業用オートメーションアプリケーションで頻繁に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、高レベルのサージ保護をサポートしています。また、-40~85℃の動作温度範囲と亜鉛メッキ鋼製ハウジング収納のNPort

S9000は幅広い産業環境に最適です。さらに、NPort S9000のデュアル電源は、冗長性とワイドレンジの電圧入力のを両方を提供します。HVモデルは、88~300 VDCおよび85~264 VACの電源入力を備えています。

： IEC 61850 MMSを使うPower SCADAによりメンテナンスが容易

Power 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プロトコルで制御および監視することです。これは、従来の最も一般的なマネジメントアプローチであるITデバイスの監視制御/管理を行うSNMPとMMSを使用してIEDの監視制御/管理を行うマネジメントアプローチとは対照的です。実際には、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 S9000デバイスサーバは、MMSをITタイプのデバイスに統合したpower SCADAアプリケーションのために特別に設計された、世界最初のデバイスサーバです。NPort S9000は、MMSを使用してシリアルレガシーデバイスの監視をサポートします。

*MMS=Manufacturing Messaging Specification

： Modbus/DNP3プロトコルゲートウェイをサポート

NPort S9000シリーズは、すべてのタイプおよびサイズの産業用Modbus/DNP3ネットワークを統合するために、最大限の柔軟性を提供します。NPort S9000は、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/スレーブを組み合わせて、Modbus TCP、ASCIIおよび

RTUデバイスを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ます。すべてのモデルは、産業用に堅牢に構成され、DINレールマウントが可能です。

： 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IEEE 62443/NERC CIPベースの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の拡大により致命的な損失を被る可能性のある産業用オートメーションアプリケーションの最優先事項です。

： IEEE 1588v2 および IRIG-B時間同期機能をサポート

NPort S9650Iシリーズは、IEEE 1588とIRIG-B時間同期をサポートするモジュラー設計を採用し、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)を相互接続して同期する

ことができます。時間ソースはIEEE 1588 v2を介して提供され、シリアルポート経由または専用IRIG-B BNCコネクタを介してIEDにディストリビューションするためにIRIG-Bに変換します。

： デバイスレベルでのリング冗長性

産業用オートメーションに必要な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と監視に使用するため、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、最も厳しい制御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障害検出と再コンフィギュレーションを提供する設計がされています。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機能させます。さらに、NPort S9000は、標準のSTP/RSTPとMoxa独自のTurbo RingまたはTurbo Chain 2冗長プロトコルを使い、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い、デバイスネットワークの最適化および簡素化が実現でき、さらに信頼性を高めることができます。

： 一般仕様

ポート概要

- シリアルポート: 8/16 RS-232C/422/485ポート
- イーサネットポート: 2 ビルトイン RJ45イーサネットポート
オプション拡張モジュールを使い、追加のイーサネットポート拡張:
- オプション 1: 2 RJ45イーサネットポート用拡張モジュール
- オプション 2: 2 ファイバイーサネットポート用拡張モジュール
- オプション 3: IRIG-Bタイム同期用 BNCコネクタ付拡張モジュール
- 磁気絶縁保護: 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

- ハウジング: メタル
- 重量: 5.15 kg
- サイズ: 457 × 32 × 330 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: 110/220 VAC/VDC (100~240 VAC, 100~250 VDC)
- 入力電流: 0.65 A @ 100 VAC, 0.47 A @ 100 VDC

規格と認証

- 安全: UL 61010-2-201
- EMC: EN 61000-6-2/61000-6-4
- EMI: CISPR 22, FCC Part 15B Class A
- EMS:
- IEC 61000-4-2 ESD: 接触: 6 kV; 気中: 8 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: 4 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 PFMF
- IEC 61000-4-11 DIPs
- 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: 8または16
- シリアル規格: RS-232C/422/485
- コネクタ: DB9/M, DB9/F, マルチモードファイバ(ST)
- 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® (自動データ方向制御)
- RS-485用ターミネータ: 120 Ω
- コンソールポート: RS-232C専用コンソールポート (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

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, 4.x

- Android API: Android 3.1.x以降

- 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)

MTBF (平均故障間隔)

■時間:

- NPort S9650I-8-2HV-E-T: 224,670時間
- NPort S9650I-8-2HV-MS-C-T: 220,944時間
- NPort S9650I-8-2HV-SS-C-T: 220,944時間
- NPort S9650I-8B-2HV-IRIG-T: 213,025時間
- NPort S9650I-8F-2HV-E-T: 311,734時間
- NPort S9650I-8F-2HV-MS-C-T: 304,587時間
- NPort S9650I-8F-2HV-SS-C-T: 304,587時間
- NPort S9650I-16-2HV-E-T: 158,816時間
- NPort S9650I-16-2HV-MS-C-T: 156,949時間
- NPort S9650I-16-2HV-SS-C-T: 156,949時間
- NPort S9650I-16B-2HV-IRIG-T: 157,770時間
- NPort S9650I-16F-2HV-E-T: 261,817時間
- NPort S9650I-16F-2HV-MS-C-T: 256,761時間
- NPort S9650I-16F-2HV-SS-C-T: 256,761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
 IEEE 802.3ad Port Trunk with LACP

■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: NERC CIP準拠システム開発に対応

- IEC 62443サポート
- ポートアクセスコントロールリストサポート: MAC, 802.1x 認証
- 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	4 km	5 km
典型距離		4 km	5 km	40 km
波長	典型(nm)	1300		
	TXレンジ(nm)	1260 ~ 1360		
	RXレンジ(nm)	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

Note: シングルモードファイバトランシーバを接続する場合、過剰な光学パワーによる損傷を防ぐためにアッテネータを使用することを推奨します。

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) + トータルリンク損失(dB)

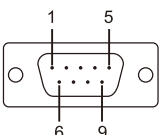
スイッチインターフェース

■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 コネクション

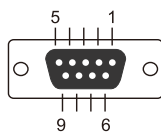
■アラーム接点: 1リレイ出力, 電流容量 1 A @ 24 VDC

ピンアサインメント

シリアルポート (DB9オスコネクタ)

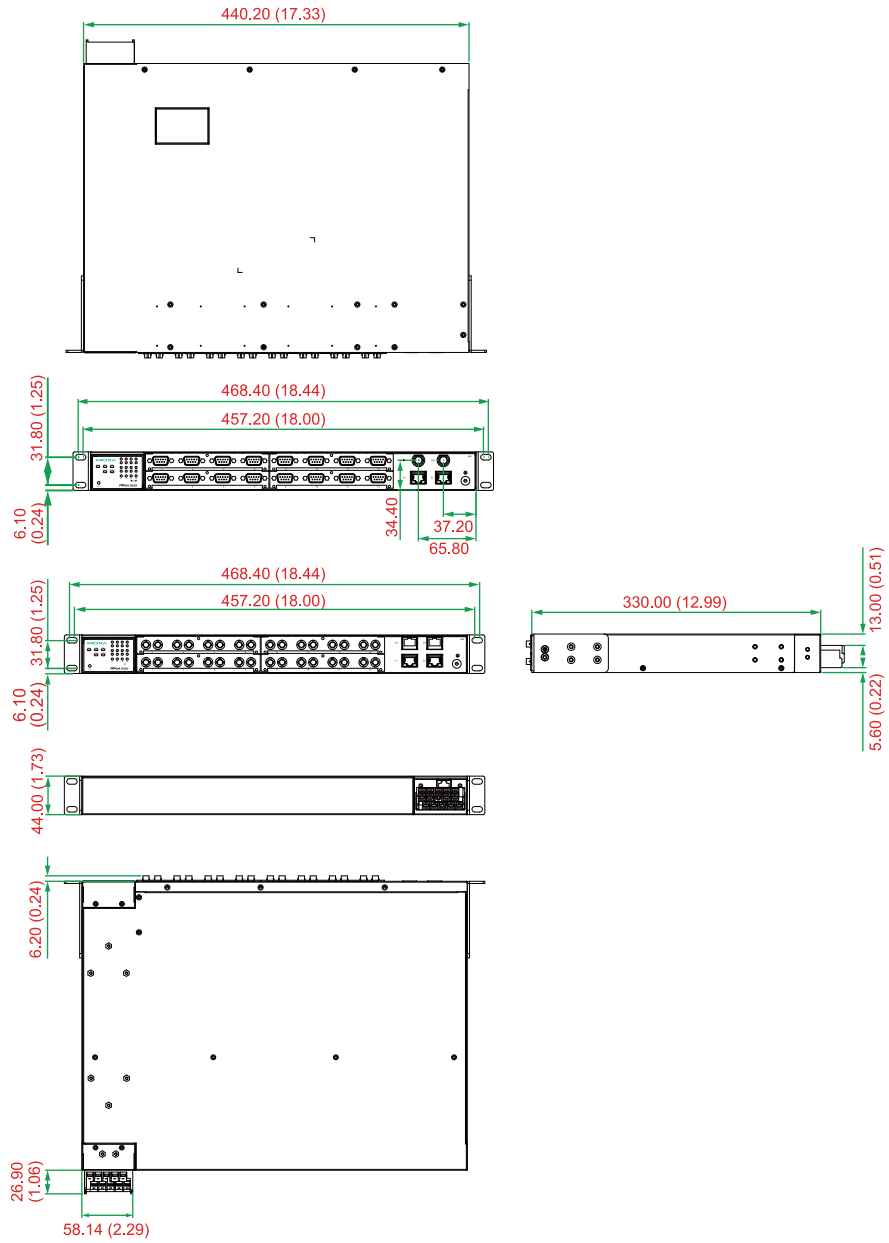
DB9 オスコネクタ	Pin	RS-232	RS-422/485-4w	RS-485-2w
	1	DCD	TxD-(A)	-
	2	RxD	TxD+(B)	-
	3	TxD	RxD+(B)	Data+(B)
	4	DTR	RxD-(A)	Data-(A)
	5	GND	GND	GND
	6	DSR	-	-
	7	RTS	-	-
	8	CTS	-	-

DB9 メスコネクタ

DB9 メスコネクタ	Pin	RS-232	RS-422/485-4w	RS-485-2w
	1	DCD	TxD-	-
	2	TxD	RxD+	Data+
	3	RxD	TxD+	-
	4	DSR/+IRIG-B	DSR/+IRIG-B	DSR/+IRIG-B
	5	GND	GND	GND
	6	DTR	-	-
	7	CTS	RxD-	DATA-
	8	RTS	-	-

ピン割り当て

サイズ (単位 = mm (inch))



：オーダー情報

NPort S9650I-8-2HV-E-T: 8ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, 2ポートイーサネットRJ45モジュール

NPort S9650I-8-2HV-MS-C-T: 8ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, 2ポートイーサネットマルチモードSCコネクタファイバモジュール

NPort S9650I-8-2HV-SS-C-T: 8ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, 2ポートイーサネットシングルモードSCコネクタファイバモジュール

NPort S9650I-8B-2HV-IRIG-T: 8ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, シリアルポート上IRIG-B信号出力, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, IRIG-B BNCモジュール

NPort S9650I-8F-2HV-E-T: 8ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, シリアルポート上マルチモードSTコネクタ, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, 2ポートイーサネットRJ45モジュール

NPort S9650I-8F-2HV-MS-C-T: 8ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, シリアルポート上マルチモードSTコネクタ, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, 2ポートイーサネットマルチモードSCコネクタファイバモジュール

NPort S9650I-8F-2HV-SS-C-T: 8ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, シリアルポート上マルチモードSTコネクタ, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, 2ポートイーサネットシングルモードSCコネクタファイバモジュール

NPort S9650I-16-2HV-E-T: 16ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, 2ポートイーサネットRJ45モジュール

NPort S9650I-16-2HV-MS-C-T: 16ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, シリアルポート上マルチモードSTコネクタ, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, 2ポートイーサネットマルチモードSCコネクタファイバモジュール

NPort S9650I-16-2HV-SS-C-T: 16ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, シリアルポート上マルチモードSTコネクタ, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, 2ポートイーサネットシングルモードSCコネクタファイバモジュール

NPort S9650I-16B-2HV-IRIG-T: 16ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, シリアルポート上IRIG-B信号出力, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, IRIG-B BNCモジュール

NPort S9650I-16F-2HV-E-T: 16ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, シリアルポート上マルチモードSTコネクタ, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, 2ポートイーサネットRJ45モジュール

NPort S9650I-16F-2HV-MS-C-T: 16ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, シリアルポート上マルチモードSTコネクタ, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, 2ポートイーサネットマルチモードSCコネクタファイバモジュール

NPort S9650I-16F-2HV-SS-C-T: 16ポート RS-232C/422/485 産業用デバイスサーバ, シリアルポート上マルチモードSTコネクタ, 10/100Mイーサネットポート(IEEE 1588v2サポート)×2, 88-300 VDCまたは85-264 VAC, -40~85°C動作温度, 2ポートイーサネットシングルモードSCコネクタファイバモジュール

パッケージチェックリスト

- NPort S9650Iデバイスサーバ×1
- クイック設定ガイド(印刷物)
- 保証書