

Nodegrid Net Service Router 2U™

集中型アウトオブバンド（OOB）アクセスおよび制御のためのモジュール式プラットフォーム

Benefits

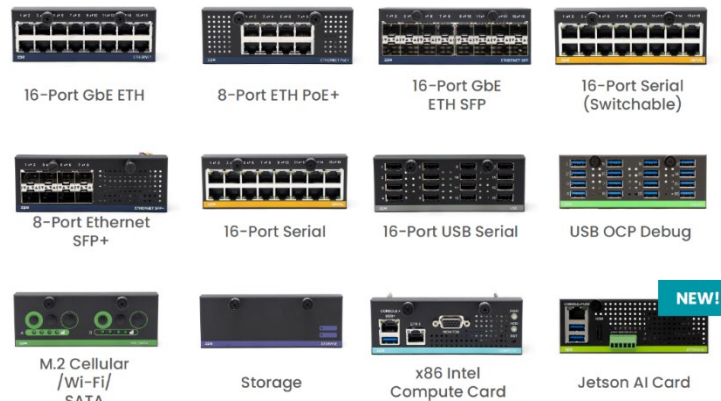
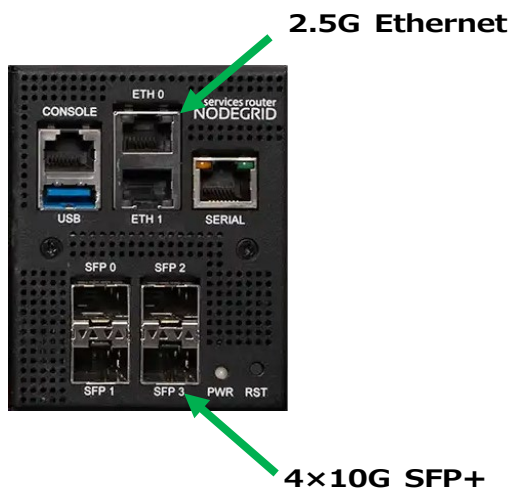
- 大規模エッジ環境向けに設計 - コロケーションデータセンター、主要支店、多様なデバイスが混在する遠隔施設など
- 10スロットのモジュラープラットフォーム - NSR 1U拡張カードとの下位互換性あり
- 次世代バックプレーン搭載の10G SFP+アップリンク×4で帯域幅を拡大
- 最大400WのPoE給電 - 拡張カード1枚あたり70W
- Intel X86_64 4コアCPU
- 工具不要で交換可能なホットスワップ対応CRPS電源およびファン
- 完全冗長構成の独立型1300W電源
- 耐障害性に優れたローカルストレージを実現するRAID対応デュアルNVMe

Features

- ペ어링されたシステムのリモート電源/リセット用の専用OOBインターコネクト（特許出願中）
- ベンダーニュートラルなNodegrid OS - シリアル、USB、IPMI、PDUへのOOBアクセス
- 内蔵L2/L3ネットワーク、VPN（SSL、IPsec、Wire Guard）、QoS、ファイアウォール
- ZTP、クラスタリング、モニタリング、自動フェイルオーバーによる集中管理

Overview

Nodegrid Net Services Router 2U™ (NSR 2U) は、高密度でモジュール式のオープンプラットフォームアプライアンスであり、コロケーションデータセンター、主要支店、遠隔施設など、多様なデバイス群、高い PoE 需要、限られたオンサイトスタッフといった制約がある大規模なエッジ環境向けに設計されています。こうした環境では、より多くの機能を備えた単一のプラットフォームが求められます。



これまでの高い実績のある Nodegrid NSR プラットフォームを拡張したNSR 2Uは、拡張容量を10スロットに倍増し、ネイティブ10GSFP+アップリンクを4つ追加し、最大400WのPoE電力を供給します。これらすべてが、現場で保守可能な2Uシャーシに収められており、ホットスワップ可能な電源とファンは、特別なトレーニングやサービス中断なしに、オンサイトの担当者が交換できます。

Intel X86_64 4コアCPUと64ビットLinuxベースのNodegrid OSを搭載したNSR 2Uは、ルーティング、スイッチング、セキュリティ、OOBアクセス、Dockerアプリケーションホスティングを単一のプラットフォームに統合し、ネットワーク、シリアル/USB、5G/4G LTE、Wi-Fi、コンピューティング、ストレージ用のモジュール式拡張カードを備えています。これにより、大規模なエッジサイトで一般的に見られる、用途が限定された多数のアプライアンスを置き換えることができます。

技術仕様

アクセシビリティ

- 複数のルーティングテーブル
- 4つのSFP+ 10Gビットイーサネットポート
- 5Gへのフェイルオーバー
- コンソールポート

管理対象電源デバイス

ベンダー中立型PDUのサポート

管理対象IPMIデバイス

OpenBMC、HP iLO、Dell iDRAC、Supermicro/Quanta IPMI、IPMI 2.0互換デバイス、Cisco CIMC/UCS、IBM IMM、Oracle ILOM、EMC/NetApp、ストレージIPMI

センサー

幅広いUSBセンサーのサポート

ネットワーク

- IPv4/IPv6対応
- 組み込みレイヤー2スイッチング、レイヤー3ルーティング、BGP、OSPF、RIP、QoS、MPLS、VLAN、DHCP（クライアントおよびサーバー）
- LLDPおよびDHCPスヌーピング
- SSL、IPsec、WireGuard VPN技術ポートアクセス
- ポート名、TCPポート、デバイス名、IPv4/IPv6による直接アクセス
- 高性能ポートログイン：SSHで1秒未満、Telnetで3秒未満
- 1,000の同時セッション
- ポート共有、ポートカスタムフィールドのサポート、ポートアイコンの設定、ポート検索
- 複数のNodegridユニットにわたるデバイスのクラスタリング
- デバイスURLのTMブックマーク、Fire Trail™セキュアトンネル
- フェイルオーバーSSHのサポート
- ユーザーセッション内での電源管理の統合
- IPMI SoLおよびKVM、WEB、コンソール、仮想メディアに対応したHTML5ビューア（Java不要）

アクセスプロトコル

HTTPS、SSHv2；オプションでHTTP、Telnet、SSHv1

電源仕様

- デュアルAC 100～240 VAC、50/60 Hz
- ホットスワップ対応電源ユニット
- 400W PoE 電力供給容量

オペレーティングシステム

64ビット Nodegrid OS搭載

保証

2年間限定保証

CPU およびストレージ

- Intel x86_64 マルチコア - 4コア CPU（全モデル）
- DDR4 DRAM：8GB（非ECC）～64GB（ECC）
- 32GB FLASH（mSATA SSD）（拡張可能）
- NVMe空きスロット×2（拡張可能、最大8TB）

デバイス表示オプション

ツリー、テーブル、地理マップ、ノード、および検索機能付きWEBインターフェース

インターフェース

- RJ-45 シリアル RS-232 ポート ×1
- SFP+ イーサネット ×4
- RJ45 コンソールポート ×1
- USB 2.0 ×2
- 2.5Gb イーサネット ×2
- USB 3.0 ×1
- RJ11（電源制御）×1

筐体

- 前面・背面取り付けブラケット
- 外形寸法（幅×奥行×高さ）：565mm × 438mm × 88.8 mm（2U）
- 重量（筐体）：29.6 ポンド

データロギングおよび通知

- ローカルポートバッファリング：ポートあたり20 MB
- ローカル、NFS、syslog、オフラインデータロギング
- データロギングのタイムスタンプおよびローテーション
- イベント送信先：電子メール、syslog、ローカル、syslog、電子メール、ZPE Cloud、Splunk など
- 通知：syslog、電子メール、ZPE Cloud、Splunk など

システムマネジメント

- 実用的なリアルタイムデータに基づく、拡張可能な自動制御
- Web GUI管理ポータル、Webコンソール、コマンドラインインターフェース（CLI）、Linuxルートシェル、SNMP、RESTful API
- LAN/DHCP、WAN/ZPE Cloud、USB経由のゼロタッチプロビジョニング（ZTP）による設定およびファームウェア更新
- 複数かつカスタマイズ可能なユーザーアクセスレベル
- ネットワークおよびカスタムプロンプによる自動検出
- IPv4およびIPv6上のSNMP v1、v2、v3。認証方式としてMD5、SHA-224、SHA-256、SHA-384、SHA-512、暗号化方式としてDES、AES-128、AES-192、AES-256に対応したSNMP v3
- オークストレーション統合および自動化：Puppet、Chef、Ansible、RESTful、ZPE Cloud、およびクラスタ機能
- FTP、NFS、SSHFS、Windows共有、Webファイルブラウザ、ZPE Cloudによるファイル共有
- リモートプロシージャコール（RPC、gRPC）
- NetFlow、LLDP、API

セキュリティ

- BIOS保護、TPM 2.0、UEFIセキュアブート、自己暗号化ディスク（SED）、署名付きOS、ジオフェンシングを備えた堅牢なデバイス
- X.509 SSH証明書サポート、4096ビット暗号化キー
- SSHおよびHTTPS用の選択可能な暗号プロトコル（TLSv1.3、TLSv1.2、TLSv1.1、TLSv1）
- 選択可能な暗号スイートレベル：高、中、低、カスタム
- ローカル、AD/LDAP、RADIUS、TACACS+、Kerberos認証
- Duo、Okta、Ping Identity、ADFS経由のSAML 2.0対応
- RSAおよびDUOによる二要素認証
- ローカル、バックアップユーザー認証のサポート
- ポートごとのユーザーアクセスリスト
- グループ/ロールベースの認証：AD/LDAP、RADIUS、TACACS+、SAML 2.0
- きめ細かなポートアクセス、電源アクセス、アプライアンス特権
- IPバケットおよびセキュリティフィルタリング、IP転送のサポート
- SSL VPN（クライアントおよびサーバー）、IPsec、ファイアウォール
- MD5/SHAシステム構成チェックサム
- ファイル、syslog、電子メール、ZPE Cloud、Splunkなどへのシステムイベントログ記録
- 安全なデフォルト設定を備えたカスタムセキュリティ
- 強力なパスワードの強制適用
- ネットワーク機能仮想化（NFV）

環境仕様

- 動作環境：0～45°C（32～113°F）、5～95% RH（結露なし）
- 保管環境：-20～67°C（-4～153°F）、10～90% RH（結露なし）

Nodegrid Net SR – Expansion Modules



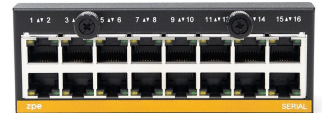
16-Port GbE ETH



8-Port ETH PoE+



16-Port GbE
ETH SFP



16-Port Serial
(Switchable)



8-Port Ethernet
SFP+



16-Port Serial



16-Port USB Serial



USB OCP Debug



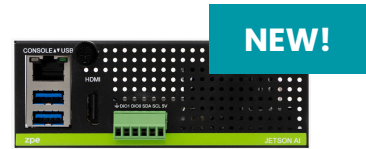
M.2 Cellular
/Wi-Fi/
SATA



Storage

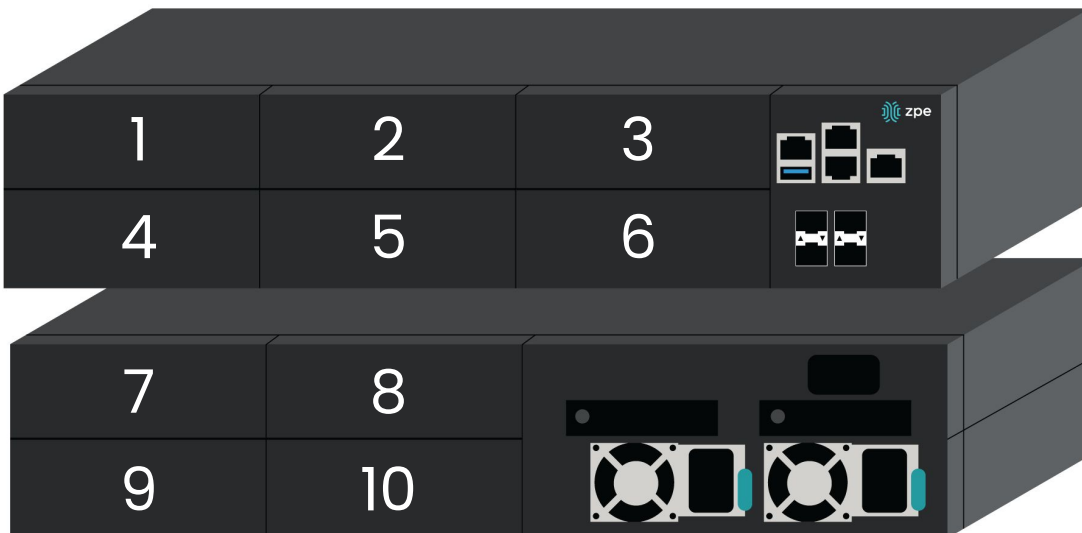


x86 Intel
Compute Card



Jetson AI Card

Expansion Slot Layout



**Nodegrid Net
Services Router 2U**
Front

**Nodegrid Net
Services Router 2U**
Rear

Expansion Module Compatibility Chart

Part Number	Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4	Slot 5	Slot 6	Slot 7	Slot 8	Slot 9	Slot 10
16-Port Serial ZPE-NSR-16SRL-EXPN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16-Port Serial (Switchable) ZPE-NSR-16S-EXPN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16-Port OCP ZPE-NSR-16OCP-EXPN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16-Port USB Serial ZPE-NSR-16USB-EXPN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
16-Port GbE ZPE-NSR-16ETH-EXPN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*Isolated	*Isolated	*Isolated	*Isolated
16-Port GbE SFP ZPE-NSR-16SFP-EXPN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*Isolated	*Isolated	*Isolated	*Isolated
8-Port SFP+ ZPE-NSR-8SFP-EXPN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*Isolated	*Isolated	*Isolated	*Isolated
8-Port POE+ ZPE-NSR-8ETH-POE-EXPN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*Isolated No PoE	*Isolated No PoE	*Isolated No PoE	*Isolated No PoE
Compute ZPE-NSR-COMP-EXPN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	*Isolated	*Isolated	*Isolated	*Isolated

**Isolated – The card will work as a standalone card, without an internal network connection*

Expansion Module Compatibility Chart (Continued...)

Part Number	Slot 1	Slot 2	Slot 3	Slot 4	Slot 5	Slot 6	Slot 7	Slot 8	Slot 9	Slot 10
M.2 Expansion ZPE-NSR-M2-4G	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ZPE-NSR-M2-5G	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ZPE-NSR-M2-4G-4G	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ZPE-NSR-M2-4G-W5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ZPE-NSR-M2-5G-W5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ZPE-NSR-M2-4G-5G	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ZPE-NSR-M2-4G-128GB	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓
Storage ZPE-NSR-S512G	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓
ZPE-NSR-S1024G	-	-	-	-	-	-	-	-	✓	✓
Jetson AI Card ZPE-NSR-M2-NVIDIA-128G -N8G	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-

Ordering Information

Channel SKU	Description	CPU	Memory	Power
ZPE-NSR2U-48-DAC	ZPE Net SR 2U Chassis - 4-Core Intel CPU, 8GB (Non-ECC) RAM, 32GB Storage. 1x USB Serial, 2x 2.5GbE, 4x SFP+, 2 NVMe Slots, Backplane Switch. Dual AC (DAC) Hot Swappable Power.	4 Cores	8GB	Dual AC
ZPE-NSR2U-48-DDC	ZPE Net SR 2U Chassis - 4-Core Intel CPU, 8GB (Non-ECC) RAM, 32GB Storage. 1x USB Serial, 2x 2.5GbE, 4x SFP+, 2 NVMe Slots, Backplane Switch. Dual DC (DDC) Hot Swappable Power.	4 Cores	8GB	Dual DC
ZPE-NSR2U-416-DAC	ZPE Net SR 2U Chassis - 4-Core Intel CPU, 16GB (Non-ECC) RAM, 32GB Storage. 1x USB Serial, 2x 2.5GbE, 4x SFP+, 2 NVMe Slots, Backplane Switch, RAID support. Dual AC (DAC) Hot Swappable Power.	4 Cores	16GB	Dual AC
ZPE-NSR2U-416-DDC	ZPE Net SR 2U Chassis - 4-Core Intel CPU, 16GB (Non-ECC) RAM, 32GB Storage. 1x USB Serial, 2x 2.5GbE, 4x SFP+, 2 NVMe Slots, Backplane Switch, RAID support. Dual DC (DDC) Hot Swappable Power.	4 Cores	16GB	Dual DC
ZPE-NSR2U-432-POE-DAC	ZPE Net SR 2U Chassis - 4-Core Intel CPU, 32GB (Non-ECC) RAM, 32GB Storage. 1x USB Serial, 2x 2.5GbE, 4x SFP+, 2 NVMe Slots, Backplane Switch, RAID support, POE-Out support. Dual AC (DAC) Hot Swappable Power.	4 Cores	32GB	Dual AC - PoE
ZPE-NSR2U-432-POE-DDC	ZPE Net SR 2U Chassis - 4-Core Intel CPU, 32GB (Non-ECC) RAM, 32GB Storage. 1x USB Serial, 2x 2.5GbE, 4x SFP+, 2 NVMe Slots, Backplane Switch, RAID support, POE-Out support. Dual DC (DDC) Hot Swappable Power.	4 Cores	32GB	Dual DC - PoE
ZPE-NSR2U-464-POE-DAC	ZPE Net SR 2U Chassis - 4-Core Intel CPU, 64GB (ECC) RAM, 32GB Storage. 1x USB Serial, 2x 2.5GbE, 4x SFP+, 2 NVMe Slots, Backplane Switch, RAID support, POE-Out support. Dual AC (DAC) Hot Swappable Power.	4 Cores	64GB	Dual AC - PoE
ZPE-NSR2U-464-POE-DDC	ZPE Net SR 2U Chassis - 4-Core Intel CPU, 64GB (ECC) RAM, 32GB Storage. 1x USB Serial, 2x 2.5GbE, 4x SFP+, 2 NVMe Slots, Backplane Switch, RAID support, POE-Out support. Dual DC (DDC) Hot Swappable Power.	4 Cores	64GB	Dual DC - PoE