

Summit X450e シリーズ



Summit® X450e スイッチ — モジュラ型オペレーティング システム
ExtremeXOS™ 搭載 PoE 対応エッジ スイッチ

音声クラスの可用性

- モジュラ型 ExtremeXOS オペレーティング システム実装
- 復旧力に優れた EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) プロトコル対応
- SummitStack™ により高可用性を備えた高速スタッキングをサポート

統合ネットワーク アプリケーション対応の設計

- 要求の高いエッジ アプリケーション対応の高帯域幅、ノンブロッキング アーキテクチャ
- 統合アプリケーション対応の先進的なトラフィック管理機能による優れた QoS
- VoIP (Voice over IP) に適した自動プロビジョニング (自動構成) 機能を併せ持つ、トリプルプレイ対応機
- 統合によるネットワーク環境の変化に対応するギガビット PoE を利用した効率的な管理

包括的なセキュリティの確保

- ユーザー ポリシーとホスト整合性の施行およびアイデンティティ管理
- ユニバーサル ポートのダイナミック セキュリティ プロファイルによる、ネットワーク内でのきめ細かなセキュリティ ポリシーの提供
- ネットワーク侵入の検知と対処

Summit X450e スイッチは、モジュラ型オペレーティング システム ExtremeXOS を搭載し、さらにオプションでデュアル 10 ギガビットイーサネット ポートを装備可能な、業界をリードする統合ギガビットイーサネット PoE 対応エッジ スイッチです。

Summit X450e シリーズ スイッチは、エクストリーム ネットワークスの画期的な ExtremeXOS コアクラス オペレーティング システムを搭載しています。ExtremeXOS は信頼性の高いモジュラ型オペレーティング システムであり、継続的なアップタイムに加えて、高い管理性と運用効率を提供します。

Summit X450e スイッチは、LAN 接続からの給電を必要とする IP 電話、ワイヤレス アクセス ポイント、およびその他の機器をサポートする統合ネットワーク実現のために、高度なトラフィック管理機能による高い可用性とパフォーマンスを提供します。低遅延かつラインレートでの動作を可能にする Summit X450e スイッチは、すべてのポートで 802.3af 規格準拠の PoE をサポートします。

Summit X450e スイッチは、IPv4 と IPv6 の双方でハードウェアベース ルーティングをサポートし、現在はもちろん、将来必要になった時点で IPv6 のネットワークに移行することができるため、投資保護にもつながります。

柔軟性の高い Summit X450e スイッチは、高密度ギガビット ポートとともに、専用の 40Gbps 高速スタッキング ポートおよびオプションの 10 ギガビットイーサネット ポートがコンパクトな 1RU に搭載され、すべてのポートでレイヤ 2 からレイヤ 4 までの機能をサポートすることで高い生産性を実現します。さらに、オプションとして、電源異常が発生した場合でもネットワークの継続的な稼動を可能にする冗長電源を各スイッチに搭載することができます。

対象用途

- コアからエッジまで ExtremeXOS が稼動し、ネットワークに配置されたデスクトップに対して高密度ギガビット PoE を提供する PoE 対応エッジ スイッチ



音声クラスの可用性

ExtremeXOS を搭載した Summit X450e スイッチは、システムをリブートすることなくプロセスのリカバリやアプリケーションのアップグレードを可能にします。Summit X450e スイッチは、統合アプリケーションで求められるネットワークの高可用性を提供

ノンストップ オペレーションを可能にするモジュラ型オペレーティングシステム

真のマルチタスク処理機能と保護されたメモリ

Summit X450e スイッチは、OSPF (Open Shortest Path First) や STP (Spanning Tree Protocol) など多数のアプリケーションを、相互に保護された別の OS (Operating System: オペレーティングシステム) プロセスとして実行することができます。これにより、システムの整合性が向上し、DoS (Denial of Service) 攻撃からの本質的な防御を可能にします。

プロセスのモニタリングと再起動

ExtremeXOS は、独立した OS のプロセスをリアルタイムにモニタリングし、再起動することで、ネットワークの可用性を飛躍的に向上させます。応答が途絶えたり、動作が停止したプロセスがあると、自動的に再起動されます。

ロードブル ソフトウェア モジュール

モジュラ設計を採用している ExtremeXOS は、個別にソフトウェア モジュールをアップグレードすることができるため、ネットワークの可用性がさらに高くなっています (図 1 を参照)。

高可用性ネットワーク プロトコル

EAPS

(Ethernet Automatic Protection Switching)

EAPS は、IP ネットワークに対して、ユーザが従来の音声ネットワークに求めるのと同レベルの復旧力とアップタイムを提供します。EAPS は、ネットワーク内に配置された VLAN やノードの数、あるいはネットワークトポロジに関わらず、50 ミリ秒未満での復旧を可能にするという点で、Spanning Tree Protocol や Rapid Spanning Tree Protocol よりも優れています。EAPS は、ネットワークの障害が起こった場合ほぼ透過的に復旧が可能ため、VoIP (Voice over Internet Protocol) コー

ルの切断やデジタル映像の停止などはほとんど生じません。

Spanning Tree Protocol/ Rapid Spanning Tree Protocol

Summit X450e スイッチは、Spanning Tree (802.1D)、Per VLAN Spanning Tree (PVST+)、Rapid Spanning Tree (802.1w)、およびマルチプル STP (802.1s) の各プロトコルをサポートすることで、レイヤ 2 における復旧を可能にします。

ソフトウェアにより拡張される可用性

ソフトウェアにより拡張された可用性によって、ネットワーク インフラの一部が停止しても、ユーザーはネットワークへの接続を維持することができます。Summit X450e スイッチは、OSPF、VRRP、および ESRP (ESRP はレイヤ 2 およびレイヤ 3 をサポート) などの拡張されたレイヤ 3 プロトコルによってアップリンク接続の問題を常にチェックし、問題発生時には回避するようトラフィックをルーティングします。

ECMP (Equal Cost Multi Path) ルーティング

ECMP ルーティングは、冗長フェイルオーバをサポートすると同時に、アップリンクにおけるロードバランスのパフォーマンスとコスト削減の両立を実現します。アップリンクに障害が発生すると、トラフィックは自動的に別のリンクに送られて、接続が維持されます。

リンク アグリゲーション (802.3ad)

リンク アグリゲーションは、1 つの論理接続に対して最大 8 本のリンクをトランッキングし、1 論理接続あたり最大 20Gbps の冗長帯域幅を実現します。

M-LAG (Multi Switch Lag)

M-LAG は、ボトルネックとなる部分のトラフィックをルーティングしたり、単一障害点となるリ

スクを減らすことで、帯域の限界とネットワークの復旧性を改善します。

SummitStack による音声クラスのスタッキング

Summit 450e はデュアル スタッキング インタフェースにより、高速な 40Gbps のスタッキング帯域幅を実現します。SummitStack スタッキング アーキテクチャは VoIP および映像などの統合サービスをサポートするために設計されたもので、高可用性と n-1 個のマスタによる冗長性を備えた高速フェイルオーバー機能、分散レイヤ 2/レイヤ 3 スイッチング機能、スタックおよび分散アップリンク間でのリンク アグリゲーション機能があります。SummitStack はスタック内に最大 8 ユニットを接続でき、Summit X250e、X450e、X450a、X460、X480 および X650 の各スイッチの混在も可能です。また、OSPF グレースフル リスタートなどのヒットレス プロトコルにより、バス障害発生時に 1 秒以内にフェイルオーバーが実行され、マスタおよびバックアップのヒットレス フェイルオーバーが可能であり、PoE 構成および Network Login ユーザ認証も提供されます。

SummitStack-V 柔軟なスタッキングオーバー 10 ギガビットイーサネット

SummitStack-V は通常の 10GbE ポートをスタッキングポートとして使用するため、XFP や SFP+、10GBASE-T、XENPAK など標準的な 10GbE のケーブルやオプティクスを使用することができます。SummitStack-V はスタッキングソリューション導入のケーブルの複雑さを廃し、40km という長距離でのスタッキングを提供します。SummitStack-V では 10GbE ポートが物理的に直接接続される必要があります。SummitStack-V は同じバージョンの ExtremeXOS (バージョン 12.5 以降) で動作する X450e、X450a、X460、X480 および X650 と互換性があります。Summit X450e は SummitStack のスタッキングテクノロジーで、シャーシ型のスイッチと同様の管理性と可用性を実現します。(図 2 を参照)

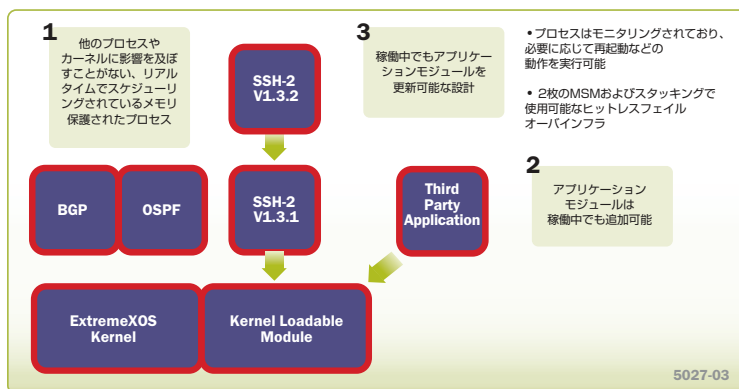


図1: ExtremeXOS モジュラ設計

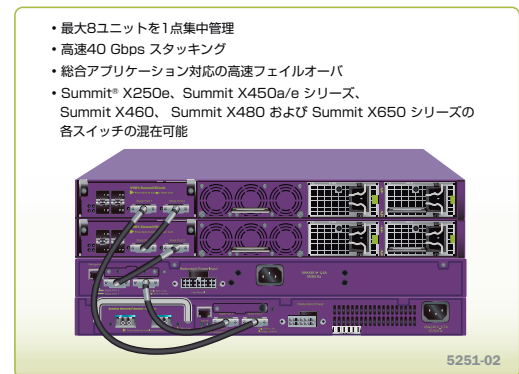


図2: SummitStack スタッキングアーキテクチャ

統合ネットワーク アプリケーション対応の設計

Summit X450e スイッチは、PoE 対応のトライスピード ギガビット イーサネット ポートを搭載し、要求の高いエッジ アプリケーションに対応することができる高帯域のノンブロッキング アーキテクチャを提供します。

高帯域、ノンブロッキング アーキテクチャ

Summit X450e シリーズはアクセススイッチに理想的なパフォーマンスと機能性を提供します。コアへノンブロッキングの 10 ギガビット接続が提供されるため、低帯域のギガビットリンクを通してトラフィックを集中させる必要性がなくなります。Summit X450e には、UTP 接続のデュアルポート 10GBASE-T、光ファイバおよびパッシブ銅ケーブル接続のデュアルポート SFP+、デュアルポート XENPAK など様々な 10 ギガビットイーサネットアップリンクがオプションモジュールとして提供されます。

優れたポリシーベース QoS

Summit X450e スイッチは、各ポートの 8 つのハードウェア キューを使用して詳細なトラフィック分類と帯域幅の割り当てを行います。また、スイッチに実装された 1,024 個の分類子を使用して、レイヤ 1 からレイヤ 4 までの情報に基づいて、ラインレートで着信パケットを測定し、優先処理を実行します。トラフィックの測定では、仕様を満たさないトラフィックをドロップするか、あるいは後の処理のためにフラグを付けます。アップストリームのトラフィックを迅速に処理するため、パケットを区別するためのレイヤ 2 (802.1p) およびレイヤ 3 (DiffServ) のマークが付けられてフォーワーディングされます。この Summit X450e スイッチで提供される詳細なトラフィック管理により、最高品質の音声、映像、およびデータのトリプル プレイ サービスを提供します。

統合によるネットワーク環境の変化に対応する効率的な管理

ユニバーサル ポート - VoIP (Voice over IP) の自動プロビジョニング

Summit X450e スイッチは統合アプリケーションに対応しており、ネットワークを停止することなくプラグアンドプレイ方式で新しい接続機器を追加することができます。また、ネットワークの大規模なアップグレードを行うことなく、音声サービスやワイヤレス サービスを簡単に実装することができます。Summit X450e スイッチでは、LLDP およびイベントベースのコマンドスクリプト機能を使用して、VoIP (Voice over IP) の自動プロビジョニングがサポートされます。これにより、音声 VLAN および QoS を動的に構成することができます。この自動構成機能を使用して、音声 VLAN 設定やコール サーバーの IP アドレス構成などの VoIP 電話設定を行うことができます。ネットワーク環境変化をこのように簡単に管理可能であるため、運用コストを大幅に抑えることができます。

ギガビット PoE (Power Over Gigabit Ethernet)

IP テレフォニーの導入では、イーサネット ポートからの確実かつ継続的な電源供給が不可欠です。Summit X450e スイッチは、1 ポートあたり 15.4 ワットの完全冗長電源供給と、VoIP 電話など遅延の影響を大きく受けるサービスで求められるフェイルオーバー要件を満たす QoS および復旧力を備えた、信

頼性の高い LAN テレフォニーインフラの基盤となります。Summit X450e スイッチは IEEE 802.3af 規格に準拠し、ESP-500 冗長電源により完全にバックアップされた全ポートでのクラス 3 の給電が可能であるため、電源の供給を必要とする LAN 機器を迅速かつ容易に導入することができます (Summit X450e-24p)。Summit X450e-48p スイッチは、最大 370W の PoE 電力を供給することができます。また、外部電源システム (EPS-C および EPS-600LS) を追加することで、全 48 ポートに接続したクラス 3 機器に対して 15.4W のフル電力を提供することができる、最大 740W の PoE 電力を供給可能です。

高品質な音声帯域接続

Summit X450e スイッチは、ingress におけるポリシングまたはレート制限、802.1q タグおよび DiffServ マーク付け、各ポートの 8 つのキューを使用した egress でのシェーピングなど、トラフィックに優先順位を与え、予測どおりに優先処理することができる広範な QoS テクノロジーをサポートします。低遅延および低ジッタの製品を提供しつづけてきたエクストリーム ネットワークスの実績は、ネットワーク管理者が End to End で低遅延および低ジッタのネットワークを構築することができる Summit X450e スイッチでも証明されています。

普遍的な接続性

Summit X450e スイッチは、デスクトップへのハイパフォーマンス ギガビット接続と、すべての RJ-45 ポートでの PoE 対応およびワイヤレス サポートを実現するユニバーサル アクセス ポートを装備しています。データや機器の電源供給のためのユニバーサル サービス ポートを装備することで、インストールや移設が簡易化されるだけでなく、将来的なエッジ ネットワークの拡張にも対応することができます。Summit X450e スイッチは、デスクトップのイーサネット速度に関わらず、最大 15.4 ワットまでの電源レベルにも対応する接続ポートを備えています。

包括的なネットワーク管理機能

Summit X450e では、CLI (コマンドライン インタフェース)、SNMP v1/v2c/v3 および XML ベースの組み込み Web ユーザ インタフェースである ExtremeXOS™ ScreenPlay™ により、包括的なネットワーク管理がサポートされます。豊富な管理オプションを備え、エクストリーム ネットワークスの他のモジュラ型/スタックابل スイッチとの一貫性が保たれるため、Summit X450e シリーズ スイッチを使用して、要求の高い統合アプリケーションを簡単に管理することができます。

エクストリーム ネットワークスは、ネットワーク管理に要する時間短縮及び省力化に役立つツールを開発しました。EPICenter® は障害、構成、アカウントリング、パフォーマンスおよびセキュリティ機能をマネジメントし、統合ネットワークに配置されたエクストリーム ネットワークスのマルチレイヤ スイッチング機器をより効率的に管理することができます。

エッジでの先進的なルーティング機能

Summit X450e スイッチは、効率的かつ生産性の高いネットワーク運用を実現する先進的なプロトコルをサポートし、シンプルな IPv4 および IPv6 レイヤ 3 でのスタティック ルーティングと RIP ルーティングを提供します。また、オプションで提供される ExtremeXOS Advanced Edge ライセンスを取得することにより、機能セットを追加して、以下のような重要なエッジ機能を搭載することができます。

- RIP で提供される拡張性を大幅に超えるエッジ OSPF
- マルチキャスト ストリームをルーティングするエッジ PIM スパース モード
- ポリシー ベース ルーティング
- sFlow® ハードウェア サンプリング



図3: ユニバーサルポートにおける VoIP プロビジョニング

包括的なセキュリティの確保

セキュアなネットワークの実装には、ネットワーク コアに留まらず、ネットワーク全体での保護も必要です。Summit X450e スイッチは、エクストリーム ネットワークスの Sentriant™ ファミリの製品とともに導入することで、既知の脅威あるいは潜在的な脅威からネットワークを保護するための徹底したセキュリティを提供します。エクストリーム ネットワークスのセキュリティ製品は、ユーザとホストの整合性、脅威の検知と対処、強化されたネットワーク インフラの主に 3 つのエリアを保護します。加えて、ポリシー ベース ルーティングにより、ネットワーク内部ノード間で伝送される選択的なデータの機密性を確保するための対策を講じることができます。

ユーザ認証とホストの整合性 チェック

Network Login と

ダイナミック セキュリティ プロファイル

ExtremeXOS に実装されている Network Login 機能によって、ユーザの認証と使用方法のポリシーが適用されます。Summit X450e シリーズ スイッチは、幅広い Network Login オプションをサポートします。これらには、802.1x 方式（エージェント ベース）、ゲスト用の Web ベース（エージェントレス）ログイン機能、機器用の MAC ベース認証モデルが含まれます。Network Login のこれらのモードにより、認証されたユーザおよび機器だけがネットワークに接続され、適切な VLAN に割り当てられます。Summit X450e スイッチで使用可能なユニバーサル ポート スクリプト フレームワークを使用すると、Network Login と連動して機能するダイナミック セキュリティ プロファイルを実装して、きめ細かく堅牢なセキュリティ ポリシーを実現することができます。認証に際しては、ネットワーク内のアプリケーション サーバーまたはセグメントに対するユーザまたはユーザ グループのアクセスを拒否 / 許可するダイナミック ACL/QoS を、スイッチに読み込むことができます。

マルチプル サブリカントのサポート

共有ポートは、ネットワークでは潜在的に脆弱な箇所です。スイッチに搭載されたマルチプル サブリカント機能により、ポートを共有するユーザまたは機器をユーザ毎や機器毎に識別して、適切なポリシーを適用し、VLAN を割り当てます。

マルチプル サブリカント機能により、IP テレフォニーおよびワイヤレス アクセスに対してのセキュリティが確保されます。統合ネットワーク設計では、ほとんどの場合、共有ポートを利用します。

MAC (Media Access Control)

MAC ロックダウン機能は、プリンタ、ワイヤレス アクセス ポイント、およびサーバーを保護します。Summit X450e スイッチの MAC アドレス セキュリティ / ロックダウン機能は、任意のイーサネット ポートへアクセスを試みるステーションの MAC アドレスが、構成された MAC アドレスと異なる場合に、アクセスを阻止します。これは、特定のポートへの機器の接続を遮断（ロックダウン）する機能です。

ホスト整合性チェック

ホスト整合性チェックは、感染した機器または適合しない機器をネットワークに接続させな

いたための機能です。Summit X450e シリーズ スイッチは、Trusted Computing Group のモデルに基づくホスト整合性またはエンドポイント整合性ソリューションをサポートしています。Summit X450e スイッチをエクストリーム ネットワークスのエンドポイント セキュリティ ソフトウェアである Sentriant AG に連携させることで、各エンドポイントが設定したセキュリティ ポリシーに適合しているかどうかを検証し、適合しない機器を隔離することができます。

アイデンティティ マネジメント

アイデンティティ マネジメントによりネットワークにアクセスするユーザーをトラッキングできるようになります。ユーザーアイデンティティは NetLogin 認証、LLDP ディスカバリ、ケルペロス スヌーピングに基づいてキャプチャされます。ExtremeXOS にはユーザーの MAC、VLAN、コンピューターホスト名、ポート位置について報告するのに情報を使います。さらに、アイデンティティマネージャーではルールとポリシーを作成し、それらを結びつけて組織構造またはその他の論理グループに基づいたルールベースプロファイルを作成、複数のユーザーが適切なネットワークリソースにアクセスできるようにします。加えて、WideKey ACL のサポートは、フィルタリング機能を提供するアクセス評価基準を識別するメカニズムとして、典型的な送信元 / 宛先および MAC アドレスによる ACL を超えたさらなるセキュリティの向上を実現します。

ネットワーク侵入検知と対処

CLEAR-Flow セキュリティルールエンジン

CLEAR-Flow セキュリティルールエンジンは脅威の一次検知と防御機能を提供します。またネットワーク内の不審なトラフィックをさらに詳細に分析するために、アプライアンスにトラフィックをミラーリングします。

ハードウェアベースの sFlow サンプリング

sFlow は、すべてのインタフェース上で同時にアプリケーションレベルのトラフィックを継続的にモニタリングするためのサンプリング テクノロジです。sFlow エージェントは、Summit X450e スイッチ上で実行されるソフトウェア プロセスであり、データを sFlow データグラムにパッケージ化して、ネットワークを介して sFlow コレクタに伝送します。コレクタは、ネットワーク全体のトラフィックの最新状況を監視するため、ネットワークの問題のトラブルシューティング、輻輳の制御、およびネットワークに対する脅威の検知が可能となります。

ポート ミラーリング

脅威を検知して防御するために、Summit X450e スイッチは多対 1 および 1 対多のポートミラーリングをサポートします。これにより、トラフィック動向解析用に侵入検知機器などの外部ネットワーク アプライアンスにミラーリングすることができます。また、ネットワーク管理者がネットワーク攻撃の診断ツールとして利用することも可能です。ポート ミラーリングはスタック内のスイッチにまたがってイネーブルにすることもできます。

ラインレートで動作する ACL (Access Control List)

ACL は、ネットワーク リソース活用の制御と、ネットワークの安全確保のための最も強力なツールです。Summit X450e スイッチは、MAC アドレスや IP ソース / 宛先アドレスなどのレイヤ 2、3、4 のヘッダ情報に基づき、24 ポート ブロック毎に最大 1,024 実装される ACL をサポートします。

DoS 攻撃からの防御

Summit X450e スイッチは、DoS 攻撃を効率的に回避します。CPU 入力キューに異常に大量なパケットを検知すると、スイッチは ACL を設定し、それらのパケットが CPU に侵入するのを自動的に阻止します。一定の時間が経過すると ACL は削除されますが、攻撃が継続する場合には ACL が再び設定されます。ASIC ベースの LPM (Longest Prefix Match) ルーティングにより、コントロール プレーン ソフトウェアによる新しいフロー学習の必要がなくなり、ネットワークに対する DoS 攻撃下での高い復旧性を実現します。

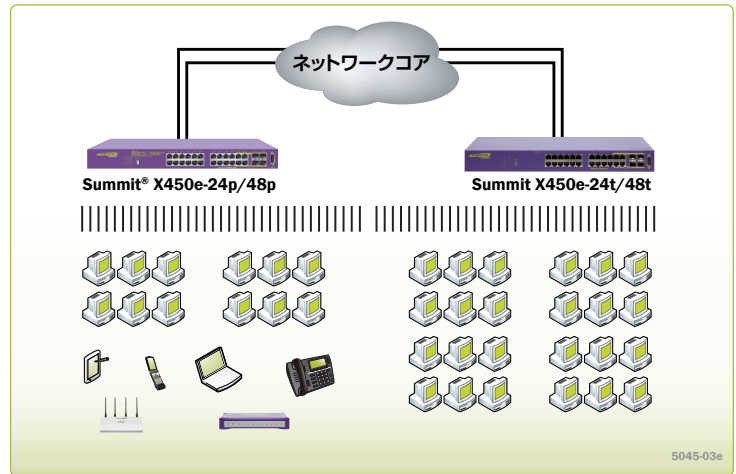
セキュア マネジメント

Summit X450e スイッチは、SSH2、SCP、および SNMPv3 などのプロトコルをサポートすることで、許可されていないアクセスによる管理通信の妨害や管理データの改ざんを防止します。ルーティング セッション中の正当なデータの不正操作は、MD5 ハッシュ アルゴリズムを使用した認証によって防止されます。

対象用途

高帯域アプリケーション対応の PoE 対応 エッジスイッチ

ラインレートのパフォーマンスと低遅延により、Summit X450e スイッチは、ExtremeXOS オペレーティング システムの優位性をネットワークエッジまで広げます。この統一性により、統合ネットワーク全体で品質とパフォーマンスの一貫性を保ちつつ、運用の効率性を保ちます。Summit X450e-24p/48p PoE エッジ スイッチは、安全性、スケーラビリティ、可用性、モビリティ、管理性を損なうことなく、ワイヤレス機器、LAN テレフォニー、PDA、およびその他の機器の接続を可能にします。Summit X450e-24t/48t non-PoE エッジスイッチは PoE が必要とされないところで同様に妥協のないサービスを提供します。



5045-03e

製品仕様

ExtremeXOS 12.5 でサポートされる プロトコル

- RFC 3619 Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS) および EAPSV2
- IEEE 802.1D - 1998 Spanning Tree Protocol (STP)
- IEEE 802.1D - 2004 Spanning Tree Protocol (STP および RSTP)
- IEEE 802.1w - 2001 Rapid Reconfiguration for STP, RSTP
- IEEE 802.1Q - 2003 (以前の IEEE 802.1s) マルチプル STP, MSTP
- Extreme Multiple Instances of Spanning Tree Protocol (EMISTP)
- PVST+, Per VLAN STP (802.1Q との相互運用可能)
- Draft-ietf-bridge-rstpmb-03.txt - Definitions of Managed Objects for Bridges with Rapid Spanning Tree Protocol
- Extreme Standby Router Protocol™ (ESRP)
- IEEE 802.1Q - 1998 Virtual Bridged Local Area Networks
- IEEE 802.3ad スタティック ロード シェアリング構成および LACP ベース動的構成
- Software Redundant Ports
- M-LAG(Multi-Switch Link Aggregation Group)
- IEEE 802.1AB - Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- LLDP Media Endpoint Discovery (LLDP-MED) ANSI/TIA-1057, draft 08
- Extreme Discovery Protocol (EDP)
- Extreme Loop Recovery Protocol (ELRP)
- Extreme Link State Monitoring (ELSM)
- IEEE 802.1ag L2 Ping and traceroute, Connectivity Fault Management
- ITU-T Y.1731 Frame delay measurements

管理およびトラフィック分析

- RFC 2030 SNTP, Simple Network Time Protocol v4
- RFC 854 Telnet クライアント / サーバ
- RFC 783 TFTP Protocol (revision 2)
- RFC 951, 1542 BootP
- RFC 2131 BOOTP/DHCP リレー エージェント および DHCP サーバ
- RFC 1591 DNS (クライアント動作)
- RFC 1155 管理情報の構造 (SMIv1)
- RFC 1157 SNMPv1
- RFC 1212, RFC 1213, RFC 1215 MIB-II, Ethernet-Like MIB & TRAPS
- RFC 1573 Evolution of Interface
- RFC 1650 Ethernet-Like MIB (RFC 1213 for SNMPv2 の更新版)
- RFC 1901, 1905 - 1908 SNMP v2c, SMIv2, および Revised MIB-II
- RFC 2576 SNMP Version 1, Version 2 および Version 3 の共存
- RFC2578-2580 SMIv2(RFC1902 - 1903 に更新)

- RFC 3410-3415 SNMPv3, ユーザーベースセキュリティ、暗号化と認証
- RFC 3826- SNMP ユーザーベースセキュリティモデルにおける AES(Advanced Encryption Standard) 暗号化アルゴリズム
- RFC 1757 RMON 4 groups: 状態、履歴、アラームおよびイベント
- RFC 2021 RMON2 (プローブ構成)
- RFC 2613 SMON MIB
- RFC 2925 Ping/Traceroute MIB
- RFC 2668 802.3 MAU MIB
- draft-ietf-hubmib-mau-mib-v3-02.txt
- RFC 1643 Ethernet MIB
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 2096 IPv4 フォワーディングテーブル MIB
- RFC 2737 Entity MIB v2
- RFC 2233 インターフェース MIB
- RFC 3621 PoE-MIB (PoE 対応スイッチのみ)
- IEEE802.1ag MIB
- Secure Shell (SSH-2) クライアント / サーバ
- Secure Copy (SCP-2) クライアント / サーバ
- Secure FTP (SFTP) サーバ
- sFlow version 5
- 構成ロギング
- Multiple Images, Multiple Configs
- RFC 3164 BSD Syslog Protocol with Multiple Syslog Servers
 - 999 Local Messages (重要メッセージは再起動後も記憶)
- Extreme Networks vendor MIB (FDB、PoE、CPU、Memory MIB を含む)
- XML APIs over Telnet/SSH and HTTP/HTTPS
- Web ベースのデバイス管理インタフェース - ExtremeXOS ScreenPlay™
- IP route Compression
- スタッキング - SummitStack™、SummitStack-V

セキュリティ、スイッチおよびネットワークの保護

- Secure Shell (SSH-2)、Secure Copy (SCP-2)、および SFTP クライアント / サーバ (暗号化 / 認証機能付き、輸出規制対象の暗号化モジュールが必要)
- SNMPv3 ユーザーベースセキュリティ(暗号化 / 認証機能付き、上記参照)
- RFC 1492 TACACS+
- RFC 2138 RADIUS 認証
- RFC 2139 RADIUS 課金
- RFC 3579 RADIUS EAP support for 802.1x
- RADIUS Per-command Authentication
- すべてのルーティングプロトコルにおけるアクセスプロファイル
- Telnet/SSH-2/SCP-2 のアクセスポリシー
- Network Login - 802.1x、Web ベース方式および MAC ベース方式
- IEEE 802.1x - 2001 ネットワークログインのためのポートベースアクセスコントロール
- Network Login 対応マルチプル サブリカント (複数 VLAN、全モード)

- ローカル認証データベースへのフォールバック (MAC ベース方式および Web ベース方式)
- Guest VLAN for 802.1x
- RFC 1866 HTML - Web ベースの Network Login および ExtremeXOS ScreenPlay に使用
- SSL/TLS トランスポート - Web ベースの Network Login および ExtremeXOS ScreenPlay に使用 (輸出規制対象の暗号化モジュールが必要)
- MAC セキュリティ - Lockdown and Limit
- IP セキュリティ - RFC 3046 DHCP Option 82 with port and VLAN ID
- IP セキュリティ - Trusted DHCP Server
- レイヤ 2/3/4 アクセス コントロール リスト (ACL)
- RFC 2267 Network Ingress フィルタリング
- ACL による RPF (Unicast Reverse Path Forwarding) 制御
- ワイヤスピード ACL
- ACL によるレート制限 / シューピング
- IP Broadcast Forwarding Control
- ICMP および IP-Option Response Control
- SYN 攻撃からの保護
- 管理 CPU へのトラフィック レート制限による CPU DoS 攻撃保護
- 一般的なネットワーク攻撃に対する堅牢性
 - CERT (<http://www.cert.org>)
 - CA-2003-04: "SQL Slammer"
 - CA-2002-36: "SSHredder"
 - CA-2002-03: "SNMP vulnerabilities"
 - CA-98-13: tcp-denial-of-service
 - CA-98.01: smurf
 - CA-97.28: Teardrop_Land -Teardrop and "LAND" attack
 - CA-96.26: ping
 - CA-96.21: tcp_syn_flooding
 - CA-96.01: UDP_service_denial
 - CA-95.01: IP_Spoofing_Attacks_and_Hijacked_Terminal_Connections
 - IP Options Attack
- ホスト攻撃
 - Teardrop, boink, opentear, jolt2, newtear, nestea, syndrop, smurf, fraggle, papasmurf, synk4, raped, winfreeze, ping -f, ping of death, pepsi5, Latierra, Winnuke, Simping, Sping, Ascend, Stream, Land, Octopus

セキュリティ、ルータの保護

- IP セキュリティ - Disable ARP Learning による DHCP 施行
- IP セキュリティ - 不正な ARP からの保護
- IP セキュリティ - DHCP Secured ARP/ARP の有効化
- ルーティング プロトコル MD5 認証

セキュリティ検知と保護

- CLEAR-Flow、しきい値ベースのアラートとアクション
- アイデンティティ マネージャー

製品仕様

IPv4 ホスト要件

- RFC 1122 ホスト要件
- RFC 768 UDP
- RFC 791 IP
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC 894 IP over Ethernet
- RFC 1027 Proxy ARP
- RFC 2068 HTTP サーバー
- IGMP v1/v2/v3 Snooping with Configurable Router Registration Forwarding
- PIM Snooping
- IGMP フィルター
- スタティック IGMP メンバーシップ
- マルチキャスト VLAN 登録 (MVR)

IPv4 ルーター要件

- スタティック ユニキャスト ルート
- スタティック マルチキャスト ルート
- RFC 1112 IGMP v1
- RFC 2236 IGMP v2
- RFC 3376 IGMP v3
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 1812 IPv4 ルーター要件
- RFC 1519 CIDR
- RFC 1256 IPv4 ICMP Router Discovery (IRDP)
- RFC 1058 RIP v1
- RFC 2453 RIP v2
- スタティック ECMP
- RFC 2096 IPv4 フォワーディングテーブル MIB
- RFC 1724 RIPv2 MIB

IPv4 ルーターサービス

Advanced Edge ライセンス以上が必要

- RFC 3768 VRRP V2
- RFC 2787 VRRP MIB
- RFC 2328 OSPF v2 (Edge モード)
- OSPF ECMP
- OSPF MD5 認証
- RFC 1587 OSPF NSSA オプション
- RFC 1765 OSPF Database Overflow
- RFC 2370 OSPF Opaque LSA Option
- RFC 3623 OSPF Graceful Restart
- RFC 1850 OSPFv2 MIB
- RFC 2362 PIM-SM (Edge モード)
- RFC 2934 PIM MIB
- RFC 3569 draft-ietf-ssm-arch-06.txt PIM-SSM PIM Source Specific Multicast
- draft-ietf-pim-mib-v2-01.txt
- Mtrace, a "traceroute" facility for IP Multicast: draft-ietf-idmr-traceroute-ipm-07
- Mrinfo, draft-ietf-idmr-dvmp-rp-v3-11 の Appendix-B にもとづいたマルチキャストルーターの情報ツール

IPv6 ホスト要件

- RFC 3587 グローバル ユニキャスト アドレス方式
- Ping over IPv6 transport
- Traceroute over IPv6 transport

- RFC 5095 Internet Protocol, Version 6 (IPv6) Specification
- RFC 4861 IPv6 ネイバーディスカバリー
- RFC 2463 Internet Control Message Protocol (ICMPv6) for the IPv6 Specification
- RFC 2464 Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks
- RFC 2465 IPv6 MIB, General Group and Textual Conventions
- RFC 2466 MIB for ICMPv6
- RFC 2462 IPv6 Stateless Address Auto configuration - ホスト要件
- RFC 1981 Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 - ホスト要件
- RFC 3513 Internet Protocol Version 6 (IPv6) Addressing Architecture
- Telnet server over IPv6 transport
- SSH-2 server over IPv6 transport

IPv6 との相互運用 / IPv6 への移行

Advanced Edge ライセンスが必要

- RFC 2893 Configured Tunnels
- RFC 3056 6to4

IPv6 ルーター要件

- RFC 2462 IPv6 Stateless Address Auto configuration - ルーター要件
- RFC 1981 Path MTU Discovery for IPv6, August 1996 - ルーター要件
- RFC 2710 IPv6 Multicast Listener Discovery v1 (MLDv1) Protocol
- RFC 3810 IPv6 Multicast Listener Discovery v2 (MLDv2) Protocol
- IPv6 スタティック ユニキャスト ルート
- RFC 2080 RIPng
- RFC2740 OSPFv3 (エッジモード) (Advanced Edge ライセンスが必要)
- スタティック ECMP

QoS、VLAN サービス

サービス品質 (QoS) およびポリシー

- IEEE 802.1D - 1998 (802.1p) Packet Priority
- RFC 2474 DiffServ Precedence (1 ポートあたり 8 キューを含む)
- RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF)
- RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF)
- RFC 2475 DiffServ Core and Edge Router Functions

トラフィックエンジニアリング

- RFC3784 IS-IS Externs for Traffic Engineering (wide metric のみ)

VLAN サービス : VLAN と vMAN

- IEEE 802.1Q VLAN Tagging
- IEEE 802.1v : プロトコルおよびポート別 VLAN 分類
- ポートベース VLAN
- プロトコルベース VLAN

- MAC ベース VLAN
- VLAN 毎に複数の STP ドメイン
- アップストリーム フォワーディングのみ / フラッディングの無効化
- RFC5517 プライベート VLAN
- VLAN トランスレーション
- IEEE 802.1ad Provider Bridge Network, virtual MANs (vMANs)
- vMAN Ehtertype トランスレーション / セカンダリ vMAN Ethertype
- Multicast Support for PVLAN
- Multicast Support for VLAN Aggregation
- VLAN アグリゲーション (Advanced Edge ライセンス以上が必要)

Summit X450e-24p/ Summit X450e-24t

一般仕様

パフォーマンス

- スイッチ ファブリック容量 : 128Gbps
- フレーム転送レート : 95.2Mpps
- 最大パケット サイズ : 9,216 バイト (ジャンボフレーム)
- ロード シェアリング トランク : 128 (1 トランクあたり最大 8 メンバ)
- 1 ポートあたりの QoS キュー : 8
- VLAN : 4,094 (ポート、プロトコル、IEEE 802.1Q)
- 1 スイッチあたりの ACL ルール : 1,024

フォワーディング テーブル

- レイヤ 2/MAC アドレス : 8K
- IPv4 LPM エントリ : 512
- IPv6 LPM エントリ : 256

レート制限

- フロー毎の Ingress 帯域幅のポリシング / レート制限
- Egress キュー毎、ポート毎の Egress 帯域幅 レート制限
- レート制限の粒度 : 64Kbps
- 利用可能なレートリミッター : スイッチあたり 1,024

インジケータ

- ポート毎のステータス LED (電源ステータスを含む)
- システムステータス LED (マネージメント、ファン、電源)

ポート数

- 24 × 10/100/1000BASE-T PoE (自動速度および自動極性搭載) (Summit 450e-24p)
- 24 × 10/100/1000BASE-T (自動速度および自動極性搭載) (Summit 450e-24t)
- 4 × SFP (4 × 10/100/1000BASE-T ポートによる共有 PHY)
- 1 × シリアル ポート (コンソール ポート)
- 1 × 10/100BASE-T アウト オブバンド管理ポート

製品仕様

オプションの SLOT

- XGM2デュアル10ギガビット オプション モジュール用スロット

外部電源サポート

- EPS-500

物理仕様

- 寸法
(H) 4.4cm × (W) 44.1cm (D) 38.7cm
- 重量 6.35kg

動作仕様

温度

- 動作温度範囲: 0 ~ 40°C
- 動作湿度: 10 ~ 93% (相対湿度、結露なきこと)
- 動作時許容衝撃 (半正弦): 30m/s² (3g)、11ms、60 Shocks
- 動作時許容振動 (ランダム): 3 ~ 500MHz @ 1.5g rms

保管 / 輸送条件 (梱包状態)

- 輸送温度: -40 ~ 70°C
- 保管 / 輸送湿度: 10 ~ 95% (相対湿度、結露なきこと)
- 梱包時許容衝撃 (半正弦): 180 m/s² (18g)、6ms、600 Shocks
- 梱包時許容振動 (正弦): 5 ~ 62Hz @ 速度 5mm/s、62 ~ 500Hz @ 0.2G
- 梱包時許容振動 (ランダム): 5 ~ 20Hz @ 1.0 ASD、20 ~ 200Hz @ -3dB/oct.
- (15kg 未満の場合) 梱包状態で 1m の高さから 14 回落下

電源と音響

Summit X450e-24p/24t 共通

- 入力電圧: 90 ~ 264V
- 最大突入電流: 30A @ 115V、60A@280V
- 効率: 80%、60 ~ 100%負荷
- ライン周波数: 47 ~ 63Hz
- 公称周波数: 50 ~ 60Hz
- 電源入力コンセント: IEC 320 C14
- 電源コード入力プラグ: IEC 320 C13
- EN 300 753 (10-1997) の音響雑音要件を満たす
- 音響雑音: 62dBA (ISO 7779)
- 公示音響雑音: 6.4belsA (ISO 7779 および ISO 9296)
- NEBS GR-63 Issue 2 の音圧レベル (バイスタンダー位置) 要件を満たす
- 音圧レベル(バイスタンダー位置):54dBA右側 @0.6m

Summit X450e-24p

- 定格公称入力: 100~240V、50/60Hz、5.25A
- 公称入力電流: 4.25A@115V~ (low)、2.0A @ 230V ~ (high)
- 熱放射 (PoEフル負荷時): 120W (410 BTU/h)
- 消費電力 (PoEフル負荷時): 488W (1,665BTU/h)
- 熱放射 (PoE未使用時): 54W(184BTU/h)
- 消費電力 (PoE未使用時): 54W(184BTU/h)

Summit X450e-24t

- 定格公称入力: 100 – 240V、50/60Hz、1A
- 公称入力電流: 1.5A @ 115V~ (low)、0.75A @ 230V~ (high)
- 熱放射: 54W (184 BTU/hr)
- 消費電力: 54W (184 BTU/hr)

Summit X450e-48p/ Summit X450e-48t

一般仕様

パフォーマンス

- スイッチ ファブリック容量: 256Gbps
- フレーム転送レート: 130.9Mpps
- 最大パケット サイズ: 9,216 バイト (ジャンボフレーム)
- ロード シェアリングトランク: 128 (1トランクあたり最大 8 メンバ)
- 1 ポートあたりの QoS キュー: 8
- VLAN: 4,094 (ポート、プロトコル、IEEE 802.1Q)
- 24 ポート ブロックあたり 1,024 の ACL ルール

フォーワーディング テーブル

- レイヤ 2/MAC アドレス: 8K
- IPv4 LPM エントリ: 512
- IPv6 LPM エントリ: 256

レート制限

- フロー毎の Ingress 帯域幅のポリシング/レート制限
- Egress キュー毎、ポート毎の Egress 帯域幅 レート制限
- レート制限の粒度: 64Kbps
- 利用可能なレートリミッタ: 24 ポート ブロックあたり 1,024

インジケータ

- ポート毎のステータス LED (電源ステータスを含む)
- システム ステータス LED (マネージメント、ファン、電源)

ポート数

- 48 × 10/100/1000BASE-T PoE (自動速度および自動極性搭載) (Summit X450e-48p)
- 48X10/100/1000 BASE-T(自動速度および自動極性搭載) (Summit X450e-48t)
- 4 × SFP (4 × 10/100/1000BASE-T ポートによる共有 PHY)
- 1 × シリアル ポート (コンソール ポート)
- 1 × 10/100BASE-T アウト オブ バンド管理ポート

オプションの SLOT

- XGM2 デュアル 10 ギガビット オプション モジュール用スロット

外部電源サポート

- EPS-C および EPS600 LS(Summit X450e-48p)
- EPS-500(Summit X450e-48t)

物理仕様

- 寸法
(H) 4.4cm × (W) 44.1cm × (D) 43.2cm

- 重量 7.4kg(Summit X450e-48p)
7.14kg(Summit X450e-48t)

動作仕様

温度

- 動作温度範囲: 0 ~ 40°C
- 動作湿度: 10 ~ 93% (相対湿度、結露なきこと)
- 動作時許容衝撃 (半正弦): 30m/s² (3g)、11ms、60 Shocks
- 動作時許容振動 (ランダム): 3 ~ 500MHz @ 1.5g rms

保管 / 輸送条件 (梱包状態)

- 輸送温度: -40 ~ 70°C
- 保管 / 輸送湿度: 10 ~ 95% (相対湿度、結露なきこと)
- 梱包時許容衝撃 (半正弦): 180 m/s² (18g)、6ms、600 Shocks
- 梱包時許容振動 (正弦): 5 ~ 62Hz @ 速度 5mm/s、62 ~ 500Hz @ 0.2G
- 梱包時許容振動 (ランダム): 5 ~ 20Hz @ 1.0 ASD、20 ~ 200Hz @ -3dB/oct.
- (15kg 未満の場合) 梱包状態で 1m の高さから 14 回落下

電源と音響

Summit X450e-48p/48t 共通

- 入力電圧: 90 ~ 264V
- 定格公称入力: 100 ~ 240V、50/60Hz、6.0A
- 公称入力電流: 5.25A @ 100V ~ (low)、2.5A @ 230V ~ (high)
- 最大突入電流: 30A @ 115V、60A@230V
- 効率: 80%、60 ~ 100%負荷
- ライン周波数: 47 ~ 63Hz
- 公称周波数: 50 ~ 60Hz
- 電源入力コンセント: IEC 320 C14
- 電源コード入力プラグ: IEC 320 C13
- EN 300 753 (10-1997) の音響雑音要件を満たす
- 音響雑音: 62dBA (ISO 7779)
- 公示音響雑音: 6.4belsA (ISO 7779 および ISO 9296)
- NEBS GR-63 Issue 2 の音圧レベル (バイスタンダー位置) 要件を満たす
- 音圧レベル (バイスタンダー位置): 54dBA 右側@ 0.6m

Summit X450e-48p

- 公称入力電流: 5.25A@100V ~ (low)、2.5A@230V ~ (high)
- 熱放射 (PoE フル負荷時): 180W (614 BTU/h)
- 消費電力 (PoE フル負荷時): 507W (1,730 BTU/h)
- 熱放射 (PoE 未使用時): 73W(250BTU/h)
- 消費電力 (PoE 未使用時): 73W(250BTU/h)

Summit X450e-48t

- 公称入力電流: 2.25A@100V ~ (low)、1.0A@230V ~ (high)
- 熱放射: 73W (250 BTU/h)
- 消費電力: 73W (250 BTU/h)

製品仕様

Summit X450e シリーズ共通 規制 / 安全規格

情報技術機器 (ITE) の北米安全規格

- UL 60950-1:1st Ed., Listed Device (米国)
- CSA 22.2#60950-1-03 1st Ed. (カナダ)
- FCC 21CFR 1040.10 への適合 (レーザー製品に関する米国連邦法)
- CDRH Letter of Approval (米国 FDA 承認)

情報技術機器 (ITE) の欧州安全規格

- EN60950-1:2001+A11
- EN 60825-1+A2:2001 (レーザー製品の安全規格)
- TUV-R GS Mark (ドイツ認定機関より認証)
- 2006/95/EC Low Voltage Directive

情報技術機器 (ITE) の国際安全規格

- CB Report & Certificate per IEC 60950-1:2001+National Differences
- AS/NZX 3260 (オーストラリア / ニュージーランド)

EMI/EMC 規格

情報技術機器 (ITE) の EMC 北米規格

- FCC CFR 47 part 15 Class A (米国)
- ICES-003 Class A (カナダ)

欧州 EMC 規格

- EN 55022:2003 Class A
- EN 55024:A2-2003 Class A、IEC 61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 11 を含む
- EN 61000-3-2,8-2000(電源高調波)
- EN 61000-3-3 1995 + A1:2001 (フリッカー)
- ETSI EN 300 386:v1.3.3,2005-04 (EMC テレコミュニケーション)
- 2004/108/EC 指令

国際 EMC 認証

- CISPR 22:2005 Class A (国際排出規格)
- CISPR 24:A2:2003 Class A (国際イミュニティ)
- IEC/EN 61000-4-2 2001 静電気放電、8kV Contact, 15kV Air, Criteria A
- IEC/EN 61000-4-3 2002 放射イミュニティ 10V/m, Criteria A
- IEC/EN 61000-4-4 2004 トランジェントバースト、1kV, Criteria A
- IEC/EN 61000-4-5 2001 サージ、2kV L-L, 2kV L-G, Level 3, Criteria A
- IEC/EN 61000-4-6 2004 伝導イミュニティ、0.15-80MHz, 10V/m unmod.RMS, Criteria A
- IEC/EN 61000-4-11 電圧ディップおよび瞬時停電、>30%, 25 periods, Criteria C

国別規格

- VCCI Class A (日本排出規格)
- AMCA(C-Tick) (オーストラリア排出規格)
- KCC マーク、EMC 認証取得 (韓国)

通信関連規格

- EN/ETSI 300 386:2001 (EMC テレコミュニケーション)
- EN/ETSI 300 019 (テレコミュニケーション環境)

IEEE 802.3 Media Access Standards

- IEEE 802.3ab 1000BASE-T
- IEEE 802.3z 1000BASE-X
- IEEE 802.3ae 10GBASE-X

- IEEE 802.3an 10GBASE-T

環境関連規格

- EN/ETSI 300 019-2-1 v2.1.2 (2000-09) – Class 1.2 保管
- EN/ETSI 300 019-2-2 v2.1.2 (1999-09) – Class 2.3 輸送
- EN/ETSI 300 019-2-3 v2.1.2(2003-04) – Class 3.1e 使用
- EN/ETSI 300 753 (1997-10) – 音響ノイズ
- ASTM D3580 非梱包時震動 (ランダム) 1.5G

付属品

Summit X450e シリーズ冗長電源

EPS-500

EPS-500 は、PoE 対応スイッチを含む高電力消費 AC 電源ベースのスイッチ用の冗長 AC 電源です。EPS-500 の高さは 1 ラック ユニット (RU) で、スタンドアロンで動作します。EPS-500 は、標準的な 19 インチ ラック システムに搭載することができます。EPS-500 には、Summit スイッチと EPS-500 とを接続する DC 出力ケーブルが付属します。



前面

背面

EPS-600LS および EPS-C

EPS-600LS は、EPS-C 外部電源システム シャーシとともに使用する電源モジュールです。EPS-C には EPS-600LS を挿入するスロットが 3 つあり、高密度 PoE Summit スイッチと接続する DC 出力が 1 つあります。EPS-C に挿入する EPS-600LS の数に応じて、1) 1 つの場合は最大 370W の PoE 電源冗長構成、2) 2 つの場合は最大 740W の PoE 電源非冗長構成、3) 3 つの場合は最大 740W の PoE 電源冗長構成が可能です。EPS-C には、EPS-600 が挿入された EPS-C と Summit スイッチとを接続する DC 出力ケーブルが付属します。



前面

背面

構成した状態

冗長電源の互換性

Summit スイッチ モデル	Summit スイッチ オーダ番号	オプションの外部冗長電源
Summit x450e-24t	16141	EPS-500 外部電源 (10911)
Summit X450e-24p	16142	EPS-500 外部電源 (10911)
Summit X450e-48t	16147	EPS-500 外部電源 (10911)
Summit X450e-48p	16148	EPS-C (10912) および EPS-600LS (10913)

EPS-500

寸法と重量

EPS-500

- 寸法 (H)4.4cm × (W)44cm × (D)19.3cm
- 重量 4.9 Kg

電源

- 入力電圧: 90 ~ 264V
- 定格公称入力: 100 ~ 240V ~ , 50 ~ 60Hz, 10A
- ライン周波数: 47 ~ 63 Hz

- 最大入力電流: 5.75A @ 115 VAC, 2.80A @ 230 VAC
- 最大突入電流: 30A @ 115 VAC, 60A @ 230 VAC
- 出力: -50 VDC, 7.5A max, 375 W 12VDC, 7.5A max, 90 W
- 電源入力ソケット: IEC 320 C14
- 電源コード入力プラグ: IEC 320 C13
- 熱放射: 158W (539.1 BTU/h)
- 消費電力: 659W (2448.6 BTU/h)

付属品

EPS-C/EPS-600LS

寸法と重量

EPS-C

- 寸法 (H)4.4cm × (W)44.0cm×(D)30.0cm
- 重量 3.16 Kg

EPS-600LS

- 寸法 (H)4.3cm × (W)11.7cm×(D)30.9cm
- 重量 1.7kg

電源 – EPS-600LS





- 入力電圧 : 90 ~ 264 V
- 定格公称入力 : 115V ~ /60Hz および 230V ~ /50Hz, 10.0A
- ライン周波数 : 47 ~ 63 Hz
- 最大入力電流 : 7.0A @ 115VAC, 3.5A @ 230 VAC
- 最大突入電流 : 30A @ 115 VAC, 60A @ 230 VAC
- 電源入力ソケット : IEC 320 C14
- 電源コード入力プラグ : IEC 320 C13
- 熱放射 : 219W (747.7BTU/h)
- 消費電力 : 801W (2733.1BTU/h)

EPS-600LS 搭載済み EPS-C(External Power Supply Chassis System)

- 熱放射 : 360W (1228.4BTU/h)
- 消費電力 : 1620W (5527.7BTU/h)

アクセサリ

XGM2 Dual 10 ギガビット イーサネット モジュール

				
XGM2 Dual 10 ギガビット イーサネット モジュール	XGM2-2bt	XGM2-2sf	XGM2-2xf	XGM2-2xn
インターフェイスタイプ	10GBASE-T	SFP+	XFP	XENPAK
Supported Media	UTP	SFP+パッシブカッパー SFP+ オプティクス	XFP オプティクス	XENPAK オプティクス
距離	100 m (Category 6a) 55 m (Category 6 および 5e)	1-10 m (パッシブカッパー) 300m-10km	300m-80km	300m-80km
Optics Support	N/A	10GBASE-SR/LR	10GBASE-SR/LR/ER/ZR	10GBASE-SR/LR/ER/ZR/ LW

オーダー情報

オーダー 番号	製品名	詳細
16141	Summit X450e-24t	24 ×10/100/1000BASE-T、4 ×未実装 1000BASE-X SFP ポート (共有)、XGM2 10 ギガビット イーサネット モジュール用オプションスロット、2 × SummitStack スタッキングポート、1 × AC PSU、EPS-500 または外部冗長電源用コネクタ、ExtremeXOS Edgeライセンス
16142	Summit X450e-24p	24 ×10/100/1000BASE-T PoE対応、4 ×未実装 1000BASE-X SFP ポート (共有)、XGM2 10 ギガビット イーサネット モジュール用オプションスロット、2 × SummitStack スタッキングポート、1 × AC PSU、EPS-500 または外部冗長電源用コネクタ、ExtremeXOS Edgeライセンス
16147	Summit X450e-48t	48 ×10/100/1000BASE-T、4 ×未実装 1000BASE-X SFP ポート (共有)、XGM2 10 ギガビット イーサネット モジュール用オプションスロット、2 × SummitStackスタッキングポート、1 × AC PSU、EPS-C 外部電源システムシャーシ用コネクタ (EPS-600LSが必要)、ExtremeXOS Edge ライセンス、
16148	Summit X450e-48p	48 ×10/100/1000BASE-T PoE対応、4 ×未実装 1000BASE-X SFP ポート (共有)、XGM2 10 ギガビット イーサネット モジュール用オプションスロット、2 × SummitStackスタッキングポート、1 × AC PSU、EPS-C 外部電源システムシャーシ用コネクタ (EPS-600LSが必要)、ExtremeXOS Edge ライセンス
16171	Summit X450 Advanced Edge License	Summit X450eシリーズスイッチ用ExtremeXOS Advanced Edge ライセンス
16112	XGM2-2xf	Summit X450eおよびSummit X450a用オプションカード、2×未実装10ギガビットXFPスロット
16113	XGM2-2xn	Summit X450eおよびSummit X450a用オプションカード、2 ×未実装10ギガビットスロット
16114	XGM2-2sf	Summit X350、Summit X450e および Summit X450a用オプションカード、2×未実装10ギガビットSFP+スロット
16115	XGM2-2bt	Summit X350、Summit X450e および Summit X450a用オプションカード、2×10GBASE-Tポート
10911	EPS-500 ¹	外部電源装置、500 W、ケーブル付属
10912	EPS-C ²	外部電源装置、ケーブル付属、最大3個の EPS-600LS 電源モジュールを搭載可能
10913	EPS-600LS	EPS-C用外部電源システムモジュール、600 W
10110	SR XENPAK	10GBASE-SR XENPAK トランシーバ、850 nm、マルチモードファイバ(最長300 m)、SC コネクタ
10111	LR XENPAK	10GBASE-LR XENPAK トランシーバ、1310 nm、シングルモードファイバ(最長10 km)、SC コネクタ
10112	ER XENPAK	10GBASE-ER XENPAK トランシーバ、1550 nm、シングルモードファイバ(最長40 km)、SC コネクタ
10113	ZR XENPAK	10GBASE-ZR XENPAK トランシーバ、1550 nm、シングルモードファイバ(最長 80 km)、SC コネクタ
10114	LX4 XENPAK	10GBASE-LX4 XENPAK トランシーバ、1310 nm、マルチモードファイバ(最長300 m)、シングルモードファイバ(最長10 km)、SCコネクタ
10121	SR XFP	10GBASE-SR XFP トランシーバ、850nm、マルチモードファイバ(最長 300m)、LC コネクタ
10122	LR XFP	10GBASE-LR XFP トランシーバ、1310nm、シングルモードファイバ(最長10km)、LC コネクタ
10124	ER XFP	10GBASE-ER XFP トランシーバ、1550nm、シングルモードファイバ(最長 40km)、LC コネクタ
10125	ZR XFP	10GBASE-ZR XFP トランシーバ、1550nm、シングルモードファイバ(最長80km)、LCコネクタ
10301	10GBASE-SR SFP+	10GBASE-SR SFP+、850nm、LC コネクタ、MMF(最長300m)
10302	10GBASE-LR SFP+	10GBASE-LR SFP+、1310nm、LC コネクタ、SMF(最長10km)
10309	10GBASE-ER SFP+	10GBASE-ER SFP+、1550nm、LCコネクタ、SMF(最長40km)
10304	10GBASE-CR SFP+ 1m	10GBASE-CR SFP+ 装着済双軸銅線ケーブル(長さ1m)
10305	10GBASE-CR SFP+ 3m	10GBASE-CR SFP+ 装着済双軸銅線ケーブル(長さ3m)
10306	10GBASE-CR SFP+ 5m	10GBASE-CR SFP+ 装着済双軸銅線ケーブル(長さ5m)
10307	10GBASE-CR SFP+ 10m	10GBASE-CR SFP+ 装着済双軸銅線ケーブル(長さ10m)
10051	SX SFP	1000BASE-SX SFP、1000BASE-SX、LC コネクタ
10052	LX SFP	1000BASE-LX SFP、1000BASE-LX、LCコネクタ

オーダー情報

オーダー 番号	製品名	詳細
10053	ZX SFP	1000BASE-ZX SFP、超長距離SMF 70 km/21 dB/バジェット、LC コネクタ
10056	1000BX SFP BX-D	1000BASE-BX-D SFP、SMF (1490 nm TX/1310 nm RX Wavelength)
10057	1000BX SFP BX-U	1000BASE-BX-U SFP、SMF (1310 nm TX/1490 nm RX Wavelength)
16106	Stacking Cable, 0.5M	SummitStack/UniStack™ スタッキングケーブル(0.5M)
16107	Stacking Cable, 1.5M	SummitStack/UniStack スタッキングケーブル(1.5M)
16108	Stacking Cable, 3.0M	SummitStack/UnitStack スタッキングケーブル(3.0M)
16105	Stacking Cable, 5.0M ³	SummitStack スタッキングケーブル(5.0M)

¹Summit X450e-24t、X450e-48t および X450e-24p 対応

²Summit X450e-48p 対応

³Summit X650 および Unistack はサポート対象外

© 2011 Extreme Networks, Inc. All rights reserved. ※記載されている会社名、製品名は、Extreme Networks, Inc.および各社の商標、登録商標またはサービスマークです。 ※製品の仕様は予告無く変更する場合があります。



エクストリーム ネットワークス株式会社

〒112-0002 東京都文京区小石川1-4-1 住友不動産後楽園ビル15F
Tel. 03-5842-4011 (大代表) Fax. 03-5842-4021

www.extremenetworks.co.jp
www.extremenetworks.com

お客様お問い合わせ窓口
Tel: 03-5842-4030 E-mail: info-j@extremenetworks.com

1242_20_01/2011_CT