

主な特長

ビジネス アラインメント

- X670-G2-48x-4q - 48 個の 1/10Gb SFP+ ポートと 4 個の 10/40Gb QSFP+ ポート
- X670-G2-72x - 1 つの RU フォームファクタに 72 個の 1/10Gb SFP+ ポート

操作の効率性

- スイッチング、ルーティング、SDN、データセンターブリッジング、MPLS、オーディオビデオブリッジングをサポートするフル機能の ExtremeXOS[®]
- Extreme Extended Edge Switching で V400 デバイス用アグリゲーションスイッチを制御
- SummitStack[™] のサポートにより、他のスタック可能な ExtremeXOS 製品ラインとの柔軟なスタッキング構成を実現
- 統合同期出力ポートで IEEE 1588 PTP を同期
- あらゆる構成においてノンブロッキングのラインレートパフォーマンスを実現
- 低レイテンシカットスルーモード
- 前面から背面、背面から前面への通気



ExtremeSwitching[™] X670-G2 シリーズ

スケーラブルな先進の 10Gb アグリゲーションスイッチ。

製品の概要

ExtremeSwitching X670-G2 製品ファミリーは、小さな 1RU のフォームファクタで、高密度の 10 ギガビットイーサネットおよび 40 ギガビットイーサネットスイッチングを実現します。用途の広い設計となっている ExtremeSwitching X670-G2 は、低レイテンシのカットスルー方式を採用した高密度のレイヤー 2/3 10Gb ネットワーキング、IPv4 および IPv6 対応のユニキャストおよびマルチキャストルーティングを提供します。これにより、X670-G2 をエンタープライズアグリゲーションやコアバックボーン環境で柔軟に展開することが可能になります。さらに、X670-G2 は Extreme Extended Edge Switching ソリューションで制御アグリゲーションスイッチとして機能します。

X670-G2 は 2 つのモデルから選べます。

- X670-G2-48x-4q - 48 個の 1/10Gb SFP+ ポートと 4 個の 10/40Gb QSFP+ ポート
- X670-G2-72x - 1 つの RU フォームファクタに 72 個の 1/10Gb SFP+ ポート

X670-G2-48x-4q では 40 GbE の 4 個の QSFP+ ポートをサポートしています。各 40 ギガビットイーサネットポートは個別に 1 つの 40 ギガビットイーサネットポートとしても、4 つの 10 ギガビットイーサネットポートとしても構成できます。

X670-G2-72x モデルは、単一の小型システムでブレイクアウトケーブルを使用することなく、ネイティブで 72 個の 1Gb/10Gb SFP+ ポートをサポートして高密度の 10Gb 接続を実現します。

高パフォーマンスのスタッキング

X670-G2 は、SummitStack-V320、SummitStack-V160、SummitStack-V80、SummitStack-V という 4 種類のスタッキング方法に対応しています。

SummitStack-V: 10 ギガビット イーサネットで柔軟なスタッキング

ExtremeXOS は、フェースプレートで 2 個の 10 GbE ポートをスタッキングポートとしてネイティブで使用することで SummitStack-V 機能をサポートし、10 GbE SFP+ に使用される標準ケーブルと光モジュールの使用を可能にします。SummitStack-V を使用すれば最大 40 km の長距離スタッキング接続が可能になるだけでなく、スタッキングソリューションを実施する際のケーブル敷設の複雑性を軽減します。SummitStack-V は、同じバージョンの ExtremeXOS が動作している X440、X440-G2、X450、X450-G2、X460、X460-G2、X480、X670、X670V、X770 スイッチと互換性があります。SummitStack-V 対応の 10 GbE ポートは物理的に直接接続する必要があります。

SummitStack-V80/V160/V320 – 40 ギガビット イーサネットで柔軟なスタッキング

The X670-G2-48x-4q はまた、QSFP+ を使用して高速 80Gbps、160 Gbps、320Gbps スタッキングをサポートします。これは、スタッキングリンクを通過するトラフィック量が多く、かつ帯域幅をスタッキングで解決できない、要求の多いアプリケーションに最適です。SummitStack-V80、-V160、-V320 はパッシブ カッパー ケーブル (最大 1m)、アクティブ マルチモード ファイバー ケーブル (最大 100m)、40 GbE 用 QSFP+ 光トランシーバー (最大 10km) をサポートします。SummitStack と併用すると、X670-G2-48x-4q はデータセンターや中央オフィスに柔軟なスタッキングソリューションを提供し、数列のラック全体にわたる仮想化されたスイッチングインフラストラクチャを作成できます。

ExtremeXOS インテリジェント レイヤー 2/レイヤー 3 スイッチング

The X670-G2 は最新式でインテリジェントなレイヤー 2 スイッチングに加え、ポリシーベースのスイッチングおよびルーティング、Provider Bridges、双方向性の入力/出力アクセス制御リスト、入力/出力双方向の 8 Kbps 粒度による帯域幅制御などのレイヤー 3 IPv4/IPv6 ルーティングもサポートします。

主にキャリアイーサネットネットワークの展開に使用されるスケーラブルなネットワークアーキテクチャを提供するため、X670-G2 は、透過型 LAN サービスに MPLS LSP ベースのレイヤー 3 転送と階層型 VPLS (H-VPLS) をサポートします。H-VPLS と併用すれば、通常 Provider Bridges (IEEE 802.1ad) 技術で構築されている地域ごとの透過型 LAN サービス間において VPLS トンネルを使用することで、透過型レイヤー 3 ネットワークをレイヤー 3 ネットワーク クラウド全体に延長することが可能になります。

1588 高精度時間プロトコル (PTP)

X670-G2 では、イーサネット接続上でのフェーズおよび周波数の同期と、ミリ秒単位の精度でのネットワークおよび接続デバイスの同期を可能にするために、境界クロック (BC)、透過クロック (TC)、および通常クロック (OC) を提供しています。

オーディオ ビデオ ブリッジング (AVB)

X670-G2 シリーズは、IEEE 802.1 オーディオ ビデオ ブリッジングをサポートし、イーサネット経由で信頼性の高いリアルタイムのオーディオ/ビデオ伝送を行うことができます。AVB テクノロジーは、今日の高精細でタイム・センシティブなマルチメディア ストリームに必要なサービス品質を実現します。

クラスタ コンピューティング向けの低レイテンシ スイッチング

X670-G2 は 600 ナノ秒未満のレイテンシを実現しており、レイテンシに敏感なクラスタ コンピューティング向けのカットスルー スイッチングをサポートします。

Extended Edge Switching

X670-G2 は、エッジスイッチの展開と運用を簡素化する革新的なソリューション、Extreme Extended Edge Switching に対応しています。このソリューションがあれば、X670-G2 を経済的な V400 シリーズのアクセス デバイスでメッシュして、1 つの論理的なスイッチを形成できます。これにより、先進の X670-G2 サービスをシームレスに V400 エッジスイッチへと配信することが可能になります。結果として、コストを削減する簡素化された運用モデルが出来上がります。

無停止運用のためのモジュール型オペレーティングシステム

ロード可能なソフトウェア モジュール

ExtremeXOS OS のモジュール型設計によって、システムを再起動することなく、個々のソフトウェア モジュールを動的に追加またはアップグレードできるため、ネットワークの可用性が高まります。

プリエンティブ マルチタスキングとメモリの保護

X670-G2 シリーズ スイッチでは、他の OS プロセスから保護された個々の OS プロセスとして、Open Shortest Path First (OSPF) やスパニング ツリー プロトコル (STP) などの各種アプリケーションを個別に実行できます。このことが、システムの整合性を高め、クロスプラットフォームでの DoS 攻撃に対する本質的な保護となります。

プロセスの監視と再起動

ExtremeXOS では、プロセスの監視と再起動によりネットワークの可用性を向上させます。独立した OS プロセスが、それぞれリアルタイムで監視されます。プロセスが応答がなくなった場合や実行を停止した場合は、自動的に再起動されます。

豊富な OAM スイート - CFM、Y.1731、BFD

X670-G2 シリーズ スイッチでは、運用、管理、メンテナンスに役立つ豊富なプロトコル スイートがサポートされています。接続障害管理 (CFM) では、仮想的にブリッジ接続された LAN において接続障害を検出、検証、隔離することができます。Y.1731 は CFM にかなり類似していますが、フレーム レイテンシとフレーム レイテンシ変動の測定によるパフォーマンス管理もサポートします。双方向フォワーディング検出 (BFD) は、転送パスにおける障害をすばやく検出し、コントロール プレーン接続を転送プレーン接続から分離するのに役立つハロー プロトコルです。OSPF や MPLS のような複数のコントロール プレーン プロトコルが BFD を利用して転送プレーンの接続障害を検出することで、ネットワークのプロファイリングと計画の簡素化と、予測可能で一貫性のある再コンバージェンス時間が実現されるため、ネットワーク事業者にメリットをもたらすことができます。

MPLS

X670-G2 シリーズ スイッチでは、オプションの機能パックを使用することで、必要に応じて MPLS を有効にすることができます。MPLS によって、トラフィック エンジニアリングとマルチサービスのネットワークを実装し、ネットワークの耐障害性を向上させることができます。MPLS プロトコル スイートによって、L2VPNS (VPLS/VPWS)、BGP ベースの L3VPNS、LSP の確立 (LDP、RSVP-TE、および静的プロビジョニングに基づくもの)、統合 OAM ツール (VCCV、BFD、CFM など)、および MPLS 高速リルートに基づいたサービスを導入し、ネットワーク障害に関する迅速なローカル コンバージェンスをサポートできます。

高可用性ネットワーク プロトコル

イーサネット自動保護スイッチング (EAPS)

EAPS によって、従来の音声ネットワークに求められるレベルの耐障害性とアップタイムを IP ネットワークで実現できます。EAPS は、スパニング ツリー プロトコルまたはラピッドスパニング ツリー プロトコルよりも適応性が高く、1 秒未満でリカバリできるため、Extreme Networks 推奨構成において、VLAN の数、ネットワーク ノード、ネットワーク トポロジに関係なく、一貫したフェイルオーバーを提供できます。

EAPS の機能によってネットワークのリカバリ時間が向上するため、サポート対象のソリューション構成において、Voice-over IP コールのドロップ レートが大幅に削減され、デジタルビデオのパフォーマンスが向上します。

スパニング ツリー / ラピッド スパニング ツリー プロトコル

X670-G2 では、スパニング ツリー (802.1D)、Per VLAN Spanning Tree (PVST+)、ラピッド スパニング ツリー (802.1w)、スパニング ツリーのマルチ インスタンス (802.1s) の各プロトコルをサポートし、レイヤー 2 の耐障害性を実現しています。

ソフトウェアによって強化される可用性

ソフトウェアによって強化される可用性により、ネットワーク インフラストラクチャの一部がダウンしている場合でも、ユーザはネットワークに接続し続けることができます。X670-G2 は、OSPF、VRRP、Extreme Standby Router Protocol (ESRP、レイヤー 2 または レイヤー 3 でサポート) などの高度なレイヤー 3 プロトコルを使用して、アップリンク接続に問題がないか継続的にチェックし、問題を回避するようトラフィックを動的にルーティングします。

等コスト マルチパス

等コスト マルチパス (ECMP) ルーティングによって、パフォーマンス向上とコスト削減のためにアップリンクの負荷を分散するだけでなく、冗長フェイルオーバーにも対応します。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残りのアップリンクにルーティングされ、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 アグリゲーションによって、最大 32 個のリンクを単一の論理接続にトランキングすることができます。論理接続あたりの冗長帯域幅は、最大で 320 Gbps です。

マルチスイッチ LAG (M-LAG)

M-LAG は、帯域幅の制限を解決し、ネットワークの耐障害性を高めます。その方法として、ネットワーク トラフィックのルーティングによるボトルネックの回避、単一障害点のリスクの低減、複数スイッチでの負荷分散などがあります。

ハードウェア冗長性

X670-G2 シリーズ スイッチでは、高可用性を実現するデュアル冗長 AC/DC 電源がサポートされています。電源はホットスワップ可能で、障害時に交換できます。X670-G2 では、標準化された N+1 冗長構成のホットスワップ対応ファン ユニットもサポートされています。

堅牢な IP および MAC セキュリティ フレームワーク

メディア アクセス制御 (MAC) ロックダウン

MAC のセキュリティによって、特定の MAC アドレスにポートをロックダウンし、ポートの MAC アドレスの数を制限できます。この機能を使用すると、VoIP 電話やプリンターなどの特定のホストまたはデバイスに専用のポートを割り当てて、ポートの誤用を避けることができます。この機能は、ホテルなどの環境で非常に役立ちます。さらに、MAC ロックダウン用にエージング タイマーを構成し、(多くの場合、頻繁に) MAC アドレスを変更して行われる攻撃による影響からネットワークを保護できます。

IP セキュリティ

ExtremeXOS の IP セキュリティ フレームワークは、ネットワーク インフラストラクチャ、ネットワーク サービス (DHCP や DNS など)、ホスト コンピューターをスプーフィング攻撃や中間者攻撃から保護するのに役立ちます。また、静的構成の IP アドレスやスプーフィングされた IP アドレスからネットワークを保護し、外部の信頼される MAC/IP/ポート バインディングのデータベースも構築します。これにより、特定のアドレスからトラフィックの発信元を提示し、直接防御できます。

ID 管理

ネットワーク管理者は、ネットワークにアクセスするユーザを Identity Manager で追跡できます。ユーザ ID は、NetLogin 認証、LLDP 検出、および Kerberos スヌーピングに基づいて取得されます。ExtremeXOS では、この情報を使用してユーザの MAC、VLAN、コンピューターのホスト名、およびポートの場所についてレポートします。さらに、Identity Manager では、ルールとポリシーを作成し、これらを組み合わせて組織構造または他の論理グループに基づいたルール ベースのプロファイルを作成します。このプロファイルを複数のユーザに適用して、ネットワーク リソースへの適切なアクセスを許可することができます。さらに、ワイド キー ACL のサポートにより、通常の送信元/送信先と MAC アドレスを識別の基準にするアクセス メカニズムよりも優れた方法でフィルタリングを行い、セキュリティを一段と強化します。

脅威の検出と対処

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 エンジンでは、第 1 段階の脅威の検出と軽減を行い、トラフィックをセキュリティ アプライアンスにミラーリングして、ネットワーク内の不審なトラフィックを詳細に分析します。

sFlow

X670-G2 シリーズでは、すべてのインターフェイスでアプリケーションレベルのトラフィック フローを同時にサンプリング可能な、ハードウェアベースの sFlow® サンプリングがサポートされています。

ポート ミラーリング

脅威の検出と防止を実現するために、X670-G2 では多対一および一対多のポート ミラーリングがサポートされています。これにより、侵入検出デバイスなどの外部のネットワーク アプライアンスにトラフィックをミラーリングできるため、ネットワーク管理者が傾向を分析したり、診断を目的として利用したりすることができます。ポート ミラーリングは、スタック内のすべてのスイッチで有効にすることもできます。

ラインレートでの入力および出力 ACL

ACL は、ネットワーク リソースの使用率の制御とネットワークの保護に使用されるコンポーネントの中でも、最も強力なコンポーネントの 1 つです。X670-G2 シリーズでは、MAC アドレスまたは IP 送信元/送信先アドレスなどのレイヤー 2、3、4 のヘッダー情報に基づいて、システムあたり最大 4,096 個の入力 ACL と 1,024 個の出力 ACL がサポートされます。ACL は、帯域幅、優先度、ミラーリング、およびポリシーベースのルーティング/スイッチングの制御を目的として、トラフィックのフィルタリングとトラフィック フローの分類に使用されます。

サービス拒否からの保護

X670-G2 シリーズでは、効果的にサービス拒否 (DoS) 攻撃に対処します。スイッチによって、CPU の入力キューで異常に大量のパケットが検出された場合は、ACL を組み合わせてこれらのパケットが CPU に到達するのを自動的に防ぎます。しばらくするとこれらの ACL は削除されますが、攻撃が継続する場合は、再度組み込まれます。ASIC ベースの LPM ルーティングにより、コントロールプレーン ソフトウェアが新しいフローを学習する必要がないため、DoS 攻撃に対する耐障害性を強化できます。

安全で包括的なネットワーク管理

ネットワークがエンタープライズ アプリケーションの基盤になると、ネットワーク管理がソリューションの重要な機能となります。X670-G2 では、コマンドライン インターフェイス (CLI)、SNMP v1、v2c、v3、および ExtremeXOS ScreenPlay を組み込んだ XML ベースの Web ユーザ インターフェイスを介して包括的なネットワーク管理がサポートされています。X670-G2 シリーズ スイッチは、さまざまな管理オプションのほか、Extreme Networks の他のモジュール型およびスタッキング可能なスイッチ間での一貫性を備えているため、要求の厳しい統合型アプリケーションを容易に管理することができます。

サポート対象のプロトコルと標準

サポート対象のプロトコルと標準のリストは Extreme Networks のウェブサイトから確認できます。

<http://www.extremenetworks.com/go/xos>

一般的な仕様
パフォーマンスおよび規模
X670-G2-48x-4q - 1280 Gbps スイッチ帯域幅、952 Mpps 転送レート
X670-G2-72x - 1440 Gbps スイッチ帯域幅、1071 Mpps 転送レート
9216 バイトの最大パケット サイズ (ジャンボ フレーム)
ストアアンドフォワードとカットスルー スイッチングのサポート
低レイテンシ (600 ナノ秒未満)
128 個の負荷分散トランク、トランクあたり最大 32 のメンバー
4096 個の VLAN (ポート、プロトコル、IEEE 802.1Q)
スイッチあたり 4,096 個の入力 ACL ルールおよび 1,024 個の出力 ACL ルール
転送テーブル
レイヤー 2/MAC アドレス数: 288,000
IPv4 ホスト アドレス数: 136,000
IPv4 LPM エントリ数: 16,000
IPv6 ホスト アドレス数: 48,000
IPv6 LPM エントリ数: 8,000
CPU、メモリ
1GHz 64 ビット CPU
2GB DDR3 ECC SDRAM
4GB eMMC フラッシュ メモリ
QoS、レート制限
4096 個の入力帯域幅メータ、1024 個の出力メータ
入力側および出力側帯域幅のポリシングとレート制限はフローまたは ACL ごと
ポートあたり 8 個の QoS 出力側キュー
出力側帯域幅のレート シェーピングは出力側キューおよびポートごと
レート制限粒度: 8 Kbps ~ 1Mbps
ランプ インジケータ
ポートごとに電源の状態などを表すランプ付き
システム状態ランプ: 管理、ファン、電源
外部ポート - X670-G2-48x-4q
48 ポート 10GBASE-X SFP+ (1Gb/10Gb デュアル スピード)
4 ポート 40GBASE-X QSFP+ (10G/40G デュアル スピード)
1 個の RJ-45 RS-232c シリアル ポート (制御ポート)
1 個の 10/100/1000BASE-T アウト オブ バンド管理ポート
外部ポート - X670-G2-72x
72 ポート 10GBASE-X SFP+ (1Gb/10Gb デュアル スピード)
1 個の RJ-45 RS-232c シリアル ポート (制御ポート)
1 個の 10/100/1000BASE-T アウト オブ バンド管理ポート
電源サポート
550W AC PSU - 前面から背面、背面から前面の通気方向オプション
550W DC PSU - 前面から背面、背面から前面の通気方向オプション

物理仕様
X670-G2-48x-4q
高さ: 1.73 インチ /4.4 cm
幅: 17.4 インチ /44.1 cm
奥行: 19.2 インチ /48.7 cm
重量: 12.85 ポンド /5.83 kg
X670-G2-72
高さ: 1.73 インチ /4.4 cm
幅: 17.4 インチ /44.1 cm
奥行: 19.2 インチ /48.7 cm
重量: 15.42 ポンド /7.0 kg
X670 ファン モジュール
高さ: 1.65 インチ /4.2 cm
幅: 1.65 インチ /4.2 cm
奥行: 3.98 インチ /10.1 cm
重量: 0.357 ポンド /0.162 kg
運用仕様
運用時温度範囲: 0°C ~ 45°C (32°F ~ 113°F)
運用時湿度: 相対湿度 10% ~ 95%、結露なし
動作高度: 0 ~ 3,000 メートル (9,850 フィート)
運用時衝撃 (半正弦): 30 m/s ² (3 g)、11ms、60 回の衝撃
運用時ランダム振動: 3 ~ 500 Hz (1.5g rms 時)
保管および輸送 (梱包時)
輸送時温度: -40°C ~ 70°C (-40°F ~ 158°F)
相対湿度 10% ~ 95%、結露しないこと
梱包時衝撃 (半正弦): 180 m/s ² (18 g)、6ms、600 回の衝撃
梱包時の正弦振動: 5 ~ 62 Hz (速度 5mm/s)、62 ~ 500 Hz (0.2G)
梱包時のランダム振動: 5 ~ 20 Hz (1.0 ASD)、20 ~ 200 Hz (-3dB/oct)
42 インチの高さから辺と角を下にして最低 14 回落下 (15 kg 未満の箱)
規格および安全認証
北米における ITE の安全認証
UL 60950-1 第 2 版、2011-12-19、掲載デバイス (米国)
CSA 22.2 #60950-1-07 第 2 版、2011-12。(カナダ)
FCC 21CFR 1040.10 (米国のレーザー安全規格) 準拠
CDRH Letter of Approval (米国 FDA 認可)
ヨーロッパにおける ITE の安全認証
EN 60950-1:2006 第 2 版 TUV-R GS
EN 60825-1:2007 (レーザー安全規格)
2006/95/EC 低電圧指令
ITE の国際安全認証
IEC 60950-1:2005 第 2 版準拠の CB レポートおよび証明、および各国の逸脱
AS/NZS 60950-1 (オーストラリアおよびニュージーランド)

EMI/EMC 標準
北米における ITE 向け EMC
FCC CFR 47 パート 15 クラス A (米国)
ICES-003 クラス A (カナダ)
ヨーロッパにおける EMC 標準
EN 55022:2010 クラス A
EN 55024:12020
クラス A (IEC 61000-4-2、3、4、5、6、11 を含む)
EN 61000-3-2:2006+A2:2009 (高調波)
EN 61000-3-3: 2008 (フリッカ)
ETSI EN 300 386 v1.6.1、2012-09 (EMC 電気通信)
2004/108/EC EMC 指令
国際 EMC 認証
CISPR 22: 2008 Ed 6.0 クラス A (国際エミッション)
CISPR 24:2010 クラス A (国際イミュニティ)
IEC/EN 61000-4-2:2009 静電気放電、接触放電 8kV、気中放電 15 kV、基準 A
IEC/EN 61000-4-3:2006+A1: 2008+A2:2010、放射イミュニティ、80 ~ 2500MHz、5 ~ 20V/m、基準 A
EN 55024:1998+A1:2001+A2:2003 クラス A (国際イミュニティ)
IEC/EN 61000-4-4:2012 一時的なバースト、2 kV、基準 A
IEC/EN 61000-4-5:2006 サージ、2 kV L-L、4 kV L-G、レベル 3、基準 A
IEC/EN 61000-4-6:2009 伝導イミュニティ、0.15 ~ 80 MHz、10V/m 振幅変調させない RMS、基準 A
IEC/EN 61000-4-11:2004 電圧ディップおよび短時間停電、30% 以上、25 サイクル、基準 C
各国対応
VCCI:2003-04、クラス A (日本におけるエミッション)
ACMA (C-Tick) (オーストラリアにおけるエミッション)
BSMI (台湾 EMC)
CCC マーク (中国)
KCC マーク EMC (韓国)
電気通信標準
EN/ETSI 300 386:2008 (EMC 電気通信)
EN/ETSI 300 019 (電気通信環境)
IEEE 802.3 メディア アクセス標準
IEEE 802.3ab 1000BASE-T
IEEE 802.3z 1000BASE-X
IEEE 802.3ae 10GBASE-X
IEEE 802.3ba 40GBASE-X
環境標準
EN/ETSI 300 019-2-1 v2.1.2 (2000-09) - クラス 1.2 保管
EN/ETSI 300 019-2-2 v2.3.1 (2013-04) - クラス 2.3 輸送
EN/ETSI 300 019-2-3 v2.3.1 (2013-04) - クラス 3.1e 運用
EN/ETSI 300 753 (1997-10) - 騒音
ASTM D3580 非梱包時のランダム振動 1.5G
EU 2011/65/EU RoHS
EU WEEE 2012/19/EU
中国 RoHS SJ/T 11363-2006

電源装置の仕様
550W AC PSU
物理仕様
高さ: 1.57 インチ (4.0 cm)
幅: 3.07 インチ (7.8 cm)
奥行: 13.31 インチ (33.8 cm)
重量: 3.64 ポンド (1.65 kg)
電力仕様
電圧入力範囲 90 ~ 264 V
公称入力定格 100 ~ 240 V、50 ~ 60 Hz、8 A
全負荷時の公称入力電流 7.5 A、90 V (低ライン) 3.7 A、230 V (高ライン)
ライン周波数範囲 47 ~ 63 Hz
最大突入電流 15 A
出力 12 V、45 A 最大、540 W 3.3 V、3 A 最大、9.9 W
継続的な最大の DC 出力が 550 W を超えないこと
電源入力ソケット IEC 320 C14
電源コード入力プラグ IEC 320 C13
電源コード線番は 6 フィート (2 メートル) までの場合は 18 AWG (0.75 mm ²)、6 フィートを超える場合は 16 AWG (1.0 mm ²)
全負荷時で通常 84% の効率、高ライン
550W DC PSU
物理仕様
高さ: 1.57 インチ (4.0 cm)
幅: 3.07 インチ (7.8 cm)
奥行: 13.31 インチ (33.8 cm)
重量: 2.58 ポンド (1.17 kg)
電力仕様
公称入力 -48 ~ -60 VDC、24 A
DC 電圧入力範囲 -35 ~ -75 V
突入電流 21A ピーク
最小ワイヤ サイズ 14 AWG (1.5 mm ²) 標準銅ケーブル
DC 出力 12 V、45 A/3.3 V、3 A
DC 出力 (W) 550 W

消費電力

スイッチ モデル	最小発熱量	最小消費電力	最大発熱量	最大消費電力
X670-G2-48x-4q	325 BTU/時	95 W	768 BTU/時	225 W
X670-G2-72x	325 BTU/時	95 W	939 BTU/時	275 W

スイッチ モデル	騒音情報	
X670-G2-48x-4q	前面から背面への通気によるデュアル 550W AC PS	
	バースタンダー位置の音圧 *	公表音響出力 (LWAd)**
	60.2 dB(A)、0°C ~ 45°C	7.3 bels、0°C ~ 45°C
	前面から背面への通気によるデュアル 550W DC PS	
	バースタンダー位置の音圧 *	公表音響出力 (LWAd)**
	61.3 dB(A)、0°C ~ 45°C	7.4 bels、0°C ~ 45°C
	背面から前面への通気によるデュアル 550W AC PS	
	バースタンダー位置の音圧 *	公表音響出力 (LWAd)**
58.3 dB(A)、0°C ~ 35°C 70.1 dB(A)、45°C	7.0 bels、0°C ~ 35°C 8.4 bels、45°C	
背面から前面への通気によるデュアル 550W DC PS		
バースタンダー位置の音圧 *	公表音響出力 (LWAd)**	
55.0 dB(A)、0°C ~ 35°C 68.8 dB(A)、45°C	6.5 bels、0°C ~ 35°C 8.1 bels、45°C	
X670-G2-72x	前面から背面への通気によるデュアル 550W AC PS	
	バースタンダー位置の音圧 *	公表音響出力 (LWAd)**
	58.9 dB(A)、0°C ~ 35°C 62.5 dB(A)、45°C	7.3 bels、0°C ~ 35°C 7.6 bels、45°C
	前面から背面への通気によるデュアル 550W DC PS	
	バースタンダー位置の音圧 *	公表音響出力 (LWAd)**
	58.5 dB(A)、0°C ~ 35°C 62.4 dB(A)、45°C	7.3 bels、0°C ~ 35°C 7.6 bels、45°C
	背面から前面への通気によるデュアル 550W AC PS	
	バースタンダー位置の音圧 *	公表音響出力 (LWAd)**
59.8 dB(A)、0°C ~ 35°C 72.6 dB(A)、45°C	7.3 bels、0°C ~ 35°C 8.2 bels、45°C	
背面から前面への通気によるデュアル 550W DC PS		
バースタンダー位置の音圧 *	公表音響出力 (LWAd)**	
56.4 dB(A)、0°C ~ 35°C 73.0 dB(A)、45°C	6.7 bels、0°C ~ 35°C 8.3 bels、45°C	

* バースタンダー音圧は他の製品との比較のために提示されています。

** 公表音響出力は ETSI/EN 300 753:2012-01 に準拠した ISO 9296:2010、ISO-7779:2010(E) に従って提示されています。

サポート対象のシステム構成

ファン モジュールと電源はベースモデルと一緒に注文する必要があります。フル コンポーネントのファン モジュールが必要です。冗長性を得るには、2 つめの電源を追加した単一の電源が必要です。1 つのシステムで AC 電源と DC 電源を使用できます。ファン モジュールと電源を同じ方向に通気させる必要があります。

ベースモデル	ファン モジュール		AC 電源		DC 電源	
	17111 X670 ファン モジュール、前面から背面への通気	17112 X670 ファン モジュール、背面から前面への通気	10925 550W AC PSU 前面から背面	10927 550W AC PSU 背面から前面	10926 550W DC PSU 前面から背面	10928 550W DC PSU 背面から前面
17310 X670-G2-48x-4q-ベースユニット	3		1 または 2			
					1 または 2	
				1		1
		3		1 または 2		1 または 2
						1
17300 X670-G2-72x-ベースユニット	5		1 または 2			
					1 または 2	
				1		1
		5		1 または 2		1 または 2
						1

製品保証

1 年間

保証の詳細については、以下を参照してください。

<http://www.extremenetworks.com/go/warranty>

発注情報

部品番号	製品名	製品の説明
17300	X670-G2-72x- ベースユニット	72 個の 10GBASE-X SFP+ ポート、ExtremeXOS アドバンスト エッジ ライセンス、1 個の未使用 PSU 電源 スロット、5 個の未使用ファン通気スロット
17310	X670-G2-48x-4q- ベースユニット	48 個の 10GBASE-X SFP+ ポート、4 個の 40GBASE-X QSFP+ ポート、ExtremeXOS アドバンスト エッジ ライセンス、1 個の未使用 PSU 電源 スロット、3 個の未使用ファン通気スロット
17310T	X670-G2-48x-4q-FB-AC-TAA	48 個の TAA X670-G2-48x-4q 10GBASE-X SFP+ ポート、4 個の 40GBASE-X QSFP+ ポート、ExtremeXOS アドバンスト エッジ ライセンス、2 個の 550W AC 電源（前面から背面への通気）、3 個のファンモジュール（前面から背面への通気）
17111	X670 ファン モジュール FB	X670 シリーズ スイッチ用ファン モジュール、前面から背面への通気
17112	X670 ファン モジュール BF	X670 シリーズ スイッチ用ファン モジュール、背面から前面への通気
10925	550W AC PSU FB	スイッチ用 550W AC 電源モジュール、前面から背面への通気
10926	550W DC PSU FB	スイッチ用 550W DC 電源モジュール、前面から背面への通気
10927	550W AC PSU BF	スイッチ用 550W AC 電源モジュール、背面から前面への通気
10928	550W DC PSU BF	スイッチ用 550W DC 電源モジュール、背面から前面への通気
17131	X670 シリーズ コア ライセンス	X670 シリーズ コア ライセンス
17133	X670 MPLS 機能パック	X670 MPLS 機能パック
17134	X670 OpenFlow 機能パック	X670 シリーズ スイッチ用 ExtremeXOS SDN - OpenFlow 機能パック
17135	X670 AVB	X670 シリーズ スイッチ用 ExtremeXOS オーディオ ビデオ ブリッジング機能パック
17136	X670-G2 同期 1588 PTP	X670-G2 用 ExtremeXOS ネットワーク時間同期機能パック - 1588v2 PTP（高精度時間プロトコル）の有効化
11011	ダイレクト アタッチ機能パック	ダイレクト アタッチ機能パック
10319	QSFP+ SR4 モジュール	40 ギガビット イーサネット QSFP+ SR4 光モジュール、MPO コネクタ、MMF リンク長 100m
9380014-5M	MPO - 4xLC OM3 MMF	MPO - 4xLC OM3 MMF パッチ コード、5m（10319 QSFP+ SR 10Gb ブレークアウトとともに使用）
10329	40 Gb 双方向 MMF QSFP+	40 Gb 双方向 MMF、100m OM3、QSFP+、デュプレックス LC
10320	QSFP+ LR4 モジュール	40 ギガビット イーサネット QSFP+ LR4 光モジュール、LC コネクタ、SMF リンク長 10km
10326	QSFP+ PSM 光モジュール	40 ギガビット QSFP+ パラレル シングル モード (PSM) LR4、MPO コネクタ、SMF 10 km
10327	MPO - 4xLC SMF	MPO - 4xLC SMF パッチ コード、10m（10326 QSFP+ PSM LR4 とともに使用）
10334	40 Gb LM4 QSFP+	40Gb LM4、140m OM3 MMF、1Km SMF、QSFP+、LC
10335	40 Gb ER4 QSFP+	40Gb ER4、40Km SMF、QSFP+、LC
10311	QSFP+ パッシブ銅ケーブル、0.5M	40 ギガビット イーサネット QSFP+ パッシブ銅ケーブル アセンブリ、長さ 0.5m
10312	QSFP+ パッシブ銅ケーブル、1.0M	40 ギガビット イーサネット QSFP+ パッシブ銅ケーブル アセンブリ、長さ 1m
10313 ¹	QSFP+ パッシブ銅ケーブル、3.0M	40 ギガビット イーサネット QSFP+ パッシブ銅ケーブル アセンブリ、長さ 3m
10323 ¹	QSFP+ パッシブ銅ケーブル、5.0M	40 ギガビット イーサネット QSFP+ パッシブ銅ケーブル アセンブリ、長さ 5m
10336	3m QSFP+ アクティブ光ケーブル	40 ギガビット QSFP+ アクティブ光ケーブル、3m
10337	5m QSFP+ アクティブ光ケーブル	40 ギガビット QSFP+ アクティブ光ケーブル、5m
10315	10m QSFP+ アクティブ光ケーブル	40 ギガビット イーサネット QSFP+ アクティブ光ケーブル アセンブリ、長さ 10m
10316	20m QSFP+ アクティブ光ケーブル	40 ギガビット イーサネット QSFP+ アクティブ光ケーブル アセンブリ、長さ 20m
10318	100m QSFP+ アクティブ光ケーブル	40 ギガビット イーサネット QSFP+ アクティブ光ケーブル アセンブリ、長さ 100m
10202	QSFP+ - 4 x SFP+ ファン・アウト ケーブル、1 m	QSFP+ - 4 x SFP+ ファン・アウト銅ケーブル、1m
10203	QSFP+ - 4xSFP+ ファン・アウト ケーブル、2m	QSFP+ - 4 x SFP+ ファン・アウト銅ケーブル、2m
10321	QSFP+ - 4xSFP+ ファン・アウト ケーブル、3m	QSFP+ - 4 x SFP+ ファン・アウト銅ケーブル、3m
QSFP-SFPP-ADPT	QSFP+ - SFP+ アダプタ	QSFP+ to SFP+ アダプタ、QSFP+ ポートで 1 つの SFP+ 10 Gb イーサネット トランシーバーをサポート（光モジュール SFP+ トランシーバーのみ、10303 LRM はサポート対象外）
10301	SR SFP+ モジュール	10GBASE-SR SFP+、850 nm、LC コネクタ、最大伝送距離 300 m (MMF)
10302	LR SFP+ モジュール	10GBASE-LR SFP+、1310 nm、LC コネクタ、最大伝送距離 10 km (SMF)
10309	ER SFP+ モジュール	10GBASE-ER SFP+、1550 nm、LC コネクタ、最大伝送距離 40 km (SMF)

部品番号	製品名	製品の説明
10310	ZR SFP+ モジュール	10GBASE-ZR SFP+, 1550 nm, LC コネクタ, 最大伝送距離 80 km (SMF)
10325	同調可能な DWDM SFP+	10 ギガビット イーサネット SFP+ 同調可能な DWDM モジュール, SMF 80 km, LC
10GB-BX10-D	10 Gb, 単一ファイバー SM, -D 10 KM	10Gb, シングル ファイバー SM, 双方向, ダウンストリーム, 10Km, 単一 LC SFP+ (10GB-BX10-U とのペアでの使用が必須)
10GB-BX10-U	10 Gb, 単一ファイバー SM, -U 10 KM	10Gb, シングル ファイバー SM, 双方向, アップストリーム, 10Km, 単一 LC SFP+ (10GB-BX10-D とのペアでの使用が必須)
10304	SFP+ ケーブル アッセンブリ 1m	10GBASE-CR SFP+ 終端済みの 2 軸銅ケーブル (リンク長 1 m)
10305	SFP+ ケーブル アッセンブリ 3m	10GBASE-CR SFP+ 終端済みの 2 軸銅ケーブル (リンク長 3 m)
10306 ¹	SFP+ ケーブル アッセンブリ 5m	10GBASE-CR SFP+ 終端済みの 2 軸銅ケーブル (リンク長 5 m)
10051H	1000BASE-SX SFP, Hi	1000BASE-SX SFP, MMF 220 m および 550 m, LC コネクタ, 工業用温度
10052H	1000BASE-LX SFP, Hi	1000BASE-LX SFP, MMF 220 m および 550 m, SMF 10 km, LC コネクタ, 工業用温度
10053H	1000BASE-ZX SFP, Hi	1000BASE-ZX SFP, SMF 70 km, LC コネクタ, 工業用温度
10070H ²	10/100/1000BASE-T SFP, Hi	10/100/1000BASE-T, SFP モジュール, カテゴリー 5 ケーブル 100 m リンク, ギガビット イーサネット SFP ポート用 RJ45- コネクタ, 工業用温度

1 - SummitStack リンクはサポート対象外です。

2 - X670-G2 の使用時に限り、1Gb スピードで 10070H のみがサポートされます。

注: サポート対象のデバイスおよび ExtremeXOS リリースの推奨事項の完全なリストについては、『ExtremeXOS Hardware/Software Compatibility and Recommendation Matrices』ドキュメントを参照してください。

電源コード

Extreme Networks グリーン イニシアチブとの関連で、電源コードは別売となっております。必要な場合は、注文時にご指定ください。この製品の電源コードの在庫状況等についての詳細は www.extremenetworks.com/product/powercords/ を参照してください。