

3928



Cienaの3928プラットフォームは、10Gb/sサービスをさまざまなビジネス環境やモバイル・バックホール環境で費用対効果の高い方法で提供するためのソリューションです。

3928は、コンパクトな1RUシャーシに48Gb/sの大容量スイッチング・ファブリックを備え、4個の10GbE/1GbEポートと8個の1GbEポートをサポートしています。固定の二重AC/DC電源から電力が供給され、屋外キャビネットなどの拡張温度対応（DCオプション）が必須要件となる環境や、その他の整備されていない環境で利用できます。

3928は、Cienaのすべてのルーティングとスイッチング製品に搭載されているService-Aware Operating System (SAOS) をベースとするキャリア・グレード・プラットフォームであり、SAOSが実現するプラットフォーム間の相互運用性、運用効率の向上、アプリケーション間の整合性などの一貫性のあるメリットを提供します。自動化と運用管理による使いやすさは、世界中の数十万に及ぶ導入実績で実証されています。

SAOSは、長い年月をかけて実証された実績のある機能セットを提供するだけでなく、費用対効果の高い方法で帯域需要に先手を打つサービス・デリバリーを実現するため、通信事業者の投資保護にも役立ちます。SAOSが提供する機能は、エンドカスタマーの広範な需要と多種多様な導入シナリオに対応し、所有コストの削減、エンドユーザーの顧客満足度の向上を実現します。

この広範囲にわたるサービス・サポートにより、ネットワーク・オペレーション・センター（NOC）からサービス・レベル・アグリーメント（SLA）の準拠状況を詳細にテストできるようになり、OPEX（運用コスト）が劇的に削減されます。Cienaが提供する手間のかからない導入方法と組み合わせることで、通信事業者は競争が激しい市場においても収益性の高いビジネス・ケースを達成することができます。

効率的な10GbEサービス・デリバリー

3928は、10GbEサービス機能を提供しますが、すべてのエンドカスタマーにフルラインレートが必要なわけではありません。トランシーバーの交換だけで帯域を調整できる柔軟性は、通信事業者とエンドユーザーの双方に投資保護のメリットをもたらします。このような高いレベルの効率性により、広帯域に移行するときに全面的に変更する必要がなくなるため、初期投資が無駄になりません。

機能と利点

- OAMとQoSの高度な機能を提供するCienaのSAOSを搭載するコンパクトなサービス・デマケーション装置で、48Gb/sのノンブロッキング・スイッチ容量を提供
- コンパクトな設置面積の1RUパッケージングで以下をサポート：
 - 1GbE/10GbE SFP+ポート x 4
 - 1GbE SFPポート x 8
- CienaのMCPマルチレイヤー・プロビジョニングによるサポート効果により、エンドツーエンドのネットワーク管理制御とプランニングを実現
- Blue Planet MDSOまたはサードパーティー製ソリューションを使ってオーケストレーションを可能にする、最善の組み合わせのソフトウェア機能を統合できる真にオープンなプラットフォーム
- IPルーター（SAOS 10.x）または汎用アクセス・プラットフォーム（SAOS 6.x）として構成可能
- セキュアなZTPをサポートしてOPEXを最小限に抑えてサービス・ターンアップを迅速化すると同時に、10Gラインレートのトラフィック生成と反射テストの機能を内蔵
- 拡張温度対応（DCバージョン）の固定デュアルAC/DC電源
- E-Line、E-LAN、E-Tree、E-AccessサービスのMEF 3.0仕様に準拠

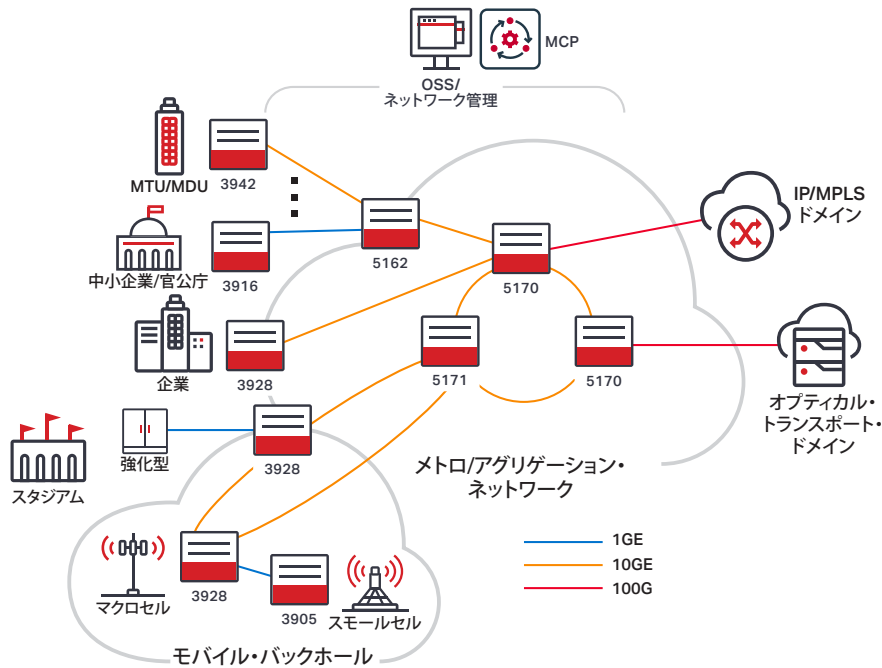


図1: メトロ・アグリゲーション・ネットワークの例

アクセス・ネットワークで主に1GbEを使用している事業者は、3928プラットフォームを1台導入するだけで、必要に応じて10GbEも戦術的に使用することができます。また、アップセルが可能になるため、現在1GbEを利用しているエンドカスタマーに数ギガビットのサービスを販売することもできます。

きめ細かいSLAモニタリングと適用

3928は、ITU-T Y.1564とRFC2544に基づくパフォーマンス・ベンチマーク・テスト機能を搭載しており、仮想回線全体で10Gラインレートのトラフィック測定をエンドツーエンドで実行できます。このアプローチでは、運用スタッフがネットワーク・イベントに事前に対処でき、エンドカスタマー向けのSLAレポートに使用するパフォーマンスの可視性が向上するので、エンドカスタマーの顧客満足度が向上します。

包括的なOAM機能

Cienaのルーティングとスイッチング製品は、豊富な運用・管理・保守 (OAM) 機能を備え、リンクとサービス、ネットワーク・モニタリング、パフォーマンスの包括的なメトリックを提供します。

柔軟な導入オプション

3928の設計は、高い柔軟性も提供します。以下のようなオプションに対応し、さまざまな物理的運用環境に導入できます。

- 商用温度範囲対応のAC電源バージョン
- 拡張温度範囲対応のDC電源バージョン
- サービス可用性を向上させる二重AC/DC電源オプション

同期とタイミング配布

ネットワークの費用対効果の高さと多用途性によってサービス統合が促進されるにつれて、アクセス/アグリゲーション・ネットワークには、ネットワーク同期という新たな要件が求められるようになってきました。ネットワークに正確な周波数、位相、時間基準を提供するサービスも、専門サービスとして登場し始めています。これらの要件に対応するために、3928は同期イーサネット、IEEE 1588v2、およびStratum 3Eホールドオーバーをサポートしています。さらに、3928のDCバージョンは、BITS、周波数リファレンス、1PPS位相リファレンスなどの同期用の外部インターフェイスを提供します。

ゼロタッチ・プロビジョニング

Cienaのゼロタッチ・プロビジョニング (ZTP) によってシステムのターンアップを簡素化し、ネットワーク・オペレーション・センターから、装置の展開、サービスのターンアップ、SLAのパフォーマンス・テストを実施できます。このような効率性により、オンサイト・スタッフの配置または補助的なテスト機器が不要になり、また、一貫した再現性のあるテスト・レポートをエンドユーザーに提供できるようになるため、OPEXを劇的に削減できます。通常は現場に出動することなく、コストを抑えて、より迅速かつ安全にサービスを展開できます。

シンプルなマルチレイヤー管理と制御

CienaのManage, Control, and Plan (MCP) ソフトウェアは、アクセス、メトロ、コアのドメインにまたがる極めて重要なネットワークを管理するための比類ない包括的ソリューションであり、光レイヤーからパケット・レイヤーまで、これまでに例のないマルチレイヤーの可視性を提供します。MCPのこの革新的な管理アプローチにより、ネットワーク事業者はメトロ・ネットワークとサービスを直接制御できるようになります。光レイヤーからデータ・レイヤーまでのネットワークの統合表示により、シンプルかつ安全で費用対効果の高いネットワーク運用を実現できます。

IPルーター構成 (SAOS 10.x)

SAOSソフトウェア・ストリーム10.xを搭載する3928は、NETCONF/YANGをサポートするIPルーターとして動作します。オープンAPIを介したテレメトリーと自動化プロビジョニングによって完全な可視性を提供し、オープンなSDN環境を実現します。パーパス・ビルドの3928は、イーサネット、IP/MPLS、BGP、IS-IS、OSPFの豊富なプロトコルをサポートするキャリアグレードのインフラ上で、レイヤー2と3のサービス・デリバリーを実現します。3928は標準化されたオープンなプラットフォームであるため、新規構築と再利用の両方の導入シナリオに最適です。

汎用的なアクセス構成 (SAOS 6.x)

3928は比類ない柔軟性を発揮して、サービス機能やサービス品質 (QoS) を犠牲にすることなく複数のアプリケーション、ビジネス・モデル、導入環境に対応します。3928は、これを実現するために、G.8032リング、MPLS-TP、802.1q VLAN、802.1adプロバイダーVLAN (Q-in-Q) などのイーサネット・サービス用のさまざまなパケット・トランスポート・オプションを採用しています。

事業者は自社のルーティングとスイッチングの導入環境に固有のニーズに対応するために、これらの機能を組み合わせて使用することができます。マルチシャーシ・リンク・アグリゲーション (MC-LAG)、G.8032イーサネット・リング・プロテクション、またはMPLS-TP代替経路の機能を使用すれば、単一障害点の懸念が解消され、冗長性と耐障害性を確保して顧客満足度を高いレベルに維持できます。このプラットフォームは、これらのトランスポート・オプション間の相互接続を柔軟でスケーラブルなスイッチ・アーキテクチャーを使ってサポートします。そうすることで、サービスに真の独創性をもたらし、ネットワーク・リソースの使用率を最大限に高めます。

技術情報 (共通)

インターフェイス

10GbE/1GbE SFP+ポート x 4
1GbE/100GbE SFPポート x 4
1GbE SFPポート x 4
RJ-45 BITS入力/出力ポート (DCバージョン) x 1
SMB周波数入力/出力ポート (DCバージョン) x 1
SMB 1PPS位相入力/出力ポート (DCバージョン) x 1
10/100/1000M RJ-45管理ポート x 1
シリアル・コンソール (RJ-45、EIA-561) x 1
USB 2.0ポート x 1

電源要件

DC入力: -24、+24、-48 VDC (公称)
DC最大消費電力: 62W
AC入力: 100V、240V AC (公称)
AC周波数: 50Hz、60Hz
AC最大消費電力: 96W

物理的特性

寸法:
17.5インチ (W) x 9.9インチ (D) x 1.75インチ (H)、
444mm (W) x 252mm (D) x 44mm (H)
重量: 11.0ポンド、5.0 kg

環境特性

NEBSレベル3準拠
ETSI Class A準拠
動作温度:
DC: -40~+65°C (-40~+149°F)
AC: -0~+50°C (+32~+122°F)
保管温度:
-40~+70°C (-40~+158°F)
相対湿度:
5~90% (結露しないこと)

規格準拠

エミッション、イミュニティ (EMC):
CISPR 22
CISPR 24
CISPR 32
EN 300 386
EN 55032
EN 55024
FCC Part 15 Class A
GR-1089 Issue 6
Industry Canada ICES-003 Class A
VCCI CISPR 32
AS/NZS CISPR 32

環境規則:

RoHS指令
WEEE
GR-1089 Issue 6
GR-63-Core Issue 5
ETSI EN 300 132-2
ETSI EN 300 132-3
安全基準:
UL 60950-1 2nd edition 2007
CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07
EN 60950-1
IEC 60825-1
IEC 60825-2
サービス・セキュリティ
ブロードキャスト抑制
イグレス・ポート制限
ハードウェア・ベースのDoS攻撃の防止
レイヤー2、3、4プロトコル・フィルタリング
ユーザー・アクセス権限

技術情報(SAOS 10.x) – ルーター構成

イーサネット

IEEE 802.3イーサネット
IEEE 802.3uファスト・イーサネット
IEEE 802.3zギガビット・イーサネット
IEEE 802.3-2008 10ギガビット・イーサネット
IEEE 802.3ab 1000Base-T (カッパー-SFP)
IEEE 802.1D MACブリッジ
IEEE 802.1adプロバイダー・ブリッジング (Q-in-Q) VLANフルS-VLANレンジ
IEEE 802.1pクラス・オブ・サービス (CoS) 優先順位付け
IEEE 802.1Q VLAN
VLANトンネリング (Q-in-Q) (Transparent LAN Services[TLS]用)
IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
レイヤー2制御フレーム・トンネリング
リンク・アグリゲーション (LAG) : アクティブ/アクティブ、アクティブ/スタンバイ
最大9,216バイトのジャンボ・フレーム
VLANごとのMAC Learning Control

MEF 3.0準拠

E-Line
E-LAN
E-Tree
Access E-Line
Transit E-Line

キャリア・イーサネットOAM

- SyslogおよびSNMPトラップ付きDying Gasp
- IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- IEEE 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)
- ITU-T Y.1731パフォーマンス・モニタリング (SLM, DMM)

同期

ITU-T G.8262 Synchronous Ethernet
ITU-T G.8262/G.8264 EEC option1およびoption2
ITU-T G.8264 for SyncE ESMC/SSM
ITU-T G.781
GR-1244
ITU-T G.813
ITU-T G.823/G.824
IEEE 1588v2 Precision Time Protocol
ITU-T G.8275/G.8275.1
Stratum 3E発振器

外部タイミング・インターフェイス (DCバージョン) :

- BITS入力または出力 (1.544Mb/s、2.048MHz、2Mb/s)
- 周波数入力 (1.544MHz、2.048MHz、10MHz)
 - 1PPS入力/出力およびToD入力/出力 (NMEA 0183、MSTS)

回線タイミング・インターフェイス:

- 1GbE/10GbE入出力

ネットワーク・プロトコル

ISO 10598 IS-ISドメイン内ルーティング・プロトコル
RFC1195 TCP/IP環境およびデュアル環境におけるルーティングのためのOSI IS-ISの使用
RFC3359 予約済みIntermediate System-to-Intermediate System (IS-IS) Type Length Value (TLV) コードポイント
RFC3719 Recommendations for Interoperable Networks using IS-IS
RFC3787 Recommendations for Interoperable IP Networks using IS-IS
RFC5309 Point-to-Point Operation over LAN in Link State Routing Protocols
RFC5303 IS-ISポイントツーポイント隣接関係確立のための3ウェイ・ハンドシェイク
RFC5302 2レベルIS-ISによるドメイン全体へのプレフィクス配布
RFC5301 IS-ISのための動的ホスト名交換メカニズム
RFC3787 Recommendations for interoperable IP networks using IS-IS
RFC3359 Reserved TLV Codepoints in IS-IS
RFC1772 BGP基本機能のサポート
RFC1930 自律システム (AS) の作成、選択、登録に関するガイドライン
RFC1997 BGP Community Attribute
RFC1998 An Application of the BGP Community Attribute in Multi-home Routing
RFC2270 Using a Dedicated AS for Sites Homed to a Single Provider
RFC2439 BGPルート・フラップ・ダンピング
RFC2519 A Framework for Inter-Domain Route Aggregation
RFC4364 BGP/MPLS IP Virtual Private Networks (VPNs)
RFC2918 Route Refresh Capability for BGP-4
RFC3107 Support BGP carry Label for MPLS
RFC4271 ボーダー・ゲートウェイ・プロトコル (BGP-4)
RFC4360 BGP Extended Communities Attribute
RFC4364 BGP/MPLS IP Virtual Private Networks
RFC4760 Multiprotocol Extensions for BGP-4
RFC6793 4オクテットAS番号空間に対するBGPのサポート
RFC5004 Avoid BGP Best Path Transitions from One External to Another
RFC5398 Autonomous System (AS) Number Reservation for Documentation Use
RFC5492 Capabilities Advertisement with BGP-4
RFC 7911 Advertisement of Multiple Paths in BGP

RFC4684 ボーダー・ゲートウェイ・プロトコル/マルチプロトコル・ラベル・スイッチング (BGP/MPLS) インターネット・プロトコル (IP) 仮想プライベート・ネットワーク (VPN) の制約ルート配布
RFC5668 4-Octet AS Specific BGP Extended Community
RFC2764 A Framework for IP Based Virtual Private Networks
RFC5681 TCP輻輳制御
RFC2873 TCP Processing of the IPv4 Precedence Field
RFC 3443 MPLS TTL処理
RFC 3032 MPLSラベル・スタック・エンコーディング
RFC5036 LDP仕様
RFC3215 LDP State Machine
RFC5037 Experience with the LDP protocol
RFC5561 LDPの機能
RFC3031 マルチプロトコル・ラベル・スイッチング・アーキテクチャー
RFC5462 マルチプロトコル・ラベル・スイッチング (MPLS) ラベルスタック・エントリ: 「EXP」フィールドから「トラフィック・クラス」フィールドへ名称変更
RFC1321 MD5 Message-Digestアルゴリズム
RFC4250 プロトコルに割り当てられた番号
SSHファイル転送プロトコル、ドラフト13
RFC1812 IPバージョン4ルーターの要件
RFC2865 Remote Authentication Dial in User Service (RADIUS)
RFC2475 DiffServのアーキテクチャー
RFC2597 Assured Forwarding PHB Group
RFC2697 A Single Rate Three Color Marker
RFC2698 A Two Rate Three Color Marker
RFC3260 DiffServの新しい用語と説明
RFC4632 Classless Inter-domain Routing (CIDR): The Internet Address Assignment and Aggregation Plan
RFC6310 Pseudowire (PW) Operations, Administration, and Maintenance (OAM) Message Mapping
RFC2328 OSPF Version 2
BGP Prefix Independent Convergence
RFC7737 Label Switched Route (LSP) Ping and Traceroute Reply Mode Simplification
RFC 6241 Network Configuration Protocol (NETCONF)

技術情報 (SAOS 10.x) – ルーター構成 (続き)

ネットワーク管理

アラーム管理およびモニタリング構成
イベントおよびアラーム通知/作成
包括的な管理
• CLI管理経由
• Netconf/YANGモデル経由
IPv4およびIPv6管理サポート
TFTP、SFTP経由のリモート自動設定

RFC2131 DHCP Client
RFC5905 NTP Client
RFC1350 Trivial File Transfer Protocol (TFTP)
Secure File Transfer Protocol (SFTP)
Secure Shell (SSHv2)
FTP、SFTP経由のソフトウェア・アップグレード
Syslogアカウンティング

TACACS + AAA
gRPCベースのテレメトリー
RADIUS、AAA
ゼロタッチ・プロビジョニング (ZTP)

技術情報 (SAOS 6.x) – 汎用的なアクセス構成

イーサネット

IEEE 802.3イーサネット
IEEE 802.3uファスト・イーサネット
IEEE 802.3zギガビット・イーサネット
IEEE 802.3-2008 10ギガビット・イーサネット
IEEE 802.3ab 1000Base-T (カッパー-SFP)
IEEE 802.1D MACブリッジ
IEEE 802.1adプロバイダー・ブリッジング (Q-in-Q) VLANフルS-VLANレンジ
IEEE 802.1pクラス・オブ・サービス (CoS) 優先順位付け
IEEE 802.1Q VLAN
VLANトンネリング (Q-in-Q) (Transparent LAN Services[TLS]用)
ITU-T G.8032 ERP (Ethernet Ring Protection、イーサネット・リング・プロテクション) スイッチング
IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
階層型サービス品質 (HQoS) (インGRESS・メータリング/出力シェーピングを含む)
レイヤー2制御フレーム・トンネリング
リンク・アグリゲーション (LAG) : アクティブ/アクティブ、アクティブ/スタンバイ
マルチシャーシLAG (MC-LAG) アクティブ/スタンバイ
最大9,216バイトのジャンボ・フレーム
MEF 10.2出力帯域シェーピング (EVCごと、CoSごと)
MEF 10.3超過帯域幅/分離された帯域幅の共有 (トークン・カスケード)
MEF 10.3/35.1パフォーマンス・モニタリングKPI
VLANごとのMAC Learning Control
プライベート転送グループ
MSTP/RSTP

MEF 3.0認定

E-Line
E-LAN
E-Tree
Access E-Line
Transit E-Line

キャリア・イーサネットOAM

EVC Ping (IPv4)
IEEE 802.1ab Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
IEEE 802.1ag Connectivity Fault Management (CFM)

IEEE 802.3ah EFM Link-fault OAM
ITU-T Y.1564で規定されたイーサネット・サービスのアクティベーション・テスト方法
RFC 2544で規定されたベンチマーク方法 (ネットワーク相互接続装置用)
Generation and Reflection (10GbE)
ITU-T Y.1731パフォーマンス・モニタリング (SLM、DM)
RFC 5618 TWAMP Responder and Receiver、TWAMP Sender
SyslogおよびSNMPトラップ付きDying Gasp

同期

ITU-T G.8262 Synchronous Ethernet
ITU-T G.8262/G.8264 EEC option1およびoption2
ITU-T G.8264 for SyncE ESMC/SSM
ITU-T G.781
GR-1244
ITU-T G.813
ITU-T G.823/G.824
IEEE 1588v2 Precision Time Protocol
ITU-T G.8275/G.8275.1
Stratum 3E発振器
外部タイミング・インターフェイス (DCバージョン) :
• BITS入力または出力 (1.544Mb/s、2.048MHz、2Mb/s)
• 周波数入力 (1.544MHz、2.048MHz、10MHz)
• 1PPS入力/出力およびToD入力/出力 (NMEA 0183、MSTS)
回線タイミング・インターフェイス :
• 1GbE/10GbE入出力

ネットワーク・プロトコル

アラーム表示信号 (AIS)、リンクダウン通知 (LDI)、およびリモート障害表示 (RDI)
自動PW復帰
ITU-T G.8032 v1、v2、v3 ERP (Ethernet Ring Protection、イーサネット・リング・プロテクション) スイッチング
Layer 2 Control Frame Tunneling over MPLS Virtual Circuits
MPLS Label Switch Path (LSP) Tunnel Groups
MPLS Label Switch Path (LSP) Tunnel
MPLSマルチセグメント疑似回線
MPLS Virtual Private Wire Service (VPWS)
OSPF/IS-IS for Dynamic MPLS-TPコントロール・プレーン
RFC 2205 RSVP

RFC 3031 MPLS architecture
RFC 3209 RSVP-TE: Extensions to RSVP for LSP
RFC 3630 OSPF-TE
RFC 4447 Pseudowire Setup & Maintenance using Label Distribution Protocol (LDP)
RFC 4448 Encapsulation Methods for Transport of Ethernet over MPLS Networks (PW over MPLS)
RFC 4664 Framework of L2VPN (VPLS/VPWS)
RFC 4665 Service Requirement of L2 VPN
RFC 4762 VPLS (Virtual Private LAN Service) and Hierarchical VPLS (H-VPLS)
RFC 5654 MPLSトランスポート・プロファイル (TP)
LSP Static Provisioning
LSP Dynamic Provisioning
1:1 Tunnel Protection
GAL/G-AchチャネルによるRFC 5884 LSP Bidirectional Forwarding Detection (BFD)
RFC 6215 MPLS Transport Profile User-to-Network and Network-to-Network Interfaces
RFC 6426 MPLS On-demand Connectivity Verification and Route Tracing
RFC 6428 LSP and PW Connectivity Verification and Trace Route
スタティックARP/MAC宛先アドレス解決
VCCV (Virtual Circuit Continuity Check) pingおよびTraceRoute
IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP)
最大9,216バイトのジャンボ・フレーム
レイヤー2制御フレーム・トンネリング
DHCPv4 Relay Agent (Option 82)
G.8032/IGMP相互接続
IGMP over MPLS-TP
IGMPv3 (SSMに対応)
ポートあたり8つのハードウェア・キュー
CIR (Committed Information Rates) と EIR (Excess Information Rate)
IEEE 802.1D priority、VLAN、送信元ポート、宛先ポート、IP PrecedenceとIPDSCPに基づくクラシフィケーション
レイヤー2、3のサービス品質
ポートごとのインGRESS・メータリング
ポートごと、CoSごとのインGRESS・メータリング
ポートごと、VLANごとのインGRESS・メータリング
ポートあたり最大2,000のインGRESS・メータリング
システムあたり最大2,048のインGRESS・メータリング

技術情報 (SAOS 6.x) – 汎用的なアクセス構成 (続き)

ネットワーキング・プロトコル (続き)

C-VLANプライオリティからS-VLANプライオリティ・マッピング

C-VLAN IDに基づくS-VLANプライオリティ、VLANごとのクラシフィケーション、メータリング、統計

ポートごと、VLANごとのイグレス・キューにおけるCIR、EIR QoS

機関による認定

オーストラリアRCM (オーストラリア/ニュージーランド)

CEマーク (欧州連合)

NRTL (NA)

VCCI (日本)

メキシコ

BSMI (台湾)

CCC (中国)

KC (韓国)

ANATEL (ブラジル)

ネットワーク管理

アラーム管理およびモニタリング構成

拡張CLIによる包括的管理

統合ファイアウォール

IPv4およびIPv6管理サポート

ローカル・コンソール・ポート

VLAN毎統計

ポート・ステート・ミラーリング

RADIUSクライアントおよびRADIUS認証

TFTP、SFTP経由のリモート自動設定

Remote Link Loss Forwarding (RLLF)

RFC 959 File Transfer Protocol (FTP)

RFC 1035 DNS Client

RFC 1213 SNMP MIB II

RFC 1493 Bridge MIB

RFC 1573 MIB II interfaces

RFC 1643 Ethernet-like Interface MIB

RFC 1757 RMON MIB - including persistent configuration

RFC 2021 RMON II and RMON Statistics

RFC 2131 DHCP Client

RFC 3877 Alarm MIB

RFC 4291 – IPv6 addressing (for Management Plane)

RFC 4443 – ICMPv6

RFC 4862 – Stateless address auto-configuration

RFC 5905 NTP Client

RFC 1350 Trivial File Transfer Protocol (TFTP)

Secure File Transfer Protocol (SFTP)

Secure Shell (SSHv2)

SNMP v1/v2c/v3

SNMPv3認証とメッセージ暗号化

FTP、SFTP経由のソフトウェア・アップグレード

SyslogアカウントティングによるSyslog

TACACS + AAA

Telnetサーバー

Virtual Link Loss Indication (VLLI)

セキュアなゼロタッチ・プロビジョニング

Cienaコミュニティへアクセス

疑問を解決する



発注情報 (SAOS 6.x) - ルーター構成

部品番号	説明
170-3928-910	3928、(4) 100M/1G SFP、(4) 1G SFP、(4) 10/1G SFP+、SAOS 10.X、同期、デュアルAC電源、電源ケーブルが必要
170-3928-911	3928、(4) 100M/1G SFP、(4) 1G SFP、(4) 10/1G SFP+、SAOS 10.X、同期、拡張温度、デュアルDC電源
必須のOS基本システムの無期限ソフトウェア・ライセンス	
S75-LIC-3928EO-P	SAOS基本OS、EthernetとOAMの無期限ソフトウェア・ライセンス (3928用)
オプションのOSアプリケーション	
S75-LIC-3928MPLS-P	SAOS Routing and MPLSの無期限ソフトウェア・ライセンス (3928用)
S75-LIC-3928SYNC-P	SAOS Synchronizationの無期限ソフトウェア・ライセンス (3928用)
S75-LIC-392810G-P	SAOS 10Gの無期限ソフトウェア・ライセンス (3928用)
S75-LIC-3928SEC-P	SAOS Securityの無期限ソフトウェア・ライセンス (3928用)

発注情報 (SAOS 6.x) - 汎用的なアクセス構成

部品番号	説明
170-3928-908	3928、(4) 100M/1G SFP、(4) 1G SFP、(4) 10/1G SFP+、SAOS 6.X、同期、デュアルAC電源、電源ケーブルが必要
170-3928-909	3928、(4) 100M/1G SFP、(4) 1G SFP、(4) 10/1G SFP+、SAOS 6.X、同期、拡張温度、デュアルDC電源
必須のOS基本システムの無期限ソフトウェア・ライセンス	
S70-0040-900	SAOS Advanced EthernetとOAMの無期限ソフトウェア・ライセンス (3928用)
オプションのOSアプリケーション	
S70-0040-902	SAOS Advanced MPLS Applicationの無期限ソフトウェア・ライセンス (3928用)
S70-0040-903	SAOS Advanced Synchronizationの無期限ソフトウェア・ライセンス (3928用)
S70-0040-905	SAOS Advanced 10Gの無期限ソフトウェア・ライセンス (3928用)
S70-0040-906	SAOS Advanced Securityの無期限ソフトウェア・ライセンス (3928用)
ESM関連	
S70-0041-900	無期限ソフトウェア・ライセンス (3928用) 管理用のESMキャリアED権限