

- 1U サイズ、48 ポート GbE、4 ポート 10GbE
- ノンブロッキング・ラインレートアーキテクチャによる低レイテンシスイッチング、ルーティングをサポート
- フォーステンのオープンオートメーションフレームワークを採用した統合ネットワークオートメーションおよび仮想化テクノロジー
- データセンターに最適化されたデザインにより、前面吸気 / 背面排気エアフローおよび冗長性のある活性挿抜可能な電源をサポート

データセンターに最適化された 1/10 GbE スイッチ

フォーステン S シリーズ S55 1/10 GbE トップ・オブ・ラック (ToR) スイッチは運用コストの削減し、スケーラビリティの向上やネットワーク・エッジでの管理性も改善しています。ハイパフォーマンスデータセンターアプリケーションに最適化されているため、S55 は低レイテンシのレイヤ 2 およびレイヤ 3 スwitchングをラインレートで提供し、ネットワークのボトルネックを排除するノンブロッキングアーキテクチャを採用しています。高密度の S55 デザインは、最大 4 つのモジュラ型 10GbE アップリンクを実装した 48 ポートの GbE アクセスポートを 1RU サイズで提供し、貴重なラックスペースを節約します。S55 はホット / コールドアイル環境用の反転可能な前面 (背面) 吸気 / 背面 (前面) 排気設計のエアフロー、冗長性のある活性挿抜可能な電源とファンなど、データセンターネットワークの効率と信頼性を最適化する複数のアーキテクチャを組み込んでいます。必要に応じて拡張可能な ToR ソリューションでは、最大 8 個の S55 スイッチをスタックし、フォーステンの VirtualScale テクノロジーと高速スタッキングモジュールを使用することで単一の論理スイッチを作成できます。

S55 はフォーステンのオープンオートメーションフレームワークをサポートしており、モジュラ型 Force10 オペレーティングシステム (FTOS) ソフトウェアの能力を活用してデータセンター環境でのネットワークオートメーションを実現し、アプリケーション要件の変化に適應できるようにします。オープンオートメーションフレームワークは、併用または個別に使用することで柔軟性や可用性が高く、かつ運用コストを削減するネットワークを提供できる、相互に関連したネットワーク管理ツールによって構成されます。

アプリケーション

- ハイパフォーマンスデータセンター環境の ToR でのラインレート 1/10 GbE サーバーアグリゲーション
- ExaScale 仮想化スイッチ/ルータを使用して、ノンブロッキング 1/10 GbE データセンターネットワークをデザイン

主要機能

- 48 個のアクセスポート:
 - 44 ポート 10/100/1000Base-T
 - 4 ポート GbE ファイバー製または銅製カッパー (SFP)
- オプションアップリンクモジュール:
 - 2-port 10 GbE (LAN PHY、プラグابل SFP+ モジュール)
 - 2-port 12 Gbps スタッキングモジュール
- レイテンシが 5 マイクロ秒未満のラインレート・ノンブロッキングスイッチングを提供、136Gbps スイッチファブリック容量
- 標準ベースのレイヤ 2/3、IPv4/IPv6 機能、マルチキャスト機能
- 反転可能な前面 / 背面排気エアフロー
- 冗長性のある、活性挿抜可能な AC/DC 電源 / ファン
- VirtualScale、スタッキングテクノロジーにより、最大 8 台を 1 台の仮想シャーシに構成可能
- オープンオートメーションフレームワークにより、VM アウェアネスとともにオートコンフィギュレーションおよびプロビジョニング機能を追加して、仮想化ネットワーク環境の管理を簡素化
- モジュラ型 Force10 オペレーティングシステム (FTOS) ソフトウェアが安定性と高度なモニタリング、保守機能を提供
- VirtualView、リアルタイムで仮想化データセンターのネットワーク、アプリケーショントラフィックをモニタリング可能
- 最大 9,252 byte のジャンボフレーム
- 130W の低電力消費
- MPLS 準拠のスイッチングアーキテクチャ



Specifications: S55 High-Performance 1/10 GbE Top-of-Rack Switch

Ordering Information

ご注文番号	説明
S55-44T-AC	S55 chassis*, AC, rear to front airflow
S55-44T-AC-R	S55 chassis*, AC, front to rear airflow
S55-44T-DC	S55 chassis*, DC, rear to front airflow
S55-44T-DC-R	S55 chassis*, DC, front to rear airflow
S55-10GE-2S	2-port 10 GbE high-speed uplink module (SFP+)
S55-12G-2ST	2-port 12 Gigabit high-speed stacking module
S50-01-LSC-12G	4m 12 Gbps S60/S55/S50/S25 stacking cable
S50-01-SSC-12G	60cm 12 Gbps S60/S55/S50/S25 stacking cable
S55-FAN	Fan module with rear to front airflow
S55-FAN-R	Fan module with front to rear airflow
S55-PWR-AC	AC power supply module
S55-PWR-AC-R	AC power supply module, reverse airflow
S55-PWR-DC	DC power supply module
S55-PWR-DC-R	DC power supply module, reverse airflow
S55-01-SWL3	Layer 3 FTOS software upgrade, latest version

SFP および SFP+ モジュールは個別発注となります。

* S55 の各シャーシには 44 10/100/1000 Base-T ポート、4 GbE (SFP) インターフェース、高速スロット 2 個、活性挿抜可能デュアルファン、AC/DC 電源モジュール 1 個が含まれます。

Physical

44 line-rate 10/100/1000Base-T ports
4 line-rate GbE SFP ports
1 RJ45 console/management port with RS232 signaling
2 USB 2.0 ports (1 USB A, 1 USB B)
Optional uplink modules:
2 line-rate ports 10 Gigabit Ethernet SFP+
2 line-rate ports 12 Gigabit Stacking
Size: 1 RU, 1.7 h x 17.32 w x 16.73" d (4.3 h x 44 w x 42.5 cm d)
Weight: 14.39 lbs (6.54 kg)
ISO 7779 A-weighted sound pressure level:
59.6 dBA at 73.4" F (23" C)
Power supply: 100-240 VAC 50/60 Hz, -44 to -60 VDC
Max. thermal output: 443 BTU/h
Max. current draw per system:
2 A at 100/120 VAC, 1 A at 200/240 VAC, 3.6 A at -48 VDC
Max. power consumption: 130 W
Max. operating specifications:
Operating temperature: 32" to 122" F (0" to 50" C)
Operating humidity: 10 to 85% (RH), non-condensing
Max. non-operating specifications:
Storage temperature: -40" to 158" F (-40" to 70" C)
Storage humidity: 5 to 95% (RH), non-condensing
Reliability: MTBF 169,315 hours

Redundancy

Ring stacking topology with dynamic master election
Dual modular slots with up to four 10 GbE ports
Link aggregation across stack members
Hot swappable redundant AC or DC power
Hot swappable redundant fans

Performance

MAC addresses:	32K
IPv4 routes:	16K
IPv6 routes:	8K
Switch fabric capacity:	192 Gbps
Forwarding capacity:	144 Mpps
Link aggregation:	8 links per group, 128 groups per stack
Stacking capacity:	96 Gbps per stack member
Queues per port:	4 queues
VLANs:	4096
Line-rate Layer 2 switching:	all protocols, including IPv4 and IPv6
Line-rate Layer 3 routing:	IPv4 and IPv6
LAG load balancing:	based on Layer 2, IPv4 or IPv6 headers
Switching latency:	<5 μs for 64 byte frames
Packet buffer memory:	4MB
CPU memory:	2GB

IEEE Compliance

802.1AB	LLDP
802.1ag	Connectivity fault Management
802.1D	Bridging, STP
802.1p	L2 Prioritization
802.1Q	VLAN Tagging, Double VLAN Tagging, GVRP
802.1s	MSTP
802.1w	RSTP
802.1X	Network Access Control
802.3ab	Gigabit Ethernet (1000BASE-T)
802.3ac	Frame Extensions for VLAN Tagging
802.3ad	Link Aggregation with LACP
802.3ae	10 Gigabit Ethernet (10GBASE-X)
802.3ak	10 Gigabit Ethernet (10GBASE-CX4)
802.3i	Ethernet (10BASE-T)
802.3u	Fast Ethernet (100BASE-TX)
802.3x	Flow Control
802.3z	Gigabit Ethernet (1000BASE-X)
ANSI/TIA-1057	LLDP-MED
Force10	PVST+
MTU	9,252 bytes

RFC and I-D Compliance

General Internet Protocols

768	UDP	1321	MD5
793	TCP	1350	TFTP
854	Telnet	2474	Differentiated Services
959	FTP	3164	Syslog

General IPv4 Protocols

791	IPv4	1812	Routers
792	ICMP	1858	IP Fragment Filtering
826	ARP	2131	DHCP (relay)
1027	Proxy ARP	2338	RRRP
1035	DNS (client)	3021	31-bit Prefixes
1042	Ethernet Transmission	3046	DHCP Option 82
1191	Path MTU Discovery	3069	Private VLAN
1305	NTPv3	3128	Tiny Fragment Attack Protection
1519	CIDR		
1542	BOOTP (relay)		

General IPv6 Protocols

1981	Path MTU Discovery (partial)	2463	ICMPv6
2460	IPv6	2464	Ethernet Transmission
2461	Neighbor Discovery (partial)	2675	Jumbograms
2462	Stateless Address Autoconfiguration (partial)	3587	Global Unicast Address Format
		4291	Addressing

RIP

1058	RIPv1	2453	RIPv2
------	-------	------	-------

OSPF

2154	MD5	3623	Graceful Restart
1587	NSSA	4222	Prioritization and Congestion Avoidance
2328	OSPFv2		
2370	Opaque LSA		

BGP

1997	Communities
2385	MD5
2439	Route Flap Damping
2796	Route Reflection
2842	Capabilities
2858	Multiprotocol Extensions
2918	Route Refresh
3065	Confederations
4360	Extended Communities
4893	4-byte ASN
5396	4-byte ASN representations
draft-ietf-idr-bgp4-20	BGPv4
draft-ietf-idr-restart-06	Graceful Restart
draft-michaelson-4byte-as-representation-05	4-byte ASN Representation (partial)

Multicast

1112	IGMPv1	3569	SSM for IPv4
2236	IGMPv2	4541	IGMPv1/v2 Snooping
3376	IGMPv3		
draft-ietf-pim-sm-v2-new-05	PIM-SSM		

Network Management

1155	SMlv1
1156	Internet MIB
1157	SNMPv1
1212	Concise MIB Definitions

1215	SNMP Traps
1493	Bridges MIB
1850	OSPFv2 MIB
1901	Community-based SNMPv2
2011	IP MIB
2012	TCP MIB
2013	UDP MIB
2024	DLSw MIB
2096	IP Forwarding Table MIB
2570	SNMPv3
2571	Management Frameworks
2572	Message Processing and Dispatching
2574	SNMPv3 USM
2575	SNMPv3 VACM
2576	Coexistence Between SNMPv1/v2/v3
2578	SMlv2
2579	Textual Conventions for SMIv2
2580	Conformance Statements for SMIv2
2618	RADIUS Authentication MIB
2665	Ethernet-like Interfaces MIB
2674	Extended Bridge MIB
2787	RRRP MIB
2819	RMON MIB (groups 1, 2, 3, 9)
2863	Interfaces MIB
2865	RADIUS
3273	RMON High Capacity MIB
3416	SNMPv2
3418	SNMP MIB
3434	RMON High Capacity Alarm MIB
3580	802.1X with RADIUS
5060	PIM MIB
ANSI/TIA-1057	LLDP-MED MIB
draft-grant-tacacs-02	TACACS+
draft-ietf-idr-bgp4-mib-06	BGP MIBv1
IEEE 802.1AB	LLDP MIB
IEEE 802.1AB	LLDP DOT1 MIB
IEEE 802.1AB	LLDP DOT3 MIB
rugin-mstp-mib-02	MSTP MIB (traps)
sFlow.org	sFlow5
sFlow.org	sFlow5 MIB (version 1.3)
FORCE10-BGP4-V2-MIB	Force10 BGP MIB (draft-ietf-idr-bgp4-mibv2-05)

FORCE10-IF-EXTENSION-MIB
FORCE10-LINKAGG-MIB
FORCE10-COPY-CONFIG-MIB
FORCE10-MON-MIB
FORCE10-PRODUCTS-MIB
FORCE10-SS-CHASSIS-MIB
FORCE10-SMI
FORCE10-SYSTEM-COMPONENT-MIB
FORCE10-TC-MIB
FORCE10-TRAP-ALARM-MIB

Regulatory Compliance

Safety

UL/CSA 60950-1, 1st Edition
EN 60950-1, 1st Edition
IEC 60950-1, 1st Edition Including all National Deviations and Group Differences
EN 60825-1 Safety of Laser Products Part 1: Equipment Classification Requirements and User's Guide
EN 60825-2 Safety of Laser Products Part 2: Safety of Optical Fibre Communication Systems
FDA Regulation 21 CFR 1040.10 and 1040.11

Emissions

Australia/New Zealand: AS/NZS CISPR 22: 2006, Class A
Canada: ICES-003, Issue-4, Class A
Europe: EN 55022: 2006 (CISPR 22: 2006), Class A
Japan: VCCI V3/2007.04 Class A
USA: FCC CFR 47 Part 15, Subpart B, Class A

Immunity

EN 300 386 V1.3.3: 2005 EMC for Network Equipment
EN 55024: 1998 + A1: 2001 + A2: 2003
EN 61000-3-2: Harmonic Current Emissions
EN 61000-3-3: Voltage Fluctuations and Flicker
EN 61000-4-2: ESD
EN 61000-4-3: Radiated Immunity
EN 61000-4-4: EFT
EN 61000-4-5: Surge
EN 61000-4-6: Low Frequency Conducted Immunity

RoHS

All S-Series components are EU RoHS compliant.



フォーステン・ネットワークス株式会社
〒104-0045
東京都中央区築地 2-12-10
築地MFビル 6F
http://www.force10networks.co.jp/
TEL 03-3524-2855
FAX 03-3524-2859

Copyright © 2010 Force10 Networks, Inc. All rights reserved.
Force10, the Force10 ロゴ, TeraScale 及び FTOS は、Force10 Networks, Inc. の商標です。その他記載されているブランド、または製品名は、各所有者の商標、または登録商標です。この資料の記載内容は予告なく変更されることがあります。フォーステンネットワークスは、記載内容に誤りがあった場合でも、その責任は負いません。