SN2010 ETHERNET-SWITCH FOR HYPERCONVERGED INFRASTRUCTURE

10/25 GbE und 100 GbE Ethernet-Switch mit halber Breite für hyperkonvergente Infrastrukturen und ESF (Ethernet Storage Fabrics)

Der Switch SN2010 ist die ideale Top-of-Rack-Lösung (ToR) für hyperkonvergente Infrastrukturen und Speicherbereitstellungen. Mit 18 Ports mit 10/25 GbE und 4 aufteilbaren Ports mit 40/100 GbE kann der SN2010 insgesamt einen Durchsatz von bis zu 1,7 Tb/s liefern.

LEISTUNGSBESCHREIBUNG

- Alle auf Spectrum™ basierenden Switches wie der SN2010 unterstützen Datenverkehr auf Leitungsbitrate mit geringer Latenz für alle Paketgrößen. Sie können mittels ONIE gebootet werden und unterstützen Cumulus Linux, Mellanox Onyx™ (Nachfolger von MLNX-OS Ethernet) und andere Open-Source-Betriebssysteme. Die Switches sind weltweit in den innovativsten Rechenzentrumsinfrastrukturen im Einsatz.
- Der SN2010 liefert niedrige Latenz für Switching mit 10/25 GbE und 100 GbE, enthält eine robuste Implementierung von Daten-, Kontroll- und Verwaltungsplänen und bietet einen äußerst kompakten Formfaktor und sehr geringen Energieverbrauch.
- Der SN2010 unterstützt dieselben Funktionen und denselben Umfang wie der SN2700. Zusätzlich zur Installation als einzelner Switch können auch zwei SN2010 nebeneinander in einer HE eines 19-Zoll-Racks installiert werden, um die Verfügbarkeit für die Hosts zu erhöhen.
- Seine Optimierung für RoCE sowie volle Pufferauslastung und null Paketverluste in einem kleinen Formfaktor mit geringer Latenz machen den SN2010 zum einzigen Switch für ESF (Ethernet Storage Fabric) am Markt.
- Wie das übrige Interconnect-Portfolio von Mellanox kann der SN2010 mit der Verwaltungsanwendung Mellanox NEO™ verwaltet werden, dieeinige wesentliche Hindernisse bei der Netzwerkbereitstellung beseitigt. NEO ermöglicht eine vollständig zertifizierte und interoperable Auslegung, beschleunigt die Dienstbereitstellung und verkürzt die Amortisierungszeit des Netzwerks.
- Verteilte Speicherung und hyperkonvergente sowie Analyse- und Datenbanklösungen erfordern die Möglichkeit einer horizontalen Skalierung ohne Beeinträchtigung der Leistung oder der hohen Verfügbarkeit. Hoher Durchsatz, geringe Latenz und Aktiv/Aktiv-Netzwerk-Switching sind entscheidend für die Bereitstellung gruppierter Server und Speicher. Viele Anwendungen wie Microsoft SQL Server benötigen 10/25 GbE Konnektivität zu vielen Clients plus 40/100 GbE Konnektivität zu ausgewählten Servern und Speichersystemen oder für Netzwerk-Uplinks, und das alles mit niedriger Latenz. Mit seiner Auswahl an Ports mit 10/25 GbE und 40/100 GbE, die alle für null Paketverluste ausgelegt sind, ist der SN2010 da die beste Wahl.
- Um Virtualisierung und Private Cloud zu unterstützen, bietet der SN2010 Hardwareunterstützung für verschiedene Tunnelprotokolle, die den Rechenzentren von heute eine höhere Erreichbarkeit und Skalierbarkeit ermöglichen. Die Implementierung von Tunneling und Datenkapselung mittels NVGRE und VXLAN in der Netzwerkschicht des Rechenzentrums ermöglicht das flexible Beenden eines Overlay-Tunnels im Netzwerk oder am Server-Endpunkt.

- Während die Spectrum ASIC die Beschleunigung liefert, die den SN2010 zum leistungsstärksten Element der Switch Fabric macht, ermöglicht ein integrierter leistungsfähiger x86-Prozessor die Einbindung eines Linux-Servers auf dem Switch für zusätzliche Verwaltungs-, Berichts- und Speicherfunktionen. Das eröffnet zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten, indem es die ungeheuer schnelle Netzwerkstruktur mit hoher CPU-Rechenleistung verbindet, um einzigartige Anwendungsfähigkeiten zu schaffen, die die Paradigmen der Netzwerkimplementierung verbessern.
- Der SN2010 unterstützt den Betrieb von Docker-Containern auf dem Switch und bietet vollständigen SDK-Zugriff auf die Anwendungen im Container. Mithilfe dieser Funktion kann eine einfache aber leistungsstarke Infrastruktur für Verwaltung, Überwachung und Debugging auf dem Switch selbst eingebettet werden.

Hightlights und Key Features

HIGHLIGHTS:

Ausgelegt auf ESF (Ethernet Storage Fabric)

- Vereint RoCE-Unterstützung, volle Pufferauslastung und niedrige Latenzzeit
- Null Paketverluste
  - · Echte Cut-Through-Latenz
  - · Geordnetes und organisiertes Rechenzentrum
- Unterstützt Geschwindigkeiten von 10 / 25 / 40 / 50 /100 GbE
- Einfache Bereitstellung
- Einfache Instandhaltung

Beispiellose Leistung

- Leistung auf Leitungsbitrate an allen Ports bei allen Paketgrößen
- Speicher- und Serveranwendungen laufen schneller

Unterstützung von Software Defined Networking (SDN)

Open Ethernet verfügbar mit Mellanox Onyx, Cumulus oder ONIE

KEY FEATURES:

Durchsatz

- 1,7 Tb/s
- 2,52 B Pakete pro Sekunde

Niedrigste Latenz

- 300 ns für 100 GbE Port-zu-Port
- Gleichbleibend geringe Latenz unabhängig von der Paketgröße oder L2 bzw. L3 Forwarding
- Nebeneinander konfigurierbar
- Kleine Port-Zahl

Sehr geringer Energieverbrauch

- 57 W (ATIS) Leistungsaufnahme

Formfaktor halbe Breite

FEATURES

Funktionsumfang Layer 2

- Multi-Chassis LAG (MLAG)
- IGMPv2/v3 Snooping Querier
- VLAN 802.1Q (4 K)
- Q-In-Q
- 802.1W Rapid Spanning Tree
  - · BPDU Filter, Root Guard
  - · Loop Guard, BPDU Guard
- 802.1Q Multiple STP
- PVRST+ (Rapid Per VLAN STP+)
- 802.3ad Link Aggregation (LAG) und LACP
  - · 32 Ports/Kanal – 64 Gruppen pro System
- LLDP
- Teilstreckenverfahren/Cut-Through
- HLL
- 10/25/40/50/56/100 GbE
- Jumbo Frames (9216 Byte)

Funktionsumfang Layer 3

- VRF-Instanzen für Benutzer und Verwaltung
- Ipv4- und IPv6-Routing inklusive Route-Maps: BGP4, OSPFv2
- PIM-SSM
- BFD (BGP, OSPF, statisches Routing)
- VRRP
- DHCPv4/v6 Relay
- Router-Port, int. VLAN, NULL-Interface für Routing
- ECMP, 64-fach
- IGMPv2/v3 Snooping Querier

Synchronisierung

- PTP IEEE-1588 (SMPTE-Profil)
- NTP

Quality of Service

- 802.3X Flow Control
- WRED, Fast ECN und PFC
- 802.1Qbb Priority Flow Control
- 802.1Qaz ETS
- DCBX – App TLV-Unterstützung
- Advanced QoS – Qualification, Rewrite, Policers – 802.1AB
- Gemeinsame Pufferverwaltung

Verwaltung und Automatisierung

- ZTP
- Ansible, Puppet
- FTP/TFTP/SCP
- AAA, RADIUS/TACACS+/LDAP
- JSON und CLI, Web-UI
- SNMP v1, 2, 3
- In-Band-Management
- DHCP, SSHv2, Telnet
- SYSLOG
- 10/100/1000 Mb/s Ethernet RJ45 mng Ports
- USB-Konsolenport für Verwaltung
- Dual SW Image
- Ereignisverlauf
- ONIE

Netzwerkvirtualisierung

- VXLAN Hardware VTEP – L2 GW
- Integration in VMware NSX und OpenStack etc.

Software Defined Network (SDN)

- OpenFlow 1.3:
  - · Hybrid
  - · Unterstützte Controller: ODL, ONOS, FloodLight, RYU etc.

Docker-Container

- Voller SDK-Zugriff über den Container
- Persistenter Container und gemeinsamer Speicher

Überwachung und Telemetrie

- sFlow
- Echtzeithistogrammme und Schwellenwerte für die Warteschlangentiefe
- Port Mirroring (SPAN und ERSPAN)
- Erweiterte Link- und PHY-Überwachung
- Überwachung der Bitfehlerrate
- Erweiterter Integritätsmechanismus
- Integration von Drittanwendungen (Splunk etc.)

Sicherheit

- Zertifizierung des US-Verteidigungs-ministeriums – UC APL
- Abgesicherter Systembetrieb gemäß FIPS 140-2
- Storm Control
- Zugriffssteuerungslisten (ACLs L2–L4 und benutzerdefiniert)
- 802.1X – Port Based Network Access Control
- SSH-Server Strict Mode – NIST 800-181A
- CoPP (IP-Filter)
- Portisolation

* Dieser Abschnitt beschreibt die Merkmale und Funktionen der Hardware. Zur Verfügbarkeit der Funktionen siehe die Versionshinweise für Treiber und Firmware.

SPECIFICATIONS

Leistungsaufnahme

- Typische Leistungsaufnahme mit passiven Kabeln (ATIS): 57 W
- Anschlussspannung: 100–240 V AC

Physische Eigenschaften

- Abmessungen: (H x B x T) 43,8 mm x 200 mm x 508 mm
- Gewicht: 4,54 kg

Unterstützte Module & Kabel QSFP28

- QSFP28 Optik mit kurzer und langer Reichweite
- DAC-Kabel QSFP28 zu QSFP28
- QSFP28 Kabelpeitsche 100 GbE zu 4 x 25 GbE und 40 GbE zu 4 x 10 GbE DAC, optisch
- QSFP28 Kabelpeitsche 100 GbE zu 2 x 50 GbE DAC, optisch
- QSFP28 AOC

Unterstützte Module und Kabel SFP + / SFP28

- SFP+/SFP28 Optik mit kurzer und langer Reichweite
- DAC-Kabel SFP+ zu SFP+, bis zu 5 m
- DAC-Kabel SFP28 zu SFP28:
  - Für Server-Ports:
    - 0,5 m–1,5 m: beliebiges DAC
    - 2 m: MCP2M00-A002E30N
    - 2,5 m: MCP2M00-A02AE26N
    - 3 m: MCP2M00-A003E26N
  - Für MLAG-Ports:
    - 2 m an Ports 3, 6, 9, 12, 15, 18
- SFP+/SFP28 AOC
- Module 1000BASE-T und 1000BASE-SX/LX/ZX

SN2010 SERIENNUMMER UND BESCHREIBUNG

OPN	BESCHREIBUNG
MSN2010-CB2F	Spectrum™ based 25GbE/100GbE, 1U Open Ethernet Switch with Mellanox Onyx, 18 SFP28 and 4 QSFP28 ports, 2 Power Supplies (AC), short depth, x86 quad core, P2C airflow, Rail Kit must be purchased separately, RoHS6
MSN2010-CB2R	Spectrum™ based 25GbE/100GbE, 1U Open Ethernet Switch with Mellanox Onyx, 18 SFP28 ports and 4 QSFP28 ports, 2 Power Supplies (AC), short depth, x86 quad core, C2P airflow, Rail Kit must be purchased separately, RoHS6
MSN2010-CB2FC	Spectrum™ 25GbE/100GbE 1U switch w/Cumulus Linux, 18 SFP28 and 4 QSFP28 ports, 2 AC PSUs, x86 4-core, short depth, P2C airflow, Rails to be purchased separately, (Cumulus License is provided at no cost with purchase of SUP-SN2010-CL-XX)
MSN2010-CB2RC	Spectrum™ 25GbE/100GbE 1U switch w/Cumulus Linux, 18 SFP28 and 4 QSFP28 ports, 2 AC PSUs, x86 4-core, short depth, C2P airflow, Rails to be purchased separately, (Cumulus License is provided at no cost with purchase of SUP-SN2010-CL-XX)
MSN2010-CB2FO	Spectrum™ based 25GbE/100GbE, 1U Open Ethernet Switch with ONIE, 18 SFP28 ports and 4 QSFP28 ports, 2 Power Supplies (AC), x86 quad core, short depth, P2C airflow, Rail Kit must be purchased separately, RoHS6

* C2P – Connector-to-Power supply airflow, P2C – Power supply-to-Connector airflow.

RAIL KIT PART NUMMERN UND BESCHREIBUNG

OPN	Beschreibung
MTEF-KIT-D	Rack installation kit for SN2100/SN2010 series short depth 1U switches, allows installation of one or two switches side-by-side into standard depth racks
MTEF-KIT-E	Rack installation static kit for SN2100/SN2010 systems short depth 1U half-width switches, allows installation of a single switch into standard depth racks

SIE HABEN FRAGEN ZU MELLANOX BEI BCD? NEHMEN SIE GERNE KONTAKT MIT UNS AUF!

+41 43 233 66-66 VERKAUF@BCD-SINTRAG.CH ADN.DE/CH/MELLANOX

BCD-SINTRAG AG

Stelzenstrasse 8 | CH-8152 Glattpark | +41 43 23366-66 | verkauf@bcd-sintrag.ch | www.adn.de/ch