|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Požadavek na funkcionalitu** | **Minimální požadavky** | **Splňuje ANO/NE** |
| **Základní vlastnosti** |  |  |
| Třída zařízení: L3 switch | ano |  |
| Formát zařízení do racku | ano |  |
| Velikost zařízení: 1U | ano |  |
| Minimální počet 10GE optických portů s volitelným fyzickým rozhraním | 24x 10 Gbps SFP/SFP+ |  |
| Počet optických 10/25/50GE portů s volitelným fyzickým rozhraním | 4x 10/25/50 Gbps SFP/SFP+/SFP28/SFP56 |  |
| 2x interní hot-swap AC napájecí zdroj | ano |  |
| Vyměnitelné ventilátory – hot swap | ano |  |
| Celková propustnost přepínače | 880 Gbps |  |
| Celkový paketový výkon přepínače | 654 Mpps |  |
| Paketový buffer | 8MB |  |
| Maximální hloubka přepínače: 39 cm | ano |  |
| **Vlastnosti stohování** |  |  |
| Podporovaný počet přepínačů ve stohu | 10 |  |
| Kapacita stohovacího propojení | 200 Gbps |  |
| Stoh podporuje distribuované přepínaní paketů | ano |  |
| Kterýkoli prvek ve stohu může být řídícím prvkem (1:N redundance) | ano |  |
| Jednotná konfigurace stohu (IP adresa, správa, konfigurační soubor) | ano |  |
| Seskupení portů IEEE 802.3ad mezi různými prvky stohu (Multichassis LAG) | ano |  |
| Stoh funguje jako jedno L3 zařízení (router, gateway, peer) včetně podpory dynamických směrovacích protokolů jako je OSPF | ano |  |
| **Základní funkce a protokoly** |  |  |
| Podpora "jumbo rámců" včetně velikosti 9198 Byte | ano |  |
| Podpora linkové agregace IEEE 802.1AX | ano |  |
| Konfigurovatelné rozkládání LACP zátěže podle L2,L3 | ano |  |
| Počet LACP skupin/linek ve skupině | 256/8 |  |
| Počet záznamů v tabulce MAC adres | 32 000 |  |
| Počet záznamů v tabulce ARP | 49 000 |  |
| Protokol pro definici šířených VLAN | MVRP |  |
| Podpora VLAN podle IEEE 802.1Q, minimálně 4000 aktivních VLAN | ano |  |
| VLAN translace - swap 802.1Q tagů na trunk portu | ano |  |
| Podpora zařazování do VLAN podle standardu 802.1v | ano |  |
| IEEE 802.1s - Multiple Spanning Tree | ano |  |
| STP instance per VLAN s 802.1Q tagováním BPDU (např. PVST+) | ano |  |
| Detekce protilehlého zařízení pomocí LLDP a rozšíření LLDP-MED | ano |  |
| Detekce jednosměrnosti optické linky (např. UDLD) | ano |  |
| DHCP server | ano |  |
| DHCP relay pro IPv4 a IPv6 | ano |  |
| Podpora NTPv4 pro IPv4 a IPv6 včetně VRF a MD5 autentizace | ano |  |
| Statické směrování IPv4 a IPv6 | ano |  |
| Počet záznamů ve směrovací tabulce | 61 000 |  |
| Dynamické směrování OSPFv2, OSPFv3 a BGP včetně podpory BFD | ano |  |
| Podpora BGP a MP-BGP včetně podpory BFD | ano |  |
| Podpora Layer-3 routed port | ano |  |
| IGMP v2 a v3 | ano |  |
| MLD v1 a v2 | ano |  |
| Hardware podpora IPv4 a IPv6 ACL | ano |  |
| ACL definice na základě skupiny fyzických portů | ano |  |
| ACL aplikovatelný na interface, LAG, VLAN | ano |  |
| BPDU a Root guard | ano |  |
| DHCP snooping pro IPv4 a IPv6 | ano |  |
| HW ochrana proti zahlcení portu (broadcast/multicast/icmp) nastavitelná na kbps a pps | ano |  |
| 802.1X ověřování včetně více současných uživatelů na port, minimálně 32 uživatelů/port | ano |  |
| Konfigurovatelná kombinace pořadí postupného ověřování zařízení na portu (IEEE 802.1x, MAC adresou) | ano |  |
| Dynamické zařazování do VLAN a přidělení QoS podle RFC 4675 | ano |  |
| Podpora Critical VLAN | ano |  |
| Podpora uživatelských rolí definujících pro konkrétní uživatele více tagovaných či netagovaných VLAN, ACL, QoS politiky a SDN tunely. | ano |  |
| Uživatelské role mohou být lokálně definované v přepínači nebo mohou být dynamicky stáhnuty z RADIUS serveru na základě výsledku autorizace. | ano |  |
| Podpora IPv6 RA Guard | ano |  |
| IP source guard / dynamic IP lockdown | ano |  |
| Podpora Dynamic ARP protection | ano |  |
| Port security | ano |  |
| Konfigurovatelná ochrana control plane (CoPP) před DoS útoky na CPU | ano |  |
| Podpora IPv4 a IPv6 QoS | ano |  |
| IEEE 802.1p - minimální počet front | 8 |  |
| **SDN funkce** |  |  |
| Podpora service insertion včetně technologie VXLAN | ano |  |
| Podpora BGP EVPN s využítím VXLAN | ano |  |
| Podpora tunelování uživatelského provozu pomocí L2 GRE tunelů - schopnost izololovat více koncových zařízení na jednom portu do unikátních tunelů | ano |  |
| Přiřazení koncového zařízení do tunelu na základě výsledku autorizace | ano |  |
| **Analytické a automatizační nástroje** |  |  |
| Podpora REST API pro automatizaci nastavení sítě. | ano |  |
| Podpora skriptování v jazyce Python – lokální interpret jazyka v přepínači | ano |  |
| Integrovaný nástroj na odchyt paketů (např. WireShark nebo ekvivalentní) | ano |  |
| Interpretace uživatelských skriptů monitorujících definované parametry síťového provozu s možností automatické reakce na události | ano |  |
| Grafické rozhraní pro vynášení výsledků monitorování a analytických skriptů. Možnost vynášení stavu monitorovaných metrik do grafů atp. | ano |  |
| Root cause analysis v grafickém rozhraní – možnost vrácení se ke konkrétní funkční konfiguraci a stavu protokolů v čase. | ano |  |
| Interní uložistě dat pro sběr provozních dat a pokročilou dignostiku zařízení | ano |  |
| Kapacita interního úložiště dat pro analytické účely: 30 GB | 30 GB |  |
| **Management** |  |  |
| USB-C konzolový port | ano |  |
| 1xRJ45 OoB management port s podporou ethernetu | ano |  |
| Podpora minimálně 64 virtuálních směrovacích instancí (VRF) | ano |  |
| Minimální počet VRF instancí | 64 |  |
| Konfigurace zařízení v člověku čitelné textové formě | ano |  |
| Podpora automatických i manuálních snapshotů konfigurace systému | ano |  |
| USB port pro diagnostiku, přenos konfigurace a firmware | ano |  |
| Přímé bezdrátové připojení ke konzoli zařízení skrze bluetooth | ano |  |
| Podpora managementu přes IPv4 i IPv6 | ano |  |
| SSHv2 a HTTPS pro IPv4 a IPv6 | ano |  |
| Podpora SNMPv2c a SNMPv3 | ano |  |
| RMON | ano |  |
| Možnost omezení přístupu k managementu (SSH, SNMP) pomocí ACL | ano |  |
| Lokálně vynucené RBAC na úrovni přepínače | ano |  |
| Dualní flash image | ano |  |
| Podpora UDP, TCP a TLS SYSLOG pro IPv4 a IPv6 s možností logováni do více syslog serverů | ano |  |
| Podpora RADIUS včetně RADIUS CoA (RFC3576) | ano |  |
| Podpora TACACS+ | ano |  |
| Analýza síťového provozu sFlow podle RFC 3176 | ano |  |
| Port mirroring, alespoň 4 různé obousměrné session: SPAN, ERSPAN | ano |  |
| Podpora IP SLA pro měření zpoždění provozu VoIP | ano |  |
| Podpora Zero Touch Provisioning (ZTP) | ano |  |