

Část 3 Technická specifikace

SÍŤOVÉ PŘEPÍNAČE

1. TECHNICKÉ PARAMETRY PŘEDMĚTU PLNĚNÍ

Předmětem dodávky jsou aktivní síťové prvky a příslušenství dle mandatorních technických podmínek uvedených níže.

1. Nemodulární páteřní přepínač 48x25GE+8x100GE

Příklad: Juniper EX4650-48Y-AFI

(Zadavatel uvádí tento výrobek jako referenční. Zadavatel umožňuje dodávku výrobku rovnocenného, se stejnými technickými parametry.)

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti
Minimální počet neblokovaných portů 1/10/25GE s volitelným fyzickým rozhraním typu SFP28	48
Směr průchodu chladicího vzduchu přepínačem – Back-To-Front, teplý vzduch je vyfukován předním panelem	ANO
Uplink porty	8x100GE QSFP28
EVPN Multihoming (ESI-LAG)	ANO
VXLAN enkapsulace	ANO
VXLAN s BGP EVPN	ANO
OSPFv2, OSPFv3	ANO
Typ přepínače	L2/L3 přepínač
Možnost volby rychlosti 40/100GE na rozhraních typu QSFP28	ANO
Interní redundantní napájecí zdroj	ANO
Min. velikost sdíleného systémového bufferu	32 MB
Velikost MAC address tabulky	80000
Min. počet IPv4 routes	100000
Min. počet IPv6 routes	100000
Min. počet konfigurovatelných security ACL	27000
Flexibilní alokace SRAM a TCAM zdrojů	ANO
IEEE 802.3ad (Link Aggregation - LAG)	ANO
IEEE 802.3ad přes více přepínačů ve stohu nebo více šasis	ANO
ISSU	ANO
Minimální počet aktivních VLAN	4000
IEEE 802.1w - Rapid Spanning Tree Protocol	ANO
Podpora jumbo rámců (min. 9198 bytes)	ANO
Detekce protilehlého zařízení (např. CDP nebo LLDP)	ANO
Protokol MVRP nebo VTP pro definici a správu VLAN sítí	ANO
Policy based routing uvnitř VRF	ANO
Graceful Insertion and Removal	ANO

IP Multicast (PIM SSM, PIM SM)	ANO
Virtualizace směrovacích tabulek - např. Virtual Routing and Forwarding (VRF)	ANO
Min. počet oddělených (nezávislých) směrovacích tabulek	10
First Hop Redundancy Protokol (např. VRRP, HSRP) pro IPv4 i IPv6	ANO
Reverse path check (uRPF)	ANO
Minimální počet HW QoS front	8
IPv6 First Hop Security (RA guard, ND inspection, DHCPv6 guard, IPv6 source guard)	ANO
Port ACL, VLAN ACL	ANO
Paketové filtry (ACL) jsou stále aplikovány a filtrují i v případě, že jsou na nich prováděny změny	ANO
IPv6 Port ACL, VLAN ACL	ANO
IEEE 802.1AE na všech portech	ANO
IGMPv2/v3 snooping	ANO
MLDv1/2 snooping	ANO
Export monitorovaných dat ve formátu NetFlow v9 nebo IPFIX	ANO
SSHv2	ANO
CLI rozhraní	ANO
Model-driven programovatelnost prostřednictvím RESTCONF, NETCONF/YANG	ANO
DHCPv6 option-79	ANO
Linux shell	ANO
Interpretace uživatelských skriptů a jejich aktivace asynchronní událostí v systému zařízení	ANO
Streaming telemetrie prostřednictvím NETCONF/XML	ANO
SNMPv2/v3	ANO
TACACS+ nebo RADIUS klient pro AAA (autentizace, autorizace, accounting)	ANO
Virtual Chassis	ANO
Vzdálený port mirroring (ERSPAN) pro IPv4 i IPv6	ANO
Plně kompatibilní se současně používanými zařízeními viz. bod č. 6	ANO
Záruka 3 roky na hardware poskytována v režimu Next Business Day („NBD“). Režim NBD znamená odstranění závady do následujícího pracovního dne po nahlášení závady. Nárok na bezplatnou instalaci všech nových verzí firmware. Autorizovaný přístup pro stahování nových verzí programového vybavení (SW releases) a autorizovaný přístup do servisního a asistenčního centra výrobce pro řešení vzniklých problémů. Za tímto účelem je Prodávající povinen uzavřít odpovídající smluvní vztah s výrobcem	ANO

2. Přístupový přepínač 48 portů PoE+

Příklad: Juniper EX2300-48P

(Zadavatel uvádí tento výrobek jako referenční. Zadavatel umožňuje dodávku výrobku rovnocenného, se stejnými technickými parametry.)

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti
Minimální počet 10/100/1000 BASE-T Gigabit Ethernet ports with PoE/PoE+ capability	48
Minimální počet Uplink/stack portů SFP+ 10Gbps	4

3. Přístupový přepínač 24 portů PoE+

Příklad: Juniper EX2300-24P

(Zadavatel uvádí tento výrobek jako referenční. Zadavatel umožňuje dodávku výrobku rovnocenného, se stejnými technickými parametry.)

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti
Minimální počet 10/100/1000 BASE-T Gigabit Ethernet ports with PoE/PoE+ capability	24
Minimální počet Uplink/stack portů SFP+ 10Gbps	4

4. Přístupový přepínač 24 portů

Příklad: Juniper EX2300-24T

(Zadavatel uvádí tento výrobek jako referenční. Zadavatel umožňuje dodávku výrobku rovnocenného, se stejnými technickými parametry.)

Požadovaná funkcionality/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti
Minimální počet 10/100/1000 BASE-T Gigabit Ethernet ports with PoE/PoE+ capability	24
Minimální počet Uplink/stack portů SFP+ 10Gbps	4

Společné mandatorní požadavky pro přístupové přepínače (položka č. 2 - 4):

Požadavek na funkcionality	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti
DHCPv4/DHCPv6 relay/helper	ANO
DHCPv4/DHCPv6 snooping	ANO
DAI/NDI/IPv4/IPv6 RA guard	ANO
IEEE 802.1Q (VLAN)	ANO

IEEE 802.1ad (LACP)	ANO
IEEE 802.1ak (MVRP)	ANO
IEEE 802.1AB (LLDP)	ANO
IEEE 802.1s (MSTP)	min. 60 instancí
IEEE 802.1x autentizace s přiřazováním do VLAN	ANO
Private VLANs	ANO
Limit počtu MAC na port	ANO
IGMP/MLD snooping	ANO
VLAN L3 interface	ANO
Bezobslužný provisioning zařízení pomocí DHCP/TFTP	ANO
Protokol NetConf a NetConf	ANO
Management dostupný po IPv6 (SNMP, SSH, NTP, Syslog, NetConf)	ANO
Konzolový port RS232 nebo USB	ANO
Podpora VoIP VLAN	ANO
LLDP-MEP pro integraci VoIP	ANO
Routovací protokol RIPng, OSPFv3	ANO
Počet souběžně nakonfigurovaných / aktivních VLAN	4000 / 2000
Port pro zrcadlení provozu (Mirror port)	4 instance
Podpora „Jumbo-Frame“	min. 9100bytes
Typ zařízení	L2/L3
Formát zařízení osaditelného do 19“ racku (max. 1RU)	1RU
Hloubka zařízení (max. hodnota)	32 cm
Minimální počet portů RJ45 podporujících rychlosti 1 Gbps	24/48
Minimální počet uplink/stack portů SFP+ 10 Gbps	4
Minimální propustnost přepínače (bidirectional)	128/176 Gbps
Minimální přepínací výkon	95/130 Mpps
Vestavěný napájecí zdroj 230 V AC	ANO
Směr průchodu chladícího vzduchu přepínačem – Front-To-Back, teplý vzduch je vyfukován zadním panelem	ANO
Dostupný PoE výkon	350/700 W
IEEE 802.3af/at na všech portech RJ45 (min. 30W per port)	ANO
Plně kompatibilní se současně používanými zařízeními viz. bod č. 6	ANO
Záruka 3 roky na hardware poskytována v režimu Next Business Day („NBD“). Režim NBD znamená odstranění závady do následujícího pracovního dne po nahlášení závady. Nárok na bezplatnou instalaci všech nových verzí firmware. Autorizovaný přístup pro stahování nových verzí programového vybavení (SW releases) a autorizovaný přístup do servisního a asistenčního centra výrobce pro řešení vzniklých problémů. Za tímto účelem je Prodávající povinen uzavřít odpovídající smluvní vztah s výrobcem	ANO

5. Příslušenství pro přepínač 48x25GE+8x100GE

a) Výměnné moduly rozhraní přepínačů (transceivery) a kabely

Požadovaná funkcionalita/vlastnost	Způsob splnění požadované funkcionality/vlastnosti
QSFP28, 100GE Propojovací kabel - Direct Attach Copper Cable, 5m, Teplotní rozsah (0-70 °C), 0.015W, 26 AWG, originální kabely výrobce přepínače	2
SFP28 tranceiver, 25GBASE-SR, MMF OM3 70m a OM4 100m, Teplotní rozsah (0-70 °C), Duplex LC konektor, originální moduly výrobce přepínače	9
SFP28, 25GE Propojovací kabel - Direct Attach Copper Cable, 3m, Teplotní rozsah (0-70 °C), 0.5W, 26 AWG, originální kabely výrobce přepínače	9
SFP28, 25GE Propojovací kabel - Direct Attach Copper Cable, 5m, Teplotní rozsah (0-70 °C), 0.5W, 26 AWG, originální kabely výrobce přepínače	9