

48-portový Gbit L3 aktivní prvek s PoE

Specifikace hardware switch 48 x 1GbE port	Ano/Ne/Skutečná hodnota
Výrobce, typové označení, případně kód výrobce	Juniper EX2300-48P
Základní vlastnosti	
třída zařízení přepínač; dostupné typy stejné produktové řady: 24x 10/100/1000 BaseT RJ45, 12x 10/100/1000 BaseT RJ45	Ano
PoE podpora pro PoE varianty na všech interfezech IEEE 802.3af pro všechny PoE porty na switchi současně IEEE 802.3at min pro polovinu PoE portů na switchi současně	Ano
min 4x SFP+ (1/10GE) uplink	Ano
48x 1GbE	Ano
rozměr 1U Rack mount (19")	Ano
aktivní chlazení	Ano
napájení 230V EU elektrická koncovka typ E	Ano
seskupení switchů do virtuálního switche (VS) Chování jednoho Network elementu = MNGT přístup, interface, konfigurace L2/L3, správa atd	Ano
VS backplane kapacity min. 80Gbps	Ano
VS min. počet switchů = 4	Ano
Licence nutná pro fungování VS zahrnuta v ceně HW	Ano
Non-blocking - Line rate switch architektura (započítány VS backplane porty) pro L2/L3 min. 176 Gbps / 130Mpps	Ano
musí umožňovat redundantní VS backplane / forwarding plane	Ano
redundantní VS Control Plane (master a backup switch)	Ano
switche ve VS musí být vyměnitelné bez dopadu na zbytek VS HW	Ano
Fyzické Interface, podpora	
1GE interface UNI	
10/100/1000BaseT	Ano
1GE interface NNI	
1000BASE-T	Ano
1000BASE-SX	Ano
1000BASE-LX	Ano
1000BASE-LH (nebo ZX)	Ano
10GE interface NNI	
10GBASE-SR	Ano
10GBASE-LRM	Ano
10GBASE-LR	Ano
10GBASE-ER	Ano
L2 funkce	
Min. 16k MAC na systém	Ano
Jumbo frames 9k jako minimum	Ano

VLAN ID rozsah 4k	Ano
konfigurovaných VLAN současně min. 250 pro PVST+	Ano
IEEE 802.1Q (trunk intf.)	Ano
Port-based VLAN	Ano
Voice VLAN	Ano
Private VLAN	Ano
Native VLAN (možnost akceptovat non-tagged paket na trunk portu)	Ano
LAG (min. 20 skupin) musí být podporováno napříč členy VS	Ano
až 8 LAG členu ve skupině	Ano
LACP	Ano
xSTP (IEEE 802.1D/802.1s/802.1w)	Ano
kompatibilní s PVSTP+	Ano
STP security funkce	Ano
BPDU guard	Ano
Loop protection	Ano
Storm control	Ano
LLDP (IEEE 802.1AB)	Ano
LLDP-MED (integrace s Voice VLAN)	Ano
ACLs (Access listy) / Policing	
ACL v HW s ohledem na performance specifikaci v A sekci	Ano
Port ACL (vstup / výstup)	Ano
VLAN ACL	Ano
L2-L4 "matching" podmínky	Ano
IPv6 ACL	Ano
L3 funkce	
Podporováno v HW s ohledem na performance	Ano
RVI (Routed VLAN interface)	Ano
Min arp zápisů v tabulce: 1500	Ano
IPv4 routes = 500 jako minimum	Ano
Static routing	Ano
DHCP server / relay	Ano
Multicast	
Podporováno v HW	Ano
IGMP snooping v1/2/3	Ano
Protokol IPv6	
Podpora VRRP nebo ekvivalentní pro IPv6	Ano
Podpora OSPFv3	Ano
Podpora IPv6 ACL	Ano
Podpora DHCPv6 snooping	Ano
Podpora IPv6 ND inspection	Ano
Podpora IPv6 MLD snooping	Ano
Bezpečnost	
802.1x "single / multiple / single secured supplicant"	Ano
802.1x static bypass	Ano
802.1x VLAN assignment	Ano

802.1x MAC radius	Ano
VoIP VLAN s 802.1x spoluprací	Ano
DHCP snooping	Ano
DHCP untrust porty	Ano
Dynamic ARP inspection	Ano
Static MAC / MAC limitation per port	Ano
MAC move limit	Ano
MAC learning (sticky MAC)	Ano
Policing / rate limit pro provoz směrem k CPU	Ano
ACLka na provoz směrem k CPU	Ano
Klasifikace provozu	
Podporováno v HW	Ano
„Trust“ klasifikace provozu na 802.1p, DSCP, IP prec	Ano
„Untrust“ klasifikace provozu na L2-L4 polích hlavičky paketu	Ano
Egress Port shaping	Ano
Ingress Policing	Ano
Min. 4x Queues na port	Ano
Scheduling mechanismus DWRR per port	Ano
Min. 2 priority per Scheduler	Ano
Strict priority implementace (LLQ)	Ano
Rewrite rules – přepsání CoS bitů	Ano
Management	
cli interface dostupný lokálně, telnet, SSH	Ano
user authentication (local, Radius, TACACS+)	Ano
Automatický backup konfigurace na remote SCP nebo FTP nebo TFTP	Ano
Možnost konfiguračních změn přes txt soubor	Ano
podpora syslog (local, remote syslog server)	Ano
možnost skriptování tcl, python nebo jiný script jazyk; uveďte možnost podmínky (if) a cyklu (for)	Ano
SNMP verze 1/2c/3	Ano
Ping, traceroute	Ano
Flow technologie (sFlow nebo Netflow nebo IPfix)	Ano
Traffic mirroring (local / remote mirroring)	Ano
správa revizí konfigurací	Ano
vynucení potvrzení změn nastavení	Ano
možnost porovnání provedených změn konfigurace před jejich aktivací. Možnost porovnání provedených změn konfigurace před jejich aktivací	Ano
uložení archivních konfigurací přímo na zařízení: min posledních 5 předchozích konfigurací	Ano
podpora jednoho centrálního managementu pro všechny switche z nabídky	Ano
Servisní a doplňkové požadavky	
záruka a produktová podpora min. 5 let	Ano
možnost vytvářet servisní tikety přímo na portálu výrobce	Ano
možnost stahování nejnovějšího firmware po celou dobu podpory	Ano
zařízení nesmí být výběrový model. (End Of Sale, retired atp.)	Ano

zařízení musí být určeno pro český trh	Ano
--	-----

48-portový Gbit L3 aktivní prvek bez PoE

Specifikace hardware switch 48 x 1GbE port	Ano/Ne/Skutečná hodnota
Výrobce, typové označení, případně kód výrobce	Juniper EX2300-48T
Základní vlastnosti	
třída zařízení přepínač; dostupné typy stejné produktové řady: 24x 10/100/1000 BaseT RJ45, 12x 10/100/1000 BaseT RJ45	Ano
min 4x SFP+ (1/10GE) uplink	Ano
48x 1GbE	Ano
rozměr 1U Rack mount (19")	Ano
aktivní chlazení	Ano
napájení 230V EU elektrická koncovka typ E	Ano
seskupení switchů do virtuálního switchu (VS) Chování jednoho Network elementu = MNGT přístup, interface, konfigurace L2/L3, správa atd	Ano
VS backplane kapacity min. 80Gbps	Ano
VS min. počet switchů = 4	Ano
licence nutná pro VS zahrnutá v ceně HW	Ano
Non-blocking - Line rate switch architektura (započítány VS backplane porty) pro L2/L3 min. 176 Gbps / 130Mpps	Ano
musí umožňovat redundantní VS backplane / forwarding plane	Ano
redundantní VS Control Plane (master a backup switch)	Ano
switche ve VS musí být vyměnitelné bez dopadu na zbytek VS HW	Ano
Fyzické Interface, podpora	
1GE interface UNI	
10/100/1000BaseT	Ano
1GE interface NNI	
1000BASE-T	Ano
1000BASE-SX	Ano
1000BASE-LX	Ano
1000BASE-LH (nebo ZX)	Ano
10GE interface NNI	
10GBASE-SR	Ano
10GBASE-LRM	Ano
10GBASE-LR	Ano
10GBASE-ER	Ano
L2 funkce	
Min. 16k MAC na systém	Ano
Jumbo frames 9k jako minimum	Ano
VLAN ID rozsah 4k	Ano
konfigurovaných VLAN současně min. 250 pro PVST+	Ano
IEEE 802.1Q (trunk intf.)	Ano
Port-based VLAN	Ano

Voice VLAN	Ano
Private VLAN	Ano
Native VLAN (možnost akceptovat non-tagged paket na trunk portu)	Ano
LAG (min. 20 skupin) musí být podporováno napříč členy VS	Ano
až 8 LAG členu ve skupině	Ano
LACP	Ano
xSTP (IEEE 802.1D/802.1s/802.1w)	Ano
kompatibilní s PVSTP+	Ano
STP security funkce	Ano
BPDU guard	Ano
Loop protection	Ano
Storm control	Ano
LLDP (IEEE 802.1AB)	Ano
LLDP-MED (integrace s Voice VLAN)	Ano
ACLs (Access listy) / Policing	
ACL v HW s ohledem na performance specifikaci v A sekci	Ano
Port ACL (vstup / výstup)	Ano
VLAN ACL	Ano
L2-L4 "matching" podmínky	Ano
IPv6 ACL	Ano
L3 funkce	
Podporováno v HW s ohledem na performance	Ano
RVI (Routed VLAN interface)	Ano
Min arp zápisů v tabulce: 1500	Ano
IPv4 routes = 500 jako minimum	Ano
Static routing	Ano
DHCP server / relay	Ano
Multicast	
Podporováno v HW	Ano
IGMP snooping v1/2/3	Ano
Protokol IPv6	
Podpora VRRP nebo ekvivalentní pro IPv6	Ano
Podpora OSPFv3	Ano
Podpora IPv6 ACL	Ano
Podpora DHCPv6 snooping	Ano
Podpora IPv6 ND inspection	Ano
Podpora IPv6 MLD snooping	Ano
Bezpečnost	
802.1x "single / multiple / single secured supplicant"	Ano
802.1x static bypass	Ano
802.1x VLAN assignment	Ano
802.1x MAC radius	Ano
VoIP VLAN s 802.1x spoluprací	Ano
DHCP snooping	Ano
DHCP untrust porty	Ano
Dynamic ARP inspection	Ano

Static MAC / MAC limitation per port	Ano
MAC move limit	Ano
MAC learning (sticky MAC)	Ano
Policing / rate limit pro provoz směrem k CPU	Ano
ACLka na provoz směrem k CPU	Ano
Klasifikace provozu	
Podporováno v HW	Ano
„Trust“ klasifikace provozu na 802.1p, DSCP, IP prec	Ano
„Untrust“ klasifikace provozu na L2-L4 polích hlavičky paketu	Ano
Egress Port shaping	Ano
Ingress Policing	Ano
Min. 4x Queues na port	Ano
Scheduling mechanismus DWRR per port	Ano
Min. 2 priority per Scheduler	Ano
Strict priority implementace (LLQ)	Ano
Rewrite rules – přepsání CoS bitů	Ano
Management	
cli interface dostupný lokálně, telnet, SSH	Ano
user authentication (local, Radius, TACACS+)	Ano
Automatický backup konfigurace na remote SCP nebo FTP nebo TFTP	Ano
Možnost konfiguračních změn přes txt soubor	Ano
podpora syslog (local, remote syslog server)	Ano
možnost skriptování tcl, python nebo jiný script jazyk; uveďte možnost podmínky (if) a cyklu (for)	Ano
SNMP verze 1/2c/3	Ano
Ping, traceroute	Ano
Flow technologie (sFlow nebo Netflow nebo IPfix)	Ano
Traffic mirroring (local / remote mirroring)	Ano
správa revizí konfigurací	Ano
vynucení potvrzení změn nastavení	Ano
možnost porovnání provedených změn konfigurace před jejich aktivací. Možnost porovnání provedených změn konfigurace před jejich aktivací	Ano
uložení archivních konfigurací přímo na zařízení: min posledních 5 předchozích konfigurací	Ano
podpora jednoho centrálního managementu pro všechny switche z nabídky	Ano
Servisní a doplňkové požadavky	
záruka a produktová podpora min. 5 let	Ano
možnost vytvářet servisní tikety přímo na portálu výrobce	Ano
možnost stahování nejnovějšího firmware po celou dobu podpory	Ano
zařízení nesmí být výběhový model. (End Of Sale, retired atp.)	Ano
zařízení musí být určeno pro český trh	Ano

12-portový Gbit L2 aktivní prvek bez PoE

Specifikace hardware switch 12 x 1GbE port	Ano/Ne/Skutečná hodnota
Výrobce, typové označení, případně kód výrobce	Juniper EX2300-C-12T
Základní vlastnosti	
třída zařízení přepínač; dostupné typy stejné produktové řady: 48x 10/100/1000 BaseT RJ45, 24x 10/100/1000 BaseT RJ45	Ano
min 2x SFP+ (1/10GE) uplink	Ano
12x 1GbE	Ano
pasivní chlazení	Ano
napájení 230V EU elektrická koncovka typ E	Ano
seskupení switchů do Virtuálního switchu (VS) Chování jednoho Network elementu = MNGT přístup, interface, konfigurace L2/L3, správa atd	Ano
VS backplane kapacity min. 40Gbps	Ano
VS min. počet switchů = 4	Ano
VS u tohoto typu zařízení nebude využito	Ano
Non-blocking - Line rate switch architektura (započítány VS backplane porty) pro L2/L3 min. 64 Gbps / 47Mpps	Ano
switche ve VS musí být vyměnitelné bez dopadu na zbytek VS HW	Ano
Fyzické Interface, podpora	
1GE interface UNI	Ano
10/100/1000BaseT	Ano
1GE interface NNI	Ano
1000BASE-T - Ano	
1000BASE-SX	Ano
1000BASE-LX	Ano
1000BASE-LH (nebo ZX)	Ano
10GE interface NNI	
10GBASE-SR	Ano
10GBASE-LRM	Ano
10GBASE-LR	Ano
10GBASE-ER	Ano
L2 funkce	
Min. 16k MAC na systém	Ano
Jumbo frames 9k jako minimum	Ano
VLAN ID rozsah 4k	Ano
konfigurovaných VLAN současně min. 250 pro PVST+	Ano
IEEE 802.1Q (trunk intf.)	Ano
Port-based VLAN	Ano
Voice VLAN	Ano
Private VLAN	Ano
Podpora Q-in-Q	Ano
Native VLAN (možnost akceptovat non-tagged paket na trunk portu)	Ano
LAG (min. 8 skupin) musí být podporováno napříč členy VS	Ano
až 8 LAG členu ve skupině	Ano

LACP	Ano
xSTP (IEEE 802.1D/802.1s/802.1w)	Ano
kompatibilní s PVSTP+	Ano
STP security funkce	Ano
BPDU guard	Ano
Loop protection	Ano
Storm control	Ano
LLDP (IEEE 802.1AB)	Ano
LLDP-MED (integrace s Voice VLAN)	Ano
ACLs (Access listy) / Policing	
ACL v HW s ohledem na performance specifikaci v A sekci	Ano
Port ACL (vstup / výstup)	Ano
VLAN ACL	Ano
L2-L4 "matching" podmínky	Ano
IPv6 ACL	Ano
L3 funkce	
podporováno v HW s ohledem na performance	Ano
RVI (Routed VLAN interface)	Ano
Min ARP zápisů v tabulce: 1500	Ano
IPv4 routes = 500 jako minimum	Ano
Static routing	Ano
DHCP server / relay	Ano
Multicast	
Podporováno v HW	Ano
IGMP snooping v1/2/3	Ano
Protokol IPv6	
Podpora VRRP nebo ekvivalentní pro IPv6	Ano
podpora OSPFv3	Ano
podpora IPv6 ACL - Ano	
podpora DHCPv6 snooping	Ano
podpora IPv6 ND inspection	Ano
podpora IPv6 MLD snooping	Ano
Bezpečnost	
802.1x "single / multiple / single secured supplicant"	Ano
802.1x static bypass	Ano
802.1x VLAN assignment	Ano
802.1x MAC radius	Ano
VoIP VLAN s 802.1x spoluprací	Ano
DHCP snooping	Ano
DHCP untrust porty	Ano
Dynamic ARP inspection	Ano
Static MAC / MAC limitation per port	Ano
MAC move limit	Ano
Policing / rate limit pro provoz směrem k CPU	Ano
ACLka na provoz směrem k CPU	Ano

Management	
cli interface dostupný lokálně, telnet, SSH	Ano
user authentication (local, Radius, TACACS+)	Ano
automatický backup konfigurace na remote SCP nebo FTP nebo TFTP	Ano
možnost konfiguračních změn přes txt soubor	Ano
podpora syslog (local, remote syslog server)	Ano
možnost skriptování tcl, python nebo jiný script jazyk; uveďte možnost podmínky (if) a cyklu (for)	Ano
SNMP verze 1/2c/3	Ano
Ping, traceroute	Ano
Flow technologie (sFlow nebo Netflow nebo IPfix)	Ano
Traffic mirroring (local / remote mirroring)	Ano
správa revizí konfigurací	Ano
vynucení potvrzení změn nastavení	Ano
možnost porovnání provedených změn konfigurace před jejich aktivací. Možnost porovnání provedených změn konfigurace před jejich aktivací.	Ano
uložení archivních konfigurací přímo na zařízení: min posledních 5 předchozích konfigurací	Ano
podpora jednoho centrálního managementu pro všechny switche z nabídky	Ano
Servisní a doplňkové požadavky	
záruka a produktová podpora min. 1 rok	Ano
možnost vytvářet servisní tikety přímo na portálu výrobce	Ano
možnost stahování nejnovějšího firmware po celou dobu podpory	Ano
zařízení musí být určeno pro český trh	Ano
zařízení nesmí být výběhový model. (End Of Sale, retired atp.)	Ano

SPF+ transceiver modul

Specifikace hardware SFP+ modulu	Ano/Ne/Skutečná hodnota
Výrobce, typové označení, případně kód výrobce	CEM SPF+ transceiver modul
Základní vlastnosti	
rychlost – 10 Gbps	Ano
typ vlákna – SM	Ano
konektor – duplex LC	Ano
vlnová délka – 1310 nm	Ano
dosah - 10 km	Ano
kompatibilita s nabízenými přepínači	Ano
záruka – 3 roky	Ano

SPF+ DAC kabel

Specifikace hardware SFP+ modulu	Ano/Ne/Skutečná hodnota
Výrobce, typové označení, případně kód výrobce	OEM SPF+ DAC kabel
Základní vlastnosti	
délka kabelu – 1 m	Ano
rychlost – 10 Gbps	Ano
včetně SFP+ transceiveru - ano	Ano
kompatibilita s nabízenými přepínači	Ano
záruka – 3 roky	Ano