

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 Networks EX2300-48P-VC
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 interfacech 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 switchu (VS) Chování jednoho Network elementu = MNGT přístup, interface, konfigurace L2/L3, správa atd	ano
VS backplane capacity 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/ 16 000
Jumbo frames 9k jako minimum	Ano / 9216

VLAN ID rozsah 4k	Ano / 4093
konfigurovaných VLAN současně min. 250 pro PVST+	Ano / 253
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 / 128 skupin
až 8 LAG členu ve skupině	Ano / 8 členů
LACP	Ano
xSTP (IEEE 802.1D/802.1s/802.1w)	Ano
kompatibilní s PVSTP+	Ano / protocol VSTP
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 / vst 256 – vyst 256
VLAN ACL	Ano / vst 256 – vyst 256
L2-L4 "matching" podmínky	Ano / vst 256 – vyst 512
IPv6 ACL	Ano
L3 funkce	
Podporováno v HW s ohledem na performance	Ano
RVI (Routed VLAN interface)	Ano / 2044 RVI
Min arp zápisů v tabulce: 1500	Ano / 1500
IPv4 routes = 500 jako minimum	Ano / 512 prefixes; 4,096 host routes
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/ 8 Queues
Scheduling mechanismus DWRR per port	Ano
Min. 2 priority per Scheduler	Ano / one-rate two-color; two-rate three-color markers
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 / sFlow
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

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 Networks EX2300-48t-VC
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 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 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/ 16 000
Jumbo frames 9k jako minimum	Ano / 9216
VLAN ID rozsah 4k	Ano / 4093
konfigurovaných VLAN současně min. 250 pro PVST+	Ano / 253

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 / 128 skupin
až 8 LAG členu ve skupině	Ano / 8 členů
LACP	Ano
xSTP (IEEE 802.1D/802.1s/802.1w)	Ano
kompatibilní s PVSTP+	Ano / protocol VSTP
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 / vst 256 – vyst 256
VLAN ACL	Ano / vst 256 – vyst 256
L2-L4 "matching" podmínky	Ano / vst 256 – vyst 512
IPv6 ACL	Ano
L3 funkce	
Podporováno v HW s ohledem na performance	Ano
RVI (Routed VLAN interface)	Ano / 2044 RVI
Min arp zápisů v tabulce: 1500	Ano / 1500
IPv4 routes = 500 jako minimum	Ano / 512 prefixes; 4,096 host routes
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/ 8 Queues
Scheduling mechanismus DWRR per port	Ano
Min. 2 priority per Scheduler	Ano / one-rate two-color; two-rate three-color markers
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 / sFlow
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 Networks EX2300-C-12t-VC
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	Dobře
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	
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/16000
Jumbo frames 9k jako minimum	Ano/9216B
VLAN ID rozsah 4k	Ano / 4093
konfigurovaných VLAN současně min. 250 pro PVST+	Ano / 253
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 / 128

až 8 LAG členu ve skupině	Ano / 8
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 / vst 256 – vyst 256
VLAN ACL	Ano / vst 256 – vyst 256
L2-L4 "matching" podmínky	Ano / vst 256 – vyst 512
IPv6 ACL	Ano
L3 funkce	
podporováno v HW s ohledem na performance	Ano
RVI (Routed VLAN interface)	Ano / 2044 RVI
Min ARP zápisů v tabulce: 1500	Ano / 1500
IPv4 routes = 500 jako minimum	Ano / 512 prefixes; 4,096 host routes
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	Ano
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 / sFlow
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	Juniper SFPP-10G-LR-C
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	Juniper SRX-SFP-10GE-DAC-1M
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