



## KUPNÍ SMLOUVA

č. 181/OVZ/PV/2022

### I. SMLUVNÍ STRANY

#### UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů

se sídlem: Křížkovského 511/8, 771 47 Olomouc

rektor: prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.

osoba oprávněná jednat

ve věcech technických:

IČO: 61989592

DIČ: CZ61989592

bankovní spojení:

č.ú.:

(dále jen „kupující 1“)

#### Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 404/2000 Sb., o zřízení Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně

se sídlem: nám. T. G. Masaryka 5555, 760 01 Zlín

jednající: prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D., rektor

IČO: 70883521

DIČ: CZ70883521

kontaktní osoba:

(dále jen „kupující 2“)

#### Mendelova univerzita v Brně

veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů

se sídlem: Zemědělská 1/1665, 613 00 Brno

jednající: prof. Dr. Ing. Jan Mareš, rektor

IČO: 62156489

DIČ: CZ62156489

kontaktní osoba:

(dále jen „kupující 3“)

#### Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů

se sídlem: 17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava-Poruba

jednající: prof. RNDr. Václav Snášel, CSc., rektor

IČO: 61989100

DIČ: CZ61989100

kontaktní osoba:

(dále jen „kupující 4“)

### Janáčkova akademie múzických umění

veřejná vysoká škola zřízená zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění některých zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů

se sídlem: Beethovenova 2, 662 15 Brno

jednající: MgA. Petr Michálek, rektor

IČO: 62156462

DIČ: CZ62156462

kontaktní osoba:

(dále jen „kupující 5“)

(společně jako „Kupující“) na straně jedné

**a**

### PRODÁVAJÍCÍ:

se sídlem:

zápis v obchodním rejstříku:

statutární orgán:

### AUTOCONT a.s.

Hornopolská 3322/34, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava

vedeném Krajským soudem v Ostravě, oddíl B, vložka 11012

Ing. Milan Sameš, předseda představenstva

Martin Grigar, místopředseda představenstva

Jaroslav Birolek, člen představenstva

Ondřej Matušík, člen představenstva

Ing. Martin Rabík, člen představenstva

Ing. Kristína Šmída, člen představenstva

osoba oprávněná jednat  
ve věcech smluvních:

zmocněnec na základě plné moci

osoba oprávněná jednat  
ve věcech technických:

IČO:

04308697

DIČ:

CZ04308697

bankovní spojení:

číslo účtu:

(dále jen „Prodávající“) na straně druhé

uzavírají níže uvedeného dne, měsíce a roku podle ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „občanský zákoník“), tuto kupní smlouvu (dále jen „smlouva“).

Kupující s Prodávajícím uzavírají tuto smlouvu v důsledku skutečnosti, že Prodávající byl Kupujícím vybrán v otevřeném zadávacím řízení dle zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek, v účinném znění, s názvem „**Upgrade síťových prvků společného housingu ERP SAP**“ jako dodavatel pro tuto veřejnou zakázku.

## II. Předmět plnění

1. Předmětem plnění podle této smlouvy:

- a) je dodávka, instalace, konfigurace a zprovoznění sady agregačních směrovacích síťových prvků, vše dle technické specifikace, která je uvedena v příloze č. 1 této smlouvy (dále jen „zboží“), včetně dopravy do místa plnění a zajištění záručního servisu

- a technické podpory po dobu záruky a propojení nových dodávek se stávajícími systémy na Univerzitě Palackého v Olomouci;
- b) jsou rovněž veškeré optické i metalické propojovací či napájecí kabely, SFP(+) moduly, montážní sady pro instalaci dodávaných prvků dovnitř stávajících datových rozvaděčů a ostatní instalační materiál, instalace a konfigurace všech dodaných síťových prvků, tj. úplné, funkční a bezvadné provedení všech souvisejících instalačních prací, včetně dodávek potřebných materiálů a zařízení nezbytných pro řádné dokončení předmětu plnění a zajištění jeho provozuschopnosti. Nabízené technické řešení musí být plně kompatibilní se stávající počítačovou sítí na Univerzitě Palackého v Olomouci;
  - c) je úklid a odvoz všech obalů z místa plnění a dalších materiálů používaných při vlastní instalaci v souladu s ustanoveními zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů.
2. Prodávající se zavazuje odevzdat za touto smlouvou sjednaných podmínek Kupujícím zboží specifikované v příloze č. 1 této smlouvy a umožnit mu nabytí vlastnické právo k tomuto zboží, včetně provedení jeho instalace do stávající infrastruktury a poskytovat záruční servis zboží za podmínek stanovených dále touto smlouvou. Prodávající není oprávněn odevzdat Kupujícím větší množství zboží ve smyslu § 2093 občanského zákoníku. Smluvní strany si ujednaly, že § 2099 odst. 2 občanského zákoníku se nepoužije.
  3. Kupující se zavazují zboží převzít a zaplatit za něj sjednanou kupní cenu způsobem a v termínu sjednanými touto smlouvou.
  4. Prodávající ve smyslu § 2103 občanského zákoníku ujišťuje, že zboží je bez vad, je nové a nerepasované.
  5. Zboží musí být plně funkční, bez dalších dodatečných nákladů ze strany Kupujících.
  6. Prodávající prohlašuje, že zboží je originální, nové, určené pro evropský trh, získané legálně a umožňuje využití kupujícím jako koncovým zákazníkem v souladu s distribučními a licenčními podmínkami výrobce zařízení. V databázi výrobce (pokud existuje) musí být Kupující veden jako první uživatel produktů a licenci/subskripcí/operačních systémů. Pokud v databázi výrobce bude uveden jiný koncový uživatel než Kupující, bude se jednat o porušení podmínky originálního a nového zařízení.

### III. Termín a místo dodání

1. Prodávající se zavazuje dodat a instalovat zboží v místě dodání, včetně dodání všech zákonných podkladů ke zboží, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou a úklidu místa plnění, to vše nejpozději do 120 kalendářních dnů ode dne nabytí účinnosti této smlouvy.
2. Místo dodání: Datové centrum Univerzity Palackého v Olomouci, 1 ks přepínače na Biskupské nám. 1, 779 00 Olomouc a 2 ks přepínačů na tř. Svobody 26, 779 00 Olomouc. Osoba oprávněná k převzetí zboží za Kupujícího: [REDACTED] nebo jím pověřená osoba.

3. Smluvní strany si ujednaly, že ustanovení § 2126 a § 2127 občanského zákoníku o svépomocném prodeji se v případě prodlení Kupujících s převzetím zboží nepoužije.

#### IV. Kupní cena

1. Celková kupní cena zboží činí **855.030,00 Kč bez DPH**. Prodávající je plátce DPH.
2. Celková kalkulace kupní ceny je součástí přílohy č. 1 této smlouvy. DPH bude účtována ve výši určené podle právních předpisů účinných ke dni uskutečnění zdanitelného plnění.
3. V kupní ceně jsou zahrnuty veškeré náklady spojené s dodáním zboží a zisk Prodávajícího spojené s dodáním zboží (zejména doprava zboží na místo dodání, clo, pojištění, instalace zboží, dodání všech zákonných podkladů ke zboží, kompletní zajištění záručního servisu a technické podpory po dobu záruky, úklid místa plnění).
4. Kupní cena je sjednána jako cena pevná, nejvýše přípustná a maximální, zahrnuje veškeré náklady spojené s dodáním zboží. Změna kupní ceny je možná pouze a jen za předpokladu, že dojde po uzavření této smlouvy ke změnám sazeb daně z přidané hodnoty.
5. Prodávající odpovídá za to, že sazba daně z přidané hodnoty v okamžiku fakturace je stanovena v souladu s účinnými právními předpisy.

#### V. Platební podmínky

1. Kupní cena bude placena jednotlivými kupujícími samostatně v příslušných podílech na celkové kupní ceně, přičemž tyto podíly jsou vymezeny následovně:
  - 1.1. kupující 1 uhradí částku ve výši **301.310,99 Kč bez DPH** z celkové kupní ceny bez DPH uvedené v čl. IV. odst. 1 této smlouvy, která činí 855.030,00 Kč bez DPH,
  - 1.2. kupující 2 uhradí částku ve výši **99.173,55 Kč bez DPH** z celkové kupní ceny bez DPH uvedené v čl. IV. odst. 1 této smlouvy, která činí 855.030,00 Kč bez DPH,
  - 1.3. kupující 3 uhradí částku ve výši **82.644,63 Kč bez DPH** z celkové kupní ceny bez DPH uvedené v čl. IV. odst. 1 této smlouvy, která činí 855.030,00 Kč bez DPH,
  - 1.4. kupující 4 uhradí částku ve výši **165.289,26 Kč bez DPH** z celkové kupní ceny bez DPH uvedené v čl. IV. odst. 1 této smlouvy, která činí 855.030,00 Kč bez DPH,
  - 1.5. kupující 5 uhradí částku ve výši **206.611,57 Kč bez DPH** z celkové kupní ceny bez DPH uvedené v čl. IV. odst. 1 této smlouvy, která činí 855.030,00 Kč bez DPH.
2. Platba za dodávku zboží proběhne na základě řádně vystavených daňových dokladů (faktur), obsahujících všechny náležitosti, ve lhůtě splatnosti do 30 kalendářních dnů ode dne jejich prokazatelného doručení jednotlivým kupujícím. Faktury budou vystaveny Prodávajícím pro jednotlivé kupující nejdříve po dodání zboží, jeho řádné a úplné instalaci, dodání zákonných dokladů, provedení všech zkoušek ověřujících splnění technických parametrů daných touto smlouvou, což bude potvrzeno protokolem o dodání a instalaci zboží. Dokladem o řádném splnění závazků uvedených v předchozí větě prodávajícím je datovaný předávací protokol opatřený podpisy oprávněných osob obou smluvních stran jednat ve věcech technických.
3. Prodávajícím vystavené faktury musí obsahovat všechny náležitosti daňového dokladu v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti obchodní listiny dle § 435 občanského zákoníku a současně

identifikaci smlouvy, na jejímž základě bylo plněno. Fakturu prodávající opatří razítkem a podpisem osoby oprávněné ji vystavit. Každý daňový doklad bude obsahovat číslo této smlouvy.

4. Nebude-li některá faktura vystavená Prodávajícím obsahovat některou povinnou náležitost nebo Prodávající chybně vyúčtuje cenu nebo DPH, jsou kupující oprávněni před uplynutím lhůty splatnosti vrátit fakturu Prodávajícímu k provedení opravy s vyznačením důvodu vrácení. Prodávající provede opravu vystavením nové faktury. Dnem odeslání vadné faktury Prodávajícímu přestává běžet původní lhůta splatnosti a nová lhůta splatnosti běží znovu ode dne doručení nové faktury kupujícím.
5. Smluvní strany se dohodly na tom, že závazek zaplatit kupní cenu je splněn dnem odepsání příslušné částky z účtu příslušného kupujícího ve prospěch účtu Prodávajícího uvedeného v záhlaví této smlouvy.
6. Prodávající zajistí řádné a včasné plnění finančních závazků svým poddodavatelům, kdy za řádné a včasné plnění se považuje plné uhrazení poddodavatelem vystavených faktur za plnění poskytnutá prodávajícímu k provedení závazků vyplývajících ze smlouvy, a to vždy nejpozději do 15 dnů od obdržení platby ze strany kupujícího za konkrétní plnění (pokud již splatnost poddodavatelem vystavené faktury nenastala dříve). Prodávající se zavazuje přenést totožnou povinnost do dalších úrovní dodavatelského řetězce a zavázat své poddodavatele k plnění a šíření této povinnosti též do nižších úrovní dodavatelského řetězce. Kupující je oprávněn požadovat předložení dokladů o provedených platbách poddodavatelům a smlouvy uzavřené mezi Prodávajícím a poddodavatelem. Nesplnění povinností Prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení Kupujícím od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

## **VI. Instalace zboží**

1. V rámci instalace zboží v místě dodání, je prodávající povinen prokázat zejména, nikoliv však výlučně, plnou funkčnost a splnění všech parametrů zboží v souladu s nabídkou Prodávajícího, která tvoří nedílnou součást smlouvy jako příloha č. 1. Při instalaci zboží v místě dodání je Prodávající povinen také realizovat všechny činnosti související s konfigurací a propojením zboží do stávající infrastruktury Univerzity Palackého v Olomouci.

## **VII. Záruka za jakost, odpovědnost Prodávajícího za vady**

1. Prodávající poskytuje na zboží záruku za jakost podle § 2113 a násl. občanského zákoníku v délce min. 12 měsíců ode dne podpisu předávacího protokolu dle čl. V. odst. 2 této smlouvy.
2. Prodávající garantuje rychlost servisního zásahu v době záruky (nástup na odstranění vad) nejpozději do 24 hodin od okamžiku ohlášení vady (telefon, email, helpdesk). Jednotlivé vady v záruční době musí být odstraněny nejpozději do 30 kalendářních dnů ode dne zahájení odstraňování vad, nedohodnou-li se osoby oprávněné jednat ve věcech technických za smluvní strany písemně jinak, a to v případě vad, které nebrání provozu zboží. Jestliže se vyskytne vada, která brání provozu zboží, je Prodávající povinen odstranit takovou vadu do 10 kalendářních dnů od nahlášení. Prodávající je povinen

odstraňovat jednotlivé vady v místě plnění, není-li to prokazatelně technicky možné, vadnou část zboží Prodávající protokolárně převezme do opravy po písemném odsouhlasení navrženého postupu Kupujícím.

Jednotné kontaktní místo pro oznamování vad a servisních požadavků:

tel.: + [redacted] helpdesk: ---

3. Práva z vadného plnění si smluvní strany ujednaly odchylně od § 2106 a násl. občanského zákoníku. Jestliže dodatečně vyjde najevo vada nebo vady můžou Kupující zvolit jedno z následujících práv z vadného plnění: právo na bezplatnou opravu zboží, právo na dodání nového či chybějícího zboží, vše nejpozději do 10 kalendářních dnů ode dne oznámení vady, právo na přiměřenou slevu z dohodnuté ceny zboží, odpovídající povaze a rozsahu vady, právo na odstoupení od této smlouvy. Zboží k opravě přebírá Prodávající na adrese místa plnění, nedohodnou-li se smluvní strany jinak. Prodávající nepožaduje předání do opravy v originálním obalu. Smluvní strany si ujednaly, že § 2110 občanského zákoníku se nepoužije; Kupující jsou tedy oprávněni pro vady odstoupit od smlouvy nebo požadovat dodání nového zboží bez ohledu na skutečnost, zda můžou zboží vrátit, popř. vrátit je ve stavu, v jakém je obdrželi.

## VIII. Utvrzení závazku

1. Smluvní strany si pro případ porušení smluvené povinnosti ujednávají smluvní pokuty v podobě, jak je upravují následující odstavce smlouvy. Smluvní pokuta připadá poměrným dílem každému z Kupujících. Ani jedna ze smluvních stran ujednané smluvní pokuty nepovažuje za nepřiměřené s ohledem na hodnotu jednotlivých utvrzovaných smluvních povinností:
  - 1.1. Prodávající se zavazuje uhradit Kupujícím smluvní pokutu ve výši 0,2 % z celkové kupní ceny bez DPH dle čl. IV. odst. 1 této smlouvy za každý započatý den prodlení se smluvně stanoveným termínem dodání ve smyslu čl. III. odst. 1 této smlouvy.
  - 1.2. Prodávající se zavazuje uhradit Kupujícím smluvní pokutu ve výši 1.000,00 Kč za každou i započatou hodinu po marném uplynutí lhůty k nástupu k opravě vad v době záruky a za každý i započatý den po marném uplynutí lhůty k opravě vad dle čl. VII. odst. 2. této smlouvy, a to za každý jednotlivý případ samostatně.
  - 1.3. V případě, že v průběhu záruční doby Kupující zjistí, že vlastnosti (zejm. technické parametry) zboží jsou prokazatelně v rozporu s touto smlouvou (nesplňují minimální požadované parametry uvedené v příloze č. 1 smlouvy), může Kupující požadovat po Prodávajícím jednorázovou smluvní pokutu ve výši 5.000,00 Kč.
2. Smluvní strany se dohodly, že § 2050 občanského zákoníku se nepoužije, tj. že se smluvní pokuty se nezapočítávají na náhradu případně vzniklé škody, kterou lze vymáhat samostatně v plné výši vedle smluvní pokuty.
3. Splatnost vyúčtovaných smluvních pokut je 30 dnů od data doručení písemného vyúčtování příslušné smluvní straně a za den zaplacení bude považován den odepsání částky smluvní pokuty z účtu příslušné smluvní strany ve prospěch účtu, který bude uveden ve vyúčtování smluvní pokuty.



4. Smluvní pokuty jsou Kupující oprávněni započítat ve smyslu ust. § 1982 a násl. občanského zákoníku proti i nesplacené pohledávce Prodávajícího na úhradu kupní ceny.

## IX. Závěrečná ujednání

1. Prodávající je osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly ve smyslu ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě, ve znění pozdějších předpisů, je. Tyto závazky Prodávajícího se vztahují i na jeho smluvní partnery, podílející se na plnění této smlouvy.
2. Kupující si vyhrazují právo zveřejnit úplný obsah této smlouvy.
3. Tato smlouva se v otázkách v ní výslovně neupravených řídí občanským zákoníkem a právním řádem České republiky.
4. Ujednání této smlouvy jsou vzájemně oddělitelná. Pokud jakákoli část závazku podle této smlouvy je nebo se stane neplatnou či nevymahatelnou, nebude to mít vliv na platnost a vymahatelnost ostatních závazků podle této smlouvy a smluvní strany se zavazují nahradit takovouto neplatnou nebo nevymahatelnou část závazku novou, platnou a vymahatelnou částí závazku, jejíž předmět bude nejlépe odpovídat předmětu původního závazku. Pokud by smlouva neobsahovala nějaké ujednání, jehož stanovení by bylo jinak pro vymezení práv a povinností odůvodněné, smluvní strany učiní vše pro to, aby takové ujednání bylo do smlouvy doplněno.
5. Změnit nebo doplnit tuto smlouvu mohou smluvní strany pouze formou písemných dodatků, které budou vzestupně číslovány, výslovně prohlášeny za dodatek této smlouvy a podepsány oprávněnými osobami smluvních stran.
6. Kupující jsou oprávněni v souladu s ust. § 2001 občanského zákoníku odstoupit od této smlouvy v případě:
  - 6.1 prodlení Prodávajícího s dodáním zboží delším než 10 kalendářních dnů,
  - 6.2 nedodržení technické specifikace zboží uvedené v nabídce prodávajícího (příloha č. 1 smlouvy),
  - 6.3 prodlení prodávajícího se zahájením odstraňování vad o více než 10 kalendářních dnů. Odstoupení od smlouvy musí být učiněno písemně a nabývá účinnosti dnem doručení písemného oznámení druhé smluvní straně.
7. Prodávající není oprávněn bez souhlasu Kupujících postoupit svá práva a povinnosti plynoucí z této smlouvy třetí osobě.
8. Prodávající bere na vědomí, že tato smlouva včetně všech jejích příloh podléhá povinnému uveřejnění podle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv.
9. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu posledním z účastníků této smlouvy a účinnosti dnem uveřejnění Kupujícím v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o registru smluv.



10. Tato smlouva se uzavírá elektronicky.

11. Prodávající se zavazuje zajistit v rámci plnění této smlouvy legální zaměstnávání osob a zajistí pracovníkům podílejícím se na plnění smlouvy férové a důstojné pracovní podmínky. Férovými a důstojnými pracovními podmínkami se rozumí takové pracovní podmínky, které splňují alespoň minimální standardy stanovené pracovněprávními a mzdovými předpisy. Prodávající je povinen zajistit splnění požadavků tohoto ustanovení smlouvy i u svých poddodavatelů. Nesplnění povinností Prodávajícího dle tohoto ujednání smlouvy se považuje za podstatné porušení smlouvy s možností odstoupení Kupujícím od této smlouvy. Odstoupení od této smlouvy je v takovém případě účinné doručením písemného oznámení o odstoupení od smlouvy druhé smluvní straně.

12. Nedílnou součástí této smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1 – Technická specifikace a Nabídka Prodávajícího ze dne 12. srpna 2022

Za kupujícího 1  
V Olomouci, dne 03.10.2022

Za Prodávajícího  
V Olomouci, dne 07.09.2022

.....  
prof. MUDr. Martin Procházka, Ph.D.  
rektor Univerzity Palackého v Olomouci

.....  
zmocněnec na základě plné moci

Za kupujícího 2  
Ve Zlíně, dne 12.09.2022

.....  
prof. Ing. Vladimír Sedlařík, Ph.D.  
rektor Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně





Za kupujícího 3  
V Brně, dne 27.09.2022

.....  
prof. Dr. Ing. Jan Mareš  
rektor Mendelovy Univerzity v Brně

Za kupujícího 4  
V Ostravě, dne 15.09.2022

.....  
prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.  
rektor Vysoké školy báňské – Technické univerzity Ostrava

Za kupujícího 5  
V Brně, dne 14.09.2022

.....  
MgA. Petr Michálek  
rektor Janáčkovy akademie múzických umění

## 4 Technická specifikace

**Tabulka 1 - Požadované technické parametry pro Agregální směrovací sadu (3 ks)**

Typ zařízení a kompatibilita	
<b>Technické parametry pro Agregální směrovací sadu (3 ks)</b>	<b>JUNIPER EX4600</b> <i>front to back airflow</i>
min. 24x SFP+ (1/10GE) s možností rozšíření na minimálně 40x SFP+ (1/10GE), z toho min. 12 portů umožňuje použití UTP RJ45 SFP resp. SFP+	ANO
min. 4x QSFP+ (40GE) s možností rozšíření na minimálně 12x QSFP+ (40GE), všechny 40GE porty umožňují rozdělení každého jednotlivého 40GE portu pomocí breakout kabelů na 4x10 GE porty	ANO
všechny SFP+ a QSFP+ síťové porty na čelní straně včetně rozšiřujících modulů	ANO
maximální rozměr chassis prvku 1U, redundantní aktivní chlazení	ANO
napájení 220 V, osazení dvěma zdroji	ANO
neblokující architektura o plné rychlosti portů pro L2/L3 min. 1.44 Tbps / 1070 Mpps	ANO
umožňuje seskupit přepínače do jednoho virtuálního síťového elementu (dále jako „VSE“) v rámci dostupných typů dané série přepínačů	ANO
seskupení přepínače do jednoho virtuálního síťového elementu VSE v rámci stávajících používaných typů směrovačů/přepínačů (viz popis stávajícího stavu Zadavatele)	ANO
VSE se chová jako jeden virtuální přepínač pro přístup pro správu, konfiguraci L2/L3, seznam a práce s porty	ANO
jednotlivé přepínače tvořící VSE propojitelné na velkou vzdálenost pomocí optických kabelů a zabudovaných portů – minimálně 2 km	ANO
do VSE možno seskupit minimálně 10 přepínačů	ANO
VSE umožňuje redundantní komponentu/pravidla pro data	ANO
VSE umožňuje redundantní komponentu/pravidla pro řízení	ANO
přepínače ve VSE musí být vyměnitelné bez dopadu na zbytek hardware VSE	ANO
do VSE je možno zapojit i čistě 1GE přepínací platformy téhož výrobce	ANO

podpora fyzických rozhraní: 1000BASE-T, 1000BASE-SX, 1000BASE-LX, 1000BASELH (případně ZX), 10GBASE-SR, 10GBASE-LRM, 10GBASE-LR, 40GE interface NNI, 40GBASE-SR4, 40GBASE-LR4	ANO
min. 288k MAC na systém, Jumbo frames 9k jako minimum	ANO
VLAN id rozsah 4k, konfigurovaných VLAN současně min. 4091	ANO
IEEE 802.1Q (trunk intf.), VLAN vztažená na port, hlasová VLAN, privátní VLAN	ANO
umožňuje akceptovat non-tagged paket na trunk portu	ANO
LACP včetně LACP napříč stohem/VSE	ANO
xSTP (IEEE 802.1D/802.1s/802.1w), kompatibilní s PVSTP+	ANO
BPDU guard, Loop protection, LLDP (IEEE 802.1AB), LLDP-MED (integrace s hlasovou VLAN)	ANO
umožňuje rozšíření MACsec (IEEE 802.1AE) – vyžadováno pro všechny 1 GB porty bez omezení	ANO
ACL implementovány v hardware s ohledem na výkon	ANO
ACL definovatelné pro porty (vstup/výstup), VLAN, L3, podmínky pro shodu umožňují použít výrazy z L2-L4 OSI	ANO
ACL i pro IPv6, ACLka na provoz směrem k CPU, Policing / rate limit pro provoz směrem k CPU	ANO
L3 funkcionality podporováno v hardware s ohledem na výkon, L3 interface i pro VLAN	ANO
minimálně 128 000 IPv4 cest	ANO
minimálně 64 000 IPv6 cest	ANO
statické, dynamické směrování (RIP, OSPF, IS-IS, BGP, vše i pro IPv6)	ANO
virtuální směrování (VRF, směrovací instance)	ANO
DHCP server / relay	ANO
multicast podporováno v hardware, IGMP snooping v1/2/3	ANO
podpora VRRP pro IPv6	ANO
podpora OSPFv3, podpora IPv6 ACL	ANO
podpora DHCPv6 snooping, podpora IPv6 ND inspection, podpora IPv6 MLD snooping	ANO
802.1x "single / multiple / single secured" suplikant	ANO

802.1x statický proskok, 802.1x VLAN assignment, 802.1x MAC radius, VoIP VLAN s 802.1x spoluprací	ANO
DHCP snooping, DHCP untrust porty, Dynamic ARP inspection	ANO
statická MAC / MAC omezení na port, limit na stěhování MAC	ANO
umožňuje automaticky blokovat infikovanou koncovou stanicí z prvku centrální správy	ANO
klasifikace provozu podporováno v hardware	ANO
„Trust“ Klasifikace provozu na 802.1p, DSCP, IP prec	ANO
„Untrust“ Klasifikace provozu na L2-L4 polích hlavičky paketu	ANO
Tvarování egress Portů, politika na ingress portech	ANO
min. 12x front pro tvarování provozu na port – všechny v hardware, časování mechanismu DWRR na každý port, min. 2 priority na časovací mechanismus	ANO
implementace striktní priority (LLQ), pravidla pro přepsání CoS bitů	ANO
minimálně 2500 ACL filtrů přímo v hardware přepínače, celkově minimálně 4000 firewall filtrů	ANO
flexibilní rozdělení tabulky MAC adres resp. tabulky cest v závislosti od míry L2/L3 režimu nastaveného na přepínači, inteligentní správa port bufferů v režimu minimálně 60 procent rekonfigurovatelných uživatelem	ANO
vysoká dostupnost, modularita, VRRP	ANO
interface pro správu dostupný lokálně, telnet, SSH	ANO
autentifikace uživatelů (lokální, Radius, TACACS+)	ANO
automatická záloha konfigurace na remote SCP, FTP, TFTP	ANO
umožňuje konfigurační změny přes txt soubor, podpora syslog (lokální i vzdálený)	ANO
umožňuje scriptování	ANO
SNMP verze 1/2c/3, ping, traceroute, Flow technologie (sFlow případně Netflow případně IPfix)	ANO
zrcadlení provozu lokální i vzdálené	ANO
vynucení potvrzení změn nastavení	ANO
dostupný centrální management s GUI pro správu min. 100 přepínačů	ANO

### **Požadavky na implementaci:**

Předmětem plnění je realizace všech nezbytných prací souvisejících s konfigurací, instalací a propojení všech komponent do jednoho integrovaného, plně funkčního celku a propojení se stávající sítí Zadavatele.

Dodávka musí tvořit jeden kompletní funkční celek bezešvě napojený na stávající infrastrukturu, Zadavatele včetně nespécifikovaného drobného materiálu a kabeláže vyplývajícího z konkrétně nabídnutého řešení.

Součástí plnění je i realizace všech nezbytných prací souvisejících s konfigurací, instalací a propojením všech komponent do jednoho integrovaného, plně funkčního celku, a to minimálně v tomto rozsahu:

- a) Prohlášení o shodě na dodávané výrobky
- b) Prohlášení, že nabízené zboží je nové a určeno pro zákazníka v České republice
- c) Fyzická instalace veškerého hardware vybavení
- d) Oživení veškeré techniky, aktualizace firmware na poslední dostupnou verzi
- e) Konfigurace a plně funkční provoznění virtuálního síťového elementu v rámci všech zařízení dodaných v agregační směrovací sadě, včetně zprovoznění LACP propojení o dvou linkách napříč stohem virtuálního síťového elementu, virtuální síťový element zahrnuje i stávající směrovače/přepínače Zadavatele, integrace jeho správy se stávajícím síťovým prostředím v součinnosti/kompatibilitě s vlastními prostředky uvedenými v popisu stávajícího stavu Zadavatele.
- f) Veškeré výše uvedené konfigurační úpravy jsou prováděny v místě instalace (Olomouc) a jsou zahrnuty v celkové nabídkové ceně.

## 5 Kalkulace nabídkové ceny

Cena za předmět veřejné zakázky je cena úplná a nepřekročitelná, předložená Dodavatelem na základě Zadávací dokumentace vč. příloh, je platná po celou dobu realizace předmětu veřejné zakázky a zahrnuje veškeré náklady vzniklé Dodavateli v souvislosti s předmětem plnění veřejné zakázky.

<b>UPOL CVT - LAN pro ERP SAP</b>						
11. ledna 2022						
Počet	Popis	<<< Kusová cena >>>		<<< Cena celkem >>>		
		bez DPH	včetně DPH	bez DPH	DPH 21%	včetně DPH
<b>Hardware a příslušenství</b>						
	<b>Hardware, příslušenství</b>			<b>855 030,00 Kč</b>	<b>179 556,30 Kč</b>	<b>1 034 586,30 Kč</b>
		- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
3	EX4600, 24 SFP+/SFP ports, 4 QSFP+ ports, 2 expansion slots, redundant fans, 2 AC power supplies, front to back airflow	285 010 Kč	344 862 Kč	<b>855 030,00 Kč</b>	179 556,30 Kč	<b>1 034 586,30 Kč</b>
		- Kč	- Kč	- Kč	- Kč	- Kč
<b>Celkem HW a SW</b>				<b>855 030,00 Kč</b>	<b>179 556,30 Kč</b>	<b>1 034 586,30 Kč</b>

Nabídková cena je uvedena v Kč bez DPH.

Součástí plnění je i realizace všech nezbytných prací souvisejících s konfigurací, instalací a propojením všech komponent do jednoho integrovaného, plně funkčního celku v tomto rozsahu:

- Prohlášení o shodě na dodávané výrobky
- Prohlášení, že nabízené zboží je nové a určeno pro zákazníka v České republice
- Fyzická instalace veškerého hardware vybavení
- Oživení veškeré techniky, aktualizace firmware na poslední dostupnou verzi
- Konfigurace a plně funkční zprovoznění virtuálního síťového elementu v rámci všech zařízení dodaných v agregaci směrovací sadě, včetně zprovoznění LACP propojení o dvou linkách napříč stohem virtuálního síťového elementu, virtuální síťový element zahrnuje i stávající směrovače/přepínače Zadavatele, integrace jeho správy se stávajícím síťovým prostředím v součinnosti/kompatibilitě s vlastními prostředky uvedenými v popisu stávajícího stavu Zadavatele.
- Veškeré výše uvedené konfigurační úpravy jsou prováděny v místě instalace (Olomouc) a jsou zahrnuty v celkové nabídkové ceně.



# EX4600 ETHERNET SWITCH DATASHEET

## Product Overview

*The EX4600 line of Ethernet switches delivers data center class scale, high availability, and high performance to campus distribution deployments. The EX4600 offers fixed 10 Gbps and modular 10 Gbps and 40 Gbps ports, giving it the flexibility to also be implemented in data center top-of-rack and service provider aggregation deployments. The EX4600 is onboarded, provisioned, and managed in the Juniper Mist Cloud Architecture. Mist Wired Assurance delivers better experiences for connected devices through AI-powered automation and service levels.*

## Product Description

Featuring up to 72 wire-speed 10GbE small form-factor pluggable and pluggable plus transceiver (SFP/SFP+) ports, and up to 12 wire-speed 40GbE quad SFP+ transceiver (QSFP+) ports in a compact one rack unit (1 U) platform, the Juniper Networks® EX4600 Ethernet Switch delivers 1.44 Tbps of Layer 2 and Layer 3 connectivity to networked devices such as secure routers, servers, and other switches. The EX4600 base switch provides 24 fixed 1GbE SFP/10GbE SFP+ ports<sup>1</sup> and 4 fixed 40GbE QSFP+ ports, providing the flexibility to support mixed 1GbE, 10GbE and 40GbE environments. A total of four models are available: two featuring AC power supplies and front-to-back or back-to-front airflow; and two featuring DC power supplies and front-to-back or back-to-front airflow. Each model includes dual power supplies.

All versions feature two expansion slots that can accommodate optional expansion modules, providing tremendous configuration and deployment flexibility for enterprise distribution networks. Two expansion modules are available:

- 8xGBASE/10GBASE SFP/SFP+ fiber expansion module<sup>2</sup>
- 4x40GbE QSFP+ expansion module<sup>3</sup>

## Architecture and Key Components

### Cloud Management with Juniper Mist Wired Assurance

Juniper Mist Wired Assurance, a cloud-based service driven by Mist AI to claim, configure, manage, and troubleshoot the EX4600, delivers AI-powered automation and service levels to ensure a better experience for connected devices. Wired Assurance leverages rich Junos switch telemetry data to simplify operations, reduce mean time to repair, and improve visibility. Wired Assurance offers the following features:

- **Day 0 operations**—Onboard switches seamlessly by claiming a greenfield switch or adopting a brownfield switch with a single activation code for true plug-and-play simplicity.
- **Day 1 operations**—Implement a template-based configuration model for bulk rollouts of traditional and campus fabric deployments, while retaining the flexibility and control required to apply custom site- or switch-specific attributes. Automate provisioning of ports via Dynamic Port Profiles.
- **Day 2 operations**—Leverage the AI in Juniper Mist Wired Assurance to meet service-level expectations such as throughput, successful connects, and switch health with key pre- and post-connection metrics (see Figure 1). Add the self-driving capabilities in Marvis Actions to detect loops, add missing VLANs, fix misconfigured ports, identify bad cables, isolate flapping ports, and discover persistently failing clients (see Figure 2). And perform software upgrades easily through Juniper Mist cloud.

The addition of Marvis, a complementary Virtual Network Assistant driven by Mist AI, lets you start building a self-driving network that simplifies network operations and streamlines troubleshooting via automatic fixes for EX Series switches or recommended actions for external systems.



For more information see [Mist Wired Assurance](#).

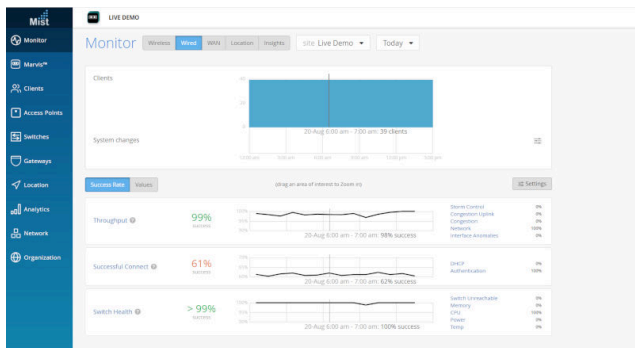


Figure 1: Juniper Mist Wired Assurance service-level expectations

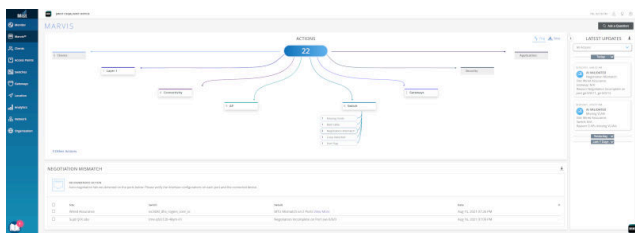


Figure 2: Marvis Actions for wired switches

### Virtual Chassis Technology

The EX4600 supports Juniper Networks' unique Virtual Chassis technology, which enables up to 10 interconnected switches to operate as a single, logical device with a single IP address. Virtual Chassis technology enables enterprises to separate physical topology from logical groupings of endpoints, ensuring efficient resource utilization. The EX4600 can participate in the same Virtual Chassis configuration with the Juniper Networks EX4300 Ethernet Switch, delivering highly flexible and scalable configuration options for enterprise distribution deployments.

EX4600 switches in a Virtual Chassis configuration can be connected using up to 16 of the 10GbE or 40GbE ports in link aggregation groups (LAGs) across 10GbE/40GbE ports, providing an aggregate backplane capacity of up to 1.04 Tbps.

In the data center, EX4600 Virtual Chassis deployments can extend across multiple top-of-rack or end-of-row switches, providing tremendous configuration flexibility for 10GbE server connectivity by only requiring redundant links between Virtual Chassis groups rather than each physical switch to ensure high availability. In addition, mixed Virtual Chassis configurations featuring EX4300 and EX4600 switches provide an ideal solution for data centers with a mix of 1GbE and 10GbE servers, or for environments transitioning from 1GbE to 10GbE server connectivity.

### Enterprise Advantages

The EX4600 delivers a highly available, simple, and scalable 10GbE solution in a compact and power-efficient platform, making it a perfect fit for enterprise networks.

### Simple

Virtual Chassis technology on the EX4600 dramatically simplifies the enterprise distribution layer, eliminating the need for Spanning Tree Protocol (STP), Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP), complex routing, or VLAN configurations. In addition, when deployed in a Virtual Chassis configuration, the EX4600 reduces the number of devices to manage and can even eliminate network switching layers. A single Virtual Chassis configuration can span multiple nodes, reducing the need for larger, more expensive nodes on superior tiers. Juniper Networks Junos® operating system, which is common across the entire EX Series Ethernet Switches product family, accelerates the learning curve by enabling the entire architecture to be managed with a common set of instructions from a single pane of glass.

### Scalable

A single EX4600 can support up to 72 10GbE ports (using 10GbE breakout cables on 40GbE fixed ports) at line rate, providing a highly scalable solution for the most demanding environments. In addition, Virtual Chassis technology makes it easy to scale the network while reducing management complexity. By adding switches to a Virtual Chassis configuration, it is possible to grow the number of switch ports without increasing the number of devices to manage. As switches are added to a Virtual Chassis configuration, backplane bandwidth demands can be scaled to maintain adequate oversubscription ratios. Using just two 40GbE interfaces, Virtual Chassis bandwidth can start at 160 Gbps and grow to 960 Gbps, forming a LAG on all 12 40GbE interfaces.

### Highly Available

When EX4600 switches are deployed in a Virtual Chassis configuration, Junos OS initiates a process to assign a primary (active) and backup (hot standby) switch to manage the configuration. If the primary switch fails, an integrated L2 and L3 graceful Routing Engine switchover (GRES) feature automatically switches to the backup to maintain continuous and uninterrupted system operations. The EX4600 switch also includes a number of other high availability features, including redundant power and cooling, graceful protocol restart, equal-cost multipath (ECMP), LAG links distributed across multiple slots, and quality of service (QoS) to prioritize time-sensitive data, nonstop bridging (NSB), nonstop active routing (NSR), and unified in-service software upgrades (unified ISSU). Unified ISSU is currently supported only in standalone configurations; support in Virtual Chassis configurations will be enabled in a future release.

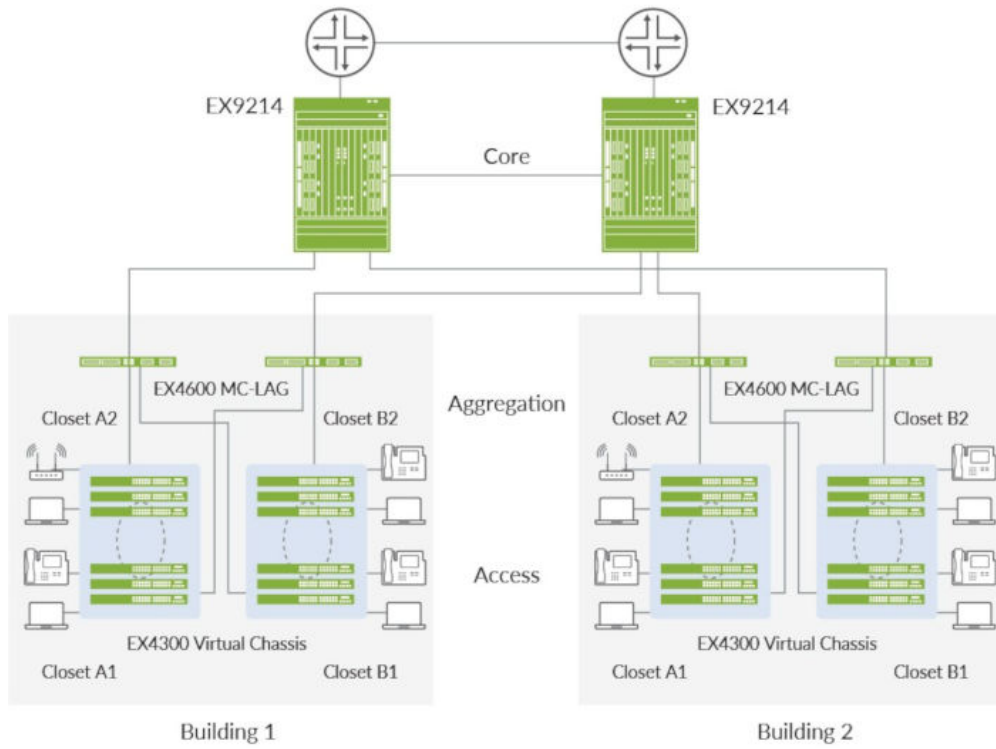


Figure 3: EX4600 as an enterprise distribution switch with MC-LAG

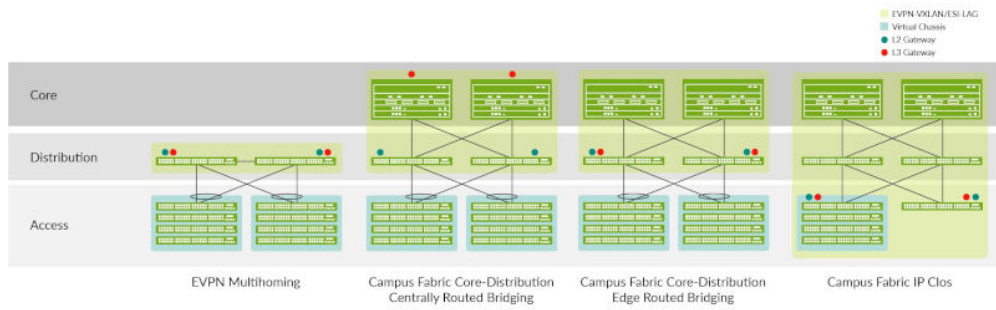


Figure 4: EX4600 switch in distribution in campus fabric networks

## Adaptable and Modular

As business grows, the network needs to evolve. With its compact 1 U form factor and complete switch features, the EX4600 can be easily redeployed in different environments and physical layouts. EX4600 switch capacity can be expanded without increasing the number of managed devices by simply adding more switches to a Virtual Chassis configuration.

## Enterprise Deployments

The EX4600 offers an economical, power-efficient, and compact solution for aggregating 10GbE expansions from access devices in building and enterprise deployments. The switch's dual-speed interfaces also support environments transitioning from 1GbE to 10GbE. The EX4600 can be deployed in the distribution layer with multichassis link aggregation (MC-LAG) (see Figure 1) to deliver higher resiliency with a distributed control plane, NSB, NSR, and unified ISSU. Multichassis LAG enables two EX4600 switches to act as separate devices with their own control planes, while eliminating STP by allowing link aggregation on the connected devices. In addition, unified ISSU allows each of the EX4600 switches to be upgraded individually without service interruption.

If manageability is a concern, the EX4600 can be deployed in a Virtual Chassis configuration to create a single management and control plane, NSB, NSR, and nonstop software upgrade (NSSU) (see Figure 2). If the total number of access switches in a building is eight or fewer, the EX4600 can form a mixed Virtual Chassis configuration with EX4300 switches in the wiring closet, enabling all switches in the building to be managed as a single device (see Figure 3).

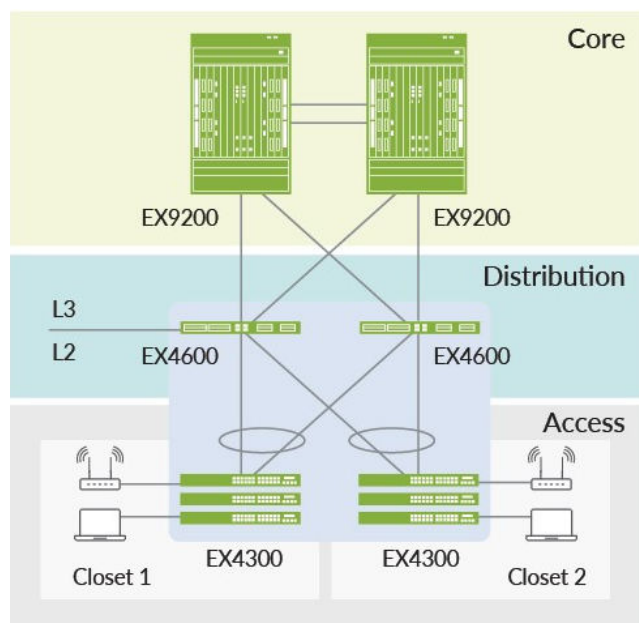


Figure 5: Mixed Virtual Chassis configuration with EX4600 and EX4300 switches.

The EX4600 easily meets enterprise core switch requirements, delivering wire-speed performance on every port, full device redundancy, support for L3 dynamic routing protocols such as RIP and OSPF, L2 and L3 MPLS VPNs, and a comprehensive security and QoS feature set.

## Campus Distribution Supporting IP Clos

A pair of interconnected EX4600 switches can provide EVPN L2 VXLAN gateway support, eliminating the need for STP across the campus network by providing a multihoming capability from the access layer to the distribution layer. Meanwhile, an IP fabric with a centrally routed bridging overlay supports distribution to the core. In centrally routed bridging mode, core devices act as the EVPN L2/L3 VXLAN gateway. The IP fabric can also be extended to connect multiple enterprise locations, while VXLAN allows stretching L2 across buildings.

The campus fabric IP Clos architecture pushes VXLAN Layer 2/3 gateway functionality to the access layer, and the EX4600 switch acts as an IP fabric distribution switch.

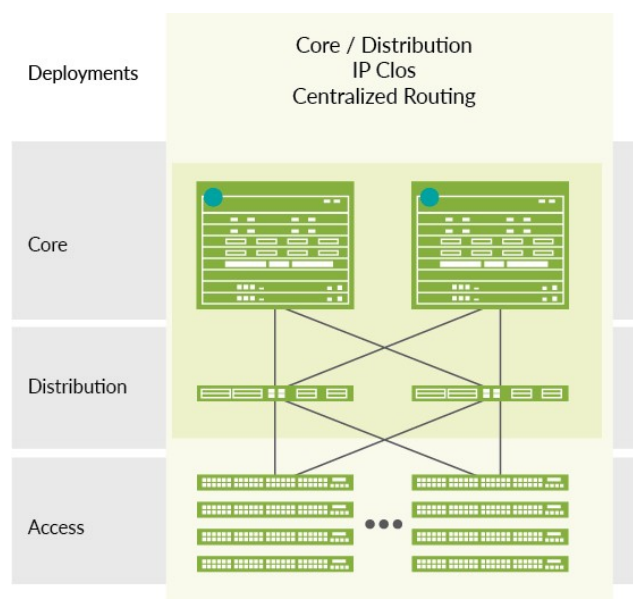


Figure 6: The EX4600 provides 10GbE server access in the data center.

## Managing AI-Driven Campus Fabric with the Juniper Mist Cloud

Juniper Mist Wired Assurance brings cloud management and Mist AI to campus fabric. It sets a new standard moving away from traditional network management towards AI-driven operations, while delivering better experiences to connected devices. The Juniper Mist cloud streamlines deployment and management of campus fabric architectures by allowing:

- Automated deployment and zero touch deployment
- Anomaly detection
- Root cause analysis

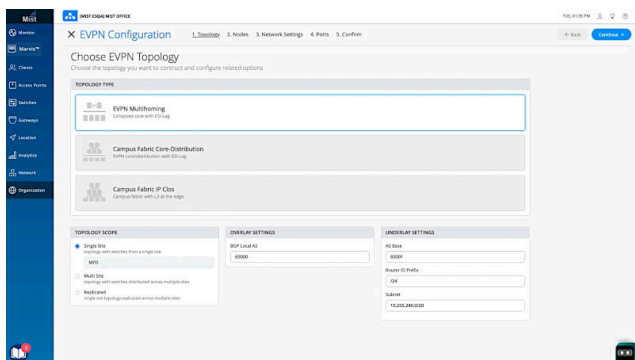


Figure 7: EVPN multihoming configuration via the Juniper Mist cloud

## Junos Operating System

The EX4600 runs the same Juniper Networks Junos operating system that is used by other EX Series Ethernet Switches, as well as all Juniper routers and Juniper Networks SRX Series Services Gateways. By utilizing a common operating system, Juniper delivers a consistent implementation and operation of control plane features across all products. To maintain that consistency, Junos OS adheres to a highly disciplined development process that uses a single source code, follows a single quarterly release train, and employs a highly available modular architecture that prevents isolated failures from bringing down an entire system.

These attributes are fundamental to the core value of the software, enabling all Junos OS-powered products to be updated simultaneously with the same software release. All features are fully regression tested, making each new release a true superset of the previous version. Customers can deploy the software with complete confidence that all existing capabilities will be maintained and operate in the same way.

## Features and Benefits

EX4600 Ethernet switches include the following key features and benefits:

- **Wired service level expectations:** The Wired Assurance feature provides operational visibility into the wired experience with service-level expectations (SLEs) for EX Series Switches. Pre- and post-connection performance metrics help you monitor successful connects and switch health throughout the system, using Mist AI to measure and manage networks and simplify troubleshooting.
- **High performance:** Each EX4600 supports up to 1.44 Tbps of bandwidth or 1.07 Bpps at the minimum Ethernet frame size, with 24 line-rate 10GbE fixed ports, 4 40GbE fixed ports, and 2 expansion slots that can each support either a 4x40GbE module or an 8x10GbE module.
- **Unified in-service software upgrade (unified ISSU):** With its Intel core processor, the EX4600 switch allows Junos OS to run within a virtual machine (VM) on Linux. Junos OS runs in

two separate VMs in active and standby pairs; during software upgrade cycles, the switches seamlessly move to the newer software version while maintaining intact data plane traffic. This true topology-independent ISSU (TISSU), an industry-first software upgrade feature for a fixed-configuration top-of-rack switch, is supported across all L2 and L3 protocols and doesn't need the support of any other switches to perform an image upgrade.

- **High availability:** EX4600 switches offer dual internal load-sharing AC power supplies and redundant variable-speed fans as standard features, protecting the switch from a single power supply or fan failure. DC power options are also available.
- **Automation:** The EX4600 switches support a number of features for network automation and plug-and-play operations. Features include zero touch provisioning (ZTP), operations and event scripts, automatic rollback, and Python scripting. The switch also offers support for integration with VMware NSX Layer 2 Gateway Services, Puppet, and OpenStack.
- **Energy efficient:** Consuming less than five watts per 10GbE interface, the EX4600 offers a low power solution for 10GbE top-of-rack, end-of-row, and distribution deployments. The EX4600 switches also improve cooling efficiency with redundant variable-speed fans that automatically adjust their speed based on existing conditions to reduce power consumption.
- **Small footprint:** The EX4600 supports up to 72 wire-speed 10GbE ports in a single 1 U platform.
- **Juniper Extension Toolkit:** An evolution of the Junos software developer's kit (SDK), Juniper Extension Toolkit (JET) provides a modern, programmatic interface for third-party application developers.
- **Flexible forwarding table:** The EX4600's flexible forwarding table allows the hardware table to be carved into configurable partitions of L2 media access control (MAC), L3 host, and longest prefix match (LPM) tables. In a pure Layer 2 environment, the EX4600 supports up to 288,000 MAC addresses. In Layer 3 mode, the table can support up to 128,000 host entries; in LPM mode, it can support up to 128,000 prefixes. Junos OS provides configurable options through a CLI so that each EX4600 can be optimized for different deployment scenarios.
- **Intelligent buffer management:** EX4600 switches have a total of 12 MB shared buffers. While 25 percent of the total buffer space is dedicated, the rest is shared among all ports and is user configurable. The intelligent buffer mechanism in the EX4600 effectively absorbs traffic bursts while providing deterministic performance, significantly increasing performance over static allocation.

- Insight technology for analytics:** The EX4600 provides dynamic buffer utilization monitoring and reporting with an interval of 10 milliseconds to provide microburst and latency insight. It calculates both queue depth and latency, and logs messages when configured thresholds are crossed. Interface traffic statistics can be monitored at two-second granularity. The data can be viewed via CLI, system log, or streamed to external servers for more analysis. Supported reporting formats include Java Script Object Notification (JSON), comma-separated values (CSV), and tab-separated values (TSV). These files can be consumed by orchestration systems, SDN controllers, or network management applications (such as Juniper Networks Junos Space Network Director) to make better network design decisions and identify network hotspots.
- MPLS:** EX4600 switches support a broad set of MPLS features, including L2VPN, L3VPN, IPv6 provider edge router (6PE), RSVP traffic engineering, and LDP to allow standards-based network segmentation and virtualization. The EX4600 can be deployed as a low-latency MPLS label-switching router (LSR) or MPLS provider edge (PE) router in smaller scale environments. The EX4600 is the industry's only compact, low-latency, high-density, low-power switch to offer an MPLS feature set.
- MACsec:** The EX4600 is capable of MACsec features on all 10GbE ports to support 400 Gbps of near line-rate hardware-based traffic encryption on all fiber ports, including the base unit and optional 10GbE expansion modules. MACsec in software will be enabled in a future release.

### Additional Features

- System status LEDs
- Versatile two- and four-post rack mounting options
- Front-to-back and back-to-front airflow options
- AC and DC power supply options
- Spare chassis SKU without power supply or fans for sparing purposes
- Support for jumbo frames (9,000)
- Quality of service (IEEE 802.1p marking)
- Multicast (Internet Group Management Protocol v1/v2/v3 snooping)
- Layer 2 features including support for 4,096 VLAN IDs, Spanning Tree (802.1s and 802.1w), bridge protocol data unit (BPDU) guard, 802.3as Link Distribution
- Management features including Telnet and SSH v1/v2, SNMP v1-v3, RADIUS, TACACS+, and RMON

SKU	Configuration	Power Consumption
EX4600-40F-AFO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fixed 10GbE ports with 10G-USR optics, all ports forwarding (line rate), &lt;10 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>279 W</li> </ul>
EX4600-40F-AFI	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 fixed 40GbE ports with 40G-SR4 optics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>285 W</li> </ul>
EX4600-40F-DC-AFO	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 4x40GbE QIC card with 4 40G-SR4 optics</li> <li>1 8x10GbE QIC card with 8 10G-USR optics, all ports forwarding (line rate), &lt;10 m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>392 W</li> </ul>
EX4600-40F-DC-AFI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dual power supplies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>320 W</li> </ul>



EX4600

### EX4600 Switch Specifications

#### Hardware

- Switching capacity: 720 Gbps (unidirectional)/1.44 Tbps (bidirectional)
- Layer 2/Layer 3 throughput (maximum with 64 byte packets): 1,071 Mpps (wire speed)
- Weight: 21.7 lb (9.84 kg) with PSUs and fans installed
- Dimensions (HxWxD): 1.72 x17.36 x 20.48 in (4.37 x 44.09 x 52.02 cm)
- Switching mode: Cut-through and store-and-forward
- Front-to-back or back-to-front airflow (for hot aisle/cold aisle deployment)
- Management and rear console port connections
- Predicted mean time between failures (MTBF): 150,000 hours
- Predicted FIT rate: 4,987

#### Interface Options

- 1GbE SFP: 24(40) (with 10GbE expansion modules)
- 10GbE SFP+: 24(40/72) (with 10GbE expansion modules/with fixed 40GbE ports using breakout cables)
- 40GbE QSFP+: 4(12) (with expansion modules)
  - Each fixed QSFP+ port can be configured as a 4x10GbE interface
  - Each QSFP+ port can be configured as a 40 Gbps port
  - USB port
  - Console port
  - 2 management ports: 1 RJ-45 and 1 SFP
  - Supported transceiver and direct attach cable
  - SFP+ 10GbE optical modules
  - SFP+ DAC cables: 1/3/5 m direct-attached copper and 1/3/5/7/10 m active direct-attached copper
  - SFP GbE optical and copper module
  - QSFP+ to SFP+ 10GbE direct attach break-out copper (1/3 m direct-attached copper cable)



## Rack Installation Kit

- Versatile four post mounting options for 19-in server rack or datacom rack

## Airflow

- Front-to-back and back-to-front cooling
- Redundant variable-speed fans to reduce power draw

## Power Supply and Fan Modules

- Dual redundant (1+1) and hot-pluggable power supplies
- 110-240 V single phase AC power
- -36 to -72 V DC power
- Redundant (N+1) and hot-pluggable fan modules for front-to-back and back-to-front airflow

## Performance Scale (Unidimensional)

- MAC addresses per system: 288,000\*
- VLAN IDs: 4,091
- Number of ports per LAG: 32
- FCoE scale:
  - Number of FCoE VLANs/FC virtual fabrics: 4,095
- Firewall filters: 4,000
- IPv4 unicast routes: 128,000 prefixes; 208,000 host routes
- IPv4 multicast routes: 104,000
- IPv6 multicast routes: 52,000
- IPv6 unicast routes: 64,000 prefixes
- Address Resolution Protocol (ARP) entries: 48,000
- Jumbo frame: 9,216 bytes

\*MAC address table uses a hash-based scheme to program entries; therefore, some entries may not be programmed due to hash index collision.

## Access Control Lists (ACLs)

- Port-based ACL (PACL): Ingress and egress
- VLAN-based ACL (VACL): Ingress and egress
- Router-based ACL (RACL): Ingress and egress
- ACL entries (ACE) in hardware per system:
  - Ingress ACL: 1,536
  - Egress ACL: 1,024
- ACL counter for denied packets
- ACL counter for permitted packets
- Ability to add/remove/change ACL entries in middle of list (ACL editing)
- L2-L4 ACL
- IPv6 ACL
- Firewall filter on loopback interface
- Firewall filter on management interface

## Spanning Tree Protocol (STP)

- Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) instances: 64
- VLAN Spanning Tree Protocol (VSTP) instances: 253

## Traffic Mirroring

- Mirroring destination ports per switch: 4
- Maximum number of mirroring sessions: 4
- Mirroring destination VLANs per switch: 4

## Layer 2 Features

- STP—IEEE 802.1D (802.1D-2004)
- Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) (IEEE 802.1w); MSTP (IEEE 802.1s)
- Bridge protocol data unit (BPDU) protect
- Loop protect
- Root protect
- RSTP and VSTP running concurrently
- VLAN—IEEE 802.1Q VLAN trunking
- Routed VLAN interface (RVI)
- Port-based VLAN
- MAC address filtering
- GRE tunneling
- QinQ
- VLAN translation
- Static MAC address assignment for interface
- Per VLAN MAC learning (limit)
- MAC learning deactivate
- Link Aggregation and Link Aggregation Control Protocol (LACP) (IEEE 802.3ad)
- IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- MAC notification
- MAC address aging configuration
- MAC address filtering
- Persistent MAC (sticky MAC)

## Link Aggregation

- Multichassis link aggregation (MC-LAG) - Layer 2, Layer 3, VRRP, STP
- Redundant trunk group (RTG)
- LAG load sharing algorithm—bridged or routed (unicast or multicast) traffic:
- IP: SIP, Dynamic Internet Protocol (DIP), TCP/UDP source port, TCP/UDP destination port
- Layer 2 and non-IP: MAC SA, MAC DA, Ethertype, VLAN ID, source port
- FCoE packet: Source ID (SID), destination ID (DID), originator exchange ID (OXID), source port

### Layer 3 Features (IPv4)

- Static routing
- Routing policy
- Routing protocols (RIP, OSPF, IS-IS, BGP, MBGP)
- Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)
- Bidirectional Forwarding Detection (BFD) protocol
- Virtual router
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) relay
- Proxy Address Resolution Protocol (ARP)
- Multicast Features
- Internet Group Management Protocol (IGMP): v1, v2, v3
- IGMP snooping: v1, v2, v3
- IGMP filter
- PIM-SM
- Multicast Source Discovery Protocol (MSDP)
- Security and Filters
- Secure interface login and password
- RADIUS
- TACACS+
- Ingress and egress filters: Allow and deny, port filters, VLAN filters, and routed filters, including management port filters
- Filter actions: Logging, system logging, reject, mirror to an interface, counters, assign forwarding class, permit, drop, police, mark
- SSH v1, v2
- Static ARP support
- Storm control, port error deactivate, and autorecovery
- Control plane denial-of-service (DoS) protection
- Dynamic ARP inspection (DAI)
  - Sticky MAC address
- DHCP snooping
- Filter based forwarding
- IP directed broadcast traffic forwarding
- IPv4 over GRE (encap and decap)

### Layer 3 Features (IPv6)

- Static routing
- Routing protocols (RIPng, OSPF v3, IS-IS v6, BGP v6)
- Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP v3)
- IPv6 CoS (BA, MF classification and rewrite, scheduling based on TC)
- IPv6 over MPLS LSPs (6PE)
- IPv6 ping
- IPv6 traceroute
- Neighbor discovery protocol
- Path MTU discovery
- SNMP, NTP, DNS, RADIUS, TACACS+, AAA
- Virtual router support for IPv6 unicast

### Quality of Service (QoS)

- L2 and L3 QoS: Classification, rewrite, queuing
- Rate limiting:
  - Ingress policing: 1 rate 2 color, 2 rate 3 color
  - Egress policing: Policer, policer mark down action
  - Egress shaping: Per queue, per port
- 12 hardware queues per port (8 unicast and 4 multicast)
- Strict priority queuing (LLQ), smoothed deficit weighted round-robin (SDWRR), weighted random early detection (WRED), weighted tail drop
- 802.1p remarking
- L2 classification criteria: Interface, MAC address, Ethertype, 802.1p, VLAN
- Congestion avoidance capabilities: WRED
- Trust IEEE 802.1p (ingress)
- Remarking of bridged packets
- Priority-based flow control (PFC)—IEEE 802.1Qbb
- Data Center Bridging Exchange Protocol (DCBX), DCBx FCoE, and iSCSI type, length, and value (TLVs)
- Fibre Channel over Ethernet (FCoE)
- FCoE transit switch (FIP snooping ACL installation)
- Virtual fiber channel gateway
- FCoE session path learning
- FCoE session health monitoring
- Graceful restart for FIP snooping
- FC-BB-6 VN2VN snooping

### Virtual Chassis

- 40GbE and 10GbE as Virtual Chassis port
- Virtual Chassis Routing Engine (RE) election
- Virtual Chassis pre-provisioning (plug and play)
- Auto-LAG formation of Virtual Chassis ports
- Mixed Virtual Chassis support between EX4300-EX4600 (in data center only)
- FCoE transit across Virtual Chassis members
- QoS on Virtual Chassis ports
- Local designated forwarding
- Graceful RE switchover (GRES)
- Nonstop routing (NSR)
- Nonstop bridging (NSB)
- Monitor distributed aggregate interface
- Control plane protection for virtual RE



## High Availability

- ISSU (in standalone and MC-LAG configuration)
- Bidirectional Forwarding Detection (BFD)
- Uplink failure detection (UFD)
- Graceful Routing Engine switchover (GRES) in Virtual Chassis configuration
- Non-stop bridging (NSB) in Virtual Chassis configuration
- Non-stop routing (NSR) in Virtual Chassis configuration
- Non-stop software upgrade (NSSU) in Virtual Chassis configuration

## MPLS

- VRF-Lite
- 2-label stack
- Static label-switched paths (LSPs)
- RSVP-based signaling of LSPs
- LDP-based signaling of LSPs
- LDP tunneling (LDP over RSVP)
- MPLS class of service (CoS)
- MPLS access control list (ACL)/policers
- MPLS LSR support
- Push, swap, pop, IP lookup
- IPv6 tunneling (6PE) (via IPv4 MPLS backbone)
- MPLS Operation, Administration, and Maintenance (OAM)
- LSP ping
- IPv4 L3VPN (RFC 2547, 4364)
- Ethernet-over-MPLS (L2 circuit)
- Layer 3 VPN (L3VPN)
- Layer 2 VPN (L2VPN)
- Link protection
- MPLS fast reroute (FRR)- 1:1 Protection
- Node-link protection

## Management and Analytics Platforms

- Juniper Mist Wired Assurance for Campus
- Junos Space Network Director for Campus
- Junos Space® Management

## Device Management and Operations

- Junos Web Software (J-Web)
- Role-based CLI management and access
- CLI via console, telnet, or SSH
- Extended ping and traceroute
- Junos OS configuration rescue and rollback
- Image rollback
- SNMP v1/v2/v3
- Junos XML management protocol
- sFlow v5
- DHCP server

- DHCP relay on L2 VLAN & L3 interfaces (with option 82)
- DHCP local server support
- High frequency statistics collection
- Beacon LED for port and system
- Automation and orchestration
- Zero touch provisioning (ZTP)
- OpenStack Neutron Plug-in
- Puppet
- Chef
- Junos OS event, commit, and operations scripts
- Ability to execute scripts written in Python/TCL/Perl

## Traffic Mirroring

- Port-based
- LAG port
- VLAN-based
- Filter-based
- Mirror to local
- Local/L2 remote analyzer (SPAN, RSPAN for IPv4 and IPv6 frames)
- Mirror to remote destinations (L2 over VLAN)
- Insight Technology (microburst monitoring and statistics reporting)

## Standards Compliance

### IEEE Standards

- IEEE 802.1D
- IEEE 802.1w
- IEEE 802.1
- IEEE 802.1Q
- IEEE 802.1p
- IEEE 802.1ad
- IEEE 802.3ad
- IEEE 802.1AB
- IEEE 802.3x
- IEEE 802.1Qbb
- IEEE 802.1Qaz

### Supported RFCs

- RFC 768 UDP
- RFC 783 Trivial File Transfer Protocol (TFTP)
- RFC 791 IP
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 Telnet client and server
- RFC 894 IP over Ethernet
- RFC 903 RARP
- RFC 906 TFTP Bootstrap

- RFC 951 1542 BootP
- RFC 1058 Routing Information Protocol
- RFC 1112 IGMP v1
- RFC 1122 Host requirements
- RFC 1142 OSI IS-IS Intra-domain Routing Protocol
- RFC 1256 IPv4 ICMP Router Discovery (IRDP)
- RFC 1492 TACACS+
- RFC 1519 Classless Interdomain Routing (CIDR)
- RFC 1587 OSPF not-so-stubby area (NSSA) Option
- RFC 1591 Domain Name System (DNS)
- RFC 1745 BGP4/IDRP for IP—OSPF Interaction
- RFC 1772 Application of the Border Gateway Protocol in the Internet
- RFC 1812 Requirements for IP Version 4 routers
- RFC 1997 BGP Communities Attribute
- RFC 2030 SNTP, Simple Network Time Protocol
- RFC 2068 HTTP server
- RFC 2131 BOOTP/DHCP relay agent and Dynamic Host
- RFC 2138 RADIUS Authentication
- RFC 2139 RADIUS Accounting
- RFC 2154 OSPF w/Digital Signatures (Password, MD-5)
- RFC 2236 IGMP v2
- RFC 2267 Network ingress filtering
- RFC 2328 OSPF v2 (edge mode)
- RFC 2338 VRRP
- RFC 2362 PIM-SM (edge mode)
- RFC 2370 OSPF Opaque link-state advertisement (LSA) Option
- RFC 2385 Protection of BGP Sessions via the TCP Message Digest 5 (MD5) Signature Option
- RFC 2439 BGP Route Flap Damping
- RFC 2453 RIP v2
- RFC 2474 Definition of the Differentiated Services Field in the IPv4 and IPv6 Headers
- RFC 2597 Assured Forwarding PHB (per-hop behavior) Group
- RFC 2598 An Expedited Forwarding PHB
- RFC 2697 A Single Rate Three Color Marker
- RFC 2698 A Two Rate Three Color Marker
- RFC 2796 BGP Route Reflection—An Alternative to Full Mesh IBGP
- RFC 2918 Route Refresh Capability for BGP-4
- RFC 3065 Autonomous System Confederations for BGP
- RFC 3376 IGMP v3 (source-specific multicast include mode only)
- RFC 3392 Capabilities Advertisement with BGP-4
- RFC 3446 Anycast RP
- RFC 3569 SSM
- RFC 3618 MSDP
- RFC 3623 Graceful OSPF Restart
- RFC 4271 Border Gateway Protocol 4 (BGP-4)
- RFC 4360 BGP Extended Communities Attribute
- RFC 4456 BGP Route Reflection: An Alternative to Full Mesh Internal BGP (IBGP)
- RFC 4486 Subcodes for BGP Cease Notification Message
- RFC 4724 Graceful Restart Mechanism for BGP
- RFC 4812 OSPF Restart Signaling
- RFC 4893 BGP Support for Four-octet AS Number Space
- RFC 5176 Dynamic Authorization Extensions to RADIUS
- RFC 5396 Textual Representation of Autonomous System (AS) Numbers
- RFC 5668 4-Octet AS Specific BGP Extended Community
- RFC 5880 Bidirectional Forwarding Detection (BFD)
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) server

#### Supported MIBs

- RFC 1155 SMI
- RFC 1157 SNMPv1
- RFC 1212, RFC 1213, RFC 1215 MIB-II, Ethernet-Like MIB, and TRAPs
- RFC 1850 OSPFv2 MIB
- RFC 1901 Introduction to Community-based SNMPv2
- RFC 2011 SNMPv2 for Internet protocol using SMIv2
- RFC 2012 SNMPv2 for transmission control protocol using SMIv2
- RFC 2013 SNMPv2 for user datagram protocol using SMIv2
- RFC 2233, The Interfaces Group MIB using SMIv2
- RFC 2287 System Application Packages MIB
- RFC 2570 Introduction to Version 3 of the Internet-standard Network Management Framework
- RFC 2571 An Architecture for describing SNMP Management Frameworks (read-only access)
- RFC 2572 Message Processing and Dispatching for the SNMP (read-only access)
- RFC 2576 Coexistence between SNMP Version 1, Version 2, and Version 3
- RFC 2578 SNMP Structure of Management Information MIB
- RFC 2579 SNMP Textual Conventions for SMIv2
- RFC 2580 Conformance Statements for SMIv2
- RFC 2665 Ethernet-like interface MIB
- RFC 2787 VRRP MIB
- RFC 2790 Host Resources MIB
- RFC 2819 RMON MIB
- RFC 2863 Interface Group MIB
- RFC 2932 IPv4 Multicast MIB
- RFC 3410 Introduction and Applicability Statements for Internet Standard Management Framework

- RFC 3411 An architecture for describing SNMP Management Frameworks
- RFC 3412 Message Processing and Dispatching for the SNMP
- RFC 3413 Simple Network Management Protocol (SNMP) (all MIBs are supported except the Proxy MIB)
- RFC 3414 User-based Security Model (USM) for version 3 of SNMPv3
- RFC 3415 View-based Access Control Model (VACM) for the SNMP
- RFC 3416 Version 2 of the Protocol Operations for the SNMP
- RFC 3417 Transport Mappings for the SNMP
- RFC 3418 Management Information Base (MIB) for the SNMP
- RFC 3584 Coexistence between Version 1, Version 2, and Version 3 of the Internet-standard Network Management Framework
- RFC 3826 The Advanced Encryption Standard (AES) Cipher Algorithm in the SNMP User-based Security Model
- RFC 4188 Definitions of Managed Objects for Bridges
- RFC 4318 Definitions of Managed Objects for Bridges with Rapid Spanning Tree Protocol
- RFC 4363b Q-Bridge VLAN MIB

## Approvals

### Safety

- CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 (2007) Information Technology Equipment—Safety
- UL 60950-1 (2nd Ed.) Information Technology Equipment—Safety
- EN 60950-1 (2005) Information Technology Equipment—Safety
- IEC 60950-1 (2005) Information Technology Equipment—Safety (All country deviations): CB Scheme report.
- EN 60825-1 +A1+A2 (1994) Safety of Laser Products—Part 1: Equipment Classification
- GR-63-Core (2006) Network Equipment, Building Systems (NEBS) Physical Protection
- GR-1089-Core (2006) EMC and Electrical Safety for Network Telecommunications Equipment
- SR-3580 (1995) NEBS Criteria Levels (Level 3)

### EMC

- FCC 47CFR, Part 15 Class A (2009) USA Radiated Emissions
- EN 55022 Class A (2006)+ A1 2007 European Radiated Emissions
- VCCI Class A (2007) Japanese Radiated Emissions
- BSMI CNS 13438 and NCC C6357 Taiwan Radiated Emissions
- AS/NZS CISPR22:2009

## Environmental Compliance



Restriction of Hazardous Substances (ROHS) 6/6



China Restriction of Hazardous Substances (ROHS)



Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)



Waste Electronics and Electrical Equipment (WEEE)



Recycled material



80 Plus Silver PSU Efficiency

## Telco

- Common Language Equipment Identifier (CLEI) code

## Environmental Ranges

- Operating temperature: 32° to 104° F (0° to 40° C)
- Storage temperature: -40° to 158° F (-40° to 70° C)
- Operating altitude: up to 2,000
- Relative humidity operating: 5% to 90% (noncondensing)
- Relative humidity nonoperating: 0% to 95% (noncondensing)

## Warranty

For warranty information, please visit <https://support.juniper.net/support/warranty/>.

## Juniper Networks Services and Support

Juniper Networks is the leader in performance-enabling services that are designed to accelerate, extend, and optimize your high-performance network. Our services allow you to maximize operational efficiency while reducing costs and minimizing risk, achieving a faster time to value for your network. Juniper Networks ensures operational excellence by optimizing the network to maintain required levels of performance, reliability, and availability.

For more details, please visit <https://www.juniper.net/us/en/products.html>

## Ordering Information

Product Number	Description
<b>Switch Hardware</b>	
EX4600-40F-AFO	24 SFP+/SFP ports, 4 QSFP+ ports, 2 expansion slots, redundant fans, 2 AC power supplies, 2 power cords, 4-post rack mount kit, and front to back airflow
EX4600-40F-AFI	24 SFP+/SFP ports, 4 QSFP+ ports, 2 expansion slots, redundant fans, 2 AC power supplies, 2 power cords, 4-post rack mount kit, and back to front airflow
EX4600-40F-DC-AFO	24 SFP+/SFP ports, 4 QSFP+ ports, 2 expansion slots, redundant fans, 2 DC power supplies, 2 power cords, 4-post rack mount kit, and front to back airflow
EX4600-40F-DC-AFI	24 SFP+/SFP ports, 4 QSFP+ ports, 2 expansion slots, redundant fans, 2 DC power supplies, 2 power cords, 4-post rack mount kit, and back to front airflow
<b>Modules and Spares</b>	
QFX-EM-4Q	4-port QSFP+ expansion module for EX4600
EX4600-EM-8F	8-port SFP+/SFP expansion module for EX4600
JPSU-650W-AC-AFO	AC 650 W PSU, front-to-back airflow for EX4600-48S
JPSU-650W-AC-AFI	AC 650 W PSU, back-to-front airflow for EX4600-48S
JPSU-650W-DC-AFO	DC 650 W PSU, front-to-back airflow for EX4600-48S
JPSU-650W-DC-AFI	DC 650 W PSU, back-to-front airflow for EX4600-48S
QFX5100-FAN-AFI	Back-to-front airflow fan module for EX4600
QFX5100-FAN-AFO	Front-to-back airflow fan module for EX4600
QFX5100-EM-BLNK	Blank module for EX4600
<b>Spare Chassis</b>	
EX4600-40F-S*	Spare chassis, 24 SFP+/SFP ports, 4 QSFP+ ports, 2 expansion slots, redundant fans, front-to-back airflow (optics, power supplies and fans not included and sold separately)
<b>Optics and Transceivers</b>	
EX-SFP-1GE-T	SFP 10/100/1000BASE-T Copper Transceiver Module for up to 100 m transmission on Cat5
EX-SFP-1GE-SX	SFP 1000BASE-SX Gigabit Ethernet Optics, 850 nm for up to 550 m transmission on MMF
EX-SFP-10GE-SR	SFP+ 10GBASE-SR 10-Gigabit Ethernet Optics, 850 nm for up to 300 m transmission on multimode fiberoptic (MMF)
EX-SFP-10GE-LR	SFP+ 10GBASE-LR 10-Gigabit Ethernet Optics, 1310 nm for 10 km transmission on single-mode fiber-optic (SMF)
QFX-SFP-10GE-USR	SFP+ 10 Gigabit Ethernet Ultra Short Reach Optics, 850 nm for 10 m on OM1, 20 m on OM2, 100 m on OM3 multimode fiber (MMF)
QFX-SFP-10GE-LR	SFP+ 10GBASE-LR 10 Gigabit Ethernet Optics, 1,310 nm for 10 km transmission on single mode fiber-optic (SMF)
QFX-SFP-10GE-ER	SFP+ 10GBASE-ER 10 Gigabit Ethernet Optics, 1,550 nm for 40 km transmission on single-mode fiber (SMF)
EX-SFP-10GE-ZR	SFP+ 10GBASE-ZR 10 Gigabit Ethernet Optics, 1,550 nm for 80 km transmission on single-mode fiber (SMF)
QFX-SFP-DAC-1M	SFP+ 10 Gigabit Ethernet Direct Attach Copper (direct-attached copper cable) 1 m
QFX-SFP-DAC-3M	SFP+ 10 Gigabit Ethernet Direct Attach Copper (direct-attached copper cable) 3 m
QFX-SFP-DAC-5M	SFP+ 10 Gigabit Ethernet Direct Attach Copper (direct-attached copper cable) 5 m
QFX-SFP-DAC-1MA	SFP+ 10 Gigabit Ethernet Direct Attach Copper (active direct-attached copper cable) 1 m
QFX-SFP-DAC-3MA	SFP+ 10 Gigabit Ethernet Direct Attach Copper (active direct-attached copper cable) 3 m
QFX-SFP-DAC-5MA	SFP+ 10 Gigabit Ethernet Direct Attach Copper (active direct-attached copper cable) 5 m
QFX-SFP-DAC-7MA	SFP+ 10 Gigabit Ethernet Direct Attach Copper (active direct-attached copper cable) 7 m

Product Number	Description
QFX-SFP-DAC-10MA	SFP+ 10 Gigabit Ethernet Direct Attach Copper (active direct-attached copper cable) 10 m
QFX-QSFP-DAC-1M	QSFP+ to QSFP+ Ethernet Direct Attach Copper (direct-attached copper cable) 1 m passive
QFX-QSFP-DAC-3M	QSFP+ to QSFP+ Ethernet Direct Attach Copper (direct-attached copper cable) 3 m passive
JNP-QSFP-DAC-5M	QSFP+ to QSFP+ Ethernet Direct Attach Copper (direct-attached copper cable) 5 m passive
QFX-QSFP-DACBO-1M	QSFP+ to SFP+ 10 Gigabit Ethernet Direct Attach Breakout Copper (direct-attached copper cable) 1 m
QFX-QSFP-DACBO-3M	QSFP+ to SFP+ 10 Gigabit Ethernet Direct Attach Breakout Copper (direct-attached copper cable) 3 m
QFX-QSFP-40G-SR4	QSFP+ 40GBASE-SR4 40 Gigabit Optics, 850 nm for up to 150 m transmission on MMF
QFX-QSFP-40G-ESR4	QSFP+ 40GBASE-ESR4 40 Gigabit Optics, 300 m (400 m) with OM3 (OM4) MMF
JNP-QSFP-40G-LR4	QSFP+ 40GBASE-LR4 40 Gigabit Optics, 1,310 nm for up to 10 km transmission on SMF
QFX-SFP-1GE-T	SFP 1000BASE-T Copper Transceiver Module for up to 100 m transmission on Cat5
QFX-SFP-1GE-SX	SFP 1000BASE-SX Gigabit Ethernet Optics, 850 nm for up to 550 m transmission on MMF
QFX-SFP-1GE-LX	SFP 1000BASE-LX Gigabit Ethernet Optics, 1,310 nm for 10 km transmission on SMF
EX4600-AFL	EX4600 Advanced feature license for IS-IS, BGP, and MPLS
EX-QFX-MACSEC-AGG	MACsec Software License for EX4600 as a campus aggregation switch

\* Register spare chassis product serial numbers on the Juniper Networks website and update the installation base data if there is any addition or change to the installation base or if the installation base is moved. Juniper Networks will not be held accountable for not meeting the hardware replacement service-level agreement for products that do not have registered serial numbers or which have accurate installation base data. Register product(s) at <https://tools.juniper.net/svcreg/SRegSerialNum.jsp>. Update installed base at <https://support.juniper.net/support/uib/index.page>.

## About Juniper Networks

At Juniper Networks, we are dedicated to dramatically simplifying network operations and driving superior experiences for end users. Our solutions deliver industry-leading insight, automation, security and AI to drive real business results. We believe that powering connections will bring us closer together while empowering us all to solve the world's greatest challenges of well-being, sustainability and equality.

<sup>1</sup> If GBASE-T transceivers are used, only 12 ports can operate in 1GbE mode as GBASE-T transceivers cannot be installed in vertically adjacent ports due to physical constraints. <sup>2</sup> All eight ports on the 10GbE expansion module can also operate at 1GbE. <sup>3</sup> Any 40GbE QSFP+ port can be split into 10GbE using breakout cables, providing a maximum of 72 wire-speed 10GbE ports.

### Corporate and Sales Headquarters

Juniper Networks, Inc.  
1133 Innovation Way  
Sunnyvale, CA 94089 USA

Phone: [REDACTED]

or + [REDACTED]

[www.juniper.net](http://www.juniper.net)

### APAC and EMEA Headquarters

Juniper Networks International B.V.  
Boeing Avenue 240 1119 PZ Schiphol-Rijk  
Amsterdam, The Netherlands

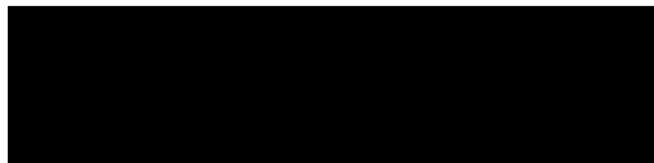
Phone: + [REDACTED]



# PLNÁ MOC

**Zmocnitel:** **AUTOCONT a.s.**  
Ostrava - Moravská Ostrava, Hornopolská 3322/34, PSČ 702 00  
IČ 04308697  
zapsaný v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Ostravě, oddíl B,  
vložka 11012  
Zastoupená Jaroslavem Biolkem, členem představenstva a Martinem  
Rabíkem, členem představenstva

**Zmocněnec:**



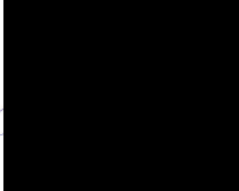
Zmocnitel uděluje tímto zmocněnci plnou moc k tomu, aby:

za zmocnitele jednal s třetími osobami, podepisoval s třetími osobami smlouvy, rámcové smlouvy a přijímal od třetích osob objednávky, pokud předmětem takových právních úkonů bude dodávka zboží nebo služeb třetím osobám, a to do rozsahu 2 000.000,- Kč bez DPH.

Tato plná moc se uděluje na období ode dne jejího vystavení do 31. 12. 2022.

Zmocnitel je oprávněn tuto plnou moc kdykoli písemně odvolat.

V Brně dne 1.6.2022

  
Digitally signed by Ing.  
Jaroslav Biolk  
Reason: I am approving this  
document  
Location: Brno  
Date: 2022.06.01 13:54:19  
+02'00'


AUTOCONT a.s.  
Jaroslav Biolk  
Člen představenstva

**Martin  
Rabík** Digitálně podepsal  
Martin Rabík  
Datum: 2022.06.01  
15:04:45 +02'00'

AUTOCONT a.s.  
Martin Rabík  
Člen představenstva

Plnou moc přijímám

V Brně dne 1.6.2022

  
Digitálně podepsal  
Datum: 2022.06.02  
09:58:44 +02'00'

