



# SRX SERIES SERVICES GATEWAYS FOR THE BRANCH

## SRX100, SRX210, SRX240 AND SRX650

### Ogólny zarys produktu

Usługowe bramy sieciowe z serii SRX Juniper Networks przeznaczone dla biur i oddziałów regionalnych to bezpieczne rutery, które umożliwiają łączenie, zabezpieczanie i zarządzanie siecią w miejscach pracy o wielkości od kilku do kilkuset pracowników. Dzięki zintegrowaniu w ramach pojedynczego urządzenia funkcji przełączania z zachowaniem wysokiej dostępności (HA), funkcji routingu, narzędzi bezpieczeństwa i możliwości aplikacji, przedsiębiorstwa są w stanie w oszczędny sposób dostarczać nowe usługi, zapewnić bezpieczeństwo połączenia oraz zadowolenie użytkownika końcowego. Wszystkie usługowe bramy sieciowe z serii SRX, w tym produkty o konfiguracji odpowiedniej dla zastosowań w biurach regionalnych, kampusach oraz centrach danych, pracują pod kontrolą systemu JUNOS firmy Juniper Networks – sprawdzonym systemie operacyjnym, który gwarantuje niezrównaną spójność, lepszą wydajność w dostarczaniu usług oraz ochronę infrastruktury o najwyższych standardach przy niższym całkowitym koszcie utrzymania systemu.

### Opis produktu

Usługowe bramy sieciowe z serii SRX Branch dołączają do wysokiej klasy linii produktów firmy Juniper Networks, takich jak przełączniki ethernetowe z serii EX, wielousługowe rutery brzegowe z serii M, uniwersalne rutery brzegowe z serii MX 3D oraz rutery szkieletowe z serii T, tworząc kompleksową linię produktów obsługiwanych przez pojedynczy system operacyjny Juniper Networks JUNOS. Dzięki systemowi JUNOS przedsiębiorstwa oraz dostawcy usług mogą ograniczyć koszty infrastrukturalne i operacyjne dla wszystkich rozproszonych biur regionalnych.

- Seria SRX dla biur regionalnych pracuje na systemie JUNOS, sprawdzonym systemie operacyjnym, z którego korzystają rutery największych światowych usługodawców. Możliwości systemu w zakresie routingu: IPv4/IPv6, OSPF, BGP oraz multicast sprawdziły się w praktyce, przechodząc rygorystyczne testy podczas 10 lat funkcjonowania w sieciach na całym świecie.
- Urządzenia SRX Branch zapewniają bezpieczeństwo brzegu sieci oraz kontrolę dostępu do sieci, jak również przegląd i kontrolę zagrożeń w obrębie całej sieci. Najlepsze w swej klasie technologie firewall i VPN zabezpieczają brzeg sieci, wymagając przy tym minimalnych nakładów konfiguracyjnych oraz zachowując stabilną wydajność. Dzięki zastosowaniu stref i polityk, nawet początkujący administratorzy sieci są w stanie skonfigurować i wdrożyć serię SRX szybko i bezpiecznie. Rozwiązania VPN opierające się na politykach można stosować w bardziej złożonych środowiskach bezpieczeństwa, które wymagają dynamicznego adresowania oraz stosowania Split tunneling. Dla zapewnienia bezpieczeństwa zawartości seria SRX oferuje pełny pakiet funkcji UTM (Unified Threat Management) obejmujący: system ochrony przed intruzami (IPS), ochronę antywirusową i antyspamową, filtrowanie Web oraz zapobieganie utracie danych poprzez filtrowanie zawartości, które chronią sieć przedsiębiorstwa przed najnowszymi zagrożeniami. Wybrane modele wyposażone są również w sprzętowy akcelerator funkcji UTM (Content Security Accelerator) zapewniający wysoką wydajność systemu IPS oraz systemu antywirusowego. Seria SRX Branch jest kompatybilna z pozostałymi produktami bezpieczeństwa firmy Juniper, gwarantując ujednoczoną kontrolę dostępu dla całego przedsiębiorstwa oraz adaptacyjny system zarządzania zagrożeniami. Właściwości te dają specjalistom do spraw bezpieczeństwa sieci skuteczne narzędzia walki z przestępczością komputerową i utratą danych.
- W skład serii SRX Branch wchodzi rutery o zaawansowanych i wydajnych mechanizmach bezpieczeństwa, które pozwalają przedsiębiorstwom tworzyć rozległe sieci składające się z tysięcy lokalizacji oraz sprawdzone w praktyce możliwości konfiguracyjne. Różnorodność opcji umożliwia osiągnięcie wydajności, funkcjonalności oraz ceny, dostosowanych do wielkości sieci – od kilku do wielu tysięcy użytkowników. W celu bezpiecznego połączenia wszystkich lokalizacji sieciowych dostępne są takie opcje łącza WAN i Internet jak Ethernet, połączenia szeregowe, E1, xDSL, Metro Ethernet oraz komórkowe sieci 3G. Liczne opcje konfiguracji umożliwiają dokonywanie najbardziej opłacalnych decyzji przy przeprowadzaniu wdrożeń w krytycznych obszarach sieci. Prostota zarządzania zapewniona jest dzięki zastosowaniu sprawdzonego interfejsu w postaci wiersza poleceń (CLI) systemu Junos OS i opcji tworzenia skryptów lub dzięki prostemu w użyciu webowemu graficznemu interfejsowi użytkownika (Web GUI).

## Architektura i kluczowe komponenty

### Kluczowe właściwości sprzętowe produktów serii SRX Branch

PRODUKT	OPIS
Usługowa brama sieciowa SRX100	<ul style="list-style-type: none"><li>8 portów 10/100 Ethernet LAN</li><li>Pełne zintegrowane zarządzanie zagrożeniami UTM<sup>2</sup>; ochrona antywirusowa<sup>2</sup> i antyspamowa<sup>2</sup>, filtrowanie Web<sup>2</sup>, system IPS (wersja high memory)<sup>2</sup></li><li>Unified Access Control (UAC) i filtrowanie zawartości</li><li>Domyślnie 1 GB<sup>8</sup> pamięci DRAM, 1 GB pamięci flash (w wersji low memory dostępne 512 MB pamięci DRAM)</li></ul>
Usługowa brama sieciowa SRX210	<ul style="list-style-type: none"><li>2 porty 10/100/1000 Ethernet i 6 portów 10/100 Ethernet LAN, 1 gniazdo Mini-PIM, 1 gniazdo ExpressCard oraz 2 porty USB</li><li>Wariant z wbudowanymi 4 portami typu Power over Ethernet (PoE) w standardzie 802.3af</li><li>Obsługa interfejsów E1, interfejsu szeregowego oraz interfejsów Gigabit Ethernet (SFP)</li><li>Sprzętowy akcelerator bezpieczeństwa zawartości (Content Security Accelerator) zwiększający wydajność IPS i ExpressAV</li><li>Pełne zintegrowane zarządzanie zagrożeniami (UTM)<sup>2</sup>; ochrona antywirusowa<sup>2</sup> i antyspamowa<sup>2</sup>, filtrowanie sieci Web<sup>2</sup>, system IPS (wersja high memory)<sup>2</sup></li><li>Unified Access Control (UAC) i filtrowanie zawartości</li><li>Domyślnie 512 MB pamięci DRAM, opcjonalnie wbudowany 1 GB pamięci DRAM, domyślnie 1 GB pamięci flash</li></ul>
Usługowa brama sieciowa SRX240	<ul style="list-style-type: none"><li>16 portów 10/100/1000 Ethernet LAN, 4 gniazda Mini-PIM</li><li>Wariant z wbudowanymi 16 portami typu PoE; PoE+ w standardzie 803.3at, wsteczna kompatybilność ze standardem 802.3af</li><li>Obsługa interfejsów E1, interfejsu szeregowego oraz interfejsów Gigabit Ethernet (SFP)</li><li>Sprzętowy akcelerator bezpieczeństwa zawartości (Content Security Accelerator) zwiększający wydajność IPS i ExpressAV</li><li>Pełne zintegrowane zarządzanie zagrożeniami (UTM)<sup>2</sup>; ochrona antywirusowa<sup>2</sup> i antyspamowa<sup>2</sup>, filtrowanie sieci Web<sup>2</sup>, system IPS (wersja high memory)<sup>2</sup></li><li>Unified Access Control (UAC) i filtrowanie zawartości</li><li>Domyślnie 512 MB pamięci DRAM, opcjonalnie wbudowany 1 GB pamięci DRAM, domyślnie 1 GB pamięci flash</li></ul>
Usługowa brama sieciowa SRX650	<ul style="list-style-type: none"><li>4 stałe porty 10/100/1000 Ethernet LAN, 8 gniazd GPIM lub kombinacje GPIM i XPIM</li><li>Obsługa interfejsów E1, portów Gigabit Ethernet LAN; obsługa przełączania dla maksymalnie 48 portów z opcjonalnym PoE obejmującym 802.3at, PoE+ wstecznie kompatybilne ze standardem 802.3af</li><li>Sprzętowy akcelerator bezpieczeństwa (Content Security Accelerator) zwiększający wydajność IPS i ExpressAV</li><li>Pełne zintegrowane zarządzanie zagrożeniami (UTM)<sup>2</sup>; ochrona antywirusowa<sup>2</sup> i antyspamowa<sup>2</sup>, filtrowanie sieci Web<sup>2</sup>, system IPS<sup>2</sup></li><li>Unified Access Control (UAC) i filtrowanie zawartości</li><li>Modułarna jednostka sterująca (Services and Routing Engine); w przyszłości możliwość redundancji z failover i wymianę na gorąco (hot-swap)</li><li>Domyślnie 2 GB pamięci DRAM, domyślnie 2 GB pamięci kompaktowej flash, zewnętrzne gniazdo pamięci compact flash pozwalające uzyskać dodatkową przestrzeń przechowywania danych</li><li>Opcjonalnie nadmiarowy zasilacz prądu zmiennego (AC); standardowy zasilacz prądu zmiennego (AC) gotowy do obsługi PoE; Moc PoE do 250 wat w konfiguracji redundanтной lub 500 wat bez redundancji.</li></ul>

### Obszary wdrażania

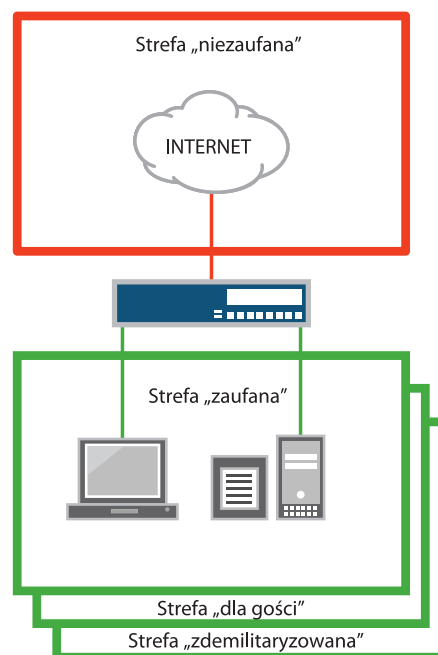
Usługowe bramy sieciowe z serii SRX Branch wdrażane są w sieciach zdalnych biur, aby zapewnić w ramach jednego urządzenia bezpieczną łączność WAN, telefonię IP oraz połączenie z lokalnymi komputerami osobistymi i serwerami dzięki zintegrowanemu przełącznikowi Ethernet.

### Właściwości i korzyści

#### Bezpieczny routing

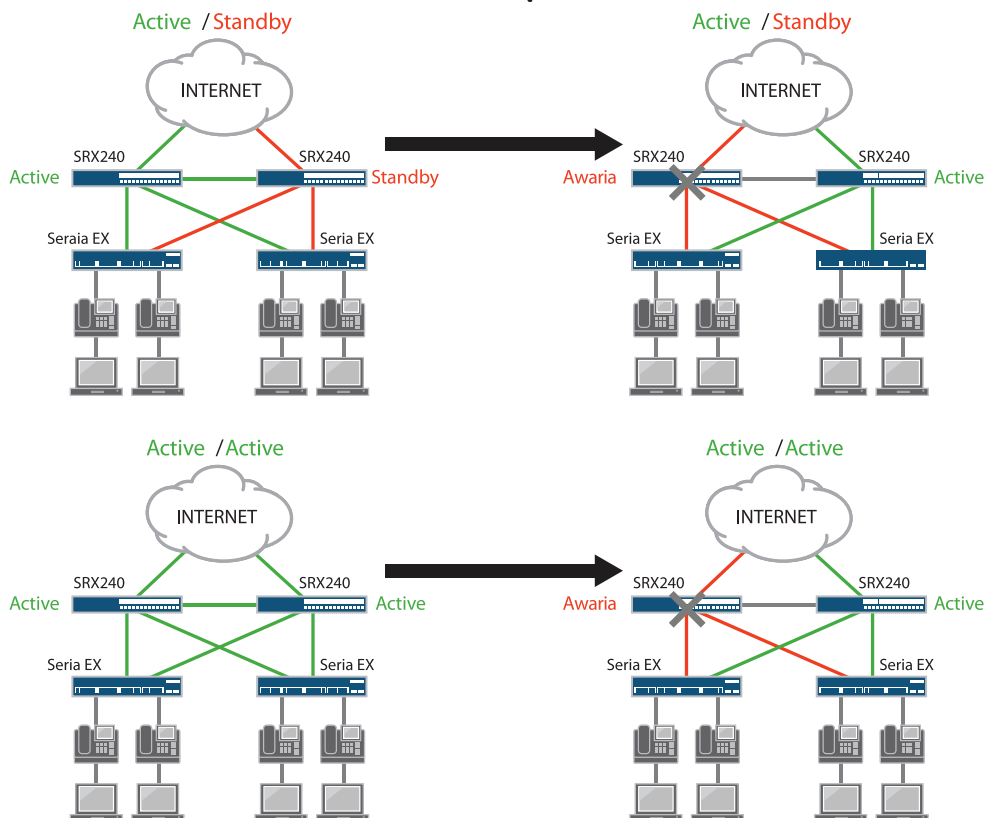
Czy konieczne jest zastosowanie jednocześnie rutera i firewalla w celu zabezpieczenia sieci? Powyższa kwestia przestaje mieć znaczenie, jeśli w ramach jednego produktu dostarczone zostaną wiodące systemy rutujące oraz firewall, tak jak ma to miejsce w przypadku serii SRX Branch. Dlaczego dopuszczać ruch sieciowy jeśli nie jest on autoryzowany? Produkty serii SRX kontrolują ruch i przesyłają tylko ten, który jest autoryzowany. Dzięki temu ograniczane jest obciążenie sieci, zwiększa się dostępna przepustowość, która przypisana zostaje kluczowym aplikacjom, a sieć jest chroniona przed atakami hakerów.

Głównym zadaniem bezpiecznego rutera jest zapewnienie ochrony firewall oraz odpowiednie zastosowanie polityk bezpieczeństwa. Funkcja strefy firewall monitoruje przepływ ruchu sieciowego oraz stan



Schemat 1: Firewall, strefy i polityki

## WYSOKA DOSTĘPNOŚĆ



Schemat 2: Wysoka dostępność

aplikacji, sprawdzając czy informacje wytwarzane oraz otrzymywane w ramach danej sesji są zgodne z założeniami i dopuszczalne w obrębie danej strefy. Polityka bezpieczeństwa określa czy dana sesja aplikacji może zostać ustanowiona w danej strefie, a następnie czy może ona być zakończona w innej strefie. Taka architektura pozwala otrzymywać pakiety pochodzące od różnych klientów i serwerów, śledząc każdą sesję, każdą aplikację i każdego użytkownika. Gwarantuje tym samym, że jedynie autoryzowany ruch jest przesyłany w sieci przedsiębiorstwa, oraz że odbywa się w założonym kierunku.

Aby ułatwić konfigurację firewalla, w produktach z serii SRX Branch wykorzystano dwie właściwości – „strefy” oraz „polityki”. Mogą być one dowolnie konfigurowane przez użytkownika, domyślnie jednak fabryczna konfiguracja zawiera minimum dwie strefy: strefę „zaufaną” oraz strefę „niezaufaną”. Strefa zaufana wykorzystywana jest przy konfiguracji i przyłączaniu sieci LAN do urządzeń z serii SRX. Strefa „niezaufana” wykorzystywana jest dla interfejsów WAN lub Internet. W celu uproszczenia instalacji i ułatwienia konfiguracji, udostępniono domyślną politykę, zgodnie z którą ruch generowany w strefie zaufanej może być swobodnie przesyłany do strefy „niezaufanej”. Polityka ta jednocześnie blokuje przesyłanie WSZELKIEGO ruchu pochodzącego ze strefy „niezaufanej” do strefy „zaufanej”. Tradycyjny ruter przesyła pakiety, nie zważając na firewall (śledzenie sesji) lub politykę (pochodzenie i punkt docelowy sesji).

Wykorzystując interfejs webowy lub wiersz poleceń (CLI), przedsiębiorstwa mogą tworzyć serię polityk bezpieczeństwa, które zgodnie ze swoimi założeniami kontrolować będą ruch sieciowy z wewnątrz oraz pomiędzy strefami. Generalnie przepływ ruchu sieciowego każdego rodzaju z dowolnego źródła w obrębie stref bezpieczeństwa do dowolnego miejsca przeznaczenia we wszystkich pozostałych strefach może być nieograniczony. W szczególnych przypadkach możliwe jest utworzenie polityki, która będzie zezwalać na przepływ ruchu sieciowego jedynie określonego typu, pomiędzy

określonymi hostami w strefie źródłowej i docelowej oraz w określonym przedziale czasowym.

### Wysoka dostępność

Protokół redundancji JUNOS OS Services Redundancy Protocol (JSRP) jest kluczowym elementem serii SRX przeznaczonej Branch. JSRP umożliwia łatwe zintegrowanie par urządzeń bezpieczeństwa, tworząc architekturę sieciową o wysokiej dostępności, z redundantnymi połączeniami fizycznymi pomiędzy systemami i przyległymi przełącznikami sieciowymi. Dzięki takiej redundancji łączy, Juniper Networks rozwiązuje wiele problemów związanych z powszechnymi przyczynami awarii systemów, takimi jak: fizyczne usterki portów lub rozłączenie kabli, zapewniając dostępność połączenia bez potrzeby failoveru całego systemu w przypadku awarii. Metoda ta jest spójna z typowymi cechami redundancji protokołów routingu dynamicznego.

Jeśli usługowe bramy sieciowe z serii SRX Branch skonfigurowane są w trybie active/active, nastąpi automatyczna synchronizacja ruchu sieciowego oraz ustawień konfiguracyjnych w celu utrzymania aktywności sesji firewall oraz sesji VPN w wypadku awarii. Następnie urządzenie serii SRX zsynchronizuje informacje dotyczące konfiguracji i dynamicznych obiektów tworzonych podczas działania. W rezultacie podczas przełączenia synchronizowane są następujące informacje: stan połączenia/sesji oraz informacje dotyczące przepływu pakietów, związki bezpieczeństwa IPsec (SA), ruch NAT (Network Address Translation), informacje dotyczące książki adresowej, zmiany konfiguracji i inne. Dla porównania, w standardowych protokołach odpowiadających za ciągłość przesyłania pakietów i pracujących w trybie active/standby, takich jak Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP), wszystkie informacje na temat sesji i dynamicznego przesyłania danych zostają utracone i sesje muszą być nawiązywane od początku po awarii.

Niektóre lub wszystkie sesje aplikacji muszą być restartowane w zależności od czasów zbieżności łączy lub węzłów. Dzięki utrzymaniu bieżącego statusu, możliwe jest nie tylko zachowanie sesji, ale także zapewnienie integralności systemu bezpieczeństwa.

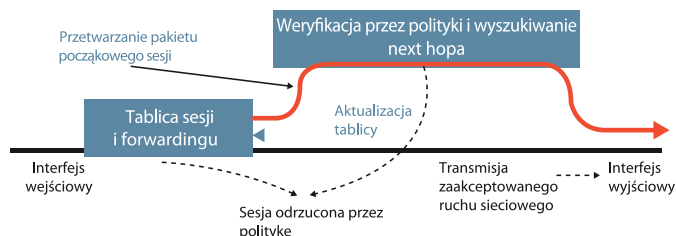
W przypadku niestabilnych sieci, konfiguracja active/active pozwala również ograniczyć efekt flappingu, który niekorzystnie wpływa na wydajność sesji.

## Przesyłanie pakietów oparte o sesje bez strat wydajności

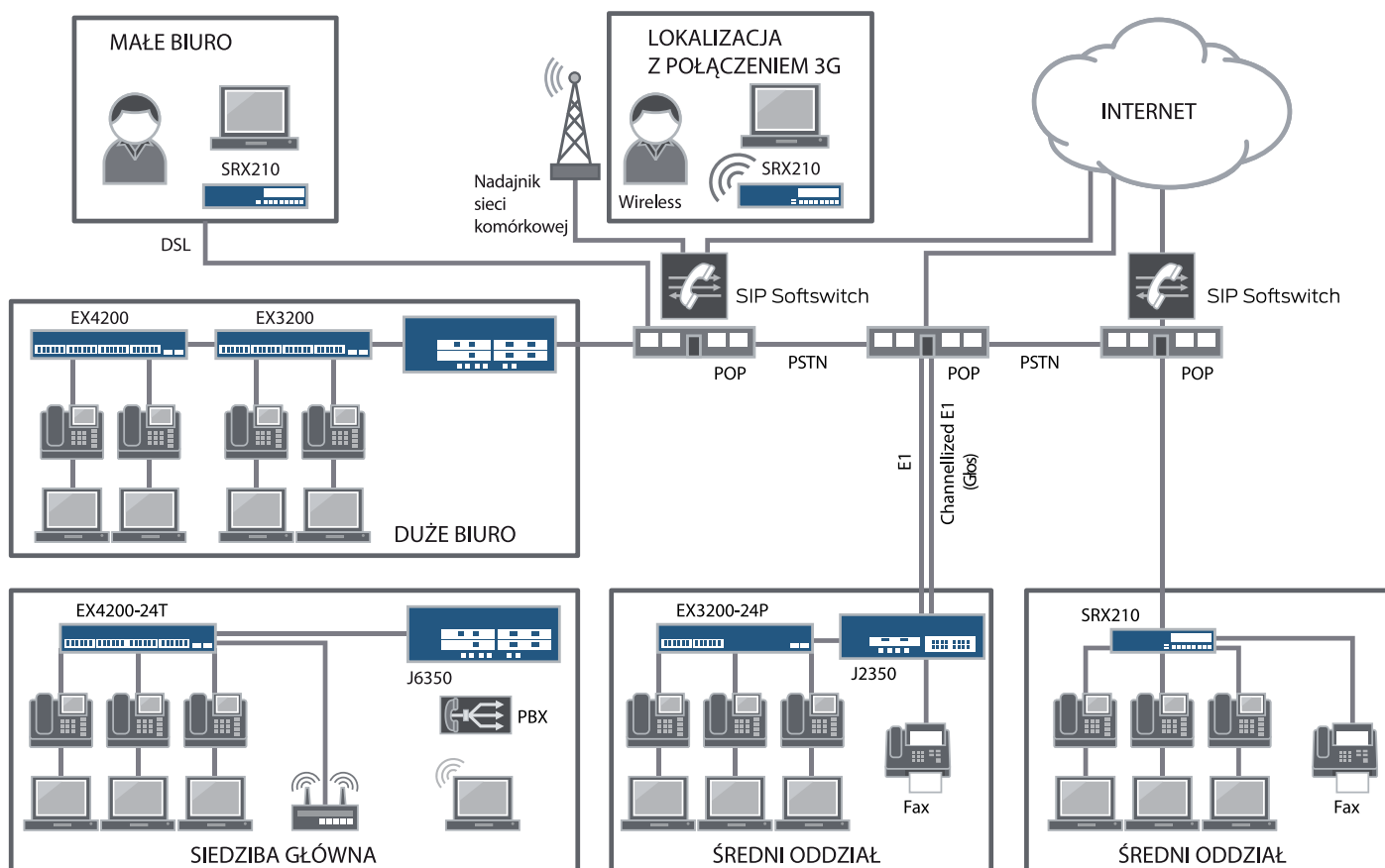
W celu optymalizacji przepustowości i opóźnienia urządzenia będącego połączeniem routera i firewalle, system JUNOS stosuje przesłanie pakietów w oparciu o sesje (session-based forwarding) – innowacyjny proces, który wykorzystuje informacje o stanie sesji jak w tradycyjnym firewallu w połączeniu z klasycznym forwardingiem opartym o next hop – jak w zwykłych routerach. W systemie JUNOS sesja, która została zaakceptowana przez regułę polityki jest dodawana do tablicy forwardingu razem ze wskaźnikiem do trasy prowadzącej przez określonego next hopa. Dla ruchu sesji, które już zostały nawiązane, wykonywane jest tylko jedno wyszukiwanie w tablicy w celu weryfikacji czy dana sesja jest dozwolona i znalezienia następnego węzła sieciowego prowadzącego do adresu przeznaczenia. Taka metoda efektywnie zwiększa przepustowość i minimalizuje opóźnienia dla ruchu należących do poszczególnych sesji w porównaniu

z zachowaniem klasycznego routera, który przeprowadza wiele przeszukań w celu weryfikacji informacji związanej z sesją oraz znalezienia next hopa.

Rysunek 3 obrazuje algorytm przesyłania pakietów w oparciu o sesje. W przypadku nawiązywania nowej sesji, architektura JUNOS sprawdza czy ruch należący do tej sesji jest dozwolony w regułach polityki. Jeśli tak, to JUNOS wyszukuje adres next hopa w tablicy rutingu. Następnie wpisuje odpowiednie informacje do tablicy stanu sesji i forwardingu oraz przesyła pakiet. Kolejne pakiety należące do tej już nawiązywanej sesji wymagają jedynie pojedynczego sprawdzenia w tablicy stanu sesji, po czym są przesyłane do interfejsu wyjściowego.



Schemat 3: Algorytm przesyłania w oparciu o sesje



Schemat 4: Rozproszona architektura przedsiębiorstwa



## Specyfikacja techniczna

### Protokoły

- IPv4, IPv6, ISO Connectionless Network Service (CLNS)

### Ruting i transmisja typu multicast

- Trasy statyczne
- RIPv2
- OSPF
- BGP
- BGP Router Reflector<sup>1</sup>
- IS-IS
- Multicast ((Internet Group Management Protocol (IGMPv3), PIM, Session Description Protocol (SDP), Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP), source-specific))<sup>7</sup>
- MPLS<sup>4</sup>

### Zarządzanie adresacją IP

- Adresy statyczne
- Dynamiczne poprzez protokół DHCP (klient i serwer)
- DHCP relay

### Enkapsulacje

- Ethernet (MAC, tagowanie)
- Protokół Point-to-Point (PPP) (synchroniczny)
  - Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP)
- Frame relay
  - Multilink Frame Relay (MLFR) (FRF.15, FRF.16)
- High-Level Data Link Control (HDLC)
- Serial (RS-232, RS-449, X.21, V.35, EIA-530)
- Obsługa 802.1q VLAN
- Protokół Point-to-Point over Ethernet (PPPoE)

### Zarządzanie ruchem sieciowym

- Znakowanie, przycinanie polityk i kształtowanie (shaping)
- Kolejowanie oparte na klasach z priorytetyzacją
- Algorytm WRED (Weighted Random Early Detection)
- Kolejowanie oparte na VLAN, identyfikator DLCI, interfejs, łącza zagregowane lub filtry

## Bezpieczeństwo

- Firewall, strefy, screening, polityki
- Stateful Firewall, filtry ACL
- Ochrona przed atakami typu denial of service (DoS) i distributed denial of service (anomalie ruchu)
- Zapobieganie atakowi typu replay; Anti-replay
- Unified Access Control (UAC)
- Zintegrowane zarządzanie zagrożeniami (UTM)<sup>2</sup> (tylko dla SRX650 oraz wersji high memory SRX210 i SRX240)
  - Ochrona antywirusowa<sup>2</sup> i antyspamowa<sup>2</sup>, filtrowanie sieci Web<sup>2</sup>, IPS<sup>2</sup>
  - Akcelerator bezpieczeństwa zawartości (Content Security Accelerator) w wersjach high memory SRX210 i SRX240 oraz w wersji SRX650<sup>2</sup>
  - Opcja ExpressAV w wersjach high memory SRX210 i SRX240 oraz w wersji SRX650<sup>2</sup>
  - Filtrowanie zawartości

## VPN

- Tunele (Generic Routing Encapsulation, IP-in-IP, IPsec)
- IPsec, szyfrowanie danych DES (56-bitów), 3DES (168-bitów) oraz AES (256-bitów)
- Uwierzytelnianie Message Digest 5 (MD5) i SHA-1
- Dynamiczny klient VPN. Opiera na przeglądarce opcja zdalnego dostępu wymagająca licencji

## Transmisja głosowa

- FRF.12
- Link fragmentation and interleaving (LFI)
- Compressed Real-Time Transport (CRTTP)

## Wysoka dostępność

- VRRP
- Stateful failover: klastrowanie par urządzeń przy pomocy protokołu JSRP3
- SRX650:
  - Redundantne zasilanie (opcjonalnie)
  - Możliwość instalacji i usunięcia GPIM (hot swap, Online Insertion and Removal)
  - W przyszłości failover oraz hot swap dla SRE (OIR)
- Opcja łącza zapasowego poprzez bezprzewodowe połączenie 3G lub połączenie WAN innego typu

## Specyfikacja techniczna (ciąg dalszy)

### IPv6<sup>4</sup>

- OSPFv3
- IPv6 Multicast Listener Discovery (MLD)
- BGP
- Quality of Service (QoS)

### Sieć bezprzewodowa

- Obsługa CX111 Cellular Broadband Data Bridge we wszystkich urządzeniach z serii SRX Branch
- Obsługa kart ExpressCard 3G w SRX210 dzięki wbudowanemu slotowi ExpressCard
- Obsługa punktów dostępowych AX411 Wireless LAN (WLAN) we wszystkich urządzeniach serii SRX Branch

### SLA i pomiary

- Monitorowanie wydajności w czasie rzeczywistym (RPM)
- Informacje o najczęściej otwieranych sesjach, przesyłanych pakietach, wykorzystywanej przepustowości (tzw. „top-talkers”)
- Usługi monitorowania i zliczania przepływu danych J-Flow

## Gromadzenie logów i monitorowanie

- Syslog
- Traceroute

### Zarządzanie

- Wsparcie Juniper Networks NSM
- Wsparcie STRM Series Security Threat Response Manager
- Wsparcie Juniper Networks Advanced Insight Solutions
- Zewnętrzna baza danych administratorów (RADIUS, LDAP, SecureID)
- Automatyczna konfiguracja
- Opcja wycofania zmian konfiguracji
- Przycisk odzyskiwania konfiguracji
- Opcja (commit-confirm) automatycznego wycofania zmian po określonym czasie
- Automatyczny zapis procesów diagnostycznych
- Aktualizacje oprogramowania
- J-Web

## Porównanie produktów

	SRX100	SRX210	SRX240	SRX650
<b>Maksymalna wydajność i przepustowość</b>				
Testowana wersja oprogramowania JUNOS	JUNOS 10.0	JUNOS 10.0	JUNOS 10.0	JUNOS 10.0
Wydajność firewala (duże pakiety)	650 Mb/s	750 Mb/s	1.5 Gb/s	7 Gb/s
Wydajność firewala (IMIX)	200 Mb/s	250 Mb/s	500 Mb/s	2.5 Gb/s
Firewall + PPS rutowania (64 bajty)	75 Kp/s	80 Kp/s	200 Kp/s	900 Kp/s
Wydajność VPN AES256+SHA-1 3DES+SHA-1	65 Mb/s	75 Mb/s	250 Mbps	1.5 Gbps
Tunele IPsec VPN	128	256	1,000	3,000
IPS (system zapobiegania włamaniom)	60 Mb/s	80 Mbps	250 Mbps	900 Mbps
Ochrona antywirusowa	25 Mb/s	30 Mbps	85 Mbps	350 Mbps
Liczba połączeń na sekundę	2,000	2,000	9,000	30,000
Maksymalne równoczesne sesje	16K / 32 K <sup>5</sup>	32 K / 64 K <sup>5</sup>	64 K / 128 K <sup>5</sup>	512 K <sup>6</sup>
Opcje DRAM	512 MB / 1 GB DRAM	512 MB / 1 GB DRAM	512 MB / 1 GB DRAM	2 GB DRAM
Maksymalna liczba polityk bezpieczeństwa	384	512	4096	8192
Maksymalna liczba obsługiwanych użytkowników	Nieograniczona	Nieograniczona	Nieograniczona	Nieograniczona
<b>Połączenie sieciowe</b>				
Wbudowane I/O	8 x 10/100	2 x 10/100/1000BASE-T + 6 x 10/100	16 x 10/100/1000BASE-T	4 x 10/100/1000BASE-T
Sloty I/O	Nie dotyczy	1 x SRX Mini-PIM	4 x SRX Mini-PIM	8 x GPIM
Sloty Services and Routing Engine	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	2 <sup>3</sup>
Slot karty ExpressCard (3G WAN)	Nie	Tak	Nie	Nie
Opcje interfejsów LAN/WAN	Nie dotyczy	Zobacz informacje dotyczące zamówień na końcu ulotki	Zobacz informacje dotyczące zamówień na końcu ulotki	Zobacz informacje dotyczące zamówień na końcu ulotki
Maksymalna liczba opcjonalnych portów PoE	Nie dotyczy	Do 4 portów 802.3af przy maks. mocy 50 W	Do 16 portów 802.3af/at przy maks. mocy 150 W	Do 48 portów 802.3af/at przy maks. mocy 247 W
USB	1	2	2	2 na SRE
<b>Ruting</b>				
Instalacje BGP	5	10	20	64
Liczba peerów BGP	8	16	32	256
Trasy BGP	4K / 8 K <sup>5</sup>	8 K / 16 K <sup>5</sup>	32 K / 64 K <sup>5</sup>	1 M <sup>6</sup>
Instalacje OSPF	4	10	20	64
Trasy OSPF	4K / 8 K <sup>5</sup>	8 K / 16 K <sup>5</sup>	32 K / 64 K <sup>5</sup>	1 M <sup>6</sup>
Instalacje RIP v1/v2	4	10	20	64
Trasy RIP v2	4K / 8 K <sup>5</sup>	8 K / 16 K <sup>5</sup>	32 K / 64 K <sup>5</sup>	1 M <sup>6</sup>
Trasy statyczne	4K / 8 K <sup>5</sup>	8 K / 16 K <sup>5</sup>	32 K / 64 K <sup>5</sup>	1 M <sup>6</sup>

	SRX100	SRX210	SRX240	SRX650
<b>Ruting (ciąg dalszy)</b>				
Ruting źródłowy	Tak	Tak	Tak	Tak
Ruting oparty na politykach	Tak	Tak	Tak	Tak
Equal Cost Multipath (ECMP)	Tak	Tak	Tak	Tak
Reverse Path Forwarding (RPF)	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>MPLS<sup>4</sup></b>				
VPN warstwy 2 modelu OSI (VPLS)	Tak	Tak	Tak	Tak
VPN warstwy 3 modelu OSI	Tak	Tak	Tak	Tak
LDP	Tak	Tak	Tak	Tak
RSVP	Tak	Tak	Tak	Tak
Circuit Cross Connect (CCC)	Tak	Tak	Tak	Tak
Translational Cross Connect (TCC)	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Transmisja typu multicast<sup>7</sup></b>				
IGMP (v1, v2, v3)	Tak	Tak	Tak	Tak
PIM SM	Tak	Tak	Tak	Tak
PIM DM	Tak	Tak	Tak	Tak
PIM source-specific multicast (SSM)	Tak	Tak	Tak	Tak
Transmisja multicast wewnątrz tunelu IPsec	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>IPsec VPN</b>				
Równoczesne tunele VPN	128	256	1000	3000
Interfejsy tunelowe	10	64	128	512
DES (56-bitowy), 3DES (168-bitowy) i AES (256-bitowy)	Tak	Tak	Tak	Tak
Uwierzytelnianie MD-5 i SHA-1	Tak	Tak	Tak	Tak
Manualny klucz, Internet Key Exchange (IKE), infrastruktura klucza publicznego (PKI) (X.509)	Tak	Tak	Tak	Tak
Perfect Forward Secrecy (grupy DH)	1,2,5	1,2,5	1,2,5	1,2,5
Zapobieganie atakom powtórzeniowym	Tak	Tak	Tak	Tak
Dynamiczny zdalny dostęp VPN	Tak	Tak	Tak	Tak
IPsec NAT Traversal	Tak	Tak	Tak	Tak
Redundantne bramy dla VPN	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Autoryzacja użytkownika i kontrola dostępu</b>				
Systemy uwierzytelniania użytkowników	RADIUS, RSA SecureID, LDAP	RADIUS, RSA SecureID, LDAP	RADIUS, RSA SecureID, LDAP	RADIUS, RSA SecureID, LDAP
Accounting RADIUS	Tak	Tak	Tak	Tak
XAUTH VPN, uwierzytelnianie oparte o WWW, 802.X	Tak	Tak	Tak	Tak
Żądania certyfikatów PKI (PKCS 7 i PKCS 10)	Tak	Tak	Tak	Tak
Wsparcie centrów certyfikujących (CA)	VeriSign, Entrust, Microsoft, RSA Keon, iPlanet, (Netscape), Baltimore, DoD PKI	VeriSign, Entrust, Microsoft, RSA Keon, iPlanet, (Netscape), Baltimore, DoD PKI	VeriSign, Entrust, Microsoft, RSA Keon, iPlanet, (Netscape), Baltimore, DoD PKI	VeriSign, Entrust, Microsoft, RSA Keon, iPlanet, (Netscape), Baltimore, DoD PKI
<b>Wirtualizacja</b>				
Maksymalna liczba stref bezpieczeństwa	10	12	32	128
Maksymalna liczba wirtualnych ruterów	3	10	20	60
Maksymalna liczba VLANów	16	64	512	4096
<b>Enkapsulacje</b>				
PPP/MLPPP	Nie dotyczy	Tak	Tak	Tak
Maksymalna liczba interfejsów fizycznych dla protokołu MLPPP	Nie dotyczy	1	4	12
Frame Relay	Nie dotyczy	Tak	Tak	Tak
MLFR (FRF.15, FRF.16)	Nie dotyczy	Tak	Tak	Tak
Maksymalna liczba fizycznych interfejsów dla MLFR	Nie dotyczy	1	4	12
HDLC	Nie dotyczy	Tak	Tak	Tak

	SRX100	SRX100	SRX240	SRX650
<b>Translacja adresów</b>				
Źródłowa translacja adresów sieciowych (NAT) wraz z translacją adresów portów (PAT)	Tak	Tak	Tak	Tak
Statyczna translacja NAT	Tak	Tak	Tak	Tak
Translacja NAT adresów przeznaczenia wraz z PAT	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Przypisywanie adresu IP</b>				
Statyczne	Tak	Tak	Tak	Tak
DHCP, klient PPPoE	Tak	Tak	Tak	Tak
Wewnętrzny serwer DHCP	Tak	Tak	Tak	Tak
DHCP Relay	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Przełączanie w warstwie 2 modelu OSI</b>				
VLAN 802.1Q	Tak	Tak	Tak	Tak
Agregacja łączy 802.3ad/LACP	Tak	Tak	Tak	Tak
Ramka typu Jumbo Frame (9216 bajtów)	Tak	Tak	Tak	Tak
Spanning Tree Protocol (STP) 802.1D, RSTP 802.1w, MSTP 802.1s	Tak	Tak	Tak	Tak
Uwierzytelnianie 802.1x oparta na portach i wiele suplikantów	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>QoS</b>				
Gwarantowana przepustowość łącza	Tak	Tak	Tak	Tak
Maksymalna przepustowość łącza	Tak	Tak	Tak	Tak
Przycinanie ruchu na wejściu	Tak	Tak	Tak	Tak
Wykorzystanie przepustowości łącza w zależności od priorytetu	Tak	Tak	Tak	Tak
Znakowanie DiffServ	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Wysoka dostępność</b>				
Tryb active/active dla warstwy 3	Tak	Tak	Tak <sup>3</sup>	Tak <sup>3</sup>
Tryb active/pasive dla warstwy 3	Tak	Tak	Tak <sup>3</sup>	Tak <sup>3</sup>
Synchronizacja konfiguracji	Tak	Tak	Tak <sup>3</sup>	Tak <sup>3</sup>
VRRP	Tak	Tak	Tak	Tak
Synchronizacja sesji dla firewalla i VPN	Tak	Tak	Tak <sup>3</sup>	Tak <sup>3</sup>
Ciągłość sesji po awarii przy zmianie routingu	Tak	Tak	Tak <sup>3</sup>	Tak <sup>3</sup>
Wykrywanie awarii urządzenia	Tak	Tak	Tak <sup>3</sup>	Tak <sup>3</sup>
Wykrywanie awarii łącza	Tak	Tak	Tak <sup>3</sup>	Tak <sup>3</sup>
<b>Firewall</b>				
Wykrywanie ataków sieciowych	Tak	Tak	Tak	Tak
Ochrona przed atakami typu DoS i DDoS	Tak	Tak	Tak	Tak
Reasemblacja TCP w celu ochrony przed pofragmentowanymi pakietami	Tak	Tak	Tak	Tak
Ochrona przed atakami typu brute force	Tak	Tak	Tak	Tak
Ochrona SYN cookie	Tak	Tak	Tak	Tak
Ochrona przed spoofingiem IP w zależności od strefy	Tak	Tak	Tak	Tak
Ochrona przed nieprawidłowymi pakietami	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Unified Threat Management (UTM)<sup>2</sup></b>				
System zapobiegania włamaniom (IPS)	Tak <sup>9</sup>	Tak	Tak	Tak
Wykrywanie nieprawidłowości w protokołach	Tak <sup>9</sup>	Tak	Tak	Tak
Sygnatury stateful protokołów	Tak <sup>9</sup>	Tak	Tak	Tak
Zapobieganie próbom oszukania systemu IPS	Tak <sup>9</sup>	Tak	Tak	Tak
Tworzenie własnych sygnatur	Tak <sup>9</sup>	Tak	Tak	Tak
Częstotliwość aktualizacji	Codziennie i w nagłych wypadkach <sup>9</sup>	Codziennie i w nagłych wypadkach	Codziennie i w nagłych wypadkach	Codziennie i w nagłych wypadkach
<b>Ochrona antywirusowa</b>				
ExpressAV (AV pakietowy)	Nie	Tak	Tak	Tak
Antywirus dla plików	Tak	Tak	Tak	Tak
Baza sygnatur	Tak	Tak	Tak	Tak
Skanowane protokoły	POP3, HTTP, SMTP, IMAP, FTP	POP3, HTTP, SMTP, IMAP, FTP	POP3, HTTP, SMTP, IMAP, FTP	POP3, HTTP, SMTP, IMAP, FTP
Anty-spyware	Tak	Tak	Tak	Tak
Anty-adware	Tak	Tak	Tak	Tak
Anty-keylogger	Tak	Tak	Tak	Tak
Antyspam	Tak	Tak	Tak	Tak

	SRX100	SRX210	SRX240	SRX650
<b>Unified Threat Management (UTM) (ciąg dalszy)<sup>2</sup></b>				
Zintegrowane filtrowanie WWW	Tak	Tak	Tak	Tak
Zewnętrzne filtrowanie WWW	Tak	Tak	Tak	Tak
Filtrowanie zawartości	Tak	Tak	Tak	Tak
Oparte na typie formatu MIME, rozszerzeniach plików i komendach protokołów	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Zarządzanie systemem</b>				
Interfejs webowy	Tak	Tak	Tak	Tak
Wiersz poleceń (CLI)	Tak	Tak	Tak	Tak
Narzędzia Network and Security Manager (NSM)	Tak	Tak	Tak	Tak
Seria STRM	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Sieć bezprzewodowa</b>				
Obsługa CX111 3G Bridge	Tak	Tak	Tak	Tak
Wewnętrzna obsługa gniazd 3G ExpressCard	Nie	Tak	Nie	Nie
Maksymalna liczba obsługiwanych punktów dostępowych WLAN	2 <sup>10</sup>	4	8	16
<b>Pamięć DRAM i pamięć FLASH</b>				
Minimalna i maksymalna ilość pamięci DRAM	512 MB (Dostępne), 1 GB <sup>8</sup>	512 MB, 1 GB	512 MB, 1 GB	2 GB
Gniazda pamięci	Pamięć stała	Pamięć stała	Pamięć stała	4 DIMM
Pamięć Flash	1 GB	1 GB	1 GB	2 GB CF wewnętrzne na SRE, puste gniazdo zewnętrzne, obsługa do 2 GB pamięci CF
Port USB dla pamięci zewnętrznej	Tak	Tak	Tak	Tak
<b>Wymiary i zasilanie</b>				
Wymiary (Szerokość × Wysokość × Głębokość)	21.6 × 3.6 × 14.7 cm (8.5 × 1.4 × 5.8 in)	27.9 × 4.1 × 18 cm (11.1 × 1.75 × 7.1 in)	44.4 × 4.4 × 38.5 cm (17.5 × 1.75 × 15.1 in)	44.4 × 8.8 × 46.2 cm (17.5 × 3.5 × 18.2 in)
Waga	1.1 kg (2.5 lb)	1.5 kg (3.3 lb) bez PoE / 2 kg (4.4 lb) PoE (bez modułów interfejsu)	5.1 kg (11.2 lb) bez PoE / 5.6 kg (12.3 lb) PoE (bez modułów interfejsu)	11.3 kg (24.9 lb) (bez modułów interfejsu) 1 źródło zasilania
Opcja montażu w racku	Tak, 1 RU	Tak, 1 RU	Tak, 1 RU	Tak, 2 RU
Zasilacz prądu zmiennego (AC)	100–240 VAC, 30 W	100–240 VAC, 60 W (bez PoE) / 150 W PoE	100–240 VAC, 150 W (bez PoE) / 350 W PoE	100–240 VAC, Pojedynczy 645 W lub podwójny 645 W
Maksymalna moc PoE	Nie dotyczy	50 W	150 W	247 W nadmiarowy lub 494 W nienadmiarowy
Średni pobór mocy	10 W	27 W wersja Low Memory (LM) 28 W wersja High Memory (HM), 84 W (PoE)	61 W (LM), 65 W (HM), 179 W (PoE)	122 W
Częstotliwość prądu	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz	50-60 Hz
Maksymalne zużycie prądu	0.25 A przy (@) 100VAC	0.41A@100VAC(LM) 0.44A@100VAC(HM) 1.13A@100VAC(PoE)	1.0 A @ 100 VAC dla LM 1.1 A @ 100 VAC dla HM 3.0 A @ 100 VAC dla PoE	5.3A na 100VAC z pojed. PSU z PoE; 8.3 A na 100 VAC z podw. PSU z PoE
Maksymalny prąd udarowy	60 A	80 A dla LM/HM, 60 A dla PoE	40 A dla LM/HM, 45 A dla PoE	45 A da ½ cyklu
Średnia emisja ciepła	35 BTU/godz.	92 BTU/godz. (SRX210B) 95 BTU/godz. (SRX210H), 116 BTU/godz. (SRX210H-PoE)	208 BTU/godz. (SRX240B) 222 BTU/godz. (SRX240H) 249 BTU/godz. (SRX240H-PoE)	319 BTU/godz.
Maksymalna emisja ciepła	80 BTU/godz.	120 BTU/hr (SRX210B), 126 BTU/hr (SRX210H), 157 BTU/hr (SRX210H-PoE)	344 BTU/ godz. (SRX210B) 369 BTU/ godz. (SRX210H) 413 BTU/ godz. (SRX210H-PoE)	699 BTU/godz.
Nadmiarowy zasilacz (hot swap)	Nie	Nie	Nie	Tak (do maks. objętości pojed. PSU)
Poziomy hałasu (według standardu ISO 7779)	0 db (nie posiada wentylatora)	29.1 dB	54.1 dB	60.9 dB

	SRX100	SRX210	SRX240	SRX650
<b>Parametry środowiskowe</b>				
Temperatura w trakcie pracy	0° to 40° C (32° to 104° F)	0° to 40° C (32° to 104° F)	0° to 40° C (32° to 104° F)	0° to 40° C (32° to 104° F)
Temperatura przechowywania	-20° to 70° C (4° to 158° F)	-20° to 70° C (4° to 158° F),	-20° to 70° C (4° to 158° F)	-20° to 70° C (4° to 158° F)
Wilgotność	10–90% bez kondensacji	10–90% bez kondensacji	10–90% bez kondensacji	10–90% bez kondensacji
Średni okres międzyawaryjny MTBF (model Telcordia)	24.8 lat [SRX100B] 24.8 lat [SRX100H]	15.2 lat (SRX210B) 14.3 lat (SRX210H) 10.4 lat (SRX210H-PoE)	15.2 lat (SRX240B) 14.3 lat (SRX240H) 10.4 lat (SRX240H-PoE)	9.6 lat z nadmiarowym zasilaniem
<b>Certyfikacje i homologacja sieciowa</b>				
<b>Stany Zjednoczone</b>				
Certyfikaty bezpieczeństwa	UL 60950-1	UL 60950-1	UL 60950-1	UL 60950-1
Certyfikaty EMC	FCC class B	FCC class B	FCC class A	FCC class A
Homologacja sieciowa	TIA-968	TIA-968	TIA-968	TIA-966
<b>Kanada</b>				
Certyfikaty bezpieczeństwa	CSA 60950-1	CSA 60950-1	CSA 60950-1	CSA 60950-1
Certyfikaty EMC	ICES class B	ICES class B	ICES class A	ICES class A
Homologacja sieciowa	CS-03	CS-03	CS-03	CS-03
<b>Australia</b>				
Certyfikaty bezpieczeństwa	AS / NZS 60950-1	AS / NZS 60950-1	AS / NZS 60950-1	AS / NZS 60950-1
Certyfikaty EMC	AS / NZS CISPR22 Class B	AS / NZS CISPR22 Class B	AS / NZS CISPR22 Class A	AS / NZS CISPR22 Class A
Homologacja sieciowa	AS / ACIF S 002, S 016, S 043.1, S043.2	AS / ACIF S 002, S 016, S 043.1, S043.2	AS / ACIF S 002, S 016, S 043.1, S043.2	AS / ACIF S 016
<b>Nowa Zelandia</b>				
Certyfikaty bezpieczeństwa	AS / NZS 60950-1	AS / NZS 60950-1	AS / NZS 60950-1	AS / NZS 60950-1
Certyfikaty EMC	AS / NZS CISPR22 Class B	AS / NZS CISPR22 Class B	AS / NZS CISPR22 Class A	AS / NZS CISPR22 Class A
Homologacja sieciowa	PTC 217, PTC 273	PTC 217, PTC 273	PTC 217, PTC 273	PTC 217
<b>Japonia</b>				
Certyfikaty bezpieczeństwa	CB Scheme	CB Scheme	CB Scheme	CB Scheme
Certyfikaty EMC	VCCI Class B	VCCI Class B	VCCI Class A	VCCI Class A
Homologacja sieciowa	Certyfikat warunków technicznych	Certyfikat warunków technicznych	Certyfikat warunków technicznych	Certyfikat warunków technicznych
<b>Unia Europejska</b>				
Certyfikaty bezpieczeństwa	EN 60950-1	EN 60950-1	EN 60950-1	EN 60950-1
Certyfikaty EMC	EN 55022 Class B, EN 300386	EN 55022 Class B, EN 300386	EN 55022 Class A, EN 300386	EN 55022 Class A, EN 300386
Homologacja sieciowa	CTR 12 / 13, CTR 21, DoC	CTR 12 / 13, CTR 21, DoC	CTR 12 / 13, CTR 21, CoC	CTR 12 / 13, DoC

1. Wsparcie BGP Route Reflector dla modelu SRX650. Więcej informacji znajduje się w sekcji dotyczącej zamówień.
2. UTM wyłącznie z ochroną antywirusową i antyspamową, filtrowaniem WWW oraz IPS, wymaga wykupienia licencji. Więcej informacji na temat dostępnych opcji licencyjnych znajduje się w sekcji dotyczącej zamówień. Filtrowanie zawartości oraz UAC są częścią oprogramowania podstawowego i nie wymagają wykupywania dodatkowych licencji.
3. Wysoka dostępność. Protokół VRRP jest wspierany przez wszystkie produkty serii SRX. Modele SRX240 i SRX650 wspierają HA od JUNOS 9.6.
4. Obsługiwane od 9.5 w trybie pakietowym.
5. Przy aktywnych usługach UTM osiągnęte parametry wersji systemowych high memory odpowiadają tym dla wersji low memory.
6. Przy aktywnych usługach UTM liczba równocześnie obsługiwanych sesji jest mniejsza o połowę.
7. Multicast jest dostępny w modelach SRX240 i SRX650, począwszy od wersji oprogramowania 9.6.
8. Model SRX100B wyposażony jest w 1 GB pamięci DRAM, z czego dostępne jest 512 MB. Dostępny jest upgrade do 1 GB pamięci DRAM poprzez zakup klucza licencyjnego.
9. PoE w Modelu SRX210H-POE jest klasy A.
10. Dostępne od pierwszego kwartału 2010.

## Usługi optymalizacji wydajności i wsparcie

Juniper Networks jest liderem w dziedzinie usług zwiększania wydajności i wsparcia z nimi związanego. Usługi te są zaprojektowane specjalnie, aby przyspieszać, rozszerzać i optymalizować działanie wysoko wydajnej sieci. Nasze produkty zapewniają możliwości generowania zysku, co ułatwia wprowadzanie na rynek nowych modeli biznesowych i przedsięwzięć, a także poszerza zasięg rynku przy wzroście poziomu zadowolenia klienta. Jednocześnie Juniper Networks gwarantuje doskonałą sprawność działania, dzięki optymalizacji sieci w taki sposób, by utrzymywała wymagane poziomy wydajności, niezawodności i dostępności. Bardziej szczegółowe informacje dostępne są na stronie [www.juniper.net/products-services/](http://www.juniper.net/products-services/).

## Informacje dotyczące zamówień

NUMER MODELU	OPIS
<b>System podstawowy SRX650</b>	
SRX650-BASE-SRE6-645AP	Usługowa brama sieciowa SRX650 z 1 modulem kontrolnym (SRE), 4 × porty 10/100/1000BASE-T, 2 GB pamięci DRAM, 2 GB CF, wentylator, zasilacz prądu zmiennego (AC) 645 W PoE dla modelu SRX650. Dostarcza 397 W mocy systemowej @ 12 V i 247 W mocy PoE @ 50 VDC. Kompatybilny z mocą wejściową 90-250 VAC. Zawiera przewód zasilający i zestaw do montażu w racku.

### Opcje SRX650

#### Moduły interfejsu

SRX-GP-16GE	16-port 10/100/1000BASE-T XGPIM
SRX-GP-16GE-POE	16-port 10/100/1000BASE-T PoE XGPIM
SRX-GP-24GE	24-port 10/100/1000BASE-T XPIM, zawiera 4 sloty SFP
SRX-GP-24GE-POE	24-port 10/100/1000BASE-T PoE XPIM, zawiera 4 sloty SFP
SRX-GP-DUAL-T1-E1	Dual T1/E1 GPIM
SRX-GP-QUAD-T1-E1	QUAD T1/E1 GPIM

#### Zasilanie i akcesoria

SRX600-PWR-645AC-POE	Zapasy zasilacz prądu zmiennego (AC) 645 W PoE dla modeli SRX650. System podstawowy SRX650 zawiera jeden taki zasilacz (SRX650-BASE-SRE6-645AP)
SRX600-SRE6H SPARE	Zapasy moduł SRE6-H dla modelu SRX650. System podstawowy SRX650 zawiera jeden taki moduł (SRX650-BASE-SRE6-645AP).
SRX650-CHAS	Chassis SRX650 zawierający wentylator. Nie zawiera procesora systemu (SRE) ani zasilacza.
SRX650-FAN-01	Zapasy wentylator dla SRX650. Zapasy chassis SRX650 (SRX650-CHAS), jak również system podstawowy SRX650 (SRX650-BASE-SRE6-645AP) zawierają po jednym takim wentylatorze.
SRX650-FILT-01 OPTIONAL	Niedostępny w zapasowym chassis SRX650 (SRX650-CHAS) ani w systemie podstawowym SRX650 (SRX650-BASE-SRE6-645AP). Moduł jest opcjonalny, ponieważ nie jest on wymagany do normalnej pracy urządzenia, aczkolwiek zalecany w przypadku środowisk o dużym zapyleniu.

#### Dodatkowe licencje na oprogramowanie

SRX650-K-AV	Roczna licencja na aktualizację silnika antywirusowego Juniper-Kaspersky dla SRX650
SRX650-IDP	Roczna licencja na aktualizację IDP dla SRX650
SRX650-S2-AS	Roczna licencja na aktualizację ochrony antyspamowej Juniper-Sophos dla SRX650
SRX650-W-WF	Roczna licencja na aktualizację Juniper-Websense Web filtering dla SRX650
SRX650-SMB2-CS	Roczna licencja bezpieczeństwa dla przedsiębiorstwa na aktualizację ochrony antywirusowej Kaspersky i antyspamowej Sophos, Web Filtering i IDP dla SRX650
SRX650-K-AV-3	Trzyletnia licencja na aktualizację programu antywirusowego Juniper-Kaspersky dla SRX650
SRX650-IDP-3	Trzyletnia licencja na aktualizację IDP dla SRX650
SRX650-S2-AS-3	Trzyletnia licencja na aktualizację ochrony antyspamowej Juniper-Sophos dla modelu SRX650

SRX650-W-WF-3	Trzyletnia licencja na aktualizację Juniper-Websense Web Filtering dla SRX650
---------------	---

#### NUMER MODELU | OPIS

#### Dodatkowe licencje na oprogramowanie (ciąg dalszy)

SRX650-SMB2-CS-3	Trzyletnia licencja bezpieczeństwa dla przedsiębiorstwa na aktualizację ochrony antywirusowej Kaspersky i antyspamowej Sophos, Web Filtering i IDP dla SRX650
SRX-BGP-ADV-LTU	Zaawansowana licencja BGP dla SRX650 (Route Reflector)
SRX650-K-AV-5	Pięcioletnia licencja na aktualizację silnika antywirusowego Juniper-Kaspersky dla SRX650
SRX650-IDP-5	Pięcioletnia licencja na aktualizację IDP dla SRX650
SRX650-S2-AS-5	Pięcioletnia licencja na aktualizację ochrony antyspamowej Juniper-Sophos dla SRX650
SRX650-W-WF-5	Pięcioletnia licencja na aktualizację Juniper-Websense Web Filtering dla SRX650
SRX650-SMB2-CS-5	Pięcioletnia licencja bezpieczeństwa dla przedsiębiorstwa na aktualizację ochrony antywirusowej Kaspersky i antyspamowej Sophos, Web Filtering i IDP dla SRX650

### System bazowy SRX240

SRX240B	Usługowa brama sieciowa SRX240 z 16 portami Gigabit Ethernet, 4 gniazdami Mini-PIM i pamięcią podstawową (512 MB pamięci RAM, 1 GB pamięci Flash)
SRX240H	Usługowa brama sieciowa SRX240 z 16 portami Gigabit Ethernet, 4 gniazdami Mini-PIM i pamięcią rozszerzoną – high memory (512 MB pamięci RAM, 1 GB pamięci Flash)
SRX240H-POE	Usługowa brama sieciowa SRX240 z 16 portami Gigabit Ethernet, 4 gniazdami Mini-PIM i pamięcią rozszerzoną – high memory (512 MB pamięci RAM, 1 GB pamięci Flash), z 16 portami PoE (150 W)
SRX240-RMK	Zestaw do montażu w racku urządzenia SRX240. Pozwala na montaż jednej jednostki.

#### Moduły interfejsu

SRX-MP-1SERIAL	1 port szeregowy Sync Serial Mini Physical Interface Module (Mini-PIM) dla serii SRX Branch
SRX-MP-1ADSL2-A	1 port ADSL2+Mini-PIM obsługujący ADSL/ADSL2/ADSL2+Annex A
SRX-MP-1ADSL2-B	1 port ADSL2+Mini-PIM obsługujący ADSL/ADSL2/ADSL2+Annex B
SRX-MP-1SFP	1 port SFP Mini Physical Interface Module (Mini-PIM) dla serii SRX Branch
SRX-MP-1T1E1	1 port T1 lub E1 Mini Physical Interface Module (Mini-PIM) dla serii SRX dla biur regionalnych

#### Dodatkowe licencje na oprogramowanie

SRX240-K-AV	Roczna licencja na aktualizację silnika antywirusowego Juniper-Kaspersky dla SRX240
SRX240-IDP	Roczna licencja na aktualizację IDP dla SRX240
SRX240-S2-AS	Roczna licencja na aktualizację ochrony antyspamowej Juniper-Sophos dla SRX240
SRX240-W-WF	Roczna licencja na aktualizację Juniper-Websense Web filtering dla SRX240
SRX240-SMB2-CS	Roczna licencja bezpieczeństwa dla przedsiębiorstwa na aktualizację ochrony antywirusowej Kaspersky i antyspamowej Sophos, Web Filtering i IDP dla SRX240
SRX240-K-AV-3	Trzyletnia licencja na aktualizację silnika antywirusowego Juniper-Kaspersky dla SRX240
SRX240-IDP-3	Trzyletnia licencja na aktualizację IDP dla SRX240
SRX240-S2-AS-3	Trzyletnia licencja na aktualizację ochrony antyspamowej Juniper-Sophos dla SRX240
SRX240-W-WF-3	Trzyletnia licencja na aktualizację Juniper-Websense Web Filtering dla SRX240

## Informacje dotyczące zamówień (ciąg dalszy)

NUMER MODELU	OPIS
<b>Dodatkowe licencje na oprogramowanie (ciąg dalszy)</b>	
SRX240-SMB2-CS-3	Trzyletnia licencja bezpieczeństwa dla przedsiębiorstwa na aktualizacje ochrony antywirusowej Kaspersky i antyspamowej Sophos, Web Filtering i IDP dla SRX240
SRX-BGP-ADV-LTU	Zaawansowana licencja BGP dla SRX240 (Route Reflector)
SRX240-K-AV-5	Pięcioletnia licencja na aktualizacje programu antywirusowego Juniper-Kaspersky dla SRX240
SRX240-IDP-5	Pięcioletnia licencja na aktualizacje IDP dla SRX240
SRX240-S2-AS-5	Pięcioletnia licencja na aktualizacje ochrony antyspamowej Juniper-Sophos dla SRX240
SRX240-W-WF-5	Pięcioletnia licencja na aktualizacje Juniper-Websense Web Filtering dla SRX240
SRX240-SMB2-CS-5	Pięcioletnia licencja bezpieczeństwa dla przedsiębiorstwa na aktualizacje ochrony antywirusowej Kaspersky i antyspamowej Sophos, Web Filtering i IDP dla SRX240
SRX-RAC-5-LTU	Dynamiczny klient VPN: 5 użytkowników jednocześnie, wyłącznie dla SRX100, SRX210 i SRX240
SRX-RAC-10-LTU	Dynamiczny klient VPN: 10 użytkowników jednocześnie, wyłącznie dla SRX100, SRX210 i SRX240
SRX-RAC-25-LTU	Dynamiczny klient VPN: 25 użytkowników jednocześnie, wyłącznie dla SRX100, SRX210 i SRX240
SRX-RAC-50-LTU	Dynamiczny klient VPN: 50 użytkowników jednocześnie, wyłącznie dla SRX100, SRX210 i SRX240

### System bazowy SRX210

SRX210B	Usługowa brama sieciowa SRX210 z 2 GbE + 6 portami Fast Ethernet, 1 gniazdem Mini-PIM, 1 gniazdem ExpressCard i pamięcią podstawową (512 MB pamięci RAM, 1 GB pamięci Flash)
SRX210H	Usługowa brama sieciowa SRX210 z 2 GbE + 6 portami Fast Ethernet, 1 gniazdem Mini-PIM, 1 gniazdem ExpressCard i pamięcią rozszerzoną – high memory (1 GB pamięci RAM, 1 GB pamięci Flash)
SRX210H-POE	Usługowa brama sieciowa SRX210 z 2 GbE + 6 portami Fast Ethernet, 1 gniazdem Mini-PIM, 1 gniazdem ExpressCard i pamięcią rozszerzoną – high memory (1 GB pamięci RAM, 1 GB pamięci Flash), z 4 portami PoE (50W)

### Moduły interfejsu

SRX-MP-1SERIAL	1 port szeregowy Sync Serial Mini Physical Interface Module (Mini-PIM) dla serii SRX Branch
SRX-MP-1ADSL2-A	1 port ADSL2+Mini-PIM obsługujący ADSL/ADSL2/ADSL2+Annex A
SRX-MP-1ADSL2-B	1 port ADSL2+Mini-PIM obsługujący ADSL/ADSL2/ADSL2+Annex B
SRX-MP-1SFP	1 port SFP Mini Physical Interface Module (Mini-PIM) dla serii SRX Branch
SRX-MP-1T1E1	1 port T1 lub E1 Mini Physical Interface Module (Mini-PIM) dla serii SRX Branch

### Dodatkowy sprzęt

SRX210-DESK-STAND	Stojak typu desktop dla urządzenia SRX210. Przeznaczony dla jednej jednostki.
SRX210-RMK	Zestaw do montażu urządzenia SRX210 w 19-calowym racku. Pozwala na montaż jednej jednostki.
SRX210-WALL-KIT	Zestaw do montażu urządzenia SRX210 na ścianie. Pozwala na montaż jednej jednostki.
SRX210-PWR-60W-*	Zapasy zasilacz AC/DC dla urządzenia SRX210, 60 W (bez technologii PoE)
SRX210-PWR-150W-*	Zapasy zasilacz AC/DC dla urządzenia SRX210, 150 W (PoE)

\*Oznaczenia przewodów zasilających właściwych danemu krajowi dostępne są w cennikach

NUMER MODELU	OPIS
<b>Dodatkowe licencje na oprogramowanie</b>	
SRX210-K-AV	Roczna licencja na aktualizacje silnika antywirusowego Juniper-Kaspersky dla SRX210
SRX210-IDP	Roczna licencja na aktualizacje IDP dla SRX210
SRX210-S2-AS	Roczna licencja na aktualizacje ochrony antyspamowej Juniper-Sophos dla SRX210
SRX210-W-WF	Roczna licencja na aktualizacje Juniper-Websense Web filtering dla SRX210
SRX210-SMB2-CS	Roczna licencja bezpieczeństwa dla przedsiębiorstwa na aktualizacje ochrony antywirusowej Kaspersky i antyspamowej Sophos, Web Filtering i IDP dla SRX210
SRX210-K-AV-3	Trzyletnia licencja na aktualizacje silnika antywirusowego Juniper-Kaspersky dla SRX210
SRX210-IDP-3	Trzyletnia licencja na aktualizacje IDP dla SRX210
SRX210-S2-AS-3	Trzyletnia licencja na aktualizacje ochrony antyspamowej Juniper-Sophos dla SRX210
SRX210-W-WF-3	Trzyletnia licencja na aktualizacje Juniper-Websense Web Filtering dla SRX210
SRX210-SMB2-CS-3	Trzyletnia licencja bezpieczeństwa dla przedsiębiorstwa na aktualizacje ochrony antywirusowej Kaspersky i antyspamowej Sophos, Web Filtering i IDP dla SRX210
SRX210-K-AV-5	Pięcioletnia licencja na aktualizacje silnika antywirusowego Juniper-Kaspersky dla SRX210
SRX210-IDP-5	Pięcioletnia licencja na aktualizacje IDP dla SRX210
SRX210-S2-AS-5	Pięcioletnia licencja na aktualizacje ochrony antyspamowej Juniper-Sophos dla SRX210
SRX210-W-WF-5	Pięcioletnia licencja na aktualizacje Juniper-Websense Web Filtering dla SRX210
SRX210-SMB2-CS-5	Pięcioletnia licencja bezpieczeństwa dla przedsiębiorstwa na aktualizacje ochrony antywirusowej Kaspersky i antyspamowej Sophos, Web Filtering i IDP dla SRX210
SRX-RAC-5-LTU	Dynamiczny klient VPN: 5 użytkowników jednocześnie, wyłącznie dla SRX100, SRX210 i SRX240
SRX-RAC-10-LTU	Dynamiczny klient VPN: 10 użytkowników jednocześnie, wyłącznie dla SRX100, SRX210 i SRX240
SRX-RAC-25-LTU	Dynamiczny klient VPN: 25 użytkowników jednocześnie, wyłącznie dla SRX100, SRX210 i SRX240
SRX-RAC-50-LTU	Dynamiczny klient VPN: 50 użytkowników jednocześnie, wyłącznie dla SRX100, SRX210 i SRX240

### Transceivery SFP

SRX-SFP-1GE-LH	Transceiver optyczny SFP 1000BASE-LH
SRX-SFP-1GE-LX	Transceiver optyczny SFP 1000BASE-LX
SRX-SFP-1GE-SX	Transceiver optyczny SFP 1000BASE-SX
SRX-SFP-1GE-T	Transceiver miedziany SFP 1000BASE-T
SRX-SFP-FE-FX	Transceiver optyczny SFP 100BASE-FX

### System bazowy SRX100

SRX100B	Usługowa brama sieciowa SRX100 z 8 portami Fast Ethernet i pamięcią podstawową (zamontowane 1 GB pamięci RAM/dostępnych 512 MB pamięci RAM, 1 GB pamięci Flash)
SRX100H	Usługowa brama sieciowa SRX100 z 8 portami Fast Ethernet i pamięcią rozszerzoną – high memory (1 GB pamięci RAM, 1 GB Flash)

### Dodatkowy sprzęt

SRX100-PWR-30W-*	Zapasy zasilacz dla SRX100, 30 W (bez technologii PoE)
SRX100-RMK	Zestaw do montażu urządzenia SRX100 w 19-calowym racku. Pozwala na montaż dwóch jednostek.
SRX100-WALL-KIT	Zestaw do montażu urządzenia SRX100 na ścianie. Pozwala na montaż jednej jednostki.
SRX100-DESK-STAND	Statyw typu desktop dla urządzenia SRX100. Przeznaczony dla dwóch jednostek.

\* Oznaczenia przewodów zasilających właściwych danemu krajowi dostępne są w cennikach

## Informacje dotyczące zamówień (ciąg dalszy)

NUMER MODELU	OPIS
<b>Dodatkowe licencje na oprogramowanie</b>	
SRX100-MEM-LIC-UPG	Licencja na upgrade pamięci dla modelu SRX100B z 512 MB RAM do 1 GB RAM
SRX100-K-AV	Roczna licencja na aktualizacje silnika antywirusowego Juniper-Kaspersky dla SRX100
SRX100-W-WF	Roczna licencja na aktualizacje Juniper-Websense Web filtering dla SRX100
SRX100-IDP	Roczna licencja na aktualizacje IDP dla SRX100
SRX100-K-AV-3	Trzyletnia licencja na aktualizacje silnika antywirusowego Juniper-Kaspersky dla SRX100
SRX100-SMB2-CS	Roczna licencja bezpieczeństwa dla przedsiębiorstwa na aktualizacje ochrony antywirusowej Kaspersky i antyspamowej Sophos, Web Filtering i IDP dla SRX100
SRX100-W-WF-3	Trzyletnia licencja na aktualizacje Juniper-Websense Web Filtering dla SRX100
SRX100-IDP-3	Trzyletnia licencja na aktualizacje IDP dla SRX100
SRX100-S2-AS	Roczna licencja na aktualizacje ochrony antyspamowej Juniper-Sophos dla SRX100
SRX100-S2-AS-3	Trzyletnia licencja na aktualizacje ochrony antyspamowej Juniper-Sophos dla SRX100
SRX100-SMB2-CS-3	Trzyletnia licencja bezpieczeństwa dla przedsiębiorstwa na aktualizacje ochrony antywirusowej Kaspersky i antyspamowej Sophos, Web Filtering i IDP dla SRX100
SRX100-K-AV-5	Pięcioletnia licencja na aktualizacje silnika antywirusowego Juniper-Kaspersky dla SRX100
SRX100-IDP-5	Pięcioletnia licencja na aktualizacje IDP dla SRX100
SRX100-S2-AS-5	Pięcioletnia licencja na aktualizacje ochrony antyspamowej Juniper-Sophos dla SRX100
SRX100-W-WF-5	Pięcioletnia licencja na aktualizacje Juniper-Websense Web Filtering dla SRX100
SRX100-SMB2-CS-5	Pięcioletnia licencja bezpieczeństwa dla przedsiębiorstwa na aktualizacje ochrony antywirusowej Kaspersky i antyspamowej Sophos, Web Filtering i IDP dla SRX100
<b>Dynamiczny klient VPN</b>	
SRX-RAC-5-LTU	5 użytkowników jednocześnie, wyłącznie dla SRX100, SRX210 i SRX240
SRX-RAC-10-LTU	10 użytkowników jednocześnie, wyłącznie dla SRX100, SRX210 i SRX240
SRX-RAC-25-LTU	25 użytkowników jednocześnie, wyłącznie dla SRX100, SRX210 i SRX240





## O Juniper Networks

Juniper Networks, Inc. jest liderem w dziedzinie wysoko wydajnych rozwiązań sieciowych. Juniper zapewnia wysoce wydajną infrastrukturę sieciową, która tworzy elastyczne i godne zaufania środowisko do szybkiego wdrażania wielu usług i aplikacji w tej samej sieci. Służy to napędzaniu przedsięwzięć o dużym potencjale rozwoju. Więcej informacji znaleźć można na stronie [www.juniper.net](http://www.juniper.net)

## Dystrybucja w Polsce:



CLICO Sp. z o.o.  
Budynek CC Oleandry  
30-063 Kraków, ul. Oleandry 2  
tel. 12 378-37-00  
tel. 12 632-51-66  
tel. 12 292-75-22... 24  
fax 12 632-36-98  
e-mail: [sales@clico.pl](mailto:sales@clico.pl)  
[www.clico.pl](http://www.clico.pl)

CLICO Oddział Katowice  
40-568 Katowice, ul. Ligocka 103  
tel. 32 444-65-11  
tel. 32 203-92-35  
tel. 32 609-80-50...51  
fax 32 203-97-93  
e-mail: [katowice@clico.pl](mailto:katowice@clico.pl)

CLICO Oddział Warszawa  
Budynek Centrum Milenium  
03-738 Warszawa, ul. Kijowska 1  
tel. 22 201-06-88  
tel. 22 518-02-70...75  
fax 22 518-02-73  
e-mail: [warszawa@clico.pl](mailto:warszawa@clico.pl)