

Ruckus ICX 7150

Stackowalny przełącznik dostępowy klasy korporacyjnej

Seria przełączników dostępowych klasy korporacyjnej o wyjątkowej wydajności i znakomitych funkcjach

Przełączniki stackowalne z serii Ruckus® ICX® 7150 zapewniają wydajność, elastyczność i skalowalność potrzebną do wdrażania rozwiązań dostępowych w przedsiębiorstwie. Podnoszą poprzeczkę w swojej klasie produktów dzięki wydajnej pracy z pełną przepustowością portów raz 8 portom 10 GbE, które można wykorzystać jako porty uplink lub porty do łączenia w stos. Mogą bezproblemowo współpracować z bezprzewodowymi produktami Ruckus, dzięki czemu umożliwiają ujednolicony dostęp do sieci przewodowej i bezprzewodowej. Ponadto technologia Ruckus Multigigabit Ethernet zapewnia przepustowość wymaganą do optymalizacji wydajności bezprzewodowych punktów dostępowych i urządzeń brzegowych najnowszej generacji z wykorzystaniem standardowych kabli Ethernet.



Korzyści

Możliwość łączenia w stos upraszczająca zarządzanie

- Największa w tej klasie produktów skalowalność oparta na stackowaniu umożliwiającą połączenie nawet 12 przełączników
- Łączenie przełączników znajdujących się w dużej odległości (do 10 km) za pomocą standardowych kabli lub światłowódów

Porty 10 GbE optymalizujące wydajność sieci

- Maksymalnie 8 portów SFP+ 10 GbE, które można wykorzystać jako porty uplink lub porty do stackowania

Dwa zasilacze zapewniające wysoką dostępność

- Dwa zasilacze z funkcją podziału obciążenia wymieniane bez przerywania pracy, dostępne w przełączniku Z-Series

Obsługa standardu Multigigabit pozwalająca na wdrażanie urządzeń bezprzewodowych nowej generacji

- Maksymalnie 16 portów 2,5 GbE i 2 porty 2,5/5/10 GbE zoptymalizowane pod kątem standardu Wi-Fi 5 i 6

Największy w tej klasie produktów budżet mocy PoE umożliwiający zasilanie zaawansowanych urządzeń brzegowych

- Budżet mocy PoE+/PoH/802.3bt (do 1480 W)¹
- Obsługa zaawansowanych bezprzewodowych punktów dostępowych i urządzeń do monitoringu wideo

Cicha praca pozwalająca na instalację w środowisku pracy

- Brak wentylatora lub tryb pracy bez wentylatora sprawia, że urządzenie pracuje cicho i można je zainstalować w każdym miejscu

Zaawansowane funkcje warstwy trzeciej zwiększające elastyczność

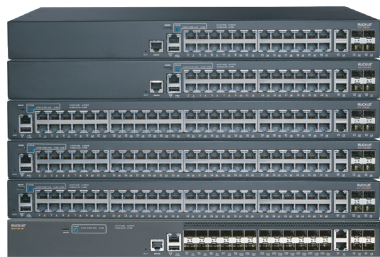
- Funkcje warstwy trzeciej: OSPF, VRRP, PIM i PBR

Technologia Campus Fabric zmniejszająca koszty operacyjne i zwiększająca elastyczność

- Technologia Ruckus Campus Fabric łączy zalety przełączników modularnych z elastycznością stackowania
- Umożliwia skalowanie do ponad 1800 portów

¹ Maksymalnie 90 W na port, obsługa standardu IEEE 802.3bt (w trakcie ratyfikacji). Zgodność ze standardem uPoE.

Seria przełączników Ruckus ICX 7150 jest dostępna w trzech formatach:



Przełączniki Ruckus ICX 7150

Standardowe przełączniki Ruckus ICX 7150 są dostępne w modelach z 24- lub 48 portami 10/100/1000 Mb/s, z czterema portami 1/10 GbE o podwójnym przeznaczeniu, które można wykorzystać jako porty uplink lub porty do stackowania. Przełączniki te są dostępne z zasilaniem lub bez zasilania PoE+. Dzięki cichej pracy można je zainstalować nie tylko w dedykowanych pomieszczeniach teletechnicznych.



Przełącznik Ruckus ICX 7150 Z-Series

48-portowy przełącznik Ruckus ICX 7150-48ZP ma większą wydajność, odporność i moc zasilania PoE. Jest wyposażony w technologię Multigigabit (IEEE 802.3bz), dzięki czemu spełnia wymagania najwydajniejszych bezprzewodowych punktów dostępowych 802.11ac Wave 2. Ma dwa nadmiarowe, wymienne bez przerywania pracy zasilacze i wentylatory oraz maksymalnie 8 portów 10 GbE, które można wykorzystać jako porty uplink lub porty do łączenia w stos. Przełącznik jest wyposażony w 16 portów Multigigabit (100 Mb/s / 1 Gb/s / 2,5 Gb/s), każdy z zasilaniem Power-over-HDBaseT (PoH) o mocy do 90 W i obsługą standardu 802.3bt, oraz 32 porty 10/100/1000 Mb/s z zasilaniem PoE+. Z maksymalnym budżetem mocy PoE wynoszącym 1480 W przełącznik ten zapewnia moc i wydajność potrzebną do zasilania wszystkich 48 portów z wykorzystaniem technologii PoE+.



Przełączniki kompaktowe Ruckus ICX 7150

Przełączniki kompaktowe Ruckus ICX 7150 są dostępne w modelach o 8, 10 i 12 portach. Nie mają wentylatorów, dzięki czemu pracują cicho i można je umieścić nie tylko w pomieszczeniach teletechnicznych lecz np. w biurach, salach lekcyjnych i powierzchniach sklepowych. W przełącznikach tych wszystkie porty są wyposażone w technologię PoE. ICX 7150-C10ZP dostarcza maksymalną moc PoE 90 W na port i ma porty Multigigabit Ethernet o szybkości 2,5/5/10 Gb/s. Modele ICX 7150-C12P i C10ZP z 2 portami 1/10 GbE, które można wykorzystać jako porty uplink lub porty do stackowania zapewniają dużą wydajność w małym pakiecie.

Stackowanie przełączników serii ICX 7150

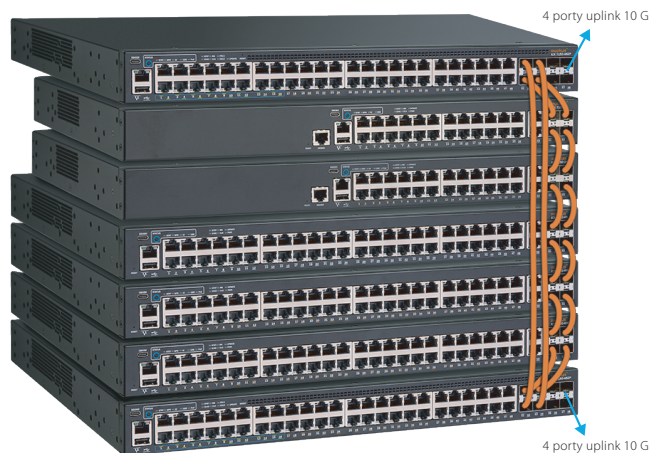
Technologia łączenia w stos przełączników Ruckus umożliwia połączenie maksymalnie dwunastu przełączników Ruckus ICX 7150 w jeden przełącznik logiczny. Dzięki temu Ruckus ICX 7150 może zapewnić największą w swojej klasie łączną przepustowość 480 Gb/s oraz możliwość rozszerzania stosu w prosty i niezawodny sposób. Stackowanie jest dostępne dla przełączników serii ICX 7150 i wszystkich modeli ICX 7150, w tym przełączników kompaktowych ICX 7150. W ten sam stos można włączyć model ICX 7150-48ZP. Takie połączone w stos przełączniki mają tylko jeden adres IP, co upraszcza zarządzanie nimi. Ponadto umożliwiają one przejrzyste przekazywanie połączeń za pośrednictwem maksymalnie 600 portów 1 GbE lub 192 portów 2,5 GbE i maksymalnie 96 portów 10 GbE. Nowo dodawane przełączniki automatycznie dziedziczą istniejący plik konfiguracyjny stosu, umożliwiając rozbudowę sieci na zasadzie plug-and-play.

Gdy do stosu innych modeli ICX 7150 zostanie dodany ICX 7150-48ZP, który ma dwa razy więcej portów uplink, efektywna przepustowość wszystkich przełączników ulegnie podwojeniu. W tak zaprojektowanym stosie wszystkie cztery porty 10 GbE przełączników ICX 7150 można wykorzystać do łączenia w stos (bez podziału na porty uplink i porty do łączenia kaskadowego), a w modelu ICX 7150-48ZP – cztery porty 10 GbE do łączenia kaskadowego, a pozostałe cztery jako porty uplink.

Dostępność klasy korporacyjnej

Przełączniki Ruckus ICX 7150 pomagają w zapewnieniu ciągłej dostępności usług i optymalizacji doświadczeń użytkownika. Technologia stackowania przełączników Ruckus zapewnia wysoką dostępność dzięki synchronizacji stanu, która jest przeprowadzana w czasie rzeczywistym w całym stosie, oraz przekazywaniu kontroli nad zarządzaniem przełącznikami z głównego do rezerwowego kontrolera stosu, jeśli kontroler główny ma awarię. W przypadku dodawania lub usuwania elementu stosu podczas pracy systemu w celu zwiększenia przepustowości lub wykonania aktualizacji infrastruktury przepływ danych nie zostanie przerwany.

Oprócz wysokiej dostępności na poziomie stosu przełączniki Ruckus ICX 7150 udostępniają wyjątkową funkcję aktualizacji oprogramowania w trakcie pracy (ISSU) również na poziomie stosu. Umożliwia ona aktualizowanie oprogramowania do stosu Ruckus ICX 7150 bez konieczności przerywania pracy. W celu zapewnienia jeszcze większej dostępności i niezawodności przełącznik Ruckus ICX 7150 Z-Series został wyposażony w nadmiarowe, wymienne podczas pracy zasilacze z funkcją podziału obciążenia oraz 1 lub 2 wentylatory również wymienne podczas pracy.



Rys. 1. Można połączyć ze sobą nawet 12 przełączników Ruckus ICX 7150, wykorzystując maksymalnie cztery porty SFP+ 10 Gb/s na przełącznik, aby uzyskać w pełni nadmiarowy backplane zapewniający łączną przepustowość 480 Gb/s.

Cicha praca

Przełączniki kompaktowe ICX 7150 oraz przełączniki Ruckus ICX 7150-24 i ICX 7150-48 nie mają wentylatorów, dzięki czemu pracują bezgłośnie.

Z kolei modele Ruckus ICX 7150-24P i ICX 7150-48P można skonfigurować w trybie cichym, tak aby pracowały z wyłączonym wentylatorem, z zapewnionym budżetem mocy PoE 150 watów. Funkcja ta, dostępna wyłącznie w przełącznikach Ruckus, umożliwia użytkownikom z takich branż, jak hotelarstwo, edukacja, służba zdrowia i handel detaliczny instalowanie tych urządzeń poza pomieszczeniem teletechnicznym bez generowania hałasu w miejscu pracy.

Obsługa standardu Multigigabit Ethernet

Ruckus ICX® 7150-48ZP podnosi jeszcze wyżej poprzeczkę na rynku przełączników klasy podstawowej. Udostępnia 16 portów 2,5 GbE zgodnych ze standardem IEEE 802.3bz, nawet 8 portów uplink 10 GbE, dwa nadmiarowe zasilacze z podziałem obciążenia oraz największą w tej klasie produktów gęstość łączenia wynoszącą 12 przełączników na stos. Z kolei kompaktowy model ICX 7150-C10ZP zapewnia wielogigabitową przepustowość oraz obsługę standardów 2,5/5 i 10 Gb/s. Oba te przełączniki można łączyć ze wszystkimi pozostałymi urządzeniami serii ICX 7150. Każda firma może kupić model, jakiego aktualnie potrzebuje, a następnie łatwo go skalować tak, aby obsługiwał standard Multigigabit. Przełączniki te mogą bezproblemowo współpracować z bezprzewodowymi punktami dostępowymi Ruckus, co zapewnia ujednolicony dostęp do sieci przewodowej i bezprzewodowej.

Ekonomiczny przełącznik światłowodowy

Przełącznik światłowodowy Ruckus ICX 7150-24F ma 24 porty światłowodowe SFP 1 GbE, które można wykorzystać

we wdrożeniach typu „fiber-to-the room” (ze światłowodem doprowadzonym do pomieszczenia), jeśli są one potrzebne na brzegu sieci. Z kolei dostępne w tym przełączniku 4 porty SFP+ 10 GbE można wykorzystać jako porty uplink lub porty do łączenia w stos z innymi urządzeniami serii ICX 7150.

W ramach serii ICX 7150-24F Ruckus oferuje pełny zestaw światłowodowych urządzeń przełączających i rotujących dostosowanych do każdego budżetu, od wysokiej klasy przełączników rdzeniowych i przełączników warstwy agregacji po przełączniki dostępowe klasy podstawowej.


Zasilanie urządzeń brzegowych nowej generacji


Wszystkie przełączniki z serii ICX 7150 są wyposażone w opcję PoE. 12-portowy przełącznik kompaktowy udostępnia technologię PoE+ na wszystkich portach, z budżetem mocy PoE wynoszącym 124 W. 24- i 48-portowe przełączniki ICX 7150 zapewniają maksymalną moc PoE+ 740 W, a model ICX 7150 Z-Series – wyjątkowo duży budżet mocy PoE 1480 W (przy 2 zasilaczach). Oprócz PoE i PoE+ przełącznik Ruckus ICX 7150 Z-Series obsługuje standard Power over HDBaseT (PoH) i 802.3bt¹. Ten nowy, efektywny standard zasilania dostarcza maksymalnie 90 W na port przez zwykły kabel Ethernet. Upraszcza okablowanie urządzeń nowej generacji, takich jak bezprzewodowe punkty dostępowe o dużej wydajności, duże wyświetlacze HD, urządzenia do monitorowania wideo i uproszczone terminale VDI. Dane i zasilanie elektryczne mogą być przesyłane jednym kablem Ethernet. Technologie The PoE, PoE+ i PoH zmniejszają liczbę wymaganych gniazd i zasilaczy, a równocześnie zwiększają niezawodność i elastyczność okablowania.

Z budżetem mocy wynoszącym 1480 W na przełącznik (przy dwóch zasilaczach), Ruckus ICX 7150 48ZP może dostarczyć moc PoE+ klasy 4 (30 W) do każdego portu oraz moc PoH 802.3bt (90 W) do 16 dedykowanych portów Multigigabit.

¹ Maksymalnie 90 W na port, obsługa standardu IEEE 802.3bt (trwa aktualizacja oprogramowania). Zgodność ze standardem uPoE.

Produkty z serii Ruckus ICX 7150

Ruckus ICX 7150		
<p>Modele Ruckus ICX 7150 są wyposażone w jeden zintegrowany zasilacz, jeden port RJ-45 Ethernet dedykowany do zarządzania siecią, jeden port USB typu C do zarządzania z konsoli, jeden port RJ-45 do zarządzania z konsoli szeregowej i jeden port USB na potrzeby zewnętrznej pamięci masowej.</p>		
	Ruckus ICX 7150-24 Switch	<ul style="list-style-type: none"> • 24x 10/100/1000 Mbps RJ-45 ports • 2x 10/100/1000 Mbps uplink RJ-45 ports • 4x 1/10 GbE uplink/stacking SFP/SFP+ ports
	Ruckus ICX 7150-24P Switch	<ul style="list-style-type: none"> • 24x 10/100/1000 Mbps RJ-45 PoE+ ports • 370 W PoE budget • 2x 10/100/1000 Mbps uplink RJ-45 ports • 4x 1/10 GbE uplink/stacking SFP/SFP+ ports
	Ruckus ICX 7150-48 Switch	<ul style="list-style-type: none"> • 48x 10/100/1000 Mbps RJ-45 ports • 2x 10/100/1000 Mbps uplink RJ-45 ports • 4x 1/10 GbE uplink/stacking SFP/SFP+ ports
	Ruckus ICX 7150-48P Switch	<ul style="list-style-type: none"> • 48x 10/100/1000 Mbps RJ-45 PoE+ ports • 370 W PoE budget • 2x 10/100/1000 Mbps uplink RJ-45 ports • 4x 1/10 GbE uplink/stacking SFP/SFP+ ports
	Ruckus ICX 7150-48PF Switch	<ul style="list-style-type: none"> • 48x 10/100/1000 Mbps RJ-45 PoE+ ports • 740 W PoE budget • 2x 10/100/1000 Mbps uplink RJ-45 ports • 4x 1/10 GbE uplink/stacking SFP/SFP+ ports
	Ruckus ICX 7150-24F Switch	<ul style="list-style-type: none"> • 24x 100/1000 Mbps SFP ports • 2x 10/100/1000 Mbps uplink RJ-45 ports • 4x 1/10 GbE uplink/stacking SFP/SFP+ ports




Ruckus ICX 7150 Z-Series		
<p>Przełącznik Ruckus ICX 7150 Z-Series jest wyposażony w nadmiarowe, wymienne podczas pracy zasilacze z funkcją dzielenia obciążenia, jeden lub dwa wentylatory również wymienne podczas pracy, jeden port RJ-45 Ethernet dedykowany do zarządzania siecią, jeden port USB typu C do zarządzania z konsoli, jeden port RJ-45 do zarządzania z konsoli szeregowej i jeden port USB na potrzeby zewnętrznej pamięci masowej.</p>		
	Ruckus ICX 7150-48ZP	<ul style="list-style-type: none"> • 16x 100/1000 Mbps/2.5 Gbps RJ-45 PoH, 802.3bt ready ports¹ • 32x 10/100/1000 Mbps RJ-45 PoE+ ports • 1,480 W PoE budget (with two power supplies) • 8x 1/10 GbE uplink/stacking SFP/SFP+ ports

¹ Maksymalnie 90 W na port, obsługa standardu IEEE 802.3bt (trwa aktualizacja oprogramowania). Zgodność ze standardem uPoE.

Produkty z serii Ruckus ICX 7150


Przełączniki kompaktowe Ruckus ICX 7150

Przełączniki kompaktowe Ruckus ICX 7150 są wyposażone w jeden zintegrowany zasilacz, jeden port RJ-45 Ethernet dedykowany do zarządzania siecią², jeden port USB typu C do zarządzania z konsoli, jeden port RJ-45 do zarządzania z konsoli szeregowej² i jeden port USB na potrzeby zewnętrznej pamięci masowej².

	<p>Ruckus ICX 7150-C10ZP Compact Switch</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 10x RJ-45 multigigabit ports, including 8x 2.5 Gb ports and 2x 2.5/5/10 GbE ports • 2x 1/10 GbE uplink/stacking SFP/SFP+ ports • 240W PoE budget. Delivers up to 90W per port on 4 PoH 802.3bt ready ports. Fanless
	<p>Ruckus ICX 7150-C12P Compact Switch</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 12x 10/100/1000 Mbps POE+ RJ-45 ports • 124 W PoE budget. Fanless • 2x 10/100/1000 Mbps uplink RJ-45 ports • 2x 1/10 GbE uplink/stacking SFP/SFP+ ports
	<p>Ruckus ICX 7150-C08P Compact Switch</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 8x 10/100/1000 Mbps POE+ RJ-45 ports • 2x 1GbE SFP uplink ports • 62W PoE power budget. Fanless

Przełączniki Ruckus ICX 7150 pracujące w rozszerzonym zakresie temperatur

Przełączniki kompaktowe Ruckus ICX 7150 pracujące w rozszerzonym zakresie temperatur są wyposażone w zintegrowany zasilacz i jeden port USB typu C do zarządzania z konsoli.

	<p>Ruckus ICX 7150-C08PT Compact Switch</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 8x 10/100/1000 Mbps POE+ RJ-45 ports • 2x 1GbE SFP uplink ports • 62W PoE power budget. Fanless • Extended temperature range from -40°C to 65°C • IP30 Rated
--	--	--

² Nie dotyczy 8-portowych modeli przełączników ICX 7150

Funkcje klasy korporacyjnej w przełącznikach Ruckus ICX

Rodzina przełączników Ruckus ICX udostępnia szereg funkcji klasy korporacyjnej, które zapewniają elastyczność i skalowalność oraz ułatwiają zarządzanie.

- Technologia Ruckus Campus Fabric* zapewnia wyjątkową elastyczność i skalowalność oraz uproszczone mechanizmy zarządzania w instalacjach sieci kampusowych. Umożliwia umieszczenie wszystkich przełączników należących do rodzin ICX 7000, z maksymalnie 1800 portami, w jednej domenie logicznej, dzięki czemu Klienci zyskują zarówno korzyści typowe dla tradycyjnych przełączników modularnych jak i elastyczność przełączników stackowalnych co znacznie obniża całkowite koszty użytkowania.
- Funkcje zaawansowanego łączenia w stos* wykraczają poza standardowe metody stackowania. Elastyczność, łatwość zarządzania i ekonomiczność tego rozwiązania jest znacznie większa. Dostępne opcje:
 - Stackowanie za pośrednictwem standardowych portów Ethernet
 - Stackowanie przełączników znajdujących się w dużej odległości
 - Brak specjalnego modułu sprzętowego stackowania
 - Aktualizacja oprogramowania w trakcie pracy (ISSU) w celu ograniczenia przestoju
 - Znakomita skalowalność, najlepsze na rynku wskaźniki liczby przełączników w stacku
 - Stackowanie w warstwach dostępu, agregacji i rdzenia sieci.
- Funkcje dostępności klasy korporacyjnej, pozwalające zwiększyć odporność sieci i ograniczyć przestoje, m.in.:
 - Przełączanie awaryjne w stosie bez przerywania pracy
 - Dołączanie i usuwanie przełączników bez przerywania pracy
 - Nadmiarowe zasilacze
 - Aktualizacja oprogramowania przełączników w trakcie pracy.
- Ruckus oferuje szeroką gamę ujednoliconych rozwiązań do zarządzania przeznaczonych dla przedsiębiorstw dowolnego typu i każdej wielkości.
 - Kontrolery sieciowe Ruckus SmartZone zapewniają skalowalność i elastyczność niezbędne do realizacji nawet najbardziej złożonych scenariuszy wdrożenia.
 - Platforma Ruckus Cloud eliminuje konieczność instalowania lokalnych kontrolerów i oprogramowania do zarządzania, a funkcje zarządzania siecią są przenoszone do chmury.
 - Bezkontrolerowe urządzenia Ruckus Unleashed to łatwe do skonfigurowania i uruchomienia rozwiązanie do zarządzania przygotowane z myślą o małych przedsiębiorstwach.
- W przełącznikach ICX i sieciach bezprzewodowych można zastosować procedury wdrażania nowych urządzeń i reguły zabezpieczeń.
- Dzięki obsłudze protokołu OpenFlow 1.3* w trybie hybrydowym użytkownicy mogą wdrażać tradycyjne mechanizmy przekazywania w warstwie 2/3, a zarazem wykorzystać protokół OpenFlow na tym samym porcie do sterowania sieciami definiowanymi programowo.
- Zarządzanie, monitorowanie i uwierzytelnianie oparte na otwartych standardach
 - Monitorowanie sieci oparte na technologii sFlow ułatwia analizę statystyk ruchu i wykrywanie trendów na poszczególnych łączach w celu rozwiązania problemów związanych z nieoczekiwanym przeciążeniem sieci.
 - Zarządzanie oparte na otwartych standardach, takich jak interfejs wiersza poleceń (CLI), Secure Shell (SSHv2), Secure Copy (SCP) i SNMPv3.
 - Obsługa protokołów uwierzytelniania TACACS/TACACS+ i RADIUS ułatwia bezpieczny dostęp operatorom sieci.
 - Obsługa protokołów LLDP i LLDP-MED w celu konfigurowania i wykrywania infrastruktury sieciowej oraz zarządzania. Obejmuje to zarządzanie jakością usług (QoS), regułami zabezpieczeń, przypisywaniem sieci VLAN, poziomami zasilania PoE i priorytetami usług.

* Przełącznik ICX 7150-C08P nie obsługuje stackowania ani funkcji Campus Fabric i OpenFlow.

Ruckus ICX 7150 – porównanie funkcji/modeli

	8, 10, 12 RJ-45 Ports Compact Switches				24 or 48 RJ-45 Ports		24 SFP Ports	24 or 48 RJ45 PoE+ Ports			Z-Series
	RuckusICX 7150-C08P	Ruckus ICX 7150-C08PT	RuckusICX 7150-C12P	Ruckus ICX 7150-C10ZP	RuckusICX 7150-24	Ruckus ICX 7150-48	RuckusICX 7150-24F	Ruckus ICX 7150-24P	RuckusICX 7150-48P	Ruckus ICX 7150-48PF	RuckusICX 7150-48ZP
Feature											
Switching capacity (data rate, full duplex)	20 Gbps	20 Gbps	68 Gbps	120 Gbps	132 Gbps	180 Gbps	132 Gbps	132 Gbps	180 Gbps	180 Gbps	304 Gbps
Forwarding capacity (data rate, full duplex)	14.88 Mpps	14.88 Mpps	51 Mpps	89 Mpps	98 Mpps	134 Mpps	98 Mpps	98 Mpps	134 Mpps	134 Mpps	226 Mpps
10/100/1000 Mbps RJ45 downlinks	8	8	12		24	48		24	48	48	32
100/1000 Mbps SFP downlinks							24				
100/1000 Mbps/2.5 Gbps RJ45 downlinks (full duplex only)				8							16
100/1000 Mbps/2.5/5/10 Gbps RJ45 downlinks (full duplex only)				2							
10/100/1000 Mbps RJ45 uplinks (full duplex only, no PoE)			2		2	2	2	2	2	2	
1/10 Gbps SFP/SFP+ uplinks	2 SFPs at 1 Gbps only	2 SFPs at 1 Gbps only	2	2	4	4	4	4	4	4	8
PoE/PoE+ ports	8	8	12	6				24	48	48	32
PoH / PoE / PoE+ 802.3bt ready ports¹				4							16
Dual hot-swap power supplies											Yes
Maximum PoE Class 3 ports (15.4 W per port)	4	4	8	10				24	24	48	48
Maximum PoE+ Class 4 ports (30 W per port)	2	2	4	8				12	12	24	48 (2 PSU)
Energy Efficient Ethernet (802.3az)				Yes ³	Yes	Yes		Yes	Yes	Yes	Yes ³
Base IPv4/v6 Layer 3 routing (static routing, RIP)	No L3	No L3	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Advanced IPv4/v6 Layer 3 routing (OSPF, VRRP, PIM, PBR features)	No L3	No L3	With license	With license	With license	With license	With license	With license	With license	With license	With license
Aggregated stacking bandwidth (data rate, full duplex)	No Stacking	No Stacking	240 Gbps	240 Gbps	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps	480 Gbps
Stacking density (maximum switches in a stack)	No Stacking	No Stacking	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Stacking ports (maximum ports² usable for stacking)	No Stacking	No Stacking	Up to 2x10 GbE SFP+			Up to 4x10 GbE SFP+					
Maximum stacking distance (distance between stacked switches)	No Stacking	No Stacking	10 km	10 km	10 km	10 km	10 km	10 km	10 km	10 km	10 km
Campus Fabric	No Fabric	No Fabric	Fabric Port Extender (PE)								

¹ Maksymalnie 90 W na port, obsługa standardu IEEE 802.3bt (trwa aktualizacja oprogramowania). Zgodność ze standardem uPoE.

² Łączenie kaskadowe wymaga portów SFP+ 10 Gb/s.

³ Funkcja będzie dostępna w nowej wersji oprogramowania.

Ruckus ICX 7150 – porównanie funkcji/modeli

	8, 10, 12 RJ-45 Ports Compact Switches				24 or 48 RJ-45 Ports		24 SFP Ports	24 or 48 RJ45 PoE+ Ports			Z-Series
	RuckusICX 7150-C08P	Ruckus ICX 7150-C08PT	RuckusICX 7150-C12P	Ruckus ICX 7150-C10ZP	RuckusICX 7150-24	Ruckus ICX 7150-48	RuckusICX 7150-24F	Ruckus ICX 7150-24P	RuckusICX 7150-48P	Ruckus ICX 7150-48PF	RuckusICX 7150-48ZP

Feature	POWER										
Power inlet (AC)	C14	C16	C16								
Input voltage/frequency	AC: 100 to 240 VAC @ 50 to 60 Hz										
Power supply rated maximum (AC)	150 W	100 W	150 W	300 W	36 W	65 W	100 W	525 W	525 W	880 W	2x 920 W
PoE power budget (AC)	62 W	62 W	124 W	240 W				370 W	370 W	740 W	1480 W (2 PSU)
Switch power consumption* (25°C)											
Idle (no PoE load)	13W	13W	20 W	27 W	14 W	24 W	17 W	32 W	47 W	50 W	89 W
10% traffic⁵ (full PoE load)	79 W	79 W	157 W	242 W	24 W	38 W	40 W	455 W	476 W	869 W	917 W
100% traffic⁵ (full PoE load)	79 W	79 W	157 W	245 W	24 W	39 W	46 W	472 W	491 W	893 W	932 W
Airflow	Fanless	Fanless	Fanless	Fanless	Fanless	Fanless	Side-to-back	Side-to-back	Side-to-back	Side-to-back	Front-to-back
Switch heat dissipation (25°C)^{4,6}											
Idle (no PoE load)	45 BTU/hr	45 BTU/hr	69 BTU/hr	93 BTU/hr	47 BTU/hr	83 BTU/hr	58 BTU/hr	108 BTU/hr	160 BTU/hr	170 BTU/hr	304 BTU/hr
10% traffic⁵ (full PoE load)	50 BTU/hr	50 BTU/hr	78 BTU/hr	128 BTU/hr	81 BTU/hr	131 BTU/hr	135 BTU/hr	137 BTU/hr	196 BTU/hr	299 BTU/hr	433 BTU/hr
100% traffic⁵ (full PoE load)	51 BTU/hr	51 BTU/hr	79 BTU/hr	129 BTU/hr	82 BTU/hr	132 BTU/hr	158 BTU/hr	188 BTU/hr	252 BTU/hr	381 BTU/hr	523 BTU/hr

Feature	ENVIRONMENT											
Net Weight (Kg)	1.93	2.36	2.58	3.57	3.8	4.82	3.6	4.93	6.17	6.28	6.61	
Dimensions (mm)	270 (W) 214 (D) 44 (H)	270 (W) 240 (D) 44 (H)	269 (W) 213 (D) 43.4 (H)	304 (W) 305 (D) 44 (H)	440 (W) 280 (D) 43.65 (H)	440 (W) 370 (D) 43.65 (H)	440 (W) 370 (D) 43.65 (H)	440 (W) 280 (D) 43.65 (H)	440 (W) 370 (D) 43.65 (H)	440 (W) 370 (D) 43.65 (H)	440 (W) 370 (D) 43.65 (H)	440 (W) 332(D) 44(H)
Acoustics (25°C, min fan speed)	Fanless	Fanless	Fanless	Fanless	Fanless	Fanless	33 dBA	41.4 dBA	41.8 dBA	47.7 dBA	52 dBA	
MTBF (25°C)	594,384 hours	1,132,818 hours	562,889 hours	529,625 hours	871,931 hours	714,420 hours	541,966 hours	397,428 hours	335,853 hours	312,241 hours	104,626 hours	

Feature	MANAGEMENT PORTS										
USB Type-C port (for console management)	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
RJ45 serial port (for serial console management)	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
USB Type-A port (for external file storage)	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
RJ45 Ethernet port (for out of band network management)	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

⁴ Przełącznik ICX 7150-48ZP jest wyposażony w jeden zasilacz prądu zmiennego i jeden wentylator.

⁵ Obciążenie ruchu na wszystkich połączonych portach przy największych możliwych obciążeniach złączy PoE/PoE+ (jeśli są dostępne).

⁶ Złącze PoE nie jest uwzględniane we wskaźnikach emisji ciepła, ponieważ emisja związana z tym złączem nie ma miejsca na przełączniku.

Dane techniczne przełączników Ruckus ICX 7150

Feature	SPECIFICATIONS
Connector options	<ul style="list-style-type: none"> • 10/100/1000 Mbps RJ-45 • 1 Gbps SFP ports • 1/10 Gbps SFP+ ports* • Out-of-band Ethernet management: 10/100/1000 Mbps RJ-45* • Console management: RJ45 serial port and USB Type-C port with serial communication device class support* • File transfer: USB port, standard-A plug* • For the latest information about supported optics, please visit www.ruckusnetworks.com/optics.
DRAM NVRAM (Flash) Packet buffer size	<ul style="list-style-type: none"> • 1 GB • 2 GB • 8/10/12/24 port: 2 MB, 48 port: 4 MB
Maximum MAC addresses	<ul style="list-style-type: none"> • 16,384
Maximum VLANs Maximum PVLANS	<ul style="list-style-type: none"> • 4,095 • 32
Maximum STP (spanning trees instances)	<ul style="list-style-type: none"> • 254
Maximum VEs	<ul style="list-style-type: none"> • 382
Maximum ARP entries	<ul style="list-style-type: none"> • 4,094
Maximum routes (in hardware)	<ul style="list-style-type: none"> • 1,000 (IPv4), 1,000 (IPv6) • Next hop address: 4,094
Trunking	<ul style="list-style-type: none"> • Maximum ports per trunk: 8 • Maximum trunk groups: 128
Maximum jumbo frame size	<ul style="list-style-type: none"> • 9,216 bytes
QoS priority queues	<ul style="list-style-type: none"> • 8 per port
Multicast groups	<ul style="list-style-type: none"> • 3,072 (Layer 2) • 2,048 (Layer 3)
Quality of Service (QoS)	<ul style="list-style-type: none"> • ACL Mapping and Marking of ToS/DSCP (CoS) • ACL Mapping and Marking of 802.1p • ACL Mapping to Priority Queue • Classifying and Limiting Flows Based on TCP Flags • DiffServ Support • Honoring DSCP and 802.1p (CoS) • MAC Address Mapping to Priority Queue • Priority Queue Management using Weighted Round Robin (WRR), Strict Priority (SP), and a combination of WRR and SP
Traffic management	<ul style="list-style-type: none"> • ACL-based inbound rate limiting and traffic policies • Broadcast, multicast, and unknown unicast rate limiting • Inbound rate limiting per port • Outbound rate limiting per port and per queue
Security	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1X authentication • MAC authentication • Flexible authentication • Web authentication • DHCP snooping • Dynamic ARP inspection • Neighbor Discovery (ND) Inspection • Bi-level Access Mode (Standard and EXEC Level) • EAP pass-through support • IEEE 802.1X username export in sFlow • Protection against Denial of Service (DoS) attacks • Authentication, Authorization, and Accounting (AAA) • MAC Address Locking MAC Port Security • Advanced Encryption Standard (AES) with SSHv2 • RADIUS/TACACS/TACACS+ • Secure Copy (SCP) • Secure Shell (SSHv2) • Protected Ports • Local Username/Password • Change of Authorization (CoA) RFC 5176 • Trusted Platform Module • RADSEC (RFC 6614) • Encrypted Syslog (RFC 5425)
SDN features	<ul style="list-style-type: none"> • OpenFlow1 v1.0 and v1.3 • OpenFlow with hybrid port mode • Operates with an OpenDayLight Controller

* Nie dotyczy 8-portowych modeli przełączników ICX 7150

Dane techniczne przełączników Ruckus ICX 7150 (c.d.)

High availability	<ul style="list-style-type: none"> • Layer 3 VRRP/VRRP-E protocol redundancy • Real-time state synchronization across the stack • Hitless failover and switchover from master to standby stack controller • Hot insertion and removal of stacked units • Layer 2 VSRP switch redundancy • In Service Software Update (ISSU)
--------------------------	---

Feature	FEATURE SETS	
Layer 2 feature set	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1s Multiple Spanning Tree • 802.1x Authentication • Auto MDI/MDIX • BPDU Guard, Root Guard • Dual-Mode VLANs • MAC-based VLANs, Dynamic MAC-based VLAN activation • Dynamic VLAN Assignment • Dynamic Voice VLAN Assignment • Fast Port Span • GVRP: GARP VLAN Registration Protocol • IGMP Snooping (v1/v2/v3) • IGMP Proxy for Static Groups • IGMP v2/v3 Fast Leave • Inter-Packet Gap (IPG) adjustment • Link Fault Signaling (LFS) • MAC Address Filtering • MAC Learning Disable 	<ul style="list-style-type: none"> • MLD Snooping (v1/v2) • Multi-device Authentication • Per-VLAN Spanning Tree (PVST/PVST+/PRST) • Mirroring: Port-based, ACL-based, MAC Filter-based, and VLAN-based • PIM-SM v2 Snooping • Port Loop Detection • Private VLAN • Remote Fault Notification (RFN) • Single-instance Spanning Tree • Trunk Groups (static, LACP) • Uni-Directional Link Detection (UDLD) • Metro-Ring Protocol (MRP) (v1, v2) • Virtual Switch Redundancy Protocol (VSRP) • Q-in-Q and selective Q-in-Q • VLAN Mapping • Topology Groups
Base Layer 3 IP routing feature set*	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 and IPv6 static routes • RIP v1/v2, RIPng • ECMP • Port-based Access Control Lists • Layer 3/Layer 4 ACLs 	<ul style="list-style-type: none"> • Host routes • Virtual Interfaces • Routed Interfaces • Route-only Support • Routing Between Directly Connected Subnets
Premium Layer 3 IP routing feature set with software license*	<ul style="list-style-type: none"> • IPv4 and IPv6 dynamic routes • OSPF v2, v3 • PIM-SM, PIM-SSM, PIM-DM, PIM passive (IPv4, IPv6) • PBR 	<ul style="list-style-type: none"> • Virtual Route Redundancy Protocol VRRP (IPv4) • VRRP v3 (IPv6) • VRRP-E(IPv4/IPv6)

Feature	STANDARDS COMPLIANCE	
IEEE standards compliance	<ul style="list-style-type: none"> • 802.1AB LLDP/ LLDP-MED • 802.1D MAC Bridging • 802.1p Mapping to Priority Queue • 802.1s Multiple Spanning Tree (MST) • 802.1w Rapid Reconfiguration of Spanning Tree (RSTP) • 802.1x Port-based Network Access Control (PNAC) • 802.3 Carrier Sense Multiple Access/Collision Detection (CSMA/CD) • 802.3ab 1000BASE-T • 802.3 10Base-T • 802.3ad Link Aggregation (Dynamic and Static) • 802.1 AX-2008 Link Aggregation 	<ul style="list-style-type: none"> • 802.3ae 10 Gigabit Ethernet • 802.3af Power over Ethernet • 802.3at Power over Ethernet Plus • 802.3bz Multigigabit Ethernet • 802.3u 100Base-TX • 802.3x Flow Control • 802.3z 1 000Base-SX/LX • 802.3 MAU MIB (RFC 2239) • 802.1Q VLAN Tagging • 802.1BR Bridge Port Extension • 802.3az Energy Efficient Ethernet
RFC standards compliance	For a complete list of RFCs supported by the ICX 7000 product family, please visit www.ruckusnetworks.com/support .	

* Nie dotyczy 8-portowych modeli przełączników ICX 7150

Dane techniczne przełączników Ruckus ICX 7150 (c.d.)

Feature	NETWORK AND DEVICE MANAGEMENT	
Management	<ul style="list-style-type: none"> • DHCP Auto Configuration • Configuration Logging • Digital Optical Monitoring • Display Log Messages on Multiple Terminals • Embedded Web Management (HTTP/HTTPS) • Embedded DHCP Server • Industry-standard Command Line Interface (CLI) • Ruckus SmartZone, Ruckus Cloud, Ruckus Unleashed • CLI activation of optional software features • USB file management and storage • Macro for batch execution • Out-of-band Ethernet Management • RSPAN • TFTP • TELNET Client and Server • SSH / SSH V2 	<ul style="list-style-type: none"> • Bootp • SNMPv1/v2c • DHCP Server and DHCP Relay • SNMPv3 Intro to Framework • Architecture for Describing SNMP Framework • SNMP Message Processing and Dispatching • SNMPv3 Applications • SNMPv3 User-based Security Model • SNMP View-based Access Control Model SNMP • sFlow • Network Time Protocol (NTP) • Multiple Syslog Servers • SCP • Virtual Cable Tester (VCT) • From management MIB, please see the ICX technical documentation at ruckusnetworks.com/support
Ruckus Campus Fabric technology*	<ul style="list-style-type: none"> • The Ruckus ICX 7150 can operate in fabric Port Extender (PE) mode • Up to 36 PEs per fabric (up to 1800 ports) • PE cascade depth up to 6 units 	

Feature	ENVIRONMENT
Temperature	Operating Temperatures: 0°C to 45°C (0°C to 40°C for ICX 7150-C08P and ICX7150-C10P and -40°C to 65°C for ICX 7150-C08PT) Storage Temperatures: -40°C to 70°C
Humidity	Operating relative humidity: 5% to 95% at 45°C, non-condensing (10% to 90% at 65°C for the ICX 7150-C08PT) Non-operating relative humidity: 0% to 95% at 70°C, non-condensing
Altitude	Operating altitude: 10,000 ft (3,000 m) maximum Storage altitude: 39,000 ft (12,000 m) maximum

Feature	COMPLIANCE/CERTIFICATION
Electromagnetic emissions	FCC Class A (Part 15); EN 55022/CISPR-22 Class A; VCCI Class A; ICES-003 Electromagnetic Emission; AS/NZS 55022; EN 61000-3-2 Power Line Harmonics; EN 61000-3-3 Voltage Fluctuation and Flicker; EN 61000-6-3 Emission Standard (supersedes: EN 50081-1)
Safety	CAN/CSA-C22.2 NO. 60950-1-07; UL 60950-1 Second Edition; IEC 60950-1 Second Edition; EN 60950-1:2006 Safety of Information Technology Equipment; EN 60825-1 Safety of Laser Products—Part 1: Equipment Classification, Requirements and User's Guide; EN 60825-2 Safety of Laser Products—Part 2: Safety of Optical Fibre Communication Systems
Immunity	EN 61000-6-1 Generic Immunity and Susceptibility (supersedes EN 50082-1); EN 55024 Immunity Characteristics (supersedes EN 61000-4-2 ESD); EN 61000-4-3 Radiated, Radio Frequency, Electromagnetic Field; EN 61000-4-4 Electrical Fast Transient; EN 61000-4-5 Surge; EN 61000-4-6 Conducted Disturbances Induced by Radio-Frequency Fields; EN 61000-4-8 Power Frequency Magnetic Field; EN 61000-4-11 Voltage Dips and Sags
Environmental regulatory compliance	RoHS-compliant (6 of 6); WEEE-compliant
Vibration	IEC 68-2-36, IEC 68-2-6
Shock and drop	IEC 68-2-27, IEC 68-2-32

* Nie dotyczy 8-portowych modeli przełączników ICX 7150

Informacje przydatne przy zamawianiu przełączników Ruckus ICX 7150

Part Number	Ruckus ICX 7150 Switches with 1 GbE Uplinks
ICX7150-C08P-2X1G	Ruckus ICX 7150 Compact Switch, 8x 10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x 1G SFP uplink-ports, 62W PoE budget, L2 (switch image only, not L3 upgradable), stacking not supported.
ICX7150-C08PT-2X1G	Ruckus ICX 7150 Compact Switch Extended Temp, 8x 10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x 1G SFP uplink-ports, 62W PoE budget, L2 (switch image only, not L3 upgradable), stacking not supported, 13 month hardware warranty.
ICX7150-C12P-2X1G	Ruckus ICX 7150 Compact Switch, 12x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 2x1 GbE SFP uplink-ports upgradable to 2x10 GbE SFP+ with license. 124 W PoE budget, basic Layer 3 (static routing and RIP).
ICX7150-24-4X1G	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x10/100/1000 Mbps ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x1 GbE SFP uplink-ports upgradable to up to 4x10 GbE SFP+ with license, basic Layer 3 (static routing and RIP).
ICX7150-24F-4X1G	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x 1G SFP ports, 2x 1G RJ45 uplink-ports, 4x 1G SFP uplink-ports upgradable to up to 4x 10G SFP+ with license, basic Layer 3 (static routing and RIP).
ICX7150-24P-4X1G	Ruckus ICX 7150 Switch 24x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x1 GbE SFP uplink ports upgradable to up to 4x10 GbE SFP+ with license, 370 W PoE budget, basic Layer 3 (static routing and RIP).
ICX7150-48-4X1G	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x1 GbE SFP uplink-ports upgradable to up to 4x10 GbE SFP+ with license, basic Layer 3 (static routing and RIP).
ICX7150-48P-4X1G	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x1 GbE SFP uplink ports upgradable to up to 4x10 GbE SFP+ with license, 370 W PoE budget, basic Layer 3 (static routing and RIP).
ICX7150-48PF-4X1G	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x1 GbE SFP uplink ports upgradable to up to 4x10 GbE SFP+ with license, 740 W PoE budget, basic Layer 3 (static routing and RIP).

Part Number	Ruckus ICX 7150 Switches with 2x10 GbE Uplinks
ICX7150-C12P-2X10GR	Ruckus ICX 7150 Compact Switch, 12x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45, 2x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, 124 W PoE budget, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR).
ICX7150-C10ZP-2X10GR	Ruckus ICX 7150 Compact Switch, 2x 100/1000/2.5/5/10G PoH ports, 2x 100/1000/2.5G PoH ports, 6x 100/1000/2.5G PoE+ ports, 2x 10G SFP+ stacking/uplink-ports, 240W PoE budget, L3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR).
ICX7150-24-2X10G	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x10/100/1000 Mbps ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 2x1 GbE SFP and 2x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports upgradable to 4x10 GbE SFP+ with license, basic Layer 3 (static routing and RIP).
ICX7150-24F-2X10G	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x 1G SFP ports, 2x 1G RJ45 uplink-ports, 2x 1G SFP and 2x 10G SFP+ stacking/uplink-ports upgradable to 4x 10G SFP+ with license, basic L3 (static routing and RIP).
ICX7150-24P-2X10G	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 2x1 GbE SFP and 2x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports upgradable to 4x10 GbE SFP+ with license, 370 W PoE budget, basic Layer 3 (static routing and RIP).
ICX7150-48-2X10G	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 2x1 GbE SFP and 2x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports upgradable to 4x10 GbE SFP+ with license, basic Layer 3 (static routing and RIP).
ICX7150-48P-2X10G	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 2x1 GbE SFP and 2x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports upgradable to 4x10 GbE SFP+ with license, 370 W PoE budget, basic Layer 3 (static routing and RIP).
ICX7150-48PF-2X10G	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 2x1 GbE SFP and 2x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports upgradable to 4x10 GbE SFP+ with license, 740 W PoE budget, basic Layer 3 (static routing and RIP).
ICX7150-48ZP-E2X10G	Ruckus ICX 7150 Z-Series Switch, 16x100/1000 Mbps/2.5 Gbps PoH ports, 32x10/100/1000 PoE+ ports, 6x1 GbE SFP uplink ports and 2x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports upgradable to up to 8x10 GbE SFP+ with license, 1x 920 W AC power supply, 1 fan, 740 W PoE budget, base L3 (static routing and RIP).

Informacje przydatne przy zamawianiu przełączników Ruckus ICX 7150 (c.d.)

Part Number	Ruckus ICX 7150 Switches with up 4 or 8x10 GbE Uplinks and Layer 3 Features
ICX7150-24-4X10GR	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x10/100/1000 Mbps ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/ uplink-ports, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR).
ICX7150-24F-4X10GR	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x 1G SFP ports, 2x 1G RJ45 uplink-ports and 4x 10G SFP+ stacking/uplink-ports, L3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR).
ICX7150-24P-4X10GR	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, 370 W PoE budget, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR).
ICX7150-48-4X10GR	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR).
ICX7150-48P-4X10GR	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, 370 W PoE budget, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR).
ICX7150-48PF-4X10GR	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, 740 W PoE budget, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR).
ICX7150-48ZP-E8X10GR	Ruckus ICX 7150 Z-Series switch, 16x100/1000 Mbps/2.5 Gbps PoH ports, 32x10/100/1000 PoE+ ports, 8x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports (max 4 for stacking), 1x920 W AC power supply, 1 fan, 740 W PoE budget, L3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR).

Part Number	Ruckus ICX 7150 Switches with Three-Year Remote Support Please note that three-year remote support can be ordered separately to cover any Ruckus ICX 7150 model.
ICX7150-C08P-2X1G-RMT3	Ruckus ICX 7150 Compact Switch, 8x 10/100/1000 PoE+ ports, 2x 1G SFP uplink-ports, 62W PoE budget, L2 (switch image only not L3 upgradable), stacking not supported, three-year remote support.
ICX7150-C08PT-2X1G-RMT3	Ruckus ICX 7150 Compact Switch Extended Temp, 8x 10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x 1G SFP uplink-ports, 62W PoE budget, L2 (switch image only, not L3 upgradable), stacking not supported, 13 month hardware warranty, three-year remote support.
ICX7150-C12P-2X10GR-RMT3	Ruckus ICX 7150 Compact Switch, 12x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 2x10 GbE SFP+ stacking/ uplink-ports, 124 W PoE budget, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), three-year remote support.
ICX7150-C10ZP-2X10GR-RMT3	Ruckus ICX 7150 Compact Switch, 2x 100/1000/2.5/5/10G PoH ports, 2x 100/1000/2.5G PoH ports, 6x 100/1000/2.5G PoE+ ports, 2x 10G SFP+ stacking/uplink-ports, 240W PoE budget, L3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), three-year remote support.
ICX7150-24-4X10GR-RMT3	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x10/100/1000 Mbps ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), three-year remote support.
ICX7150-24F-4X10GR-RMT3	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x 1G SFP ports, 2x 1G RJ45 uplink-ports and 4x 10G SFP+ stacking/uplink-ports, L3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), three-year remote support.
ICX7150-24P-4X10GR-RMT3	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1G RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, 370 W PoE budget, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), three-year remote support.
ICX7150-48-4X10GR-RMT3	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), three-year remote support.
ICX7150-48P-4X10GR-RMT3	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, 370 W PoE budget, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), three-year remote support.
ICX7150-48PF-4X10GR-RMT3	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, 740 W PoE budget, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), three-year remote support.
ICX7150-48ZP-E8X10GR-RMT3	Ruckus ICX 7150 Z-Series switch, 16x100/1000 Mbps/2.5 Gbps PoH ports, 32x10/100/1000 PoE+ ports, 8x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports (max 4 for stacking), 1x 920 W AC power supply, 1 fan, 740 W PoE budget, L3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR). Three-year remote support

Informacje przydatne przy zamawianiu przełączników Ruckus ICX 7150 (c.d.)

Part Number	TAA-Compliant Ruckus ICX 7150 Switches The Ruckus ICX 7150 models with the SKUs below meet the requirements of the Trade Agreements Act (TAA).
ICX7150-C12P-2X10GR-A	Ruckus ICX 7150 Compact Switch, 12x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 2x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, 124 W PoE budget, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), TAA-compliant.
ICX7150-C10ZP-2X10GR-A	Ruckus ICX 7150 Compact Switch, 2x 100/1000/2.5/5/10G PoH ports, 2x 100/1000/2.5G PoH ports, 6x 100/1000/2.5G PoE+ ports, 2x 10G SFP+ stacking/uplink-ports, 240W PoE budget, L3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), TAA compliant.
ICX7150-24-4X10GR-A	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x10/100/1000 Mbps ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), TAA-compliant.
ICX7150-24F-4X10GR-A	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x 1G SFP ports, 2x 1G RJ45 uplink-ports and 4x 10G SFP+ stacking/uplink-ports, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), TAA compliant.
ICX7150-24P-4X10GR-A	Ruckus ICX 7150 Switch, 24x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, 370 W PoE budget, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), TAA-compliant.
ICX7150-48-4X10GR-A	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), TAA-compliant.
ICX7150-48P-4X10GR-A	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, 370 W PoE budget, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), TAA-compliant.
ICX7150-48PF-4X10GR-A	Ruckus ICX 7150 Switch, 48x10/100/1000 Mbps PoE+ ports, 2x1 GbE RJ45 uplink-ports, 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports, 740 W PoE budget, Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR), TAA-compliant.
ICX7150-48ZP-E8X10GR2-A	Ruckus ICX 7150 Z-Series switch, 16x100/1000 Mbps/2.5 Gbps PoH ports, 32x10/100/1000 PoE+ ports, 8x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports (max 4 for stacking), 2x920 W AC power supply, 2 fans, 1480 W PoE budget, L3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR). TAA compliant.

Part Number	Upgrade Licenses All Ruckus ICX 7150 switch models with 1 GbE SFP uplink ports can be upgraded to 10 GbE SFP+ ports with a license.
BR-ICX-7150C-21U210R-P-01	License to upgrade the Ruckus ICX 7150 12 ports compact switches from 2x1 GbE SFP to 2x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports. Also includes Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR).
BR-ICX-7150-41U210-P-01	License to upgrade any Ruckus ICX 7150 24/48 ports except the Z-Series from 4x1 GbE SFP to 2x1 GbE SFP and 2x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports.
BR-ICX-7150-41U410R-P-01	License to upgrade any Ruckus ICX 7150 24/48 ports except the Z-Series from 4x1 GbE SFP to 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports. Also includes Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR).
BR-ICX-7150-210U410R-P-01	License to upgrade any Ruckus ICX 7150 24/48 ports except the Z-Series from 2x1 GbE SFP and 2x10 GbE SFP+ to 4x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports. Also includes Layer 3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR).
BR-ICX-7150Z210U810R-P-01	License to upgrade ICX 7150 Z-Series model from 6x1 GbE SFP and 2x10 GbE SFP+ to 8x10 GbE SFP+ stacking/uplink-ports (max 4 for stacking). Also includes L3 features (OSPF, VRRP, PIM, PBR).

Informacje przydatne przy zamawianiu przełączników Ruckus ICX 7150 (c.d.)

Part Number	FRUs and Accessories
RPS20-E	Ruckus ICX 7150-48ZP 920 W AC hot-swap PoE power supply, front to back airflow (up to 2 per switch). Only applicable to the Z-Series
ICX-FAN11	Ruckus ICX 7150-48ZP hot-swap fan tray (up to 2 per switch). Only applicable to the Z-Series
ICX6400-C12-MGNT	Magnet Mount Kit for Ruckus ICX 7150/6450/6430 12 Port Compact Switches
CC-RJ45-DB9	Console cable RJ45-RJ45 with RJ-45-DB9 Adapter (for RJ-45 console port on ICX 7150)
CC-USBC-USBA	USB 2.0 Cable, Type-C to Type-A, 1 meter (for USB Type-C console port on ICX 7150)
ICX7000-C12-RMK	ICX7150-C12P & ICX7150-C08P & ICX7150-C08PT Compact Switch Rack Mount Kit
ICX7000-C10ZP-RMK	ICX7150-C10ZP Compact Switch Rack Mount Kit
ICX7000-C12-WMK	ICX7150-C12P & ICX7150-C08P & ICX7150-C08PT & ICX7150-C10ZP Compact Switch Wall Mount & Under Desk Mount Kit
XBR-R000295	Universal Rack Mount Kit, 4 post FRU
ICX7000-RMK	Rack Mount Kit, 2-post FRU for ICX 7000 series 24/48 port models
RMK-LRM-ADP	Rack Mount Kit for LRM adapters. This 1RU shelf can accommodate up to 8 LRM adapters.
ICX-ADP-PLT	ICX Compact Switch Adapter Plate
ICX-DIN-MNT	ICX Compact Switch DIN Rail Mount Kit

KOMPONENTY OPTYCZNE	
<p>Zob. „Dane techniczne komponentów optycznych” na stronie www.ruckusnetworks.com/optics</p>	<p>Ruckus oferuje wyjątkowy zestaw wydajnych, niezawodnych i ekonomicznych transceiverów optycznych, które pomagają przedsiębiorstwom i usługodawcom sprostać wymaganiom zróżnicowanym topologiom sieci. W celu zapewnienia najwyższej jakości Ruckus wybiera i testuje najbardziej niezawodne i wydajne transceivery optyczne dostępne na rynku, a następnie gwarantuje ich dostępność, moc obliczeniową i wydajność w produkcie Ruckus®. Lista komponentów optycznych obsługiwanych przez poszczególne produkty ICX znajduje się w Danych technicznych komponentów optycznych pod adresem www.ruckusnetworks.com/optics.</p>

OPROGRAMOWANIE DO ZARZĄDZANIA	
Ruckus SmartZone	SmartZone to kontrolery sieci, które upraszczają konfigurowanie sieci i zarządzanie nimi, zwiększają ich bezpieczeństwo, ograniczają do minimum konieczność rozwiązywania problemów oraz ułatwiają aktualizację sieci opartych na przełącznikach RUCKUS i punktach dostępowych. Zarówno w przypadku budowania złożonej sieci obejmującej wiele lokalizacji geograficznych, jak i podczas świadczenia wielowarstwowych usług zarządzanych dotyczących sieci kontrolery SmartZone zapewniają skalę, elastyczność i otwartość umożliwiającą realizację najbardziej skomplikowanych scenariuszy wdrażania.
Ruckus Cloud	Ruckus Cloud upraszcza wdrażanie rozproszonej sieci i zarządzanie nią. Umożliwia szybsze reagowanie na potrzeby firmy i obniża koszty ogólne systemu informatycznego. Eliminuje konieczność instalowania lokalnych kontrolerów i oprogramowania do zarządzania, a funkcje zarządzania siecią są przenoszone do chmury. Siecią obejmującą wiele ośrodków można zarządzać centralnie z jednego, opartego na przeglądarce internetowej interfejsu użytkownika oraz wyposażonej we wszystkie potrzebne funkcje aplikacji mobilnej.
Ruckus Unleashed	Ruckus Unleashed to łatwe do skonfigurowania i uruchomienia rozwiązanie do zarządzania przygotowane z myślą o małych przedsiębiorstwach i oferowane w cenie dostosowanej do ich możliwości. Dzięki wbudowanym funkcjom kontrolera firma nie musi inwestować w odrębne urządzenie do kontroli łączności Wi-Fi lub oprogramowanie do zarządzania siecią. Może zarządzać całą swoją siecią z telefonu lub przeglądarki WWW, w tym wszystkimi punktami dostępowymi i przełącznikami.

Informacje na temat składania zamówień

Wszystkie przełączniki Ruckus ICX 7150 są sprzedawane z zestawem akcesoriów, który obejmuje zestaw gumowych stoppek, klipsy do kabla zasilającego, zestaw instalacyjny do stelaża (dla modelu portów 24/48), kabel RJ-45 do konsoli i kabel zasilający prądu przemiennego (amerykański). Kable do stackowania, kable USB do konsoli, kompaktowy zestaw do instalacji przełącznika w stelażu i komponenty optyczne należy zamówić odrębnie.

Wszystkie modele przełączników Ruckus ICX 7150 z portami uplink SFP 1 GbE można zmodernizować do portów SFP+ 10 GbE w ramach licencji, z wyjątkiem modelu ICX 7150-C08P.

Standardowe modele przełączników Ruckus ICX 7150 1 RU można zamówić w konfiguracji z 4 portami uplink SPF 1 GbE, 2 portami uplink SPF 1 GbE oraz 2 portami uplink SPF+ 10 GbE lub 4 portami uplink SPF+ 10 GbE.

Przełącznik kompaktowy Ruckus ICX7150-C12P można zamówić w konfiguracji z 2 portami uplink SFP 1 GbE lub 2 portami uplink SFP+ 10 GbE.

Przełącznik Ruckus ICX7150-48ZP można zamówić w konfiguracji z 2 portami uplink SFP+ 10 GbE i 6 portami uplink SFP 1 GbE lub 8 portami uplink SFP+10 GbE.

Dostępne są licencje na aktualizacje, które umożliwiają aktualizację standardowych przełączników Ruckus ICX 7150 1 RU do konfiguracji z 2 portami SFP 1 GbE i 2 portami SFP+ 10 GbE lub do konfiguracji z 4 portami SFP+ 10 GbE, przełączników kompaktowych Ruckus ICX 7150 do konfiguracji z 2 portami SFP+ 10 GbE, i przełączników ICX7150-48ZP do konfiguracji z 8 portami SFP+ 10 GbE.

Przełączniki Ruckus ICX 7150 z 4 portami SFP+ 10 GbE i 8 portami SFP+ 10 GbE (2 portami SFP+ 10 GbE w przypadku przełączników kompaktowych) są sprzedawane z licencją umożliwiającą aktywowanie funkcji warstwy 3 (OSPF, VRRP, PIM, PBR).

Utworzono specjalne jednostki SKU, które umożliwiają klientom zamawianie określonych modeli przełącznika Ruckus ICX 7150 ze zdalnym wsparciem przez trzy lata. Usługi zdalnego wsparcia przez dodatkowe lata można w każdej chwili zamówić odrębnie dla każdego modelu przełącznika Ruckus ICX 7150. Więcej informacji o opcjach wsparcia oferowanych przez CommScope i numerów katalogowych związanych z tym wsparciem można uzyskać w firmie CommScope lub u przedstawiciela odpowiedniego partnera handlowego.

Dla wygody użytkowników utworzono model ICX 7150-48ZP w konfiguracji maksymalnej z dwoma zasilaczami i pakietem 8 portów 10 GbE. Model ten ma w ramach licencji fabrycznie zainstalowane zasilacze, wentylatory i 8 portów 10 GbE.

Gwarancja

Przełączniki Ruckus ICX 7150 są objęte gwarancją „Ruckus Assurance Limited Lifetime Warranty” z wyjątkiem modelu ICX 7150-C08PT, który podlega 13-miesięcznej gwarancji na sprzęt. Szczegółowe informacje znajdują się pod adresem www.ruckusnetworks.com/warranty.

Najlepsze wsparcie w tej klasie rozwiązań

Przełączniki Ruckus ICX 7150 są objęte wsparciem w formie wymiany w następnym dniu roboczym, o ile to możliwe, a także w formie usuwania wad oprogramowania i instalowania aktualizacji serwisowych. Zdalne wsparcie przez 90 dni przysługuje z tytułu zakupu produktu. Dostępnych jest wiele opcji wsparcia w formie zdalnej i u klienta. Można je nabywać w pakiecie z produktem lub odrębnie.

Zastrzeżenie prawne

Cechy, funkcje i specyfikacje produktu mogą ulec zmianie lub zostać usunięte bez powiadomienia. Żadne z informacji zawartych w niniejszym dokumencie nie stanowią jakiegokolwiek gwarancji, wyraźnej lub domniemanej, ustawowej lub innej, a w szczególności domniemanej gwarancji przydatności handlowej, przydatności do określonego celu, nienaruszania praw osób trzecich oraz dostępności jakichkolwiek produktów lub usług.

Najnowszą wersję niniejszego dokumentu można znaleźć w serwisie www.ruckusnetworks.com.

Informacja: Niniejszy dokument służy wyłącznie celom informacyjnym i nie określa żadnej gwarancji, wyraźnej ani domniemanej, dotyczącej jakiegokolwiek sprzętu, funkcji sprzętu lub usług oferowanych obecnie lub w przyszłości przez firmę CommScope. Firma CommScope zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w treści niniejszego dokumentu w dowolnym momencie i bez powiadomienia, nie ponosi również odpowiedzialności za jego wykorzystanie. Niniejszy dokument informacyjny opisuje funkcje, które mogą być obecnie niedostępne. W celu uzyskania informacji dotyczących dostępności funkcji i produktów należy skontaktować się z biurem handlowym firmy CommScope. Do eksportu danych technicznych zawartych w niniejszym dokumencie może być wymagana licencja eksportowa władz Stanów Zjednoczonych.

COMMSCOPE®

commscope.com

W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy odwiedzić nasz serwis WWW lub skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy CommScope.

© 2020 CommScope, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

O ile nie wskazano inaczej, wszystkie znaki towarowe oznaczone znacznikiem ® lub ™ są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy CommScope, Inc. Niniejszy dokument został sporządzony wyłącznie na potrzeby planowania. Nie modyfikuje on ani nie uzupełnia jakichkolwiek specyfikacji lub gwarancji związanych z produktami lub usługami firmy CommScope. Firma CommScope dba o przestrzeganie najwyższych standardów uczciwości biznesowej i ochrony środowiska. Wiele jej ośrodków na całym świecie ma certyfikaty zgodności z międzynarodowymi standardami, takimi jak ISO 9001, TL 9000 i ISO 14001. Więcej informacji na temat zobowiązań firmy CommScope znajduje się pod adresem www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability.

PA-114000 2-EN (04/201)