

KARTA DANYCH

PRZEŁĄCZNIKI SERII ARUBA 2540

PRZEGLĄD PRODUKTÓW

Zaprojektowana z myślą o cyfrowym miejscu pracy przełączniki z serii Aruba 2540 są zoptymalizowane pod kątem dzisiejszych potrzeb mobilnych i IoT. Przełączniki są łatwe do wdrożenia, użytkowania i zarządzania za pomocą Aruba AirWave lub Aruba Central. Aruba ClearPass oferuje scentralizowane zabezpieczenia i obsługę zewnętrznego portalu przechwytyującego.

Seria przełączników Aruba 2540 zapewnia wygodne i ekonomiczne rozwiązanie dostępu przewodowego, które można szybko skonfigurować za pomocą funkcji Zero Touch Provisioning. Modele PoE+ zapewniają zasilanie we wszystkich portach dostępowych dla bezprzewodowych punktów dostępowych, kamer bezpieczeństwa i innych urządzeń IoT.

Model 2540 ma przepustowość łącza typu backhaul z prędkością okablowania z wbudowanymi łączami uplink 10 GbE, solidną funkcją QoS, routowaniem statycznym i RIP, IPv6 oraz obejmuje ograniczoną dożywotnią gwarancję bez konieczności licencjonowania oprogramowania.

ULEPSZONE FUNKCJE

Sieci definiowane programowo

- Obsługuje interfejsy API REST, aby umożliwić automatyzację operacji sieciowych, monitorowania i rozwiązywania problemów

Zunifikowana sieć przewodowa i bezprzewodowa

- Obsługuje ujednolicone zasady dotyczące sieci przewodowych i bezprzewodowych za pomocą Aruba ClearPass Policy Manager
- Automatyczna konfiguracja przełącznika automatycznie konfiguruje przełączniki pod kątem różnych ustawień, takich jak VLAN, CoS, maksymalna moc PoE i priorytet PoE po wykryciu punktu dostępowego Aruba
- Rola użytkownika definiuje zestaw zasad opartych na przełącznikach w obszarach takich jak bezpieczeństwo, uwierzytelnianie i QoS. Rolę użytkownika można przypisać do grupy użytkowników lub urządzeń, korzystając z lokalnej roli użytkownika opartej na przełączniku lub pobrać z ClearPass
- Widoczność statycznego adresu IP umożliwia ClearPass rozliczanie klientów ze statycznym adresem IP



KLUCZOWE CECHY

- Seria przełączników Aruba Layer 2 z routowaniem statycznym i RIP, listami ACL i niezawodnym QoS
- Zarządzanie bezpieczeństwem i siecią przez Aruba ClearPass Policy Manager, Aruba AirWave i Aruba Central
- Proste wdrożenie dzięki funkcji Zero Touch Provisioning
- Wygodne łącza nadrzędne 10 GbE i do 370 W PoE+
- Oprogramowanie zdefiniowane gotowe za pomocą interfejsów API REST

Jakość usług (QoS)

- Priorytetyzacja ruchu (IEEE 802.1p) umożliwia klasyfikację ruchu w czasie rzeczywistym na osiem poziomów priorytetów mapowanych na osiem kolejek
- Priorytety w warstwie 4 na podstawie numerów portów TCP/UDP
- Klasa usługi (CoS) ustawia znacznik priorytetu IEEE 802.1p na podstawie adresu IP, typu usługi IP (ToS), protokołu warstwy 3, numeru portu TCP/UDP, portu źródłowego i DiffServ
- Ograniczenie szybkości ustawia wymuszone wartości maksymalne dla wejścia na port oraz minimalne wartości dla portu i kolejki
- Duże bufony zapewniają łagodne zarządzanie zatorami

Łączność

- Elastyczny Ethernet 10 Gb/s z czterema wbudowanymi portami 10 Gigabit (SFP+)
- Auto-MDIX zapewnia automatyczną regulację dla kabli prostych lub krosowanych we wszystkich portach 10/100 i 10/100/1000
- IEEE 802.3at Power over Ethernet (PoE+) zapewnia do 30 W na port, co umożliwia obsługę najnowszych urządzeń obsługujących PoE+, takich jak telefony IP, bezprzewodowe punkty dostępowe i kamery bezpieczeństwa, a także dowolne urządzenie końcowe zgodne ze standardem IEEE 802.3af; eliminuje koszt dodatkowego okablowania elektrycznego i obwodów, które w innym przypadku byłyby potrzebne we wdrożeniach telefonów IP i WLAN



- Obsługa standardowego PoE wykrywa i dostarcza zasilanie do wstępnie standardowych urządzeń PoE

• IPv6

- Host IPv6 Umożliwia zarządzanie przełącznikami w sieci IPv6
- Podwójny stos (IPv4 i IPv6) Przejścia z IPv4 na IPv6, obsługujące łączność dla obu protokołów
- MLD Snooping Przekazuje ruch multimijsji IPv6 do odpowiedniego interfejsu
- IPv6 ACL/QoS Obsługa ACL i QoS dla ruchu sieciowego IPv6
- Routing IPv6 Obsługuje protokoły statyczne i RIPng
- Bezpieczeństwo Zapewnia ochronę RA, ochronę DHCPv6, dynamiczną blokadę IPv6 i podsłuch ND

Wydajność i wydajność

- Energooszczędna konstrukcja zapewnia oszczędność energii
 - Zasilacz z certyfikatem 80 PLUS Silver zwiększa wydajność i oszczędność
 - Obsługa energooszczędnego Ethernetu (EEE) zmniejsza zużycie energii zgodnie z IEEE 802.3az
- Zaprojektowany z najnowszym układem ASIC ProVision, zapewniający bardzo niskie opóźnienia, zwiększone buforowanie pakietów i adaptacyjne zużycie energii
- Konfiguracje kolejek do wyboru umożliwiają zwiększenie wydajności poprzez wybór liczby kolejek i związanego z nimi buforowania pamięci, które najlepiej spełniają wymagania aplikacji sieciowych

Konwergencja

- Śledzenie multimijsji IP i protokół IGMP automatycznie zapobiegają zalewaniu ruchu multimijsji IP
- Protokół IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) ułatwia mapowanie za pomocą aplikacji do zarządzania siecią z protokołem automatycznego wykrywania urządzeń LLDP
- LLDP-MED (Media Endpoint Discovery) definiuje standardowe rozszerzenie LLDP, które przechowuje wartości parametrów, takich jak QoS i VLAN, w celu automatycznej konfiguracji urządzeń sieciowych, takich jak telefony IP
- Przydziały PoE i PoE+ obsługują wiele metod (automatyczne, dynamiczne IEEE 802.3at, drobnoziarniste LLDP-MED, klasa urządzeń IEEE 802.3af lub określone przez użytkownika) w celu przydzielania i zarządzania mocą PoE i PoE+ w celu bardziej efektywnego oszczędzania energii
- Lokalne uwierzytelnianie MAC przypisuje atrybuty, takie jak VLAN i QoS przy użyciu lokalnie skonfigurowanego profilu, który może być listą prefiksów MAC

Odporność i wysoka dostępność

- IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree zapewnia wysoką dostępność łącza, umożliwiając korzystanie z wielu drzew opinających; zapewnia obsługę starszych standardów IEEE 802.1d i IEEE 802.1w
- Protokół IEEE 802.3ad Link-Aggregation-Control Protocol (LACP) i trunking portów obsługują do 26 statycznych, dynamicznych lub rozproszonych trunków, przy czym każdy trunk ma do ośmiu łączy (portów) na statyczne łącze
- SmartLink zapewnia łatwą do skonfigurowania redundancję łączy aktywnych i rezerwowych

Uproszczona konfiguracja i zarządzanie

- SNMPv1, v2 i v3 zapewniają pełną obsługę protokołu SNMP; obsługa standardowej w branży bazy informacji zarządzania (MIB) oraz prywatnych rozszerzeń; SNMPv3 obsługuje zwiększone bezpieczeństwo przy użyciu szyfrowania
- Zero-Touch Provisioning (ZTP) upraszcza instalację przełącznika za pomocą Aruba Activate lub procesu opartego na DHCP z AirWave Network Management
- Elastyczne zarządzanie przy użyciu tego samego sprzętu — obsługuje zarówno centralne w chmurze, jak i lokalne AirWave bez zgrywania i wymiany infrastruktury przełączającej
- Oparta na chmurze platforma zarządzania Aruba Central oferuje prosty, bezpieczny i ekonomiczny sposób zarządzania przełącznikami

Zarządzanie

- Dwa obrazy flash zapewniają niezależne pliki podstawowego i dodatkowego systemu operacyjnego do tworzenia kopii zapasowych podczas aktualizacji
- Przyjazne nazwy portów umożliwiają przypisanie opisowych nazw do portów
- Find-Fix-Inform automatycznie wyszukuje i naprawia typowe problemy z siecią, a następnie informuje administratora
- Wiele plików konfiguracyjnych umożliwia przechowywanie wielu plików konfiguracyjnych na obrazie flash
- Aktualizacje oprogramowania do bezpłatnego pobrania z Internetu
- RMON, XRMON i sFlow® zapewniają zaawansowane możliwości monitorowania i raportowania statystyk, historii, alarmów i zdarzeń
- Rozwiązywanie problemów z monitorowaniem portów wejściowych i wyjściowych umożliwia bardziej efektywne rozwiązywanie problemów
- Wykrywanie łącza jednokierunkowego (UDLD) monitoruje łącze między dwoma przełącznikami i blokuje porty na obu końcach łącza, jeśli łącze zostanie przerwane w dowolnym punkcie między dwoma urządzeniami



Przełączanie w warstwie 2

- Obsługa i tagowanie VLAN obsługuje jednocześnie IEEE 802.1Q (4094 VLAN ID) i 512 VLAN
- Obsługa pakietów Jumbo poprawia wydajność dużych transferów danych; obsługuje rozmiar ramki do 9220 bajtów
- Sieci VLAN zgodne z protokołem IEEE 802.1v automatycznie izolują wybrane protokoły inne niż IPv4 we własnych sieciach VLAN
- Szybkie drzewo opinające dla każdej sieci VLAN (RPVST+) umożliwia każdej sieci VLAN zbudowanie oddzielnego drzewa opinającego w celu poprawy wykorzystania przepustowości łącza; jest kompatybilny z PVST+
- GVRP i MVRP umożliwiają automatyczne uczenie się i dynamiczne przypisywanie sieci VLAN

Usługi warstwy 3

- Serwer DHCP centralizuje i obniża koszty zarządzania adresami IPv4

Routing w warstwie 3

- Routing statyczny IP zapewnia ręcznie konfigurowany routing; zawiera funkcję ECMP
- 256 statycznych i 2000 tras RIP ułatwia segregację danych użytkownika bez dodawania zewnętrznego sprzętu
- Protokół informacji o routingu (RIP) zapewnia routing RIPv1, RIPv2 i RIPv6

Bezpieczeństwo

- Wiele metod uwierzytelniania użytkowników
 - Używa suplikanta IEEE 802.1X na kliencie w połączeniu z serwerem RADIUS do uwierzytelniania zgodnie ze standardami branżowymi
 - Obsługuje uwierzytelnianie internetowe
 - Obsługuje uwierzytelnianie oparte na MAC
- Elastyczność uwierzytelniania
 - Wielu użytkowników IEEE 802.1X na port zapewnia uwierzytelnianie wielu urządzeń na jednym porcie; zapobiega piggybackingowi użytkownika w uwierzytelnianiu IEEE 802.1X innego użytkownika
 - Jednoczesne schematy uwierzytelniania IEEE 802.1X, Web i MAC na port przełącznika portu akceptują do 32 sesji uwierzytelniania IEEE 802.1X, Web i MAC
- Listy kontroli dostępu (ACL) zapewniają filtrowanie IP w warstwie 3 na podstawie źródłowego i docelowego adresu IP lub podsieci oraz źródłowego i docelowego numeru portu TCP/UDP
- Filtrowanie portu źródłowego pozwala tylko określonym portom komunikować się ze sobą
- RADIUS/TACACS+ ułatwia administrowanie bezpieczeństwem zarządzania przełącznikami za pomocą serwera uwierzytelniania hasła
- Bezpieczna powłoka szyfruje wszystkie przesyłane dane, zapewniając bezpieczny zdalny dostęp CLI przez sieć IP

- Secure Sockets Layer (SSL) szyfruje cały ruch HTTP, umożliwiając bezpieczny dostęp do interfejsu GUI zarządzania opartego na przeglądarce w przełączniku
- Bezpieczeństwo portów umożliwia dostęp tylko do określonych adresów MAC, których może nauczyć się lub określić administrator
- Blokada adresu MAC uniemożliwia określonym skonfigurowanym adresom MAC łączenie się z siecią
- Bezpieczny FTP umożliwia bezpieczny transfer plików do i z przełącznika; chroni przed niechcianym pobieraniem plików lub nieautoryzowanym kopiowaniem pliku konfiguracyjnego przełącznika
- Bezpieczeństwo logowania do zarządzania przełącznikami pomaga zabezpieczyć logowanie do interfejsu CLI przełącznika, opcjonalnie wymagając uwierzytelniania RADIUS lub TACACS+
- Niestandardowy baner wyświetla politykę bezpieczeństwa, gdy użytkownicy logują się do przełącznika
- Ochrona portu STP BPDU blokuje jednostki danych protokołu mostu (BPDU) na portach, które nie wymagają jednostek BPDU, zapobiegając fałszywym atakom BPDU
- Ochrona DHCP blokuje pakiety DHCP z nieautoryzowanych serwerów DHCP, zapobiegając atakom typu „odmowa usługi”
- Dynamiczna ochrona ARP blokuje transmisje ARP z nieautoryzowanych hostów, zapobiegając podsłuchiowaniu lub kradzieży danych sieciowych
- Dynamiczna blokada adresu IP współpracuje z ochroną DHCP, aby blokować ruch z nieautoryzowanych hostów, zapobiegając fałszowaniu adresu źródłowego IP
- Ochrona root STP chroni most główny przed złośliwymi atakami lub błędami konfiguracji
- Lista ACL oparta na tożsamości umożliwia wdrożenie wysoce szczegółowej i elastycznej polityki bezpieczeństwa dostępu oraz przypisania sieci VLAN specyficznej dla każdego uwierzytelnionego użytkownika sieci
- Ograniczanie emisji na port konfiguruje kontrolę emisji selektywnie na łączach nadawczych portów o dużym natężeniu ruchu
- Monitorowanie i diagnostyka Cyfrowe monitorowanie optyczne transceiverów SFP+ i 1000BASE-T umożliwia szczegółowe monitorowanie ustawień i parametrów transceiverów

Gwarancja i wsparcie

- Ograniczona dożywotnia gwarancja Zobacz www.hpe.com/networking/warrantysummary informacje dotyczące gwarancji i pomocy technicznej dołączone do zakupu produktu
- Wersje oprogramowania, aby znaleźć oprogramowanie dla Twojego produktu, patrz www.hpe.com/networking/support; Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat wersji oprogramowania dostępnych wraz z zakupionym produktem, zobacz www.hpe.com/networking/warrantysummary



SPECYFIKACJA

	Przełącznik Aruba 2540 24G 4SFP+ (JL354A)	Przełącznik Aruba 2540 48G 4SFP+ (JL355A)
Porty i gniazda we/wy		
	24 porty RJ-45 10/100/1000 z automatycznym wykrywaniem (IEEE 802.3 Typ 10BASE-T, IEEE 802.3u Typ 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Typ 1000BASE-T); Dupleks: 10BASE-T/100BASE-TX: połowa lub pełny; 4 porty SFP+ 1/10 GbE; Bez PHY	48 portów RJ-45 10/100/1000 z automatycznym wykrywaniem (IEEE 802.3 Typ 10BASE-T, IEEE 802.3u Typ 100BASE-TX, IEEE 802.3ab Typ 1000BASE-T); Dupleks: 10BASE-T/100BASE-TX: połowa lub pełny; 1000BASE-T: pełne tylko 4 porty SFP+ 1/10 GbE; Bez PHY
Dodatkowe porty i gniazda		
	1 port szeregowy konsoli dual-personality (RJ-45 lub USB micro-B)	1 port szeregowy konsoli dual-personality (RJ-45 lub USB micro-B)
Charakterystyka fizyczna		
Wymiary	17,42 (szer) x 7,88 (gł) x 1,73 (wys) cala (44,25 x 20,02 x 4,39 cm) (wysokość 1U)	44,25 x 24,63 x 4,39 cm (wysokość 1U)
Waga	5,31 funta (2,41 kg)	6,83 funta (3,10 kg)
Pamięć i procesor	Ramię dwurdzeniowe® Cortex A9 @ 1016 MHz, 1 GB DDR3 SDRAM; Rozmiar bufora pakietów: 12,38 MB 4,5 MB Ingress/7,875 MB Egress, 4 GB eMMC	Dwurdzeniowy procesor ARM Cortex A9 @ 1016 MHz, 1 GB DDR3 SDRAM; Rozmiar bufora pakietów: 12,38 MB 4,5 MB Ingress/7,875 MB Egress, 4 GB eMMC
Wydajność		
Opóźnienie 1000 MB	< 3,8 μs (pakiety 64-	< 3,8 μs (pakiety 64-
Opóźnienie 10 Gb/s	bajtowe) < 1,6 μs (pakiety	bajtowe) < 1,6 μs (pakiety
Wydajność	64-bajtowe) do 95,2 Mpps	64-bajtowe) do 112,0 Mpps
Zdolność przełączania	128 Gb/s	176 Gb/s
Rozmiar tabeli routingu	2000 wpisów (IPv4), 1000 wpisów (IPv6)	2000 wpisów (IPv4), 1000 wpisów (IPv6)
Rozmiar tabeli adresów MAC	16 384 wpisów	16 384 wpisów
Środowisko		
Temperatura robocza	32°F do 113°F (0°C do 45°C); do 5000 stóp, - 0°C do 40°C (32°F do 104°F) do 10 000 stóp	32°F do 113°F (0°C do 45°C); do 5000 stóp, - 0°C do 40°C (32°F do 104°F) do 10 000 stóp
Wilgotność względna podczas pracy	15% do 95% @ 104°F (40°C), bez kondensacji	15% do 95% @ 104°F (40°C), bez kondensacji
Niedziałający/przechowywany temperatura	-40°F do 158°F (-40°C do 70°C); do 15 000 stóp	-40°F do 158°F (-40°C do 70°C); do 15 000 stóp
Niedziałający/przechowywany wilgotność względna	15% do 95% @ 149°F (65°C), bez kondensacji	15% do 95% @ 149°F (65°C), bez kondensacji
Akustyczny	Moc: 49,7 dB, Ciśnienie: 37,1 dB Z	Moc: 54,1 dB, Ciśnienie: 40,2 dB Z
Kierunek przepływu powietrza	boku na bok	boku na bok
Parametry elektryczne		
Częstotliwość	50/60 Hz	50/60 Hz
Maksymalne rozpraszanie ciepła	100 BTU/h (105,5 kJ/h) 100-	159 BTU/h (167,74 kJ/h) 100-
Napięcie	127/200-240 VAC, znamionowe	127/200-240 VAC, znamionowe
Aktualny	0,6/0,4 A	0,9/0,6 A
Maksymalna moc znamionowa	29,3 W	46,6 W
Moc bezczynności	19,5 W	32,7 W
Uwagi	Moc w stanie bezczynności to rzeczywisty pobór mocy urządzenia bez podłączonych portów. Maksymalna moc znamionowa i maksymalne rozpraszanie ciepła to teoretyczne maksymalne wartości w najgorszym przypadku przewidziane do planowania infrastruktury z w pełni obciążonym PoE (jeśli jest w wyposażeniu), 100% ruchem, podłączonymi wszystkimi portami i zapełnionymi wszystkimi modułami.	Moc w stanie bezczynności to rzeczywisty pobór mocy urządzenia bez podłączonych portów. Maksymalna moc znamionowa i maksymalne rozpraszanie ciepła to teoretyczne maksymalne wartości w najgorszym przypadku przewidziane do planowania infrastruktury z w pełni obciążonym PoE (jeśli jest w wyposażeniu), 100% ruchem, podłączonymi wszystkimi portami i zapełnionymi wszystkimi modułami.



SPECYFIKACJA

	Przełącznik Aruba 2540 24G 4SFP+ (JL354A)	Przełącznik Aruba 2540 48G 4SFP+ (JL355A)
Bezpieczeństwo		
	UL 60950-1, wydanie 2; EN 60950-1:2006 +A11:2009 + A1:2010 +A12:2011 +A2:2013; IEC 60950-1:2005 + A1:2009 +A2:2013; CSA 22.2 nr 60950-1-07 2.; EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Klasa 1	UL 60950-1, wydanie 2; EN 60950-1:2006 +A11:2009 + A1:2010 +A12:2011+A2:2013; IEC 60950-1:2005 + A1:2009 +A2:2013; CSA 22.2 nr 60950-1-07 2.; EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Klasa 1
Emisje		
	VCCI klasa A; CNS 13438; ICES-003 klasa A; FCC CFR 47 część 15, klasa A; EN 55022: 2010/CISPR-22, klasa A	VCCI klasa A; CNS 13438; ICES-003 klasa A; FCC CFR 47 część 15, klasa A; EN 55022: 2010/CISPR-22, klasa A
Odporność		
Ogólny	EN 55024:2010/CISPR 24	EN 55024:2010/CISPR 24
ESD	IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-2
Promieniowane	IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-3
EFT/Seria	IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-4
Wzrost	IEC 61000-4-5	IEC 61000-4-5
Prowadzona	IEC 61000-4-6	IEC 61000-4-6
Częstotliwość zasilania pole magnetyczne	IEC 61000-4-8	IEC 61000-4-8
Spadki napięcia i przerwy	IEC 61000-4-11	IEC 61000-4-11
Harmonia	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2
Migotanie	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3
Kierownictwo		
	Aruba Środkowa; Zarządzanie siecią Aruba AirWave; IMC – Inteligentne Centrum Zarządzania; Interfejs linii komend; Przeglądarka internetowa; Menu konfiguracji; menedżer SNMP; Telnet; RMON1; FTP; Zarządzanie poza pasmem (szeregowy RS-232C lub micro USB)	Aruba Środkowa; Zarządzanie siecią Aruba AirWave; IMC – Inteligentne Centrum Zarządzania; Interfejs linii komend; Przeglądarka internetowa; Menu konfiguracji; menedżer SNMP; Telnet; RMON1; FTP; Zarządzanie poza pasmem (szeregowy RS-232C lub micro USB)
Usługi		
	Zapoznaj się z witryną firmy Hewlett Packard Enterprise pod adresem www.hpe.com/networking/services aby uzyskać szczegółowe informacje na temat opisów poziomów usług i numerów produktów. Do Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat usług i czasów reakcji w Twojej okolicy, skontaktuj się z lokalnym biurem sprzedaży Hewlett Packard Enterprise.	Zapoznaj się z witryną firmy Hewlett Packard Enterprise pod adresem www.hpe.com/networking/services aby uzyskać szczegółowe informacje na temat opisów poziomu usług i numerów produktów. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat usług i czasów reakcji w Twojej okolicy, skontaktuj się z lokalnym biurem sprzedaży Hewlett Packard Enterprise.



SPECYFIKACJA

	Przełącznik Aruba 2540 24G PoE+ 4SFP+ (JL356A) (JL356ACM+)	Przełącznik Aruba 2540 48G PoE+ 4SFP+ (JL357A)
Porty i gniazda we/wy		
	24 porty RJ-45 10/100/1000 PoE+ z automatycznym wykrywaniem (IEEE 802.3 typu 10BASE-T, IEEE 802.3u typu 100BASE-TX, IEEE 802.3ab typu 1000BASE-T, IEEE 802.3at PoE+); Dupleks: 10BASE-T/100BASE-TX: połowa lub pełna; 1000BASE-T: pełne tylko 4 porty SFP+ 1/10 GbE; Bez PHY	48 portów RJ-45 10/100/1000 PoE+ z automatycznym wykrywaniem (IEEE 802.3 typu 10BASE-T, IEEE 802.3u typu 100BASE-TX, IEEE 802.3ab typu 1000BASE-T, IEEE 802.3at PoE+); Dupleks: 10BASE-T/100BASE-TX: połowa lub pełna; 1000BASE-T: pełne tylko 4 porty SFP+ 1/10 GbE; Bez PHY
Dodatkowe porty i gniazda		
	1 port szeregowy konsoli dual-personality (RJ-45 lub USB micro-B)	1 port szeregowy konsoli dual-personality (RJ-45 lub USB micro-B)
Charakterystyka fizyczna		
Wymiary	17,42 (szer) x 11,98 (gł) x 1,73 (wys) cala (44,25 x 30,42 x 4,39 cm) (wysokość 1U)	17,42 (szer) x 11,98 (gł) x 1,73 (wys) cala (44,25 x 30,42 x 4,39 cm) (wysokość 1U)
Waga	8,6 funta (3,9 kg)	9,83 funta (4,46 kg)
Pamięć i procesor	Dwurdzeniowy procesor ARM Coretex A9 @ 1016 MHz, 1 GB DDR3 SDRAM; Rozmiar bufora pakietów: 12,38 MB 4,5 MB Ingress/7,785 MB Egress, 4 GB eMMC	Dwurdzeniowy procesor ARM Coretex A9 @ 1016 MHz, 1 GB DDR3 SDRAM; Rozmiar bufora pakietów: 12,38 MB 4,5 MB Ingress/7,785 MB Egress, 4 GB eMMC
Wydajność		
Opóźnienie 1000 MB	< 3,8 μs (pakiety 64-	< 3,8 μs (pakiety 64-
Opóźnienie 10 Gb/s	bajtowe) < 1,6 μs (pakiety	bajtowe) < 1,6 μs (pakiety
Wydajność	64-bajtowe) do 95,2 Mpps	64-bajtowe) do 112,0 Mpps
Zdolność przełączania	128 Gb/s	176 Gb/s
Rozmiar tabeli routingu	2000 wpisów (IPv4), 1000 wpisów (IPv6)	2000 wpisów (IPv4), 1000 wpisów (IPv6)
Rozmiar tabeli adresów MAC	16 384 wpisów	16 384 wpisów
Środowisko		
Temperatura robocza	32°F do 113°F (0°C do 45°C); do 5000 stóp, - 0°C do 40°C (32°F do 104°F) do 10 000 stóp	32°F do 113°F (0°C do 45°C); do 5000 stóp, - 0°C do 40°C (32°F do 104°F) do 10 000 stóp
Wilgotność względna podczas pracy	15% do 95% @ 104°F (40°C), bez kondensacji	15% do 95% @ 104°F (40°C), bez kondensacji
Niedziałający/przechowywany temperatura	-40°F do 158°F (-40°C do 70°C); do 15 000 stóp	-40°F do 158°F (-40°C do 70°C); do 15 000 stóp
Niedziałający/przechowywany wilgotność względna	15% do 95% @ 149°F (65°C)	15% do 95% @ 149°F (65°C)
Akustyczny	Moc: 54,1 dB, Ciśnienie: 40,6 dB Z	Moc: 55,7 dB, Ciśnienie: 41,7 dB Z
Kierunek przepływu powietrza	boku na bok	boku na bok
Parametry elektryczne		
Częstotliwość	50/60 Hz	50/60 Hz
Certyfikat 80plus.org	Srebro	Srebro
Maksymalne rozpraszanie ciepła	258,0 BTU/godz. (272,2 kJ/godz.) 100-	293,0 BTU/godz. (309,1 kJ/godz.) 100-
Napięcie	127/200-240 VAC, znamionowe	127/200-240 VAC, znamionowe
Aktualny	4,9/2,4 A	5,1/2,5 A
Maksymalna moc znamionowa	445 W	459 W
Moc bezczynności	36,8 W	48,6 W



SPECYFIKACJA

	Przełącznik Aruba 2540 24G PoE+ 4SFP+ (JL356A) (JL356ACM+)	Przełącznik Aruba 2540 48G PoE+ 4SFP+ (JL357A)
Charakterystyka elektryczna ciąg dalszy		
Moc PoE	370 W PoE+	370 W PoE+
Uwagi	Moc w stanie bezczynności to rzeczywisty pobór mocy urządzenia bez podłączonych portów. Maksymalna moc znamionowa i maksymalne rozpraszanie ciepła to teoretyczne maksymalne wartości w najgorszym przypadku przewidziane do planowania infrastruktury z w pełni obciążonym PoE (jeśli jest w wyposażeniu), 100% ruchem, podłączonymi wszystkimi portami i zapełnionymi wszystkimi modułami.	Moc w stanie bezczynności to rzeczywisty pobór mocy urządzenia bez podłączonych portów. Maksymalna moc znamionowa i maksymalne rozpraszanie ciepła to teoretyczne maksymalne wartości w najgorszym przypadku przewidziane do planowania infrastruktury z w pełni obciążonym PoE (jeśli jest w wyposażeniu), 100% ruchem, podłączonymi wszystkimi portami i zapełnionymi wszystkimi modułami.
Bezpieczeństwo		
	UL 60950-1 Wydanie drugie; EN 60950-1:2006 +A11:2009 + A1:2010 +A12:2011+A2:2013; IEC 60950-1:2005 + A1:2009 +A2:2013; CSA 22.2 nr 60950-1-07 2.; EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Klasa 1	UL 60950-1 Wydanie drugie; EN 60950-1:2006 +A11:2009 + A1:2010 +A12:2011+A2:2013; IEC 60950-1:2005 + A1:2009 +A2:2013; CSA 22.2 nr 60950-1-07 2.; EN 60825-1:2007/IEC 60825-1:2007 Klasa 1
Emisje		
	VCCI klasa A; CNS 13438; ICES-003 klasa A; FCC CFR 47 część 15, klasa A; EN 55022: 2010/CISPR-22, klasa A	VCCI klasa A; CNS 13438; ICES-003 klasa A; FCC CFR 47 część 15, klasa A; EN 55022: 2010/CISPR-22, klasa A
Odporność		
Ogólny	EN 55024:2010/CISPR 24	EN 55024:2010/CISPR 24
ESD	IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-2
Promieniowane	IEC 61000-4-3	IEC 61000-4-3
EFT/Seria	IEC 61000-4-4	IEC 61000-4-4
Wzrost	IEC 61000-4-5	IEC 61000-4-5
Prowadzona	IEC 61000-4-6	IEC 61000-4-6
Częstotliwość zasilania pole magnetyczne	IEC 61000-4-8	IEC 61000-4-8
Spadki napięcia i przerwy	IEC 61000-4-11	IEC 61000-4-11
Harmonia	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2	EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2
Migotanie	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3	EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3
Kierownictwo		
	Aruba Środkowa; Zarządzanie siecią Aruba AirWave; IMC – Inteligentne Centrum Zarządzania; Interfejs linii komend; Przeglądarka internetowa; Menu konfiguracji; menedżer SNMP; Telnet; RMON1; FTP; Zarządzanie poza pasmem (szeregowy RS-232C lub micro USB)	Aruba Środkowa; Zarządzanie siecią Aruba AirWave; IMC – Inteligentne Centrum Zarządzania; Interfejs linii komend; Przeglądarka internetowa; Menu konfiguracji; menedżer SNMP; Telnet; RMON1; FTP; Zarządzanie poza pasmem (szeregowy RS-232C lub micro USB)
Usługi		
	Zapoznaj się z witryną firmy Hewlett Packard Enterprise pod adresem www.hpe.com/networking/services aby uzyskać szczegółowe informacje na temat opisów poziomów usług i numerów produktów. Do Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat usług i czasów reakcji w Twojej okolicy, skontaktuj się z lokalnym biurem sprzedaży Hewlett Packard Enterprise.	Zapoznaj się z witryną firmy Hewlett Packard Enterprise pod adresem www.hpe.com/networking/services aby uzyskać szczegółowe informacje na temat opisów poziomu usług i numerów produktów. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat usług i czasów reakcji w Twojej okolicy, skontaktuj się z lokalnym biurem sprzedaży Hewlett Packard Enterprise.



NORMY I PROTOKOŁY (DOTYCZY WSZYSTKICH PRODUKTÓW SERII)

Ochrona przed odmową usługi

• Ochrona procesora przed atakami DoS

Zarządzanie urządzeniami

- RFC 1155 struktura i informacje zarządcze (SMIPv1)
- RFC 1157 — SNMPv1/v2c
- RFC 1591 DNS (klient)
- RFC 1901 (protokół SNMPv2) oparty na społeczności
- RFC 1901-1907 SNMPv2c, SMIPv2 i poprawiona MIB-II
- RFC 1908 (współlistnienie SNMP v1/2)
- RFC 2576 (współlistnienie SNMP V1, V2, V3)
- RFC 2578-2580 SMIPv2
- RFC 2579 (konwencje tekstowe SMIPv2)
- RFC 2580 (zgodność z SMIPv2)
- RFC 2819 (tylko grupy RMON Alarmy, Zdarzenia, Historia i Statystyki)
- RFC 3416 (operacje protokołu SNMP v2)
- RFC 3417 (mapowanie transportu SNMP)
- Zarządzanie HTML i telnet
- HTTP, SSHv1 i Telnet
- Wiele plików konfiguracyjnych
- Wiele obrazów oprogramowania
- Obsługa SNMP v3 i RMON RFC
- Bezpieczna powłoka SSHv1/SSHv2
- TACACS/TACACS+

• Interfejs sieciowy

Protokoły ogólne

- Agregacja łączy IEEE 802.1AX-2008
- Mosty MAC IEEE 802.1D
- Priorytet IEEE 802.1p
- Sieci VLAN IEEE 802.1Q
- Wiele drzew opinających IEEE 802.1s
- Klasyfikacja VLAN według protokołu i portu
- Protokół kontroli agregacji łączy IEEE 802.3ad (LACP)
- IEEE 802.3af Power over Ethernet
- IEEE 802.3at PoE+
- Energooszczędny Ethernet IEEE 802.3az
- Kontrola przepływu IEEE 802.3x
- RFC 768 UDP
- Protokół TFTP RFC 783 (wersja 2)
- RFC 792 ICMP
- RFC 793 TCP
- RFC 826 ARP
- RFC 854 TELNET

- Protokół czasu RFC 868
- RFC 951 BOOTP
- RFC 1058 RIPv1
- RFC 1256 ICMP protokół wykrywania routerów (IRDP)
- Protokół TFTP RFC 1350 (wersja 2) IEEE 802.1v
- RFC 1519 CIDR IEEE 802.1w szybka rekonfiguracja
- RFC 1542 Rozszerzenia BOOTP IEEE 802.3ab
- RFC 1918 alokacja adresów dla prywatnego Internetu
- RFC 2030 Simple Network Time Protocol (SNTP) v4
- RFC 2131 DHCP
- RFC 2236 IGMPv2
- RFC 2453 RIPv2
- RFC 2865 Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS)
- RFC 2866 Rachunkowość RADIUS
- RFC 3046 opcja informacji o agencji przekazywania DHCP
- RFC 3411 — architektura do opisywania struktur zarządzania prostym protokołem zarządzania siecią (SNMP)
- RFC 3412 Przetwarzanie i wysyłanie komunikatów dla prostego protokołu zarządzania siecią (SNMP)
- RFC 3413 Aplikacje prostego protokołu zarządzania siecią (SNMP)
- RFC 3414 Model bezpieczeństwa oparty na użytkownikach (USM) dla wersji 3 protokołu Simple Network Management Protocol (SNMPv3)
- RFC 3415 oparty na widoku model kontroli dostępu (VACM) dla prostego protokołu zarządzania siecią (SNMP)
- RFC 3416 — operacje na protokole dla SNMP
- RFC 3417 mapowania transportu dla protokołu Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3418 Management Information Base (MIB) dla Simple Network Management Protocol (SNMP)
- RFC 3575 IANA Uwagi dotyczące usługi RADIUS
- RFC 3576 Ext to RADIUS (tylko CoA)
- RFC 4541 — uwagi dotyczące protokołów IGMP (Internet Group Management Protocol) i Multicast Listener Discovery (MLD) Snooping Switches
- RFC 4675 RADIUS VLAN i priorytet
- RFC 4861 Neighbor Discovery dla protokołu IP w wersji 6 (IPv6)
- RFC 4862 bezstanowa konfiguracja adresów IPv6 — automatyczna konfiguracja
- RFC 5905 Network Time Protocol wersja 4: Specyfikacja protokołu i algorytmów
- UDLD (jednokierunkowe wykrywanie łączy)



Multiemisja IP

- RFC 1112 IGMP
- RFC 2236 IGMPv2
- RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) dla IPv6
- RFC 4541 Uwagi dotyczące zarządzania grupami internetowymi
Przełączniki Snooping Protocol (IGMP) i Multicast Listener
Discovery (MLD)

IPv6

- RFC 1981 — wykrywanie MTU ścieżki IPv6
- RFC 2080 RIPng dla IPv6
- RFC 2081 – zastosowanie protokołu RIPng
- RFC 2082 RIP-2 MD5 przypisania
- Specyfikacja RFC 2460 IPv6
- RFC 2464 transmisja IPv6 przez sieci Ethernet
- RFC 2710 Multicast Listener Discovery (MLD) dla IPv6
- RFC 2925 Definicje zarządzanych obiektów dla zdalnych
operacji ping, traceroute i wyszukiwania (tylko ping)
- RFC 3019 — baza MIB MLDv1
- RFC 3315 DHCPv6 (klient i przełącznik)
- RFC 3484 Domyślny wybór adresu dla IPv6
- RFC 3513 architektura adresowania IPv6
- RFC 3596 Rozszerzenie DNS dla IPv6
- RFC 3810 MLDv2 dla IPv6
- RFC 4022 MIB dla TCP
- RFC 4113 MIB dla UDP
- RFC 4251 Architektura SSHv6
- RFC 4252 Uwierzytelnianie SSHv6
- RFC 4253 Warstwa transportowa SSHv6
- RFC 4254 Połączenie SSHv6
- RFC 4291 IP w wersji 6 — architektura adresowania
- RFC 4293 MIB dla IP
- RFC 4419 Wymiana kluczy dla SSH
- RFC 4443 ICMPv6
- Przełącznik RFC 4541 IGMP i MLD Snooping
- RFC 4861 IPv6 — wykrywanie sąsiadów
- RFC 4862 — automatyczna konfiguracja adresów bezstanowych IPv6
- RFC 5095 Wycofanie nagłówków routingu typu 0 w IPv6
- RFC 6620 FCFS SAVI
- szkic-ietf-savi-mix

MIB

- IEEE 802.1ap (tylko MSTP i STP MIB)
- IEEE 8021-Bridge-MIB (2008)
- IEEE 8021-Q-Bridge-MIB (2008)
- RFC 1155 Struktura i identyfikator informacji zarządzania dla Internetu TCP/IP
- RFC 1156 (TCP/IP MIB)
- RFC 1157 — prosty protokół zarządzania siecią (SNMP)
- RFC 1213 MIB II
- RFC 1493 — baza MIB mostu
- RFC 1724 — baza MIB protokołu RIPv2
- RFC 2021 — baza MIB RMONv2
- RFC 2578 Struktura informacji zarządczych wersja
2 (SMIv2)
- RFC 2579 — konwencje tekstowe dla SMIv2
- Deklaracje zgodności RFC 2580 dla SMIv2
- RFC 2613 SMON MIB
- RFC 2618 — baza MIB klienta RADIUS
- RFC 2620 RADIUS rachunkowości MIB
- RFC 2665 Ethernet-jak-MIB
- RFC 2668 802.3 MAU MIB
- RFC 2674 802.1p i MIB mostka IEEE 802.1Q
- RFC 2737 Entity MIB (wersja 2)
- RFC 2819 RMON MIB
- RFC 2863 — baza MIB grupy interfejsów
- RFC 2925 ping MIB
- RFC 2932 IP (MIB routingu multiemisji)
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 3414 SNMP-User-based-SM MIB
- RFC 3415 oparta na protokole SNMP-View baza MIB ACM
- RFC 3417 Simple Network Management Protocol (SNMP)
przez sieci IEEE 802
- RFC 3418 MIB dla SNMPv3
- RFC 4836 Managed Objects dla 802.3 Medium Attachment Units
(MAU)

Zarządzanie siecią

- Protokół wykrywania warstwy łącza IEEE 802.1AB (LLDP)
- RFC 1155 Struktura informacji zarządczych
- RFC 1157 SNMPv1
- RFC 2021 — baza informacji zarządzania zdalnym
monitorowaniem sieci w wersji 2 przy użyciu SMIv2
- RFC 2576 Współistnienie wersji SNMP
- RFC 2578 Struktura informacji zarządczych wersja 2
(SMIv2)



- RFC 2579 — konwencje tekstowe dla SMIv2
- Deklaracje zgodności RFC 2580 dla SMIv2
- RFC 2819 Cztery grupy RMON: 1 (statystyki), 2 (historia), 3 (alarm) i 9 (zdarzenia)
- RFC 2819 — baza informacji zarządzania zdalnym monitorowaniem sieci
- RFC 2856 Konwencje tekstowe dla dodatkowych typów danych o dużej pojemności
- RFC 2925 Definicje zarządzanych obiektów dla zdalnych operacji ping, Traceroute i wyszukiwania
- Protokół syslog RFC 3164 BSD
- RFC 3176 sFlow
- RFC 3411 Struktura zarządzania SNMP
- RFC 3412 Przetwarzanie i wysyłanie komunikatów dla prostego protokołu zarządzania siecią (SNMP)
- RFC 3413 Aplikacje prostego protokołu zarządzania siecią (SNMP)
- RFC 3414 Model bezpieczeństwa oparty na użytkownikach (USM) dla wersji 3 protokołu Simple Network Management Protocol (SNMPv3)
- RFC 3415 oparty na widoku model kontroli dostępu (VACM) dla prostego protokołu zarządzania siecią (SNMP)
- RFC 3418 Management Information Base (MIB) dla Simple Network Management Protocol (SNMP)
- Protokół syslog RFC 5424
- Punkt końcowy mediów ANSI/TIA-1057 LLDP
- Odkrywanie (LLDP-MED)
- SNMPv1/v2c/v3 XRMON

QoS/CoS

- IEEE 802.1p (CoS)
- RFC 2474 DiffServ pierwszeństwo, w tym 8 kolejek/port
- RFC 2475 Architektura DiffServ
- RFC 2597 gwarantowane przekazywanie usługi DiffServ (AF)
- RFC 2598 DiffServ przyspieszone przekazywanie (EF)
- Ograniczenie szybkości przychodzącej

Bezpieczeństwo

- Kontrola dostępu do sieci w oparciu o port IEEE 802.1X
- RFC 1321 algorytm MD5 – skrót wiadomości
- RFC 1334 protokoły uwierzytelniania PPP (PAP)
- RFC 1492 — protokół kontroli dostępu, czasami nazywany TACACS
- RFC 1492 TACACS+
- RFC 1994 PPP Challenge Handshake Authentication Protocol (CHAP)

- RFC 2082 Uwierzytelnianie RIP-2 MD5
- RFC 2104 Keyed-Hashing do uwierzytelniania wiadomości
- Uwierzytelnianie RFC 2138 RADIUS
- RFC 2139 Rachunkowość RADIUS
- RFC 2246 Transport Layer Security (TLS)
- RFC 2548 Microsoft® Atrybuty RADIUS specyficzne dla dostawcy
- RFC 2618 — baza MIB klienta uwierzytelniania RADIUS
- RFC 2620 RADIUS klient księgowy MIB
- Protokół uwierzytelniania RFC 2716 PPP EAP TLS
- RFC 2818 HTTP przez TLS
- RFC 2865 RADIUS (tylko klient)
- Uwierzytelnianie RFC 2865 RADIUS
- RFC 2866 Rachunkowość RADIUS
- RFC 2867 Modyfikacje rachunkowości RADIUS dla obsługi protokołu tunelowego
- RFC 2868 Atrybuty RADIUS dla obsługi protokołu tunelowego
- RFC 2869 Rozszerzenia RADIUS
- RFC 2882 wymagania NAS: praktyki w zakresie rozszerzonego RADIUS
- RFC 3162 RADIUS i IPv6
- RFC 3576 Rozszerzenia autoryzacji dynamicznej do RADIUS
- RFC 3579 RADIUS Obsługa protokołu Extensible Authentication Protocol (EAP)
- RFC 3580 IEEE 802.1X RADIUS
- RFC 3580 IEEE 802.1X Remote Authentication Dial In User Service (RADIUS) Wskazówki dotyczące użytkowania
- RFC 4576 atrybuty RADIUS
- Listy kontroli dostępu (ACL)
- projekt-dotacja-tacacs-02 (TACACS)
- Gościnna sieć VLAN dla 802.1X
- Uwierzytelnianie MAC
- Blokada MAC
- Blokada MAC
- Bezpieczeństwo portu
- Secure Sockets Layer (SSL)
- Bezpieczna powłoka SSHv2
- Uwierzytelnianie internetowe



ARUBA 2540 PRZELĄCZNIKI I AKCESORIA

Przełącz modełe

- Przełącznik Aruba 2540 24G 4SFP+ (JL354A)
- Przełącznik Aruba 2540 48G 4SFP+ (JL355A)
- Przełącznik Aruba 2540 24G PoE+ 4SFP+ (JL356A)
- Przełącznik Aruba CM 2540 24G PoE+ 4SFP+ (JL356ACM)¹
- Przełącznik Aruba 2540 48G PoE+ 4SFP+ (JL357A)

Transceivery

- Aruba 100M SFP LC FX 2 km MMF XCVR (J9054D)
- Aruba CM 100M SFP LC FX 2 km MMF XCVR (J9054DCM)¹
- Aruba 1G SFP RJ45 T 100m Cat5e XCVR (J8177D)
- Aruba CM 1G SFP RJ45 T 100m Cat5e XCVR (J8177DCM)¹
- Aruba 1G SFP LC SX 500m MMF XCVR (J4858D)
- Aruba CM 1G SFP LC SX 500m MMF XCVR (J4858DCM)¹
- Aruba 1G SFP LC LX 10km SMF XCVR (J4859D)
- Aruba CM 1G SFP LC LX 10 km SMF XCVR (J4859DCM)¹
- Aruba 1G SFP LC LH 70 km SMF XCVR (J4860D)
- Aruba CM 1G SFP LC LH 70 km SMF XCVR (J4860DCM)¹
- Aruba 10G SFP+ LC SR 300m MMF XCVR (J9150D)
- Aruba CM 10G SFP+ LC SR 300m MMF XCVR (J9150DCM)¹
- Aruba 10G SFP+ LC LR 10 km SMF XCVR (J9151E)
- Aruba CM 10G SFP+ LC LR 10 km SMF XCVR (J9151ECM)¹
- Aruba 10G SFP+ LC ER 40 km SMF XCVR (J9153D)
- Kabel Aruba 10G SFP+ do SFP+ 1 m DAC (J9281D)
- Kabel Aruba 10G SFP+ do SFP+ 3m DAC (J9283D)

Uwaga: brak obsługi 10G LRM (J9152D) i brak obsługi 10G 7m DAC (J9285D)

Kable

- Kabel konsoli Aruba X2C2 RJ45 do DB9 (JL448A)

Zestaw montażowy

- Uniwersalny 4-wspornikowy zestaw do montażu w szafie serwerowej HPE X410 1U (J9583A)
- Aruba X414 1U Uniwersalny 4-wspornikowy zestaw do montażu w szafie serwerowej (J9583B)

¹ Wszystkie jednostki SKU sprzętu mogą być zarządzane przez Aruba Central. Jednostki SKU zarządzane centralnie (CM) są używane do uproszczonego składania zamówień tylko w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. Dodaj „CM” do wskazanego numeru SKU: (np. J9772ACM, aby zamówić J9772A). Wymaga aktywnej licencji Central i informacji o użytkowniku końcowym zgodnych z zakupem licencji Central. Odpowiednie akcesoria z prawidłowym sufiksem „CM” należy również złożyć w tym samym zamówieniu.