

Pełna nazwa producenta:	Extreme Networks
Nazwa i typ urządzenia:	Summit X450a-48t

Lp .	Parametr	Wymagane minimalne parametry i cechy techniczno-funkcjonalne	Spełnia TAK/NIE ?
-----------------	-----------------	---	------------------------------

1	Wymagania podstawowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przełącznik posiadający 48 portów 10/100/1000BASE-T z czego 4 porty Gigabit Ethernet 10/100/1000BASE-T z możliwością zamiany na interfejsy SFP 2. Możliwość instalacji dwóch dodatkowych portów 10 Gigabit Ethernet z interfejsami XFP, XENPAK, SFP+ w standardach 10GBASE-SR, 10GBASE-LR, 10GBASE-ER lub 10GBASE-T 3. Wysokość urządzenia 1U 4. Pamięć operacyjna min. 256 MB 5. Pamięć flash min. 256 MB 6. Dedykowany port do zarządzania poza pasmem 7. Nieblokująca architektura o wydajności przełączania 256 Gb/s 8. Przepustowość przełącznika min. 130 Mp/s 9. Możliwość łączenia przełączników w stos za pomocą dedykowanych portów w topologii zamkniętego pierścienia 10. Porty stakujące o wydajności min. 10Gb/s 11. Tablica MAC adresów min. 16k 12. Tablica Routingu min. 12k (dla IPv4) 13. Tablica Routingu min. 6k (dla IPv6) 14. Obsługa sieci wirtualnych IEEE 802.1Q – min. 4094 15. Obsługa Q-in-Q 16. Obsługa Link Agregation IEEE 802.3ad wraz z LACP – 128 grup po 8 portów 17. Obsługa MLAG – możliwość realizacji połączenie link aggregation pomiędzy dwoma oddzielnymi przełącznikami 18. Obsługa SNMP i RMON 19. 8 fizycznych kolejek priorytetów na portach wyjściowych 20. Obsługa IEEE 802.1p 21. Obsługa DiffServ 22. Możliwość konfiguracji ACL (Access Lists) pracujących na warstwie 2, 3 i 4. 23. ACL pracujące z pełną prędkością w sprzęcie bez ograniczania przepustowości urządzenia 24. Możliwość konfiguracji min. 2000 reguł ACL 25. Możliwość ograniczenia przepustowości na porcie wejściowym i wyjściowym z min. granulacją 64kb/s. 26. Wsparcie dla Jumbo Frames 9216B 27. Przełącznik wyposażony w modularny system operacyjny z możliwością aktualizacji modułów oprogramowania w czasie pracy przełącznika, ochroną pamięci i procesów oraz zasobów procesora. 28. Możliwość podłączenia redundantnego systemu zasilania. 29. Wbudowany DHCP Serwer i klient 	
---	----------------------	--	--

2	Obsługa Routingu IPv4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Routing dla protokołu IPv4 w sprzęcie 2. Routing dynamiczny RIP v1/v2 3. Możliwość obsługi Routingu dynamicznego OSPF 4. Możliwość obsługi Routingu dynamicznego IS-IS 5. Możliwość obsługi Routingu BGPv4 6. Obsługa ECMP (Equal Cost MultiPath) routing 	
3	Obsługa Routingu IPv6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Routing dla protokołu IPv6 w sprzęcie 2. Routing dynamiczny Ring 3. Telnet Server dla IPv6 4. SSH2 Server dla IPv6 5. Ping dla IPv6 6. Tracert dla IPv6 7. Obsługa 6to4 (RFC 3056) 8. Obsługa MLDv1 (Multicast Listener Discovery version 1) 9. Obsługa MLDv2 (Multicast Listener Discovery version 2) 10. Możliwość obsługi OSPFv3 dla IPv6 	
4	Obsługa Multicastów	<ol style="list-style-type: none"> 1. Routing PIM-SM (RFC 2362) 2. Routing PIM-SSM (RFC 3569) 3. Obsługa IGMP v1 (RFC 1112) 4. Obsługa IGMP v2 (RFC 2236) 5. Obsługa IGMP v3 (RFC 3376) 6. Obsługa IGMP v1/v2/v3 snooping 7. Możliwość konfiguracji statycznych tras dla Routingu Multicastów 8. Możliwość obsługi routingu PIM-DM 9. Możliwość obsługi MSDP (RFC 3618) 	

5	Bezpieczeństwo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obsługa Network Login <ol style="list-style-type: none"> a. IEEE 802.1x (RFC 3580) b. Web-based Network Login c. MAC based Network Login 2. Obsługa wielu klientów Network Login na jednym porcie (Multiple supplicants) 3. Obsługa Guest VLAN dla IEEE 802.1x 4. Obsługa SSH2 5. Wbudowana obrona procesora urządzenia przed atakami DoS 6. Obsługa RADIUS Authentication 7. Obsługa RADIUS Accounting 8. Obsługa TACACS+ 9. RADIUS Per-command Authentication 10. Bezpieczeństwo MAC adresów <ol style="list-style-type: none"> d. ograniczenie liczby MAC adresów na porcie e. zatrzaśnięcie MAC adresu na porcie 11. Możliwość wyłączenia ARP learning 12. Obsługa SNMPv3 13. Klient SSH2 14. Obsługa bezpiecznego transferu plików SCP/SFTP 15. Obsługa DHCP Option 82 16. Obsługa IP Security - Gratuitous ARP Protection 17. Obsługa IP Security – Trusted DHCP Server 18. Obsługa IP Security – DHCP Secured ARP/ARP Validation 19. Autentykacja MD5 dla protokołów routingu 	
6	Bezpieczeństwo sieciowe	<ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość konfiguracji portu głównego i zapasowego 2. Obsługa redundancji routingu VRRP (RFC 2338) 3. Obsługa STP (Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1D 4. Obsługa RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1w 5. Obsługa MSTP (Multiple Spanning Tree Protocol) IEEE 802.1s 6. Obsługa EAPS (Ethernet Automatic Protection Switching) RFC 3619 	

7	Zarządzanie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obsługa synchronizacji czasu SNTP v4 (Simple Network Time Protocol) 2. Zarządzanie przez przeglądarkę WWW 3. Zarządzanie przez SNMP v1/v2/v3 4. Obsługa RMON min. 4 grupy: Status, History, Alarms, Events (RFC 1757) 5. Obsługa RMON2 (RFC 2021) 6. Obsługa Secure Shell (SSHv2) klient i serwer 7. Obsługa Secure Copy (SCPv2) klient i serwer 8. Obsługa Secure FTP (SFTP) serwer 9. Możliwość zapamiętania min. dwóch wersji firmware 10. Możliwość zapamiętania wielu wersji konfiguracji 11. Obsługa SYSLOG z możliwością definiowania wielu serwerów 12. Lokalny LOG dla krytycznych informacji 13. Obsługa LLDP (Link Layer Discovery Protocol) IEEE 802.1ab 14. Obsługa sFlow version 5 ze sprzętowym próbkowaniem 15. Zabezpieczenie interfejsu zarządzania przed atakami DoS 	
8	Inne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Możliwość uruchamiania skryptów TCL 2. Możliwość edycji skryptów i ACL bezpośrednio na urządzeniu (system operacyjny musi zawierać edytor plików tekstowych) 3. Możliwość uruchamiania skryptów ręcznie, o określonym czasie lub co wskazany okres czasu oraz na podstawie wpisów w logu systemowym 	

Zawarte w projekcie urządzenia aktywne są urządzeniami ujętymi w projekcie. Mogą być zmienione, pod warunkiem spełnienia wymienionych wyżej parametrów.