**Urządzenia sieciowe dla AWF**

Zestawienie urządzeń

[Switch szt. 1 2](#_Toc530467533)

[Urządzenia WIFI szt. 7 2](#_Toc530467534)

#

# Switch szt. 1

(np. HPE FlexNetwork 5130 48G PoE+ 4SFP+ (370W) EI Switch (JG937A) lub równoważny)

Cechy zarządzania

Typ przełącznika Managed

Przełącznik wielowarstwowy L3

obsługa jakość serwisu (QoS) Tak

Obsługa Multicast Tak

Możliwość zarządzania IMC

Łączność

Podstawowe przełączanie RJ-45 Liczba portów Ethernet 48

Podstawowe przełączania Ethernet RJ-45 porty typ Gigabit Ethernet (10/100/1000)

Ilość slotów Modułu SFP+ 4

Port konsoli RJ-45

Ilość portów Gigabit Ethernet 48

Sieć komputerowa

Standardy komunikacyjne IEEE 802.3,IEEE 802.3ab,IEEE 802.3u

Pełny dupleks Tak

Podpora kontroli przepływu Tak

Agregator połączenia Tak

Kontrola wzrostu natężenia ruchu Tak

Klient DHCP Tak

Serwer DHCP Tak

przekierowywanie IP Tak

IGMP snooping Tak

Protokół drzewa rozpinającego Tak

obsługa 10G Nie

Obsługa sieci VLAN Tak

Transfer Danych

Przepustowość rutowania/przełączania 176 Gbit/s

Przepustowość 130.9 Mpps

Wielkość tabeli adresów 16384 wejścia

Latency (1 Gbps) 5 µs

Latency (10 Gbps) 1.5 µs

Ochrona

Lista kontrolna dostępu (ACL) Tak

Design

Możliwości montowania w stelażu Tak

Rozmiar układu 1U

Kolor produktu Black

Praca

Pojemność pamięci wewnętrznej 1024 MB

Typ pamięci SDRAM

Wielkość pamięci flash 128 MB

Poziom hałasu Lc IEC 54.6 dB

Pamięci bufora pakietów 3 MB

Zarządzanie energią

Napięcie wejściowe AC 100-240 V

Zasilacz dołączony Tak

Pobór mocy 490 W

Prąd wejściowy 10.0 A

Zasilanie przez Ethernet

Obsługa PoE Tak

Power over Ethernet Plus (PoE +) ilość portów 48

Całkowita Power over Ethernet (PoE) budżetu 370 W

Warunki zewnętrzne

Zakres temperatur (eksploatacja) 0 - 45 °C

Waga i rozmiary maksymalne

Szerokość produktu 440 mm

Długość urządzenia 360 mm

Wysokość urządzenia 43.6 mm

Waga maksymalna produktu 8000 g

Gwarancja min. 24 miesiące

# Urządzenia WIFI szt. 7

(np. Fortiap 221E lub równoważny)

Access Point

Urządzenie musi być tzw. cienkim punktem dostępowym zarządzanym z poziomu kontrolera sieci bezprzewodowej.

Obudowa urządzenia musi umożliwiać montaż na suficie lub ścianie wewnątrz budynku i zapewniać prawidłową pracę urządzenia w następujących warunkach klimatycznych:

Temperatura -20–50°C,

Wilgotność 5–90%.

Urządzenie musi być dostarczone z elementami mocującymi. Obudowa musi być fabrycznie przystosowana do zastosowania linki zabezpieczającej przed kradzieżą i być wyposażone w złącze typu Kensington.

Urządzenie musi być wyposażone w dwa niezależne moduły radiowe pracujące w podanych poniżej pasmach i obsługiwać następujące standardy:

2.4 GHz 802.11b/g/n,

5 GHz 802.11a/n/ac,

Urządzenie musi pozwalać na jednoczesne rozgłaszanie co najmniej 16 SSID.

Liczba interfejsów:

Ethernet – 1 w standardzie 10/100/1000 Base-TX,

USB – 1 Typ A.

Urządzenie powinno być zasilane poprzez interfejs ETH w standardzie 802.3af lub zewnętrzny zasilacz.

Punkt dostępowy musi umożliwiać następujące tryby przesyłania danych:

Tunnel,

Bridge,

Mesh.

Wsparcie dla QoS: 802.11e, WME/WMM Multimedia Extensions, konfigurowalne polityki QoS per użytkownik/aplikacja.

Wsparcie dla poniższych metod uwierzytelnienia: WEP, WPA-PSK, WPA-TKIP, WPA2-AES, Web Captive Portal, MAC blacklist & whitelist, 802.11i, 802.1X (EAP-TLS, EAP-TTLS/MSCHAPv2, PEAP, EAP-FAST, EAP-SIM, EAP-AKA).

Interfejs radiowy urządzenia powinien wspierać następujące funkcje:

MIMO – 2x2,

Transmit Beam Forming (TxBF),

Maksymalna przepustowość dla poszczególnych modułów radiowych:

400 Mbps;

867 Mbps;

Wymagana moc nadawania:

min. 25 dBm dla pasma 2.4GHz z możliwością zmiany co 1dBm;

min. 23 dBm dla pasma 5GHz z możliwością zmiany co 1dBm;

Wsparcie dla 802.11n 20/40Mhz HT,

Wsparcie dla kanału 80 MHz dla 802.11ac,

Anteny – 4 wbudowane dla nadajników standardu 802.11 o zysku min. 4dBi dla pasma 2.4GHz, 5dBi dla pasma 5GHz.

Nieużywany moduł radiowy może zostać wyłączony programowo w celu obniżenia poboru mocy,

Maksymalna deklarowana liczba klientów per moduł radiowy – 512.

Funkcje interfejsu radiowego:

Skaner częstotliwości 2.4 oraz 5 GHz,

Skanowanie w tle podczas obsługi klientów na pasmach 2.4 oraz 5 GHz,

Skaner częstotliwości 2.4 oraz 5GHz w trybie dedykowanego monitora,

Funkcje dodatkowe:

Low-Density Parity Check (LDPC) Encoding,

Maximum Likelihood Demodulation (MLD),

Maximum Ratio Combining (MRC),

A-MPDU and A-MSDU Packet Aggregation,

MIMO Power Save,

Short Guard Interval,

WME Multimedia Extensions.

Punkt dostępowy musi być certyfikowanym urządzeniem WiFi Alliance: WiFi certified IEEE Std 802.11a/b/g/n (ac) oraz posiadać certyfikację DFS.

Gwarancja oraz wsparcie

Urządzenie musi mieć zapewnioną dożywotnią ograniczoną gwarancję producenta, tj. do 5 lat od zaprzestania produkcji oraz być objęte serwisem gwarancyjnym producenta przez okres minimum 24 miesięcy, polegającym na naprawie lub wymianie urządzenia w przypadku jego wadliwości. W ramach tego serwisu producent musi zapewniać również dostęp do aktualizacji oprogramowania oraz wsparcie techniczne w trybie 8x5.