

Punkt dostępowy - wifi
Standard Wi-Fi: Wi-Fi 6 (802.11ax)
Prędkość Wi-Fi:
Pasma 2,4 GHz: do 574 Mbps
Pasma 5 GHz: do 1201 Mbps
Łączna prędkość: do 1.8 Gbps
Obsługa technologii MU-MIMO: Tak (2x2 MU-MIMO)
Obsługa OFDMA: Tak
Zabezpieczenia sieciowe: WPA, WPA2, WPA3
Porty: 1x Gigabit Ethernet (z obsługą PoE 802.3at)
Zasilanie: PoE (Power over Ethernet) lub zasilacz (brak w zestawie)
Obsługa VLAN: Tak (dla segmentacji sieci)
Tryb pracy: Punkt dostępowy (AP)
Beamforming: Tak (optymalizacja zasięgu i siły sygnału)
Maksymalna liczba jednoczesnych użytkowników: Do 100+
Montaż: Montaż sufitowy lub ścienny
Zarządzanie: Przez kontroler Omada (OC200/OC300) lub platformę Omada Cloud
Wymiary: 243 × 243 × 64 mm

Kontroler wifi
Procesor: Dwurdzeniowy procesor 1.5 GHz
Pamięć RAM: 1 GB DDR3
Pamięć Flash: 4 GB eMMC
Porty Ethernet: 2x Gigabit Ethernet (RJ45)
Zasilanie: Zasilacz 12V DC / 1.5A lub PoE (802.3af/at)
Obsługiwane urządzenia: Do 500 punktów dostępowych, switchy i routery serii Omada
Tryb zarządzania: Lokalny lub przez chmurę (Omada Cloud)
Możliwość pracy offline: Tak (zarządzanie siecią lokalną bez dostępu do internetu)
Obsługiwane standardy sieciowe: IEEE 802.3, IEEE 802.3u, IEEE 802.3ab
Prędkość portów Ethernet: 10/100/1000 Mbps
Protokół zarządzania: SNMP, SSH, SSL, HTTP/HTTPS
Maksymalna liczba obsługiwanych użytkowników: Do 15,000 jednoczesnych użytkowników
Interfejs użytkownika: Przeglądarka internetowa (web-based), Omada App
Zabezpieczenia: Szyfrowanie SSL, autoryzacja użytkowników
Wymiary: 226 × 131 × 35 mm

SWITCH LAN 24xRJ45+4SFP
Porty RJ45: 24x Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps)
Porty SFP+: 4x 10G SFP+ (dla modułów światłowodowych 10 Gbps)
Zarządzanie: Fully Managed (pełna zarządzalność)
Przełączanie: Przepustowość przełącznika do 128 Gbps
Tablica MAC: 32,000 adresów MAC
Obsługa VLAN: Tak (802.1Q VLAN z maksymalnie 4,000 VLAN)
Zarządzanie QoS: Tak (obsługa do 8 kolejek priorytetowych per port)
Agregacja łączy: Obsługuje do 32 grup LACP (Link Aggregation Control Protocol) z maksymalnie 8 portami na grupę
Obsługa IPv6: Tak (pełna kompatybilność z IPv6)
Zarządzanie przez przeglądarkę: Web-based GUI, CLI (Command Line Interface), SNMP, RMON
MSTP/STP/RSTP: Obsługa protokołów do redundancji sieciowej
Funkcje bezpieczeństwa: Listy kontroli dostępu (ACL), 802.1X, DHCP Snooping, IP-MAC-Port Binding
Zarządzanie IGMP Snooping: Tak (dla multicastów)
Port konsoli: Tak (RS232)
Wymiary: 440 × 260 × 44 mm (1U, rackmount)
Stacking: Możliwość tworzenia stosów switchy (do 8 jednostek) dla większej skalowalności i łatwego zarządzania.
Zasilanie redundantne: Możliwość podłączenia zapasowego źródła zasilania dla zwiększonej niezawodności.

SWITCH LAN 24xRJ45 POE + 4SFP
Porty RJ45 PoE+: 24x Gigabit Ethernet (10/100/1000 Mbps) z obsługą PoE+ (802.3at)
Porty SFP: 4x Gigabit SFP (dla modułów światłowodowych)
Całkowity budżet PoE: 740W (możliwość zasilania urządzeń o wyższym poborze mocy, takich jak kamery IP, punkty dostępowe Wi-Fi, telefony VoIP)
Standard PoE: Obsługa PoE 802.3af i PoE+ 802.3at
Przełączanie: Przepustowość przełącznika do 128 Gbps
Tablica MAC: Do 32,000 adresów MAC
Obsługa VLAN: Tak (802.1Q VLAN, do 4,000 VLAN)
Zarządzanie QoS: Tak (Quality of Service z 8 kolejkami priorytetowymi per port)
Agregacja łączy: Obsługuje LACP (Link Aggregation Control Protocol), do 32 grup
Protokoły redundancji: STP/RSTP/MSTP (Spanning Tree Protocol)
Obsługa IPv6: Tak (pełna kompatybilność z IPv6)
Zarządzanie przez przeglądarkę: Web-based GUI, CLI, SNMP, RMON
Zabezpieczenia sieciowe: Obsługa ACL (Access Control List), IP-MAC-Port Binding, DHCP Snooping, 802.1X
Port konsoli: Tak (RS232)
Wymiary: 440 × 330 × 44 mm (1U, rackmount)
Power over Ethernet (PoE+): Wysoki budżet mocy (740W) pozwala zasilać urządzenia takie jak punkty dostępowe, kamery IP i telefony VoIP bez potrzeby dodatkowego zasilania.
Zaawansowane funkcje zarządzania: Oferuje zaawansowane opcje zarządzania siecią, takie jak zarządzanie multicastami (IGMP Snooping), QoS, oraz zaawansowane funkcje bezpieczeństwa (ACL, 802.1X).

- Kamera zewnętrzna z puszką montażową
Kamery zastosowane w systemie powinny posiadać parametry nie gorsze niż wymienione poniżej:
- Przetwornik CMOS 1/3", OmniVision o rozdzielczości 4 MPX
 - Tryb dzień/noc – mechaniczny filtr podczerwieni przełączany automatycznie zależnie od oświetlenia sceny, ręcznie lub zgodnie z harmonogramem. Regulacja poziomu i opóźnienia przełączania
 - Obiektyw motor-zoom, f=2.8 ~ 12 mm/F1.4
 - Czułość: 0.004 lx/F1.4 - tryb kolorowy, 0 lx (IR wł.) - tryb czarno-biały
 - 30 k/s dla wszystkich rozdzielczości
 - Oświetlacz podczerwieni o zasięgu co najmniej 50 m
 - Oświetlacz światła białego o zasięgu co najmniej 40 m
 - Obudowa aluminiowa o klasie szczelności IP67 i stopniu ochrony IK10
 - Zasilanie PoE lub 12VDC. Pobór mocy nie więcej niż 9.5W (przy włączonym oświetlaczu)
 - Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe TVS 4000 V
 - Temperatura pracy -40°C ~ 60°C
 - Wejście audio - 1 x Jack (3.5 mm)
 - Wbudowany mikrofon
 - Obsługa kart pamięci microSD (do 256GB) – zapis nagrań i zdjęć alarmowych z możliwością późniejszego ich przeglądania i pobierania
 - Zgodność z ustawą NDAA

- Funkcje inteligentnej analizy obrazu
- Rozróżnianie obiektów typu człowiek, pojazd, jednoślad
 - Wykrywanie przekroczenia wirtualnej linii
 - Wykrywanie naruszenia wirtualnego obszaru
 - Możliwość definiowania wirtualnych stref w postaci wielokąta o maksymalnie sześciu kątach i dowolnym położeniu na obrazie
 - Możliwość definiowania wirtualnych linii o dowolnej długości i położeniu na obrazie
 - Wykrywanie pozostawienia lub zniknięcia obiektu ze zdefiniowanego obszaru

- Rejestrator 32 kanałowy wraz z dyskami twardymi
Rejestratory zastosowane w systemie powinny posiadać parametry nie gorsze niż wymienione poniżej:
- 32 x kanały wideo i audio
 - Nagrywanie do 960 k/s w rozdzielczości 4000 x 3000
 - Obsługiwanie rozdzielczości do 4000 x 3000
 - Wielkość nagrywanego strumienia: 160 Mb/s łącznie ze wszystkich kamer
 - 8 x wewnętrzne miejsca dla montażu dysków
 - 3 x wyjścia monitorowe (HDMI 4K UltraHD, HDMI, VGA)
 - Rozpoznawanie twarzy
 - RAID zabezpiecza nagrany materiał
 - Zgodność z ustawą NDAA

- Funkcje inteligentnej analizy obrazu
Rejestrator umożliwia odbieranie z dedykowanych kamer następujących zdarzeń inteligentnej analizy obrazu:
- Rozpoznawanie twarzy. Porównanie wykrytej twarzy z bazą danych twarzy zapisanych w rejestratorze. Możliwość zdefiniowania odrębnych reakcji w przypadku wykrycia twarzy z bazy i spoza niej.
 - Rozpoznawanie tablic rejestracyjnych. Porównanie odczytanej tablicy z bazą danych tablic zapisanych w rejestratorze. Możliwość zdefiniowania odrębnych reakcji w przypadku wykrycia tablicy z bazy i spoza niej. Definiowanie strefy rozpoznawania tablic, określenia procentowego rozmiaru wykrywanej tablicy w obrazie.
 - Przekroczenie linii/naruszenie strefy. Rozróżnianie typu obiektu: człowiek, samochód, motocykl/rower. Możliwość narysowania wirtualnej linii lub strefy monitorującej, określenia długości trwania alarmu oraz kierunków przejść alarmowych. Definiowanie do czterech linii/stref alarmowych oraz ustawienia, które typy obiektu będą wywoływać reakcje.
 - Wykrywanie pozostawienia lub zniknięcia obiektów w strefie. Definiowanie do czterech wirtualnych stref alarmowych oraz ustawienia czasu po jakim następuje reakcja od zniknięcia/pojawienia się obiektu.
 - Liczenie obiektów. Rozróżnianie typu obiektu: człowiek, samochód, motocykl/rower. Możliwość narysowania wirtualnej linii monitorującej i ustawienia kierunku przejścia. Dostępne automatycznego zzerowanie stanu licznika w wybranej godzinie co dzień, co tydzień lub co miesiąc.
 - Wykrywanie anomalii obrazu takich jak: zmiany sceny, wykrywanie rozmycia obrazu, wykrywanie błędów koloru. Możliwość ustawienia długości alarmowania i czułości detekcji zmian.
 - Wykrywanie zgromadzeń osób przekraczających ustawioną liczebność.
 - Pojemność bazy danych – minimum 10000 twarzy, 50000 numerów rejestracyjnych.

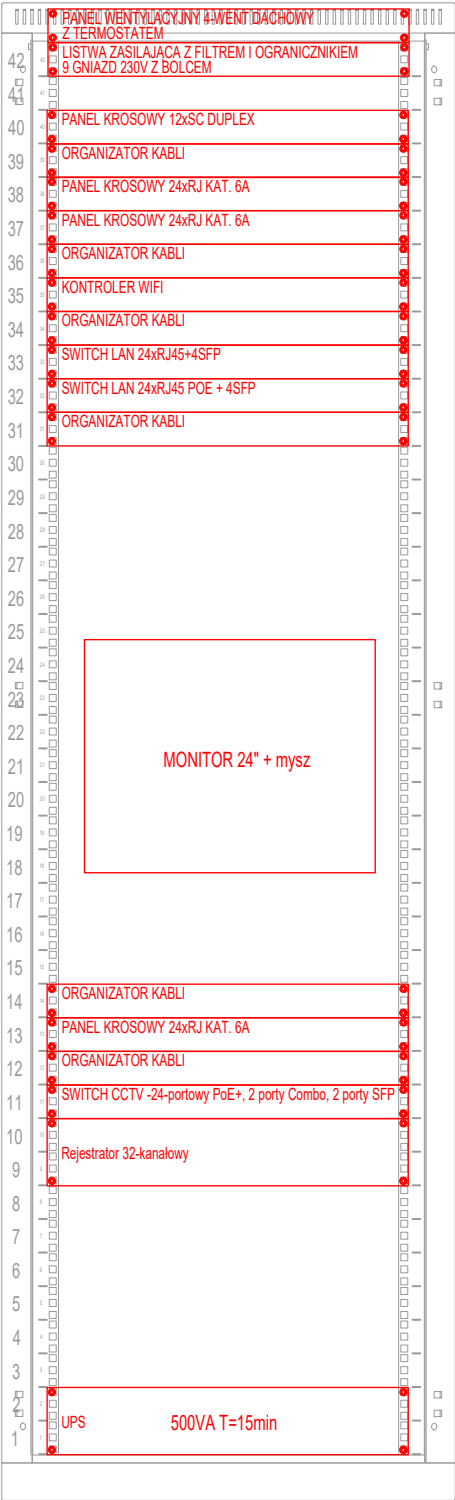
- Kamera wewnętrzna z puszką montażową
Kamery zastosowane w systemie powinny posiadać parametry nie gorsze niż wymienione poniżej:
- Przetwornik CMOS 1/3", OmniVision o rozdzielczości 4 MPX
 - Tryb dzień/noc – mechaniczny filtr podczerwieni przełączany automatycznie zależnie od oświetlenia sceny, ręcznie lub zgodnie z harmonogramem. Regulacja poziomu i opóźnienia przełączania
 - Obiektyw stałogniskowy, f=2.8 mm/F1.6
 - Czułość: 0.005 lx/F1.6 - tryb kolorowy, 0 lx (IR wł.) - tryb czarno-biały
 - 30 k/s dla wszystkich rozdzielczości
 - Oświetlacz podczerwieni o zasięgu co najmniej 30 m
 - Oświetlacz światła białego o zasięgu co najmniej 30 m
 - Obudowa aluminiowa o klasie szczelności IP67 i stopniu ochrony IK10
 - Zasilanie PoE lub 12VDC. Pobór mocy nie więcej niż 6.5W (przy włączonym oświetlaczu)
 - Zabezpieczenia przeciwprzepięciowe TVS 4000 V
 - Temperatura pracy -40°C ~ 60°C
 - Wejście audio - 1 x Jack (3.5 mm)
 - Wbudowany mikrofon
 - Obsługa kart pamięci microSD (do 256GB) – zapis nagrań i zdjęć alarmowych z możliwością późniejszego ich przeglądania i pobierania
 - Zgodność z ustawą NDAA

- Funkcje inteligentnej analizy obrazu
- Rozróżnianie obiektów typu człowiek, pojazd, jednoślad
 - Wykrywanie przekroczenia wirtualnej linii
 - Wykrywanie naruszenia wirtualnego obszaru
 - Możliwość definiowania wirtualnych stref w postaci wielokąta o maksymalnie sześciu kątach i dowolnym położeniu na obrazie
 - Możliwość definiowania wirtualnych linii o dowolnej długości i położeniu na obrazie
 - Wykrywanie pozostawienia lub zniknięcia obiektu ze zdefiniowanego obszaru

- Przełącznik sieciowy zarządzalny PoE+ 24-portowy
Przełączniki sieciowe PoE/PoE+ zastosowane w systemie powinny posiadać poniższą funkcjonalność:
- Zasilanie urządzeń PoE/PoE+
- Dostępny budżet mocy dla wszystkich portów PoE/PoE+: 370W
 - Kompatybilność ze standardami PoE/PoE+: IEEE802.3 af, IEEE802.3 at
 - Obciążalność każdego portu PoE/PoE+ do 30W (zachowując całkowite obciążenie poniżej 370W)
 - Tryb zasilania PoE/PoE+: EndSpan(1,2+/ 3,6-)
 - Obsługa do 24 urządzeń PoE/PoE+
 - Możliwość konfiguracji opóźnienia włączenia zasilania PoE/PoE+ dla każdego portu
 - Możliwość konfiguracji mocy maksymalnej, trybu PoE/PoE+ dla każdego portu
 - Funkcjonalność sprawdzania stanu zewnętrznego urządzenia wykorzystując i ponowne uruchomienie w wypadku jego zawieszenia
 - Możliwość konfiguracji harmonogramu dla każdego portu
- Parametry sieciowe urządzenia
- Współpraca z sieciami IPv4 i IPv6 z możliwością ustawienia adresu przełącznika z wykorzystaniem serwera DHCP
 - 24 porty 10/100 Mbps PoE/PoE+
 - 2 porty Combo (Rj45+SFP) 10/100/1000 + 2 porty SFP 10/100/1000

- Parametry instalacyjne
- Możliwość montażu w szafie RACK 19", czy też jako urządzenie wolnostojące
 - Wysokość w szafie: RACK 1U
 - Złącze uzziemienia
 - Napięcie zasilające w zakresie: 100-230 VAC 50/60Hz
 - Pobór mocy: 400W
 - Obudowa wykonana z metalu

Szafa 42U, 600/600 drzwi białe/szklne, RNL 7035



ENERGOPROJEKTY SP. Z O.O ul. Opolska 15, 15-549 Białystok tel. 85 667 29 23, 606 205 923		
TEMAT: Budynek pracowni żywienia przy ZSCKR wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, instalacją gazową i zagospodarowaniem terenu		
ADRES BUDOWY:	Sejny, ul. Konarskiego 23 JEDNOSTKA EWIDENCYJNA Sejny 200901_1 OBREB 0001 SEJNY DZIAŁKA NR EWID 1596/1, 1596/8	
INWESTOR:	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. St. Staszica ul. Konarskiego 23	
PRZEDMIOT RYSUNKU: SCHEMAT LAN i CCTV		Nr. rysunku: ES07
STADIUM: PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH		Skala: -
Specjalność:	Imię i nazwisko:	Podpis:
Elektryka		
Projektant:	mgr inż. Krystian Olendzki upr. PDL/0138/PBE/18	
Sprawdzający:	mgr inż. Bartłomiej Żywolewski upr. PDL/0199/PWBE/19	
DATA:	10.09.2024r	Nr str.: