

K O P I E C W O L N O Ś C I
· M A L T A P O Z N A Ń ·REMONT, MODERNIZACJA, BUDOWA
i MONTAŻ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA,
MAŁEJ ARCHITEKTURY i MONITORINGU GEOTECHNICZNEGO
„KOPCA WOLNOŚCI” w Poznaniu
– w ramach zadania „Odbudowa Kopca Wolności”

BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE TELETECHNIKA
ADRES INWESTYCJI	POZNAŃ, ul. Abpa Antoniego Baraniaka (działka nr 1/7, ark. nr 03, obręb 0007 Chartowo)
OBIEKT	KOPIEC WOLNOŚCI kategoria obiektu budowlanego: VIII
INWESTOR	POZNAŃSKIE OŚRODKI SPORTU I REKREACJI ul. Chwiałkowskiego 34A 61-553 POZNAŃ
ZLECENIODAWCA	j.w.

PROJEKTANT
W ZAKRESIE INSTA-
LACJI ELEKTR.
TELETECHNIKA

mgr inż. Marek Grabarczyk

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. arch. Juliusz Malepszak

OPIS TECHNICZNY

Temat: „Projekt systemu telewizji dozorowej i kamery internetowej Kopca Wolności w Poznaniu”

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PROJEKTU

- 1.1. Przedmiot i zakres projektu
- 1.2. Podstawa opracowania projektu
- 1.3. Dokumentacje związane
- 1.4. Zakres rzeczowy
- 1.5. Inwestor
- 1.6. Wykonawca dokumentacji projektowej

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA PROJEKTU

- 2.1. Stan istniejący
- 2.2. Stan projektowany
- 2.3. Zagospodarowanie terenu
- 2.4. Ochrona środowiskowa

3. ZESTAWIENIA

- 3.1. Zestawienie podstawowych materiałów

4. UWAGI KOŃCOWE

Podstawa opracowania:

Dokumentację opracowano na podstawie wytycznych Inwestora odnoście zakresu robót, standardu wykonania i jakości materiałów.

Dokumentacja wykonana jest zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej, wydana jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

OPIS TECHNICZNY

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA PROJEKTU

1.1. Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem niniejszego projektu jest : „budowa systemu telewizji dozorowej i kamery internetowej Kopca Wolności w Poznaniu”.

Zakres projektu obejmuje budowę punktów kamerowych obserwujących bramę wjazdową oraz szczyt Kopca Wolności oraz instalację kamery internetowej dla obserwacji otoczenia Kopca i panoramy Poznania.

1.2. Podstawa opracowania projektu

Niniejszy projekt opracowano na podstawie :

- Umowy zawartej ze Zleceniodawcą,
- Warunków technicznych określonych przez Inwestora,
- Uzgodnień technicznych z przedstawicielami Inwestora,
- Danych zebranych przez projektanta w terenie,
- Polskich Norm.

1.3. Zakres rzeczowy

Zakres prac związanych z budową systemu monitoringu wizyjnego i kamery internetowej Kopca Wolności obejmuje następujące działania:

- montaż dwóch słupów o wysokości 5m przy bramie wjazdowej na Kopiec Wolności,
- zainstalowanie na tych słupach dwóch stałopozycyjnych kamer o rozdzielczości 8 Mpx do obserwacji wjazdu i jego otoczenia,
- budowę kanalizacji teletechnicznej dla ułożenia okablowania pomiędzy kamerami przy bramie wjazdowej na Kopiec Wolności a szafką elektryczną na jego szczycie (szafka jest przedmiotem odrębnego opracowania),
- montaż na szczycie Kopca Wolności słupa o wysokości 6m,
- instalacja na tym słupie kamery obrotowej systemu monitoringu wizyjnego Kopca Wolności (kamera ma być elementem systemu monitoringu Oddziału Malta POSiR),
- instalacja na tym słupie kamery internetowej,
- instalacja na tym słupie urządzeń (anten) radiolinii,
- montaż zasilaczy oraz przełącznika systemowego w szafce elektrycznej posadowionej na szczycie Kopca Wolności (szafka jest przedmiotem odrębnego opracowania),
- montaż urządzeń radiolinii na wieży sędziowskiej Toru Regatowego Malta Poznań,
- uruchomienie i konfiguracja urządzeń oraz oprogramowania,
- opracowanie dokumentacji powykonawczej.

1.4. Dokumentacje związane

- Projekt instalacji elektrycznych Kopca Wolności
- Kosztorys inwestorski
- Przedmiar robót
- STWIOR

1.5. Inwestor

Miasto Poznań Poznańskie Ośrodki Sportu i Rekreacji Samorządowy Zakład Budżetowy
ul. Chwiałkowskiego 34, 61-553 Poznań.

1.6. Wykonawca dokumentacji projektowej
AGENCJA PROJEKTOWA - JULIUSZ MALEPSZAK
ul. Gąsiorowskich 12/22
60-704 Poznań

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA PROJEKTU

2.1. Stan istniejący

Obiekt w chwili obecnej nie ma żadnych instalacji teletechnicznych. Nie jest dostępna żadna kanalizacja teletechniczna lub inne obiekty (np. słupy lub inne instalacje).

2.2. Stan projektowany

Projektuje się budowę dwóch słupów o wysokości 5m dla posadowienia stałopozycyjnych stacjonarnych kamer IP stanowiących docelowo element istniejącego systemu telewizji dozorowej Oddziału Malta obserwujących wjazd na Kopiec Wolności od strony ulicy Baraniaka oraz słupa o wysokości 6m na szczycie Kopca Wolności dla posadowienia obrotowej kamery IP systemu telewizji dozorowej Oddziału Malta, obrotowej internetowej kamery IP typu PTZ oraz urządzeń radiolinii.

Zasilanie i transmisja sygnałów kamer systemu telewizji dozorowej zainstalowanych przy wjeździe na Kopiec Wolności będzie realizowana w technologii ePoE z zastosowaniem dedykowanego przemysłowego przełącznika (switcha) systemowego, pracującego w tej samej technologii. Pozwoli to na zasilanie i transmisję sygnałów na odległość ponad 200m z zastosowaniem standardowego kabla UTP kat. 5e. Z tego samego przełącznika będzie również zasilana kamera obrotowa systemu telewizji dozorowej Oddziału Malta, umieszczona na szczycie Kopca Wolności.

Zasilanie kamery internetowej będzie realizowane przez dedykowany zewnętrzny zasilacz (24V AC 100W). Zasilanie radiolinii będzie realizowane przez dedykowany zasilacz typu midspan.

Zasilacze kamer i radiolinii oraz przełącznik (switch) systemowy wraz z jego zasilaczem mają być umieszczone w szafce elektrycznej umieszczonej na szczycie Kopca Wolności (szafka poza zakresem niniejszego opracowania).

Wszystkie urządzenia zewnętrzne (kamery, radiolinia, switch systemowy oraz ich zasilacze) muszą być przystosowane do pracy w temperaturach od -20 do +60°C.

Okablowanie systemu telewizji dozorowej i kamery internetowej na Kopcu Wolności ma być ułożone w rurach osłonowych typu AROT układanych w rowach wykonanych na potrzeby systemu zasilania opraw oświetleniowych Kopca Wolności (opracowanie odrębne). Okablowanie radiolinii na Wieży Sędziowskiej w relacji antena radiolinii na szczycie wieży - poziom 5 wieży należy układać w rurkach osłonowych a w dalszym przebiegu (do serwerowni Oddziału Malta) do transmisji sygnałów należy wykorzystać istniejące okablowanie światłowodowe z zastosowaniem mediakonwerterów.

Projektowana radiolinia ma zapewnić transmisję sygnałów pomiędzy Kopcem a Wieżą Sędziowską Toru Regatowego Malta. Wymagana realna minimalna przepustowość radiolinii wynosi 50 Mbps.

Dla potrzeb udostępnienia i sterowania kamerą internetową na szczycie Kopca Wolności należy zainstalować oprogramowanie zarządzające dostępem do tej kamery (gwarantujące niezbędne kolejkowanie, sterownie i reżimy czasowe dla Internautów) jak również pozwalające na implementację graficznych komunikatów wyświetlanych łącznie z obrazem z kamery. Komunikaty mają umożliwiać przekazywanie treści opracowanych przez Oddział Malta lub POSiR.

Oprogramowanie musi zapewniać płynną obsługę kamery przez Internautów, pozwalając na intuicyjne sterowanie kamerą (kierunek widzenia, zbliżenie itd.). Wymagane jest

zapewnienie pełnej funkcjonalności gwarantowanej przez projektowaną kamerę i oprogramowanie.

- Pole obserwacji kamer stacjonarnych systemu telewizji dozorowej Oddziału Malta

Kamery mają obserwować wjazd na teren Kopca oraz siebie nawzajem. Jakość obserwacji, dzięki zastosowaniu przetworników o rozdzielczości 4K, ma pozwalać na identyfikację osób naruszających nadzorowany teren, a zastosowanie oświetlaczy IR musi gwarantować poprawne działanie systemu na odległość minimum 50 m.

- Pole obserwacji oraz sterownia kamery obrotowej systemu telewizji dozorowej Oddziału Malta na szczycie Kopca

Kamera ma mieć możliwość obserwacji otoczenia również przy braku światła dziennego. Oświetlacz IR powinien zapewniać precyzyjną obserwację otoczenia na odległość minimum 50m. System sterowania i zarządzania kamerą musi być zgodny z istniejącym obecnie systemem telewizji dozorowej Oddziału Malta, tzn. kamera musi być w pełni sterowana z poziomu obecnie zainstalowanego systemu a obrazy z niej muszą być rejestrowane w systemie bez jakichkolwiek ograniczeń i konieczności instalacji dodatkowych urządzeń.

- Sterownie kamerą internetową

Sterowanie ma umożliwiać pełną kontrolę nad kierunkiem obserwacji oraz przybliżeniem obrazu. Ma gwarantować „kolejkowanie” internautów zainteresowanych sterowaniem kamery. Dodatkowo oprogramowanie musi umożliwiać wyświetlanie komunikatów np. o planowanych imprezach, wydarzeniach lub innych informacji dotyczących Oddziału Malta, POSiR lub Miasta Poznania.

2.3. Zagospodarowanie terenu

Projekt niniejszy nie narusza praw własności i uprawnień osób trzecich, nie spowoduje konieczności zmiany planu zagospodarowania terenu.

2.4. Ochrona środowiskowa

Projektowana budowa systemu monitoringu wizyjnego Kopca i kamery internetowej nie ma wpływu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, wód i gleby. Tereny zielone oraz nawierzchnie po przeprowadzonych robotach zostaną uporządkowane i doprowadzone do stanu pierwotnego.

3. ZESTAWIENIA

3.1. Zestawienie podstawowych materiałów

Podane urządzenia i materiały oraz ich parametry należy traktować jako wzorcowe i wymagane dla ostatecznej realizacji zadania. Oznacza to wymóg stosowania urządzeń i materiałów o parametrach wskazanych w dokumentacji projektowej. Dopuszczane jest stosowanie urządzeń i materiałów alternatywnych o nie gorszych niż wskazane w projekcie parametrach i właściwościach. Wszelkie zmiany parametrów stosowanych urządzeń i materiałów wymaga ją uzyskanie pisemnej zgody Projektanta.

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość
1	Adapter słupowy PFA152-E	szt	2
2	Puszka montażowa PFA121	szt	2
3	Kamera obrotowa Speed Dome Hikvision DS-2DF8223I-AEL	szt	1
4	Uchwyt nasłupowy DS-1602ZJ-POLE-BOX	szt	1
5	Kamera uchylno-obrotowa AXIS Q8685-E PTZ	szt	1
6	Uchwyt nasłupowy AXIS T94N01G	szt	1
7	Antena Ubiquiti Nano Station M5 Loco	szt	2
8	Transformator PSS 100 230/24V AC	szt	1
9	Kamera Dahua IPC-HFW5831EP-ZE	szt	2
10	Zewnętrzny kabel kat. 5e U/UTP drut 4x2x0.5 żelowany	m	500
11	Zewnętrzny kabel zasilający YKY 2x2,5mm ²	m	30
12	Fundament FB-MS/1 z kompletem podkładek i nakrętek	szt	3
13	Rury winidurkowe 16mm	m	26
14	Uziom stalowy miedziowany o dług. 1.5 m	szt.	6
15	Złącza prętów	szt.	3
16	Tabliczka bezpiecznikowa słupowa ¹	szt	3
17	Zasilacz przemysłowy na szynę DIN Mean Well SDR-120-48	kpl.	1
18	Mediakonwerter Fibrain FGMS-S31L-020-E lub równoważny	szt	2
19	Kabel okablowania strukturalnego kat. 5e U/UTP drut 4x2x0.5	m	33
20	Kabel krosowy UTP kat. 5e 1m	szt	2
21	Słup stalowy ośmiokątny Portland 5 m	szt	2
22	Słup stalowy ośmiokątny Portland 6 m	szt	1
23	Rura osłonowa karbowana dwuścienna fi 40	m	244,8
24	Złączka rur kanalizacji kablowej	szt.	12
25	Zewnętrzne zabezpieczenie przeciwprzepięciowe PoE EWIMAR PTF-1-ECO/POE	szt	4
26	Kabel YLY żo 0,6/1kV 1x4mm ²	m	28
27	Switch przemysłowy Dahua PFL2106-4ET-96	szt	1
28	Moduł SFP-205/3G	szt	2
29	Oprogramowanie CamStreamer i CamOverlay	kpl.	1

4. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami technicznymi oraz uwagami i zaleceniami Inwestora.

- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- O terminie rozpoczęcia prac Wykonawca jest zobowiązany zawiadomić wszystkie zainteresowane strony z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem.
- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i warunkami na roboty teletechniczne.
- Podczas prowadzenia robót przestrzegać aktualnych przepisów BHP.
- Cała inwestycja nie stwarza zagrożenia pożarowego
- Po wykonaniu inwestycji należy opracować dokumentację powykonawczą.
- Teren budowy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- Teren i budowlę przywrócić do stanu pierwotnego.
- Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i Projektantem.

DH-IPC-HFW5831E-ZE

8MP WDR IR Bullet Network Camera



- 1/2.5" 8Megapixel progressive scan STARVIS™ CMOS
- H.265&H.264 dual-stream encoding
- 15fps@4K(3840×2160), 25/30fps@3Mp(2304×1296)
- Day/Night(ICR), 3DNR, AWB, AGC, BLC
- Multiple network monitoring: Web viewer, CMS(DSS/PSS) & DMSS
- 2.7mm ~12mm motorized lens
- Max. IR LEDs Length 50m
- Micro SD memory, IP67, IK10, PoE



System Overview

With upgraded H.265 encoding technology, Eco-savvy series brings high efficient video compression capability. It can save bandwidth and storage. Meanwhile, the series features starlight, smart IR technology and intelligent image analysis techniques. This series supports reminder function, meanwhile fully protected from dust and water, certified to IP67 and vandal resistant to IK10 standard.

Functions

ePoE technology

The ePoE technology of Dahua, designed internally, adopts advanced 2D-PAM3 coding modulation from physical layer, and realizes full duplex transmission over 800 meters at the speed of 10Mbps, or 300 meters at the speed of 100Mbps via Cat 5 or coaxial cable media. Besides, it supports PoE and PoC power supply technology which has greatly simplified construction and wiring. Dahua ePoE technology offer a new way to accomplish long distance transmission between IP camera and network switch. It allows more flexible surveillance system design, improves reliability and saves construction and wiring cost.

4K technology

4K technology as a revolutionary breakthrough in image, which enhance the expressive image of essence, allowing users to experience the best picture quality brought about by the visual feast. For the purposes of 4K surveillance with four times the 1080P resolution, presented to the user with more details. Under the same scenario by raising the pixels, reduce the camera cost.

Wide Dynamic Range

The camera achieves vivid images, even in the most intense contrast lighting conditions, using industry-leading wide dynamic range (WDR) technology. For applications with both bright and low lighting conditions that change quickly, true WDR (120 dB) optimizes both the bright and dark areas of a scene at the same time to provide usable video.

Intelligent Video System (IVS)

IVS is a built-in video analytic algorithm that delivers intelligent functions to monitor a scene for Tripwire violations, intrusion detection, and abandoned or missing objects. A camera with IVS quickly and accurately responds to monitoring events in a specific area. In addition to scene analytics, the camera supports face detection to quickly capture a face and upload the image to a server. The camera also offers tamper detection by recognizing a dramatic scene change and generating a warning message to inspect the camera.

Protection(IP67, IK10, wide voltage)

The camera allows for ±30% input voltage tolerance, suitable for the most unstable conditions for outdoor applications. Its 6KV lightning rating provides effective protection for both the camera and its structure against lightning. Subjected and certified to rigorous dust and immersion tests (IP67) and impact tests (IK10), the camera is the choice for installation in even the most unforgiving environments.

Smart H.265+

Smart H.265+ is the optimized implementation of the H.265 codec that uses a scene-adaptive encoding strategy, dynamic GOP, dynamic ROI, flexible multi-frame reference structure and intelligent noise reduction to deliver high-quality video without straining the network. Smart H.265+ technology reduces bit rate and storage requirements by up to 70% when compared to standard H.265 video compression.

Technical Specification						
Camera						
Image Sensor		1/2.5" 8Megapixel progressive scan CMOS				
Effective Pixels		3840(H)x2160(V)				
RAM/ROM		512MB/32MB				
Scanning System		Progressive				
Electronic Shutter Speed		Auto/Manual, 1/3~1/100000s				
Minimum Illumination		0.05Lux/F1.4 (Color,1/3s,30IRE) 0.2Lux/F1.4 (Color,1/30s,30IRE) 0Lux/F1.4(IR on)				
S/N Ratio		More than 50dB				
IR Distance		Distance up to 50m (164ft)				
IR On/Off Control		Auto/ Manual				
IR LEDs		4				
Lens						
Lens Type		Motorized/ Auto Iris(DC)				
Mount Type		Board-in				
Focal Length		2.7mm~12mm				
Max. Aperture		F1.4				
Angle of View		H:110°~40° , V:58°~23°				
Optical Zoom		4x				
Focus Control		Motorized				
Close Focus Distance		0.3m				
DORI Distance	Lens	Detect	Observe	Recognize	Identify	
	W	85m(280ft)	34m(112ft)	17m(56ft)	8.5m(28ft)	
	T	228m(748ft)	91m(299ft)	46m(151ft)	23m(75ft)	
Pan/Tilt/Rotation						
Pan/Tilt/Rotation Range		Pan:0°~360°; Tilt:0°~90°; Rotation:0°~360°				
Intelligence						
IVS		Tripwire, Intrusion, Object Abandoned/Missing				
Advanced Intelligent Functions		Face Detection				
Video						
Compression		H.265+/H.265/H.264+/H.264				
Streaming Capability		3 Streams				
Resolution		4K(3840×2160)/ 6M(3072×2048)/5M(3072x1728)/ 5M(2592×1944)/ 4M(2688×1520)/ 3M(2048x1536)/ 3M(2304×1296)/ 1080P(1920×1080)/1.3M(1280x960)/ 720P(1280×720)/ D1(704×576/704×480)/ VGA(640×480)/ CIF(352×288/352×240)				
Frame Rate		Main Stream: 4K(1~15fps)/3M(1~25/30fps)				
		Sub Stream: D1(1~25/30fps)				
		Third Stream: 720P(1~25/30fps)				
Bit Rate Control		CBR/VBR				
Bit Rate		H.264: 24K ~ 10240Kbps H.265: 14K ~ 9984Kbps				

Day/Night	Auto(ICR) / Color / B/W
BLC Mode	BLC / HLC / WDR
White Balance	Auto/Natural/Street Lamp/Outdoor/Manual
Gain Control	Auto/Manual
Noise Reduction	3D DNR
Motion Detetion	Off / On (4 Zone, Rectangle)
Region of Interest	Off / On (4 Zone)
Electronic Image Stabilization (EIS)	N/A
Smart IR	Support
Defog	N/A
Digital Zoom	16x
Flip	0°/90°/180°/270°
Mirror	Off / On
Privacy Masking	Off / On (4 Area, Rectangle)
Audio	
Compression	G.711a/ G.711Mu/ AAC/ G.726
Network	
Ethernet	RJ-45 (10/100Base-T)
Protocol	HTTP; HTTPS; TCP; ARP; RTSP; RTP; UDP; SMTP; FTP; DHCP; DNS; DDNS; PPPOE; IPv4/v6; QoS; UPnP;NTP; Bonjour; 802.1x; Multicast; ICMP; IGMP; SNMP
Interoperability	ONVIF, PSIA, CGI
Streaming Method	Unicast / Multicast
Max. User Access	10 Users /20 Users
Edge Storage	NAS Local PC for instant recording Mirco SD card 128GB
Web Viewer	IE, Chrome, Firefox, Safari
Management Software	Smart PSS, DSS, Easy4ip
Smart Phone	IOS, Android
Certifications	
Certifications	CE (EN 60950:2000) UL:UL60950-1 FCC: FCC Part 15 Subpart B
Interface	
Video Interface	N/A
Audio Interface	1/1 channel In/Out
RS485	N/A
Alarm	2 channel In: 5mA 5VDC 1 channel Out: 300mA 12VDC
Electrical	
Power Supply	DC12V, PoE (802.3af)(Class 0)
Power Consumption	<12.95W

Environmental

Operating Conditions	-30° C ~ +60° C (-22° F ~ +140° F) / Less than 95% RH
Storage Conditions	-30° C ~ +60° C (-22° F ~ +140° F) / Less than 95% RH
Ingress Protection	IP67
Vandal Resistance	IK10

Construction

Casing	Metal
Dimensions	273.2mm×95.0mm×95.0mm (10.76"×3.74"×3.74")
Net Weight	1.11Kg (2.44lb)
Gross Weight	1.51Kg (3.33lb)

Ordering Information

Type	Part Number	Description
8MP camera	DH-IPC-HFW5831EP-ZE	8MP IR Bullet Network Camera, WDR, PAL
	DH-IPC-HFW5831EN-ZE	8MP IR Bullet Network Camera, WDR, NTSC
	IPC-HFW5831EP-ZE	8MP IR Bullet Network Camera, WDR, PAL
	IPC-HFW5831EN-ZE	8MP IR Bullet Network Camera, WDR, NTSC
Accessories (optional)	PFA121	Junction box
	PFA152-E	Pole Mount
	LR1002	ePoE Over Coax Converter

Accessories

Optional:



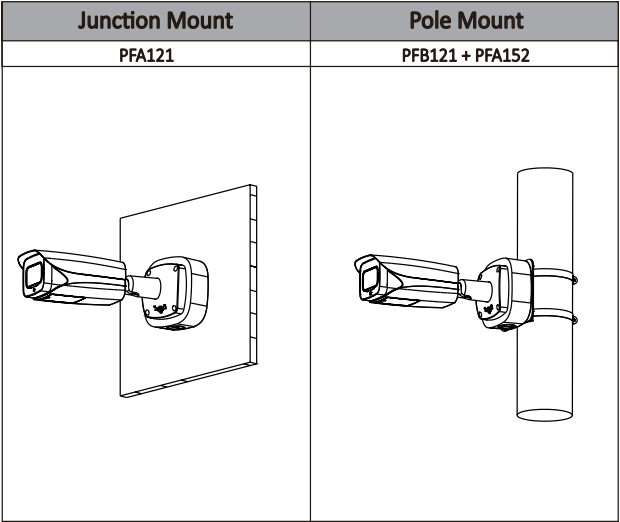
PFA121
Junction box



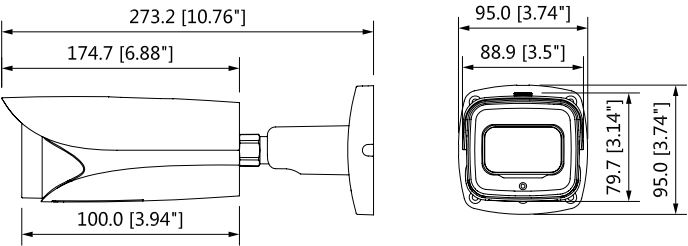
PFA152-E
Pole Mount



LR1002
ePoE Over Coax Converter



Dimensions (mm/inch)



DH-PFL2106-4ET-96

4-Port ePoE Switch



Product Overview

DH-PFL2106-4ET-96 is a 4-Port ePoE switch, which is able to realize PoE transmission over 800 meters Ethernet cable at the speed of 10Mbps, or 300 meters at the speed of 100Mbps. Besides, it supports PoE and PoC power supply technology, which has greatly simplified construction and wiring. Dahua ePoE technology offer a new way to accomplish long distance transmission between IP camera and network switch. It allows more flexible surveillance system design, improves reliability and saves construction and wiring cost.

Technical Specification

Model	DH-PFL2106-4ET-96
Ethernet Port	1*100/1000 Base-X 1*10/100/1000 Base-T 4*10/100 Base-T(PoE power supply)
PoE Power Consumption	Port1,2,3≤30W, Port4≤60W, Totals96W
PoE Protocol	IEEE802.3af, IEEE802.3at, Hi-PoE
Switching Capacity	6.8Gbps
Packet Forwarding Rate	3.57Mpps
Packet Buffer Memory	1Mb
MAC Table Size	8K
Flow Control	Enable by default
Application Humidity	10%~90%
Power	DC48~57V power adapter
Lightning Protection	Common Mode 4KV Differential Mode 2KV
Working Temperature	-30°C~65°C
Weight	480g
Dimension(W×D×H)	150mm×100mm×30mm

Features

- Supports long distance PoE transmission up to 800m with ePoE technology of Dahua
- Two-layer industrial PoE switch
- MAC auto study and aging, MAC address list capacity is 8K
- Conform IEEE802.3, IEEE802.3u, IEEE802.3ab/z and IEEE802.3X standards
- Supports IEEE802.3af, IEEE802.3at, Hi-PoE standard
- Industrial wide temperature design

Transmission Performance:

Cable (m)	Bandwidth (Mbps)	PoE Load Capacity (W)	Hi-PoE Load Capacity (W)	Working Mode
100	100	25.5	53	IEEE/E100
200	100	25.5	33	E100
300	100	19	19	E100
400	10	17	17	E10
500	10	13	13	E10
800	10	7	7	E10

ePoE switch supply voltage 48V

CAT5E/CAT6, max. DC resistance < 10Ω/100m

Cable (m)	Bandwidth (Mbps)	PoE Load Capacity (W)	Hi-PoE Load Capacity (W)	Working Mode
100	100	25.5	53	IEEE/E100
200	100	25.5	47	E100
300	100	25.5	32	E100
400	10	23	26	E10
500	10	20	20	E10
800	10	13	13	E10

ePoE switch supply voltage 53V

CAT5E/CAT6, max. DC resistance < 10Ω/100m

Accessories

SFP Module	Description
PFT3900	155M 850nm,2km,LC, Multi-mode
PFT3950	1.25G 850nm,500m,LC, Multi-mode
PFT3910	155M 1310/1550nm,20km,LC, Single-mode
PFT3920	155M 1550/1310nm,20km,LC, Single-mode
PFT3960	1.25G 1310/1550nm,20km,LC, Single-mode
PFT3970	1.25G 1550/1310nm,20km,LC, Single-mode
EOC (Ethernet over Coax)	Description
LR1002	1*10/100 Mbps Base-TX + 1*BNC RG59 coaxial cable: 400m/100Mbps, 1000m/10Mbps

AXIS Q8685-E PTZ Network Camera

For unobstructed view and details

AXIS Q8685-E is a highly responsive and reliable positioning camera, designed for continuous and jerk-free pan/tilt movements (360° endless and 135° from ground to sky). When column-mounted, it enables a 360° unobstructed field of view. AXIS Q8685-E provides HDTV 1080p video quality, 30x zoom, WDR - forensic capture, focus recall and Zipstream. It features both RJ45 and SFP interfaces, enabling a long-distance fiber connection with a failover network link. Capable of operating in extreme temperatures, withstanding hurricane-strength winds and including an integrated long-life wiper removing raindrops, dirt and grime, AXIS Q8685-E is ideal for a wide range of adverse environmental conditions.

- > **Responsive positioning with 360° endless pan and 135° tilt from ground to sky**
- > **Forensic details and focus recall**
- > **Long-distance network connection**
- > **Weather protection with remote maintenance (rain and dirt)**
- > **Easy to install**



AXIS Q8685-E PTZ Network Camera

Models	AXIS Q8685-E 24 V AC/DC		send SNMP trap, illumination, WDR mode, wiper sequence, washer sequence PTZ control: preset position, guard tour, autotracking File upload: FTP, HTTP, HTTPS, SFTP, network share, email Notification: HTTP, HTTPS,TCP, email
Camera			
Image sensor	1/2.8" progressive scan CMOS		
Lens	Varifocal, 4.3–129 mm, F1.6–4.7 Horizontal field of view: 65.6°–2.0° Vertical field of view: 39.0°–1.2° Autofocus, auto-iris		
Day and night	Automatically removable infrared-cut filter in night mode		
Minimum illumination	Color: 0.2 lux at 30 IRE F1.6 B/W: 0.01 lux at 30 IRE F1.6 Color: 0.25 lux at 50 IRE F1.6 B/W: 0.02 lux at 50 IRE F1.6		
Shutter time	1/66500 to 2 s		
Pan/Tilt/Zoom	Pan: 360° endless, 0.05°/s to 120°/s Tilt: -90° to +45°, 0.05°/s to 60°/s Jerk-free movements at low speed: ±0.01°/s (at 0.05°/s) Zoom: 30x optical zoom, 12x digital zoom, total 360x zoom Preset accuracy: 0.05° 256 preset positions, guard tour, control queue, on-screen directional indicator, focus window, speed zoom, focus recall, de-icing control ^a , dynamic load balancing ^b		
Video			
Video compression	H.264 (MPEG-4 Part 10/AVC), Baseline, Main and High Profiles Motion JPEG		
Resolution	1920x1080 (HDTV 1080p) to 320x180		
Frame rate	Up to 25/30 fps (50/60 Hz) in 1080p Up to 50/60 fps (50/60 Hz) in 720p		
Video streaming	Multiple, individually configurable streams in H.264 and Motion JPEG Axis Zipstream technology in H.264 Controllable frame rate and bandwidth VBR/MBR H.264		
Image settings	Compression, color, brightness, sharpness, contrast, local contrast, white balance, exposure control, exposure zones, WDR - forensic capture (up to 120 dB), automatic backlight compensation, fine tuning of low-light behavior, manual shutter time, text and image overlay, 20 individual 3D privacy masks, image freeze on PTZ, electronic image stabilization		
Network			
Security	Password protection, IP address filtering, HTTPS ^c encryption, network failover mode ^e , IEEE 802.1X ^c network access control, digest authentication, user access log, centralized certificate management		
Supported protocols	IPv4/v6, HTTP, HTTPS ^c , SSL/TLS ^c , QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, Bonjour, UPnP TM , SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS, DynDNS, NTCIP, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, RTCP, ICMP, DHCP, ARP, SOCKS, SSH, Axis APTP A		
System integration			
Application Programming Interface	Open API for software integration, including VAPIX [®] and AXIS Camera Application Platform, specifications at www.axis.com ONVIF [®] Profile S and ONVIF [®] Profile G, specification at www.onvif.org		
Analytics	Included AXIS Video Motion Detection, Shock Detection, Advanced Gatekeeper Supported AXIS Perimeter Defender, AXIS Cross Line Detection Support for AXIS Camera Application Platform enabling installation of third-party applications, see www.axis.com/acap		
Event triggers	Detectors: live stream accessed, video motion detection, shock detection, day/night mode Hardware: network, temperature Input signal: digital input, manual trigger, virtual inputs PTZ: autotracking, moving, preset reached, ready Storage: disruption, recording System: system ready Time: recurrence, use schedule		
Event actions	Day/night mode, overlay text, video recording to edge storage, pre- and post-alarm video buffering, external output activation,		
Data streaming			
Event data			
Built-in installation aids			
Pixel counter			
General			
Casing			
IP66-, and NEMA 4X-rated powder coated aluminum Color: white NCS S 1002-B Front window: tempered glass with anti-reflective coating Long-life silicone wiper Sunshield: high-impact UV-stabilized thermoplastic			
Sustainability			
PVC free			
Memory			
512 MB RAM, 256 MB Flash			
Power			
24 V AC/DC Typical: 16 W Max: 204 W Power loss recovery ^d TVS 2 kV surge protection I/O connector Output voltage: 12 V DC Max load: 50 mA			
Connectors			
SFP slot (SFP module not included) ^e RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T network connector ^e Power connector I/O connector: 6-pin terminal block with 4 configurable inputs/outputs			
Storage			
Support for SD/SDHC/SDXC card Support for SD card encryption Support for recording to network-attached storage (NAS) For SD card and NAS recommendations see www.axis.com			
Operating conditions			
Normal: -50 °C to 55 °C (-58 °F to 131 °F) Maximum (intermittent): 65 °C (149 °F) Arctic Temperature Control: start-up at -40 °C (-40 °F) Humidity 10–100% RH (condensing) Wind load when PTZ operational 47 m/s (106 mph), without sunshield > 60 m/s (135 mph) ^f Maximum effective projected area (EPA): 0.119 m ²			
Storage conditions			
-40 °C to 70 °C (-40 °F to 158 °F)			
Approvals			
EMC EN 55032 Class A, EN 55024, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, FCC Part 15 Subpart B Class A, VCCI Class A ITE, ICES-003 Class A, RCM AS/NZS CISPR 32 Class A, EN 50121-4, IEC 62236-4 Safety IEC/EN/UL 62368-1, IEC/EN/UL 60950-22 Environment IEC/EN 60529 IP66, IEC 62262 IK10 ^g , NEMA 250 Type 4x, ISO 4892-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27			
Dimensions			
229 x 411 x 580 mm (9 x 16 x 23 in) Maximum height with 45° tilt upwards: 680 mm (27 in) Maximum width/depth with 360° pan clearance: 633 mm (25 in)			
Weight			
14 kg (31 lb)			
Included accessories			
Installation Guide Windows decoder 1-user license Power connector, I/O connector Torx [®] bits T20 and T30			
Optional accessories			
AXIS T94J01A Wall Mount AXIS T94N01G Pole Mount AXIS T95A64 Corner Bracket AXIS Washer Kit B AXIS Cable 24 V DC/24–240 V AC 22 m ^h AXIS T8611 SFP Module LC.LX AXIS T8612 SFP Module LC.SX AXIS T8613 SFP Module 1000BASE-T AXIS T99 Illuminator Bracket Kit A For more accessories, see www.axis.com			

Video management software	AXIS Companion, AXIS Camera Station, video management software from Axis' Application Development Partners available on www.axis.com/techsup/software
Languages	English, German, French, Spanish, Italian, Russian, Simplified Chinese, Japanese, Korean, Portuguese, Traditional Chinese
Warranty	Axis 3-year warranty and AXIS Extended Warranty option, see www.axis.com/warranty

- a. Internal heaters to defrost ice build-up, activated by HTTP API (VAPIX).
- b. Pan and tilt motors actively compensate for changes in load conditions induced by external forces such as high winds. This allows minimum power consumption at low wind.
- c. This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (www.openssl.org), and cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptsoft.com).

- d. Memory of all IP data and home position retained, and guard tour and other events resumed.
- e. If the network link is established via both the SFP and RJ45 connectors, the former acts as the primary link and the latter as the failover link.
- f. The values shown are based on results from actual wind tunnel testing. The maximum wind load when the unit is stationary is not known due to wind speed limit of 60 m/s (135 mph) at the test lab. For drag force calculations, use maximum effective projected area (EPA).
- g. Excluding front window.
- h. When using the 22 m (72 ft) AXIS Cable 24 V DC/24–240 V AC, a power supply capable of delivering 400 W is required to compensate for the power loss in the cable.

Environmental responsibility:

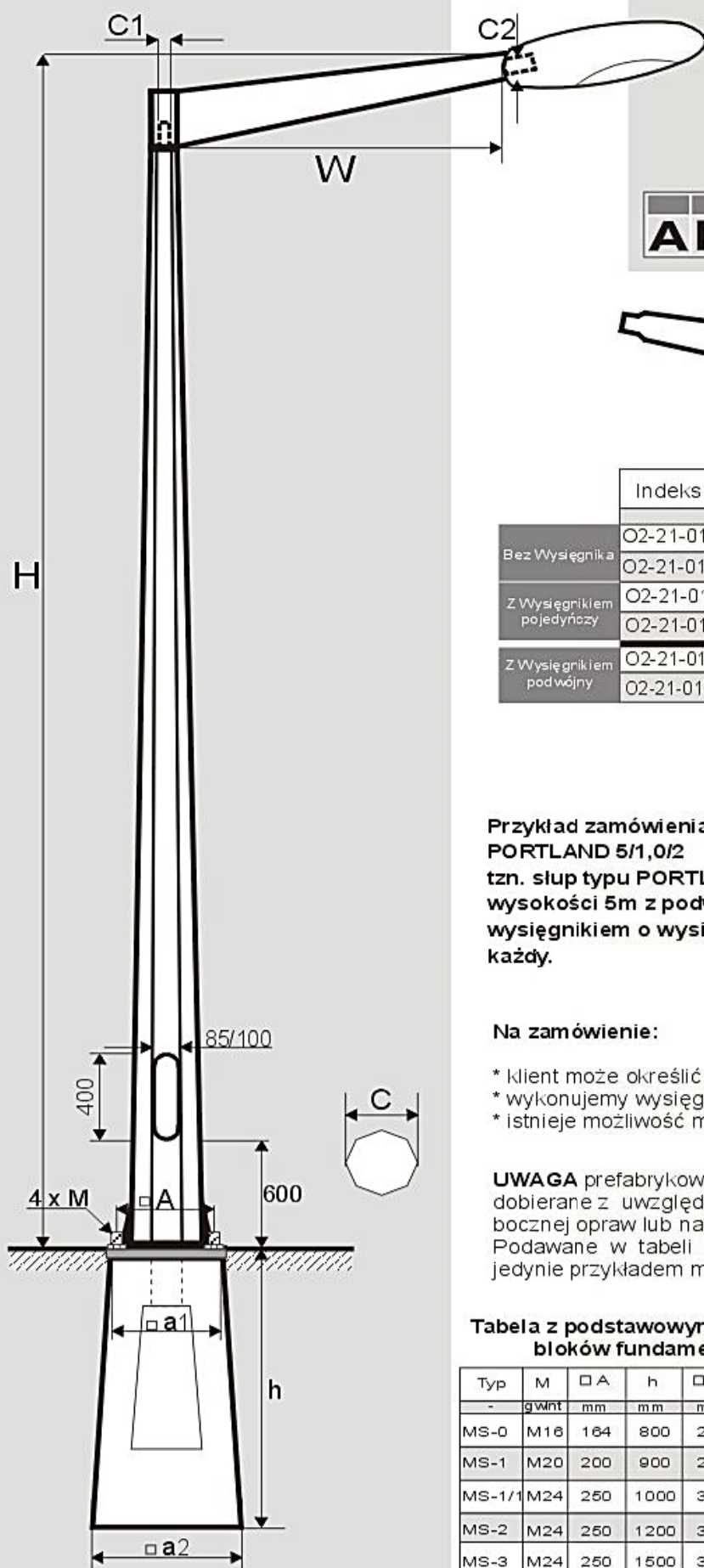
www.axis.com/environmental-responsibility

Stalowy słup osiedlowy o przekroju ośmiokątnym

bez wysięgnika, z pojedynczym
lub z podwójnym wysięgnikiem



Typ PORTLAND



	Indeks	H	C	C1	C2	W	Waga słupa	Typ fund.	Waga fund.
		m	mm	mm	mm	m	kg		kg
Bez Wysięgnika	O2-21-011	5	160	48/60	48/60	1,5	52	MS-1/1	220
	O2-21-012	6	160	48/60	48/60	1,5	55	MS-1/1	220
Z Wysięgnikiem pojedynczy	O2-21-011	5	160	48/60	48/60	1,5	32	MS-1	165
	O2-21-012	6	160	48/60	48/60	1,5	37	MS-1	165
Z Wysięgnikiem podwójny	O2-21-011	5	160	48/60	48/60	1,5	57	MS-1/1	220
	O2-21-012	6	160	48/60	48/60	1,5	60	MS-1/1	220

Przykład zamówienia:

PORTLAND 5/1,0/2

tzn. słup typu **PORTLAND**
wysokości 5m z podwójnym
wysięgnikiem o wysięgu 1 m
każdy.

	H	Waga oprawy	Strefa I	Strefa II	Strefa IIa	Strefa IIb	Strefa IIc
	m	kg	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
Z pojedynczym wysięgnikiem	5	20	1,45	1,02	0,80	0,61	wg obliczeń indywidualnych
	6	20	1,39	0,97	0,75	0,58	
Z podwójnym wysięgnikiem	5	20	0,84	0,57	0,41	0,31	
	6	20	0,78	0,52	0,37	0,29	

Na zamówienie:

- * klient może określić kąt nachylenia wysięgnika standard 15°
- * wykonujemy wysięgniki 2 m.
- * istnieje możliwość malowania w kolorach RAL

UWAGA prefabrykowane bloki fundamentowe powinny być każdorazowo
dobierane z uwzględnieniem rodzaju gruntu i planowanej powierzchni
bocznej oprawy lub naświetlaczy.

Podawane w tabeli zestawienia słupów i bloków fundamentowych są
jedynie przykładem możliwości zastosowania

**Tabela z podstawowymi parametrami
bloków fundamentowych**

Typ	M	A	h	a1	a2	Waga
	gwint	mm	mm	mm	mm	kg
MS-0	M16	164	800	230	300	90
MS-1	M20	200	900	280	350	165
MS-1/1	M24	250	1000	340	450	220
MS-2	M24	250	1200	340	450	290
MS-3	M24	250	1500	340	450	400

**Zalecane tabliczki oraz
złącza oświetleniowe**

Producent	Typ	Sred. Odziom.
Rosa	TB-1; TB-2	C≥108
Polam Nakło	ZS 6652-000	C≥108
DUHEN	TBZ-1; TBZ-2	C≥108
SINTUR	ZS; B 20 1+2	C≥108
Elektro-bet	SBP-35	C≥108
Jordan	EKM 1271	C≥108
Jordan	EKM 2072	C≥108
Jordan	EKM 2035	C≥133



NanoStation® M

NanoStation® loco M

Indoor/Outdoor airMAX® CPE

Models: NSM2, NSM3, NSM365, NSM5, locoM2, locoM5, locoM9

Cost-Effective, High-Performance

Compact and Versatile Design

Powerful Integrated Antenna

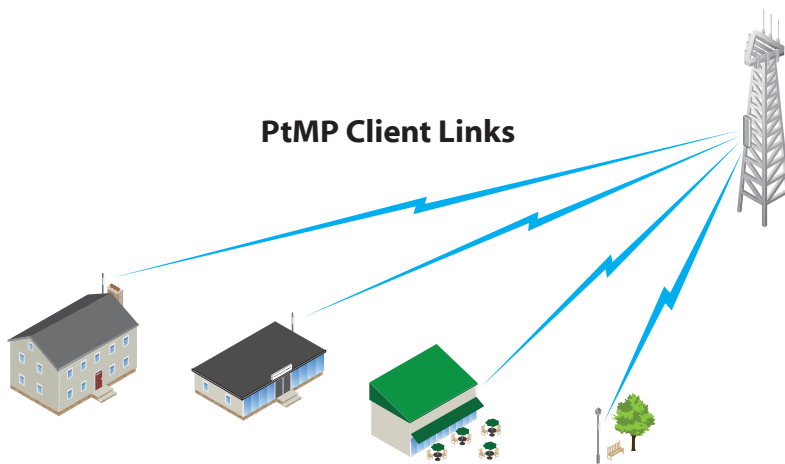
Overview

Leading-Edge Industrial Design

Ubiquiti Networks sets the bar for the world's first low-cost and efficient broadband Customer Premises Equipment (CPE) with the original NanoStation[®]. The NanoStationM and NanoStationlocoM take the same concept to the future with sleek and elegant form factors, along with integrated airMAX[®] (MIMO TDMA protocol) technology.

The low cost, high performance, and small form factor of NanoStationM and NanoStationlocoM make them extremely versatile and economical to deploy.

PtMP Client Links



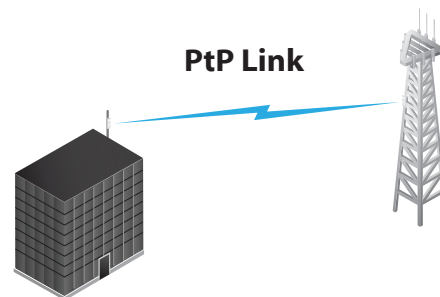
NanoStationM used as powerful clients in an airMAX PtMP (Point-to-Multi-Point) network setup.

PtP Link

Wireless Client



NanoStationM as a powerful wireless client.



Use two NanoStationM to create a PtP link.

Utilize airMAX Technology

Unlike standard Wi-Fi protocol, Ubiquiti's Time Division Multiple Access (TDMA) airMAX protocol allows each client to send and receive data using pre-designated time slots scheduled by an intelligent AP controller.

This "time slot" method eliminates hidden node collisions and maximizes airtime efficiency. It provides many magnitudes of performance improvements in latency, throughput, and scalability compared to all other outdoor systems in its class.

Intelligent QoS Priority is given to voice/video for seamless streaming.

Scalability High capacity and scalability.

Long Distance Capable of high-speed, carrier-class links.

Latency Multiple features dramatically reduce noise.

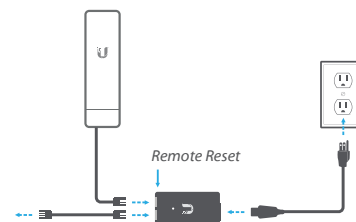
Dual Ethernet Connectivity¹

The NanoStationM provides a secondary Ethernet port with software-enabled PoE output for seamless IP video integration.



Intelligent PoE²

The remote hardware reset circuitry of the NanoStationM allows the device to be remotely reset from the power supply location.



The NanoStationM may also be powered by the Ubiquiti Networks[®] EdgeSwitch[™]. In addition, any NanoStationM can easily become 48V, 802.3af compliant through use of the Ubiquiti[®] Instant 802.3af Adapter (sold separately).

¹ Only NanoStationM models

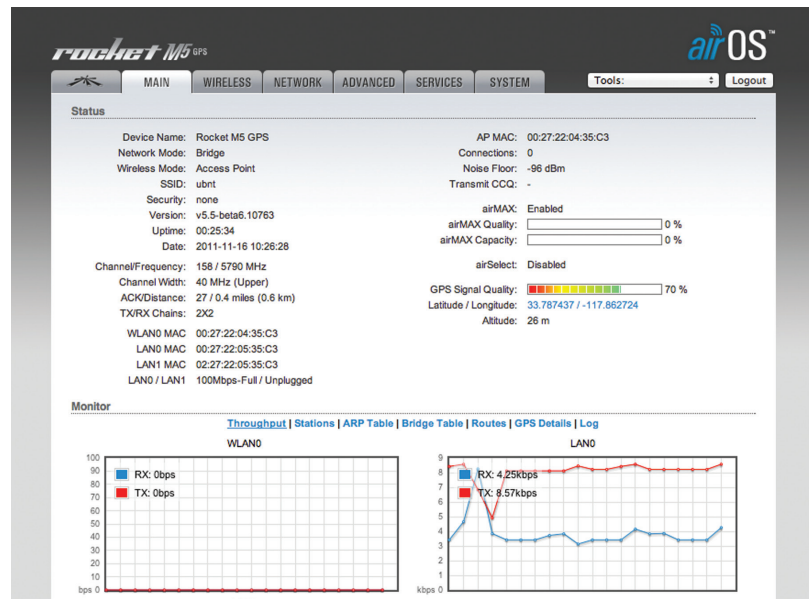
² Remote reset is an option that is sold separately as the POE-24. The NanoStationM includes a 24V PoE adapter without remote reset.

Software

airOS®

airOS® is an intuitive, versatile, highly developed Ubiquiti firmware technology. It is exceptionally intuitive and was designed to require no training to operate. Behind the user interface is a powerful firmware architecture, which enables high-performance, outdoor multi-point networking.

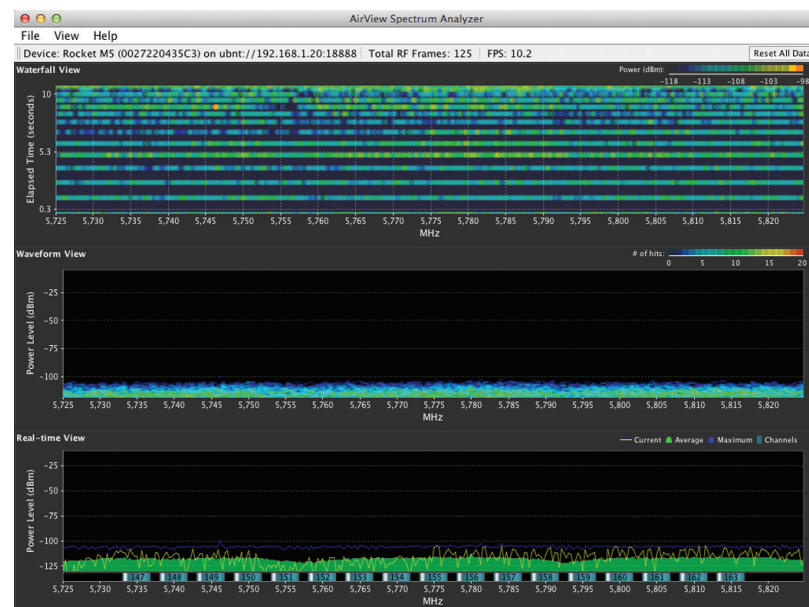
- Protocol Support
- Ubiquiti Channelization
- Spectral Width Adjustment
- ACK Auto-Timing
- AAP Technology
- Multi-Language Support



airView®

Integrated on all Ubiquiti M products, airView® provides advanced spectrum analyzer functionality: waterfall, waveform, and real-time spectral views allow operators to identify noise signatures and plan their networks to minimize noise interference.

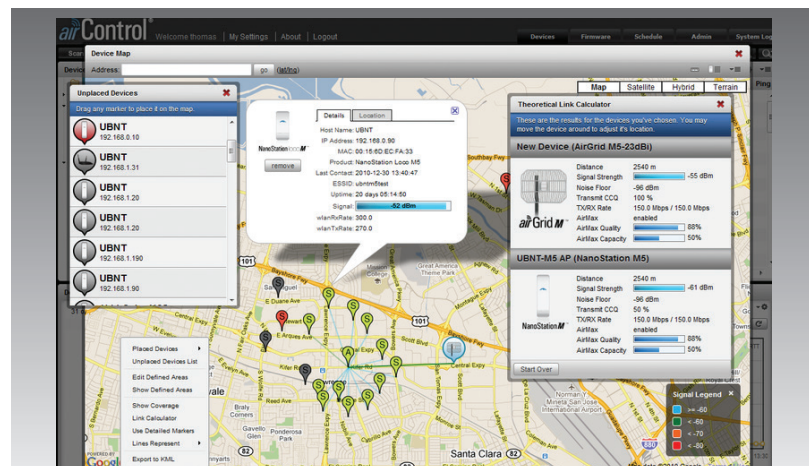
- **Waterfall** Aggregate energy over time for each frequency.
- **Waveform** Aggregate energy collected.
- **Real-time** Energy is shown in real time as a function of frequency.
- **Recording** Automize AirView to record and report results.



airControl®

airControl® is a powerful and intuitive, web-based server network management application, which allows operators to centrally manage entire networks of Ubiquiti devices.

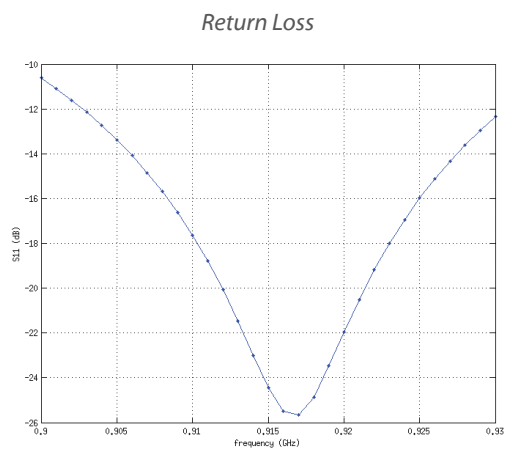
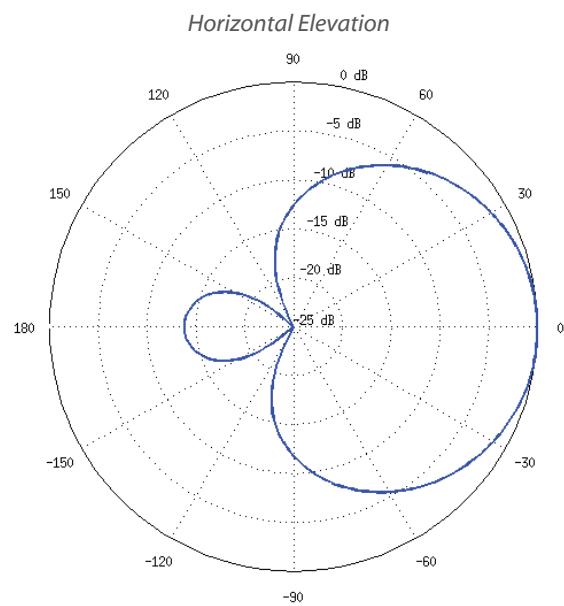
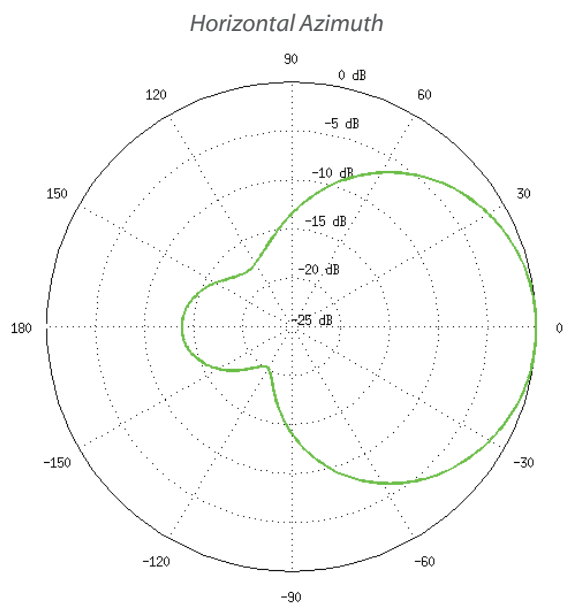
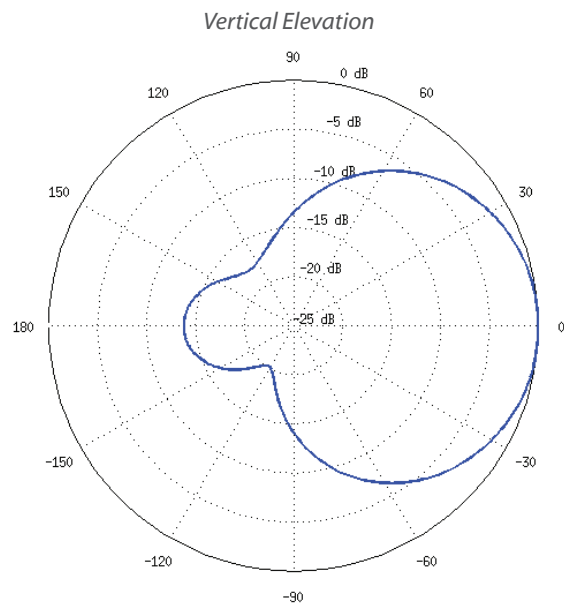
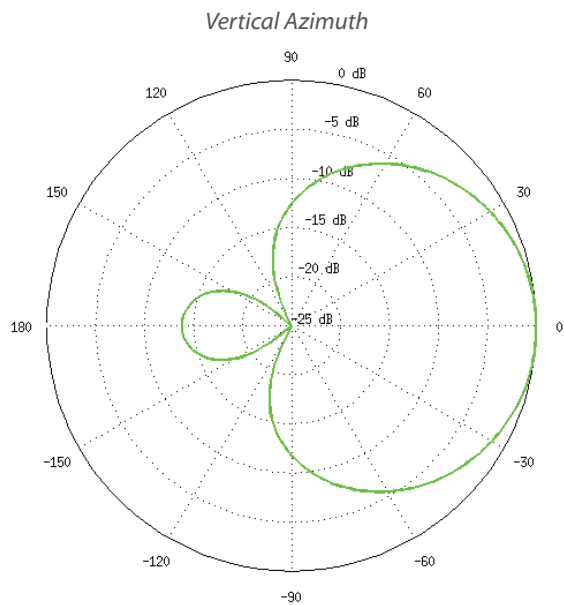
- Network Map
- Monitor Device Status
- Mass Firmware Upgrade
- Web UI Access
- Manage Groups of Devices
- Task Scheduling



Specifications

locoM9	
Dimensions	164 x 72 x 199 mm (6.46 x 2.83 x 7.83")
Weight	900 g (1.98 lbs)
Power Supply (PoE)	24V, 0.5A
Max. Power Consumption	6.5W
Power Method	Passive PoE (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return)
Operating Frequency	902-928 MHz
Gain	8 dBi
Networking Interface	(1) 10/100 Ethernet Port
Processor Specs	Atheros MIPS 24Kc, 400 MHz
Memory	64 MB SDRAM, 8 MB Flash
Frequency	900 MHz
Cross-pol Isolation	28 dB Minimum
Max. VSWR	1.3:1
Beamwidth	60° (H-pol) / 60° (V-pol) / 60° (Elevation)
Polarization	Dual Linear
Enclosure	Outdoor UV Stabilized Plastic
Mounting	Pole-Mount (Kit Included)
RF Connector	External RP-SMA
Operating Temperature	-30 to 75° C (-22 to 167° F)
Operating Humidity	5 to 95% Noncondensing
Wireless Approvals	FCC Part 15.247, IC RS210
RoHS Compliance	Yes
Shock & Vibration	ETSI300-019-1.4

Output Power: 28 dBm							
900 MHz TX Power Specifications				900 MHz RX Power Specifications			
Modulation	MCS Index	Avg. TX	Tolerance	Modulation	MCS Index	Sensitivity	Tolerance
airMAX	MCS0	28 dBm	± 2 dB	airMAX	MCS0	-96 dBm	± 2 dB
	MCS1	28 dBm	± 2 dB		MCS1	-95 dBm	± 2 dB
	MCS2	28 dBm	± 2 dB		MCS2	-92 dBm	± 2 dB
	MCS3	28 dBm	± 2 dB		MCS3	-90 dBm	± 2 dB
	MCS4	28 dBm	± 2 dB		MCS4	-86 dBm	± 2 dB
	MCS5	24 dBm	± 2 dB		MCS5	-83 dBm	± 2 dB
	MCS6	22 dBm	± 2 dB		MCS6	-77 dBm	± 2 dB
	MCS7	21 dBm	± 2 dB		MCS7	-74 dBm	± 2 dB
	MCS8	28 dBm	± 2 dB		MCS8	-95 dBm	± 2 dB
	MCS9	28 dBm	± 2 dB		MCS9	-93 dBm	± 2 dB
	MCS10	28 dBm	± 2 dB		MCS10	-90 dBm	± 2 dB
	MCS11	28 dBm	± 2 dB		MCS11	-87 dBm	± 2 dB
	MCS12	28 dBm	± 2 dB		MCS12	-84 dBm	± 2 dB
	MCS13	24 dBm	± 2 dB		MCS13	-79 dBm	± 2 dB
	MCS14	22 dBm	± 2 dB		MCS14	-78 dBm	± 2 dB
	MCS15	21 dBm	± 2 dB		MCS15	-75 dBm	± 2 dB



Specifications

locoM2	
Dimensions	161 x 31 x 80 mm (6.31 x 1.22 x 3.15")
Weight	180 g (6.35 oz)
Power Supply (PoE)	24V, 0.5A
Max. Power Consumption	5.5W
Power Method	Passive PoE (Pairs 4, 5+; 7, 8 Return)
Operating Frequency	2412-2462 MHz
Gain	8.5 dBi
Networking Interface	(1) 10/100 Ethernet Port
Processor Specs	Atheros MIPS 24Kc, 400 MHz
Memory	32 MB SDRAM, 8 MB Flash
Frequency	2.4 GHz
Cross-pol Isolation	20 dB Minimum
Max. VSWR	1.4:1
Beamwidth	60° (H-pol) / 60° (V-pol) / 60° (Elevation)
Polarization	Dual Linear
Enclosure	Outdoor UV Stabilized Plastic
Mounting	Pole-Mount (Kit Included)
Operating Temperature	-30 to 75° C (-22 to 167° F)
Operating Humidity	5 to 95% Noncondensing
Wireless Approvals	FCC Part 15.247, IC RS210, CE
RoHS Compliance	Yes
Shock & Vibration	ETSI300-019-1.4

Output Power: 23 dBm							
2.4 GHz TX Power Specifications				2.4 GHz RX Power Specifications			
Modulation	Data Rate/MCS	Avg. TX	Tolerance	Modulation	Data Rate/MCS	Sensitivity	Tolerance
11b/g	1-24 Mbps	23 dBm	± 2 dB	11b/g	1-24 Mbps	-83 dBm	± 2 dB
	36 Mbps	21 dBm	± 2 dB		36 Mbps	-80 dBm	± 2 dB
	48 Mbps	19 dBm	± 2 dB		48 Mbps	-77 dBm	± 2 dB
	54 Mbps	18 dBm	± 2 dB		54 Mbps	-75 dBm	± 2 dB
airMAX	MCS0	23 dBm	± 2 dB	airMAX	MCS0	-96 dBm	± 2 dB
	MCS1	23 dBm	± 2 dB		MCS1	-95 dBm	± 2 dB
	MCS2	23 dBm	± 2 dB		MCS2	-92 dBm	± 2 dB
	MCS3	23 dBm	± 2 dB		MCS3	-90 dBm	± 2 dB
	MCS4	22 dBm	± 2 dB		MCS4	-86 dBm	± 2 dB
	MCS5	20 dBm	± 2 dB		MCS5	-83 dBm	± 2 dB
	MCS6	18 dBm	± 2 dB		MCS6	-77 dBm	± 2 dB
	MCS7	17 dBm	± 2 dB		MCS7	-74 dBm	± 2 dB
	MCS8	23 dBm	± 2 dB		MCS8	-95 dBm	± 2 dB
	MCS9	23 dBm	± 2 dB		MCS9	-93 dBm	± 2 dB
	MCS10	23 dBm	± 2 dB		MCS10	-90 dBm	± 2 dB
	MCS11	23 dBm	± 2 dB		MCS11	-87 dBm	± 2 dB
	MCS12	22 dBm	± 2 dB		MCS12	-84 dBm	± 2 dB
	MCS13	20 dBm	± 2 dB		MCS13	-79 dBm	± 2 dB
	MCS14	18 dBm	± 2 dB		MCS14	-78 dBm	± 2 dB
	MCS15	17 dBm	± 2 dB		MCS15	-75 dBm	± 2 dB

Zabezpieczenie LAN serii ECO na szynę DIN, PTF-1-ECO-DIN

kod produktu: PTF-1-ECO/PoE/DIN

kategoria: Ewimar > Zabezpieczenia do systemów IP > Zabezpieczenia 1-kanalowe



Producent: EWIMAR

Cena brutto: **153,75 zł**

Cena netto: 125,00 zł

Kod QR:



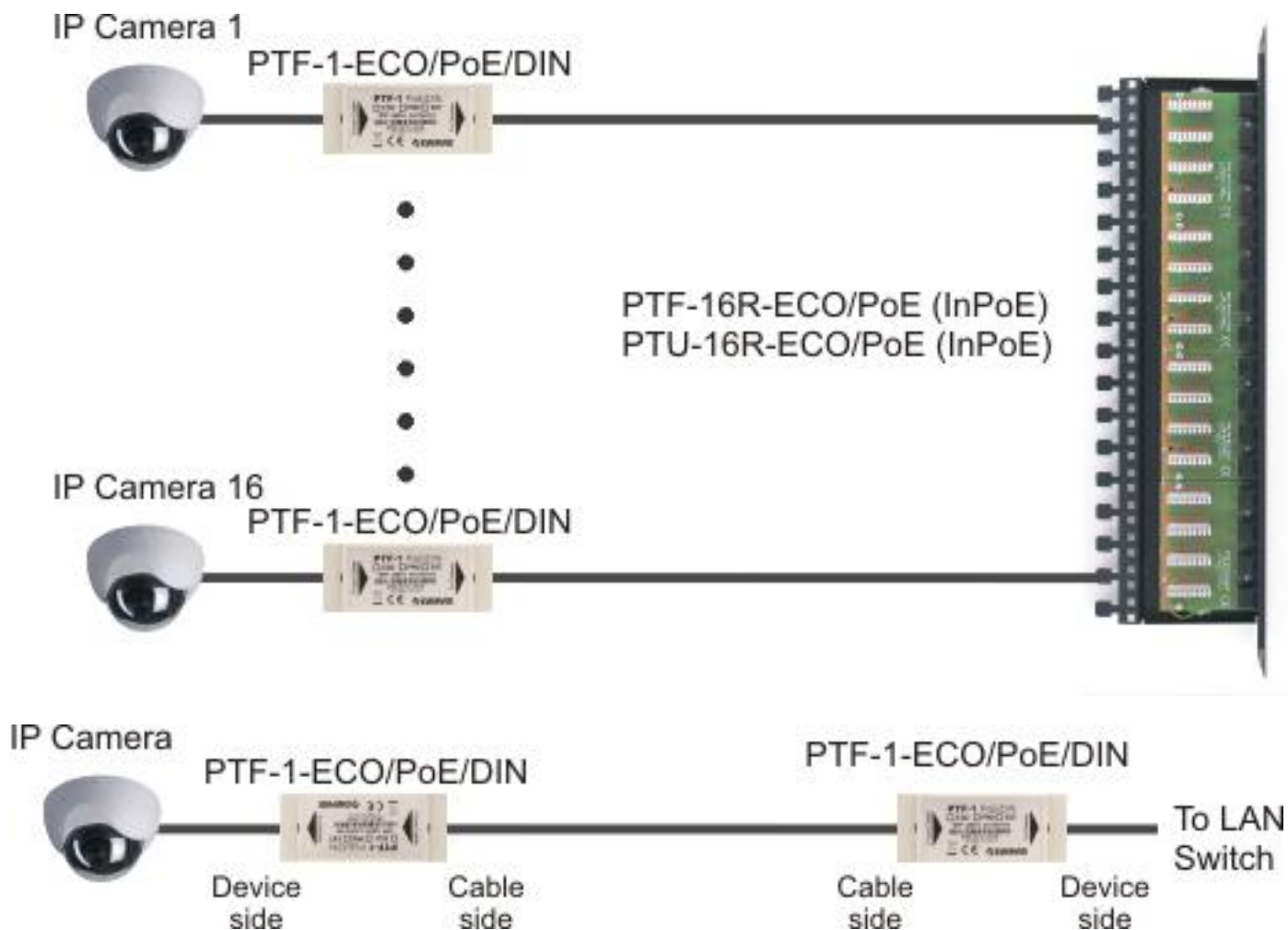
PTF-1-ECO/PoE/DIN to ekonomiczne zabezpieczenie dla systemów kamer przemysłowych IP, montowane na szynie DIN. Chroni przed skutkami przepięć oraz wyładowań atmosferycznych, a także aktami wandalizmu (działanie paralizatorów). Może być używane do zabezpieczania sieci LAN wewnątrz budynków, chroniąc urządzenia końcowe oraz switchy. Urządzenie indywidualnie chroni każdą parę transmisyjną, gdzie następuje eliminacja przepięć powyżej 6V wewnątrz nich. Dodatkowo linie transmisyjne chronione są przed pojawianiem się potencjałów względem ziemi, powyżej 150VDC. Przewody 4,5 i 7,8 są połączone ze sobą, celem zwiększenia prądu przepływającego dla standardu PoE (Power over Ethernet). Dzięki zastosowaniu nowoczesnych komponentów, zabezpieczenie PTF-1-ECO/PoE/DIN posiada bardzo niską pojemność oraz dużą szybkość reakcji na przepięcia, a także znikomy wpływ na przekazywane sygnały wysokiej częstotliwości.

Zabezpieczenie posiada rozbudowaną ochronę PoE, chroniącą obydwie grupy par zasilania przed wzrostem napięcia powyżej 58V i uszkodzeniem zasilaczy urządzeń końcowych, takich jak switchy lub kamery IP.

Konstrukcja została bardzo starannie wykonana pod względem ułożenia obwodów drukowanych, aby uniknąć pojawiania się przesłuchów pomiędzy kanałami oraz wprowadzania opóźnień pomiędzy poszczególnymi żyłami.

Aby urządzenie działało prawidłowo i nie uległo uszkodzeniu, konieczne jest podłączenie go do dobrej jakości uziemienia lub w przypadku jego braku, do przewodu ochronnego PE.

Przykłady zastosowania



Specyfikacja techniczna

NAZWA PARAMETRU	WARTOŚĆ
Linia danych	1
Ilość kanałów	1
Zgodność z okablowaniem	100Base-T (100Mbit), skrętka kategorii 5, 5e, i 6
Złącze wejściowe (przewód)	RJ-45, ekranowane
Złącze wyjściowe (urządzenie)	RJ-45, ekranowane
Napięcie znamionowe DC (linia-ziemia) UN	175V DC
Napięcie maksymalne pracy trwałej (linia-ziemia) UC	225V DC

Linia danych

Ilość kanałów

1

Zgodność z okablowaniem

Złącze wejściowe (przewód)

Złącze wyjściowe (urządzenie)

Napięcie znamionowe DC (linia-ziemia) UN

Napięcie maksymalne pracy trwałej (linia-ziemia) UC

100Base-T (100Mbit), skrętka kategorii 5, 5e, i 6

RJ-45, ekranowane

RJ-45, ekranowane

175V DC

225V DC

Poziom ochrony 1kV/μs (linia-ziemia) UP	455V
Prąd wyładowczy C1 (8/20μS, linia-ziemia) limp	100A @ 20V
Napięcie znamionowe DC (linia-linia) UN	6V DC
Napięcie maksymalne pracy trwałej (linia-linia) UC	6,8V DC
Poziom ochrony 1kV/μs (linia-linia) UP C3	20V
Prąd wyładowczy C1 (8/20μS, linia-linia) limp	100A
Chronione Linie	1-2, 3-6, (4+5)-(7+8)
Pojemność (linia-linia) @1MHz	6pF
Pojemność (linia-ziemia) @1MHz	2-3pF
Element odsprężający	Rezystor udarowy
Rezystancja szeregową	2,2Ω / linię
Prąd znamionowy IN	300mA / linię
Linia PoE	
Napięcie znamionowe DC (linia-linia) UN	58V DC
Napięcie maksymalne pracy trwałej (linia-linia) UC	64V DC
Poziom ochrony (10/1000μS, linia-linia) UP C3	93V
Prąd wyładowczy (10/1000μS, linia-linia) limp C3	6,4A
Standard pracy PoE	zgodny z IEEE 802.3af typu B
Cechy wspólne	
Wymiary	35 x 86 x 32 (mm)
Zajętość na szynie DIN	2 moduły
Zastosowanie	Wewnątrz / Zewnątrz tylko w dodatkowej obudowie IP66
Sposób montażu	Szyna DIN / przykręcana do ściany - opcjonalne uchwyty
Szczelność obudowy	IP54
Temperatura pracy	-30°C~60°C

Zakaz kopiowania i powielania treści! Powyższa treść zarezerwowana jest wyłącznie na użytek firmy Ewimar. Jeżeli chcesz umieścić produkt na swojej stronie, skontaktuj się z naszym Działem Handlowym w celu uzyskania treści ogólnodostępnej.

Zabezpiecza linie sygnałowe i zasilanie PoE

Skuteczność 100A

Podwójna ochrona PoE

Montaż na szynie DIN

Wysokiej jakości obudowa

NOWOŚĆ!



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Moduły światłowodowe SFP ULTIMODE

L1401 L1405 L1411 L1415 L1416 L1417 L1418 L1419



Dziękujemy za zakup wysokiej jakości adapterów SFP ULTIMODE. Przed przystąpieniem do instalacji należy zapoznać się z instrukcją obsługi w celu poprawnego użytkowania urządzeń.

1. INFORMACJE OGÓLNE

Optyczne moduły serii ULTIMODE zgodne ze standardem SFP (ang. Small Form-factor Pluggable) to moduły konwertujące sygnał elektryczny na sygnał światłowodowy.

3. INSTALACJA

1. Proszę zapoznać się szczegółowo z instrukcją urządzenia przed instalacją.
2. Umieść konwertery w odpowiednich slotach.
3. Podłącz światłowody do złącz.
4. Włącz zasilanie.

4. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

- Nie wolno ściągać obudowy z urządzenia,
- Nie wolno dotykać urządzenia mokrymi częściami ciała,
- Nie wolno zasłaniać wlotów powietrza,
- Nie wolno włączać urządzenia jeżeli jakikolwiek obiekt dostał się do środka, jak woda, przedmioty metalowe itp.,
- Nie stosować uszkodzonych lub zużytych kabli zasilania.
- Prace instalacyjne powinny być wykonywane przez odpowiednio przeszkolony personel
- Zabezpieczyć urządzenie przed dostępem osób niepowołanych
- Jeżeli urządzenie zostanie przeniesione z miejsca chłodnego do ciepłego, w urządzeniu może skroplić się para wodna uniemożliwiająca poprawne działanie media konwertera. Przed

przystąpieniem do dalszej pracy należy odczekać aż wilgoć odparuje.

• Nie należy dotykać styków gniazd na obudowie urządzenia. Wyładowania elektrostatyczne mogą uszkodzić urządzenia.

UWAGA! Podczas pracy nie wolno patrzeć bezpośrednio w port optyczny.

5. PARAMETRY TECHNICZNE POSZCZEGÓLNYCH URZĄDZEŃ SERII ULTIMODE:

Nazwa	SFP-011M	SFP-023G	SFP-203M	SFP-203G	SFP-203/5G SC	SFP-205/3G SC	SFP-203/5G LC	SFP-205/3G LC
KOD	L1401	L1405	L1411	L1415	L1416	L1417	L1418	L1419
Typ światłowodu	wielomodowy		jednomodowy					
Odległość transmisji	550m	2km	20km					
Prędkość transmisji	155Mb/s	1,25Gb/s	155Mb/s	1,25Gb/s				
Długość fali Tx/Rx [nm]	850/850	1310/1310			1310/1550	1550/1310	1310/1550	1550/1310
Typ złączy	2xLC	2xLC	2xLC	2xLC	1xSC	1xSC	1xLC	1xLC
Moc Tx	-8 ... -3 dBm	-8 ... -3 dBm	-15 ... -3 dBm	-8 ... -3 dBm	-8 ... -3 dBm	-8 ... -3 dBm	-8 ... -3 dBm	-8 ... -3 dBm
Czułość Rx	<-19 dBm	<-19 dBm	<-32 dBm	<-24 dBm	<-24 dBm	<-24 dBm	<-24 dBm	<-24 dBm

6. INFORMACJE DODATKOWE

PRODUCENT:

DIPOL Gołaszewski Gwizdała Waśniowski Spółka Jawna

POLAND, 31-587 Kraków, ul Ciepłownicza 40

www.dipol.com.pl

REKLAMACJE: www.dipol.com.pl/reklamacje



RoHS



Firma DIPOL zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w instrukcji i opisywanych urządzeniach bez uprzedniego powiadomienia. Przy opracowaniu podręcznika dłożono wszelkich starań, aby był bez błędów i aby były w nim podane wszystkie potrzebne informacje. Pomimo to firma DIPOL nie daje żadnych gwarancji, obejmujących bez ograniczeń jakiekolwiek gwarancje zastosowania do określonych celów, które by mogły wynikać z niniejszej instrukcji. Firma DIPOL nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędy zawarte w podręczniku, lub za przypadkowe, specjalne lub następne szkody i straty, powstałe w wyniku przygotowania lub stosowania informacji zawartych w niniejszym podręczniku w trakcie obsługi urządzenia, lub związane z wydajnością urządzenia obsługiwanego zgodnie z tymi informacjami.



Deklaracja Zgodności

DIPOL Gołaszewski, Gwizdała, Waśniowski Spółka Jawna

deklaruje, że następujący produkt:

Produkt: Moduł SFP ULTIMODE

Model: SFP-011M, SFP-023G, SFP-203M, SFP-203G, SFP-203/5G SC, SFP-205/3G SC, SFP-203/5G LC, SFP-205/3G LC

Jest zgodny z normą:

EN 55022:2006+A1:2007

EN 61000-3-2:2006+A2:2009

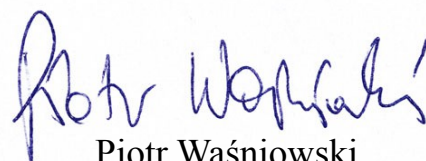
EN 6100-3-3:2008

EN 55024: 1998+A2:2003

EN 68025-1:2007

EN 60825-2:2004+A1:2007+A2:2010

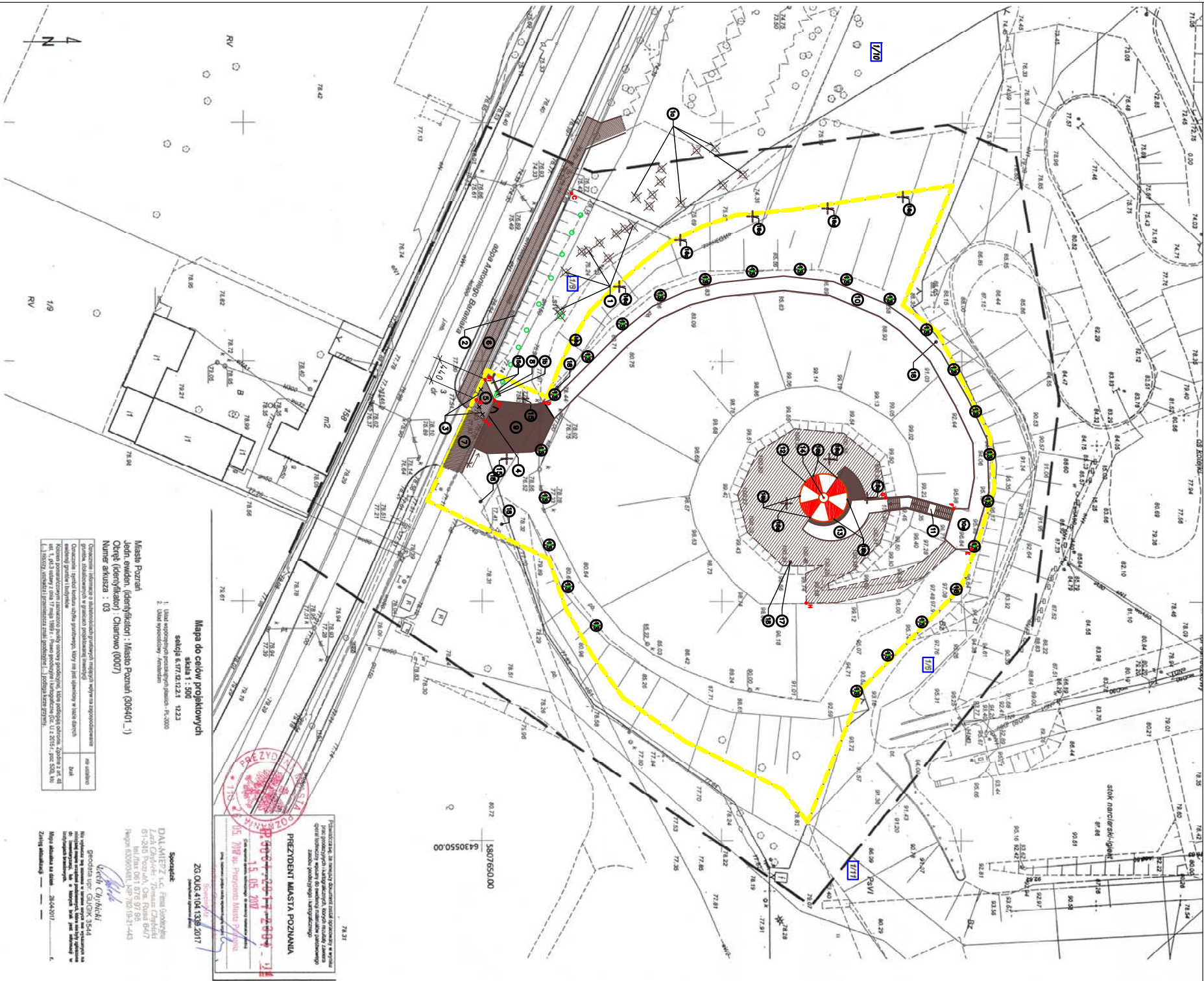
 **DIPOL**
Gołaszewski, Gwizdała,
Waśniowski Spółka Jawna
31-587 Kraków, ul. Ciepłownicza 40
NIP: 6780101049



Piotr Waśniowski
dyrektor

MODERNIZACJA, BUDOWA I MONTAŻ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA
I MAŁEJ ARCHITEKTURY "KOPCA WOLNOŚCI" W POZNANIU
– w ramach zadania "Odbudowa Kopca Wolności"

Poznań, ul. Abpa Antoniego Baranika, dz. nr 1/7, ark. nr 03, obr. 0007 Chartowo



LEGENDA:

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA I MAŁEJ ARCHITEKTURY

- wychylna istniejących drzew przesłaniających sylwetkę Kopca – poza terenem opracowania
 - propozycja wychylna drzew – poza terenem opracowania
 - drzewo do przesuszenia
- przebudowa i modernizacja części istniejącego ogrodzenia od strony ul. A. Baranika – odcinek A1 – C
- odcinek ogrodzenia do usunięcia – odcinek A – B i A1 – B1
- nowy odcinek ogrodzenia z furtką – odcinek A – A1
- modernizacja i remont istniejącego chodnika po stronie zewnętrznej ogrodzenia
- modernizacja i remont istniejącego chodnika w pasie drogowym ul. A. Baranika – poza zakresem opracowania
- modernizacja istniejącego utworzenia na odcinku bram wjazdowych
- montaż tablicy informacyjnej (4,1+1,0m) x 2,8m zawierającej rys historyczny Kopca (na podstawie z betonu architektonicznego)
- utwardzony plac wejściowy u podstawy Kopca – modernizacja (kostka granitowa)
- modernizacja utworzonej zachodniej drogi technicznej wejściowej na szczył Kopca (kostka granitowa, szer. do 3,0m)
- platforma pośrednia północna
- schody wejściowe na platformę szczytową Kopca – modernizacja (kostka granitowa)
- platforma na szczyśle Kopca – mała architektura (beton białony, średnica 12m)
- utworzenie części platformy szczytowej – mała architektura (obejście wokół platformy flagowej) – budowa (kostka granitowa)
- montaż mostu flagowego (wys. 16m)

ELEMENTY OŚWIETLENIA I ILUMINACJI

- elementy oświetlenia terenu (latarnie na słupach, wys. 6m)
- podświetlenie tablicy informacyjnej
- projektory iluminacji Kopca (2 szt./punkt)
- projektory iluminacji mostu
- oświetlenie środka platformy szczytowej
- projektory iluminacji dolnej części Kopca (1 szt./punkt)
- słupki do montażu projektorów, wys. 1,6m
- słupki do montażu projektorów, wys. 1,2m

ELEMENTY MONITORINGU TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ (CCTV)

- kamera do transmisji internetowej (panorama miasto ze szczyłu Kopca)
- kamera monitoringu (telewizji przemysłowej) bezpieczeństwa

--- granice działki 1/7 = granice opracowania

APRIS AGENCJA PROJEKTOWA - JULIUSZ MAŁEPSZAK 60-704 Poznań, ul. Gąsiorowskich 1222 tel. 609 714 210			
INWESTOR: Stowarzyszenie Ogródki Sportu i Rekreacji ul. M. Chłapickiego 34, 61-553 Poznań			
OBJEKT, ADRES: "Kopiec Wolności" w Poznaniu Poznań, ul. Abpa Antoniego Baranika, dz. nr 1/7, ark. nr 03, obr. 0007 Chartowo			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Juliusz Małepszak		NR UPRAWNIENI:	DATA
SPRAWDZIŁ: mgr inż. arch. Juliusz Małepszak		517/PW/92	grudzień 2017
OPRACOWAŁ: mgr inż. Marek Grabarczyk			
TEMAT RYS.		NR RYS.	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI			
BRANŻA: TELETECHNIKA		STADIUM: PW	SKALA: 1:500
			T-01