

Pracownia projektowa

JACEK JACHOWICZ

ul. Prosta 31,

98-300 Wieluń

Poland

Mail jacekjachowicz@gmail.com

tel +48 609 751 762



Nr dokumentu: JJ180601/B

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat: Rozbudowa sieci telekomunikacyjnej systemu monitoringu wizyjnego miasta Wielunia o kamery LPR do rozpoznawania tablic rejestracyjnych

Tom B – rozbudowa centrum monitoringu

Kategoria obiektu **XXVI**

Data wykonania: Luty 2019

Inwestor : Gmina Wieluń
98-300 Wieluń,
Plac Kazimierza Wielkiego 1

Opracował: mgr inż. Jacek Jachowicz
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych
Nr ewid.: LOD/2568/PWOT/16

Ja niżej podpisany, jako projektant oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Spis treści

1.	Wstęp	3
1.1	Inwestor i zleceniodawca	3
1.2	Przedmiot projektu.....	3
1.3	Podstawa opracowania dokumentacji	4
	Podstawa merytoryczna	4
2.	Część ogólna	5
2.1	Stan istniejący.....	5
2.2	Zakres rozbudowy	6
3.	Opis techniczny	6
4.1	Szafa zespołu kamer LPR	6
4.2	Podłączenie do sieci LAN/WAN monitoringu	6
4.3	Serwer analizy obrazu z kamer LPR.....	7
4.	Zestawienia.....	7
5.	Rysunki	8

1. Wstęp

1.1 Inwestor i zleceniodawca

Inwestorem i zleceniodawcą na wykonanie niniejszego projektu wykonawczego jest:

Gmina Wieluń

98-300 Wieluń,

Plac Kazimierza Wielkiego 1

1.2 Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozbudowa sieci telekomunikacyjnej monitoringu wizyjnego miasta Wielunia IV etap – tom B –

Projekt wykonawczy rozbudowy centrum monitoringu CM o serwer danych analizy obrazu

Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi częstkowymi opracowaniami

W ramach IV etapu rozbudowy do systemu monitoringu dołączane są kamery systemu LPR (rozpoznawania tablic rejestracyjnych) w 5 punktach miasta. Projekty w ramach IV etapu rozbudowy zostały podzielone na następujące opracowania:

- A. – Projekt wykonawczy rozbudowy systemu monitoringu o system kamer rejestrujących tablice rejestracyjne (LPR) – opracowanie zbiorcze
- B. - Projekt wykonawczy rozbudowy centrum monitoringu CM o serwer danych analizy obrazu
- C. - Projekt budowlany rozbudowy sieci telekomunikacyjnej monitoringu miasta Wielunia przy drogach DK45 i DW 488
- D. - Projekt budowlany rozbudowy sieci telekomunikacyjnej monitoringu miasta Wielunia przy drogach gminnych: ul. Wiśniowa, Sybiraków i Sadowa
- E. /SI - Projekt budowlany - budowa kabla optycznego w kanalizacji Orange Polska S.A.
 - miasto Wieluń, wzdłuż ul. Sieradzkiej skrz. Bojarowska – blok nr 5 os. AK
- F. /TR - Projekt budowlany - Budowa kabla optycznego w kanalizacji Orange Polska S.A.
 - miasto Wieluń, wzdłuż ul. Traugutta skrz. Sybiraków - Sieradzka
- G. /WA - Projekt budowlany - Budowa kabla optycznego w kanalizacji Orange Polska S.A.
 - miasto Wieluń, wzdłuż ul. Warszawskiej skrz.z ul. Konopnicką do Komendy Policji
- H. /SK - Projekt budowlany - Budowa kabla optycznego w kanalizacji Orange Polska S.A.

- miasto Wieluń, wzdłuż ul. Skłodowskiej

I. /SSC- Projekt budowlany - Budowa kabla optycznego w kanalizacji Orange Polska S.A.

- miasto Wieluń, wzdłuż ul. Częstochowskiej – os. Stare Sady

1.3 Podstawa opracowania dokumentacji

Podstawa merytoryczna

- ustalenia umowy zawartej pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207 z późn. zmianami) - tekst ujednolicony z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 31 października 2005r.);
- Koncepcja rozbudowy systemu monitoringu – czerwiec 2017,
- wizje lokalne w terenie
- uzgodnienia robocze.

2. Część ogólna

2.1 Stan istniejący

Aktualnie (02.2019) w sieci monitoringu miejskiego jest zainstalowanych 19 kamer wg poniższego wykazu:

lp	Kamera	opis miejsca	Instalacja	Węzeł światłowodowy	Uwagi
1	K1	os, Stare Sady obok bloku 18	na słupie	WS1	KD6
2	K2	Nowy Rynek	na istniejącym słupie oświetleniowym	WS3	KD6
3	K3	kamera skrzyżowanie Sieradzka/Wojska Polskiego	na narożniku budynku apteki	WS3	S HSD820H3
4	K4	kamera Śląska/Kopernika	na maszcie budynku	WS3	S HSD820H3
5	K5	Plac Legionów, ul. Śląska	na narożu budynku	WS3	VCL
6	K6	skrzyżowanie ulic Piłsudskiego, Częstochowska	na słupie elektrycznym	WS4	S HSD820H3
7	K7	skrzyżowanie ulic Sieradzka, Traugutta	na istniejącym słupie oświetleniowym	WS5	Hiki 2DF8336IV
8	K8	Plac Legionów, ul. Barycz	na narożu budynku	WS3	VCL
9	K9	os, Stare Sady obok pawilonu Pszczółka	na słupie oświetleniowym (istn)	WS1	Hiki 2DF8336IV
10	K10	os. Wyszyńskiego pawilon WSM	na maszcie budynku	WS2	Aquix
11	K11	Palestranka 8	na dachu budynku	WS3	HD6
12	K12	kamera SS blok 22	na maszcie budynku	WS1	HD6
13	K14	os, Wyszyńskiego na bloku 30	na narożu bloku 30	WS2	KD6
14	K15	kamera AK	na dachu budynku	WS5	Aquix
16	KP1	śmietnik przy ogródkach działkowych przy os. Wyszyńskiego		kamera radiowa	NVIP4DN500
17	K17	Kamera os. Bugaj blok 5		WS5	Hiki 2DF8336IV
18	K18	Kamera Sady blok 72		WS1	Hiki 2DF8336IV
19	K19	Kamera Struga 1		WS4	DINION IP 5000MP

Pozycje w kolorze szarym – kamery cyfrowe.

Kamery analogowe są wprowadzone do cyfrowego systemu zapisu poprzez enkoder i są stopniowo zastępowane przez kamery IP.

W systemie jest zainstalowany rejestrator cyfrowy z dyskami 2TB – 14 dysków w macierzy RAID6 – 22TB pojemności.

System pracuje pod oprogramowaniem SENSE (dawniej DIVA) i jest objęty umową konserwatorską.

2.2 Zakres rozbudowy

W celu dołączenia do systemu kamer LPR projektowany jest nowy serwer dla gromadzenia danych z systemu LPR. Pojedynczy zespół LPR składa się z 2 kamer do obserwacji tablic rejestracyjnych i jednej kamery 360st do obserwacji terenu wokół. Łącznie rozbudowa obejmie 10 kamer LPR i 5 kamer dookólnych. Kamery dookólne będą rejestrowane w istniejącym rejestratorze, który został zaprojektowany na 24 kamery, a kamery LPR wraz z analizą obrazu będą przetwarzane w nowo projektowanym rejestratorze.

Rozbudowa obejmie także stanowisko do kontroli nagrań. Z uwagi, że istniejący komputer do obsługi nagrań archiwalnych uległ uszkodzeniu zaplanowano wymianę na nowy model. W celu zabezpieczenia się przed ewentualnymi awariami stanowisk operatorów wybrano model, który może służyć także jako stacja robocza operatora.

Wybrano model z procesorem Intel® Core™ i7 Processor / 8M Cache, 4 Cores / 8 Threads, 3,5/3,9GHz, RAM 8GB, SSD 64GB, 2x Giga LAN z monitorem 24" oraz drukarkę laserową do drukowania raportów model M102w.

Z uwagi na rosnącą ilość urządzeń zaprojektowano wymianę istniejącego UPSa. Zaprojektowano UPS on-line 3000VA, z podtrzymaniem 30min dla 100% obciążenia, zamontowany w szafie rack.. Z UPS należy zasilić także jedno ze stanowisk operatorów.

Urządzenia wymieniane o złym stanie technicznym należy zutylizować

3. Opis techniczny

4.1 Szafa zespołu kamer LPR

Do transmisji danych z kamer zaprojektowano w szafce LPR switch gigabajtowy z 4 portami PoE, 2 portami RJ45 (bez PoE) i 2 portami SFP. Kamery zostaną podłączone do 3 portów PoE. Port SFP będzie obsadzony wkładką 1GB, jednomodową i podłączony do sieci LAN/WAN monitoringu.

Pozostałe porty stanowią rezerwę do dalszej rozbudowy np. instalacji systemu monitoringu powietrza.

4.2 Podłączenie do sieci LAN/WAN monitoringu

Światłowody z poszczególnych szafek LPR są wprowadzone do:

LPR1 – szafa w centrum monitoringu CM (rys. A7)

LPR2 – węzeł WS5.AK na os. Armii Krajowej (rys. A9) i dalej przekrośowany/przespawany do CM

LPR3 –szafka kamerowa w bloku 5 na os. Bugaj i dalej przekrośowany/przespawany do CM

LPR4 – węzeł WS4.KO na ul. Struga 1 i wpięty do lokalnego switcha

LPR5 –szafka kamery w bl. 48 na os. Stare Sady i wpięty do lokalnego switcha

Istniejący switch centralny ma wolne porty do którego zostaną podłączone zespoły LPR wg rysunku B2.

Dla LP1, LPR2,LPR3 zaprojektowano bezpośrednie wpięcie switcha LPR do switcha centralnego. LPR4 i LPR5 wpięte są do switchy w węzłach.

4.3 Serwer analizy obrazu z kamer LPR

Do obliczeń pojemności dysku przyjęto założenia:

- docelowa (i maksymalna) liczba kamer LPR na jeden serwer – 16
- zapis 30 dni
- 25 klatek/s
- 60% czasu detekcji
- kodek H.265

Z uwagi na możliwości rozbudowy zaprojektowano 8 dysków po 6TB pracujących w macierzy RAID 6 -33,5TB

The screenshot shows a configuration interface for video recording. It includes the following settings:

- Resolution:** 1920 x 1080 (dropdown)
- Codec:** H.264 (dropdown)
- Framerate:** 15 (dropdown, labeled FRAMES PER SECOND)
- Bitrate:** 8294 (dropdown, labeled KBIT PER SECOND)
- Quality:** very high qual (dropdown)
- Storage duration:** 30 (dropdown, labeled IN DAYS)
- Activity:** 24 (dropdown, labeled HOURS PER DAY)
- Motion:** 60 (dropdown, labeled PERCENTAGE)
- Addons:** ☐ Audio 64 kbit/s
- Cameras:** 16 (dropdown)
- Storage:** 25.8 TB
- Bandwidth:** 132.7 Mbit/s

Zaprojektowano serwer w obudowie rackowej z 8 dyskami HotSwap, 64GB SSD dysk wewnętrzny, procesorem Xenon E3 1230v6@3.5 GHz i redundatnym zasilaczem 650W, 2portami 1Gbps, i szynami do szafy. Serwer wyposażony jest w funkcjonalność monitorowania i alarmowania o anomaliach on-line do oprogramowania Sense.

4. Zestawienia

Zestawienie materiałów ujęto w przedmiarze.

Podstawowym wymogiem jest zachowanie kompatybilności w stosunku do zainstalowanego systemu.

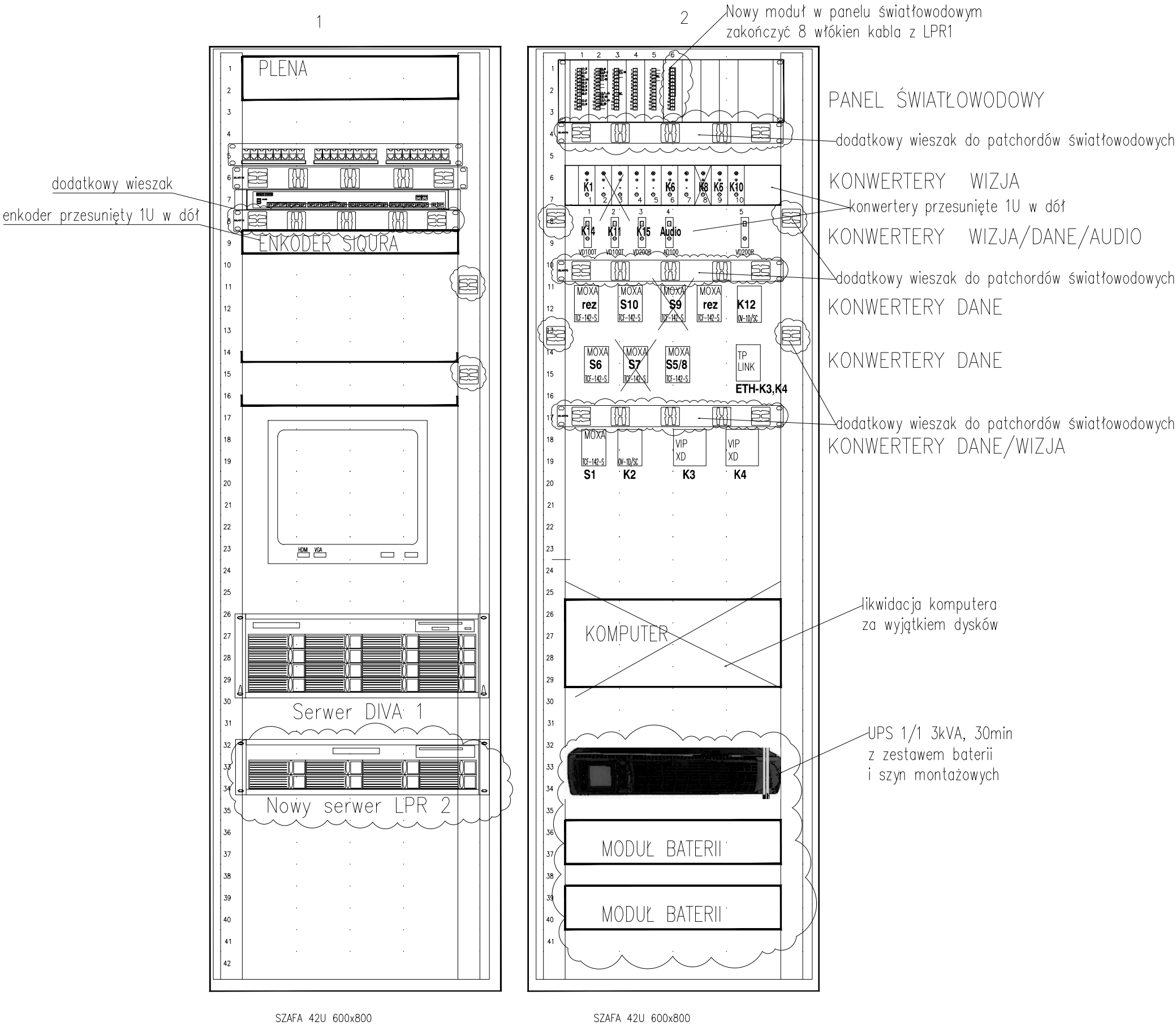
Dobór i modele referencyjne urządzeń podano w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót STWiOR.

5. Rysunki

B1 – Monitoring CCTV miasta. Etap IV – kamery LPR. Plan miasta

B2- Monitoring CCTV miasta. Kamery LPR na ul. Warszawskiej wyjazd w kierunku Bełchatów

WIDOK SZAF Z URZĄDZENIAMI



Elementy doprojektowane zaznaczono w chmurkach

4.	02.2019	Projekt – kamery LPR 1–5
3.	11.2018	Projekt – wymiana K8, K11
2.	04.2016	Dokumentacja powykonawcza
1.	11.2009	PROJEKT TECHNICZNY
NUMER	DATA	TRESC
UM W WIELUNIU		
FAZA		
PROJEKT		
BRANŻA/ZESZYT		
INSTALACJA CCTV		
WYKONAWCA		
 WIELUN UL. PROSTA 31 TEL. 0609 751 762 FAX (043)840 4073		
PROJEKTANT		
mgr inż. Jacek Jachowicz		
WSPÓŁPRACOWNIK		
Tytuł rysunku		Skala
CENTRUM MONITORINGU		
Przebudowa systemu: LPR1 – 5		
ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ W SZAFACH		
NR PROJEKTU		Nr rysunku
JJ-181101/B		B1



BL2002LPR

Kamera tubowa LPR 2MP H.265,
z ruchomą soczewką 8-32mm

BL2002LPR to 2-megapikselowa kamera IP z wbudowanym LPR. Rozpoznanie tablic rejestracyjnych wykorzystuje najnowsze algorytmy sztucznej inteligencji zapewniające najwyższą możliwą dokładność. Wbudowany oświetlacz IR dostosowuje się do warunków oświetleniowych, zapewniając najlepszą i zrównoważoną ekspozycję obrazu do 100 m. Dalekosiężny obiektyw z automatyczną regulacją ostrości od 8 do 32 mm pozwala na łatwą konfigurację i zapewnia ostre i wyraźne obrazy. posiada szeroką gamę inteligentnych funkcji analizy wideo, które wykrywają liczne zdarzenia.

Cechy serii:

- 1 / 1,8 " CMOS dla ultra słabego oświetlenia
- 2 MP @ 60 kl./s. (1920x1080)
- Automatyczny obiektyw (8- 32mm)
- Sztuczna inteligencja: LPR, wykrywanie intruza I wyjątków
- 140dB potrójnej ekspozycji WDR
- Wbudowany promiennik podczerwieni (zasięg: 100 m)
- Multi-kodek Multi-stream: 6x H.265,H.264, MJPEG
- IP67, IK10
- Zgodność z ONVIF Profile S i G

Kamera

Czujnik obrazu	1 / 1,8 " CMOS dla ultra słabego oświetlenia
Obiektyw	Zmotoryzowany 8 do 32mm, F/1.6
Ostrość	Autofokus, Pół-automatyczna, ręczna
Pole widzenia	45° do 13.4° w poziomie
Min. natężenie oświetlenia	Kolor: 0.002 lux, B/W: 0.0004 lux (F/1.2 AGC ON)
Tryb dzień/noc	Filtr podczerwieni z automatycznym przełącznikiem Wbudowany reflektor podczerwieni
Odległość robocza	do 100 m
Długość fali	850 nm
WDR	140 dB
Szybkość migawki	od 1 s do 1/100 000 s
Wolna migawka	Obsługiwana

Video

Algorytm kompresji	H.265 MP, H.264 HP/MP, MJPEG
Szybkość transmisji video	32Kb/s – 16Mb/s
Maksymalna rozdzielczość	1940 x 1080 przy 60 kl./s.; 704 x 576 przy 25/30 kl./s. dla MJPEG
Liczba klatek na sekundę	25/30/50/60 kl./s.

Liczba równoczesnych strumieni	10
Korekty obrazu	BLC, HLC, 3D DNR, EIS, Defog, korekcja obiektywów
Ustawienia obrazu	Tryb obracania, nasycenie, jasność, kontrast, ostrość
Przełącznik dzień/noc	Automatyczne/ Zaplanowane/ Wywołane przez wejście alarmowe / Wywołane przez wideo
Wyjście wideo	1Vp-p; BNC (75)

Parametry sieciowe

Protokoły	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SNMP, SMTP, IGMP, 802.1x, QoS, IPv4/v6, Bonjour, ONVIF, PSIA, CGI
Bezpieczeństwo	3-poziomowe uwierzytelnianie użytkownika, 802.1x, uwierzytelnianie szyfrowane, filtracja adresu IP
API	ONVIF (profil S, profil G), Interfejs programowania Siqura
Interfejs komunikacyjny	1x 10/100 Baza T/TX (RJ-45)

Alarm I/O

Wyzwalacz alarmu	Wykrywanie ruchu, alarm sabotażu, odłączenie sieci, konflikt adresu IP, nielegalne logowanie, dysk pełny, błąd dysku, Tablice rejestracyjne na białej i czarnej liście
Wejście alarmowe	2x wejścia
Wyjście alarmowe	2x wyjścia (do 24Vdc 1A lub 110Vac 500mA)

Parametry przechowywania danych

Pamięć sieciowa	NAS (NFS, SMB/CIFS), ANR
Wbudowany schowek	Wbudowany slot mikro SD/SDHC/SDXC slot, up to 256 GB

Zasilanie

Zasilacz	12Vdc 20% (kostka), PoE (802.3at kasa 4)
Pobór mocy	1.2A maks., Maks. 14 W

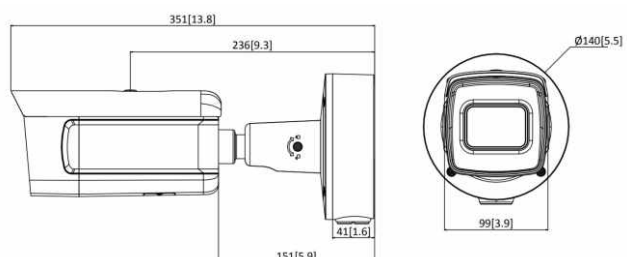
Parametry fizyczne

Materiał	Odlew aluminiowy
Wymiary	Ø 140 x 351 mm (5,5" x 13,8") Opakowanie 405 x 190 x 180 mm, (15,9" x 7,5" x 7,1")
Waga	2.5kg (5.51 lbs.)
Kolor	RAL 9003

Parametry środowiskowe

Ochrona przed zalaniem	IP67
Ochrona przed uderzeniami	IK10
Temperatura pracy	-30 °C do +60 (-22°F do 140°F)
Wilgotność względna	+5% do 100%

Wymiary



Akcesoria

Opis

Uchwyt na słup do kamer z serii BL/FD2000

Uchwyt narożny do kamer z serii BL/FD2000

Numer katalogowy

PM10

WM20

Informacje dotyczące zamówienia

Opis

Kamera tubowa LPR 2MP, H.265, z ruchomą soczewką 8-32mm

Numer katalogowy

BL2002LPR



Zdalna konfiguracja



Technologia SNAPstream™



Wielokierunkowa ścieżka z 4 regulowanymi sensorami



Ustawienia wstępne 180°/270°/360°



Ustawienia użytkownika



Mechaniczne obracanie i pochylanie



WDR w wybranych modelach 12MP



Funkcja dzień/noc z filtrem IR



Tryb Pixel Binning



Uderzeniowa / pogodowa odporność IK-10 oraz klasa szczelności IP66



Podwójny kodex H.264/MJPEG



SurroundVideo® Omni G3 megapikselowe kamery IP

Kamery kopułkowe IP typu all-in-one do zastosowań zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz z funkcją dzień / noc, zdalnie konfigurowalnym wielokierunkowym multisensorem, działające w trybie 12 lub 20 megapikseli z modelami SNAPstream™ (Smart Noise Adaptation and Processing) oraz WDR (Wide Dynamic Range).

SurroundVideo® Omni G3 to najnowsza, uniwersalna, wielozadaniowa kamera megapikselowa z funkcją zdalnej konfiguracji. Stworzona z myślą o najwyższej rozdzielczości, z której będzie można korzystać w szerokim zakresie zastosowań. Niespotykane pokrycie i możliwości systemu SurroundVideo Omni G3 zapewnia firmom o dowolnej wielkości ogromną elastyczność, pozwalającą na zbudowanie systemu dozoru, który będzie w rzeczywistości spełniać obecne i przyszłe wymagania w zakresie całkowitej kontroli w różnych sytuacjach. Model SurroundVideo Omni G3 dostępny jest w wariancie rozdzielczości 12 lub 20 megapikseli. Liczba kamer wymaganych do realizacji projektu może zostać znacznie zredukowana za pomocą pojedynczego modelu SurroundVideo Omni G3, dzięki czterem konfigurowalnym czujnikom zdalnego sterowania. Instalacja jest szybka i łatwa. Zainstaluj płytę montażową zawiasu, podłącz kabel IP PoE (Power-over-Ethernet), a następnie zdalnie skonfiguruj kamerę. Wybierz domyślny wybór dla widoków 180°, 270° lub 360° bądź też użyj intuicyjnego interfejsu, aby zdalnie sterować pochylaniem, powiększaniem i wyostreniem każdego czujnika. W pamięci urządzenia można zachować dwa wstępne ustawienia, określone przez użytkownika. Kamera zintegrowana jest z wiodącymi platformami VMS / NVR. SurroundVideo Omni G3 idealnie nadaje się do zastosowań zarówno w standardowych, jak i trudnych warunkach oświetleniowych. Omni łączy filtr mechaniczny IR tryb dzień / noc, zapewniający najwyższą jakość obrazu niezależnie od pory dnia. Przy zastosowaniu w warunkach jasnego oświetlenia lub nadmiernego oświetlenia, WDR zapewnia do 100 dB przy pełnej rozdzielczości, dla wybranych modeli 12 MP. W sytuacji zastosowania w warunkach słabego oświetlenia, tryb Binning zwiększa wydajność kamery przy słabym oświetleniu, dzięki połączeniu pikseli, w ten sposób można uzyskać więcej światła. Model SurroundVideo Omni G3 wyposażony jest w technologię SNAPstream™ (inteligentna adaptacja i przetwarzanie dźwięku) w celu zmniejszenia przepustowości bez wpływu na jakość obrazu. Kamera oferuje zaawansowane funkcje przesyłania strumieniowego i jest zaprojektowana w oparciu o wydajną platformę kodowania H.264, która umożliwia przesyłanie wysokiej jakości obrazu bez nadmiernego obciążania sieci. Zasilanie może być dostarczane przez pojedynczy kabel sieciowy zgodny z PoE Class 3 lub przez zasilacz 18-48V DC / 24V. SurroundVideo Omni G3 jest przeznaczony do zastosowania w wymagających środowiskach i może pracować zarówno w pomieszczeniach, jak i na zewnątrz w rozszerzonym zakresie temperatur roboczych. Klasa szczelności IP66 została uzyskana drogą rygorystycznych testów odporności na kurz i wodę. Obudowa w standardzie IK-10 jest odporna na obciążenia o wartości 55 kg (120 funtów) w razie wystąpienia aktu wandalizmu. Interfejs kamery lub narzędzie AV IP mogą być wykorzystane do konfiguracji i aktualizacji, podobnie jak wiele platform VMS / NVR certyfikowanych przez firmę MegaLab. Korzystając z interfejsu kamery lub narzędzia AV IP, aktualizacje zabezpieczeń, nowe lub udoskonalone funkcje mogą być zastosowane do architektury MPIP (Massively Parallel Image Processing). Ta architektura działa w układzie scalonym Field Programmable Gate Array (FPGA), który jest podstawą każdej kamery Arecont Vision.

Cechy serii:

- modele 12 MP i 20 MP
- konfiguracja bezdotykowa: 4 oddzielne kamery Gimbals, każda z mechanicznym obiektywem ze zmienną ogniskową, które można ustawiać zdalnie w dowolnej pozycji w ramach ścieżki 360 stopni
- wstępne położenia, pozwalające osiągnąć kąt patrzenia 360°, 270° lub 180° - można też zapisać własne ustawienia

- technologia SNAPstream™ zaawansowanego algorytmu kompresji redukuje pasmo bez utraty jakości obrazu
- Forensic Zooming – zoom na żywo lub po wystąpieniu zdarzenia podczas nagrywania z pełnym polem w jakości HD – zastąpienie urządzeń PTZ
- tryb dzień/noc z mechanicznym filtrem IR
- funkcja True WDR o mocy do 100dB przy pełnej rozdzielczości: wyraźna widoczność przy jednocześnie jasnych i zaciemnionych warunkach oświetlenia w wybranych modelach 12 MP
- tryb Binning umożliwiający zachowanie doskonałych parametrów w warunkach słabego oświetlenia
- maski prywatności, wykrywacz ruchu, elastyczne przycięcie, kontrola przepływności, wielostrumieniowe przesyłanie danych oraz funkcja grupowego rozsyłania
- podwójny koder H.264/MJPEG
- protokoły internetowe, w tym: 802.1x, IPv6, QoS, DHCP i wiele innych
- zasilanie PoE oraz zasilanie zapasowe: 18–48V DC/ 24V AC
- obudowa zewnętrzna o klasie szczelności IP66 i odporności na zniszczenia IK-10

Parametry techniczne kamery

MODEL		AV12375RS	AV12376RS	AV20375RS
Matryca		4 x 3MP CMOS	4 x 3MP CMOS	4 x 5MP CMOS
Format optyczny		1/3"	1/3.2"	1/2.5"
Wielkość plamki		2.2μm	2.2μm	2.2μm
Minimalne oświetlenie	Kolor (tryb dzienny)	0.2 lux	0.2 lux	0.3 lux
	Bining (tryb dzienny)	0.1 lux	0.1 Lux	0.15 lux
	Czarno-biały (tryb nocny)	0.02 lux, czułość IR	0.02 lux, czułość IR	0.03 lux, czułość IR
Rozdzielczość pełnego pola widzenia	Łącznie	8192 H x 1536 V	8192 H x 1536 V	10240 H x 1920 V
	Na sensor	2048 H x 1536 V	2048 H x 1536 V	2560 H x 1920 V
1/4 rozdzielczości	Łącznie	4096 H x 768 V	4096 H x 768 V	5120 H x 960 V
	Na sensor	1024 H x 768 V	1024 H x 768 V	1280 H x 960 V
Zakres dynamiki		69.5dB	100dB	70.1dB
Szybkość klatkowa †	Przy maksymalnej rozdzielczości	10 kl./s. (8192 x 1536)	10 kl./s. (8192 x 1536)	7 kl./s. (10240 x 1920)
	1/4 rozdzielczości	14 kl./s. (4096 x 768)	10 kl./s. (4096 x 768)	10 kl./s. (5120 x 960)
	Tryb Binning	29 kl./s. (4096 x 768)	10 kl./s. (4096 x 768)	24 kl./s. (5120 x 960)
Obiektyw		2.8–6 mm, F2.0, H-FOV = 45°–94°	2.8–6 mm, F2.0, H-FOV = 45°–94°	3,3-6,6 mm, F1,7, H-FOV = 53°-102°

SituationalPlus™

Model	Zakres obiektywu	Kąt widzenia	Dystans do gęstości pikselowej (st.)(m)					
			30 ppf-T (100 ppm)	30 ppf-W (100 ppm)	60 ppf-T (200 ppm)	60 ppf-W (200 ppm)	90 ppf-T (300 ppm)	90 ppf-W (300 ppm)
AV12375RS	2,8–6 mm	45°–94°	50' (15,2m)	31' (9,4 m)	40,5' (12,3 m)	13,5' (4,1 m)	26,5' (8,1 m)	7' (2,1 m)
AV12376RS	2,8–6 mm	45°–94°	83' (25,3 m)	31' (9,4 m)	40,5' (12,3 m)	13,5' (4,1 m)	26,5' (8,1 m)	7' (2,1 m)
AV20375RS	3,3–6,6 mm	53°–102°	85' (25,9 m)	34' (10,4 m)	42' (12,8 m)	15,5' (4,7 m)	27,5' (8,4 m)	8,5' (2,6 m)

Możliwość programowania

Optyka	zdalny fokus / zoom
	tryb piksel Binning
Picture-in-Picture	obrazy są jednocześnie w pełnym polu widzenia oraz przybliżone
Programowalna szybkość migawki	pozwała kontrolować rozmywanie obiektów w ruchu, 1 ms–500 ms
Detekcja ruchu	w czasie rzeczywistym, 1024 strefy wykrywania
Maski prywatności	bez ograniczeń
Tryb MoonLight™	anulowanie szumów i rozszerzona ekspozycja
Elastyczne przycięcie	rozdzielczość na poziomie 1x1 piksela dla standardu JPEG oraz 2x2 w przypadku korzystania z H.264
BLC	automatyczna multi-matryca z wyrównaniem bieli
Kontrola migotania	50/60Hz z możliwością wybrania
WDR	automatyczne przełączanie regulacji pomiędzy trybami WDR oraz LDR (modele, wyposażone w WDR)
Redukcja szumu	kontrola filtrowania mniejszych szumów,
Wydajność	funkcja SNAPstream™ (Smart Noise Adaptation and Processing)
	przepływność oraz kontrola ograniczenia pasma.
	pasmo i magazyn oszczędzają razem około ¼ rozdzielczości.
Ostrość	wybieralny poziom rozszerzenia
Pozostałe	programowalna rozdzielczość, jasność, nasycenie, gamma, odcień
	elektroniczne pochylenie i obracanie (PTZ)
	automatyczna ekspozycja (AE) oraz kontrola uzysku (AGC) > 12dB
	programowalna szybkość migawki, pozwalająca na sterowanie rozmyciem obrazów w ruchu

Transmisja danych

Typ kompresji	H.264 (MPEG-4, Part 10)/ruchomy JPEG
	21 poziomów jakości
Protokoły sieciowe	RTSP, RTP/TCP, RTP/UDP, HTTP, DHCP, TFTP, IPv4, IPv6, QoS, 802.1x
Interfejs sieciowy	100 Base-T Ethernet
Wielo-strumieniowość	8 różnych strumieni

Kompatybilność

Listwa	UL (CB)
Kompatybilność FCC	47 CFR 15, klasa A
Parametry środowiskowe	RoHS, REACH, WEEE
Oznaczenia	(CE) EN 55022:2010 klasa A, EN 55024:2010, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN61000-3-3: 2008, EN60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011, (UL) IEC 60950-1 (ed. 2) oraz IEC 60950-22 (ed. 1)
CoO	produkcja USA

Parametry środowiskowe

Temperatura robocza	-40°C do 50°C
	0°C to 50°C wył. grzałka
Wilgotność	0% to 90% (bez skroplenia)
Temperatura przechowywania	-40°C do 60°C

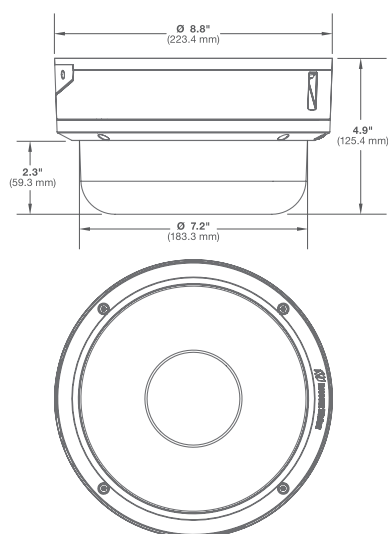
Parametry elektryczne

Wejścia / wyjścia alarmowe	1 wejście/ 1 wyjście
Power Over Ethernet	PoE 802.3af, Klasa 3
Zasilanie pomocnicze	18-48V DC, 24V AC
Maksymalny pobór mocy	12 W

Parametry fizyczne

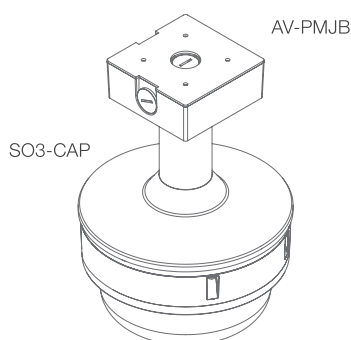
Obudowa	obudowa z odlewane aluminium z poliwęglanową bańką kopułkową	
	klasa szczelności dla odporności pogodowej – IP66	
	znamionowa odporność uderzeniowa – IK-10	
Gimbal	regulacja ręczna, 3-osiowa w zakresie obrotu 360° pan i pochylenia 135°	
Wymiary (zob. Wymiary)	Zespół	Ø 223,4 mm x wys. 125,4 mm
	Tylko bańka	Ø 183,3 mm x wys. 59,3 mm
	W paczce	281 x dł. 281 x 7,4" wys. 188 mm
Waga	Zespół	2.36 kg

Wymiary

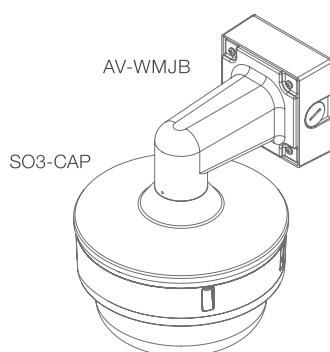


Akcesoria

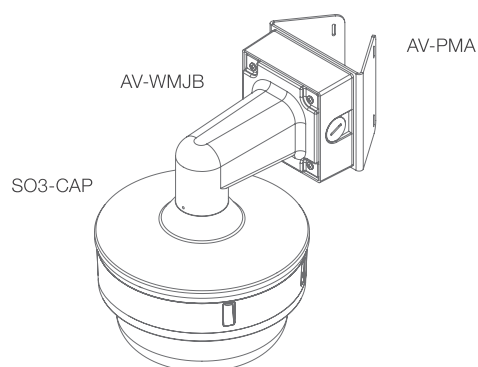
montaż sufitowy



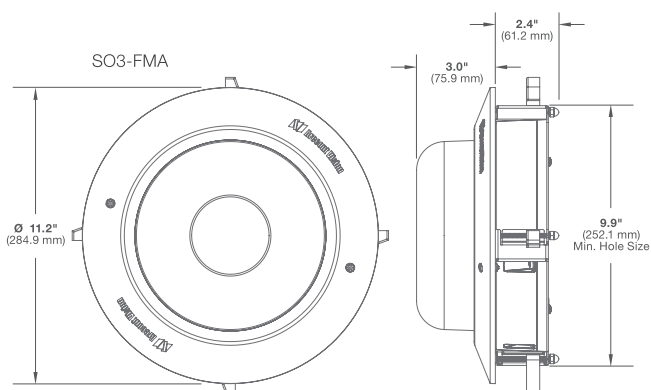
montaż ścienny



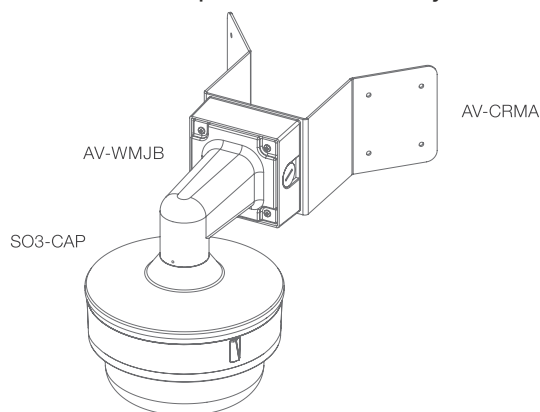
montaż ścienny wraz z adapterem słupowym



adapter montażu powierzchniowego



montaż ścienny wraz z adapterem narożnikowym



Informacja o zamawianiu

Cechy danego modelu

Model	Rozdzielczość	Szybkość klatkowa †	Cechy	
AV12375RS	12 MP	10 kl./s.	-	STELLAR™
AV12376RS	12 MP	10 kl./s.	WDR	Binning
AV20375RS	20 MP	7 kl./s.	-	Binning

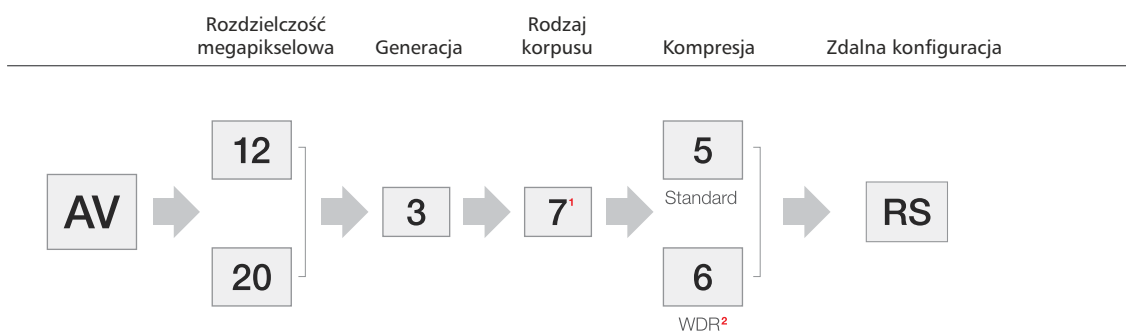
Numery modelu

12 MP	AV12375RS	
	AV12376RS	WDR
20 MP	AV20375RS	

Akcesoria (zamawiane oddzielnie)

Adapter do montażu narożnego	AV-CRMA
Adapter do skrzynki przyłączeniowej	AV-JBA
Adapter do montażu na słupie	AV-PMA
Wspornik do montażu wiszącego ze skrzynką przyłączeniową	AV-PMJB
Wspornik do montażu ściennego ze skrzynką przyłączeniową	AV-WMJB
Zaślepka do SurroundVideo Omni	SO3-FMA
Adapter montażu powierzchniowego	SO3-CAP

Stwórz swój model (Przykład: AV12375RS)



- 1 "7" przedstawia linię produktów SurroundVideo Omni
 2 WDR wyłącznie dla modeli AV12376
 † Maksymalna przy wykorzystaniu kompresji H.264



NVH-2608XR

Serwer 19", 2U, 8 kieszeni HS, Xeon, SSD, RAID, RPSU

NVH-2608XR jest wydajnym, konfigurowalnym serwerem VDG z możliwością montażu typu rack. Jest połączeniem wysokiej wydajności komponentów z przyjazną użytkownikowi konfiguracją zapewniając wysoką moc i niezawodność. Obudowa i komponenty są tak zaprojektowane aby zapewnić optymalny przepływ powietrza dla większej wydajności, co powoduje mniejsze zużycie energii. Jego redundantny zasilacz zapewnia ciągłą pracę przez cały czas.

System

System operacyjny	Microsoft Windows 10 Pro w wersji 64-bitowej
Dysk	SSD 64 GB (w zestawie)
Możliwość zapisu	do 112TB (98TB skutecznego zapisu przy Raid 5)
Konfiguracja RAID	Standardowa konfiguracja Raid 5 Z wyjątkiem konfiguracji Raid 1 z 2 dyskami twardymi
Efektywna pojemność pamięci zapisu	84TB (po Raid 5)
Procesor	Intel Xeon E3 - 1230v6@3.5 GHz
Pamięć	16 GB
Interfejs sieciowy	podwójny Gigabit Ethernet RJ-45 (10/100/1000 MB/s)
Wyście wideo	VGA
Diagnostyka	Funkcjonalność monitorowania i alarmowania o anomaliiach on-line urządzeń sieciowych (przy wykorzystaniu platformy VDG Sense)

Specyfikacja mechaniczna

Forma urządzenia	19-calowy o wysokości 2U do montażu w szafie rackowej
Wymiary (DxWxH)	660 mm x 430 mm x 88 mm

Akcesoria

Opis

Dodatkowy interfejs LAN 100/1000Mbps
Światłowod adaptera Ethernet

Informacje dotyczące zamówienia

Opis

Serwer wideo 19", 2U, 8 kieszeni HS, Xeon, SSD, RAID, RPSU

Dostarczane akcesoria

Kompaktowa klawiatura USB
Mysz optyczna USB
Przewód zasilający 1,5 metra
Szyba prowadząca

Specyfikacja elektryczna

Wejście zasilania	100-240VAC, 50 / 60Hz 5A
Zasilacz	650 W Redundantny

Środowisko

Temperatura pracy	5° C - 40° C
Temperatura przechowywania	-40° C - 65° C

Podstawowa pamięć serwerów wideo

(w tym montaż i konfiguracja)

NVH-8TB	NVH-82TB	NVH-83TB	NVH-84TB	NVH-86TB	NVH-88TB	NVH-810TB
1TB	2TB	3TB	4TB	6TB	8TB	10TB

Przechowywanie serwerów Pro wideo

(w tym montaż i konfiguracja)

NVH-92TB	NVH-94TB	NVH-96TB	NVH-98TB	NVH-910TB	NVH-912TB	NVH-914TB
2TB	4TB	6TB	8TB	10TB	12TB	14TB

Numer katalogowy

NVH-GBLAN
NVH-FIBER

Numer katalogowy

NVH-2608XR

NVH-2608XR

Video server 19", 2U, 8 bay HS, Xeon, SSD, RAID, RPSU

DESCRIPTION

The NVH-2608XR is a powerful, customizable, stackable and rack-mounted VDG server. It combines top quality components and a user-friendly configuration to deliver high-power output and reliability. Its casing and components are engineered to ensure an optimized airflow (even when stacked) for higher efficiency, which results in lower energy consumption. Its redundant power supply ensures a continuous operation at all times.

FEATURES

2U High Thermal Performance Server Chassis

8x 3.5" hot swappableHDD bays

Standard RAID 5configuration

650W Reduntant Power Supply

2x 4-Port 12G Mini-SAS Backplane

Two Ethernet (1gb/s) ports

One Active management Technology (AMT) port

Front access info tag for easy server management

Slide rail



The front-mounted hard-drives are configured for hot-swapping, as are the cooling fans, to ensure 24/7 operation. This means that they are easy to service and can reduce running costs. The reliability is ensured through a standard RAID 5 configuration and redundancy, but can be configured otherwise if necessary. Optionally, a hot-standby hard-drive can be configured to ensure maximum reliability and reduce service needs.

Optional expansions:

- VDG Video server storage
- NVH-GBLAN for 1 extra Ethernet connection port
- Ethernet server adapter fiber
- 1x NVH-RMM for remote management access

System	
Operating system	Microsoft Windows 10 Pro 64-bit
Hard disk	64GB SSD (included)
Recording storage capacity	Up to 96TB (3.5" hard disk drives)
Raid configuration	Standard Raid 5 configuration
	Except Raid 1 configuration with 2 hard drives
Effective recording storage capacity	84TB (after Raid 5)
Processor	Intel Xeon E3 processor
Memory	16GB memory
Network Interface	Dual Gigabit Ethernet RJ-45 (10/100/1000 MB/s)
Video output	VGA

Mechanical	
Form Factor	2U 19-inch rackmount
Dimensions (DxWxH)	660mm x 430mm x 88mm (26" x 16.9" x 3.5")

Electrical	
Power Input	100-240VAC, 50/60Hz 5A
Power Supply	650W Redundant

Environmental	
Operating Temperature	5° C - 40° C (41°F - 104°F)
Storage Temperature	-40° C - 65° C (-40°F - 149°F)

Ordering Info	
NVH-2608XR	Video server 19", 2U, 8 bay HS, Xeon, SSD, RAID, RPSU
Supplied Accessories	USB Compact Keyboard
	USB Optical Mouse
	Power Cord 1.5 meter
	Slide rail

VDG Server accessories	
NVH-GBLAN	Extra 100/1000Mbps LAN interface
NVH-FIBER	Ethernet server adapter fiber

Basic video server storage	NVH-81TB	NVH-82TB	NVH-83TB	NVH-84TB	NVH-86TB	NVH-88TB	NVH-810TB
(incl. assembly and config)	1TB	2TB	3TB	4TB	6TB	8TB	10TB
Pro video server storage	NVH-92TB		NVH-94TB		NVH-96TB		NVH-98TB
(incl. assembly and config)	2TB		4TB		6TB		8TB
	NVH-910TB		NVH-912TB		NVH-914TB		
	10TB		12TB		14TB		

NVH-2608XRD



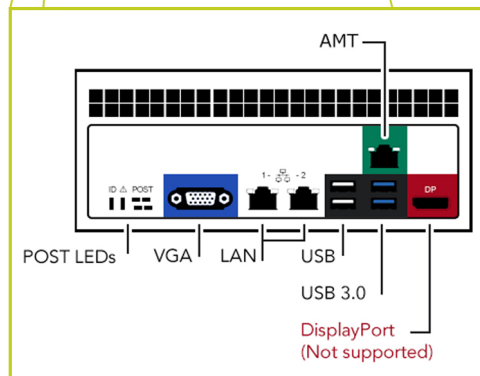
FRONT



FRONT WITH OPEN HDD BAY



IO SHIELD DETAILS



RELATED



Intel NVH-GBLAN

The NVH-GBLAN is a PCI Express Ethernet adapter perfect for expanding your Ethernet port(s).



Intel NVH-RMM

Remote management module for NVH-10xx and NVH-2xxx servers



WesternDigital NVH Basic Server Storage

Basic server storage for the storage environments.



WesternDigital NVH Pro Server Storage

Professional server storage for the most demanding storage environments.