



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009



NCAGE 2092H

**POLGARD**  
Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń



DOKUMENTACJA TECHNICZNO RUCHOWA SYSTEMU MONITORINGU

Modernizacja elektrycznych zespołów trakcyjnych serii EN57

Województwo Dolnośląskie

10.2014

**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009



NCAGE 2092H

## Spis treści

WSTĘP .....	3
ZASTOSOWANIE.....	3
OPIS OGÓLNY.....	3
DANE TECHNICZNE .....	4
REJESTRATOR Z UPS .....	4
MONITOR 22" .....	8
KAMERA WEWNĘTRZNA (PRZESTRZEŃ PASAŻERSKA) .....	9
KAMERA WEWNĘTRZNA (TOR JAZDY) .....	10
KAMERA ZEWNĘTRZNA (LUSTERKO) .....	11
KAMERA ZEWNĘTRZNA (PANTOGRAF) .....	13
MIKROFON .....	15
STEROWANIE .....	16
SWITCH NIEZARZĄDZALNY .....	18
SWITCH ZARZĄDZALNY.....	20
PRZETWORNICA 24/12 .....	22
PRZETWORNICA 24/24 .....	24
URUCHOMIENIE.....	26
EKSPLOATACJA.....	26
NAPRAWA I SERWIS .....	26



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009



NCAGE 2092H

## Wstęp

Poniższa dokumentacja DTR ma na celu zapoznanie użytkownika z budową, zasadami montażu oraz możliwościami systemu. Znajomość niniejszej DTR oraz przestrzeganie zawartych w niej wytycznych jest wymagana od wszystkich użytkowników. Nie przestrzeganie poniższych instrukcji grozi utratą gwarancji.

## Zastosowanie

System monitoringu służy do rejestracji obrazu i dźwięku z kamer IP. Umożliwia również podgląd obrazu na żywo oraz przeglądanie nagrań.

## Opis ogólny

System zamontowany w pociągu ma za zadanie obserwację wnętrza przestrzeni pasażerskiej, obszaru przed i za jednostką, przestrzeni wzdłuż pojazdu za pomocą kamer pracujących jako lusterka oraz pantografów. Cała transmisja oparta jest na wykorzystaniu sieci LAN.

Obsługa systemu odbywa się przy pomocy Touchpada z klawiaturą, zamontowanego w pulpicie, w miejscu łatwo dostępnym dla obsługi pociągu.

System umożliwia obserwację obrazu z kamer z trzech jednostek. Dodatkowo obraz z kamer lusterkowych przełączany jest na ekran umieszczony w kabinie maszynisty w momencie otwarcia drzwi pojazdu. Po ich zamknięciu ekran ponownie wyświetla obraz ze wszystkich kamer w obrębie jednej jednostki.

System charakteryzuje się dużą skalowalnością i elastycznością, oznacza to, że dalsza rozbudowa i konfiguracja jest możliwa.

Sprzęt został dobrany tak, aby cały system spełniał wszystkie wymagania postawione przez klienta.



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009



NCAGE 2092H

## Dane Techniczne

### Rejestrator z UPS

NVR 32 IP Mobile, to rejestrator specjalnie przystosowany do mobilnych systemów monitoringu. Urządzenie cechuje się wysoką wydajnością, jakością wykonania oraz możliwością rozbudowy.

Rejestrator wyposażony jest w:

- Moduł zasilający i UPS (zewnętrzny lub wewnętrzny),
- Układ I/O,
- Amortyzowana kieszeń na dyski,
- Sygnalizacja diodowa,
- System automatycznego regulowania temperatury,

Moduł zasilający i UPS jest odpowiedzialny za sterowanie zasilaniem rejestratora. Dzięki zastosowaniu UPS, po odłączeniu zasilania zewnętrznego, moduł automatycznie przełącza się na zasilanie z akumulatorów. Czas podtrzymania zasilania awaryjnego może być regulowany. Takie rozwiązanie zapewnia bezpieczne wyłączenie systemu.

Układ I/O (wejść/wyjść) pozwala na dowolną konfigurację modułu wejść/wyjść. Sygnałami takimi mogą być np. otwarcie drzwi czy osiągnięcie pewnej prędkości.



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009

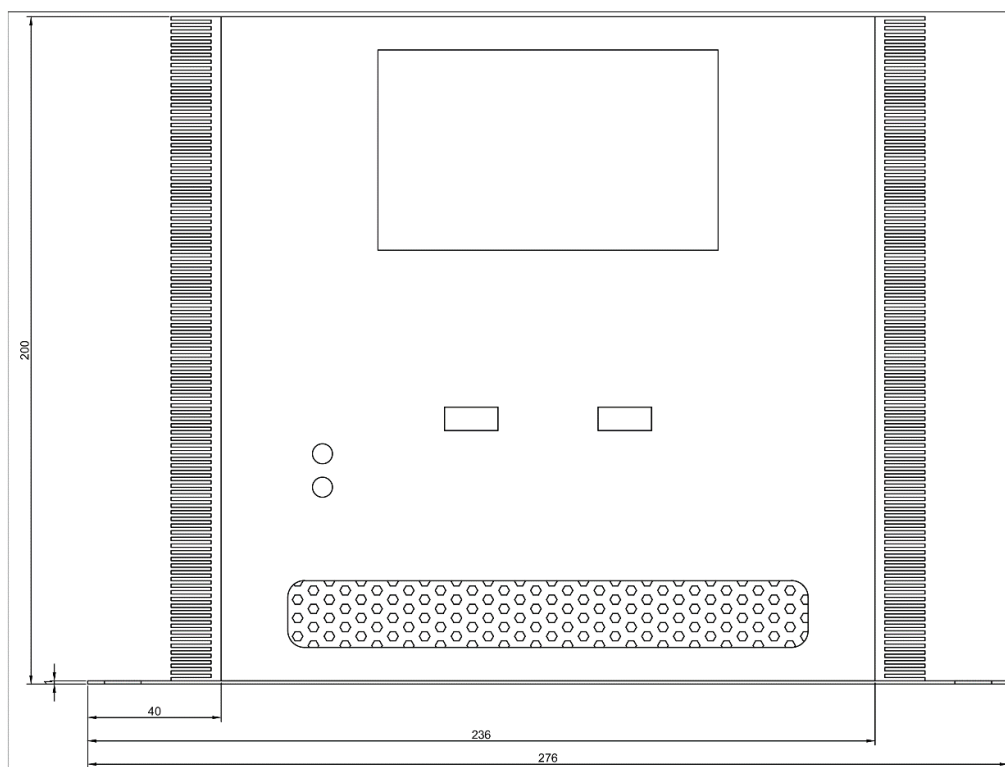
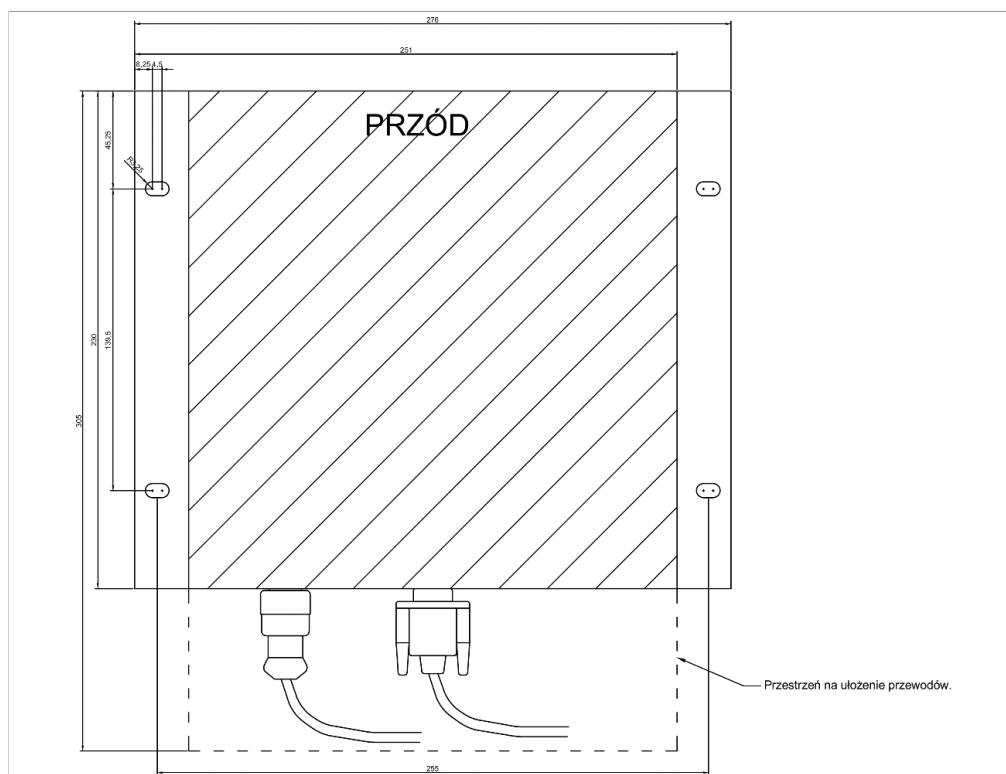


NCAGE 2092H



# POLGARD

## Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń



**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009



NCAGE 2092H



# POLGARD

## Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń

Procesor	Wbudowany wydajny procesor
System operacyjny	TAK
Funkcjonalność systemu	Podgląd na żywo, rejestracja nagrań, odtwarzanie nagrań, archiwizacja nagrań na urządzenia zewnętrzne, zdalny podgląd na żywo, zdalna rejestracja nagrań, zdalne odtwarzanie nagrań, zdalny dostęp do rejestratora.
Kontrola Systemu	Mysz, klawiatura, touchpad, ekran dotykowy.
Standard Wideo	PAL
Ilość wyświetlanych kamer	Do 32 kamer
Wyjścia monitorowe	1x VGA, 1x HDMI, 1x DVI
Rozdzielczości wyświetlania	Full HD
Podział ekranu podglądu	Dowolny
Sekwencyjne wyświetlanie kamer	TAK
OSD	Dowolne
Wejście audio	TAK
Wyjście Audio	TAK
Kompresja	H.264/MPEG4
Rozdzielczość nagrywania	Dowolna – ograniczona możliwościami podłączonych kamer
Zajętość pasma	do 1Gbps
Tryb nagrywania	Manualny, według terminarza, wzbudzenie wejścia alarmowego,
Interwał nagrań	10 min
Wejścia alarmowe	4 wejścia NO
Zanik sygnału, zakrycie kamery	TAK
Odtwarzanie nagrań	Dowolny podział
Tryb wyszukiwania	Czas/data, tekst
Funkcje odtwarzania	Play, Pauza, Stop, Do tyłu, Przewijanie w przód, Przewijanie w tył, Następny Plik, Poprzedni Plik, Pełny ekran, Powtórzenie, Archiwizacja, ZOOM cyfrowy.
Archiwizacja danych	Pendrive, USB HDD, USB CD, LAN
Interfejs	2x RJ-45 (10/100/1000Mbps)
Obsługiwane protokoły	HTTP, TCP/IP, Ipv4/IPv6, UPNP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DNS, IP Filter, FTP
Max ilość użytkowników	15
Dysk Systemowy / Dysk twardy w kieszeni	1x SSD / 4x Sata
USB	2x3.0, 4x2.0
COM	2x COM
RS232, RS485, RS422	Komunikacja z wewnętrznymi modułami I/O
Temperatura pracy	Od -25 °C do 60 °C
Zasilanie	DC 24V
Pobór prądu	125W
Wymiary	260x230x170 mm
NORMY	EN 50155



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009



NCAGE 2092H



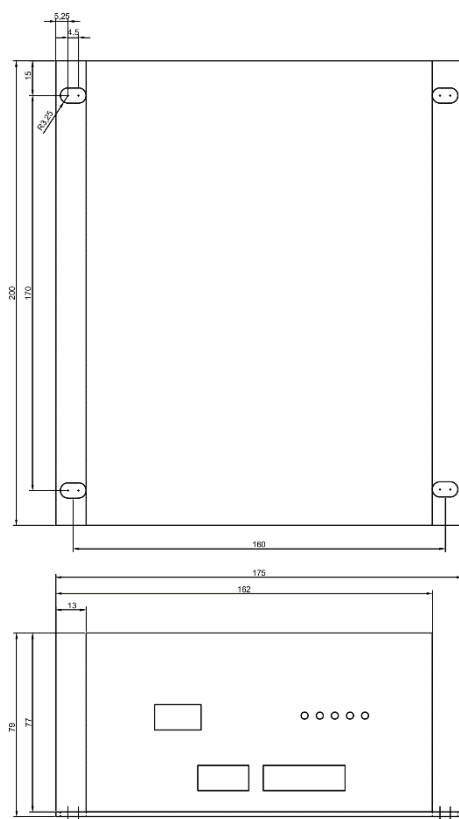
UPS jest urządzeniem podtrzymującym pracę urządzeń w razie odcięcia zasilania. Stosowany jest głównie do bezpiecznego zamknięcia systemu. Po odłączeniu zasilania, UPS wysyła sygnał do urządzenia, aby system rozpoczął proces zamykania, dzięki czemu wyeliminowane zostają liczne błędy wynikające z nieprawidłowego zamykania systemu, powstające podczas nagłych spadków i zaników napięcia.

Wyposażony w wyjście przekaźnikowe sygnalizujące awarię urządzenia.

UPS posiada 5 diod sygnalizujących:

- 1) ERROR – awaria pracy UPS,
- 2) AKU READY – sygnalizacja stanu pełnego naładowania akumulatorów,
- 3) DC IN OK – sygnalizacja napięcia wejściowego,
- 4) DC OUT OK – sygnalizacja napięcia wyjściowego.
- 5) BUFFOR – praca buforowa (na akumulatorach)

Istnieje możliwość zwiększenia czasu podtrzymania UPS, poprzez podłączenie dodatkowych akumulatorów.





AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009



NCAGE 2092H

Monitor 22"

# POLGARD

## Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń



przekątna	22 cali
rodzaj podświetlenia	LED
rozdzielczość nominalna	1280 x 1024
kontrast	5000000:1
jasność	250 cd/m <sup>2</sup>
wielkość plamki	0.3 mm
czas reakcji plamki	5 ms
kąt widzenia pion	170 °
kąt widzenia poziom	170 °
ilość wyświetlanych kolorów	16.7 mln
analogowe złącze D-Sub 15-pin	tak
szerokość	520 mm
wysokość	325 mm
głębokość	25 mm
kolor obudowy	szary
S-Video	tak
CVBS	tak
Częstotliwość pozioma	80 kHz
Częstotliwość pionowa	75 Hz

**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com





AQAP 2110:2009

ISO 9001:2009

NCAGE 2092H

## Kamera wewnętrzna (przestrzeń pasażerska)

POLGARD

Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń

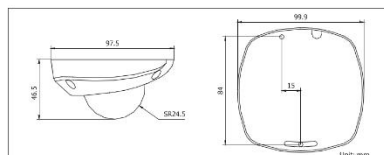
## Network Mini Dome Camera



## Key features

- 1/3" progressive scan CMOS
- H.264 / MPEG4 / MJPEG video compression
- Up to 2 megapixel resolution
- HD 720P real time video
- Day / night auto switch
- Vandal-proof housing
- IP66 rating

## Dimensions



Camera		
Image sensor	1/3" progressive scan CMOS	
Min. illumination	0.5 lux@F1.2, AGC on 0.1 lux@F1.2, AGC on, sens-up × 5 1.1 lux@F1.8, AGC on 0.2 lux@F1.8, AGC on, sens-up × 5	
Shutter time	1/25s ~ 1/100,000s	
Lens	4mm @F1.8 (2.8, 6, 8mm optional), angle of view: 68°	
Lens mount	M12	
Angle adjustment	Pan: ± 15°, tilt: 0 ~ 90°, rotation: ± 15°	
Day & night	Electronic	
Compression standard		
Video compression	H.264 / MPEG4 / MJPEG	
Bit rate	32 Kbps ~ 16 Mbps	
Dual stream	Yes	
Image		
Max. image resolution	1600 x 1200	
Frame rate	50 Hz: 12.5 fps (1600 × 1200) 12.5 fps (1600 × 912) 25 fps (1280 × 960) 25 fps (1280 × 720) 60 Hz: 15 fps (1600 × 1200) 15 fps (1600 × 912) 25 fps (1280 × 960) 30 fps (1280 × 720)	
Image settings	Saturation, brightness, contrast adjustable through client software or web browser	
Network		
Network storage	NAS (iSCSI optional)	
Alarm trigger	Motion detection, tampering alarm, network disconnect, IP address conflict	
Protocols	TCP/IP, HTTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, PPPoE, SMTP, NTP, SNMP, HTTPS, FTP, 802.1x, Qos (SIP, SRTP, IPv6 optional)	
Security	User authentication, watermark	
System compatibility	ONVIF, PSIA, CGI	
Interface		
Communication interface	1 RJ45 10M / 100M ethernet port	
Reset button	Yes	
General		
Operating conditions	-10°C ~ 60°C (14°F ~ 140°F) humidity 90% or less (non-condensing)	
Power supply	12 VDC ± 10%, PoE (802.3af)	
Power consumption	max. 4W	
Impact protection	IEC60068-275Eh, 50J; EN50102, up to IK10	
Weather-proof rating	IP66	
Dimensions	99.9 × 97.5 × 46.5 mm (3.93" × 3.84" × 1.83")	
Weight	250g (0.55 lbs)	

POLGARD

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com



AQAP 2110:2009

ISO 9001:2009

NCAGE 2092H

## Kamera wewnętrzna (tor jazdy)

POLGARD

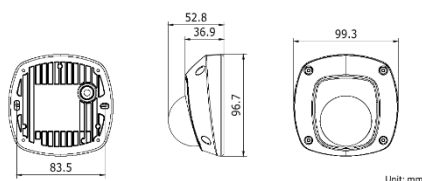
Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń



## Key features

- Up to 3 megapixel (2048 x 1536) resolution
- Full HD1080p video
- IR LEDs (up to 10m)
- Built-in microphone & speaker
- Support on-board storage (up to 64GB)
- IP66
- -S: Audio, Alarm I/O
- -W: Wi-Fi

## Dimensions



Unit: mm

Camera	
Image sensor	1/3" progressive scan CMOS
Min. illumination	0.07 lux@F1.2, AGC on 0 lux with IR
Shutter time	1/25s (1/30s) ~ 1/100,000s
Lens	6mm @ F2.0, angle of view: 49° (6mm) (2.8mm, 4mm optional)
Lens mount	M12
Day & night	-I: ICR
Adjustment angle	Pan: ±30°, tilt: 0~75°, rotation: 0~360°
Digital noise reduction	3D DNR
Wide dynamic range	Digital WDR
Backlight compensation	Yes, zone configurable
Compression standard	
Video compression	H.264 / MJPEG
H.264 compression profile	Main profile
Bit rate	32 Kbps ~ 16 Mbps
Audio compression	G.711 / G.726
Audio bit rate	64 Kbps (G.711) / 16 Kbps (G.726)
Image	
Max. image resolution	2048 × 1536
Frame rate	50Hz: 20fps (2048 × 1536), 25fps (1920 × 1080), 25fps (1280 × 720) 60Hz: 20fps (2048 × 1536), 30fps (1920 × 1080), 30fps (1280 × 720)
Image settings	Saturation, brightness, contrast adjustable through client software or web browser
Network	
Network storage	NAS (iSCSI optional)
Alarm trigger	Motion detection, tampering alarm, network disconnect, IP address conflict, storage exception, storage error
Protocols	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour (SIP optional)
System compatibility	ONVIF, PSIA, CGI
General functionalities	Flickerless, dual stream, heartbeat, mirror, user authentication, video mask, watermark
Interface	
Communication interface	1 RJ45 10M / 100M ethernet port
On-board storage	Built-in Micro SD/SDHC/SDXC card slot, up to 64 GB
Alarm interface	-S: 1/1 alarm I/O
Audio interface	-S: built-in microphone, 1 audio output
Wi-Fi parameters (only for -W model)	
Wi-Fi standard	IEEE802.11b/g/n
Frequency range	2.4 GHz ~ 2.4835 GHz
Communication bandwidth	Support 20/40 MHz
Protocols	802.11b: CCK, QPSK, BPSK 802.11g/n: OFDM
Security	64/128-bit WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK, WPS
Transmit output power	11b: 17±1.5dBm @ 11Mbps; 11g: 14±1.5dBm @ 54Mbps; 11n: 12.5±1.5dBm
Transfer rate	11b: -90dBm @ 11Mbps (Typical); 11g: -75dBm @ 54Mbps (Typical); 11n: -74dBm (Typical)
Transmission range	Outdoor: up to 200 meters; Indoor: up to 50 meters. * It varies depending on actual working environment.
General	
Operating conditions	-30 °C ~ 60 °C (-22 °F ~ 140 °F), humidity 95% or less (non-condensing)
Power supply	DC12V ± 10%, PoE (802.3af)
Power consumption	Max. 5W
Ingress protection level	IP66
Impact protection	IEC60068-2-75Eh, 50J; EN50102, up to IK8
IR range	Up to 10m
Dimensions (mm)	99.9 × 97.5 × 56.5
Weight	350g

POLGARD

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com



AQAP 2110:2009

ISO 9001:2009

NCAGE 2092H

## Kamera zewnętrzna (lusterko)

POLGARD

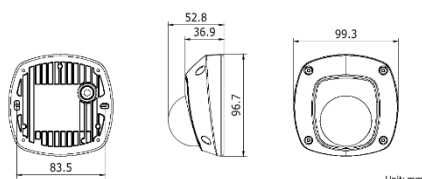
Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń



## Key features

- Up to 3 megapixel (2048 x 1536) resolution
- Full HD1080p video
- IR LEDs (up to 10m)
- Built-in microphone & speaker
- Support on-board storage (up to 64GB)
- IP66
- -S: Audio, Alarm I/O
- -W: Wi-Fi

## Dimensions



Unit: mm

Camera	
Image sensor	1/3" progressive scan CMOS
Min. illumination	0.07 lux@F1.2, AGC on 0 lux with IR
Shutter time	1/25s (1/30s) ~ 1/100,000s
Lens	6mm @ F2.0, angle of view: 49° (6mm) (2.8mm, 4mm optional)
Lens mount	M12
Day & night	-I: ICR
Adjustment angle	Pan: ±30°, tilt: 0~75°, rotation: 0~360°
Digital noise reduction	3D DNR
Wide dynamic range	Digital WDR
Backlight compensation	Yes, zone configurable
Compression standard	
Video compression	H.264 / MJPEG
H.264 compression profile	Main profile
Bit rate	32 Kbps ~ 16 Mbps
Audio compression	G.711 / G.726
Audio bit rate	64 Kbps (G.711) / 16 Kbps (G.726)
Image	
Max. image resolution	2048 × 1536
Frame rate	50Hz: 20fps (2048 × 1536), 25fps (1920 × 1080), 25fps (1280 × 720) 60Hz: 20fps (2048 × 1536), 30fps (1920 × 1080), 30fps (1280 × 720)
Image settings	Saturation, brightness, contrast adjustable through client software or web browser
Network	
Network storage	NAS (iSCSI optional)
Alarm trigger	Motion detection, tampering alarm, network disconnect, IP address conflict, storage exception, storage error
Protocols	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour (SIP optional)
System compatibility	ONVIF, PSIA, CGI
General functionalities	Flickerless, dual stream, heartbeat, mirror, user authentication, video mask, watermark
Interface	
Communication interface	1 RJ45 10M / 100M ethernet port
On-board storage	Built-in Micro SD/SDHC/SDXC card slot, up to 64 GB
Alarm interface	-S: 1/1 alarm I/O
Audio interface	-S: built-in microphone, 1 audio output
Wi-Fi parameters (only for -W model)	
Wi-Fi standard	IEEE802.11b/g/n
Frequency range	2.4 GHz ~ 2.4835 GHz
Communication bandwidth	Support 20/40 MHz
Protocols	802.11b: CCK, QPSK, BPSK 802.11g/n: OFDM
Security	64/128-bit WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK, WPS
Transmit output power	11b: 17±1.5dBm @ 11Mbps; 11g: 14±1.5dBm @ 54Mbps; 11n: 12.5±1.5dBm
Transfer rate	11b: -90dBm @ 11Mbps (Typical); 11g: -75dBm @ 54Mbps (Typical); 11n: -74dBm (Typical)
Transmission range	Outdoor: up to 200 meters; Indoor: up to 50 meters. * It varies depending on actual working environment.
General	
Operating conditions	-30 °C ~ 60 °C (-22 °F ~ 140 °F), humidity 95% or less (non-condensing)
Power supply	DC12V ± 10%, PoE (802.3af)
Power consumption	Max. 5W
Ingress protection level	IP66
Impact protection	IEC60068-2-75Eh, 50J; EN50102, up to IK8
IR range	Up to 10m
Dimensions (mm)	99.9 × 97.5 × 56.5
Weight	350g

POLGARD

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009

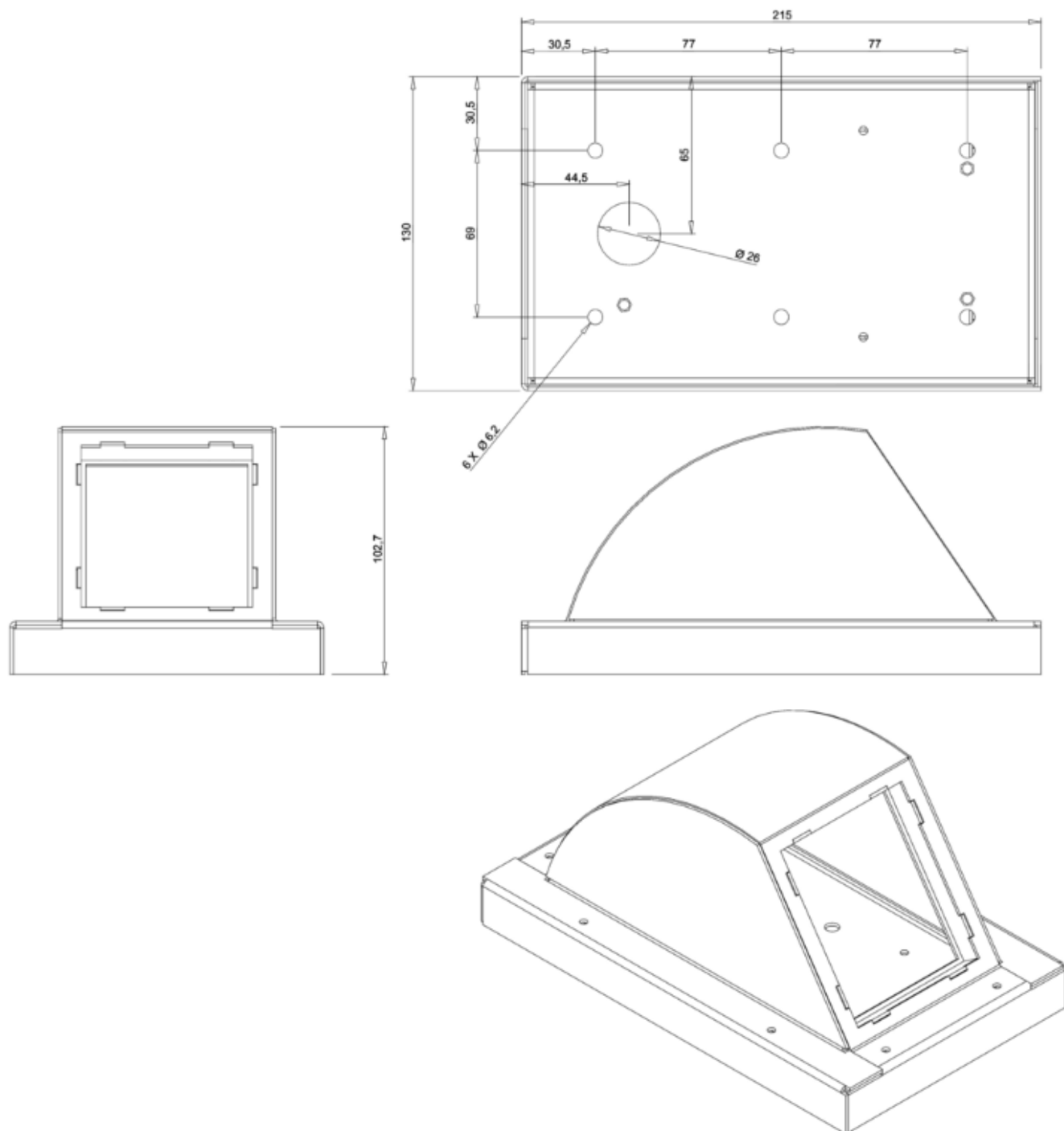


NCAGE 2092H



# POLGARD

## Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń



**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com



AQAP 2110:2009

ISO 9001:2009

NCAGE 2092H

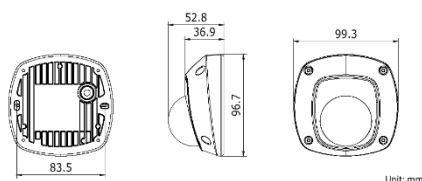
## Kamera zewnętrzna (Pantograf)



### Key features

- Up to 3 megapixel (2048 x 1536) resolution
- Full HD1080p video
- IR LEDs (up to 10m)
- Built-in microphone & speaker
- Support on-board storage (up to 64GB)
- IP66
- -S: Audio, Alarm I/O
- -W: Wi-Fi

### Dimensions



Unit: mm

# POLGARD

## Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń

Camera	
Image sensor	1/3" progressive scan CMOS
Min. illumination	0.07 lux@F1.2, AGC on 0 lux with IR
Shutter time	1/25s (1/30s) ~ 1/100,000s
Lens	6mm @ F2.0, angle of view: 49° (6mm) (2.8mm, 4mm optional)
Lens mount	M12
Day & night	-I: ICR
Adjustment angle	Pan: ±30°, tilt: 0~75°, rotation: 0~360°
Digital noise reduction	3D DNR
Wide dynamic range	Digital WDR
Backlight compensation	Yes, zone configurable
Compression standard	
Video compression	H.264 / MJPEG
H.264 compression profile	Main profile
Bit rate	32 Kbps ~ 16 Mbps
Audio compression	G.711 / G.726
Audio bit rate	64 Kbps (G.711) / 16 Kbps (G.726)
Image	
Max. image resolution	2048 × 1536
Frame rate	50Hz: 20fps (2048 × 1536), 25fps (1920 × 1080), 25fps (1280 × 720) 60Hz: 20fps (2048 × 1536), 30fps (1920 × 1080), 30fps (1280 × 720)
Image settings	Saturation, brightness, contrast adjustable through client software or web browser
Network	
Network storage	NAS (iSCSI optional)
Alarm trigger	Motion detection, tampering alarm, network disconnect, IP address conflict, storage exception, storage error
Protocols	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, Bonjour (SIP optional)
System compatibility	ONVIF, PSIA, CGI
General functionalities	Flickerless, dual stream, heartbeat, mirror, user authentication, video mask, watermark
Interface	
Communication interface	1 RJ45 10M / 100M ethernet port
On-board storage	Built-in Micro SD/SDHC/SDXC card slot, up to 64 GB
Alarm interface	-S: 1/1 alarm I/O
Audio interface	-S: built-in microphone, 1 audio output
Wi-Fi parameters (only for -W model)	
Wi-Fi standard	IEEE802.11b/g/n
Frequency range	2.4 GHz ~ 2.4835 GHz
Communication bandwidth	Support 20/40 MHz
Protocols	802.11b: CCK, QPSK, BPSK 802.11g/n: OFDM
Security	64/128-bit WEP, WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK, WPS
Transmit output power	11b: 17±1.5dBm @ 11Mbps; 11g: 14±1.5dBm @ 54Mbps; 11n: 12.5±1.5dBm
Transfer rate	11b: -90dBm @ 11Mbps (Typical); 11g: -75dBm @ 54Mbps (Typical); 11n: -74dBm (Typical)
Transmission range	Outdoor: up to 200 meters; Indoor: up to 50 meters. * It varies depending on actual working environment.
General	
Operating conditions	-30 °C ~ 60 °C (-22 °F ~ 140 °F), humidity 95% or less (non-condensing)
Power supply	DC12V ± 10%, PoE (802.3af)
Power consumption	Max. 5W
Ingress protection level	IP66
Impact protection	IEC60068-2-75Eh, 50J; EN50102, up to IK8
IR range	Up to 10m
Dimensions (mm)	99.9 × 97.5 × 56.5
Weight	350g

**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009

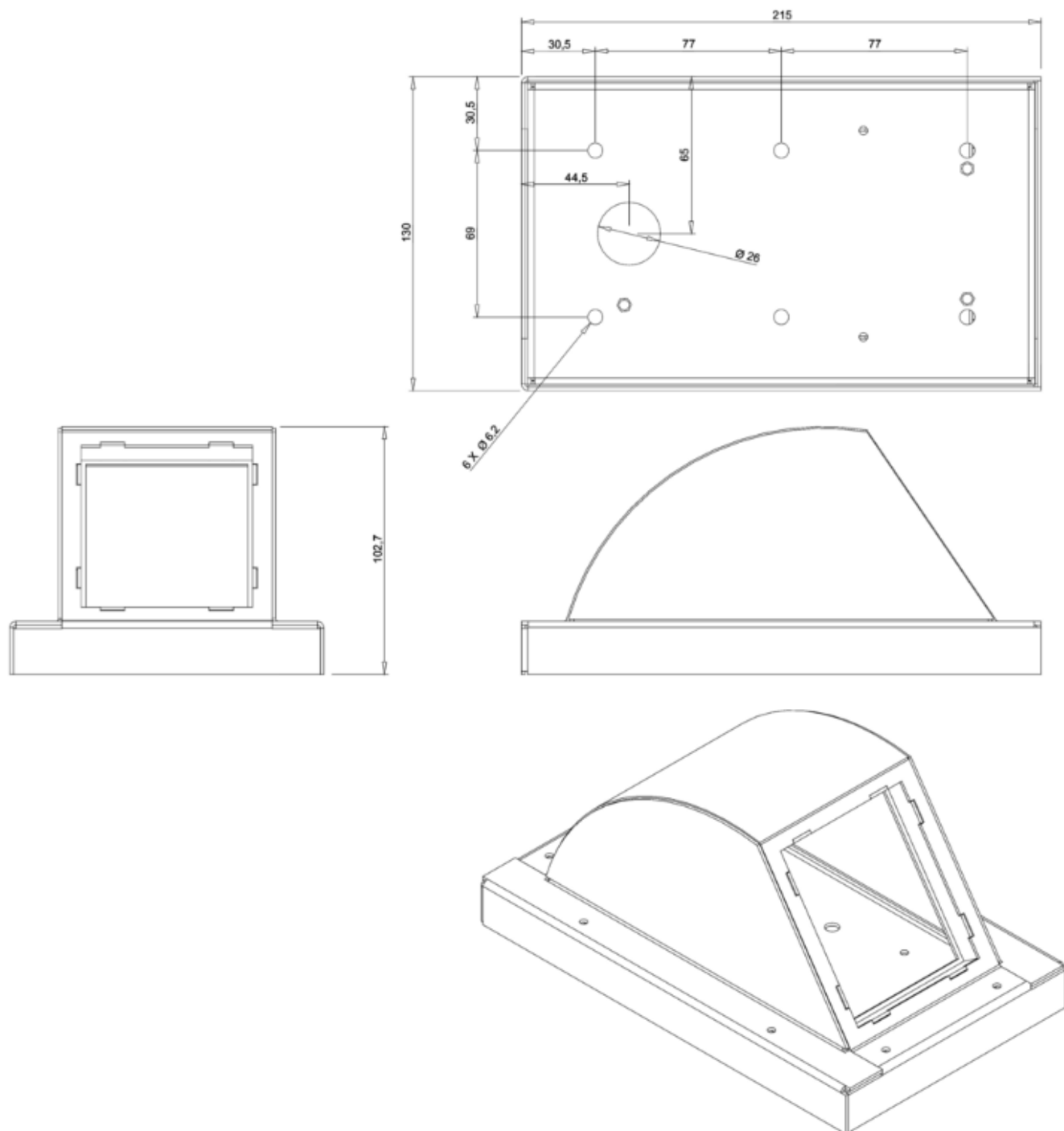


NCAGE 2092H



# POLGARD

## Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń



**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com





AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009



NCAGE 2092H

# POLGARD

## Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń

### Mikrofon



MS 3000 to miniaturowy moduł audio znajdujący zastosowanie w systemach telewizji przemysłowej CCTV. Prezentowany produkt cechuje się wysoką niezawodnością pracy. Moduł fonii MS3000 jest zasilany napięciem 12V DC.

Częstotliwość	20 – 16000 Hz
Impedancja	600 Ohm ; 20% dla 1000Hz
Zasilanie	12V DC
Pobór prądu	Max 20mA
Wymiary modułu	6mm x 30mm
Długość przewodu	41 cm

**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009

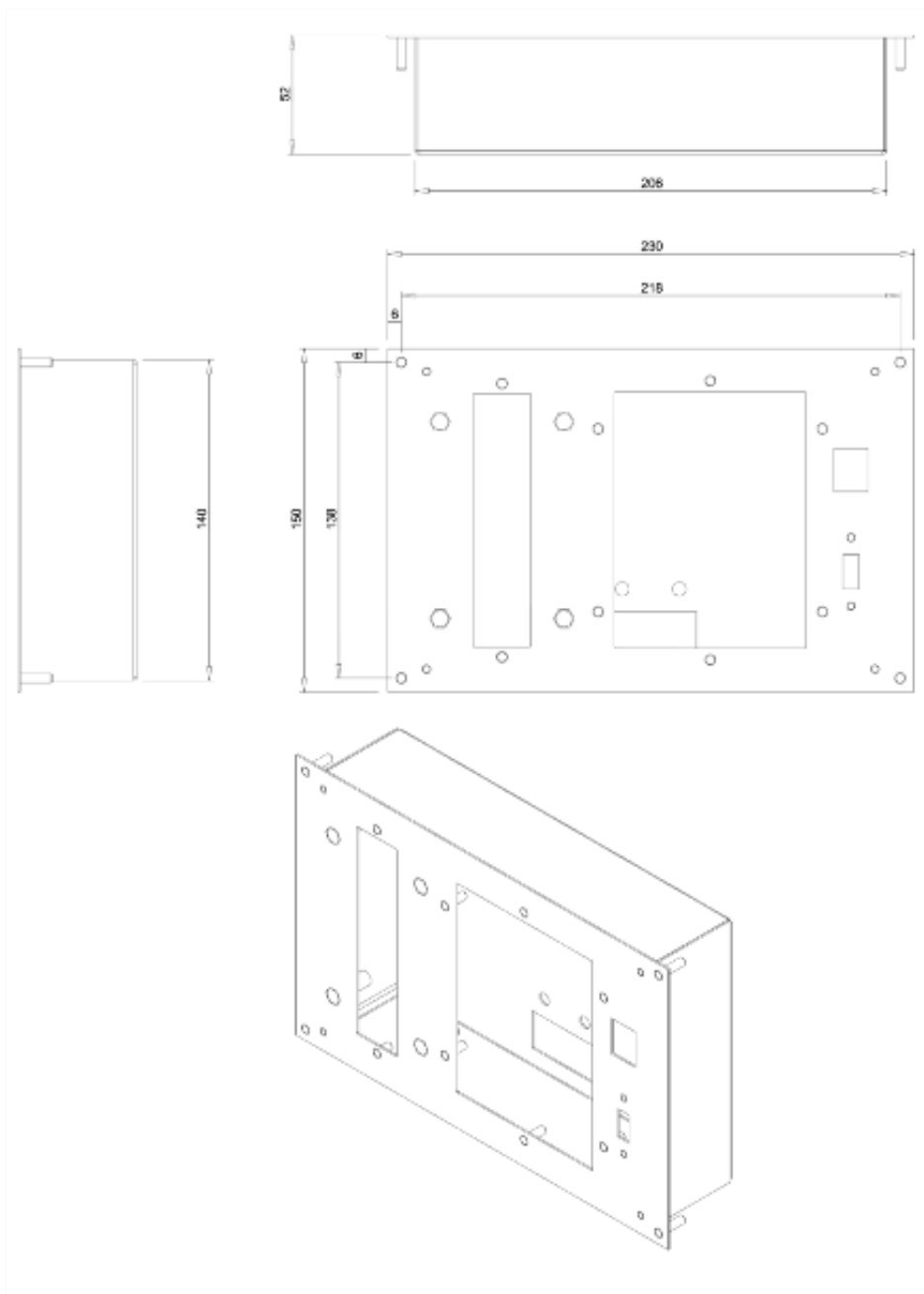


NCAGE 2092H



## Sterowanie

Touchpad i klawiatura umieszczone są w pulpicie i służą do obsługi oprogramowania oraz przełączania pomiędzy jednostkami.







AQAP 2110:2009

ISO 9001:2009

NCAGE 2092H

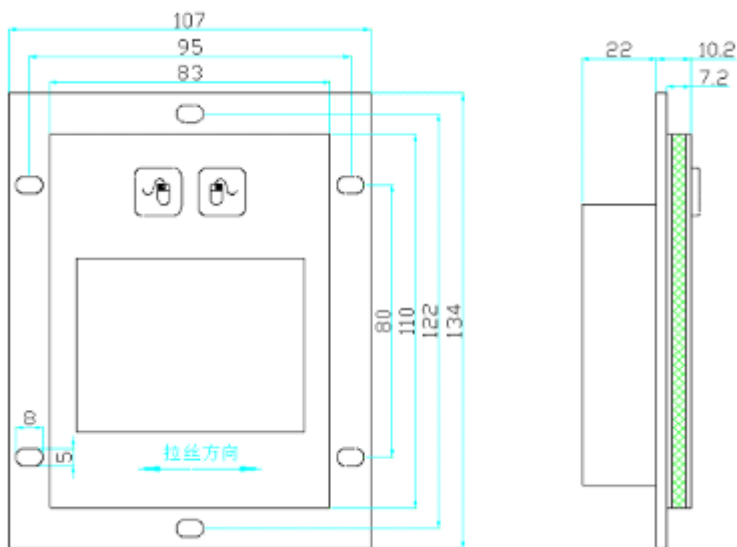
# POLGARD

## Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń

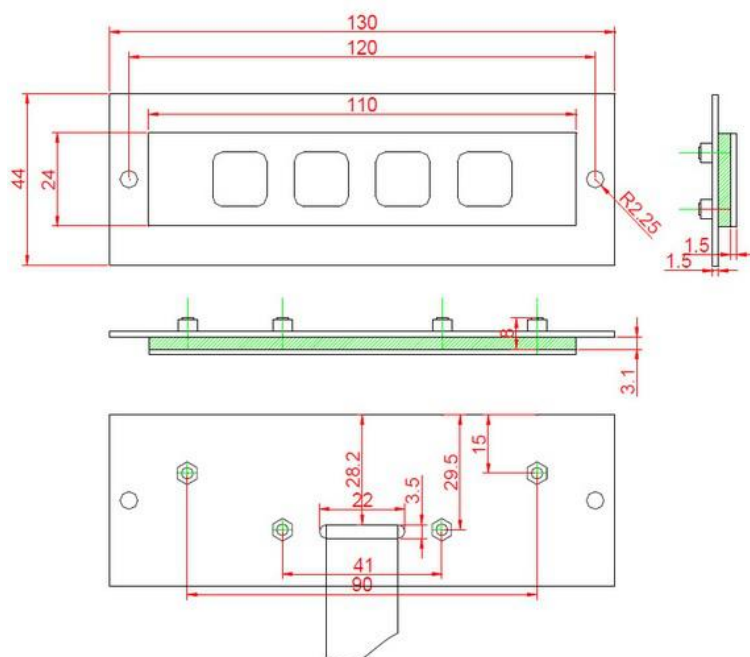
Rysunek z zaznaczonymi otworami montażowymi, gdy touchpad i klawiatura są umieszczone w pulpicie w jednej obudowie.

Rysunki otworów montażowych touchpada i klawiatury, gdy umieszczone są w pulpicie oddzielnie.

### Touchpad



### Klawiatura



**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009



NCAGE 2092H

**POLGARD**

Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń

## Switch niezarządzalny



Models	NSM-208-M12	
Technology		
Standards	IEEE 802.3, 802.3u, 802.3x, 10/100 Base-T(X) auto negotiation speed, F/H duplex mode, and auto MDI/MDI-X connection	
Processing Type	Store & forward	
MAC Addresses	1024	
Memory Bandwidth	3.2 Gbps	
Frame Buffer Memory	512 Kbit	
Flow Control	IEEE 802.3x flow control, back pressure flow control	
Interface		
LED Indicators		PWR, Link/Act
Ethernet Isolation	1500 V <sub>rms</sub> 1 minute	
Connector	Female 4-Pin shielded M12 D-coding connector x 8	
Power Input		
Input Voltage Range		+12 V <sub>DC</sub> ~ +53 V <sub>DC</sub>
Power Consumption		0.12 A @ 48 V <sub>DC</sub>
Protection	Power reverse polarity protection	
Connector	Male 5-Pin shielded M12 A-coding connector x 1	
Mechanical		
Casing	Metal with IP40	
Dimensions (W x L x H)	190 mm x 56 mm x 100 mm	
Installation	Wall Mounting	
Environmental		
Operating Temperature	-40 °C ~ +75 °C	
Storage Temperature	-40 °C ~ +85 °C	
Ambient Relative Humidity	10 ~ 95% RH, non-condensing	

**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com



AQAP 2110:2009



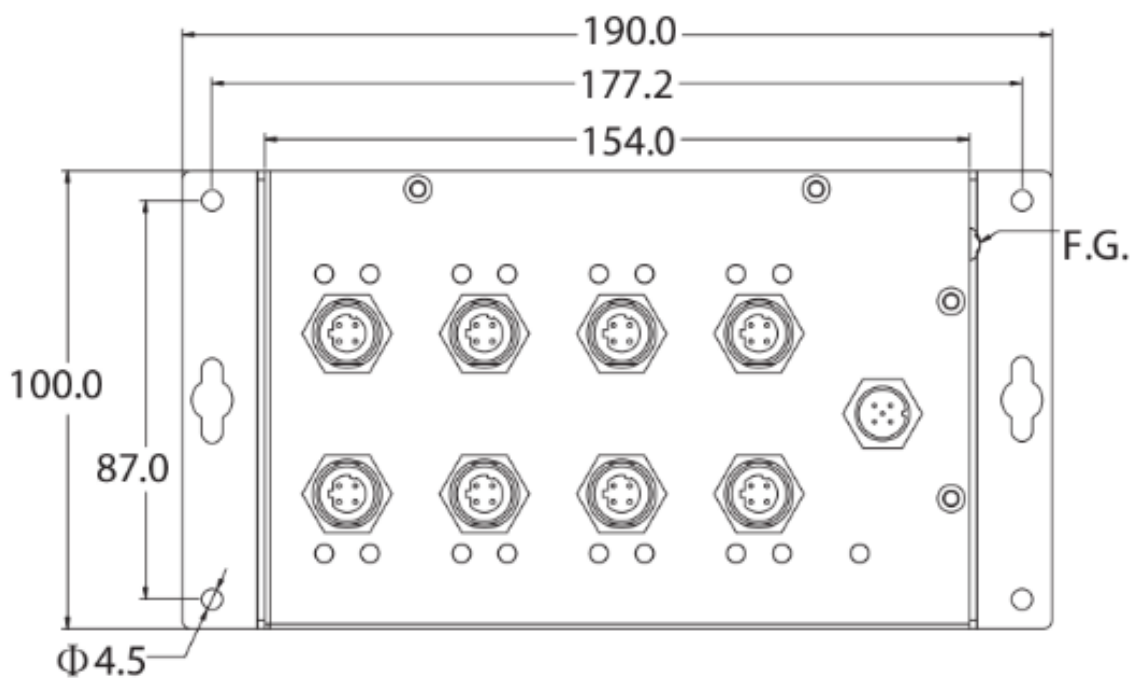
ISO 9001:2009



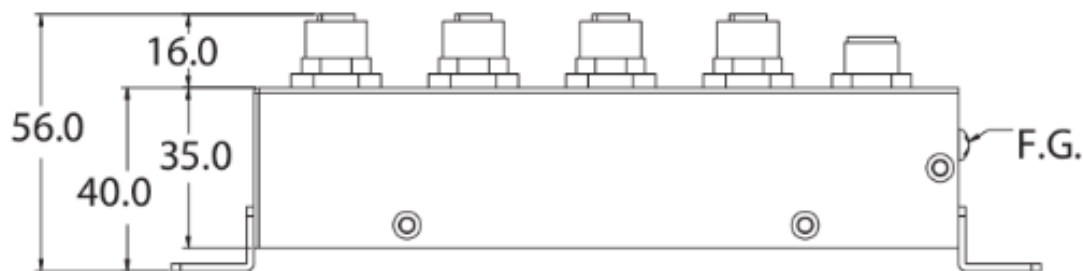
NCAGE 2092H

# POLGARD

Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń



Front View



Bottom View

**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com



AQAP 2110:2009

ISO 9001:2009

NCAGE 2092H

**POLGARD****Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń**

## Switch zarządalny



Power	
Rated voltage	24 to 110 VDC
Operating voltage	16.8 to 143 VDC (14.4 to 154 VDC for 100 ms)
Rated current	350 mA @ 24 V and 90 mA @ 110 V
Interfaces	
X1 – X12, Ethernet ports	12 x 10/100 Mbit/s
USB	1 x USB 2.0, 480 Mbit/s
CON	1 x RS-232, 115.2 kbit/s
Temperature	
Operating	–40 to +70°C (–40 to +158°F)
Storage & Transport	–50 to +85°C (–58 to +185°F)
Agency approvals and standards compliance	
EMC	EN 61000-6-1, Immunity residential environments
	EN 61000-6-2, Immunity industrial environments
	EN 61000-6-3, Emission residential environments
	EN 61000-6-4, Emission industrial environments
	EN 55024, Immunity IT equipment
	FCC part 15 Class B
	EN 50121-4/IEC 62236-4, Railway signaling and telecommunications apparatus
	EN 50121-3-2 Railway applications – Rolling stock – apparatus
	EN 55022, Emission IT equipment
Safety	IEC/EN 60950-1, IT equipment
Environmental	EN 50155 Railway applications – Electronic equipment used on rolling stock
	EN 61373 – Railway applications – Rolling stock equipment. Shock and vibration tests
	IEEE 1478 – Environmental conditions for transit rail car electronic equipment
	EN 50124-1 – Railway applications – Insulation coordination
	IEC 60068-2-27, (shock 100 g, 6 ms), IEC 60068-2-64
	CEN/TS 45545-2 – Fire protection

**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
 Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009

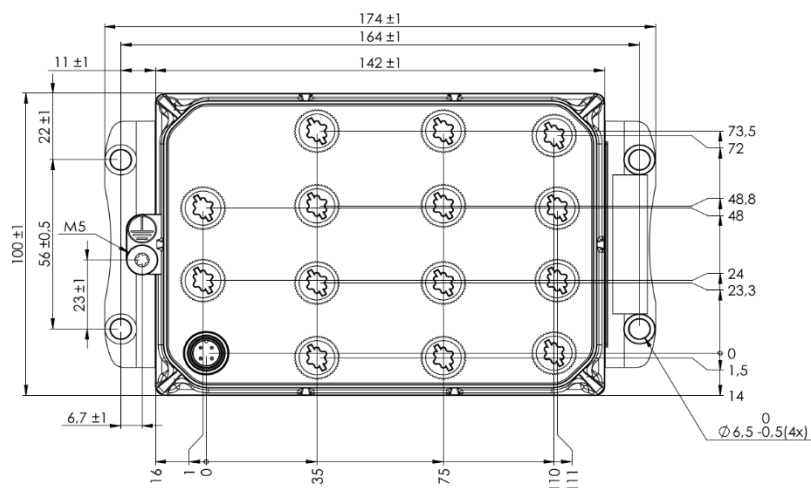


NCAGE 2092H



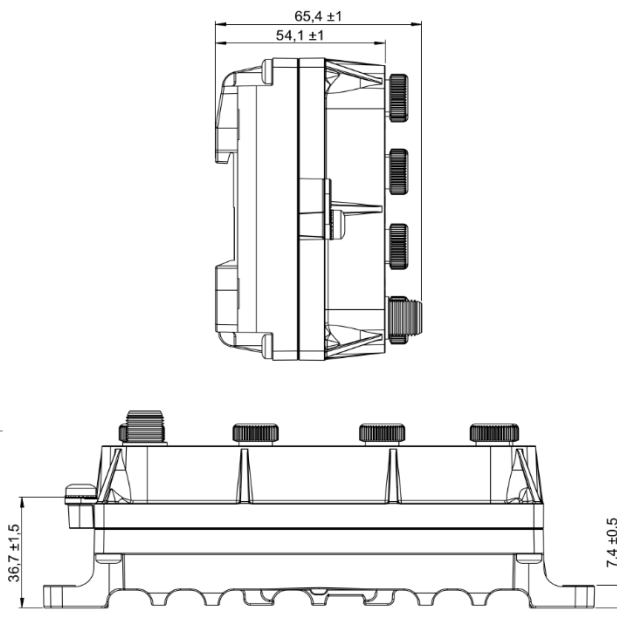
# POLGARD

## Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń



Weight 1.4 kg

Degree of protection IP 65



**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com





AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009



NCAGE 2092H

**POLGARD****Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń**

Przetwornica 24/12

**150W Railway Single Output DC-DC Converter****Features :**

- Compliance to EN50155 railway standard
- 2:1 wide input range
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Over temperature / Input reverse polarity
- 4000VDC I/O isolation
- Cooling by free air convection
- Half encapsulated
- Built-in constant current limiting circuit
- 1U low profile 36mm
- All using 105°C long life electrolytic capacitors
- LED indicator for power on
- 100% full load burn-in test
- 3 years warranty

**SPECIFICATION**

MODEL		RSD-150B-12							
OUTPUT	DC VOLTAGE		12V						
	RATED CURRENT		12.5A						
	CURRENT RANGE		0 ~ 12.5A						
	RATED POWER		150W						
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2		120mVp-p						
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3		±2.0%						
	LINE REGULATION		±0.3%						
	LOAD REGULATION		±1.0%						
SETUP, RISE TIME		800ms, 50ms at full load							
HOLD UP TIME (Typ.)		B/C- type comply with S1 level @ full load, comply with S2 level @ 70% load (except RSD-150B-5 @ 60% load) ; D-type comply with S2 level @ full load							
INPUT	VOLTAGE RANGE	CONTINUOUS	16.8 ~ 31.2VDC						
		1 SEC.	14.4 ~ 33.6VDC						
	EFFICIENCY (Typ.)		90%						
	DC CURRENT (Typ.)		7.3A/24V						
	INRUSH CURRENT (Typ.)		45A/24VDC						
PROTECTION	OVERLOAD		105 ~ 135% rated output power						
			Protection type : Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed						
	OVER VOLTAGE		13.8 ~ 16.2V						
			Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover						
OVER TEMPERATURE		Shut down o/p voltage, recovers automatically after temperature goes down							
ENVIRONMENT	WORKING TEMP.		-40 ~ +55℃ (no derating) ; +70℃ @ 60% load by free air convection ; +70℃ no derating with external base plate, TX class compliance						
	WORKING HUMIDITY		5 ~ 95% RH non-condensing						
	STORAGE TEMP., HUMIDITY		-40 ~ +85℃, 5 ~ 95% RH						
	TEMP. COEFFICIENT		±0.03%/℃ (0 ~ 50℃)						
	VIBRATION		10 ~ 500Hz, 5G 10min./1cycle, 60min. each along X, Y, Z axes ; Mounting : compliance to IEC61373						
SAFETY & EMC (Note 4)	SAFETY STANDARDS		Meet IEC60950-1(LVD)						
	WITHSTAND VOLTAGE		I/P-O/P:4KVDC I/P-FG:2.5KVDC O/P-FG:2.5KVDC						
	ISOLATION RESISTANCE		I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25℃ / 70% RH						
	EMC EMISSION		Compliance to EN55022 (CISPR22) Conduction Emission: Class A, Radiation Emission: Class B						
	EMC IMMUNITY		Compliance to EN61000-4-2,3,4,5,6,8, light industry level, criteria A						
OTHERS	RAILWAY STANDARD		Meet EN50155 / IEC60571 including IEC61373 for shock & vibration, EN50121-3-2 for EMC						
	MTBF		223.2K hrs min. MIL-HDBK-217F (25℃)						
	DIMENSION		189*77*36mm (L*W*H)						
	PACKING		0.8Kg; 15pcs/13Kg/0.75CUFT						
NOTE		1. All parameters NOT specially mentioned are measured at 24,48,110VDC input, rated load and 25℃ of ambient temperature. 2. Ripple & noise are measured at 20MHz of bandwidth by using a 12" twisted pair-wire terminated with a 0.1uf & 47uf parallel capacitor. 3. Tolerance : includes set up tolerance, line regulation and load regulation. 4. The power supply is considered a component which will be installed into a final equipment. The final equipment must be re-confirmed that it still meets EMC directives. For guidance on how to perform these EMC tests, please refer to EMI testing of component power supplies. (as available on <a href="http://www.meanwell.com">http://www.meanwell.com</a> )							

**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
 Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: [biuro@polgard.com](mailto:biuro@polgard.com), [www.polgard.com](http://www.polgard.com)



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009

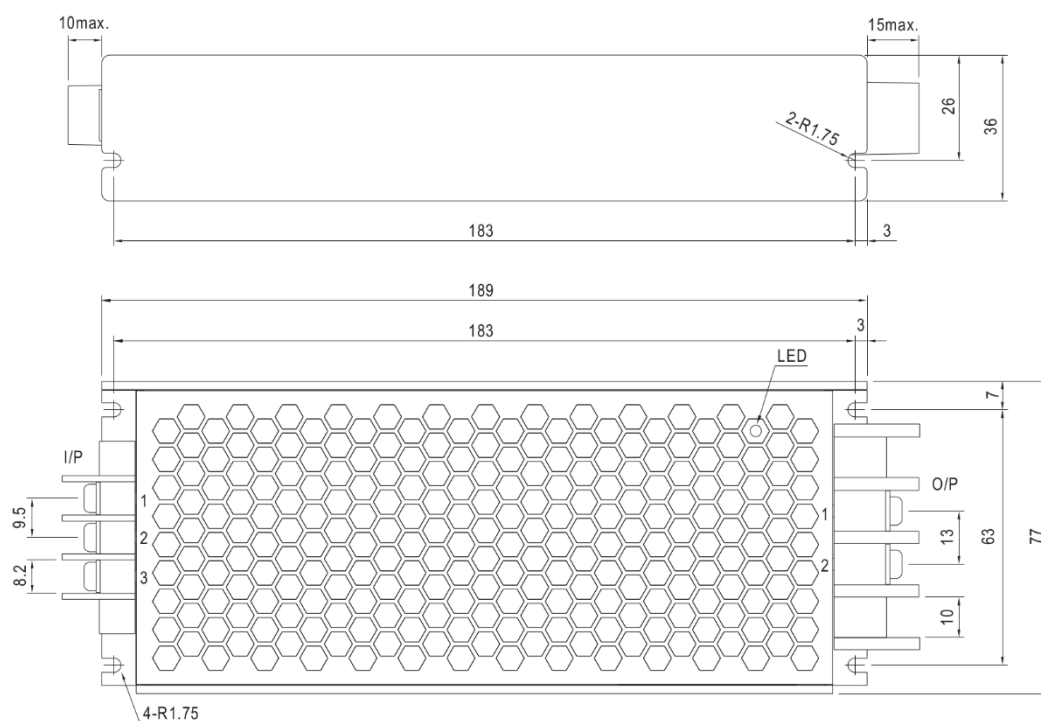


NCAGE 2092H



# POLGARD

## Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń



**POLGARD**

POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: biuro@polgard.com, www.polgard.com



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009



NCAGE 2092H

Przetwornica 24/24

# POLGARD

## Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń

### 300W Railway Single Output DC-DC Converter

### RSD-300 series



#### ■ Features :

- Compliance to EN50155 railway standard
- 2:1 wide input range
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Over temperature / Input reverse polarity
- 4000VDC I/O isolation
- Cooling by free air convection
- Half encapsulated
- Built-in constant current limiting circuit
- 1U low profile 40mm
- All using 105°C long life electrolytic capacitors
- LED indicator for power on
- 100% full load burn-in test
- 3 years warranty



#### SPECIFICATION

MODEL				RSD-300B-24				
OUTPUT	DC VOLTAGE			24V				
	RATED CURRENT			11.3A				
	CURRENT RANGE			0 ~ 11.3A				
	RATED POWER			271.2W				
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2			150mVp-p				
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3			±2.0%				
	LINE REGULATION			±0.2%				
	LOAD REGULATION			±1.0%				
SETUP, RISE TIME		800ms, 50ms at full load						
HOLD UP TIME (Typ.)		B/C- type comply with S1 level @ full load, comply with S2 level @ 70% load						
INPUT	VOLTAGE RANGE	CONTINUOUS	16.8 ~ 31.2VDC					
		1 SEC.	14.4 ~ 33.6VDC					
	EFFICIENCY (Typ.)			90%				
	DC CURRENT (Typ.)			14.6A/24V				
	INRUSH CURRENT (Typ.)	45A/24VDC						
PROTECTION	OVERLOAD	105 ~ 135% rated output power Protection type : Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed						
	OVER VOLTAGE			27.6 ~ 32.4V				
		Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover						
	OVER TEMPERATURE	Shut down o/p voltage, recovers automatically after temperature goes down						
ENVIRONMENT	WORKING TEMP.	-40 ~ +55℃ (no derating) ; +70℃ @ 60% load by free air convection ; +70℃ no derating with external base plate, TX class compliance						
	WORKING HUMIDITY	5 ~ 95% RH non-condensing						
	STORAGE TEMP., HUMIDITY	-40 ~ +85℃, 5 ~ 95% RH						
	TEMP. COEFFICIENT	±0.03%/℃ (0 ~ 55℃)						
	VIBRATION	10 ~ 500Hz, 5G 10min./1cycle, 60min. each along X, Y, Z axes ; Mounting : compliance to IEC61373						
SAFETY & EMC (Note 4)	SAFETY STANDARDS	Meet IEC60950-1(LVD)						
	WITHSTAND VOLTAGE	I/P-O/P:4KVDC I/P-FG:2.5KVDC O/P-FG:2.5KVDC						
	ISOLATION RESISTANCE	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25℃ / 70% RH						
	EMC EMISSION	Compliance to EN55022 (CISPR22) Conduction Emission: Class A, Radiation Emission: Class B						
	EMC IMMUNITY	Compliance to EN61000-4-2,3,4,5,6,8, light industry level, criteria A						
	RAILWAY STANDARD	Meet EN50155 / IEC60571 including IEC61373 for shock & vibration, EN50121-3-2 for EMC						
OTHERS	MTBF	130.7K hrs min. MIL-HDBK-217F (25℃)						
	DIMENSION	216*97*40mm (L*W*H)						
	PACKING	1.19Kg ; 12pcs/15.3Kg/1.12CUFT						
NOTE	1. All parameters NOT specially mentioned are measured at 24.48VDC input, rated load and 25℃ of ambient temperature. 2. Ripple & noise are measured at 20MHz of bandwidth by using a 12" twisted pair-wire terminated with a 0.1uf & 47uf parallel capacitor. 3. Tolerance : includes set up tolerance, line regulation and load regulation. 4. The power supply is considered a component which will be installed into a final equipment. The final equipment must be re-confirmed that it still meets EMC directives. For guidance on how to perform these EMC tests, please refer to EMI testing of component power supplies. (as available on <a href="http://www.meanwell.com">http://www.meanwell.com</a> )							

POLGARD

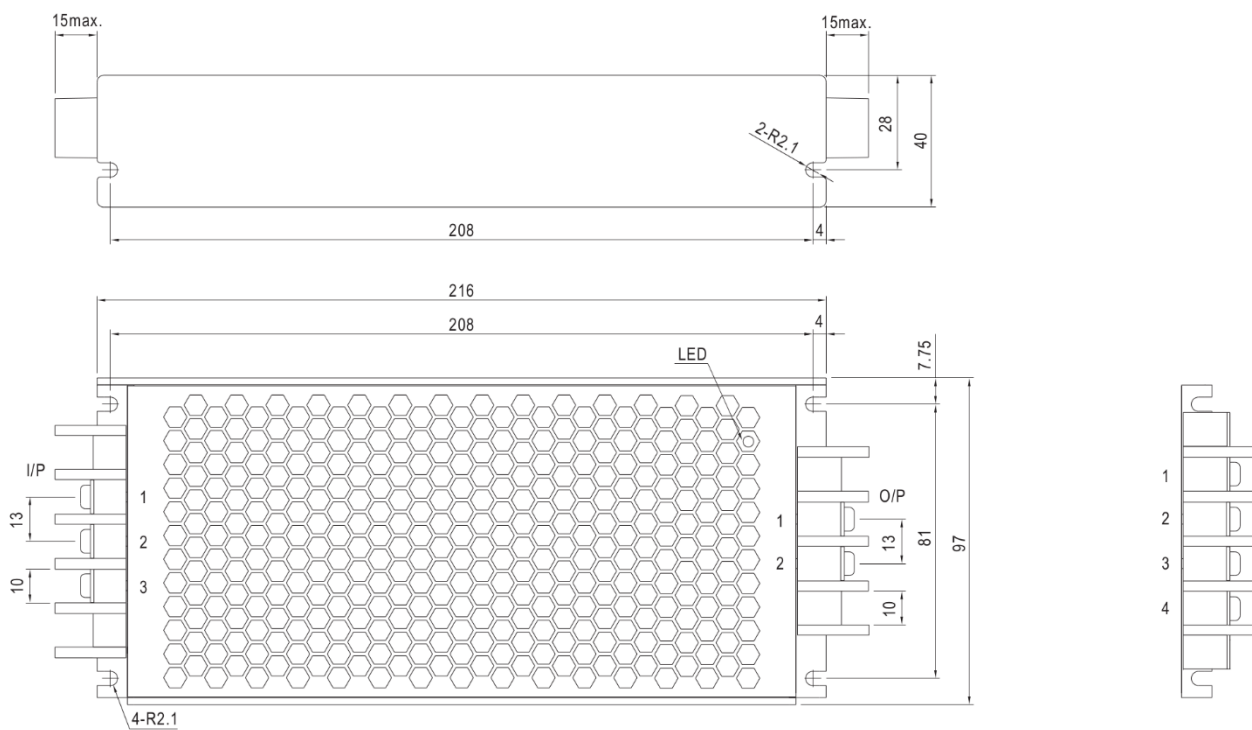
POLGARD P.Groszyński, G. Adamczyk adres siedziby 05-850 Ożarów Mazowiecki ul. Gen.W.Sikorskiego 31, wpisana do ewidencji działalności gospodarczej Urzędu Miasta i Gminy w Ożarowie Mazowieckim pod numerami 3331, 3332, NIP 534-14-65-211, REGON: 011465845  
Tel.(022) 862-33-42/44, Fax. (022) 862-33-44, e-mail: [biuro@polgard.com](mailto:biuro@polgard.com), [www.polgard.com](http://www.polgard.com)





POLGARD

## Profesjonalne Systemy Zabezpieczeń



POLGARD



AQAP 2110:2009



ISO 9001:2009



NCAGE 2092H

## Uruchomienie

Załączenie systemu monitoringu odbywa się automatycznie po podaniu zasilania.

## Eksploracja

System monitoringu wymaga okresowego przeglądu, który obejmuje:

Czynności konserwacyjne systemu monitoringu IP.
Sprawdzenie wtyków wszelkich połączeń na switch-ach LAN. Prawidłowe połączenie sygnalizuje miganie kontrolki na switch-u obok każdego gniazda.
Sprawdzenie wszystkich dokręceń uchwytów i mocowań urządzeń monitoringu i pozostałych połączeń mechanicznych tych urządzeń
Sprawdzenie stanu okablowania sieci LAN, VGA do monitora oraz zasilania dla systemu monitoringu.
Sprawdzenie poprawności działania wszystkich kamer (ostrość, barwa, działanie w nocy).
Czyszczenie obiektywów oraz kopuł kamer.
Sprawdzenie poprawności działania zasilacza UPS.
Sprawdzenie działania programu do zgrywania materiału z monitoringu. Sprawdzenie ciągłości zapisanych nagrań na poszczególnych kamerach.
Sprawdzenie połączeń pomiędzy urządzeniami monitoringu.
Oględziny szafki z rejestratorem. Sprawdzenie mocowania rejestratora oraz prawidłowej wentylacji szafki.

## Naprawa i serwis

System monitoringu zbudowany jest w oparciu o złożone urządzenia mikroprocesorowe dlatego zaleca się przeprowadzanie ewentualnych napraw przez uprawniony serwis.