

# 2G-2.1.7.E



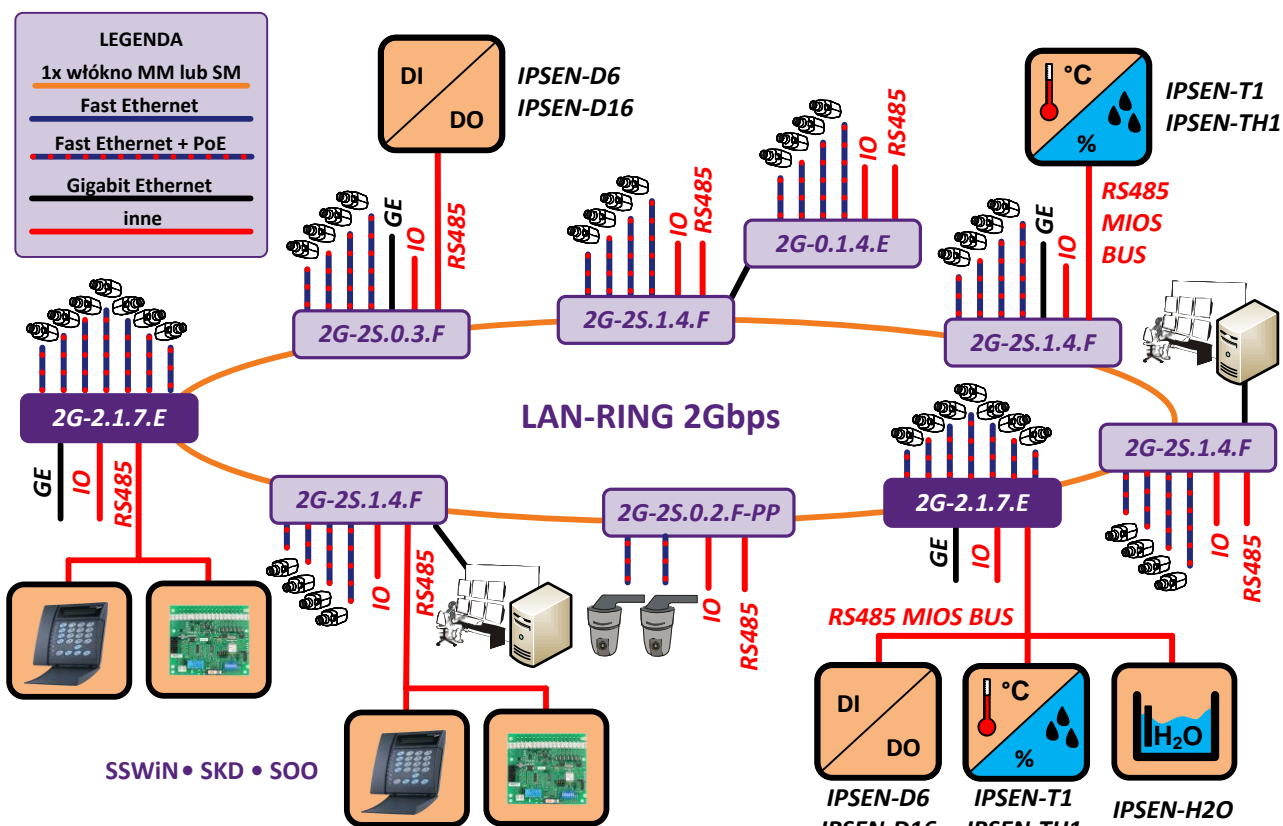
## Instalacja 10" RACK

- Topologia LAN-RING
- Ochrona przepięciowa 1kA na portach FE
- 1x port RS485 z obsługą ASSET, ATS, CIAS, DOMINUS, GALAXY, HUB-PRO, PERIDECT, SICURIT-ABSOLUTE i innych systemów, więcej na [www.metel.eu](http://www.metel.eu)
- 2x wejście cyfrowe z obsługą pętli zrównoważonych
- 1x programowalny przekaźnik
- 2x porty optyczne uniwersalne MM/SM z WDM
- 1x port gigabit ethernet
- 7x port fast ethernet z obsługą PoE+ (25,5W)
- 1x wyjście PoE z obsługą PoE+ (25,5W)
- 2x wejścia zasilania

- IP Watchdog
- Obsługa SNMP, SMTP, SNTP, IGMP, UPNP
- Zarządzanie zdarzeniami
- Obsługa VLAN, 802.1p/q, QoS
- Zapis danych na kartę SD
- Instalacja do 10" szafy RACK
- Temperatura pracy od - 40°C do +70°C



NAZWA	KOD	ZASILANIE
2G-2.1.7.E-BOX-PoE	1-858-226	10-60VDC/10-30VAC*
AKCESORIA		
BREAK-RACK-19/10-RE	5-500-033	-----
* zasilanie z PoE, PoE+ 48...57VDC		



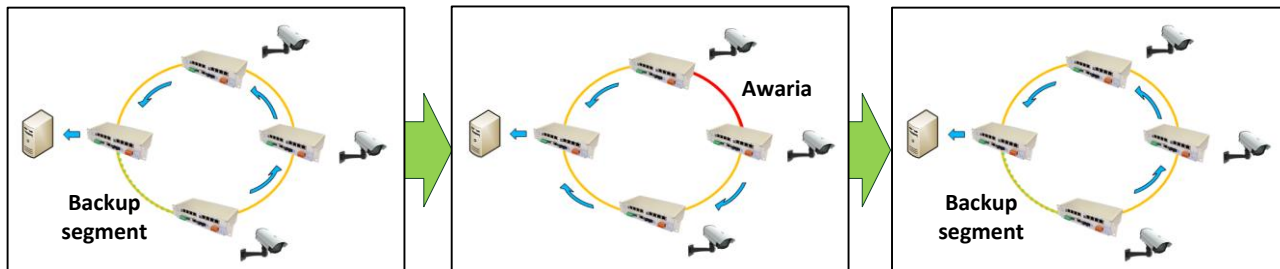
# Instrukcja instalacji REV:201407

## 2G-2.1.7.E

### Zarządzalny switch LAN-RING PoE+

## Topologia LAN-RING

LAN-RING jest szczególnie przeznaczony dla rozległych systemów zabezpieczeń i automatyki. Podstawą systemu są przemysłowe switchy wspierające topologię LAN-RING z bardzo szybką rekonfiguracją do 30ms. Switchy oprócz portów optycznych i ethernetowych mają również inne porty takie jak:



RS485, RS422, RS232, wejścia cyfrowe, wyjścia przekaźnikowe, wejścia/wyjścia TTL i wejścia/wyjścia audio (więcej w tabeli). Umożliwia to połączenie jednym włóknem optycznym wiele różnych systemów (IP CCTV, automatyka, LAN, SSWiN, KD itp.)

	RS485	RS422	RS232	Przełącznik	Wejścia cyfrowe	TTL IN/OUT	Audio IN/OUT
2G-6S.1.16.E	1	-	-	1	2	-	-
2G-2.1.7.E	1	-	-	1	2	-	-
2G(200M)-2.1.4.E	1	-	-	1	2	-	-
2G(200M)-2.0.4.ECA(B)	1	1(A)	-	1	2(B)	-	-
2G-2.3.0.E	1	-	-	2	2	-	-
2G(200M)-2.0.1.E	1	-	-	1	2	-	-
200M-EVA(8).E	-	-	-	1	-	2/2 (8/8)	2/2
2G-0.1.8.E	-	-	-	-	-	-	-
2G(200M)-RS.E	RS485*	-	RS232*	1 (max. 60V/1(0,4)A)	2	-	-

\* nie można stosować dwóch central jednocześnie

## Pięcioletnia gwarancja ALL INCLUSIVE

Na wszystkie urządzenia systemu LAN-RING obowiązuje 5-cio letnia gwarancja **ALL INCLUSIVE**, obejmująca również uszkodzenia spowodowane przepięciem (więcej szczegółów „Gwarancja All inclusive“ na stronach [www.metel.eu](http://www.metel.eu)).

## Ochrona przeciwprzepięciowa na portach FE wynosząca po 1kA

Ochrony przeciwprzepięciowe w switchach LAN-RING gwarantują bezproblemową pracę przy instalacjach zewnętrznych. Optymalnie jest umieścić switch łącznie z podłączonymi do niego

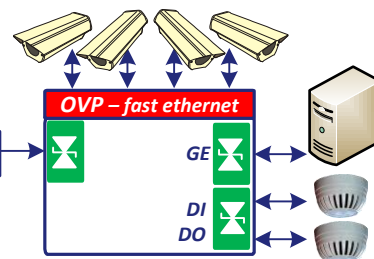
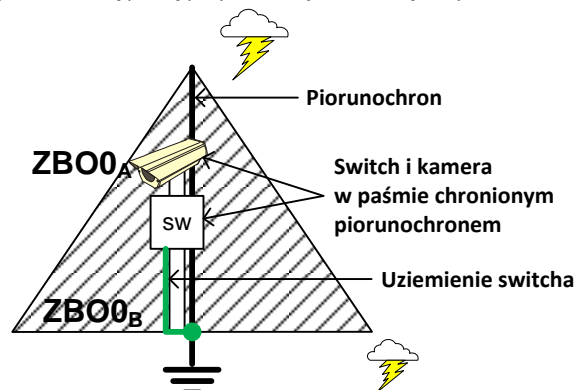
Czy jest wymagana ochrona przeciwprzepięciowa ?		
Długość przewodu w strefie ZBOB	do 10m	od 10m
Porty Fast Ethernet	nie	nie
Porty Gigabit Ethernet	nie	tak
Wejścia zasilania	nie	tak*
Porty RS485/422/232	nie	tak
Wejścia cyfrowe	nie	tak
Wyjścia przekaźnikowe	nie	tak

\*zalecamy użycie zewnętrznego zasilacza SU-230/4870H

urządzeniami i przewodami w strefie chronionej piorunochronem, tj. strefie ZBO<sub>B</sub> wg normy IEC 62305-4. Porty switcha są chronione na dwa sposoby:

- OVP** - dwustopniowa ochrona klasy D złożona z odgromników gazowych separujących impedancję oraz transyli
- lekka ochrona klasy D złożona z transyli

230VAC → **OVP SU-230/4870H** →



\*Przy podłączaniu switchy w środowisku zewnętrznym zalecamy, aby wszystkie użyte porty z przewodem dłuższym niż 10m zabezpieczyć ochronami typu D. **OVP**

# Instrukcja instalacji REV:201407

## 2G-2.1.7.E

### Zarządzalny switch LAN-RING PoE+

#### 1x port RS485

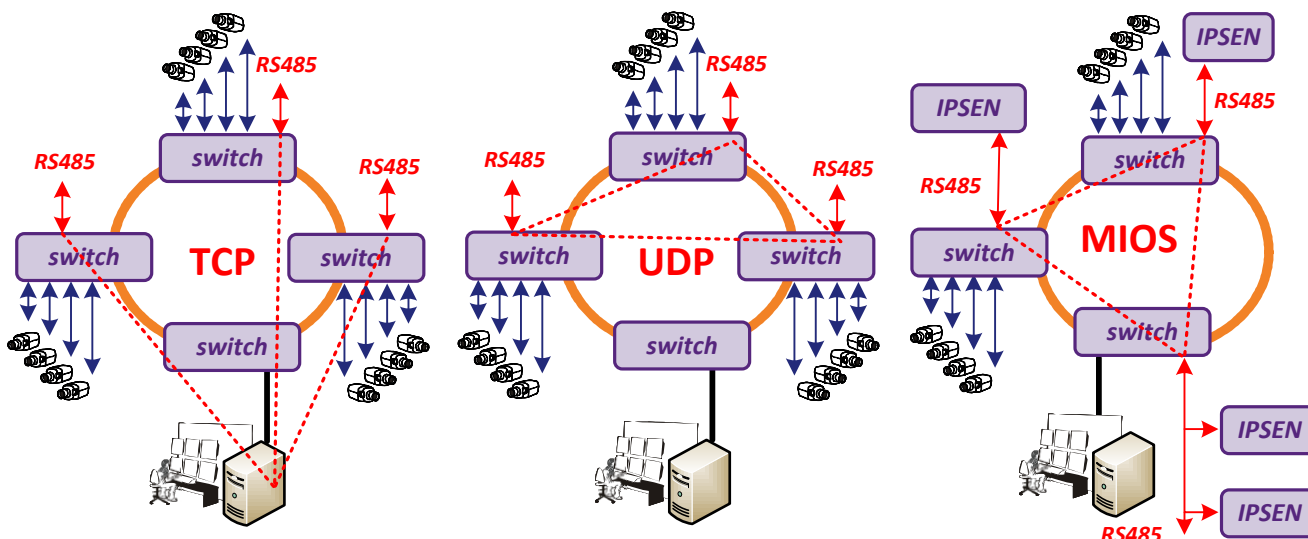
Switche są wyposażone w jeden port RS485. Port może działać w 3 podstawowych trybach:

**Serwer TCP** - do bezpośredniego połączenia z aplikacją na masterze.

**Tryb UDP** - do podłączenia 2 lub więcej urządzeń zewnętrznych z wyjątkowo niskim opóźnieniem.

**Tryb EXP-C IO** - do podłączenia do 15 jednostek I/O EXP-C oraz 5 jednostek I/O EXP-C16

**Tryb MIOS IO** - do podłączenia do 15 jednostek I/O IPSEN-D6 oraz D16, czujników temperatury, wilgotności, zalania wodą, itp.



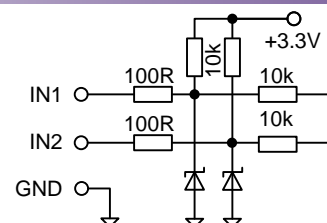
#### 2x wejścia cyfrowe

Switche są wyposażone w dwa cyfrowe wejścia, które są kompatybilne ze zrównoważonymi pętlami wszystkich systemów alarmowych. Stan wejść może:

- odsyłać protokołem SNMP informację do systemu integracyjnego (np: C4)
- przeprogramować przełącznik na następnych switchach lub modułach I/O

Wszystko jest konfigurowalne lokalnie przez USB

lub zdalnie przez LAN oprogramowaniem SIMULand.



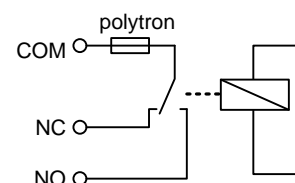
#### 1x programowalny przełącznik

Switche mają programowalny przełącznik, który może być aktywowany np. przez:

- awarię połączenia po LAN lub RS485, przerwanie RINGU optycznego
- załączenie/rozłączenie jednego lub więcej wejść na innych switchach i modułach I/O
- funkcję IP Watchdog która automatycznie restartuje "zawieszono" urządzenie
- protokół SNMP z oprogramowania systemu integracyjnego (np.: C4)

Wszystko jest konfigurowalne lokalnie przez USB

lub zdalnie przez LAN oprogramowaniem SIMULand.



#### 2x uniwersalne porty optyczne MM/SM z WDM

Wszystkie optyczne porty na urządzeniach z serii 2G-...E mają możliwość uniwersalnego zastosowania włókna MM i SM i to w zakresie od 8/125µm do 62,5/125µm. Porty optyczne mają zintegrowaną technologię falowego multipleksu (WDM), dlatego optyczny RING jest zawsze tworzony przy użyciu tylko jednego włókna SM lub MM.

Parametr	Wartość	Jednostka	Uwagi
Moc optyczna	-9 ... -3	dBm	
Czułość	-22	dBm	
Włókna optyczne	1x SM 8(9)/125 - złącze SC	µm	maks. 20 km między komponentami
	1x MM 50(62,5)/125 - złącze SC	µm	maks. 2 km między komponentami
Długości fal	PORT 10: Tx: 1310 / Rx: 1490	nm	
	PORT 11: Tx: 1490 / Rx: 1310	nm	
Bezpieczeństwo	UWAGA: przewodniki posiadają źródło światła laserowego klasy 1 wg EN 60825-1-1		

# Instrukcja instalacji REV:201407

## 2G-2.1.7.E

### Zarządzalny switch LAN-RING PoE+

#### 1x Port Gigabit Ethernet

Port wspiera standardy 10BASE-T, 100BASE-TX, 1000BASE-T łącznie z funkcjami: Auto-negotiation, Auto MDI/MDI-X i Power-down.

#### 7x Port Fast Ethernet ze wsparciem PoE+ (25,5W)

Porty wspierają standardy 10BASE-T, 100BASE-TX łącznie z funkcjami: Auto-negotiation, Auto MDI/MDI-X i Power-down. Porty Wspierają również zasilanie końcowych urządzeń po przewodzie Cat-5e wg norm IEEE 802.3-af/IEEE 802.3at (max. 25,5W na port).

#### 1x wyjście PoE ze wsparciem PoE+ (25,5W)

Wyjście PoE (RJ45) wspiera zasilanie urządzeń końcowych po przewodzie Cat-5e wg norm IEEE 802.3-af/IEEE 802.3at (25,5W).

#### 2x wejście zasilania

Switche mają 2 niezależne wejścia zasilania.

#### IP Watchdog

Switche posiadają na portach FE zintegrowany IP Watchdog. W przypadku awarii mogą resetować zasilanie PoE, aktywować przekaźnik lub odesłać informację po SNMP.

#### Wsparcie SNMP, SMTP, SNTP, IGMP, UPNP

SNMP	Protokół do zarządzania urządzeniami sieciowymi.
SMTP	Protokół do wysyłania e-maili.
Sntp	Protokół do centralnej synchronizacji czasu.
IGMP	Protokół zarządzania grupami multicast.
UPNP	Protokół do wykrywania urządzeń podłączonych do sieci LAN (przełączniki obsługują tylko transfer UPnP).

#### Wsparcie VLAN, 802.1p/q, QoS

Switche obsługują konfigurację VLAN, priorytety i szerokości pasm na wszystkich niezależnych portach Ethernet.

#### Rejestracja danych na kartę SD

Switche zapisują dane z ważnymi informacjami o działaniu urządzenia na kartę SD.

#### Parametry Techniczne

	Parametr	Wartość	Jednostka	Uwagi
LAN (UTP)	Wspierane formaty	FE UTP porty: 10BaseT, 100BaseTx		
		GE UTP porty: 10BaseT, 100BaseTx, 1000BaseTx		
Ochrona przeciwprzepięciowa		FE porty: 1000	A	8/20us
		GE port: 30	A	8/20us
Złącza		RJ45		
Przełącznik	Maks. obciążenie	62,5VA (30W) / 1A / 60V		obciążenie rezystancyjne
Zarządzanie	Lokalne/zdalne	USB / aplikacja SIMULand		/ Win XP. 7 32 i 64bit
Zasilanie	Bez PoE	10-60 / 10-30	VDC/AC	
	Z PoE	48-53	VDC	
	Z PoE+	48-53	VDC	
	Moc	Maks. 10	VA	bez PoE
Zabezpieczenia		przepięciowe/prądowe		30A (8/20µs)
Środowisko	Temperatura pracy	-40...+70	°C	temperatura otoczenia
	Temperatura przechowywania	-40...+85	°C	
	Wilgotność	maks. 95%		bez kondensacji
Certyfikacja		TÜV		

Producent zastrzega sobie prawo do zmian parametrów technicznych bez wcześniejszego uprzedzenia.

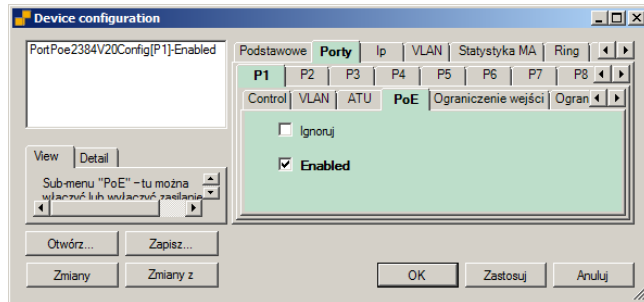
# Instrukcja instalacji REV:201407 2G-2.1.7.E

## Zarządzalny switch LAN-RING PoE+

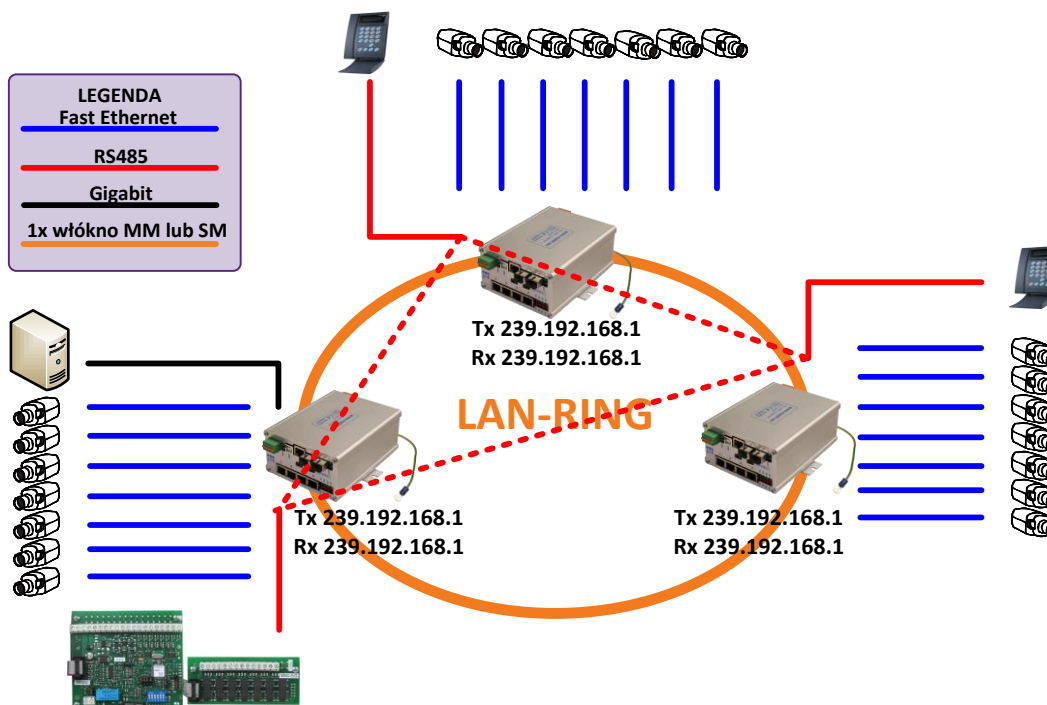
### Aktywacja PoE+ na portach Fast Ethernet

1. W zakładce "Porty", wybierz żądane porty FE („P1 – P7”), na których chcesz włączyć zasilanie PoE+. Port „P8” jest tylko PoE i nie przekazuje żadnych danych.
2. Przez zaznaczenie „Enabled”, umożliwia się zasilanie PoE.

Uwaga: Pozycja „Ignoruj” - przełącza PoE na stałe niezależnie od wykrycia i klasyfikacji PoE urządzenia końcowego.



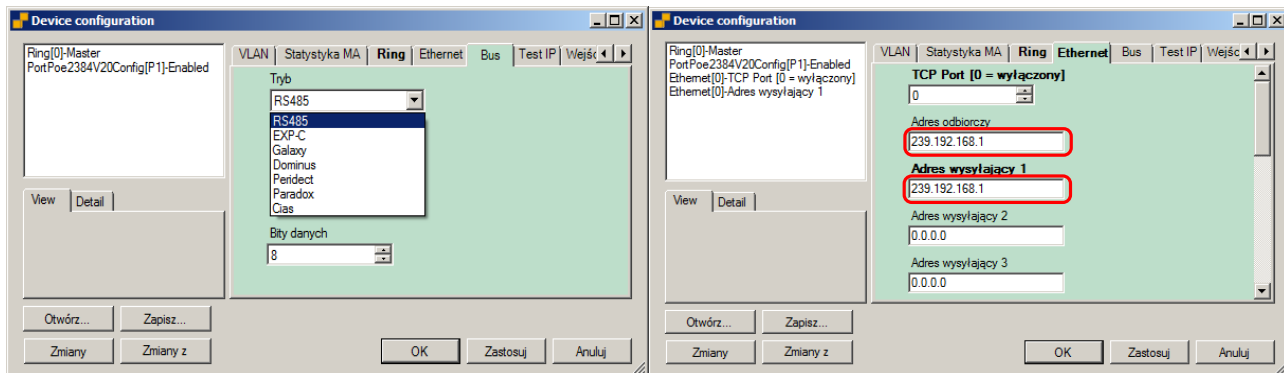
### Konfiguracja transmisji RS485 w trybie UDP (multicast)



Konfiguracja składa się z następujących kroków:

1. W menu „Bus/Mode” ustaw rodzaj używanego systemu, jeśli nie ma go w menu, wybierz „RS485” ustaw „Prędkość” i „Bity danych”. Jeśli nazwa systemu znajduje się w spisie, nie ma potrzeby dalszej konfiguracji w menu „Bus”. Switch zostanie ustawiony automatycznie.
2. w menu „Ethernet” ustaw adres odbierania i wysyłania w przedziale 239.0.0.0 - 239.255.255.255 (multicast).  
topologia MAGISTRAL - ustaw we wszystkich switchach jednakowy adres wysyłania i odbierania.  
topologia PUNKT-PUNKT - ustawić adresy w tzw. „krzyżu”

Przykład: Urządzenie 1 Adres odbierania - 239.192.168.2, Adres wysyłania 1 - 239.192.168.3  
Urządzenie 2 Adres odbierania - 239.192.168.3, Adres wysyłania 1 - 239.192.168.2

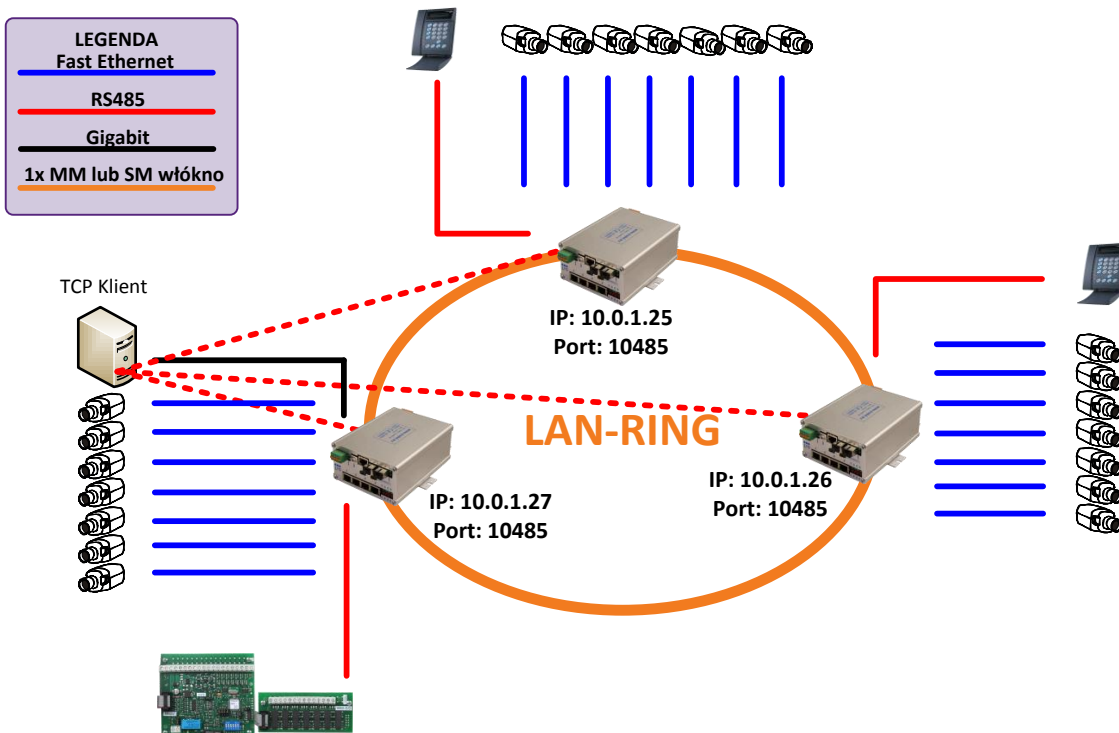


# Instrukcja instalacji REV:201407

## 2G-2.1.7.E

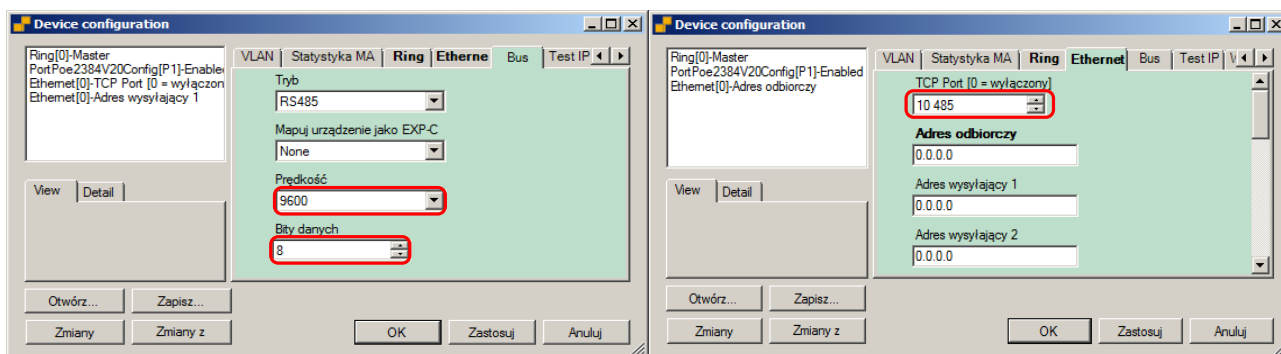
### Zarządzalny switch LAN-RING PoE+

#### Konfiguracja transmisji RS485 w trybie TCP



Konfiguracja składa się z następujących kroków:

1. W menu „Bus/Mode” ustawić rodzaj używanego systemu, jeśli nie jest w menu, proszę wybrać „RS485” ustaw „Prędkość” i „Bity danych”. Jeśli nazwa systemu znajduje się w spisie, nie ma potrzeby dalszej konfiguracji w menu „Bus”. Switch zostanie ustawiony automatycznie.
2. W menu „Ethernet/TCP port” ustawić numery portu TCP przez które TCP klient nawiąże komunikację.
3. Skonfigurować klienta TCP w PC z zainstalowaną aplikacją (np: system integracyjny).





# Instrukcja instalacji REV:201407 2G-2.1.7.E

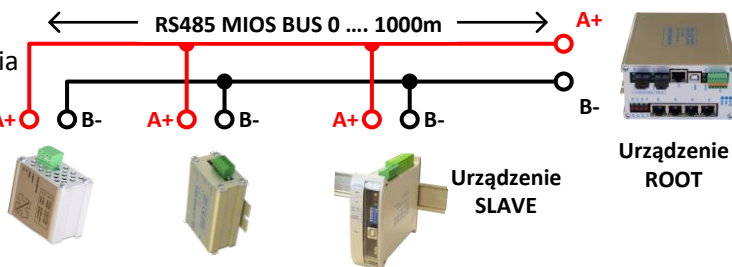
## Zarządzalny switch LAN-RING PoE+

### Magistrala RS485 MIOS

Event management

Instalacja i ustawienia produktu są, w na podstawie naszych wieloletnich doświadczeń, najważniejszymi etapami w rozwoju projektu. Skomplikowane i kłopotliwe ustawienia prowadzą do częstych błędów i niepożądanych opóźnień w instalacji. Dlatego też staramy się zminimalizować te niedogodności. Efektem tego jest protokół MIOS do podłączenia modułów IO i czujników. Głównymi korzyściami w stosunku do starszej wersji protokołu dla „Cyfrowych wejść i wyjść” są:

- Automagiczne przydzielanie adresów
  - Automagiczne wykrywanie typu urządzenia
  - Obsługa zmiennych analogowych
  - Aktualizacja urządzenia przez magistralę
  - Obsługa zmiennych analogowych
  - Zgodność z czujnikami zalania wodą
  - Zgodność z modułami Wiegand
  - Zgodność z czujnikami temperatury i wilgotności
- Protokół MIOS rozróżnia 2 typy urządzeń:



**MIOS DEVICES**

- ALL MIOS DEVICES
  - METEL, s. r. o. [ID:20140307639274, IP:10.10.3.37, 2G-2.1.4.E]
    - [ID:140224045, IPSEN-D6]
      - INPUTS
      - OUTPUTS
    - [ID:140224063, IPSEN-T1]
      - INPUTS
      - OUTPUTS
    - [ID:140224055, IPSEN-H2O]
      - INPUTS
      - OUTPUTS

Buttons: OK, Add MIOS, Remove MIOS

**Urządzenie ROOT**  
Urządzenie ROOT steruje komunikacją magistrali może być reprezentowane przez switch LAN-RING z fw 50 lub wyższym lub przez każdą jednostkę monitorującą serii IPLOG-DELTA.

**Urządzenie MIOS SLAVE**  
Moduły MIOS i czujniki reagujące na żądania urządzenia ROOT. MIOS SLAVE może też samodzielnie wysyłać trapy MIOS o przekroczeniu min/max dozwolonej wartości lub trapy dotyczące zmiany stanu urządzenia ROOT. Urządzenie ROOT przekazuje informacje o stanie do Event Managementu i ustanawia dostęp SNMP.

#### Ustawienie czujnika temperatury IPSEN-T1

**IPSEN-T1**

Product [140224063,IPSEN-T1]

Settings

High limit [°C] 30

Low limit [°C] 10

Traps

Over high limit

Under high limit

Under low limit

Over low limit

Buttons: OK, Cancel

Unikalne ID

Górny limit

Dolny limit

Aktywacja SNMP trapów

#### Ustawienie czujnika zalania IPSEN-H2O

**IPSEN-H2O**

Product [140224055,IPSEN-H2O]

Settings

Relay auto mode

Relay pulse (in auto mode)

Relay pulse [ms] 1 000

Traps

Dry

Moist

Wet

Cable fault

Buttons: OK, Cancel

Unikalne ID

Tryb niezależny

Tryb impulsowy

Aktywacja SNMP trapów

#### Ustawianie automatycznych działań

Basic	Ports	IP	DNS	VLAN	Static MAC	Ring	IGMP	SNMP	Extension
ETH-BUS   ETH-IO   BUS   IN   OUT   TRAPS   SNTP   SMTP   IP Watchdog   CAM   MIOS   TCP   EVENTS									
Row 1									
INPUT 1	CHANNEL	MODE	OUTPUT 1	CHANNEL	MODE				
MIOS	T1 - High limit	Over	RELAY	OUT 1	Set only				

# Instrukcja instalacji REV:201407

## 2G-2.1.7.E

### Zarządzalny switch LAN-RING PoE+

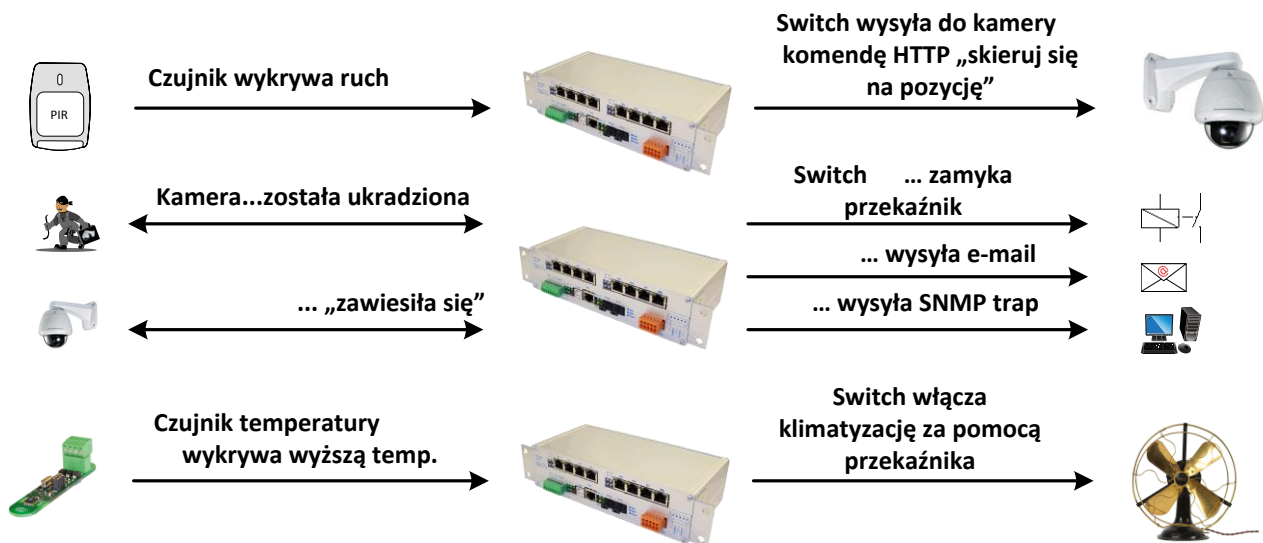
## Zarządzanie zdarzeniami

Wyjątkowy zestaw narzędzi w menu Extension umożliwia ustawienie automatycznych działań niezależnie od zewnętrznego oprogramowania. Do ustawienia automatycznych działań dostępnych jest wiele różnych wejść i wyjść, które można dowolnie łączyć.

Row	INPUT	CHANNEL	MODE	OUTPUT	CHANNEL	MODE	COMMAND
Row 1	DIGITAL	IN 1	Close	CAMERA	1	HTTP GET CMD	3
Row 2	DIGITAL	IN 2	Close	CAMERA	1	HTTP GET CMD	4
Row 3	ETH	ID		RELAY	OUT 1	Override On	Set

WEJŚCIA	WYJŚCIA
SNMP set	SNMP traps
Wejście cyfrowe, Pętla zrówn.	E-maile
IP watchdog	Wyjście przekaźnikowe
Stan wewnętrzny (temp., napięcie, stany portów...)	Sterowanie kamerami
Stan LAN-RINGU	Rozszerzenia

## Przykłady działań automatycznych

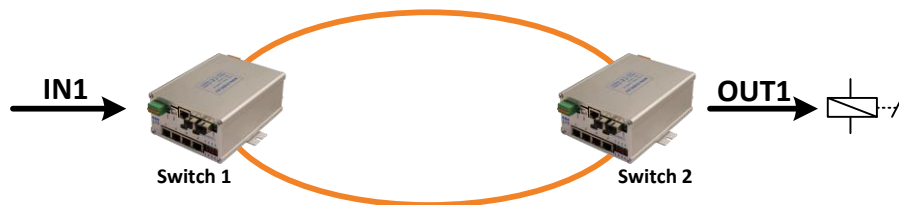


## Ustawianie transmisji w sieci LAN

Do przesyłania informacji z jednego urządzenia do drugiego zdalnego urządzenia konieczna jest prawidłowa konfiguracja.

Przykład:

Wejście na przełączniku nr. 1 jest aktywowane. Takie informacje chcesz przekazać do zdalnego przełącznika nr.2, i zamknąć jego wyjście przekaźnikowe.



1) Konfiguracja przełącznika nr 1  
W menu „**Extension/Events**” ustaw wymagane zdarzenie wejściowe, a jako wyjście tego zdarzenia wybierz **ETH** z **ID** (1 – 999)

Row	INPUT	CHANNEL	MODE	OUTPUT	ID
Row 1	DIGITAL	IN 1	Close	ETH	5

2) Konfiguracja przełącznika nr 2  
W menu „**Extension/Events**” ustaw jako wejście **ETH** z tym samym numerem **ID** jaki ustawiłeś na przełączniku nr 1 i wybierz działania dla wyjścia.

Row	INPUT	ID	OUTPUT	CHANNEL	MODE
Row 1	ETH	5	RELAY	OUT 1	Set only

3) Konfiguracja adresów multicastowych  
W menu „**Extension/ETH-IO**” skonfiguruj adresy odbierania i nadawania w przedziale 239.0.0.0 - 239.255.255.255 (multicast).

Przykład: Switch 1 Adres odbierania - 239.192.168.5, Adres nadawania 1 - 239.192.168.4  
Switch 2 Adres odbierania - 239.192.168.4, Adres nadawania 1 - 239.192.168.5



# Instrukcja instalacji REV:201407

## 2G-2.1.7.E

### Zarządzalny switch LAN-RING PoE+

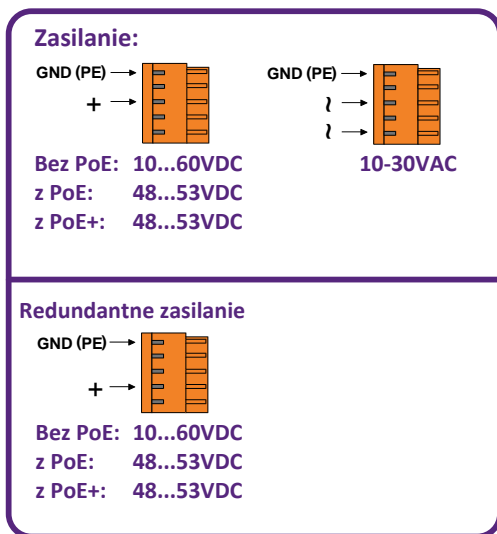
## Instalacja i konfiguracja

### 1. Montaż

Przewodnik zamocować do 10" szafy RACK lub za pomocą dołączonego uchwyty na listwę DIN35.

### 2. Podłączyć zasilanie

10-60VDC lub 10-30VAC do zacisków - więcej na obrazku na następnej stronie. Zasilanie jest sygnalizowane przez żółty LED PWR. Przeciwwprzebiegowa ochrona jest uziemiona przez zacisk GND. Zacisk GND połączyć z przewodem uziemienia z minimalnym przekrojem 1,5mm<sup>2</sup>.



### 3. Podłączyć włókna optyczne

zakończone konektorem SC (Point Contact PC). Poprawne działanie połączenia optycznego jest sygnalizowane przez zieloną kontrolkę LED. Miganie informuje o wykryciu ruchu danych.

**UWAGA: Z powodu falowego multiplexu konieczne jest podłączenie krzyżowe portów optycznych tj. port P10 do portu P11 itd.**

**Przed zamknięciem optycznego RING-u jeden ze switchy musi być ustawiony jako Master (menu "Ring")**

### 4. Podłączenie zarządzania sygnałowego

**RS485-** podłączyć magistralę A+ i B-, magistrala A+ bez danych ma większy poziom napięcia

**USB** - złącze po podłączeniu przewodem USB A-B dla lokalnego zarządzania przez aplikację SIMULand.

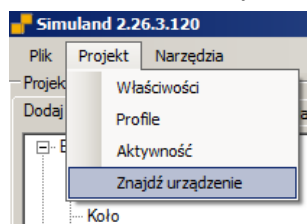
**Przełączniki** – w stanie alarmowym zamknięte jest COM i N.O. Stan alarmowy jest wówczas, gdy następuje brak zasilania, utrata połączenia i przerwanie włókna optycznego.

W stanie bez alarmu zamknięty jest COM i N.C.

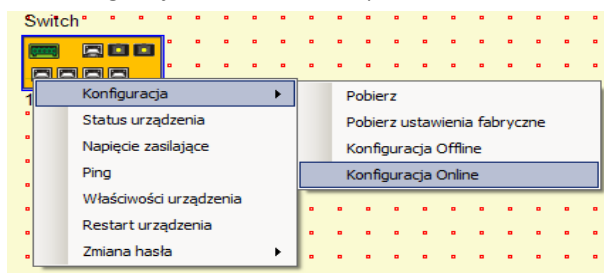
**IN, OUT** – cyfrowe wejścia aktywujemy złączeniem do GND lub poziomu TTL (0-0.3V „log 0” a 2.7V-5V „log 1”). Wyjście można programować w zarządzaniu switchem.

## Szybka konfiguracja

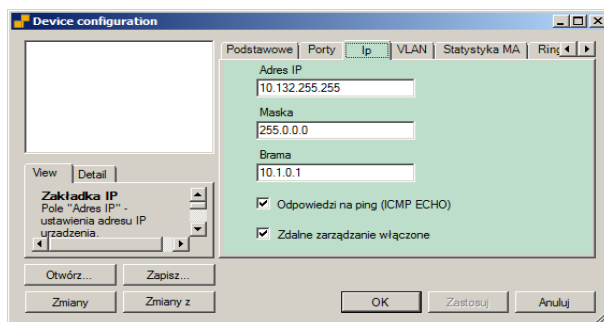
1. Pobierz i zainstaluj SIMULand.
2. Uruchom aplikację SIMULand
3. Z menu "Project / Znajdź urządzenie" wyszukaj dostępne urządzenia i umieść je na pulpicie. (Adres IP karty sieciowej musi być ustawiony w tym samym zakresie adresów IP, jak adres IP switcha).



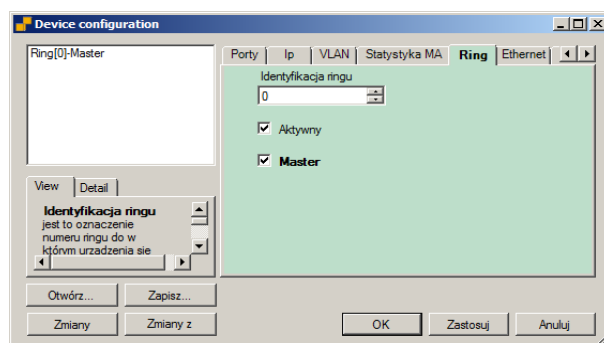
4. Ustaw kursor myszy na urządzenie, kliknij lewym, a następnie prawym przyciskiem myszy wybierz menu „Konfiguracja offline/online” i wprowadź hasło.



5. Ustawienia podstawowe:  
menu „IP” - ustaw adres IP, maskę podsieci i bramę.  
„Odpowiedzi na ping” - włączyć / wyłączyć odpowiedzi na ping  
„Zdalne zarządzanie włączone” - po odznaczeniu pozycji będzie można podłączyć się do switcha za pomocą kabla USB.



6. Przed zamknięciem optycznego RING-u jeden switch musi być zawsze ustawiony jako „Master”.  
Przy użyciu wielu optycznych RING-ów każdy RING musi być ustawiony „Identyfikacja ringu”.

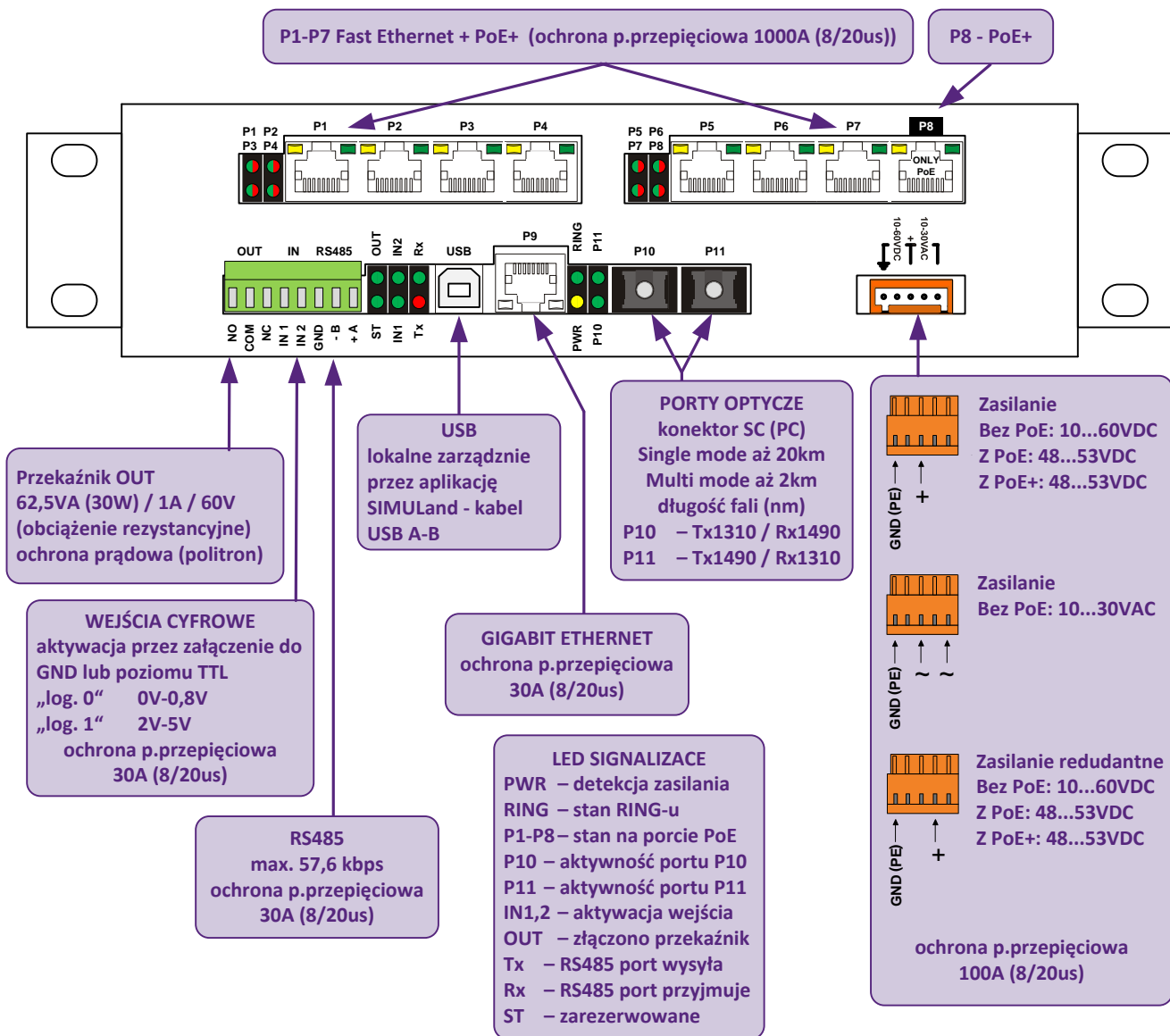


# Instrukcja instalacji REV:201407

## 2G-2.1.7.E

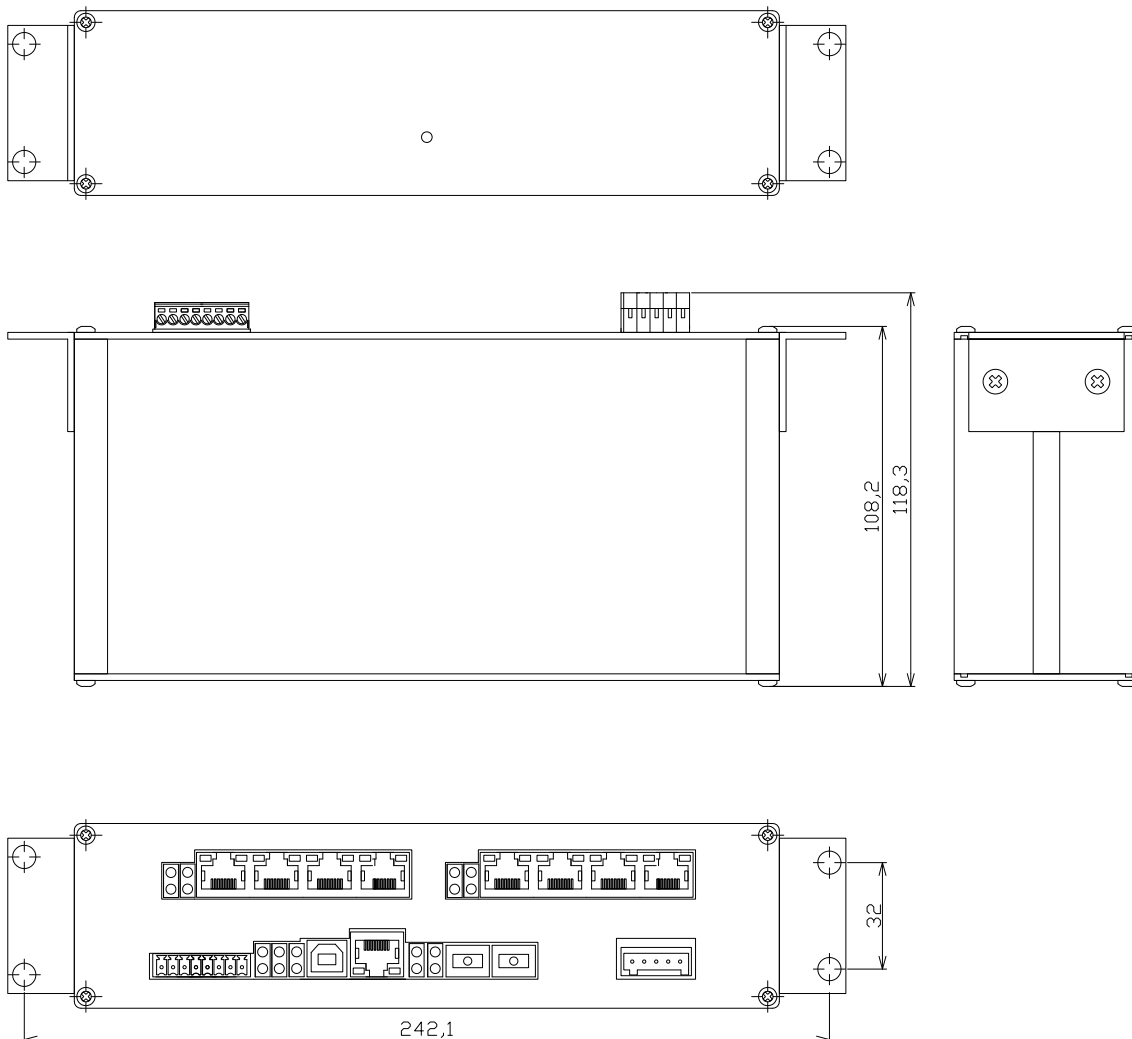
### Zarządzalny switch LAN-RING PoE+

#### Przedni panel 2G-2.1.7.E



Instrukcja instalacji REV:201407  
**2G-2.1.7.E**  
Zarządzalny switch LAN-RING PoE+

## Wymiary 2G-2.1.7.E



## Akcesoria

BREAK-RACK-19/10-RE - Wstawienie Redukcja 19"/10" dla switchów 10", montaż do szafki 19"

**AKTUALIZACJA:** 201208 - Dodany system SICURIT-ABSOLUTE  
201301 - Dodany systemy ATS, ASSET  
201309 - Zweryfikowane zasilanie z PoE, PoE+  
- Obsługuje zrównoważone pętle  
201405 - Wsparcie RS485 MIOS BUS