

Instrukcja instalacji

rev. 201606

Dokument ten zawiera instrukcje dotyczące instalacji następujących wersji przełączników:

- 2G-2S.0.2.F-BOX-PoE
- 2G-2S.0.2.F-BOX-PoE-PP
- 2G-2S.0.3.F-BOX-PoE
- 2G-2S.0.3.FC-BOX
- 2G-2S.3.0.F-BOX
- 2G-2S.1.4.F-BOX-PoE-PP

1 Opakowanie zawiera

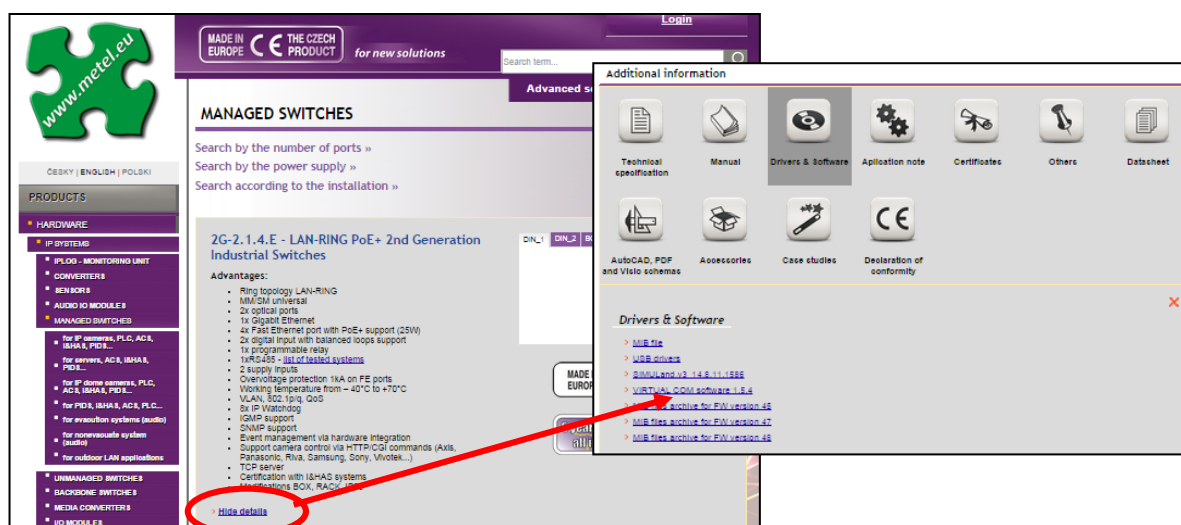
- 1.1 Switch
- 1.2 Złącze zasilania
- 1.3 Zestaw do montażu na szynie DIN
- 1.4 Zestaw do montażu ściennego
- 1.5 Kartę katalogową produktu zawierającą instrukcję instalacji

2 Oprogramowanie

Poniższe aplikacje typu freeware dostępne są do pobrania z www.metel.eu:

- Oprogramowanie konfiguracyjne **SIMULand.v4**
- Oprogramowanie **VcomNet** do komunikacji RS485 poprzez wirtualne porty COM
- Sterowniki USB

Oprogramowanie jest kompatybilne z Windows 7, Windows 8.1 and Windows 10 (32 i 64b).



3 Montaż i instalacja

Pakiet zawiera dwie śruby do montażu na płaskiej powierzchni oraz uchwyt DIN ze śrubami do montażu na równoległej szynie DIN35.

W przypadku stosowania switchów w systemach alarmowych wg. CSN EN 50131-1 ed.2, należy umieścić switch w skrzynce rozdzielczej z detekcją otwierania i detekcją zdemontowania (od 2. poziomu bezpieczeństwa).



Pionowy montaż na DIN35

Montaż na płaskiej pow.

Poziomy montaż na DIN35

4 Podłączenie zasilania

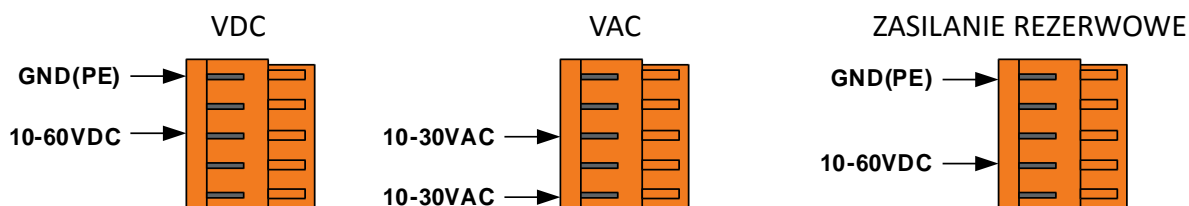
Dla zastosowań bez PoE zalecamy korzystać z jednego z poniższych źródeł zasilania. Napięcie wejściowe dla źródeł wynosi 230VAC \pm 5%.

Typ	Moc maksymalna	Temperatura pracy	Napięcie wyjściowe
M-MDR-40-48	40W	-20°C...+70°C	48-55VDC
M-MDR-100-48	100W	-10°C...+60°C	48-55VDC
M-SDR-120-48	120W	-25°C...+70°C	48-55VDC
M-SDR-240-48	240W	-25°C...+70°C	48-55VDC
SUP-230/4870H	70W	-25°C...+50°C	48VDC
TRF-24100T	100W	-40°C...+70°C	24VAC

4.1 Sposób podłączenia zasilania opisany jest na poniższych rysunkach.


4.2 Użyj dwóch drutów 1 - 1.5 mm² pomiędzy zasilaczem a switchem. Zaleca się ocynować druty lub użyć tulejek zaciskowych.

4.3 Podłącz zasilanie rezerwowe, jeśli jest wymagane (patrz prawy rysunek).



4.4 Dla zastosowań wymagających PoE zalecamy korzystać z jednego z poniższych źródeł zasilania. Napięcie wejściowe dla źródeł wynosi 230VAC \pm 5%.


Typ	Moc maksymalna	Temperatura pracy	Napięcie wyjściowe
M-MDR-40-48	40W	-20°C...+70°C	48-55VDC
M-MDR-100-48	100W	-10°C...+60°C	48-55VDC
M-SDR-120-48	120W	-25°C...+70°C	48-55VDC
M-SDR-240-48	240W	-25°C...+70°C	48-55VDC
SUP-230/4870H	70W	-25°C...+50°C	48VDC

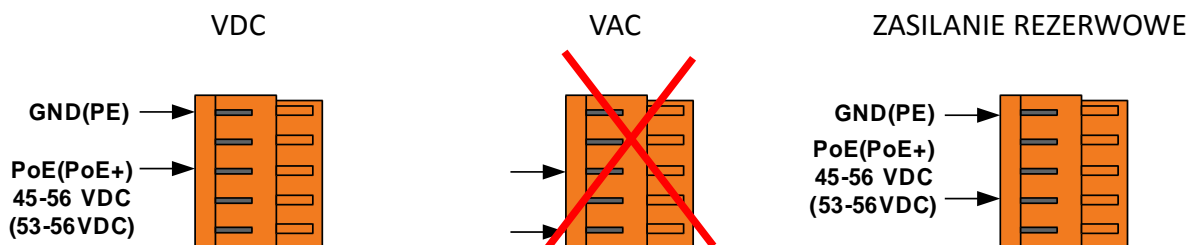
 **Zalecane zasilanie dla zastosowań PoE:**

z PoE 0 ÷ 15 W	48 ÷ 53 VDC
z PoE 15 ÷ 25 W	52 ÷ 57 VDC
z PoE 25 – 35 W	53 ÷ 57 VDC

4.5 Sposób podłączenia zasilania opisany jest na poniższych rysunkach.

4.6 Podłącz zasilanie rezerwowe, jeśli jest wymagane (patrz prawy rysunek).

 **Podczas stosowania rezerwowego źródła zasilania konieczne jest zapewnienie różnicy min. 1V pomiędzy głównym a rezerwowym źródłem zasilania. Switch zawsze pobiera prąd z wyższym napięciem, a w przypadku rozłączenia switch automatycznie na niższe (rezerwowe) źródło zasilania.**



5 Uziemienie zabezpieczenia przeciwprzepięciowego

Dla poprawnego funkcjonowania zabezpieczeń przeciwprzepięciowych:

- 5.1 Switch musi być uziemiony,
- 5.2 Długość przewodu uziemiającego musi być jak najkrótsza,
- 5.3 Rezystancja uziemienia nie może przekraczać 10 Ω . Przy wyższej rezystancji maleje skuteczność zabezpieczenia przeciwprzepięciowego,
- 5.4 Switche z zabezpieczeniem do 150A są wystarczająco uziemione przewodem o średnicy min. 1 mm² bezpośrednio do zacisku GND(PE) płytki zaciskowej.
- 5.5 Switche z zabezpieczeniem 1000A muszą być uziemione poprzez oczko żółto-zielonego przewodu zamocowanego do switcha. Od oczka przewód powinien mieć grubość minimum 4 mm²,

5.6 Switche mogą być instalowane jedynie w strefach LPZ 0B (przestrzenie zewnętrzne pod ochroną odgromową), LPZ 1 i LPZ 2 wg EN 62305.

6 Podłączenie portu Fast Ethernet

6.1 Do podłączenia użyj złącza RJ45 zaciśnięte na kablu UTP Cat5e.

6.2 Powłoka kabla UTP musi być odpowiednia do środowiska, w którym kabel jest instalowany.

6.3 Porty z ochroną 1000A mogą być stosowane w środowisku zewnętrznym bez dodatkowych zabezpieczeń przeciwprzebiegowych.

6.4 Porty z ochroną 150A mogą być stosowane w środowisku zewnętrznym bez dodatkowych zabezpieczeń tylko na krótkim dystansie do 10m, np. w obrębie słupa. Przy większych odległościach wejście musi być wyposażone w dodatkowe zabezpieczenie przeciwprzebiegowe.

7 Podłączenie portu Gigabit Ethernet

7.1 Do podłączenia użyj złącza RJ45 zaciśniętego na ekranowanym kablu FTP Cat6 lub Cat6a.

7.2 Powłoka kabla FTP musi być odpowiednia do środowiska, w którym kabel jest instalowany.

7.3 Porty gigabitowe mogą być stosowane bez dodatkowego zabezpieczenia jedynie w warunkach wewnętrznych (LPZ 1 i 2 wg. EN 62305). W warunkach zewnętrznych (LPZ 0_B wg. EN 62305), wejście musi być wyposażone w dodatkowe zabezpieczenie.

8 Podłączenie modułów SFP

8.1 Włóż moduł SFP do wolnego gniazda SFP w switchu.

8.2 Dla prawidłowego działania systemów LAN-RING.v1 i .v2, istotne jest poprawne połączenie modułów GBIC. Moduł W4 musi być podpięty do gniazda miniGBIC-G1, a moduł W5 do gniazda miniGBIC-G2.

8.3 Moduły SFP zawierają źródło światła lasera klasy 1, długość fali 1310 oraz 1550 nm.
UWAGA: lasery mogą uszkodzić wzrok! Dlatego nie wolno patrzeć w moduły SFP, które są umieszczone w switchu pod napięciem.

8.4 Ze względu na WDM, należy połączyć W4 z W5 (patrz tabela poniżej).

8.5 LAN-RING.v1 - przed zapięciem RINGU jeden switch musi być ustawiony jako MASTER.
LAN-RING.v2 – switchy z wersją firmware 54 lub wyższą obsługujące LAN-RING.v2 automatycznie ustawiają switch jako MASTER.

8.6 Prawidłowe połączenie sygnalizuje zielona dioda LED na włączonym porcie.

8.7 Aktywność portu wskazuje migająca dioda LED ACT.

8.8 Maksymalne odległości między portami podane są w poniższej tabeli.

Uwaga: sloty SFP są w 100% zgodne ze standardem MSA standard. Ewentualne wadliwe działanie w urządzeniach innych producentów może być spowodowane faktem, iż każdy moduł SFP, niezależnie od producenta, zawiera EEPROM z szeregiem danych modułu i niektórych switchów

- nie potrafią rozpoznać nowoczesnych standardów WDM 100 i 1000 BASE-BX
- ignorują moduły SFP innych producentów (nazwa jest przechowywana w pamięci EEPROM), itp.

Parametry modułów SFP METEL

Moduł SFP	Światłowod	Moc [dBm]	Czułość [dBm]	Odległość [km]
BX-100-20-...	MM (50-62.5/125 μm)	-10...0	-28	5
	SM (9/125 μm)	-14...-8	-31	20
BX-1000-20-...	MM (50-62.5/125 μm)	-10...0	-20	2
	SM (9/125 μm)	-14...-8	-22	20

Parametr	Wartość	Jednostka	Uwagi
Długość fali	W4: Tx 1310 / Rx 1550nm	nm	
	W5: Tx 1550 / Rx 1310nm	nm	
Bezpieczeństwo	OSTRZEŻENIE: konwertery zawierają źródło laserowe KLASY 1 zgodnie z EN60825-1-1		

9 Topologia

9.1 Topologie Punkt-Punkt i Magistrala

Switche obsługują połączenia w topologiach punkt-punkt i magistrali optycznej. W tych połączeniach switchy funkcjonują już w ustawieniach domyślnych.

9.2 Topologia Ring Optyczny

Switchy obsługują topologię ringu optycznego. Przed zamknięciem ringu należy ustawić Ring ID dla wszystkich switchów, a jeden switch musi być ustawiony w trybie MASTER.

W sieciach z wieloma ringami każdy ring musi mieć niepowtarzalny Ring ID. Szczegóły ustawień można znaleźć w klejnych rozdziałach lub w pomocy SIMULand.v4.

Dla switchów z obsługą LAN-RING.v2 nie ma konieczności ustawiania priorytetu MASTER. LAN-RING.v2 automatycznie wybiera jeden switch jako MASTER.

9.3 Topologia Siatki

Switchy 3. generacji (z gniazdami SFP i FW54 lub wyższym), obsługują RSTP-M (M = Metel), który jest w 100% kompatybilny z RSTP / STP. W sieciach z funkcjami obsługującymi RSTP-M, czas rekonfiguracji zredukowany jest do kilkuset milisekund.

10 Konfiguracja switcha

10.1 Adres IP Address, Maska i Brama

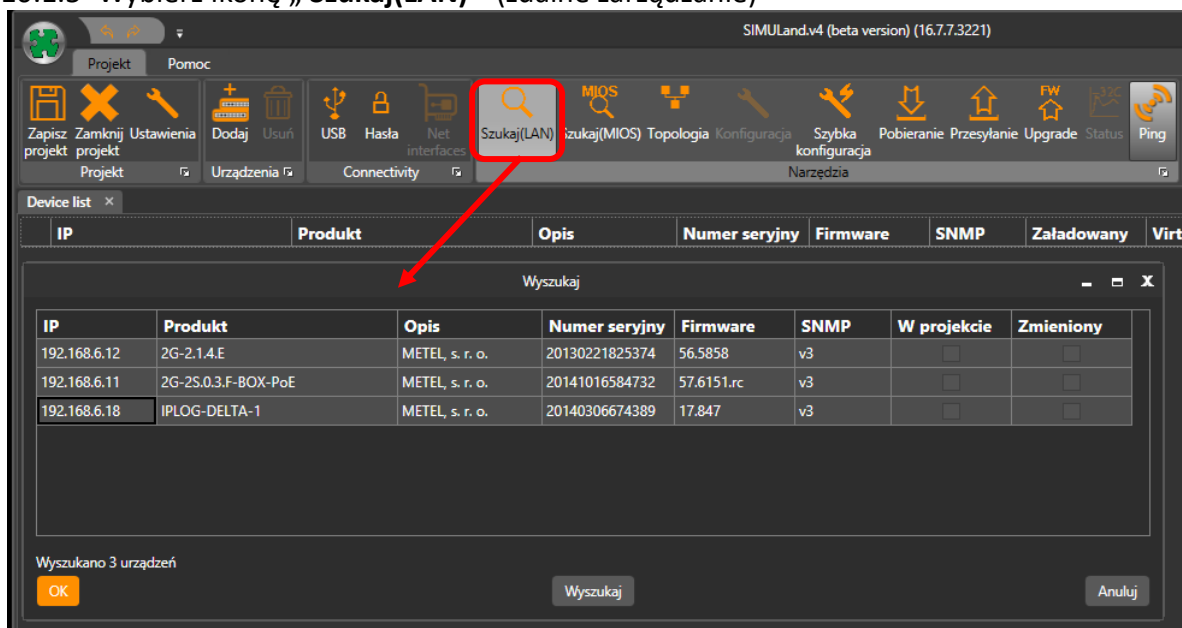
10.1.1 Każdy switch jest skonfigurowany domyślnie z maską 255.0.0.0 i adresami IP z zakresu 10.x.x.x. Domyślne adresy IP i adresy MAC znajdują się na etykiecie.

10.1.2 Zmień adres IP i maskę jeśli jest to wymagane.

10.1.3 Uruchom aplikację SIMULand.v4 (dostępna na www.metel.eu)

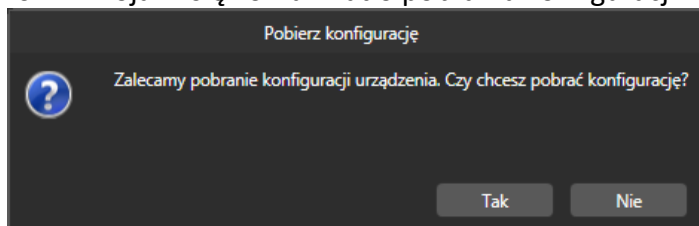
10.1.4 Utwórz nowy projekt i otwórz go. Kliknij w ikonę **Szukaj(LAN)**. Twój komputer musi mieć adres IP w tym samym zakresie co switche (domyślnie: 10.xxx.xxx.xxx i maska 255.0.0.0). Sprawdź ustawienia zapory, jeżeli nie znaleziono urządzeń. Dla SIMULand.v4 należy stworzyć nową regułę lub wyłączyć zapórę.

10.1.5 Wybierz ikonę „**Szukaj(LAN)**” (zdalne zarządzanie)



10.1.6 Wybierz urządzenia do konfiguracji i dodaj do listy urządzeń.

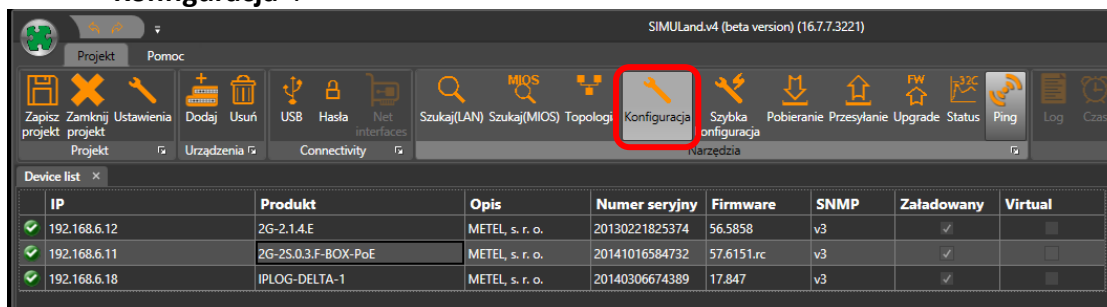
10.1.7 Pojawi się komunikat o pobraniu konfiguracji wszystkich dodanych urządzeń.



Potwierdź pobranie konfiguracji do projektu klikając **"TAK"**.

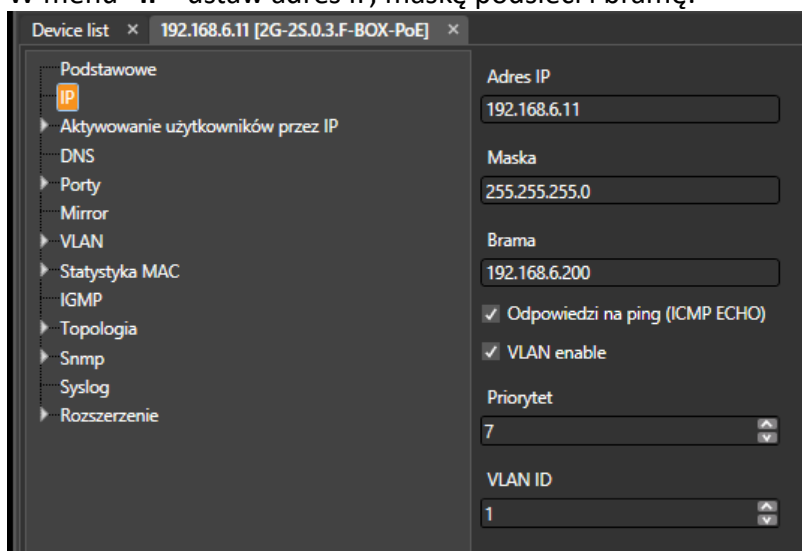
10.1.8 Po ukończonym pobieraniu konfiguracji kliknij "OK". Zobaczysz listę urządzeń dodanych do twojego projektu.

10.1.9 Z listy urządzeń wybierz switch, który chcesz skonfigurować i kliknij "Konfiguracja".



WSKAZÓWKA: Konfigurację urządzenia można także otworzyć poprzez dwukrotne kliknięcie w wybrany switch z listy urządzeń.

W menu "IP" ustaw adres IP, maskę podsieci i bramę.



WSKAZÓWKA: W szybkiej konfiguracji można jednocześnie we wszystkich urządzeniach zmienić adres IP, maskę podsieci i bramę. Szersze wyjaśnienia znajdują się w instrukcji SIMULand.v4.

10.2 Lokalne zarządzanie

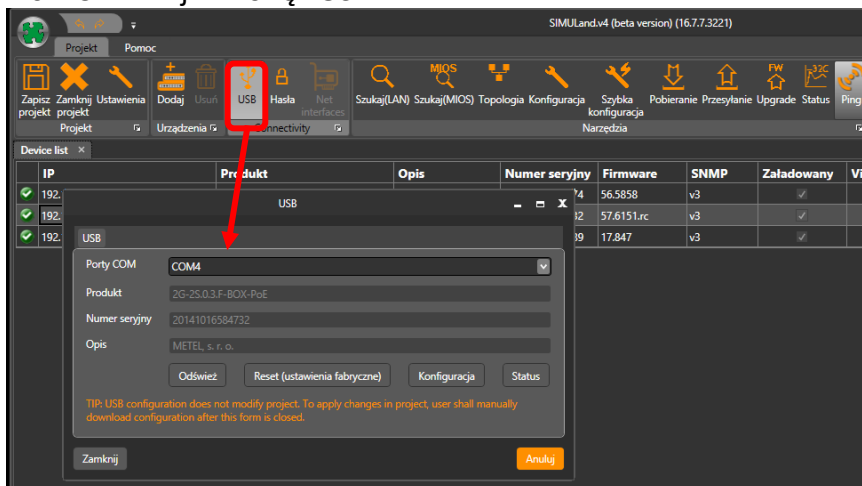
10.2.1 Podłącz urządzenie do komputera za pomocą kabla USB-A-B (nie dołączony do switcha).

10.2.2 Zainstaluj sterownik - do pobrania ze strony www.metel.eu

10.2.3 Zweryfikuj poprawność przypisania portów w Menedżerze urządzeń.

10.2.4 Uruchom SIMULand.v4 - pobierz z www.metel.eu i utwórz nowy projekt.

10.2.5 Kliknij w ikonę "USB".

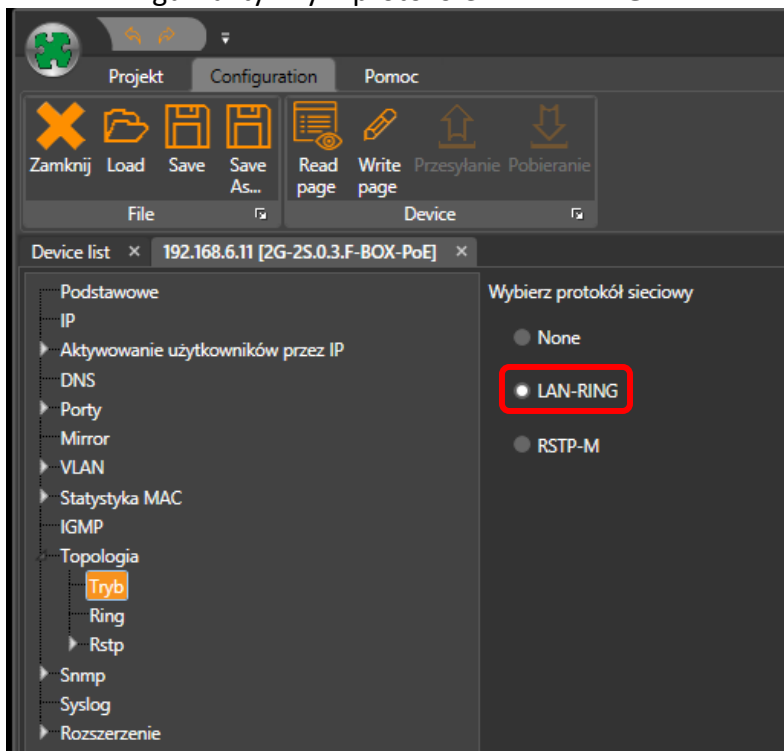


10.2.6 Wybierz port przydzielony przez system i kliknij przycisk „Konfiguruj”.
Kontynuuj - patrz Zdalne zarządzanie (9.1.4).

11 LAN-RING.v1

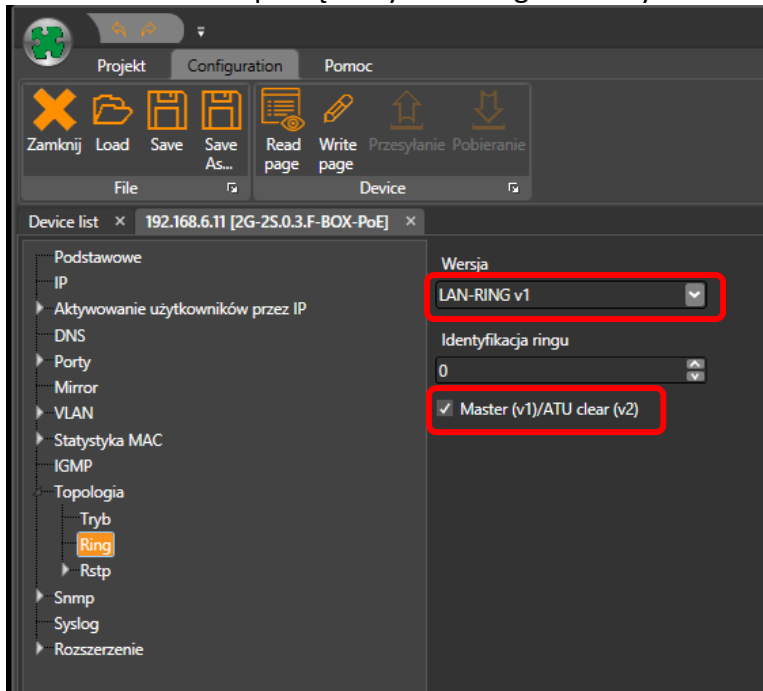
 Konfiguracja wymagana dla poprawnego działania ringu - przed zapięciem ringu optycznego!

11.1.1 Dla poprawnego działania ringu wszystkie switchy muszą być podłączone do ringu z aktywnym protokołem LAN-RING.

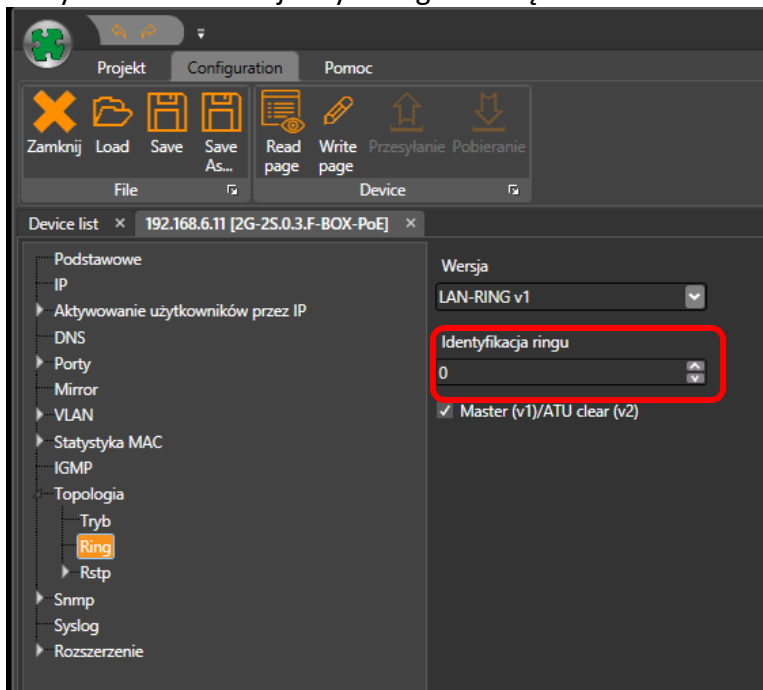


📖 Wszystkie switche w ringu muszą mieć ten sam protokół. Protokoły LAN-RING.v1 i v2 nie mogą być łączone w jednym ringu.

Jeden ze switchów podłączonych do ringu musi być ustawiony jako "Master".



Wszystkie switche w jednym ringu muszą mieć ten sam "RING ID".

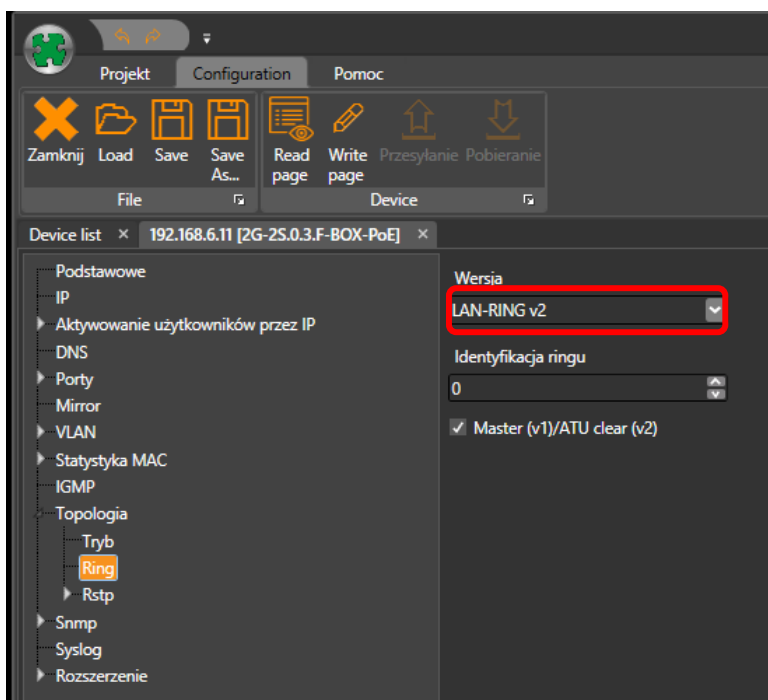
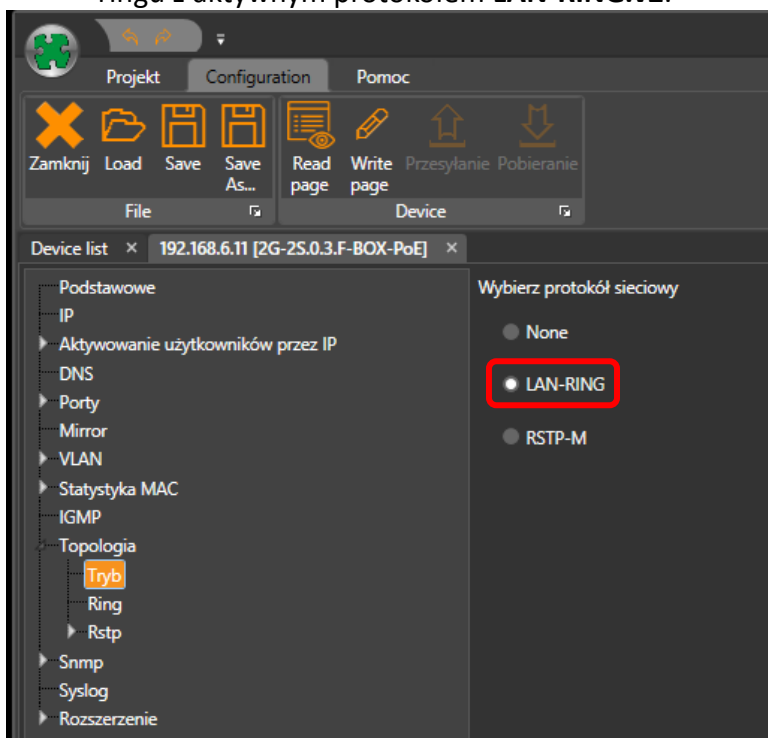


11.1.2 W aplikacjach z wieloma optycznymi ringami optycznymi, każdy ring musi mieć (switche podłączone do ringu) ustawiony niepowtarzalny RING ID - identyfikator ringu (patrz menu RING).

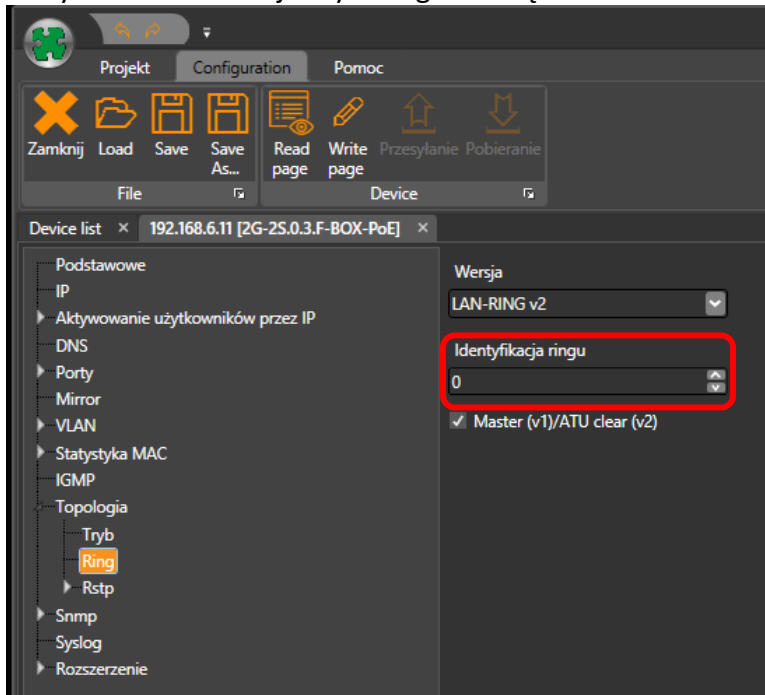
12 LAN-RING.v2

📖 Wszystkie switche w ringu muszą mieć ten sam protokół. Protokoły LAN-RING.v1 i v2 nie mogą być łączone w jednym ringu.

12.1.1 Dla poprawnego działania ringu, wszystkie switche muszą być podłączone do ringu z aktywnym protokołem **LAN-RING.v2**.



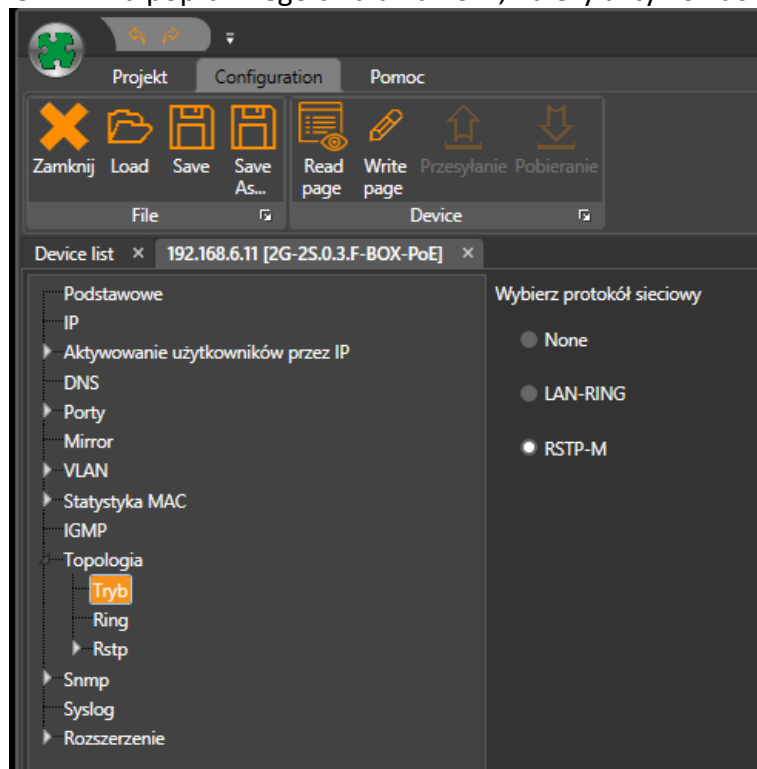
Wszystkie switche w jednym ringu muszą mieć ten sam "RING ID".



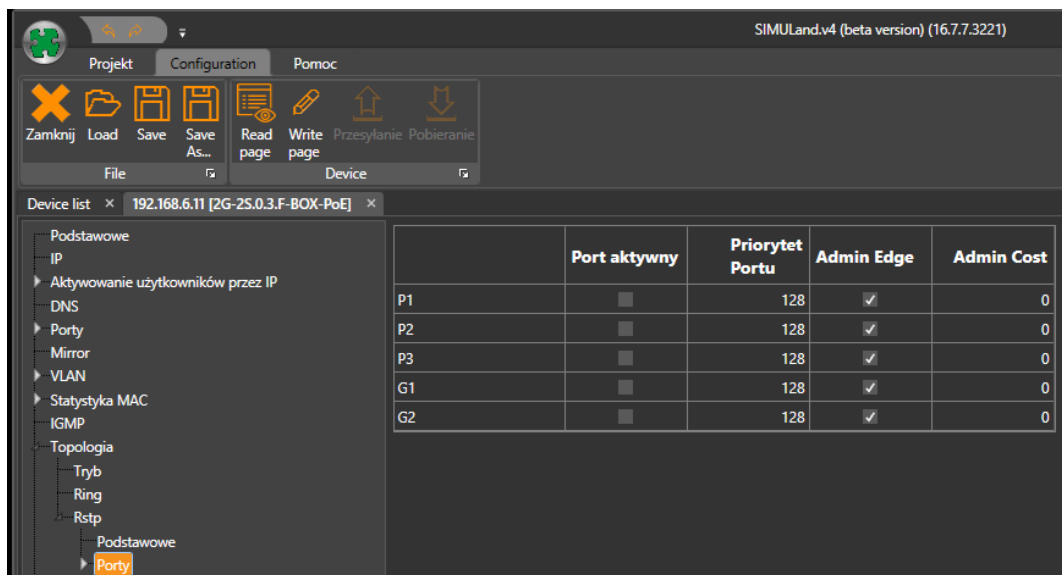
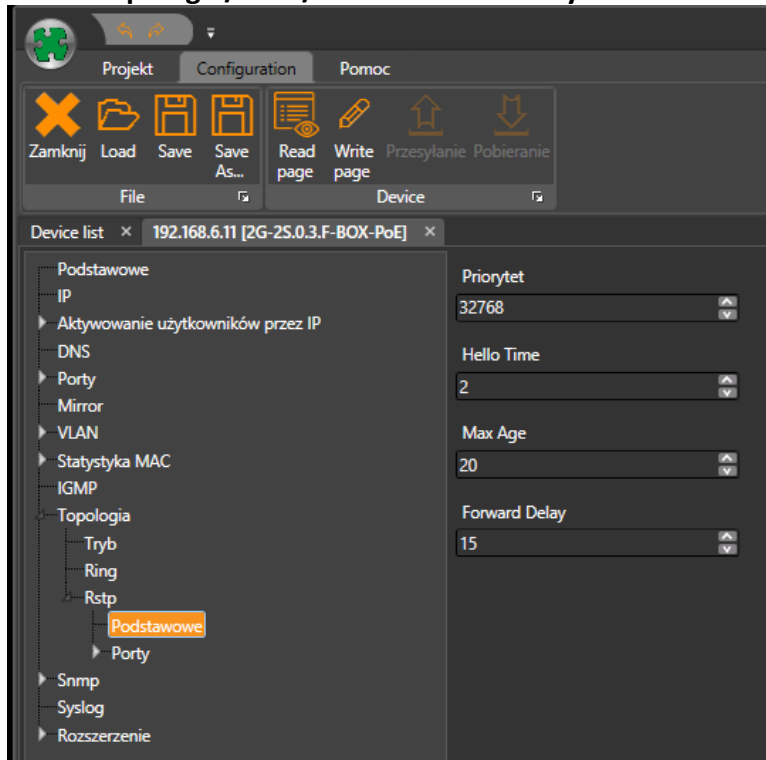
12.1.2 W aplikacjach z wieloma optycznymi ringami optycznymi, każdy ring musi mieć (switche podłączone do ringu) ustawiony niepowtarzalny RING ID - identyfikator ringu (patrz menu RING).

13 RSTP

13.1.1 Dla poprawnego działania RSTP, należy aktywować protokół RSTP-M.



13.1.2 Szczegółowe ustawienia parametrów protokołu RSTP dostępne są w menu **Topologia/RSTP/Podstawowe i Porty**.



13.2 Ustawianie sygnalizacji awarii lub sabotażu ringu optycznego

W przypadku przerwania ringu w topologii LAN-RING.v1 lub v2 (awaria lub sabotaż), komunikacja zostanie przekierowana w ciągu 30ms. Reakcje na zmianę stanu ringu (od 'loop' do 'backup'):

- aktywowanie wyjścia przekaźnika na każdym switchu,
- wysyłanie SNMP trap,
- wysyłanie wiadomości e-mail

Więcej informacji w Pomocy oprogramowania SIMULand.v4.