



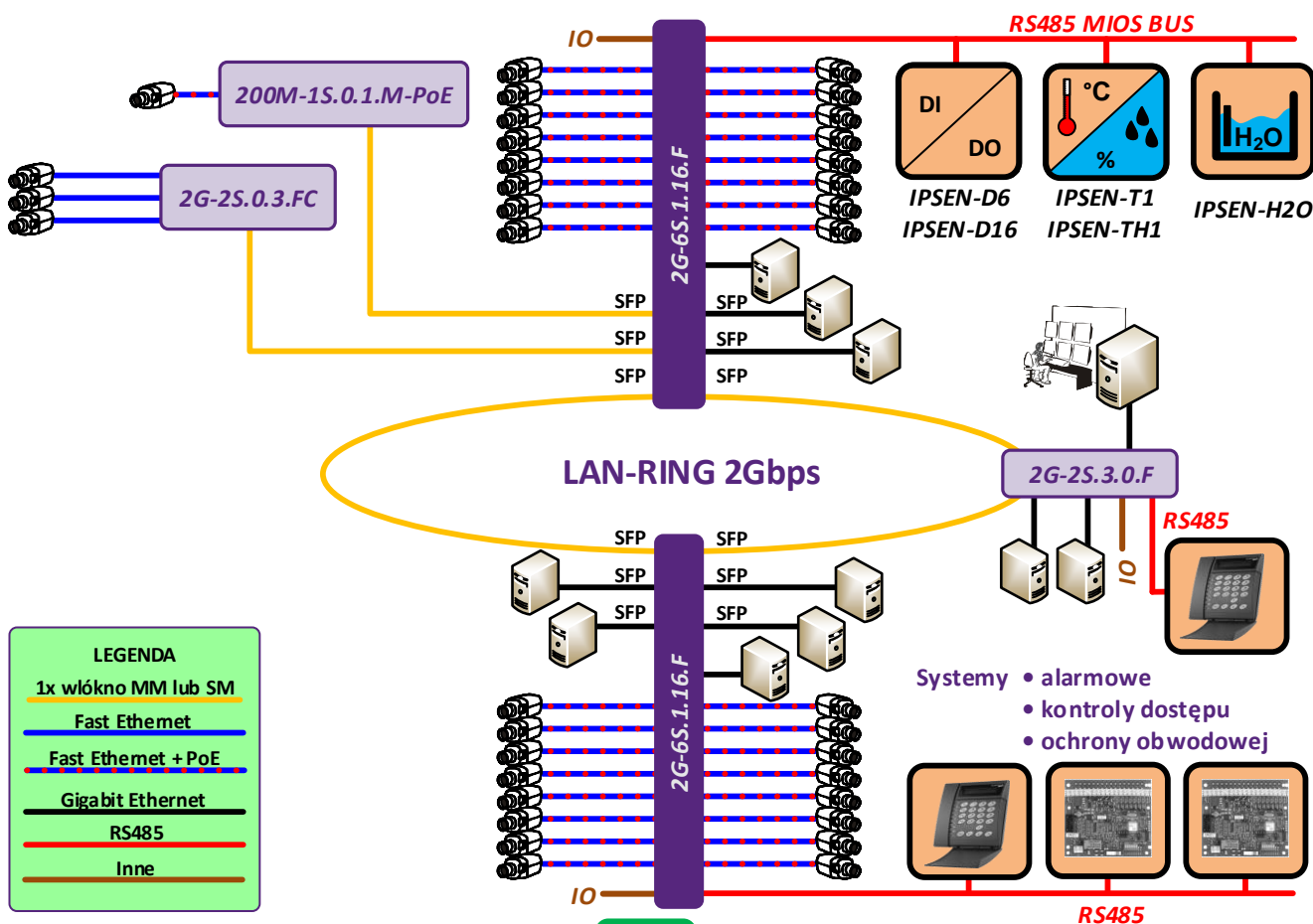
Konstrukcja 19" / 1U

- 4x port COMBO (SFP/RJ45)
- 2x port SFP*
- 1x port gigabit ethernet
- 16x Fast Ethernet z PoE
- Magistrala szeregową 1x RS485
- 2x wejście cyfrowe/alarmowe
- 1x programowalne wyjście przekaźnikowe
- 2 niezależne wejścia zasilania
- Zewnętrzny zasilacz o mocy 280W**
- Redundantna topologia LAN-RING.v1/v2, RSTP-M oraz RSTP
- Wsparcie oprogramowania wizualizacyjnego
- Szyfrowane zarządzanie przez LAN/lokalny USB
- Menedżer zdarzeń, wspiera: klienta HTTP/ONVIF, E-mail, IP Watchdogi, zdarzenia ETH, TCP, MIOS BUS, DIO, pętle parametryczne...
- VLAN, QoS, SNMP, SMTP, STMP, IGMP, RSTP(-M)
- Precyzyjna ochrona przeciwprzepięciowa
- Maksymalny czas uruchomienia 15s
- Temperatura pracy od -40°C do +70°C
- Pasywne chłodzenie

NAZWA	KOD	ZASILANIE
2G-6S.1.16.F-UNIT/1U	1-860-426	230VAC
*moduły SFP 1000BASE-BX-U i 1000BASE-BX-D są elementami wyposażenia		
**1 szt. w zestawie		

Typowe połączenie systemu LAN-RING

wszechstronność



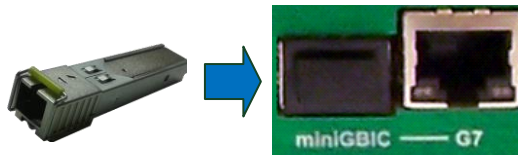
4x port COMBO SFP/RJ45

kompatybilność

Switch 2G-6S.1.16.F wyposażony jest w 4 uniwersalne porty COMBO (kombinacja gniazda SFP i portu GE).

Do gniazda SFP można dowolnie wkładać moduły SFP METEL lub moduły innego producenta spełniające standard 100/1000BASE-X.

Jeżeli do gniazda nie jest włożony żaden moduł SFP, to automatycznie aktywowany jest sąsiedni port GE, wspierający standardy 10BASE-T, 100BASE-Tx, 1000BASE-T, funkcje autonegocjacji i MDI/MDI-X.



2x SFP port

kompatybilność

Switch 2G-6S.1.16.F wyposażony jest w dwa moduły SFP 1000BASE-BX-D oraz 1000BASE-BX-U.

16x port Fast Ethernet z PoE

kompatybilność

Porty Fast Ethernet obsługują standardy 10BASE-T, 100BASE-Tx, funkcję autonegocjacji i MDI/MDI-X. Porty są chronione ochroną przeciwprzepięciową do 30A. Wszystkie porty fast ethernetowe są zgodne z normami PoE IEEE 802.3af.

1x RS485

wszechstronność

Switchy wyposażone są w magistralę RS485, która może być skonfigurowana w następujących trybach:

Tryb TCP – do bezpośredniego połączenia z aplikacją na serwerze sterującym (czujniki PID, czujniki t/H, itd...).

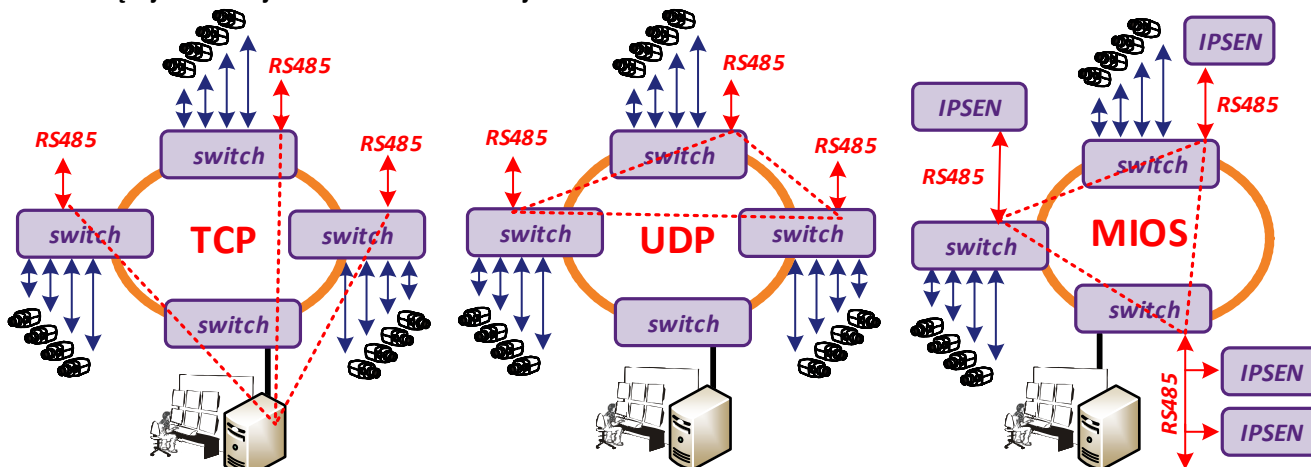
Tryb UDP – do połączenia dwóch lub więcej urządzeń wymagających bardzo małych opóźnień. Tryb UDP jest szczególnie odpowiedni dla systemów alarmowych ESS (stwierdzonych zgodnie z EN50131-1 z ESS Dominus, Galaxy, SPC*).

* Wersja F – połączenie przez miniLAN-485 i porty FE, Wersja G - bezpośrednie połączenie przez RS485.

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(D16), koncentratorów IPSEN-BL8-I oraz IPSEN-BL8O, czujników temperatury, wilgotności, zasilania oraz innych modułów MIOS.

Więcej informacji można znaleźć w sekcji Menedżer Zdarzeń.



2x wejścia cyfrowe/alarmowe

wszechstronność

Switchy wyposażone są w wejścia cyfrowe/alarmowe (więcej informacji w sekcji Menedżer Zdarzeń).

1x programowalne wyjście przekaźnikowe

wszechstronność

Switchy wyposażone są w programowalny przekaźnik z zestykiem przelazym (więcej informacji w sekcji EVENT MANAGEMENT).

2x niezależne wejścia zasilania z zewnętrznym zasilaczem*

bezpieczeństwo

Switchy wyposażone są w zasilacz o mocy maksymalnej 280W.

* 1 zasilacz dołączony w zestawie.

Specyfikacja

kompatybilność

	Parametr	Wartość	Jednostka	Uwagi
SFP sloty	Ilość	6	szt.	
		2x SFP		w zestawie
	Ilość	4x SFP		opcjonalny
Porty Gigabit Ethernet	Ilość	1 / 5		z SFP / bez modułu SFP
	Protokoły	10 Base-T / 100 Base-Tx / 1000 Base-T		IEEE 802.3i/u/ab
		MDI/MDIX, Auto-negotiation		IEEE 802.3 clause 28
	Złącza	RJ45		połączane
	Ochrona p.przebiegowa	30	A	8/20µs
Porty Fast Ethernet	Ilość	16x		
	PoE	max. 15,4W na port / łącznie max. 240W		IEEE 802.3af
		Zintegrowany IP watchdog dla każdego portu PoE		
	Protokoły	10 Base-T / 100 Base-Tx		IEEE 802.3i/u
	Ochrona p.przebiegowa	30	A	8/20µs
	Złącza	RJ45		
Switching	Priorytet kolejkowania	4		
	Ilość VLAN	4094		
	Grupy IGMP	256		
	Wielkość tabeli MAC	8	K	
	Wielkość bufora pakietów	1	Mbit	
Przełączniki wyjścia	Maksymalne obciążenie	62,5VA (30W) / 1A / 60V		rezystancyjne obciążenie
Zasilanie	Napięcie	180-260	VAC	45-55Hz
	Moc	Max. 20	W	
	Ochrona p.przebiegowa	1000	A	8/20µs
Management	lokalny/zdalny	USB / aplikacja SIMULand		
Środowisko pracy	Temperatura pracy	-30...+60	°C	temperatura otoczenia
	Temperatura magazynowania	-40...+85	°C	
	Wilgotność	max. 95%		niekondensująca
Mechanika	Wymiary	19" x 1U x 300mm		
	Chłodzenie	pasywne		
Certyfikaty		CE		

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

Panel przedni i Wymiary 2G-6S.1.16.F

uniwersalność

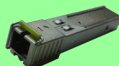
WSKAZANIA LED

PWR	Zasilanie
RING	Ring
P1-16	PoE
IN1,2	Wejścia cyfrowe
OUT	Wyj. przekaźnika
Tx	RS485 Tx
Rx	RS485 Rx

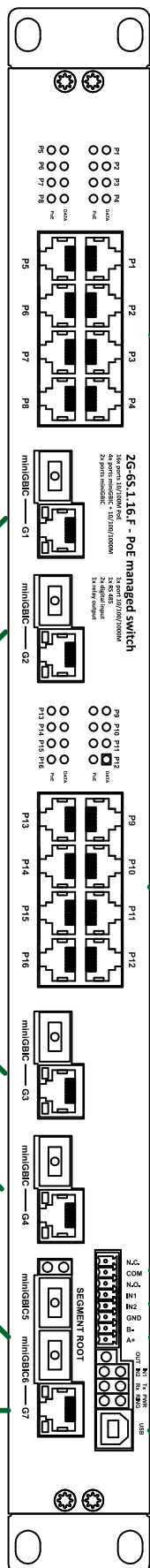
miniGBIC – Gx:
COMBO PORTY:
 - gniazda SFP dla modułów miniGBIC SFP (100/1000 BASE-X),
 - Porty RJ45 10/100/1000Mbps.
 Porty RJ45 chronione są zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym 30A (8/20µs).



Gniazda miniGBIC
 Kompatybilność z 100/1000BASE-X



GIGABIT LAN PORT
 10/100/1000Mbps
 Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 30A (8/20µs)



P1 – P16: Porty fast ethernet 10/100Mbps z obsługą PoE wg IEEE 802.3af. Porty są chronione zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym 30A (8/20µs).



OUT: Przełącznik z zestykiem przelącznym. Wyjście jest chronione zabezpieczeniem prądowym.



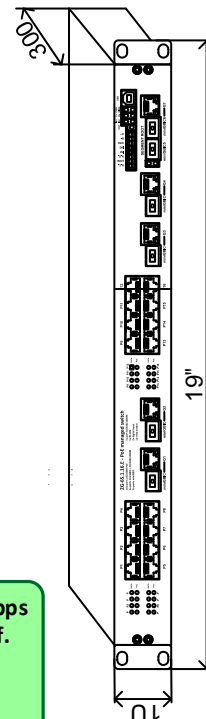
IN1, IN2: Programowalne wejścia cyfrowe/ alarmowe do połączenia styków switcha, tamperów, czujek PIR... Wejścia są chronione zabezpieczeniem przeciwprzepięciowym 30A (8/20µs).



BUS:
 1 magistrala RS485
 Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe 30A (8/20µs).



USB:
 port dla lokalnego zarządzania USB Z aplikacji SIMULand.

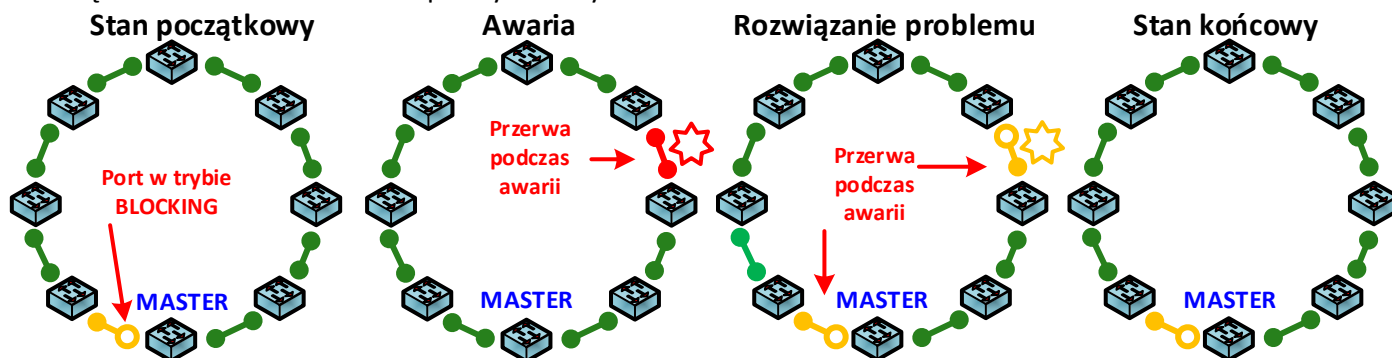


Podstawowe Zalety Systemu LAN-RING

Redundantna topologia

bezpieczeństwo

LAN-RING.v1 - Jednym z fundamentalnych elementów systemu bezpieczeństwa LAN-RING jest szybkie przekazywanie danych do linii rezerwowej. Od roku 2008 funkcja ta była wykonywana przez protokół LAN-RING.v1 z czasem przełączania 30ms po wystąpieniu awarii. Każdy ring w systemie ma unikalny ID i jeden switch z funkcją MASTER (kontroluje ring). Wyższy port w switchu MASTER jest normalnie ustawiony w trybie BLOCKING, dzięki czemu zapobiega pętli. Port w trybie BLOCKING odbiera tylko ramki LAN-RING, blokując inne dane (linia rezerwowa). Gdy powstanie awaria, stan blokowanego portu zmienia się na FORWARDING i zacznie przysyłać wszystkie dane.



LAN-RING.v2 - od 2014 roku dostępne są nowocześniejsze wersje LAN-RING.v2. Funkcja MASTER (switch z funkcją MASTER kontroluje ring) w przypadku awarii dynamicznie przenosi się do switcha znajdującego się w sąsiedztwie awarii. Od chwili powstania awarii do momentu jej usunięcia pojawia się tylko jedna przerwa maksymalnie 30ms.



📖 Czas przełączania do linii rezerwowej dla protokołów LAN-RING jest nieznacznie zależny od liczby switchów podłączonych do ringu. Czas rekonfiguracji, z każdym kolejnym switchem podłączonym do ringu, wzrasta jedynie o około 6µs!

📖 Maksymalna zalecana liczba switchów w jednym ringu wynosi 30. Ze względów praktycznych, jak i z uwagi na bezpieczeństwo, jest wysoce zalecane rozdzielanie dużych systemów na kilka mniejszych podmiotów (ringów).

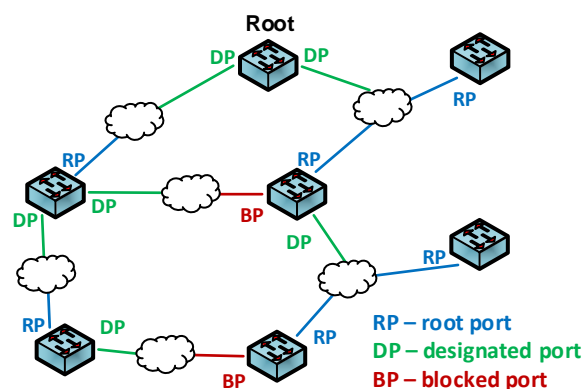
📖 Switche wspierają także starszą wersję protokołu LAN-RING.v1, stosowaną od 2008.

RSTP oraz RSTP-M

Switche, aby mogły być stosowane w topologii siatki, zostały wyposażone w protokół RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) zgodnie z IEEE 802.1D-2004. Zaimplementowaną wersję protokołu RSTP zwaną RSTP-M wyróżniają następujące zalety:

- jest zgodna z RSTP według IEEE 802.1D-2004,
- skraca czas rekonfiguracji do minimum,
- usuwa pewne wady RSTP.

📖 Krótki czas rekonfiguracji zapobiega utracie połączenia TCP i w konsekwencji jego wznowieniom, które mogą trwać dziesiątki sekund.



Podstawowe Zalety Systemu LAN-RING

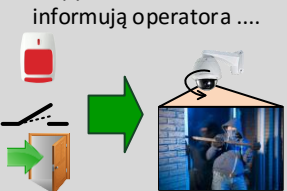
Menedżer Zdarzeń

wielofunkcyjność


Głównym celem Menedżera zdarzeń jest wykorzystanie efektu synergii ustawień, zwiększenie wartości użytkowej systemu jako całości. Kamery nie pozostają już bierne w zaprogramowanej pozycji, podczas gdy czujniki wykryją ruch, pożar, otwarcie drzwi, itp., lecz automatycznie kierują się tam gdzie wystąpił problem.

Dalsze przykłady automatycznych działań:

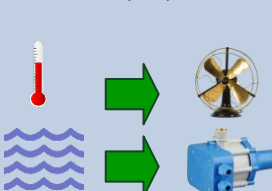
Otwarcie kontaktronu lub zmiana stanu czujki PIR (ruch, sabotaż, antymasking, awaria...) aktywuje wysłanie polecenia HTTP / CGI do kamery, aby obróciła się w kierunku zadanego PRESETU, uruchomiła PATTERN itd. Wysłane synchronicznie trapy do softwaru VMS informują operatora



IP Watchdog automatycznie monitoruje dostępność urządzeń IP poprzez zapytania ARP. Jeśli urządzenie nie odpowiada, IPLOG może automatycznie wysłać SNMP trap, zamknąć lub otworzyć lokalny/zdalny przełącznik, wysłać e-mail, wysłać polecenie HTTP / CGI itp.



Jeśli podłączony czujnik zmierzy temperaturę, wilgotność lub poziom płynu wykraczające poza określony zakres, Menedżer zdarzeń automatycznie wykona ustalone działania, np. włączy/wyłączy ogrzewanie, wentylację, klimatyzację, wyśle SNMP trap, itp.



Aplikacje IPLOG-APP... rozszerzają podstawowy zestaw narzędzi Event management o obsługę:

- systemów perymetrycznych - NVR
- zbieranie danych z liczników energii elektrycznej/ gazu/ wody.

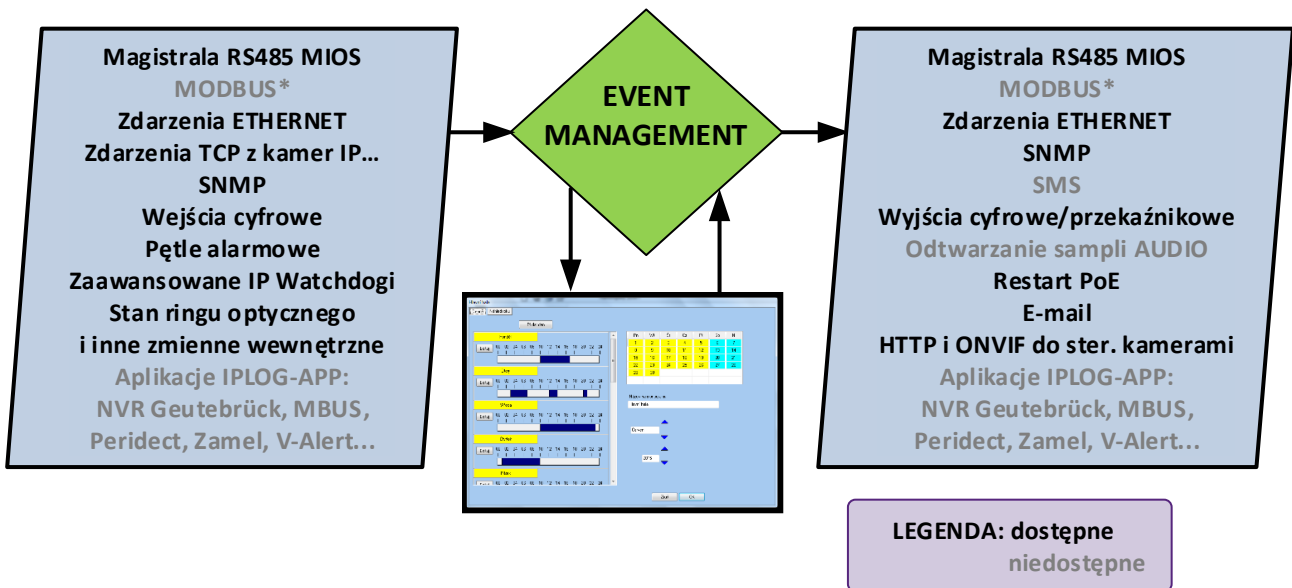
Więcej na www.metel.eu.



Dostępne wejścia i wyjścia

Menedżer zdarzeń

Unikalny zestaw narzędzi w menu ROZSZERZENIE przełączników LAN-RING oraz jednostek kontroli IPLOG umożliwia ustawienie wielu automatycznych działań, niezależnych od zewnętrznego oprogramowania. Do ich ustawień dostępny jest szeroki zakres wejść i wyjść, które w przyszłości jeszcze rozszerzymy w oparciu o sugestie życzenia klientów.



* w przygotowaniu

Szczegółowe informacje o obsłudze poszczególnych wejść i wyjść dostępne na www.metel.eu

Podstawowe Zalety Systemu LAN-RING

Klient HTTP/ONVIF dla sterowania kamerami

Menedżer zdarzeń

Switche LAN-RING mogą sterować kamerami za pomocą poleceń HTTP lub ONVIF. Podstawowe ograniczenia klienta HTTP/ONVIF:

- switch może sterować 8 kamerami umieszczonymi w obrębie tej samej sieci LAN o jednakowym zakresie adresów IP,
- maksymalna długość polecenia HTTP to 128B (metody HTTP PUT oraz HTTP GET),
- typ poleceń (ustaw do PRESETU, uruchom PATTERN, wyświetl TEKST...) jest ograniczony jedynie przez SDK producenta kamer,
- Klient ONVIF obsługuje tylko polecenia służące do sterowania kamerą do ustalonej pozycji (PRESET).

Zaletą tego rozwiązania jest szybka reakcja mierzona w ms w porównaniu do setek ms podczas sterowania kamerami z serwerów. Sterowanie kamerami ze switchów może pomóc w wykryciu intruza bez interwencji operatora i przy mniejszej liczbie kamer.

Ustawienie jest bardzo proste i składa się z trzech kroków:

1. W menu „**Extension/CAM/Basic**“ ustaw adres IP i informacje logowania sterowanej kamery.

Ip	192.168.6.158
Model	Inne
	Axis
	ONVIF
Nazwa użytkownika	Admin
Hasło	Admin

2. Do menu „**Rozszerzenie/CAM/Polecenia użytkownika**“ skopiuj wymagane polecenia HTTP. Dla poleceń presetu AXIS, ten krok można pominąć. Polecenia AXIS są przechowywane bezpośrednio w pamięci naszych urządzeń.

	URL	Tryb
URL 1	/cgi-bin/control.cgi?msubmenu=output&action=1:H	HTTP GET
URL 2	/nvc-cgi/admin/param.fcgi?action=update&group=BUTXT.Ch0.St0.Name0&enable=yes	HTTP GET
URL 3	/nvx-cgi/admin/param.fcgi?action=update&group=DIDO.DO.Chx&trig=on	HTTP GET
URL 4	/command/presetposition.cgi?PresetCall=xy	HTTP PUT
URL 5		HTTP GET
URL 6		HTTP GET
URL 7		HTTP GET
URL 8		HTTP GET

3. W menu „**Rozszerzenie/ZDARZENIA**“ ustaw wymagane działania.

Nazwa zdarzenia	Wejście	Wyjście
Event_alarm	ALARM:IN2 [IN2]:State is:Alarm	CAMERA:CAM 3 [CAM 3]:URL 3 [URL 3]:Value 6
Jeśli IN2 jest w stanie Alarm, polecenie HTTP GET Nr 3 jest wysłane do CAMERA 3.		
Event_Watchdog	IPWDG:CAM_10:Disconnect	CAMERA:CAM 4 [CAM 4]:URL 6 [URL 6]:Value 183
Jeśli IP Watchdog 3 wykryje rozłączone urządzenie, polecenie HTTP GET Nr 6 jest wysłane do CAMERA 4.		
Event_Gate	DIGITAL:IN1 [IN1]:Open	CAMERA:CAM 8 [CAM 8]:URL 7 [URL 7]:Value 254
Jeśli cyfrowe wejście IN1 jest otwarte, polecenie HTTP PUT Nr 7 jest wysłane do CAMERA 8.		

Typowe zastosowania:

- Kamera autom. obraca się w kierunku drzwi podczas otwarcia kontaktronu, gdy czujka PIR wykryje ruch, itp.
- W przypadku kradzieży kamery lub routera, inna kamera automatycznie obraca się do presetu lub uruchamia pattern w celu wychwycenia intruza.
- Switch/IPLOG autom. przełącza kamerę w tryb DAY/NIGHT w oparciu o czujnik światła zewn.
- Wyjście przekaźnikowe kamery termowizyjnej wykrywa ruch. Switch/IPLOG automatycznie obraca kamerę w pole widzenia kamery termowizyjnej.

Podstawowe Zalety Systemu LAN-RING

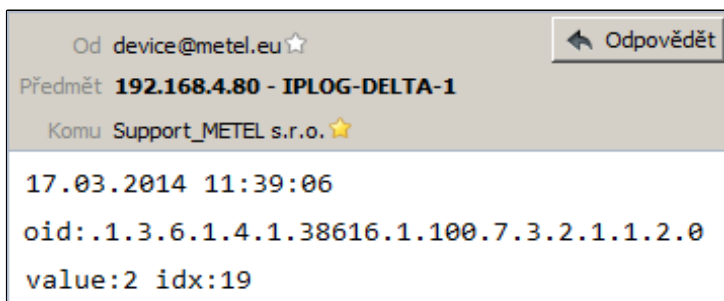
E-mail

Menedżer zdarzeń

Aktualny firmware switchów LAN-RING, konwerterów miniLAN oraz jednostek IPLOG umożliwia wysyłanie e-maili przez serwer SMTP. Istnieją dwa sposoby wysyłania e-maili:

A) Podczas generowania każdego dozwolonego trapu e-mail jest wysyłany do jednego adresu oznaczonego jako „**Logger**”. Komunikat zawiera czas, trap OID, wartość oraz indeks. Funkcja ta nosi nazwę SMTP Logger i może być stosowana do rejestrowania SNMP trapów w postaci e-maili. Nie są one, w przeciwieństwie do portów SNMP, blokowane przez zapory.

Przykład wysyłania OID



B) Wysyłanie e-maila może być także ustawione jako automatyczne działanie w menu „**ZDARZENIA**”. E-mail może być wysłany do 5 adresów. Wysyłanie każdego fragmentu informacji ustawiane jest osobno dla każdego adresu. Każda osoba otrzyma w ten sposób tylko e-maile przeznaczone dla niej, nie zwracając sobie głowy zbędnymi

informacjami. Temat jest generowany jako "Adres IP – typ urządzenia – opis". Treść jest generowana jako np. "data czas Cyfr. wejście IN1 zamknięte".

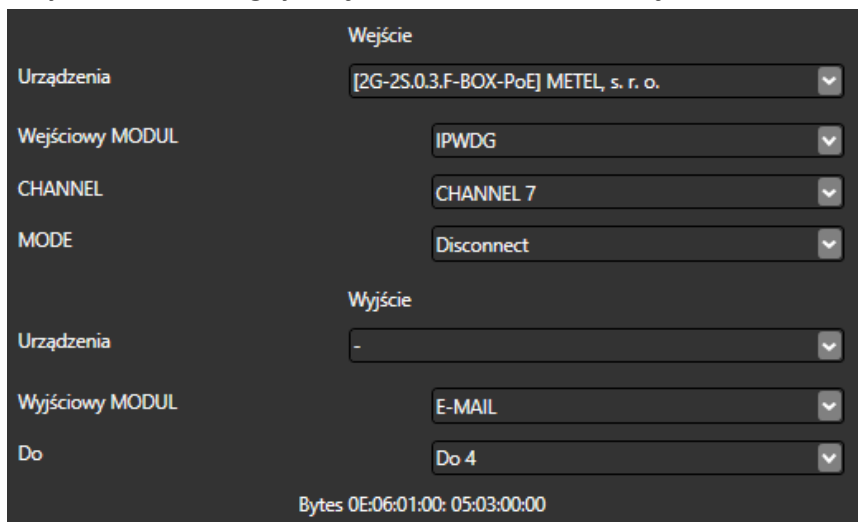
Przykład wysyłania e-maila na aktywację IN1



Przykład wysyłania e-maila z IP Watchdog 1



Przykład zdarzenia: gdy urządzenie nr 7 zostanie rozłączone, do odbiorcy będzie wysłany e-mail nr 4



Ustawienie serwera

Nazwa hosta serwera	mail.metel.eu
Nazwa użytkownika	develop@metel.eu
Hasło	develop
Od	switch@metel.eu

Aktywacja loggera

<input checked="" type="checkbox"/> Aktywny (wysyłanie trapów)	
Temat	SMTP Logger

Ustawienie adresu e-mail

	Do
Adresy 1	info@metel.eu
Adresy 2	log@iplog.eu
Adresy 3	service@gmail.com
Adresy 4	john.elson@meteland.eu
Adresy 5	meteland001@mail.com

Podstawowe Zalety Systemu LAN-RING

Zaawansowane IP Watchdogi

Menedżer zdarzeń

Jedną z głównych cech naszych urządzeń są IP Watchdogi, które nie tylko monitorują dostępność urządzeń IP, ale są również w stanie wykonać szereg automatycznych działań w przypadku wykrycia problemu. Protokół ARP jest stosowany do monitorowania dostępności urządzeń IP, i umożliwia ich stosowanie również dla urządzeń z zablokowanym protokołem ICMP (ping). W małej obudowie BOX i switchach 10" jest 8 IP Watchdogów, w switchach 19" - 16 IP Watchdogów, a w jednostkach IPLOG - aż 32.

IP watchdog może:

- wysłać e-mail / SNMP trap,
- wysłać polecenie HTTP/ONVIF,
- włączyć / wyłączyć port ethernetowy,
- sterować lokalnym / zdalnym przekaźnikiem.

Przykład zdarzenia: gdy urządzenie nr 3 zostanie rozłączone, aktywowany będzie przekaźnik nr 1

Urządzenia [2G-2S.1.4.F-BOX-PoE-PP (M-PoE)] 2G-2S.1.4.F-BOX-P
Wejściowy MODUL IPWDG
CHANNEL CHANNEL 3
MODE Disconnect
Wyjście -
Wyjściowy MODUL RELAY
CHANNEL OUT 1
MODE Set only
Bytes 0E:02:01:00: 01:00:00:00

Zdarzenia Ethernetowe

Menedżer zdarzeń

Całkowicie nowa koncepcja Menedżera Zdarzeń pozwala ustawić zdarzenia pomiędzy urządzeniami. Wystarczy wybrać urządzenie wejściowe i jego wejście, następnie w tym samym menu urządzenie wyjściowe i jego wyjście.

Wyjściem może być:

- cyfrowe lub analogowe wyjście na urządzeniach METEL dostępnych w sieci,
- cyfrowe lub analogowe wyjście na urządzeniach METEL dostępnych w sieci.

Przykład zdarzenia: w przypadku stanu SABOTAGE na IN1, zdalny przekaźnik jest aktywowany

Urządzenia [2G-2S.0.3.F-BOX-PoE] METEL, s. r. o.
Wejściowy MODUL ALARM
CHANNEL IN 1
MODE Direct is
ACTIVE Sabotage (open)
Wyjście [2G-2S.1.4.F-BOX-PoE-PP (M-PoE)] 2G-2S.1.4.F-BOX-P
Wyjściowy MODUL RELAY
CHANNEL OUT 1
MODE Set/Reset
Bytes 02:00:02:01: 01:00:02:00

Zdarzenia TCP

Nowoczesne kamery IP, w przypadku wykrycia ruchu, hałasu, itp. umożliwiają wysyłanie zdarzeń TCP, które mogą być kolejnymi wejściami Menedżera zdarzeń METEL.

Menu kamery IP AXIS

When Triggered...
 Send email notification
 Send HTTP notification to
 Send TCP notification
Send to: AXIS P7701
Message: sourcecam=DoorCam1
 Send notifications continuously while event is active

Menu TCP w SIMULand.v4

Port nasłuchiwania
10000
Tekst
sourcecam=DoorCam1

Podstawowe Zalety Systemu LAN-RING

Cyfrowe wejścia i wyjścia

Menedżer zdarzeń

Wejścia i wyjścia cyfrowe umożliwiają przesyłanie dwustanowej informacji w trybach:

CLOSE – jeśli wejście jest włączone (zamknięte), zostanie wykonane zdefiniowane zdarzenie.

Typowe zastosowanie – przycisk START aktywujący impuls na wyjściu przekaźnika do otwarcia bramy.

OPEN – jeśli wejście jest rozłączone (otwarte), zostanie wykonane zdefiniowane zdarzenie.

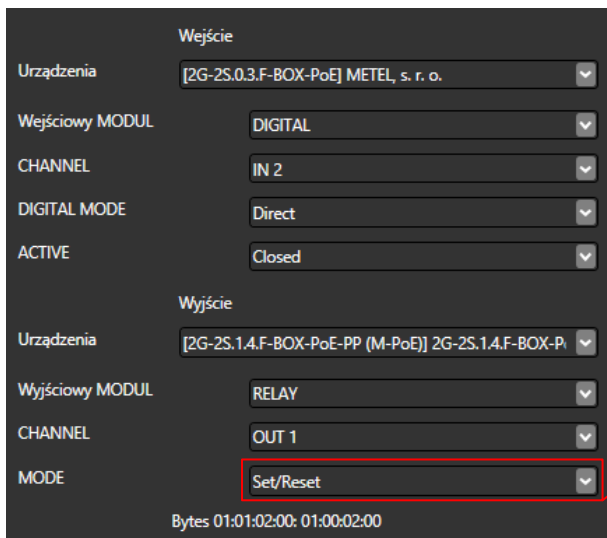
Typowe zastosowanie – ustawienie trybu OPEN dla kontaktronu. Gdy drzwi się otwierają, urządzenie wysyła polecenia HTTP/ONVIF do kierowania kamerą na preset, wyświetla tekst, itp.

CHANGE – informacje o stanie są wysyłane w przypadku zmian na wejściu.

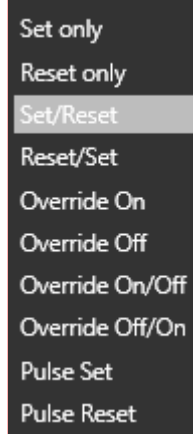
DIRECT – stan wejścia jest okresowo kopiowany na ustawione wyjście. Ten tryb jest zwykle stosowany do przesyłania stanu wejścia bezpośrednio do wyjść przekaźnikowych.

Stan wejścia cyfrowego może być przesyłany do wyjść lokalnych lub, za pomocą opcji ETH, do wyjść zdalnych urządzeń.

Przykład zdarzenia

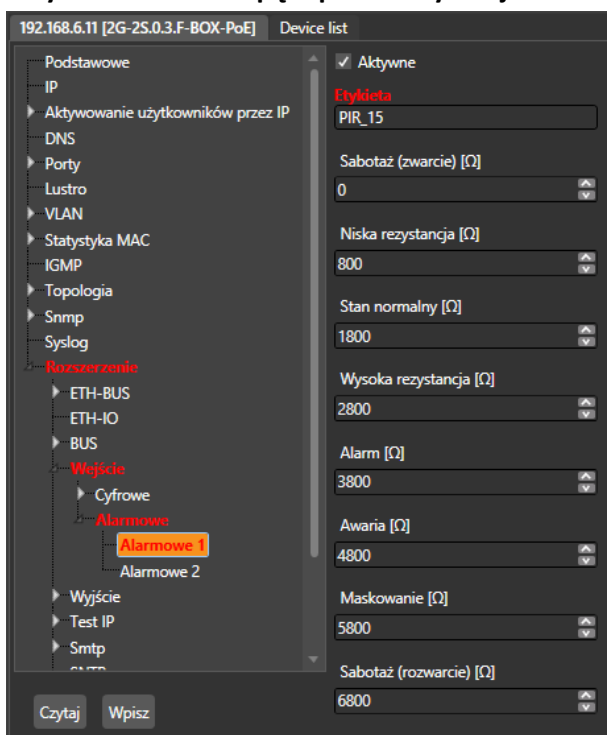



Tryby wyjściowe:



- aktywuje wybrane wyjście,
- deaktywuje wybrane wyjście,
- kopiuje stan z wejścia na wyjście,
- jak wyżej z negacją,
- załącza wyjście niezależnie od innych wejść,
- wyłącza wyjście niezależnie od innych wejść,
- przepisuje wyjście niezależnie od innych wej.,
- jak wyżej z negacją,
- aktywuje wybrane wyjście na określony czas,
- deaktywuje wybrane wyj. na określony czas.

Przykład ustawienia pętli parametrycznej



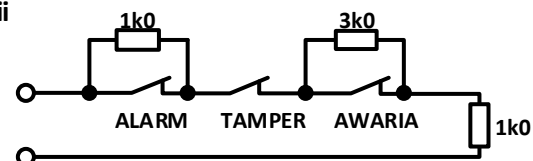
 Czerwona czcionka w menu oznacza, że ustawienia nie zostały zapisane do urządzenia.

Zbalansowane pętle alarmowe

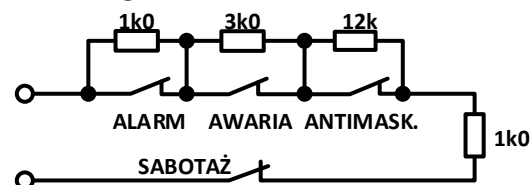
Cyfrowe wejścia switchów i jednostek IPLOG mogą być przełączane do trybu ALARM obsługującego pętle zbalansowane stosowane w systemach alarmowych. Są to w zasadzie wejścia analogowe o zmiennej rezystancji połączonej pętli w zakresie 0...30kΩ. Sposób balansowania pętli i rezystancji odpowiadającej odrębnym stanom można łatwo ustawić w aplikacji SIMULand.

Przykłady:

Podwójnie zbalansowana strefa z sygnalizacją awarii



Podwójnie zbalansowana strefa z sygnalizacją awarii i maskingiem



Podstawowe Zalety Systemu LAN-RING

Magistrala RS485 MIOS

Menedżer zdarzeń

Wszystkie wejścia i wyjścia urządzeń podłączonych do magistrali MIOS mogą być wykorzystane w Menedżerze zdarzeń do ustawiania automatycznych działań.

📖 Główne zalety magistrali MIOS:

- automatyczna Plug & Play detekcja typu urządzenia i przypisanie adresu (1-16),
- wszystkie wejścia i wyjścia MIOS mogą być monitorowane sterowane przez protokoły SNMP.v2 /v3,
- MIOS obsługuje analogowe wejścia, wyjścia i czujniki do pomiaru wartości analogowych,
- urządzenia MIOS mogą być aktualizowane przez ethernet,
- długość magistrali do 1000m.

Przykład zdarzenia: zdalny przekaźnik jest aktywowany, gdy wystąpi krytyczna temperatura

The screenshot shows a configuration window for a device. It is divided into two sections: 'Wejście' (Input) and 'Wyjście' (Output).
Under 'Wejście':
- Urządzenia: [IPLOG-DELTA-1] IPLOG-DELTA-1
- Wejściowy MODUL: MIOS
- CHANNEL: T1 - High limit
- DIGITAL MODE: Close
Under 'Wyjście':
- Urządzenia: [2G-2S.0.3.F-BOX-PoE] METEL s. r. o.
- Wyjściowy MODUL: RELAY
- CHANNEL: OUT 1
- MODE: Set only
At the bottom, it shows 'Bytes 08:02:00:00: 01:00:00:00'.

Podłączenie innych systemów przez porty RS485, RS422 i RS232

Switche LAN-RING i jednostki IPLOG oferują różne tryby pracy dla połączenia z innymi systemami:

RS485 – tryb dla wszystkich systemów ze standardami komunikacyjnymi RS485, R422 i RS232. Stosowany jest zwykle w systemach automatyki oraz w systemach alarmowych z wymogami szybkiego reagowania. Lista testowanych systemów dostępna jest na www.metel.eu.

Niektóre systemy wymagają, oprócz bardzo małych opóźnień (3-5ms/9.6kbps), także innych specjalnych warunków dla transmisji. Dlatego do ustawień portu RS485 dodane zostały następujące tryby:

Dominus – do podłączenia magistrali RS485 systemu alarmowego Dominus.

Galaxy – do podłączenia magistrali RS485 systemu alarmowego Galaxy.

SPC** – do podłączenia magistrali RS485 systemu alarmowego SPC (Siemens).

Cias – do podłączenia magistrali RS485 barier mikrofalowych producenta Cias.

Peridect – do podłączenia magistrali RS232 systemu ochrony obwodowej Peridect.

📖 **Podczas transmisji danych systemów alarmowych projektowanych wg. EN 50131-1 obowiązują następujące zasady:**

- wszystkie ramki są oznaczone nagłówkami VLAN wg. IEEE 802.1Q,
 - wszystkie podłączone systemy mają określoną przepustowość (ochrona przed atakami DDoS),
 - dane systemu alarmowego mają bity QoS ustawione z najwyższym priorytetem,
- aktywność wszystkich portów w systemie transmisji może być monitorowana przez protokół SNMP.

Lista dostępnych modułów MIOS

Menedżer zdarzeń

NAZWA	OPIS	LISTA WEJŚĆ I WYJŚĆ
IPSEN-BL81-....	Koncentrator	8x wejście cyfrowe/pętli parametrycznej 0-25kΩ, 4x otwarty kolektor, 1 programowalny przekaźnik
IPSEN-BL80-....	Ekspander	8x wyjście parametryczne 0-25kΩ, 4x wej. cyfrowe/pętli parametrycznej 0-25kΩ, 2 programowalne przekaźniki
IPSEN-D6	Moduł IO	6x wejście cyfrowe, 6x wyjście przekaźnikowe (1x przekaźnik 230VAC)
IPSEN-D16	Moduł IO	16x wejście cyfrowe, 8x wyjście przekaźnikowe
IPSEN-T1 i T2	Czujnik temperatury	1x czujnik temperatury od -40°C do +80°C
IPSEN-TH1 i TH2	Czujnik temp./wilgot.	1x czujnik temperatury od -40°C do +80°C / 1x czujnik wilgotności względnej : 0-100% RH
IPSEN-H2O	Detektor zalania	1x wejście dla podłączenia kabla sensorycznego 0.762 – 76.2m, 1x wyjście przekaźnikowe

Podstawowe Zalety Systemu LAN-RING

Oprogramowanie Monitorujące i Wizualizacyjne

kompatybilność

Systemy LAN-RING i IPLOG są obsługiwane przez szeroki zakres oprogramowań wizualizacyjnych. Do komunikacji z tymi platformami stosowany jest wyłącznie szyfrowany protokół SNMP (.v3) i następujące metody:

SNMP SET – ustawianie urządzeń za pomocą protokołu SNMP. Typowy przykład: ustawienie przełącznika i jakakolwiek konfiguracja portów fast/gigabit ethernetowych lub magistrali szeregowych RS485.

SNMP GET – wysyłanie informacji o stanie w oparciu o żądania z systemu sterowania. Forma ta jest stosowana do transmisji zwykle niekrytycznych informacji operacyjnych. Menedżer SNMP okresowo odpytuje agentów SNMP. Wadą jest możliwe opóźnienie transmisji informacji o kilka sekund.

SNMP TRAP – urządzenie samoczynnie wysyła informacje o stanie do systemu sterowania. SNMP TRAP jest często wykorzystywany do przekazywania stanów krytycznych. Jego zaletą w porównaniu z SNMP GET jest natychmiastowa reakcja.

 **Pliki MIB do integracji z innymi programami dostępne są na www.metel.eu.**

Monitorowanie Infrastruktury Sieciowej

kompatybilność

Do monitorowania urządzeń sieciowych METEL zalecamy stosowanie oprogramowania ZABBIX (sprawdzone) lub innego oprogramowania z obsługą SNMP.v3/v2c.

Wizualizacja Infrastruktury Sieciowej

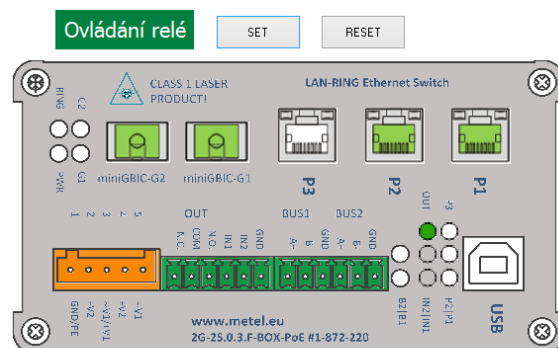
kompatybilność

Do monitorowania i wizualizacji infrastruktury sieciowej obejmującej switchy METEL lub innych producentów zalecamy oprogramowanie IFTER EQU. Jest to system informatyczny do wizualizacji, integracji i zarządzania systemami bezpieczeństwa i automatyki budynkowej oraz do sterowania nimi z centrów monitoringu. IFTER EQU ma wbudowaną obsługę:

- systemów kontroli dostępu,
- systemów CCTV,
- systemów alarmowych,
- systemów przeciwpożarowych,
- systemów automatyki budynkowej.

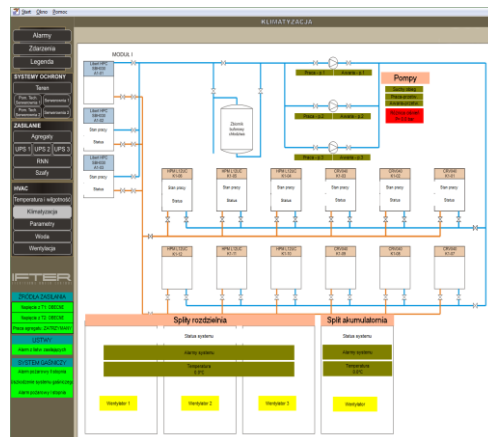
Oprogramowanie pozwala określić reakcje jednego systemu na zdarzenia pojawiające się w innym. Jedną z głównych zalet IFTER EQU jest natywne wsparcie standardów SNMP, MODBUS, BACKNET, OPC bez potrzeby tworzenia specjalnych sterowników. IFTER EQU wykorzystuje architekturę klient-serwer. Stacje klienckie są połączone do centralnej bazy danych do przechowywania danych procesowych. Elastyczna architektura klient-serwer pozwala więc zarządzać systemem z dowolnego miejsca w sieci LAN/WAN.

Przykład szczegółów switcha w IFTER EQU



Primární vstup: 47.9 V

Przykład paneli graficznych w IFTER EQU



Podstawowe Zalety Systemu LAN-RING

Szyfrowane zarządzanie przez LAN/lokalny USB

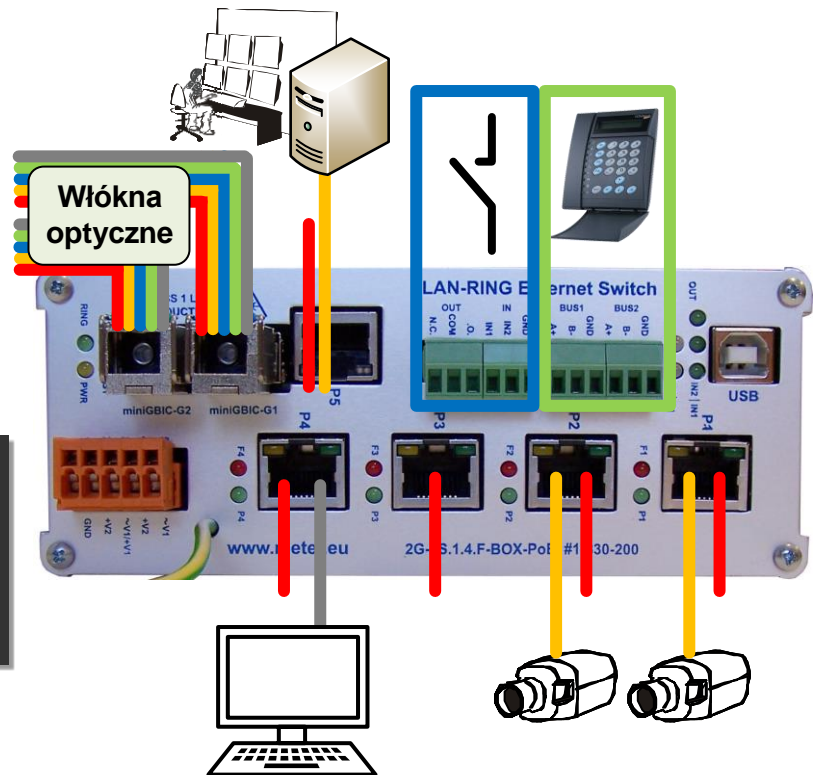
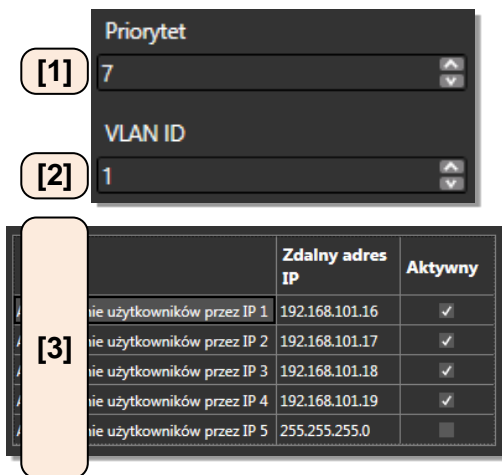
bezpieczeństwo

Komunikacja pomiędzy oprogramowaniem konfiguracyjnym SIMULand i urządzeniami jest szyfrowana algorytmem AES i chroniona przed nieuprawnionymi zmianami przesyłanych danych za pomocą algorytmu SHA1. Tym samym switche spełniają wymogi bezpiecznej komunikacji według EN 62676-1-2.

Jeśli switche są wykorzystywane do przesyłania danych z systemów alarmowych i podlegają normie EN50131-1, muszą być stosowane różne VLAN [2] i QoS [1] do odrębnych usług. Zalecamy przypisanie najwyższych QoS do zarządzania, a kolejny z priorytetów do systemów ESS, według poniższej listy:

- QoS 7 – zarządzanie siecią,
- QoS 6 – ESS,
- QoS 5 – zdarzenia,
- QoS 4 – CCTV IP,
- QoS 1 – wspólna sieć LAN.

Menu konfiguracyjne



Zdalny dostęp do zarządzania switcha może być ograniczony na podstawie źródła adresów IP [3] lub całkowicie zabroniony poprzez wpisanie zer w adresie IP (0.0.0.0) [3]. Niemniej jednak zawsze dostępny jest port USB do lokalnej konfiguracji (chroniony hasłem) lub przycisk RESET do ustawień domyślnych.

📖 Domyślne ustawienie z FW56: VLAN aktywny, zarządzanie VLAN = 1/PRIO=7

Obsługa VLAN, QoS, SNMP, SMTP, SNTP, IGMP

kompatybilność

IEEE 802.1Q	VLAN, QoS	IGMP	Internet Group Management Protocol
IEEE 802.3	10BaseT	LLDP	Link Layer Discovery Protocol
IEEE 802.3u	100BaseT(X) / 100Base FX	RSTP	Rapid Spanning Tree Protocol
IEEE 802.3ab	1000Base(X)	SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
IEEE 802.3af	PoE max. 15.4W	SNMP	Simple Network Management Protocol
IEEE 802.3at	PoE max. 25.5W	Sntp	Simple Network Time Protocol

Ochrona przeciwprzepięciowa

wytrzymałość

Wszystkie porty są chronione przed przepięciem. W efekcie średni czas bezawaryjnej pracy (MTBF) wydłuża się, pomagając zminimalizować koszty utrzymania.

Port	Ochrona
Fast Ethernet	30 A (8/20µs)
Gigabit Ethernet (COMBO)	30 A (8/20µs)
Zasilanie	100 A (8/20µs)

1. Montaż

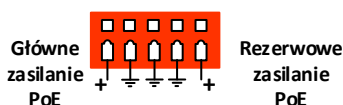
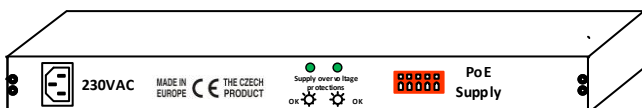
Zamontuj switch do szafy 19" RACK/3U lub na płaskiej powierzchni.

2. Podłączanie zasilania

Podłącz źródło zasilania. Zasilanie sygnalizowane jest diodą LED PWR. **Podczas stosowania PoE wymagane jest podłączenie zewnętrznego zasilacza 48 ÷ 57 VDC.**

Uwaga: Zasilacz 230VAC zapewnia pełną funkcjonalność switchów bez zasilania PoE. Zewnętrzny zasilacz 48 ÷ 57VDC zapewnia pełną funkcjonalność switchów z zasilaniem PoE. Switche wyposażone są w dwa dodatkowe wejścia zasilania 48 ÷ 57 VDC. Wejścia 230VAC oraz 48 ÷ 57 VDC mogą być stosowane jednocześnie.

Zabezp. przeciwprzepięciowe uziemione są poprzez zacisk GND. Zacisk GND należy uziemić za pomocą przewodu o min. średnicy 1.5mm².



3. Włóż moduł światłowodowy

Każdy moduł SFP zgodny z wymogami MSA (porozumienie producentów modułów SFP) może być włożony w slot SFP. Dla modułów z dwustronną transmisją po jednym włóknie (WDM), musimy być pewni, że wzajemne moduły optyczne są poprawnie połączone. W przypadku modułów WDM METEL wzajemnie łączymy W4 z W5. Nie możemy połączyć W4 z W4 ani W5 z W5.

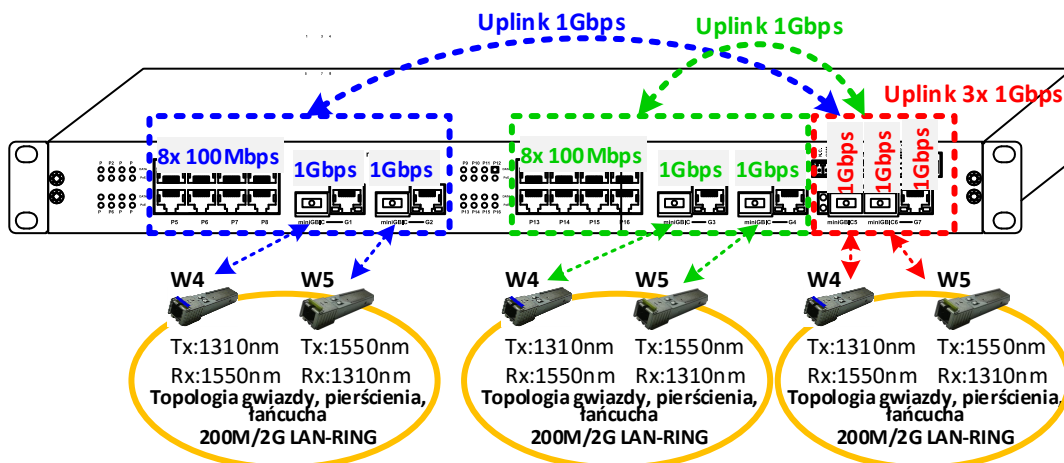
Uwaga:

Do poprawnego działania systemów LAN-RING.v1 oraz .v2 konieczne jest prawidłowe połączenie modułów GBIC. Moduł W4 musi być wpięty do gniazda MiniGBIC-G1, a moduł W5 do gniazda MiniGBIC-G2.

Tabela pokazuje jak wkładać moduł SFP dla systemów LAN-RING.v1 oraz v2.

Gniazdo	Moduły SFP	Długość fal
miniGBIC-G1	BX-100/1000-20-W4-L	Tx: 1310nm, Rx: 1550nm
miniGBIC-G2	BX-100/1000-20-W5-L	Tx: 1550nm, Rx: 1310nm
miniGBIC-G3	BX-100/1000-20-W4-L	Tx: 1310nm, Rx: 1550nm
miniGBIC-G4	BX-100/1000-20-W5-L	Tx: 1550nm, Rx: 1310nm
miniGBIC-G5	BX-100/1000-20-W4-L	Tx: 1310nm, Rx: 1550nm
miniGBIC-G6	BX-100/1000-20-W5-L	Tx: 1550nm, Rx: 1310nm

Poniżej pokazane są maksymalne przepustowości dla każdego portu. Zgodnie ze standardem EN 62676-1-2, zalecamy zaprojektowanie systemu z 25% rezerwą.



REWIZJA 201308 – Rozpoczęcie produkcji
201312 – Dodane dodatkowe zasilanie 48VDC
201402 – Zmiana modułu CPU, zmiana oznaczenia E->F

201405 – Obsługa RS485 MIOS BUS
201606 – Zmiana zstruktury karty katalogowej