

Menadżer zdarzeń – magistrale szeregowo

Przemysłowe switche LAN-RING i PLC IPLOG wyposażone są w szereg interfejsów szeregowych. W switchach są to głównie magistrale RS485, które mogą pracować w różnych trybach pracy.

LAN-RING - przegląd obsługiwanych trybów RS485

		B U S 2					
		ASSET	DOMINUS	GALAXY	MODBUS	RS485	UWAGI
B U S 1	ASSET	✓	x	x	✓	✓	PZTS Fides
	DOMINUS	x	x	x	✓	✓	PZTS Abbas
	GALAXY	x	x	x	✓	✓	PZTS Honeywell
	MODBUS	✓	✓	✓	✓	✓	MODBUS ASCII/RTU
	RS485	✓	✓	✓	✓	✓	Typ. opóźn. między portami RS 4-5 ms

📖 Przy transmisji danych z systemów alarmowych zaprojektowanych zgodnie z EN 50131-1 obowiązują następujące zasady:

- ❖ wszystkie ramki są oznaczone nagłówkami VLAN zgodnie z IEEE 802.1Q,
 - ❖ wszystkie podłączone systemy mają ograniczoną przepustowość (ochrona przed atakami DDoS),
 - ❖ dane systemu alarmowego mają bity QoS ustawione na najwyższy priorytet,
- zalecamy monitorowanie aktywności wszystkich portów systemu za pomocą protokołu SNMP.

BUS

Ustawienie trybu pracy magistrali RS485.

Tryb - obsługiwany protokół

RS485 - ogólna komunikacja RS485 z obsługą Modbus RTU

Asset - do systemów SSWiN Asset

Galaxy – do systemów SSWiN Galaxy Dimension

Dalsze pozycje dotyczą tylko trybu RS485 (Modbus RTU).

Prędkość - prędkość komunikacji od 1,2 do 57,6 kb/s

szybkość transmisji użytkownika - ręczne ustawienie prędkości do max 115,2 kb/s

Bitów danych - liczba bitów danych (5-9) w bajtach

Parzystość - tryb parzystości (parzysty, nieparzysty, spacja)

Bitów stop - liczba bitów stopu

Sprawdź limit czasu - przerwanie komunikacji w kierunku Tx lub Rx może być sygnalizowane przez wysłanie pułapki SNMP. Wysyłanie pułapki jest włączane w menu „SNMP / BUS” oddzielnie dla kierunku Rx / Tx i magistrali.

Noty aplikacyjne:

Transmisja RS485

Podłączenie systemu GALAXY

Mode
RS485

Speed
9600

Manual bus speed [bps] (0 = above selected)
0

Data bits
8

Parity
None

Stop bits
1

Check timeout [ms] (0 = disabled)
1000

Menadżer zdarzeń – magistrale szeregowe

Protokoły Modbus RTU / TCP zapewniają łatwe współdzielenie wejść i wyjść pomiędzy systemami LAN-RING i PLC IPLOG.

MODBUS RTU / TCP - obsługa w urządzeniach LAN-RING i IPLOG

Modbus to szeregowy protokół komunikacyjny, który powstał w 1979 roku. Od tego czasu znalazł szerokie zastosowanie, zwłaszcza w automatyce przemysłowej. Przełączniki LAN-RING i sterowniki PLC IPLOG obsługują ten standard. Zastosowanie Modbus w przemysłowych przełącznikach LAN-RING może być następujące:

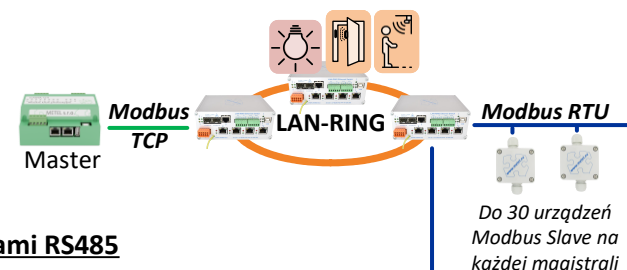
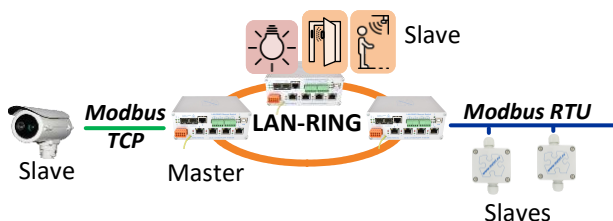
PARAMETRY MODBUS RTU	PLC IPLOG-GAMA	SWITCH LAN-RING F, G
Bitrate	115.2 / 19.2 kbps	57.6/19.2 kbps
Dystans	Max. 100 / 1.200 m	Max. 100 / 1.200 m
Slave na szynie	Max. 30	Max. 16
R / W cykl	> 10 ms	> 100 ms

Przejrzysty transfer danych Modbus pomiędzy portami RS485

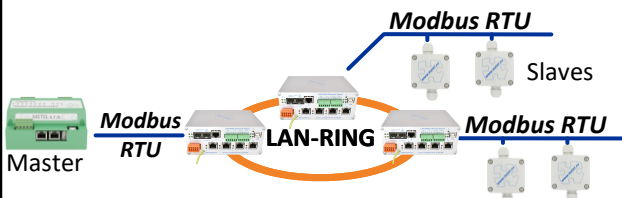
Przełącznik LAN-RING ustawiony jako MODBUS Master odczytuje stany z rejestrów urządzenia Modbus w sieci LAN lub RS485.

Tryb MODBUS SLAVE

PLC steruje wyjściami / monitoruje wejścia przełącznika LAN-RING i podłączonych urządzeń podrzędnych Modbus

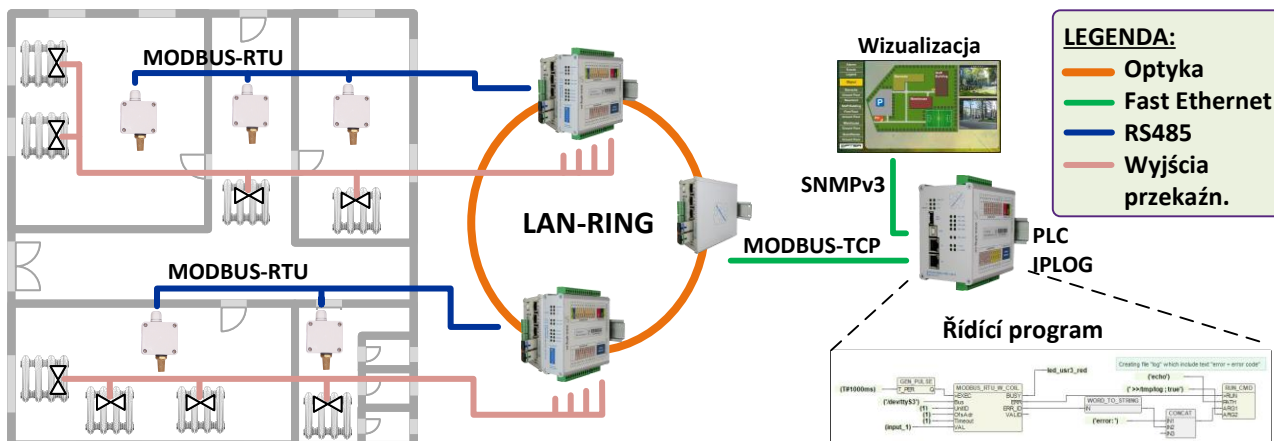


Przejrzysty transfer danych Modbus pomiędzy portami RS485



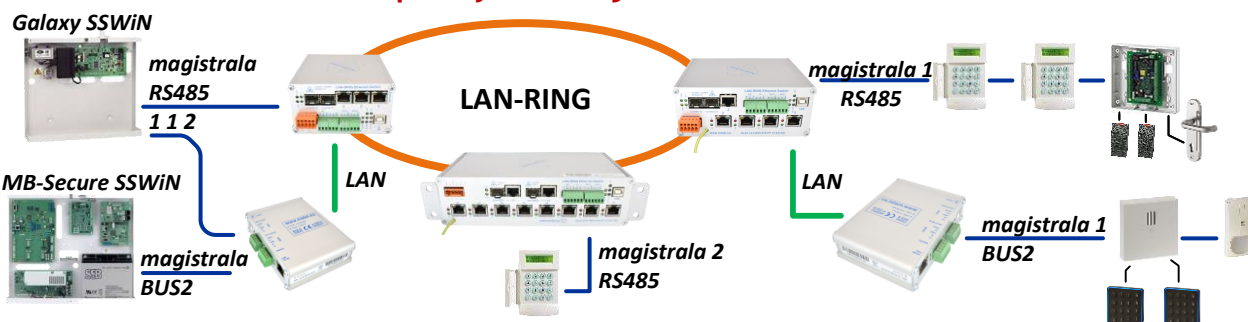
Kompleksowe rozwiązanie MODBUS do zbierania danych, sterowania i wizualizacji obiektów

Inną opcją przetwarzania danych z urządzeń Modbus jest PLC IPLOG. Może on wykonać program napisany w językach FBD, LD, ST lub IL zgodnie z IEC 61131-3 i wizualizować wartości w oprogramowaniu IFTER-EQU.



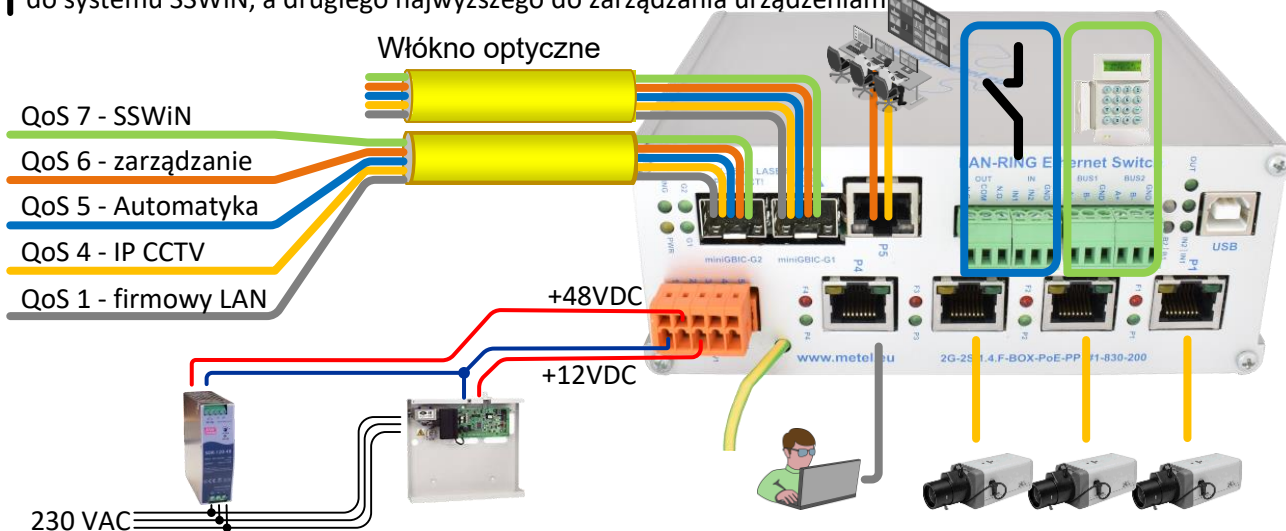
Menadżer zdarzeń – magistrale szeregowe

Switche LAN-RING z magistralami RS485 są również certyfikowane jako trasa transmisji dla magistrali systemowych PZTS. Dlatego co 3 lata weryfikujemy zgodność z normą ČSN EN 50131-1 w laboratorium badawczym TESTALARM. Ważne certyfikaty są dostępne na www.metel.eu. Zapewnienie zgodności z normą wymaga przestrzegania wszystkich środków ostrożności opisanych na tej stronie.



Sieci VLAN i QoS

Komunikacja pomiędzy programem SIMULand a urządzeniem jest szyfrowana algorytmem AES i zabezpieczona przed nieautoryzowanymi zmianami w danych algorytmem haszującym SHA1. W ten sposób przełączniki spełniają wymagania bezpiecznej komunikacji zgodnie z normą EN 62676-1-2. Jeśli switche są używane do transmisji danych systemów alarmowych i podlegają normie EN50131-1, to dla każdej usługi muszą być używane różne sieci VLAN [2] i QoS [1]. Zalecamy przypisanie najwyższego QoS do systemu SSWiN, a drugiego najwyższego do zarządzania urządzeniami.



Zasilanie awaryjne

W systemach, w których przełączniki są używane do transmisji magistrali systemowych SSWiN, switche muszą być zasilane z rezerwowych zasobów systemowych. Zobacz obrazek powyżej. Po awarii podstawowego zasilania 48VDC switch nadal działa przy 12V i dalej przekazuje dane systemu SSWiN.

Często zadawane pytania dotyczące używania LAN-RING jako trasy transmisji SSWiN

Czy mogę przesyłać wiele magistrali SSWiN przez LAN-RING?

Tak. Nie jest to ograniczone.

Czy mogę podłączyć wiele magistrali SSWiN do jednego switcha?

Zawsze istnieje możliwość podłączenia tylko jednej magistrali SSWiN bezpośrednio do portów RS485 switcha. Dodatkowe magistrale podłączane są poprzez konwertery miniLAN do portów FE lub GE.

Jakie jest max obciążenie sieci LAN-RING, jeśli jest ona również używana jako trasa transmisyjna systemu SSWiN.

W tej sytuacji wymóg normy EN 62676-1-1 dotyczy obciążenia maksymalnie 75% dostępnej pojemności.