

Event management - sériové sběrnice

Průmyslové switche LAN-RING i PLC IPLOG jsou vybaveny celou řadou sériových rozhraní. U switchů jde především o sběrnice RS485, které mohou fungovat v různých provozních režimech.

LAN-RING - přehled podporovaných režimů RS485

		B U S 2				
		ASSET	GALAXY	MODBUS	RS485	POZNÁMKA
B U S 1	ASSET	✓	x	✓	✓	PZTS Fides
	GALAXY	O	O	P	P	PZTS Honeywell
	MODBUS	P	P	P	P	MODBUS ASCII/RTU
	RS485	P	P	P	P	Typ. zpoždění 4-5ms mezi RS porty

📖 Při přenosu dat poplachových systémů projektovaných dle ČSN EN 50131-1 platí následující pravidla:

- ❖ všechny rámce jsou označeny VLAN hlavičkami dle IEEE 802.1Q,
 - ❖ všechny připojené systémy mají vymezenou šířku pásma (ochrana proti DDoS útokům),
 - ❖ data poplachových systémů mají nastaveny QoS bity na nejvyšší prioritu,
- aktivitu všech portů přenosového systému doporučujeme monitorovat SNMP protokolem.

BUS

Nastavení provozního režimu RS485 sběrnic.

Mode - podporovaný protokol

RS485 - obecná RS485 komunikace s podporou Modbus RTU.

Asset - pro PZTS systémy Asset.

Galaxy - pro PZTS systémy Galaxy Dimension.

Další položky se uplatňují pouze v režimu RS485 (Modbus RTU).

Speed - komunikační rychlost 1,2 až 57,6 kbps.

Manual bus speed - manuální nastavení rychlosti do max 115,2 kbps.

Data bits - počet datových bitů (5-9) v Byte.

Parity - režim parity (Even, Odd, Space Mark).

Stop bits - počet stop bitů.

Check Timeout - přerušení komunikace v Tx nebo Rx směru lze signalizovat odesláním SNMP trapu. Odeslání trapu se povoluje v menu „SNMP/BUS“ samostatně pro Rx/Tx směr a sběrnici.

Aplikační poznámky:

Přenos RS485

Propojení systému 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

Event management - sériové sběrnice

Modbus RTU/TCP protokoly zajišťují snadné sdílení vstupů a výstupů mezi systémy LAN-RING a PLC IPLOG.

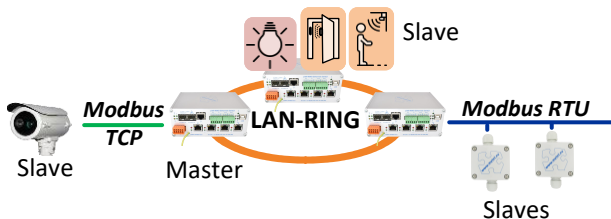
MODBUS RTU / TCP - podpora v LAN-RING a IPLOG zařízeních

Modbus je sériový komunikační protokol, který vznikl již v roce 1979. Od té doby našel široké uplatnění zejména v průmyslové automatizaci. Switche LAN-RING i řídicí PLC IPLOG tento standard podporují. Využití Modbusu v průmyslových switchech LAN-RING může být následující:

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

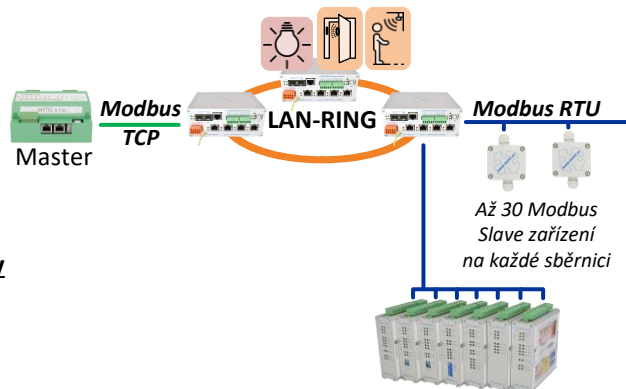
Transparentní přenos Modbus dat mezi RS485 porty

LAN-RING switch nastavený jako MODBUS Master čte stavy z Modbus registrů zařízení na LAN či RS485.

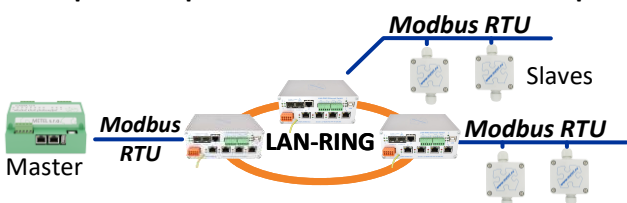


MODBUS SLAVE režim

PLC ovládá výstupy/monitoruje vstupy LAN-RING switche a připojených Modbus slave zařízení.

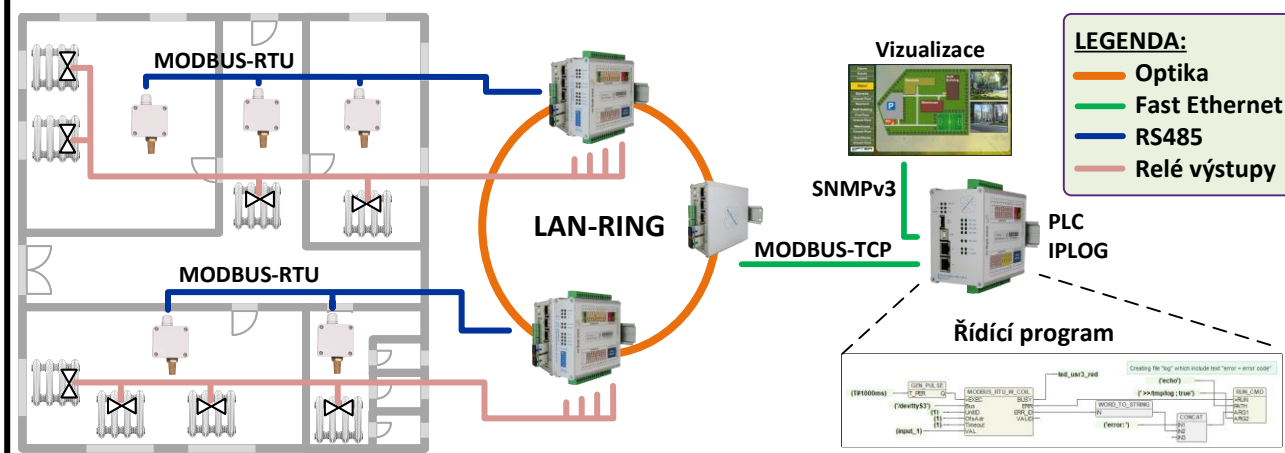


Transparentní přenos Modbus dat mezi RS485 porty



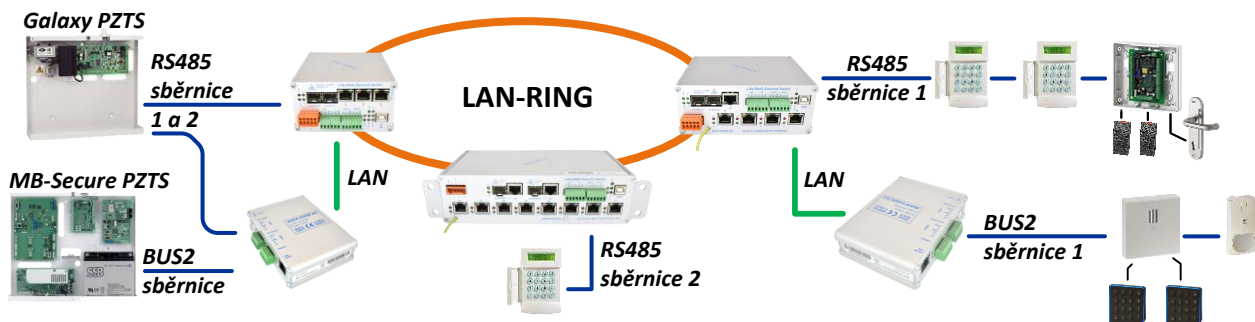
Komplexní MODBUS řešení pro sběr dat, řízení a vizualizaci objektů

Další možností zpracování dat z Modbus zařízení je PLC IPLOG. To zároveň může vykonávat program napsaný v jazycích FBD, LD, ST nebo IL dle IEC 61131-3 a hodnoty vizualizovat v software IFTER-EQU.



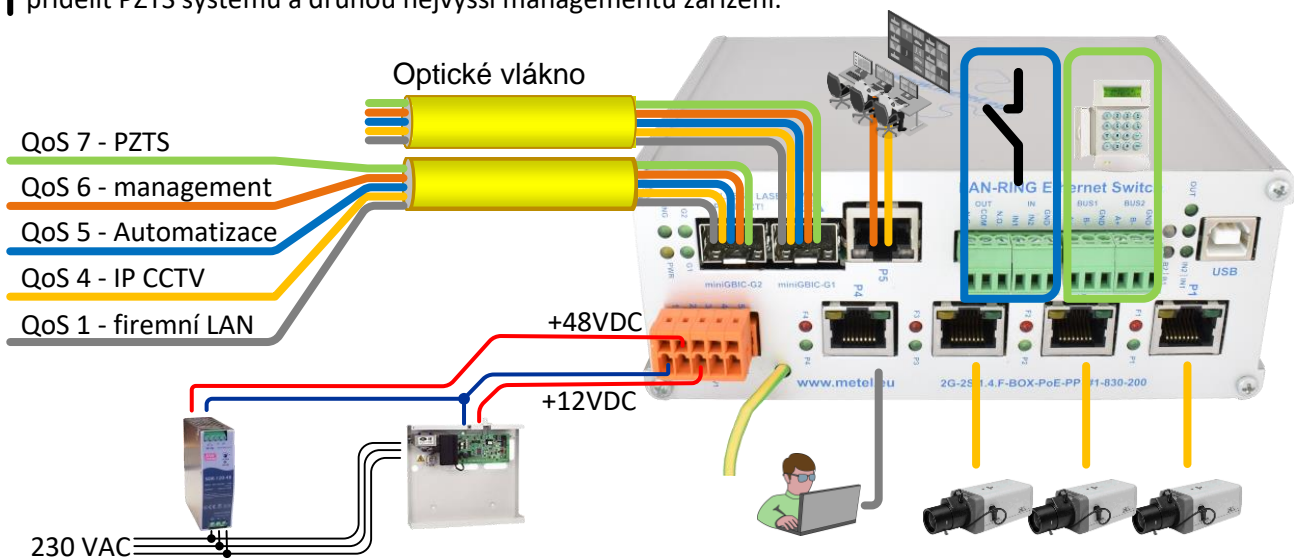
Event management - sériové sběrnice

LAN-RING switche s RS485 sběrnice jsou certifikované i jako přenosová trasa systémových sběrnic PZTS systémů. Shodu s normou ČSN EN 50131-1 proto každé 3 roky ověřujeme ve zkušebně TESTALARM. Aktuálně platné certifikáty jsou dostupné na www.metel.eu. Zajištění kompatibility s normou vyžaduje dodržet všechna opatření popsána na této straně.



VLANy a QoS

Komunikace mezi konfiguračním softwarem SIMULand a zařízeními je zašifrována algoritmem AES a chráněna proti neoprávněným změnám v přenášených datech pomocí hash algoritmu SHA1. Switche tak splňují požadavky na zabezpečenou komunikaci podle normy EN 62676-1-2. Pokud jsou switche použité pro přenos dat poplachových systémů, podléhají rovněž normě EN50131-1. V takovém případě musí být použité odlišné VLANy a priority (QoS) pro jednotlivé služby. Nejvyšší prioritu (QoS) doporučujeme přidělit PZTS systému a druhou nejvyšší managementu zařízení.



Zálohované napájení

V systémech, kde jsou switche použité pro přenos systémových sběrnic PZTS, musí být switche napájené ze zálohovaných systémových zdrojů (viz obrázek nahoře). Po výpadku základního napájení 48VDC switch dále funguje i na 12V a dále přeposílá data PZTS systému.

FAQ k použití LAN-RING jako přenosové trasy PZTS

Mohu přenášet více PZTS sběrnic po LAN-RING?

Ano. Není to omezené.

Mohu připojit více PZTS sběrnic do jednoho switche?

Vždy je možné připojit přímo do RS485 portů switche pouze jednu PZTS sběrnici. Další sběrnice se připojují přes miniLAN převodníky do FE nebo GE portů.

Jaké je max. doporučené zatížení LAN-RING sítě pokud je používána i jako přenosová trasa PZTS systému. Pro tuto situaci platí požadavek normy ČSN EN 62676-1-1 na zatížení max. 75% dostupné kapacity.