



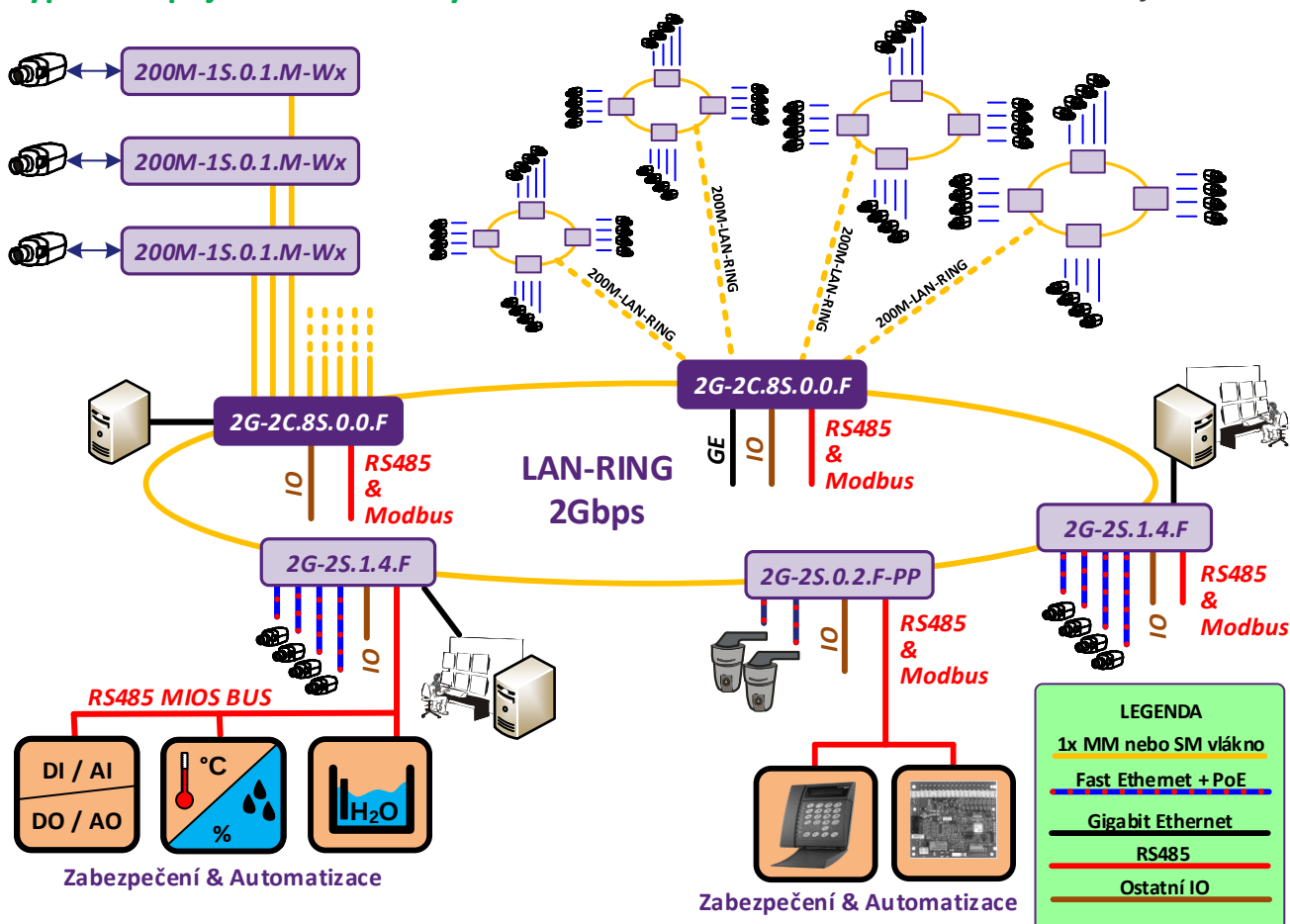
- 2x COMBO port (SFP/RJ45)*
- 8x SFP slot s podporou 100BASE-X**
- Sériové sběrnice 2x RS485 / 1x RS422
- 2x digitální/poplachový vstup
- 1x programovatelný relé výstup
- 2 nezávislé vstupy napájení
- Redundantní topologie LAN-RING.v1/v2, RSTP-M a RSTP
- Event management s podporou: HTTP/ONVIF klient, E-mail, IP Watchdogy, ETH eventy, TCP, MIOS BUS, DIO, vyvážené smyčky...
- Podpora vizualizačních softwarů
- Šifrovaný management po LAN / lokální USB

- VLAN, QoS, SNMP, SMTP, Sntp, IGMP, RSTP(-M)
- Jemné přepětové ochrany na všech portech
- Maximální čas startu 15s
- Provozní teplota od -40°C do +70°C

OBJEDNACÍ NÁZEV	KÓD	POZNÁMKA			
2G-2C.8S.0.0.F-BOX	1-878-220	10-60VDC/10-30VAC			
Držáky na DIN35, rovný podklad a do 10" rozvaděče jsou součástí příslušenství.					
DOSTUPNÉ PORTY:	COMBO*	SFP**	DI	RELAY	RS485/422
2G-2C.8S.0.0.F-BOX	2	8	2	1	2/1
Na www.metel.eu naleznete dostupné SFP moduly.					
*kompatibilní se 100/1000BASE-X a 10/100/1000BASE-T					
** kompatibilní se 100BASE-X					

Typické zapojení LAN-RING systému

multifunkčnost

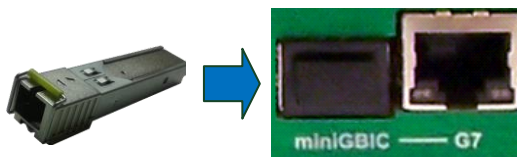


2x port COMBO port SFP/RJ45

kompatibilita

Switch 2G-2C.8S.0.0.F je osazen dvěma univerzálními COMBO porty (kombinace SFP slotu a GE portu).

Do SFP slotu lze zasunovat SFP moduly METEL nebo jiných výrobců s podporou standardu 100/1000BASE-X. Pokud není SFP modul do slotu zasunut, je automaticky aktivován sousední gigabitový port, který podporuje standardy 10BASE-T, 100BASE-Tx, 1000BASE-T, funkce Auto negotiation a MDI/MDI-X.



8x SFP slot s podporou 100BASE-X

kompatibilita

Switche jsou osazeny osmi univerzálními SFP sloty. Do nich lze libovolně zasunovat SFP moduly METEL nebo jiných výrobců s podporou 100BASE-X.

2x RS485/RS422 port

multifunkčnost

Switche jsou osazeny dvěma samostatnými 2-vodičovými sběrnicemi RS485, které mohou být nakonfigurovány jako jedna 4 vodičová sběrnice RS422 nebo do níže uvedených režimů:

TCP server - pro přímé propojení s aplikací na řídicím serveru (PIDS čidla, t/H čidla...).

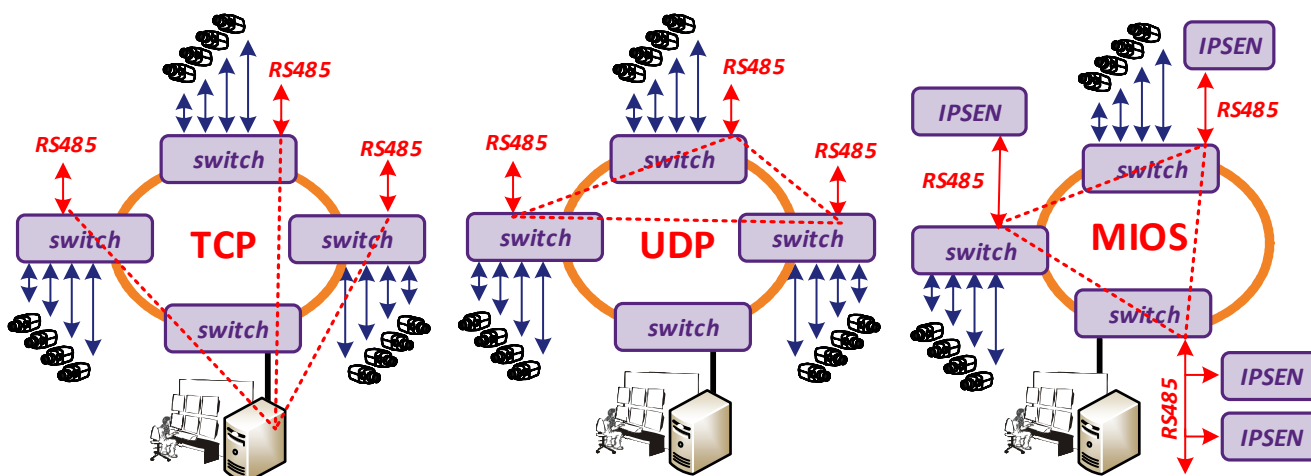
UDP režim - pro propojení 2 a více zařízení s požadavkem na extrémně nízkou latenci. UDP režim je vhodný zejména pro propojení EZS ústředěn (ověřeno dle EN50131-1 s EZS Dominus, Galaxy, SPC*).

* Verze F - připojení přes miniLAN-485 a FE porty, Verze G - přímé připojení do RS485 portů.

EXP-C IO režim - pro připojení až 15ks I/O jednotek EXP-C nebo 5ks I/O jednotek EXP-C16.

MIOS IO režim - pro připojení až 15ks MIOS modulů např.: I/O jednotky IPSEN-D6(D16), koncentrátoři IPSEN-BL8-I a IPSEN-BL8-O, čidla teploty, vlhkosti, zaplavení a dalších MIOS modulů.

 Více informací naleznete v sekci EVENT MANAGEMENT.



2x digitální/poplachový vstup

multifunkčnost

Switche jsou vybaveny digitálními/poplachovými vstupy (více informací v sekci EVENT MANAGEMENT).

1x programovatelný relé výstup

multifunkčnost

Switche jsou vybaveny jedním programovatelným relé s přepínacím kontaktem (více informací naleznete v sekci EVENT MANAGEMENT).

2 nezávislé vstupy napájení

bezpečnost

Switche mají 2 nezávislé vstupy napájení. Oba vstupy jsou chráněné proti přepětí.

Technické parametry

kompatibilita

	Parametr	Hodnota	Jednotka	Poznámka
SFP	Počet	8		
	Podporované formáty	100 BaseX		kompatibilní s MSA
	Přepětová ochrana	150	A	8/20μs
	Konektor	SFP		
COMBO porty	Počet	2		
	SFP slot* - podporované formáty	100/1000 BASE-LX, BASE-BX		kompatibilní s MSA
	RJ45*	10/100/1000 BASE-T		
Management	Aplikace	SIMULand		Windows aplikace
RS485/RS422*	Počet	2/1		
	Rychlost	Max. 57,6	kbps	
	Přepětová ochrana	30	A	8/20μs
Digitální vstupy	Počet	2		
	Režim	Digitální - NC / NO		
		Analogový 0 – 20kΩ pro vyvážené smyčky		
Relé výstup	Typ kontaktu	1x přepínací		
	Maximální zatížení	62,5VA (30W) / 1A / 60V		odporová zátěž
Napájení		Hlavní vstup	Záložní vstup	
		10 - 60 / 10 - 30	10 - 60	VDC/AC
	Příkon	Max. 10		W
	Přepětová ochrana	100	A	8/20μs
Prostředí	Pracovní teplota	-40...+70	°C	teplota prostředí
	Skladovací teplota	-40...+70	°C	
	Vlhkost	Max. 95	%	nekon denzující
	Hmotnost	0,8	kg	
Certifikace		CE, TUV		
Výrobce si vyhrazuje právo změny technických parametrů bez předchozího upozornění.				
*Nelze použít obě rozhraní najednou.				

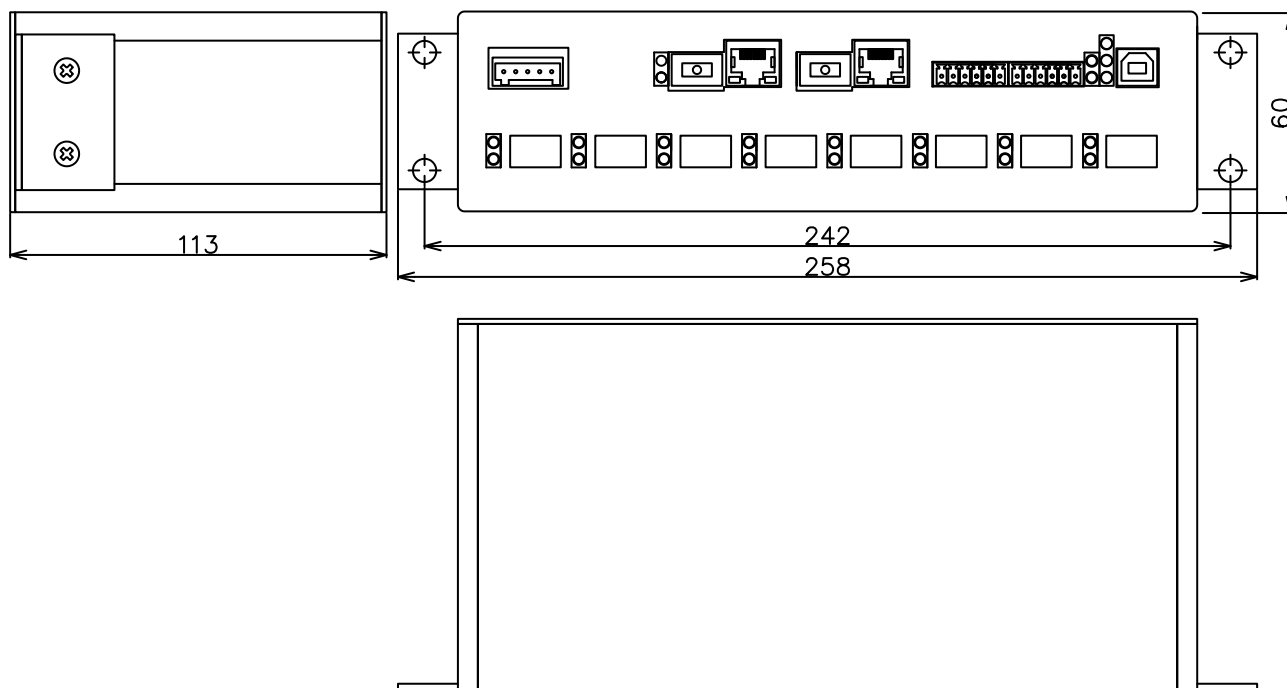
Podporované režimy RS485 sběrnic

kompatibilita

		B U S 2							
		RS485*	MIOS	EXP-C	DOMINUS	GALAXY	PERIDECT	CIAS	SPC**
B U S 1	RS485*	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✓
	MIOS	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗
	EXP-C	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗
	DOMINUS	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗
	GALAXY	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗
	PERIDECT	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗
	CIAS	✓	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗
	SPC**	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓
	RS422	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
		* Kompatibilní s MODBUS TCP/RTU.				** Dostupné od CPU modulu verze G.			

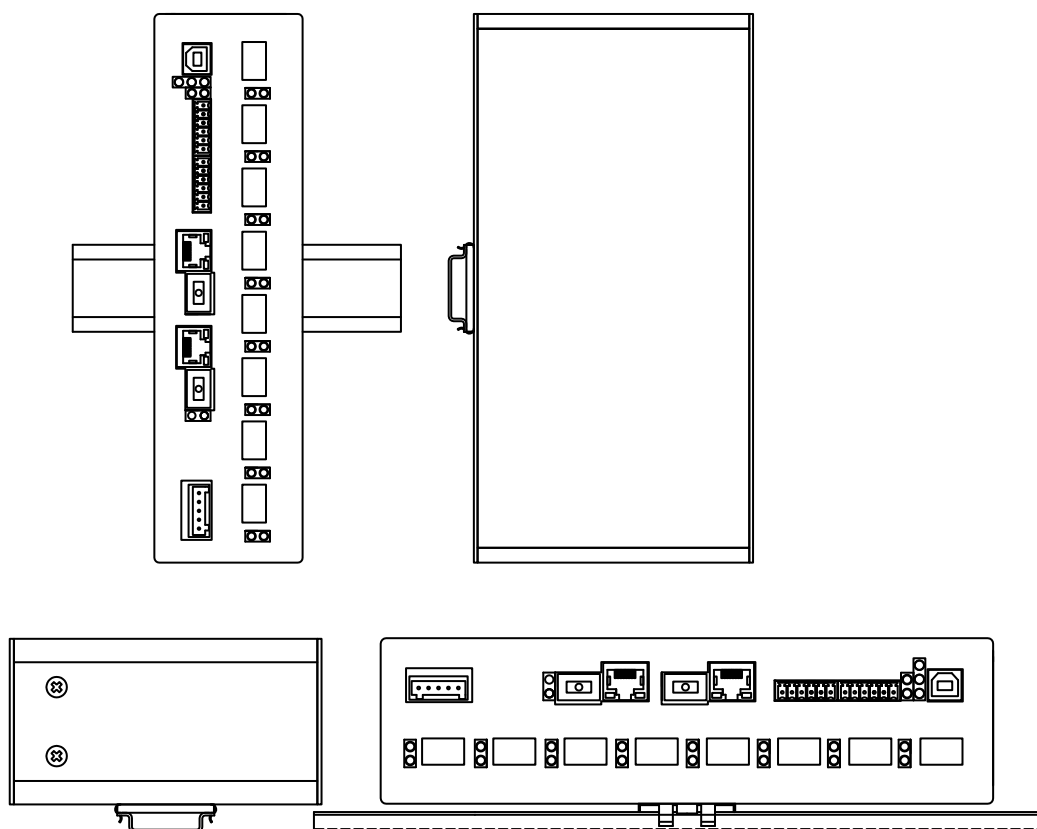
Rozměry 2G-2C.8S.0.0.F

univerzálnost



Montáž na DIN35

univerzálnost

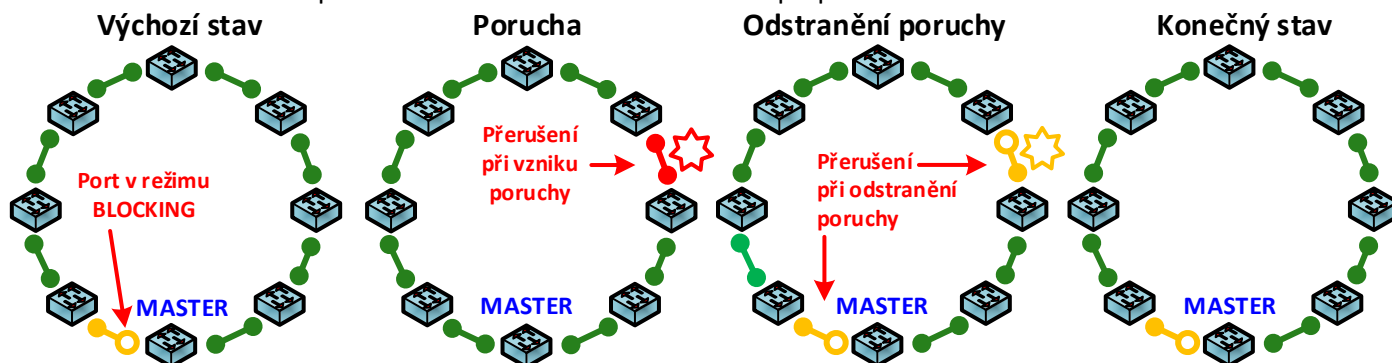


Hlavní přednosti systému LAN-RING

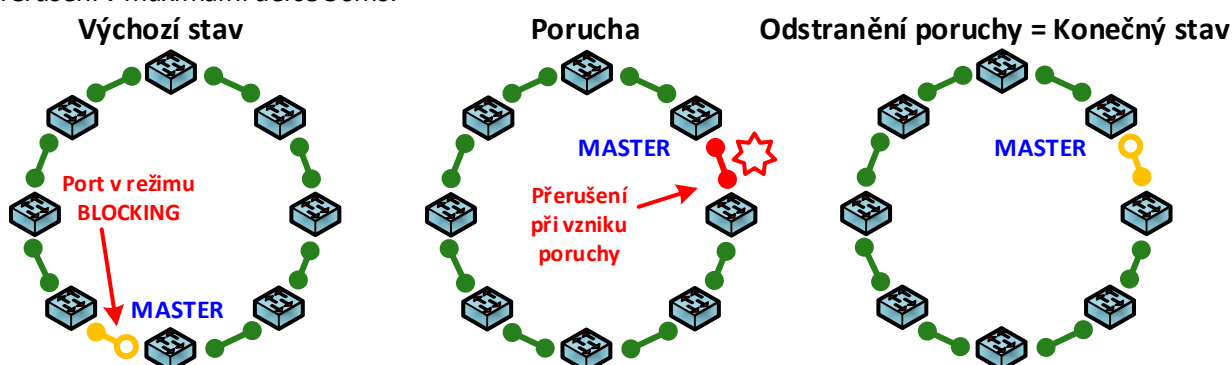
Redundantní topologie

bezpečnost

LAN-RING.v1 - jedním ze základních prvků bezpečnosti systému LAN-RING je rychlé přesměrování dat na záložní linku. Od roku 2008 tuto funkci plnil protokol LAN-RING.v1 s dobou přepnutí do 30ms od vzniku poruchy. Každý kruh v systému má unikátní ID a jeden switch s funkcí MASTER (řídí kruh). Vyšší port MASTER switchu je v klidu nastaven do režimu BLOCKING, čímž je zabráněno vzniku smyčky. Port v režimu BLOCKING přijímá pouze LAN-RING rámce a ostatní data blokuje (záložní linka). Po vzniku chyby se stav blokování portu změní na FORWARDING a začne propouštět veškerá data.



LAN-RING.v2 - od roku 2015 switche disponují inovovanou verzí protokolu LAN-RING (.v2). Tok dat přenášených po kruhu řídí switch s funkcí MASTER. Ta se vždy po vzniku poruchy dynamicky přesune na switch, který sousedí s poruchou. Od vzniku chyby do jejího odstranění proto dojde pouze k jednomu přerušení v maximální délce 30ms.



📖 Doba přepnutí na záložní linku je u LAN-RING protokolů zanedbatelně závislá na počtu switchů zapojených do kruhu. S každým switchem zapojeným do kruhu se délka rekonfigurace prodlouží pouze o cca 6μs!

📖 Maximální doporučený počet switchů zapojených do jednoho kruhu je 30. Z praktických i bezpečnostních důvodů je lepší velké systémy rozdělit na více menších celků (kruhů).

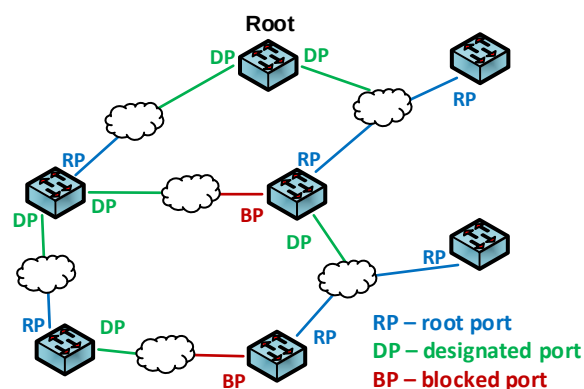
📖 Switche podporují i starší verzi protokolu LAN-RING.v1, používanou od roku 2008.

RSTP a RSTP-M

Pro použití v Mesh topologiích mají switche implementován protokol RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) popsán v normě IEEE 802.1D-2004. Implementovaná varianta protokolu RSTP nazývaná RSTP-M má tyto základní výhody:

- je plně kompatibilní s RSTP dle IEEE 802.1D-2004,
- zkracuje časy rekonfigurace na minimum,
- eliminuje některé nedokonalosti RSTP.

📖 Krátké časy rekonfigurace brání rozpadu TCP spojení a jeho následnému obnovování, které může trvat až desítky sekund.



Hlavní přednosti systému LAN-RING

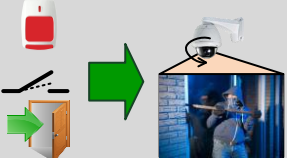
Event Management

multifunkčnost

Hlavním smyslem Event managementu je využití synergických efektů zvyšujících užitnou hodnotu systému jako celku. Kamery se tak již pasivně nedívají na přednastavené pozice, zatímco senzory mimo záběr detekují pohyb v chráněném prostoru, požár, otevření dveří, apod. Switche tyto podněty automaticky vyhodnocují a odesílají do kamer příkazy k otočení směrem k problematickému místu.

Další příklady automatických akcí:

Rozepnutí dveřního kontaktu nebo změna stavu PIR čidla, (pohyb, sabotáž, antimasking, porucha...) aktivuje odeslání HTTP/CGI příkazu do kamery k otočení na nastavený PRESET, spustí PATTERN apod. Synchronně odeslaný SNMP trap do VMS softwaru informuje obsluhu....



IP Watchdogy automaticky monitorují dostupnost IP zařízení ARP dotazy. Pokud zařízení neodpovídá, switch může automaticky odeslat SNMP trap, sepnout nebo rozepnout lokální/vzdálený výstup, restartovat PoE, odeslat e-mail, odeslat HTTP/CGI příkaz atd.



Pokud připojená čidla naměří teplotu, vlhkost, hladinu kapaliny mimo požadované rozmezí, Event management poté automaticky vykoná nastavené akce jako např. zapnutí/vypnutí topení, větrání, klimatizace, odešle SNMP zprávy o zjištěných problémech atd.



Aplikace IPLOG-APP... rozšiřují základní sadu nástrojů Event managementu o podporu:

- perimetrických systémů
- NVR
- odečtu dat z elektroměrů, plynometrů a vodoměrů.

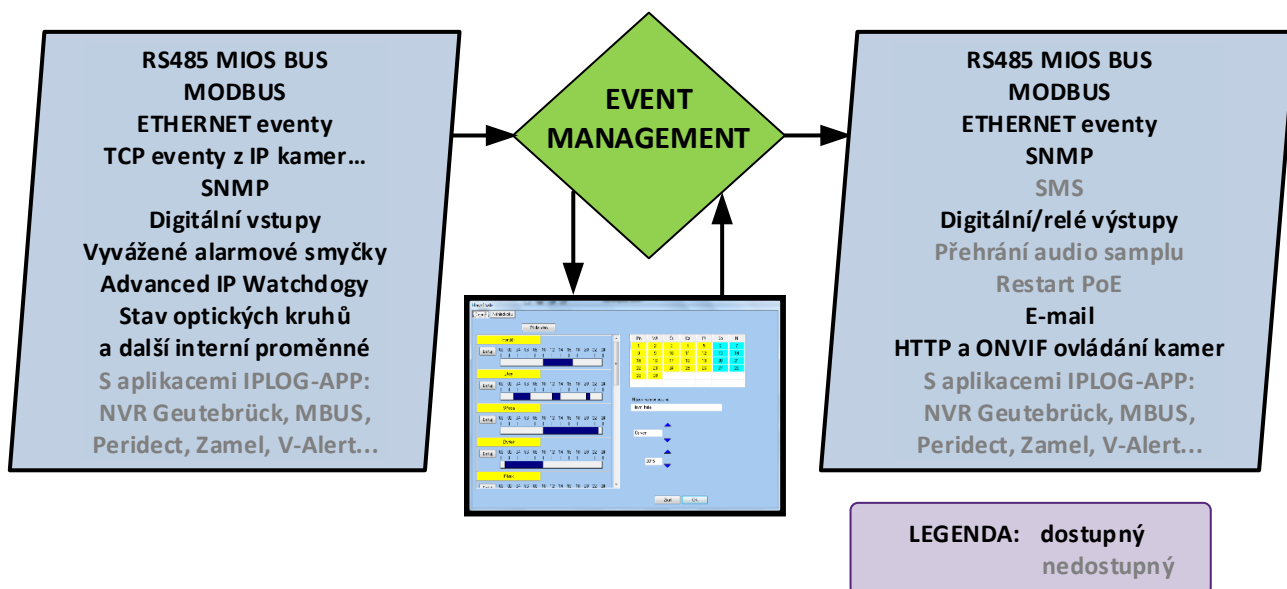
Více na www.metel.eu.



Dostupné vstupy a výstupy

Event management

Unikátní sada nástrojů v menu EXTENSION switchů LAN-RING a jednotek IPLOG umožňuje nastavit automatické akce nezávislé na externím software. Pro jejich nastavení je k dispozici celá řada vstupů a výstupů, jejichž množství a typy postupně rozšiřujeme dle požadavků našich zákazníků.



Přesné informace o podpoře jednotlivých typů vstupů a výstupů naleznete na www.metel.eu

Hlavní přednosti systému LAN-RING

HTTP/ONVIF klient pro ovládání kamer

Event management

Switche LAN-RING mohou řídit kamery HTTP nebo ONVIF příkazy. Základní omezení HTTP/ONVIF klienta:

- switch může ovládat až 8 kamer umístěných kdekoli na stejné LAN s identickým rozsahem IP adres,
- maximální délka HTTP příkazu je 128B (metody HTTP PUT a HTTP GET),
- typ povelu (otoč se na PRESET, spusť PATTERN, zobraz TEXT...) je omezen pouze SDK výrobce kamery,
- ONVIF klient podporuje pouze povely pro natáčení kamer na PRESET pozice.

Výhodou tohoto hardwarového řešení je vysoká rychlost reakce v řádu ms v porovnání se stovkami ms při ovládání kamer ze serverů. Ovládání kamer ze switchů může pomoci usnadnit zaznamenání narušitele i bez nutného zásahu obsluhy a s menším počtem kamer.

Nastavení je velmi jednoduché a skládá se ze 3 kroků:

1. V menu „**Extension/CAM/Basic**“ nastavte IP adresu a přihlašovací

Ip
192.168.6.158

Model
Ostatní
Axis
ONVIF

Uživatelské jméno
Admin

Heslo
Admin

2. Do menu „**Extension/CAM/User commands**“ nakopírujte požadované HTTP příkazy. U PRESET příkazů AXIS je tento krok možné vynechat. Jsou uloženy přímo v paměti našich zařízení.

	URL	Režim
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=x,y	HTTP PUT
URL 5		HTTP GET
URL 6		HTTP GET
URL 7		HTTP GET
URL 8		HTTP GET

3. V menu „**Extension/EVENTS**“ nastavte požadovanou akci.

Název Eventu	Vstup	Výstup
Event_Alarm	ALARM:IN2 [IN2]:State is:Alarm	CAMERA:CAM 3 [CAM 3]:URL 3 [URL 3]:Value 6 Pokud je IN2 ve stavu Alarm, je na CAMERA 3 odeslán HTTP GET příkaz č. 3.
Event_IPWatchdog	IPWDG:IP_CAM_10:Disconnect	CAMERA:CAM 4 [CAM 4]:URL 6 [URL 6]:Value 183 Pokud IP Watchdog č. 3 detekuje odpojení IP zařízení, je na CAMERA 4 odeslán HTTP GET příkaz č. 6.
Event_Gate	DIGITAL:IN1 [IN1]:Open	CAMERA:CAM 8 [CAM 8]:URL 7 [URL 7]:Value 254 Pokud dojde k rozpojení digitálního vstupu IN1, je na CAMERA 16 odeslán HTTP PUT příkaz č. 8.

Typické příklady využití:

- Kamera se automaticky otáčí ke dveřím v případě rozpojení dveřního kontaktu, detekce pohybu PIR čidlem apod.
- V případě krádeže kamery, routeru se druhá kamera automaticky natočí na PRESET nebo spustí PATTERN tak, aby došlo k zachycení pachatele.
- Switch/IPLOG automaticky přepíná režim DEN/NOC kamery v závislosti na externím senzoru osvětlení.
- Relé výstup termokamery detekuje pohyb. Event management switche/IPLOG automaticky nasměruje otočnou kameru do zorného pole termokamery.

Hlavní přednosti systému LAN-RING

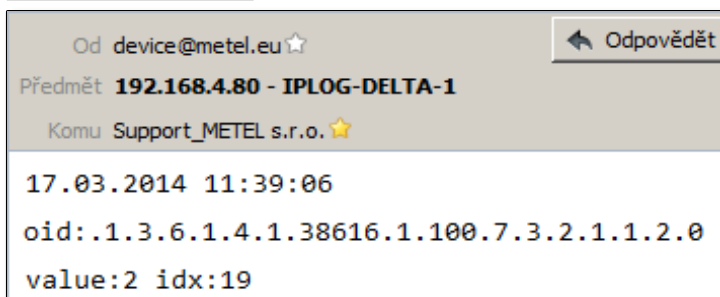
E-mail

Event management

Firmware LAN-RING switchů, miniLAN převodníků sériových linek a IPLOG jednotek podporuje odesílání e-mailů přes SMTP server. E-mail je možné odesílat dvěma způsoby.

A) Při generování každého povoleného trapu dojde k odeslání e-mailu na jednu adresu označenou jako „**Logger**“. Zpráva obsahuje čas, OID trapu, hodnotu a index. Tato funkce se označuje jako SMTP Logger. Lze ji využít například pro logování SNMP trapů ve formě e-mailů. Ty obvykle nejsou na rozdíl od SNMP portů blokovány firewalem.

Příklad odeslání OID



B) Odeslání e-mailu lze nastavit i jako automatickou akci pro libovolný vstup v menu „**EVENTS**“. E-mail lze odeslat až na 5 adres. Odeslání každé informace se nastavuje samostatně pro každou adresu. Každá osoba tak dostává pouze e-maily, které jí patří a není zatěžována zbytečnými informacemi. Předmět je generován ve tvaru „*IP adresa – typ zařízení – popis*“. Tělo e-mailu se generuje ve tvaru například „*datum čas Digital input IN1 closed*“.

Nastavení serveru

Adresa serveru	mail.metel.eu
Jméno	develop@metel.eu
Heslo	develop
Od	device@metel.eu

Aktivace Loggeru

☒ Povolení (odesílání trapu)	
Subject	SMTP Logger

Nastavení e-mail adres

	Komu
Adresa 1	info@metel.eu
Adresa 2	log@iplog.eu
Adresa 3	karel.novak@metel.eu
Adresa 4	antonin.koudelka@meteland.eu
Adresa 5	meteland001@mail.com

Příklad odeslání e-mailu při aktivaci IN1



Příklad odeslání e-mailu po odpojení IP zařízení



Příklad Eventu: v případě detekce odpojení zařízení č.7 je odeslán e-mail příjemci č.4

Vstup	
Zařízení	[2G-2S.0.3.F-BOX-PoE] METEL, s. r. o.
Vstupní MODUL	IPWDG
CHANNEL	CHANNEL 7
MODE	Disconnect
Výstup	
Zařízení	-
Výstupní MODUL	E-MAIL
Komu	Komu 4
Bytes 0E:06:01:00: 05:03:00:00	

Hlavní přednosti systému LAN-RING

Advanced IP watchdogy

Event management

LAN-RING i IPLOG podporují Advanced IP Watchdogy, které nejenom monitorují dostupnost IP zařízení, ale jsou i schopny v případě zjištění problému provést celou řadu automatických akcí. K monitorování dostupnosti IP zařízení používají ARP protokol, což umožňuje jejich použití i u IP zařízení se zakázaným ICMP protokolem (pingy). V malých BOX a 10" switchích je IP Watchdogů 8, v 19" switchích 16 a v IPLOG jednotkách 32.

IP watchdog může:

- odeslat e-mail / SNMP trap,
- ovládat lokální / vzdálené relé,
- odeslat HTTP/ONVIF příkaz,
- zapnout / vypnout ethernet port.

Příklad Eventu: v případě detekce odpojení zařízení č.3 je sepnut relé výstup č.1

Vstup

Zařízení [2G-2S.1.4.F-BOX-PoE-PP (M-PoE)] 2G-2S.1.4.F-BOX-P

Vstupní MODUL IPWDG

CHANNEL CHANNEL 3

MODE Disconnect

Výstup

Zařízení -

Výstupní MODUL RELAY

CHANNEL OUT 1

MODE Set only

Bytes 0E:02:01:00: 01:00:00:00

ETHernet eventy

Zcela nová koncepce Event manažeru umožňuje nastavit eventy napříč zařízeními. Stačí vybrat vstupní zařízení, jeho vstup a v tomtéž menu i výstupní zařízení a jeho výstup.

Výstupem může být:

- digitální nebo analogový výstup METEL zařízení dostupného v síti,
- digitální nebo analogový výstup Modbus zařízení dostupného v síti.

Příklad Eventu: v případě stavu SABOTAGE na IN 1 bude sepnut vzdálený relé výstup č.1

Vstup

Zařízení [2G-2S.0.3.F-BOX-PoE (M-PoE)] METEL, s. r. o.

Vstupní MODUL ALARM

CHANNEL IN 1

MODE State is

ACTIVE Sabotage (open)

Výstup

Zařízení [2G-2S.1.4.F-BOX-PoE-PP (M-PoE)] 2G-2S.1.4.F-BOX-P

Výstupní MODUL RELAY

CHANNEL OUT 1

MODE Set/Reset

Bytes 02:00:02:01: 01:00:02:00

TCP eventy

Event management

Moderní IP kamery umožňují v případě detekce pohybu, hlasitého zvuku, apod. odeslat TCP event a ten může být dalším vstupem Event managementu METEL.

Menu IP kamery 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

TCP menu SIMULand.v4

Naslouchající port (0 = vypnuto)

10000

Text

sourcecam=DoorCam1

Hlavní přednosti systému LAN-RING

Digitální vstupy a relé výstupy

Event management

Digitální vstupy a relé výstupy umožňují přenášení dvoustavových informací v režimech:

CLOSE – v případě sepnutí vstupu dojde k provedení nastavené události. Typickým využitím je START tlačítko, které na relé výstupu vyvolá impuls pro otevření brány.

OPEN – v případě rozepnutí vstupu dojde k provedení nastavené události. Typickým využitím je nastavení OPEN módu u dveřního kontaktu. Po otevření dveří vyšle zařízení HTTP příkaz pro otočení na PRESET, PATTERN apod.

CHANGE – stavová informace je odeslána v případě jakékoliv změny na vstupu.

Direct – Stav vstupu je periodicky kopírován na nastavený výstup. Tento mód se obvykle používá k přenosu stavu vstupu přímo na relé výstup(y).

Stavy digitálních vstupů mohou být přenášeny na lokální výstup(y) nebo pomocí volby ETH na výstup(y) vzdáleného zařízení.

Příklad Eventu

Set only
Reset only
Set/Reset
Reset/Set
Override On
Override Off
Override On/Off
Override Off/On
Pulse Set
Pulse Reset

Výstupní režim:

- aktivuje zvolený výstup,
- deaktivuje zvolený výstup,
- kopíruje stav vstupu na výstup,
- dtto s negací,
- sepne výstup bez ohledu na jiné vstupy,
- rozepne výstup bez ohledu na jiné vstupy,
- přepisuje výstup bez ohledu na jiné vstupy,
- dtto s negací,
- aktivuje zvolený výstup na určitý čas,
- deaktivuje zvolený výstup na určitý čas.

Příklad nastavení vyvážené smyčky

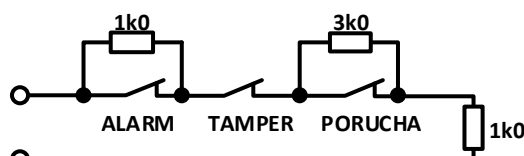
Červené texty v menu znamenají, že nastavení nejsou uložena do zařízení.

Vyvážené alarmové smyčky

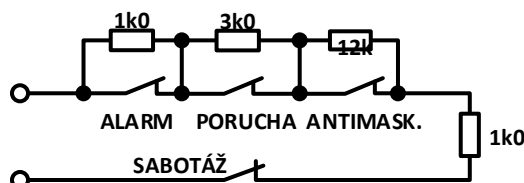
Digitální vstupy switchů a monitorovacích jednotek IPLOG lze přepnout do ALARM režimu podporujícího vyvážené smyčky používané v poplachových systémech. Jde v podstatě o analogové vstupy s proměnným odporem připojené smyčky v rozsahu 0...30kΩ. Způsob vyvážení smyček a odpor odpovídající jednotlivým stavům lze velmi snadno nastavit v aplikaci SIMULand.

Příklady:

Zapojení dvojité vyvážené zóny se signalizací poruchy



Zapojení dvojité vyvážené zóny se signalizací poruchy a maskování



Hlavní přednosti systému LAN-RING

RS485 MIOS BUS

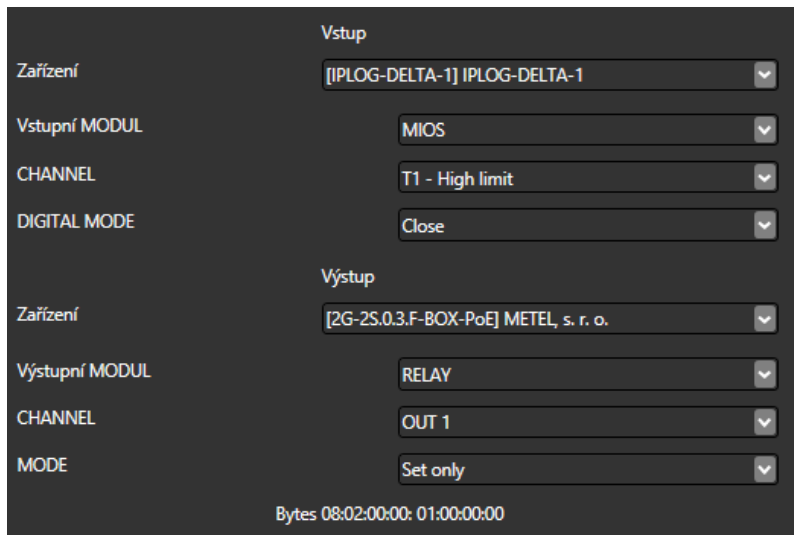
Event management

Všechny vstupy a výstupy zařízení připojených na MIOS sběrnici může použít Event management k nastavení automatických akcí.

Hlavní přednosti MIOS sběrnice:

- automatická Plug&Play detekce typu zařízení a přiřazení adresy (1-16),
- dostupnost všech IO a čidel protokoly SNMP.v2/v3,
- MIOS podporuje analogové vstupy, výstupy a čidla pro měření analogových veličin,
- upgrade MIOS zařízení po LAN,
- délka sběrnice až 1000m.

Příklad Eventu: v případě překročení kritické teploty je sepnuto vzdálené relé



The screenshot shows a configuration window for an event. It is divided into two sections: 'Vstup' (Input) and 'Výstup' (Output).
In the 'Vstup' section:
- 'Zařízení' (Device) is set to '[IPLOG-DELTA-1] IPLOG-DELTA-1'.
- 'Vstupní MODUL' (Input Module) is set to 'MIOS'.
- 'CHANNEL' is set to 'T1 - High limit'.
- 'DIGITAL MODE' is set to 'Close'.
In the 'Výstup' section:
- 'Zařízení' (Device) is set to '[2G-2S.0.3.F-BOX-PoE] METEL, s. r. o.'.
- 'Výstupní MODUL' (Output Module) is set to 'RELAY'.
- 'CHANNEL' is set to 'OUT 1'.
- 'MODE' is set to 'Set only'.
At the bottom, it shows 'Bytes 08:02:00:00: 01:00:00:00'.

Připojení dalších systémů přes RSxxx porty

multifunkčnost

LAN-RING switche i IPLOG jednotky nabízí celou řadu provozních režimů pro propojení s dalšími systémy:

RS485 - režim pro všechny systémy se standardní RS485, RS422 a RS232 komunikací. Obvykle je používán v měření a regulaci (MODBUS TCP/RTU) včetně poplachových systémů s vysokými nároky na rychlou odezvu. Seznam vyzkoušených systémů naleznete na www.metel.eu.

Některé poplachové systémy vyžadují kromě extrémně malého zpoždění (3-5ms/9,6kbps) i další speciální podmínky přenosu. Proto byly do nastavení RS485 portů přidány režimy:

Dominus - pro připojení RS485 sběrnice poplachového systému Dominus.

Galaxy - pro připojení RS485 sběrnice poplachového systému Galaxy.

SPC** - pro připojení RS485 sběrnice poplachového systému SPC (Siemens).

Cias - pro připojení RS485 sběrnice mikrovlnných bariér výrobce Cias.

Peridect - pro připojení RS232 sběrnice perimetrického systému Peridect.

 **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,
- aktivita všech portů přenosového systému může být monitorována SNMP protokolem.

Seznam dostupných MIOS modulů

kompatibilita

OBJEDNACÍ NÁZEV	POPIS	SEZNAM VSTUPŮ A VÝSTUPŮ
IPSEN-BL8I-....	Koncentrátor	8x vstup digitální/vyvážená smyčka 0-25kΩ, 4x otevřený kolektor, 1 programovatelné relé
IPSEN-BL8O-....	Expandér	8x vyvážený výstup 0-25kΩ, 4x vstup digitální/vyvážená smyčka 0-25kΩ, 2 programovatelné relé
IPSEN-D6	IO modul	6x digitální vstup, 6x relé výstup (1x relé 230VAC)
IPSEN-D16	IO modul	16x digitální vstup, 8x relé výstup
IPSEN-T1 a T2	Čidlo teploty	1x teplotní senzor -40°C to +80°C
IPSEN-TH1 a TH2	Čidlo teploty a vlhkosti	1x teplotní senzor -40°C to +80°C / 1x senzor relativní vlhkosti: 0-100% RH
IPSEN-H2O	Detektor zaplavení	1x vstup pro připojení detekčního kabelu 7,62 – 76,2m, 1x relé výstup

Hlavní přednosti systému LAN-RING

Podpora monitorovacích a vizualizačních softwarů kompatibilita

Switche podporují celou řadu monitorovacích a vizualizačních softwarů. Pro komunikaci s těmito softwary je z důvodu bezpečnosti používána výhradně šifrovaná SNMP komunikace (.v3) a metody:

SNMP SET - nastavení zařízení SNMP protokolem. Typickým příkladem je nastavení relé a jakákoliv konfigurace fast/gigabit Ethernet portů nebo sériových sběrnic RS485.

SNMP GET - zjištění stavové informace na základě dotazu z řídicího systému. Touto formou jsou přenášeny zpravidla nekritické provozní informace. SNMP manager periodicky dotazuje SNMP agenty. Nevýhodou je, že k přenosu informace může dojít se zpožděním i několika sekund.

SNMP TRAP - zařízení autonomně odesílá stavové informace do řídicího systému. SNMP TRAP je obvykle používán pro přenos kritických stavů. Jeho výhodou je v porovnání s SNMP GET okamžitá reakce.

 Pro integraci do dalších programů jsou na www.metel.eu dostupné MIB soubory.

Monitorování síťové infrastruktury kompatibilita

Pro monitorování síťových zařízení METEL doporučujeme používat software ZABBIX (testováno) nebo jakýkoliv jiný software s podporou SNMP.v3/v2c.

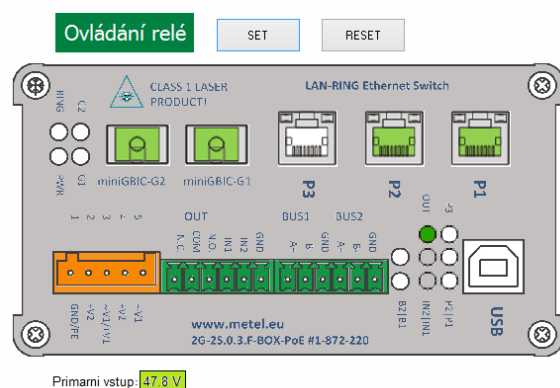
Vizualizace síťové infrastruktury kompatibilita

Pro monitorování a vizualizaci síťové infrastruktury, skládající se ze switchů METEL nebo jiných výrobců doporučujeme používat software IFTER EQU. Jedná se o informační systém pro vizualizaci, integraci a správu bezpečnostních systémů, systémů automatizace budov a jejich řízení z kontrolních center. IFTER EQU má vestavěnou podporu:

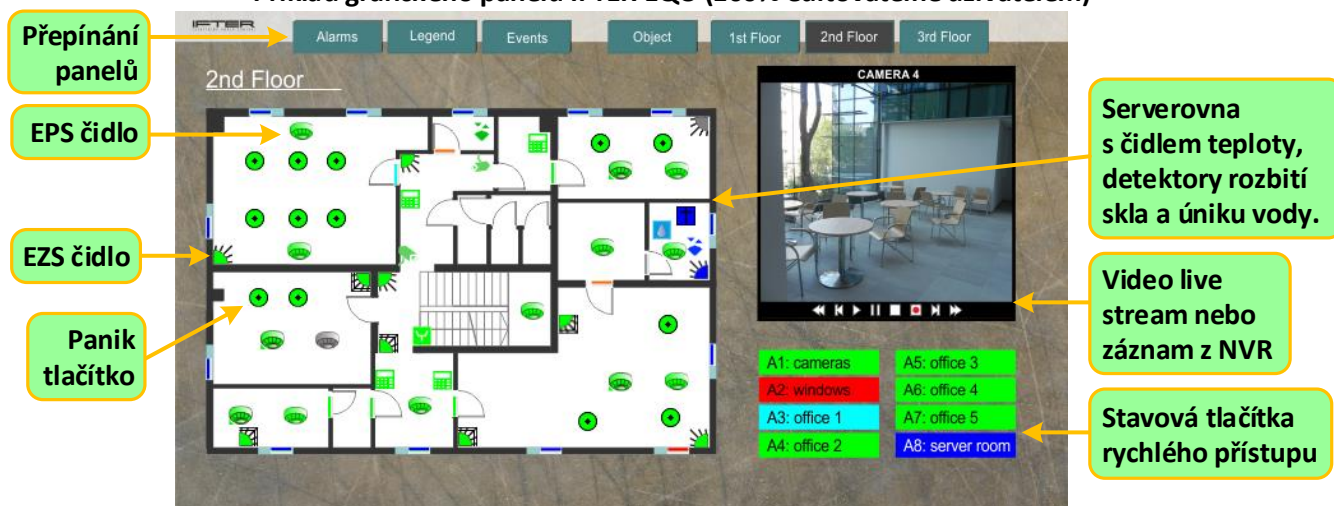
- systémů kontroly vstupu,
- kamerových systémů,
- poplachových systémů,
- systémů požární signalizace,
- systémů automatizace budov.

Software umožňuje nastavit reakce jednoho systému na události, ke kterým došlo v jiném systému. Jednou z jeho základních výhod je nativní podpora standardů SNMP, MODBUS, BACKNET, OPC bez nutnosti vytvářet speciální drivery. IFTER EQU využívá architekturu klient-server. Klientská pracoviště jsou napojena na centrální databáze pro ukládání procesních dat. Flexibilní architektura klient-server tak umožňuje správu systému z libovolného místa LAN / WAN.

Příklad detailu switche v IFTER EQU



Příklad grafického panelu IFTER EQU (100% editovatelné uživatelem)



Hlavní přednosti systému LAN-RING

Šifrovaný management po LAN/lokální USB

bezpečnost

Komunikace mezi konfiguračním softwarem SIMULand a zařízeními je šifrována algoritmem AES a chráněna proti změně během přenosu hash algoritmem SHA1. Switche tak splňují požadavky normy EN 62676-1-2 na bezpečnost komunikace.

Pokud jsou switche použity pro přenos dat poplachových systémů a podléhají tak normě EN50131-1, musí být použity různé VLAN [2] a QoS [1] pro jednotlivé služby. Doporučujeme přidělovat nejvyšší QoS managementu a druhou nejvyšší EZS systému dle seznamu níže:

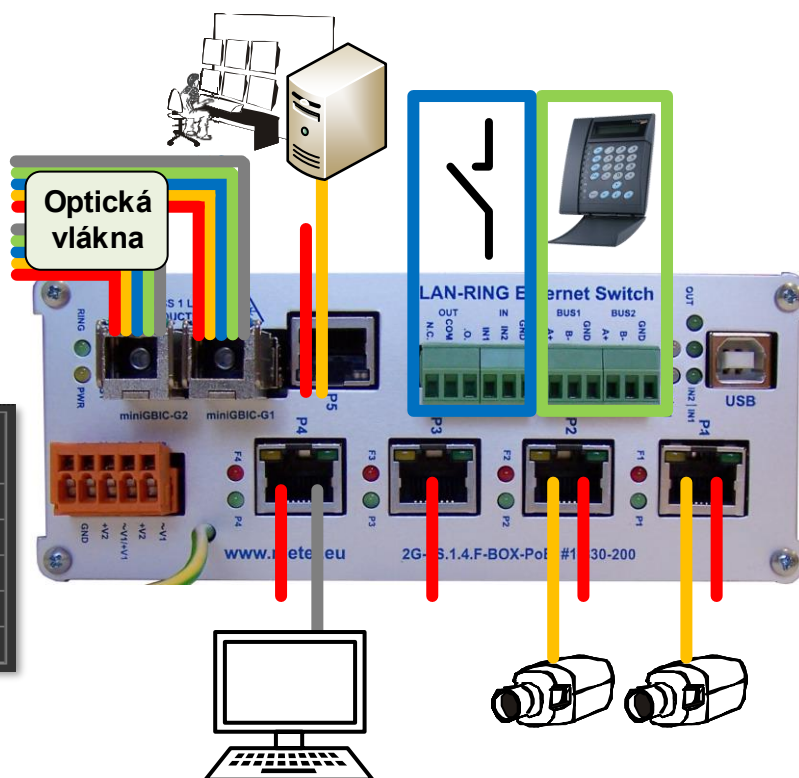
- QoS 7 - management sítě,
- QoS 6 - EZS,
- QoS 5 - eventy,
- QoS 4 - IP CCTV,
- QoS 1 - běžná podniková LAN.

Menu konfigurace managementu

[1] Priorita
7

[2] VLAN ID
1

	Vzdálená IP adresa	Povoleno
Uživatel dle IP 1	192.168.101.16	☒
Uživatel dle IP 2	192.168.101.17	☒
Uživatel dle IP 3	192.168.101.18	☒
Uživatel dle IP 4	192.168.101.19	☒
Uživatel dle IP 5	255.255.255.0	☐



Vzdálený přístup k managementu switchů může být omezen dle zdrojových IP adres [3] nebo zcela zakázán vyplněním nulových IP adres (0.0.0.0) [3]. Vždy je ale přístupný přes USB port pro lokální konfiguraci (chráněno heslem) nebo RESET do defaultního nastavení.

Defaultní nastavení od FW56: VLAN Enabled, Management VLAN = 1/PRIOR=7

Podpora VLAN, QoS, SNMP, SMTP, SNTP, IGMP

kompatibilita

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 802.1X	Port Access Control (3Q/2016)	SNMP	Simple Network Management Protocol
		Sntp	Simple Network Time Protocol

Přepětové ochrany

odolnost

Všechny porty jsou chráněné před přepětím. Díky tomu je střední doba mezi poruchami na zařízení vyšší (MTBF) a to přispívá k minimalizaci nákladů na údržbu.

Port	Ochrana
SFP 100Base-X	100 A (8/20μs)
Gigabit Ethernet (COMBO)	30 A (8/20μs)
Napájení	100 A (8/20μs)

1. Montáž

Switch nainstalujte na rovný podklad nebo DIN35. Potřebné držáky jsou součástí příslušenství. V případě montáže do 19" rozvaděče použijte redukci BREAK-RACK-19/10-RE.

2. Připojte napájení

Dle obrázků níže připojte napájení v rozsahu 10-60VDC nebo 10-30VAC. Připojení napájení je signalizováno rozsvícením diody LED PWR.

miniGBIC – Gx:**COMBO PORTY s:**

- SFP sloty pro zasunutí miniGBIC SFP modulů (100/1000 BASE-X),
 - RJ45 porty 10/100/1000Mbps.
- RJ45 porty jsou osazeny přepětovou ochranou 30A (8/20μs).

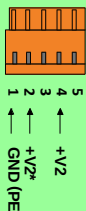
**Hlavní vstup napájení:**

Napájení:	Svorky
10...60VDC	1, 5
10-30VAC	3, 5

**Redundantní vstup napájení:**

Napájení:	Svorky
10...60VDC	1, 2(4)*

*Svorky 2 a 4 jsou spojeny.

**3. Zasunutí optického modulu**

Do SFP slotu lze zasunout jakýkoliv SFP modul splňující požadavky MSA (dohoda výrobců SFP modulů). U modulů s obousměrným přenosem dat po jednom vlákně (vlnový multiplex) je nutné zapojit optické moduly správně mezi sebou. To znamená, že například u WDM modulů METEL je možné spolu propojit modul W4 s modulem označeným W5. Nelze propojit W4 s W4 nebo W5 s W5.

Poznámka:

Pro korektní funkčnost systému LAN-RING.v1 a v2 je nutné dodržet správné zapojení GBIC modulů. Modul s označením W4 musí být zapojen do slotu miniGBIC-G1 a modul s označením W5 do slotu s označením miniGBIC-G2.

**IN1, IN2:**

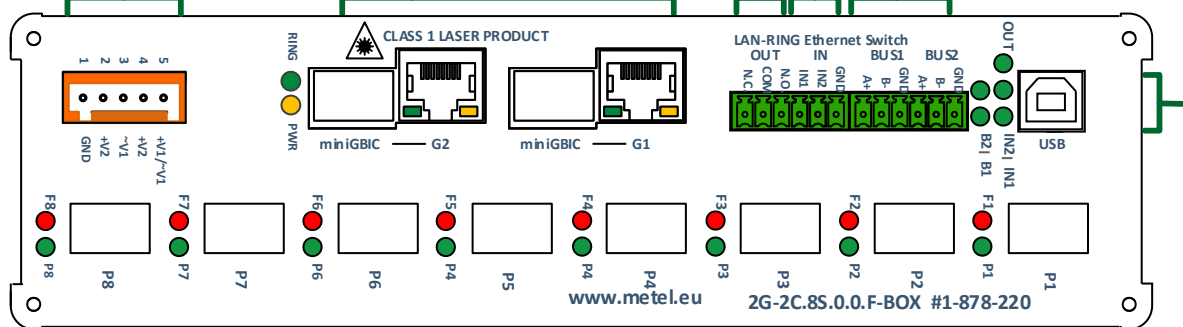
Programovatelné digitální / alarmové vstupy pro připojení spínačů, tamperů, PIR čidel... Vstupy jsou chráněny přepětovou ochranou 30A (8/20μs).

OUT:

Relé s přepínacím kontaktem. Výstup je jistič vratnou proudovou ochranou.

**BUS1, BUS2:**

2 sériové sběrnice RS485 (nebo 1x RS422). Přepětová ochrana 30A (8/20μs).

**miniGBIC – Gx:**

- SFP sloty pro zasunutí miniGBIC SFP modulů (100 BASE-X)

**USB:**

port pro lokální USB management z aplikace SIMULand.

