

- ❖ 8x 8-bitové alarmové výstupy
- ❖ 3x 10-bit alarmové / digitální 5V vstupy
- ❖ 1x NOC 24V relé výstup
- ❖ 2x otevřený kolektor NPN výstupy
- ❖ 1x slot pro IF modul
- ❖ Provozní teplota -40°C až $+70^{\circ}\text{C}$
- ❖ 600 W integrované přepětové ochrany

BO8.1 je průmyslový IO modul, který lze snadno přizpůsobit pro širokou škálu aplikací. Může být použit jako submodul PLC řady IPLOG-Gx nebo jako samostatně adresovatelný modul na sběrnici MODBUS RTU.

PARAMETR	HODNOTA	POZNÁMKA
Napájecí napětí	12, 24, 48 VDC	10 až 60 VDC
Spotřeba	Max. 1.5 W	
Přepětová ochrana	600 W	10/1000 μs
Provozní teplota	-40 až $+70^{\circ}\text{C}$	
Skladovací teplota	-40 až $+70^{\circ}\text{C}$	
Vlhkost	Max. 95 %	nekondenzující
Rozměry	35 x 110 x 119 mm	Š x V x H
Hmotnost	Max. 0.38 kg	
Instalace	DIN35 nebo rovný podklad	
Třída zařízení	I	EN 61140
Krytí	IP 20	EN 60529
Stupeň znečištění	II	EN 60664-1
Připojení	Šroubovací svorky	
Průřez vodiče	Max. 2.5 mm ²	

PARAMETR	HODNOTA	POZNÁMKA
Série	32-bit MCU	
Frekvence	64 MHz	
Flash	512 kB	
RAM	64 kB	

Bezpečnostní opatření



V případě, že je do svorek připojeno nebezpečné napětí, mohou provádět montáž a servis zařízení pouze pracovníci s odpovídajícím elektrotechnickým vzděláním.

V případě poruchy musí být zařízení odesláno výrobci k opravě. Přístroj musí být uzemněn v souladu s národními normami. Doporučujeme manipulovat se svorkovnicemi pouze v případě, že na nich není přítomno nebezpečné napětí. Nedodržení tohoto doporučení může vést k úrazu elektrickým proudem.



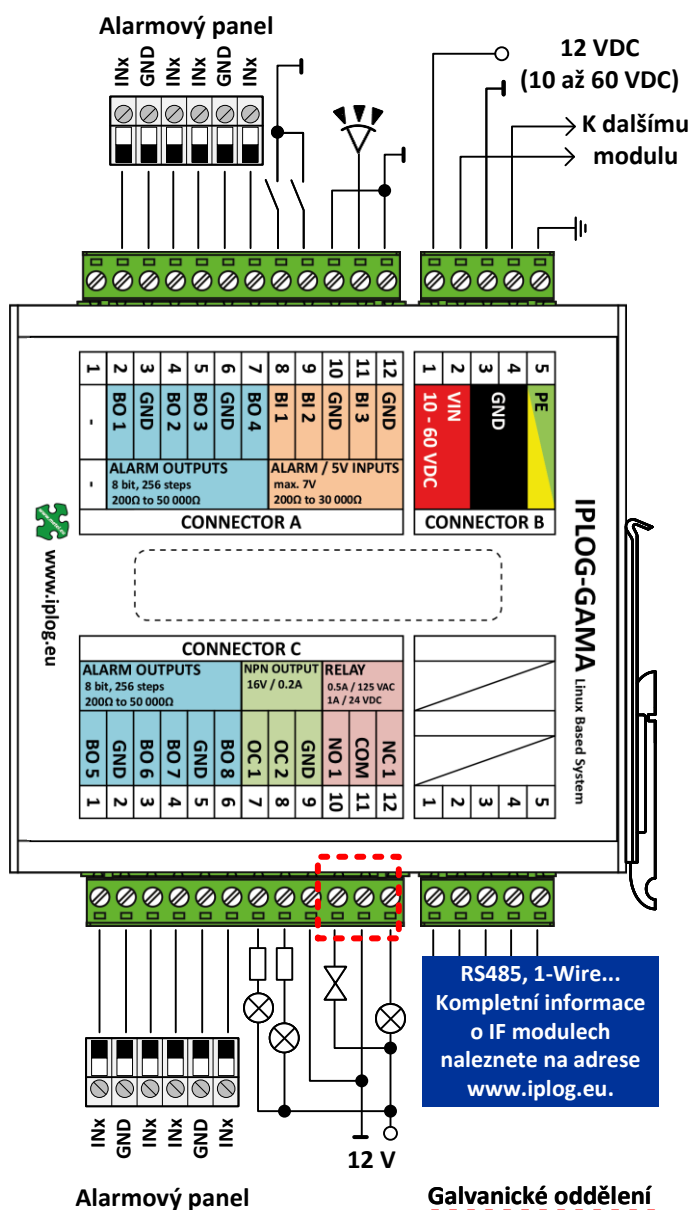
Montáž na DIN35



PCB verze

NÁZEV	KÓD	POZNÁMKA
BO8.1-01-BOX	5000-0801	2x RS485
BO8.1-01G-BOX	5000-0802	2x RS485 (s galvan. izolací)
BO8.1-05-BOX	5000-0807	1x RS485, 2x ALARM INPUT
BO8.1-PCB	0000-0800	PCB (DPS) modul
Kompletní řadu rozhraní naleznete na adrese www.iplog.eu		

OBJEDNÁNÍ



Alarmový panel

Galvanické oddělení

Umístění a označení svorek a LED diod

POZNÁMKA: Pořadí čísel svorek v níže uvedené tabulce odpovídá pořadí čísel svorek nacházejících se na zařízení.

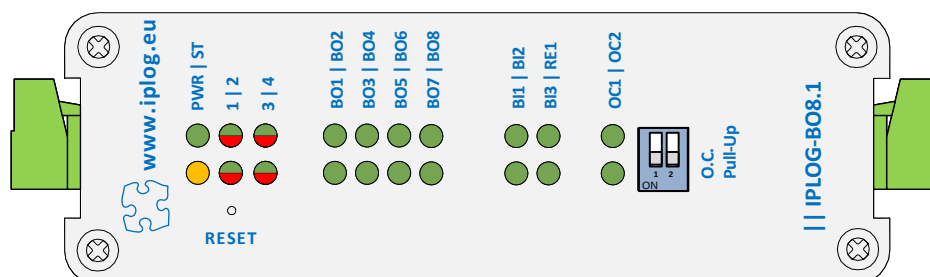
CONNECTOR A			LED	
12	GND	Zem		
11	BI 3	10-bit alarmový nebo digitální vstup 5 V DC	BI1	Sabotáž zkrat = Svítí
10	GND	Zem		
9	BI 2	10-bit alarmový nebo digitální vstup 5 V DC	BI2	Sabotáž zkrat = Svítí
8	BI 1	10-bit alarmový nebo digitální vstup 5 V DC	BI3	Sabotáž zkrat = Svítí
7	BO 4	8-bit alarmový výstup	BO4	Bliká = nastavený výstup > 200 Ω
6	GND	Zem		
5	BO 3	8-bit alarmový výstup	BO3	Bliká = nastavený výstup > 200 Ω
4	BO 2	8-bit alarmový výstup	BO2	Bliká = nastavený výstup > 200 Ω
3	GND	Zem		
2	BO 1	8-bit alarmový výstup	BO1	Bliká = nastavený výstup > 200 Ω
1	-	Nezapojeno		

CONNECTOR B			LED	
5	PE	Svorka uzemnění		
4	GND	Vstupní napájení - mínusové svorky	PWR	Připojením napájení se rozsvítí LED.
3		Svorky jsou interně propojeny		
2	VIN	Vstupní napájení - plusové svorky		
1	10-60 V DC	Svorky jsou interně propojeny		

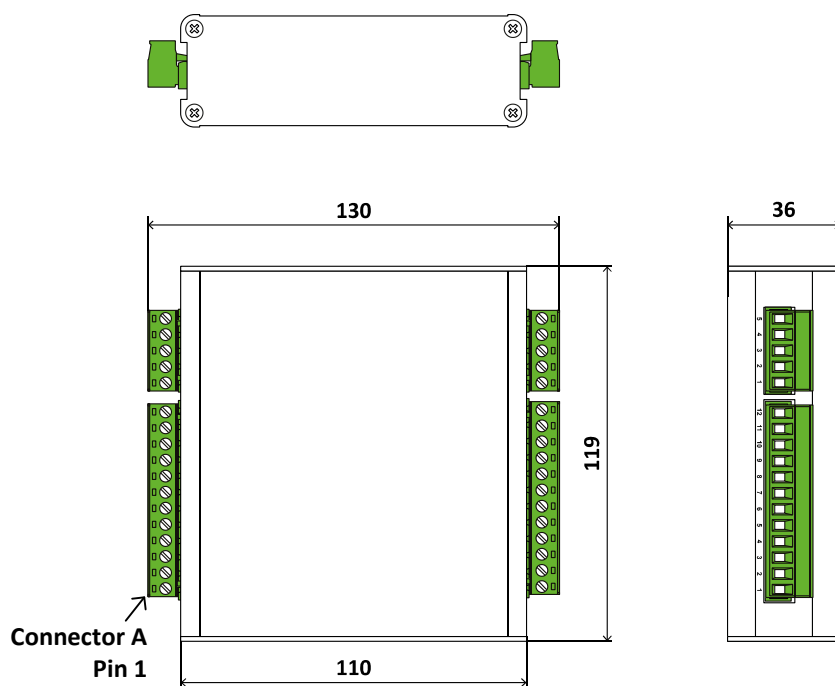
CONNECTOR C			LED	
12	NC 1	V klidovém stavu sepnuté		
11	COM	Společná svorka pro NOC relé		
10	NO 1	V klidovém stavu otevřené	RE1	Sepnuto = Log 1 = Svítí
9	GND	Zem		
8	OC 2	Výstup otevřený kolektor	OC2	Sepnuto = Log 1 = Svítí
7	OC 1	Výstup otevřený kolektor	OC1	Sepnuto = Log 1 = Svítí
6	BO 8	8-bit alarmový výstup	BO8	Bliká = nastavený výstup > 200 Ω
5	GND	Zem		
4	BO 7	8-bit alarmový výstup	BO7	Bliká = nastavený výstup > 200 Ω
3	BO 6	8-bit alarmový výstup	BO6	Bliká = nastavený výstup > 200 Ω
2	GND	Zem		
1	BO 5	8-bit alarmový výstup	BO5	Bliká = nastavený výstup > 200 Ω

LED		LED	
1	BUS 1 (Tx = červená / Rx = zelená)	3	IF05 vstup BI1 Sabotáž zkrat = Log 1 = Svítí
2	BUS 2 (Tx = červená / Rx = zelená)	4	IF05 vstup BI2 Sabotáž zkrat = Log 1 = Svítí

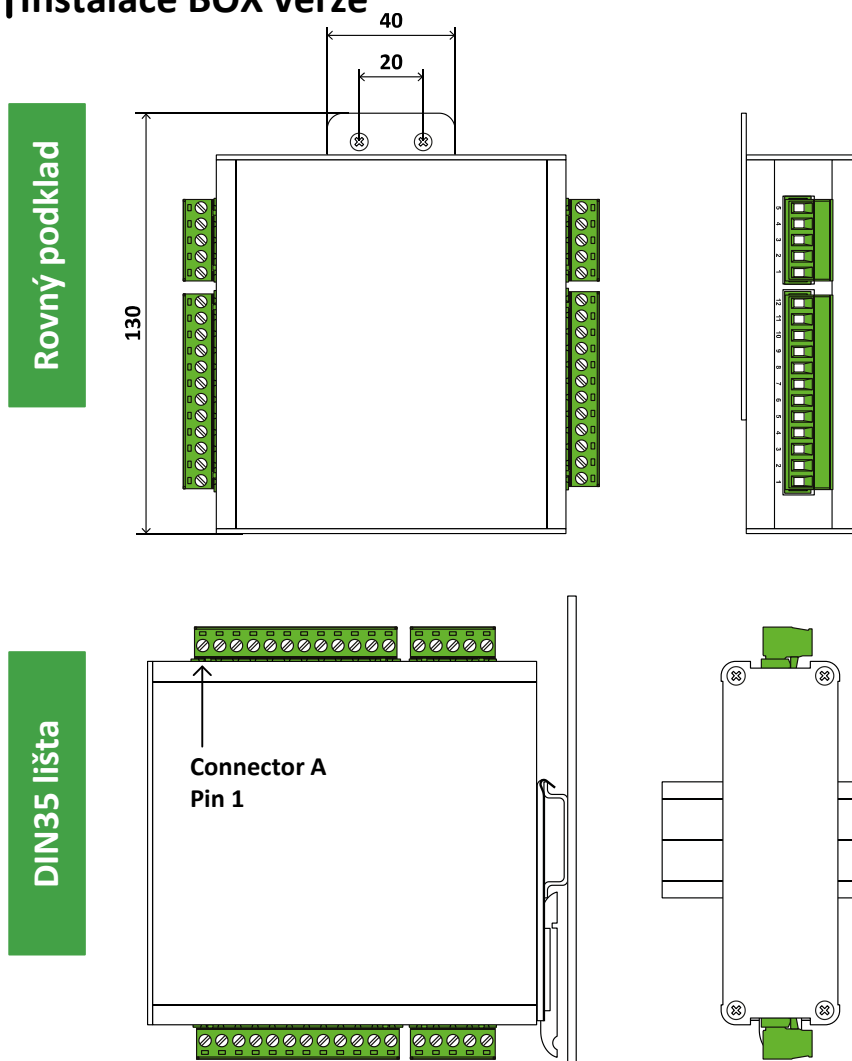
Galvanické oddělení



Rozměry BOX verze



Instalace BOX verze



 Pro instalaci doporučujeme používat šrouby M3 a držák na rovný podklad z příslušenství.

 Pro instalaci doporučujeme používat šrouby M3 a držák DIN35 z příslušenství.

Výchozí nastavení pro komunikaci MODBUS protokolem

ID zařízení: 1 | Rychlost: 115 200 | Parita: žádná | Datové bity: 8 | Stop bity: 1

Modbus registry

	Předmět	Typ	R/W	Hodnota	Offset
Identifikace zařízení	Typ produktu	u8[3]	R		1002-04
	Sériové číslo	u32	R		1005-06
	PCB verze	u32	R		1007-08
	PCB revize	u16	R		1009
	FW verze hlavní	u16	R		1010
	FW verze vedlejší	u16	R		1011
	FW verze - revize	u32	R		1012-13
	IF#01 stav slotu	u16	R	0 = N/A 1 = IF#01 neosazený 2 = IF#01 osazený, CRC error 3 = IF#01 osazený, CRC OK	1021
	IF#01 typ produktu	u8[3]	R		1022-24
	IF#01 sériové číslo	u32	R		1025-26
Ovládání zařízení	IF#01 PCB verze	u32	R		1027-28
	IF#01 PCB revize	u16	R		1029
	Restart	u16	RW	55203 = Reboot	1201
	Bootloader / Aplikace	u16	R	0x00A – Aplikace, 0x00B – Bootloader	1203
Stav zařízení	Restart do Bootloaderu ⁽¹⁾	u16	RW	617 = Do bootloaderu cokoliv = deaktivace bootloaderu	1204
	Napětí na desce	u16	R	105 = 10,5V	1311
	Teplota desky	s16	R	-200 = -20,0°C 250 = 25,0°C	1321

⁽¹⁾ Pro aktivaci bootloaderu je nutné zapsat hodnotu 617 do příslušného registru a restartovat zařízení. Pro zpětnou aktivaci aplikace запиšte do příslušného registru jakoukoliv jinou hodnotu než 617 a restartujte zařízení. Pokud je zařízení v bootloaderu, bliká červeně LED 1.

	Předmět	Typ	R/W	Hodnota	Offset
BUS 1 nastavení	Přenosová rychlost	u16	RW	192 = 19k2, 1000 = 1M	2110
	Databity	u16	RW	8 = 8b, 9 = 9b	2111
	Parita	u16	RW	78 = None 69 = Even 79 = Odd	2112
	Stopbity	u16	RW	10=1, 20=2, 15=1,5	2113
	MODBUS adresa	u16	RW	1 - 247	2120

	Předmět	Kanál	Typ	R/W	Hodnota	Offset
IF-05 Stav vstupů	Balanced Input 1 _{BIN}	DI#33	bit	R	0 = neaktivní	3033
	Balanced Input 2 _{BIN}	DI#34	bit	R	1 = aktivní	3034
	Balanced Input 1	AI#33	u16	R	1000 = 1000 Ω	5033
	Balanced Input 2	AI#34	u16	R	0 = 0 Ω	5034

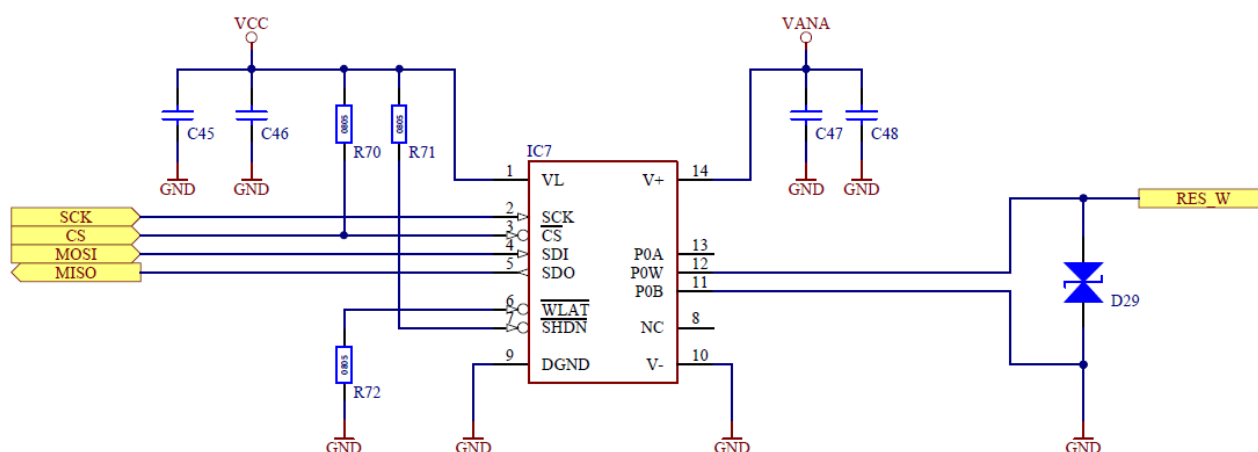
	Předmět	Kanál	Typ	R/W	Hodnota	Offset
Nastavení hodnoty alarmových výstupů	Balanced Output 1	AO#01	u16	RW	1000 = 1000 Ω 0 = 0 Ω	6001
	Balanced Output 2	AO#02	u16	RW		6002
	Balanced Output 3	AO#03	u16	RW		6003
	Balanced Output 4	AO#04	u16	RW		6004
	Balanced Output 5	AO#05	u16	RW		6005
	Balanced Output 6	AO#06	u16	RW		6006
	Balanced Output 7	AO#07	u16	RW		6007
	Balanced Output 8	AO#08	u16	RW		6008
Nastavení korekce alarmových výstupů	Balanced Output 1 offset	AO#01 Par.	u16	RW	1000 = 1000 Ω 0 = 0 Ω ⁽¹⁾	6101
	Balanced Output 2 offset	AO#02 Par.	u16	RW		6102
	Balanced Output 3 offset	AO#03 Par.	u16	RW		6103
	Balanced Output 4 offset	AO#04 Par.	u16	RW		6104
	Balanced Output 5 offset	AO#05 Par.	u16	RW		6105
	Balanced Output 6 offset	AO#06 Par.	u16	RW		6106
	Balanced Output 7 offset	AO#07 Par.	u16	RW		6107
	Balanced Output 8 offset	AO#08 Par.	u16	RW		6108
Výchozí hodnota alarmových výstupů	Balanced Output 1 default	AO#21 Par.	u16	RW	1000 = 1000 Ω 0 = 0 Ω ⁽¹⁾	6121
	Balanced Output 2 default	AO#22 Par.	u16	RW		6122
	Balanced Output 3 default	AO#23 Par.	u16	RW		6123
	Balanced Output 4 default	AO#24 Par.	u16	RW		6124
	Balanced Output 5 default	AO#25 Par.	u16	RW		6125
	Balanced Output 6 default	AO#26 Par.	u16	RW		6126
	Balanced Output 7 default	AO#27 Par.	u16	RW		6127
	Balanced Output 8 default	AO#28 Par.	u16	RW		6128

	Předmět	Kanál	Typ	R/W	Hodnota	Offset
Stavy vstupů výstupu	Balanced Input 1 _{BIN}	DI#01	bit	R	0 = neaktivní 1 = aktivní	3001
	Balanced Input 2 _{BIN}	DI#02	bit	R		3002
	Balanced Input 3 _{BIN}	DI#03	bit	R		3003
	Cívka relé 1	DI#12	bit	R		3012
	Vstupy	DI#16 - DI#01	u16	R	0x0000 - 0x000F	3001
	Balanced Input 1	AI#01	u16	R	1000 = 1000 Ω 0 = 0 Ω	5001
	Balanced Input 2	AI#02	u16	R		5002
	Balanced Input 3	AI#03	u16	R		5003

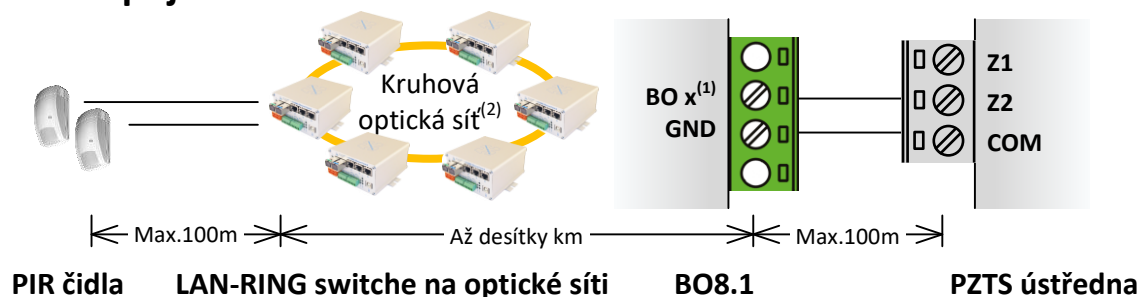
	Předmět	Kanál	Typ	R/W	Hodnota	Offset
Relé a OC výstupy	Relé výstup 1	DO#01	bit	RW	0 = neaktivní 1 = aktivní	4001
	Open Collector 1	DO#02	bit	RW		4002
	Open Collector 2	DO#03	bit	RW		4003
	Výstupy	DO#16 - DO#01	u16	RW	0x0000 - 0x000F	4001

Alarmové výstupy jsou analogové výstupy s proměnným odporem v rozsahu od 200Ω do 50kΩ. Používají se k přenosu hodnoty odporů ze vzdálených PIR čidel (i desítky km) na vstupy PZTS ústředn. Čidla jsou obvykle připojena do alarmových vstupů na switchích LAN-RING, PLC IPLOG nebo IO modulech. Alarmové výstupy se zapojují přímo do vstupů PZTS ústředn. Na rozdíl od klasických digitálních výstupů se stavy sepnuto/rozepnuto splňují alarmové požadavky normy EN50131-1 na detekci sabotáže (zkrat i odpojení), alarmu (narušení zóny) a případně i poruchy nebo maskování čidel zapojených do alarmových smyček. Velkou předností je bezproblémové připojení i velmi vzdálených čidel pomocí optického vlákna, které je imunní vůči elektromagnetickému rušení. Všechny výstupy jsou rovněž přístupné z METEL IEC 61131-3 IDE nebo přímo ze skriptu v Linuxu (Bash) a mohou být konfigurovány nezávisle na sobě. Logický stav každého výstupu je signalizován příslušnou LED diodou na předním panelu. Podrobnosti naleznete v tabulce "Umístění a označení svorek a LED diod".

Vnitřní zapojení



Příklad zapojení



Technické parametry

Parametr	Hodnota	Poznámka
Typ výstupů	8 bitů	256 kroků
Nastavitelný rozsah	200 až 50 000 Ω	
Přepětová ochrana	600 W	10 / 1000 μs

Nastavená hodnota Ω	500	1000	2500	5000	7500	10000	15000	20000	30000	40000	50000
Tolerance Ω	100	150	200	350	400	600	800	1200	1600	2500	5000

⁽¹⁾ Písmeno "x" nahrazuje číslo výstupu.

⁽²⁾ Přenos dat pro PZTS ústřednu je chráněn oddělením do unikátní VLAN a označením vysokou prioritou (QoS).

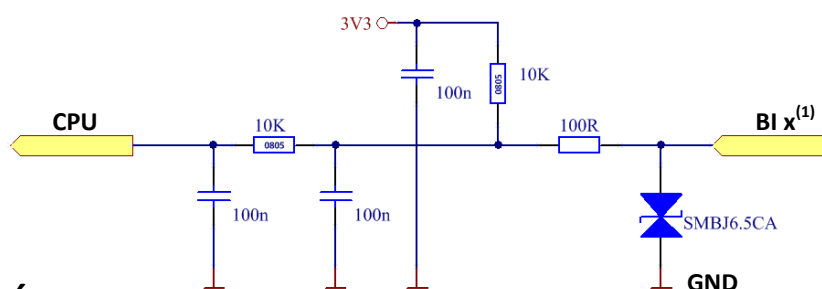
- ❖ V alarmovém režimu měří vstup odpor smyčky, který umožňuje připojení PIR, MW a dalších alarmových senzorů. Vstupy jsou proto schopny rozlišit normální stav, poplach, sabotáž, maskování, poruchu, nízký nebo vysoký odpor, tak, jak to vyžaduje norma EN 50131-1.
- ❖ V digitálním režimu mohou být vstupy použity jako 5 V digitální "Dry" vstupy.

Všechny vstupy jsou přístupné z METEL IEC 61131-3 IDE nebo přímo ze skriptu Linux a mohou být konfigurovány nezávisle na sobě. Logický stav každého vstupu je signalizován příslušnou LED diodou na předním panelu. Podrobnosti naleznete v tabulce "Umístění a označení svorek a LED diod".

Výchozí nastavení LED je následující:

- ❖ Alarmový režim: LED On => Vstup vyvážené smyčky BI < 7,5 kΩ .
- ❖ Digitální režim: LED On => Vstup aktivní, vstupní svorka uzemněna k GND.
LED Off => Vstup není aktivní, vstupní svorka je otevřená a interní Pull-Up na 3V3.

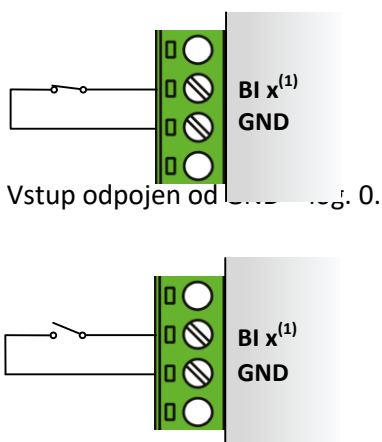
Vnitřní zapojení



Příklady zapojení

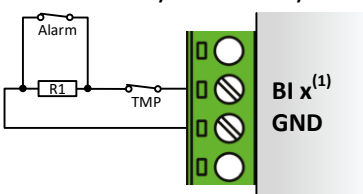
Digitální Dry kontakt

Vstup spojen s GND = log. 1.

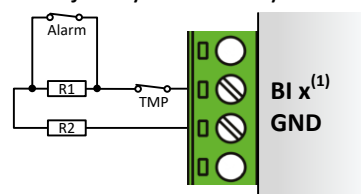


Alarmový kontakt

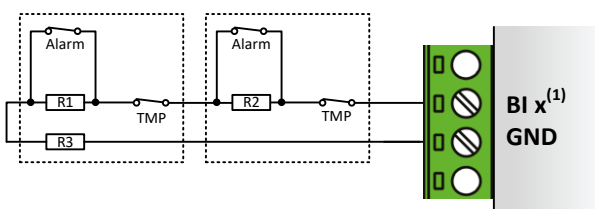
Jednoduše vyvážená smyčka



Dvojitě vyvážená smyčka



Připojení dvou detektorů k jedné lince



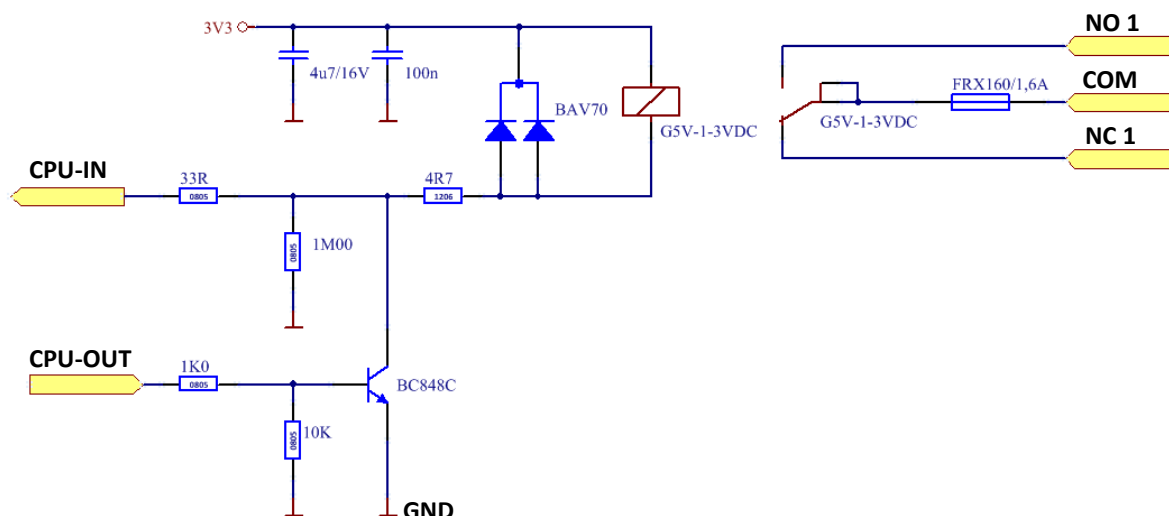
Technické Parametry

Parametr	Hodnota	Poznámka
Vstupní napětí	Max. 7 V DC	
Vstupní proud	0.3 mA při 5 V DC	
Přepěťová ochrana	600 W	10 / 1000 μ s
Alarmový režim	Od 10 do 30.000 Ω	10-bit rozlišení
Digitální režim	Log. 0: Rozpojeno	Dry kontakt
	Log. 1: Připojeno k zemi	

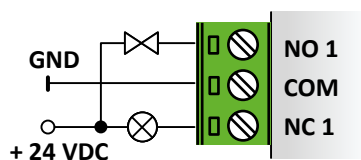
⁽¹⁾ Písmeno "x" nahrazuje číslo vstupu.

Reléový výstup je schopen spínat zátěž se střídavým nebo stejnosměrným napětím. Výstup je přístupný z METEL IEC 61131-3 IDE nebo přímo ze skriptu Linux a může být nakonfigurován nezávisle na ostatních. Logický stav každého výstupu je signalizován příslušnou LED diodou na předním panelu. Podrobnosti naleznete v tabulce "Umístění a označení svorek a LED diod".

Vnitřní zapojení



Příklady zapojení



Relé NOC (přepínací) výstup má společnou svorku COM. Dvoustavové relé může spínat jak střídavé, tak stejnosměrné napětí. V beznapěťovém stavu jsou svorky NO 1 - COM rozpojeny a NC 1 - COM spojeny. Relé se sepne, když program nastaví logickou 1 na jeho cívce. Když je relé sepnuto, rozsvítí se odpovídající LED dioda RE1 na předním panelu (v defaultním nastavení).

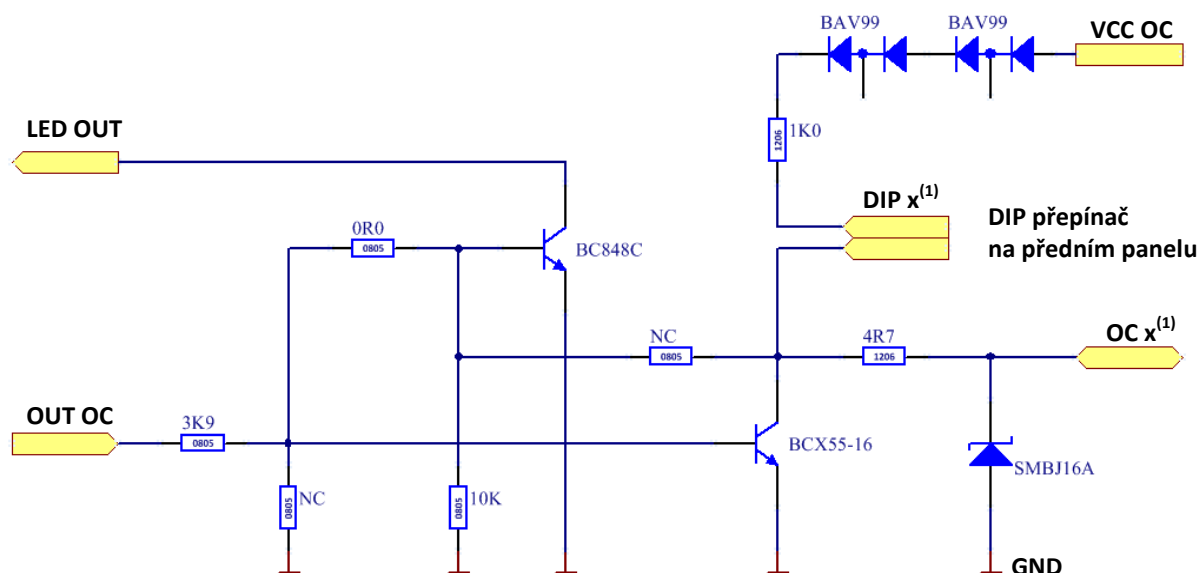


Aby se zabránilo překročení jmenovitého proudu svorky nebo max. zatížení, musí být svorky chráněny externím jističem. Při spínání indukční zátěže se doporučuje chránit reléové výstupy příslušnou externí komponentou (např. varistor, RC obvod nebo dioda).

Parametr	Hodnota	Poznámka
Typ kontaktu	NOC	Přepínací relé
Počet pólů	1	
Maximální zátěž	0.5 A / 120 VAC	Odporová zátěž
	1 A / 24 VDC	Odporová zátěž
Elektrická životnost	3,000,000 operací	
Izolační napětí	1.000 Vrms / 1 min.	Svorky k elektronice nebo krytu

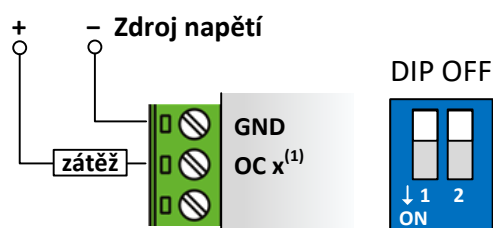
Výstupy jsou schopny spínat nízké stejnosměrné napětí do připojené zátěže. Výstupy jsou tranzistorové NPN otevřený kolektor. Všechny otevřené kolektorové výstupy jsou přístupné z METEL IEC 61131-3 IDE nebo přímo ze skriptu Linux a mohou být nakonfigurovány nezávisle na sobě. Logický stav každého výstupu je signalizován příslušnou LED diodou na předním panelu. Podrobnosti naleznete v tabulce "Umístění a označení svorek a LED diod".

Vnitřní zapojení

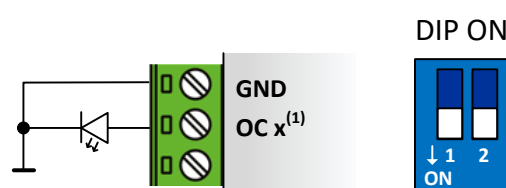


Příklady zapojení

Sinking (DIP OFF)



Sourcing s interním PullUp (DIP ON)



Číslo na DIP přepínači odpovídá číslu výstupu. Výstupy mohou být nezávisle na sobě nakonfigurovány. Například jeden výstup jako Sourcing a další výstup jako Sinking.

Technické parametry

Parametr	Hodnota	Poznámka
Typ výstupu	NPN	Otevřený kolektor
Interní Pull-Up	1,000 Ω	ON/OFF na DIP přepínači
Maximální zátěž	16 V / 250 mA	Sinking
	12 V / 1 mA	Sourcing
Spínací frekvence	Max. 10 kHz	Pracovní cyklus 1:1
Přepětová ochrana	600 W	10 / 1000 μ s

⁽¹⁾ Písmeno "x" nahrazuje číslo výstupu.

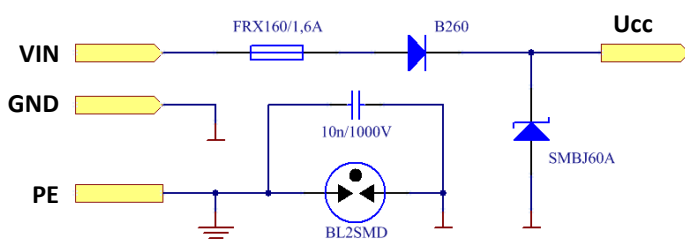


PE svorka musí být uzemněna podle platných norem v zemi instalace. Správné uzemnění chrání osoby před úrazem elektrickým proudem a zlepšuje odolnost zařízení před rušením. Pokud je do svorek připojeno nebezpečné napětí, mohou provádět montáž a servis zařízení pouze pracovníci s odpovídajícím elektrotechnickým vzděláním. Před manipulací se zařízením, včetně odpojení a připojení svorek, musí být nebezpečné napětí odpojeno.

VSTUP NAPÁJENÍ

Napájecí napětí se připojuje mezi svorky VIN a GND. Svorky jsou zdvojeny pro snadnější propojení mezi moduly nainstalovanými vedle sebe.

Vnitřní zapojení VSTUPU NAPÁJENÍ



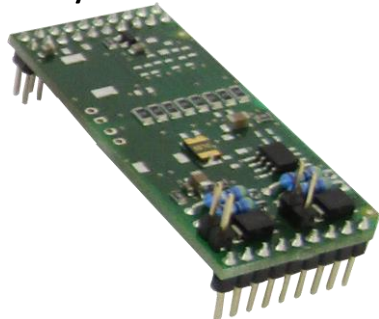
📖 Kryt zařízení je galvanicky spojen s konektorem PE, který je galvanicky oddělen od elektroniky zařízení. Díky tomu může uživatel používat zařízení i v systémech s uzemněným + pólem napájení.

Parametr	Hodnota	Poznámka
Rozsah vstupního napětí	10 až 60 VDC	
Přepětová ochrana	600 W	10 / 1000 μ s
Ochrana proti zkratu	Polyswitch	
Ochrana proti přepólování	Dioda	

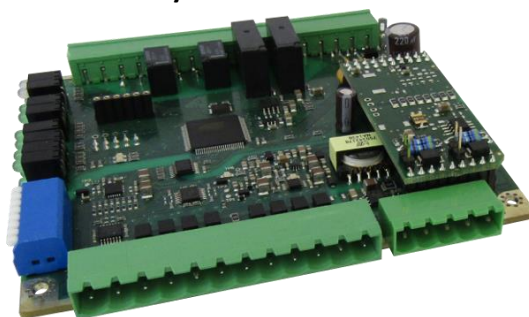
IO modul obsahuje jeden IF slot, který může být použitý pro zasunutí IF modulu. Mezi hlavní účely těchto IF modulů patří:

- ❖ RS485 připojení, pokud je IO modul použit v samostatném adresovatelném modulu komunikujícím s PLC přes sběrnici RS485
- ❖ Poskytovat sériová rozhraní pro komunikaci s dalšími systémy
- ❖ Přidání vstupů a výstupů do systému

Samostatný IF modul



IF modul osazený na IO modulu



IF moduly musí být zapojeny do IF slotu při vypnutém napájení. Po zapnutí napájení se automaticky detekuje nový IF modul.

Při objednávání doporučujeme použít Online konfigurator dostupný na adrese www.iplog.eu.

Tabulka s IF moduly

OBJEDNÁNÍ		CONNECTOR D				
NÁZEV	POPIS	1	2	3	4	5
IF-01	2x RS485	A1+	B1-	GND	B2-	A2+
IF-01G	2x RS485 ISO	A1+	B1-	GND-ISO	B2-	A2+
IF-02	2x RS232	Rx1	Tx1	GND	Rx2	Tx2
IF-02G	2x RS232 ISO	Rx1	Tx1	GND-ISO	Rx2	Tx2
IF-04G	RS485 ISO, DALI	A+	B-	GND-ISO	-D BUS	+D BUS
IF-05	RS485, 2x INPUTS ⁽¹⁾	A+	B-	GND	BI 2	BI 1
IF-06	AUDIO	OUT R	OUT L	GND	IN R	IN L
IF-07G	RS485 ISO, 1-Wire	A+	B-	GND-ISO	1-Wire	5V0-ISO
IF-09	RS485, M-Bus	A+	B-	GND	M-Bus+	M-Bus-
IF-10	KNX	BUS+	BUS+	NC	BUS-	BUS-
IF-11	Wiegand, 2x INPUTS ⁽¹⁾	Data 0	Data 1	GND	BI 2	BI 1
IF-12	4x INPUTS ⁽¹⁾	BI 4	BI 3	GND	BI 2	BI 1
IF-13	RS232 (CTS, RTS, Rx, Tx)	CTS	RTS	GND	Rx	Tx
IF-13G	RS232 (CTS, RTS, Rx, Tx) ISO	CTS	RTS	GND-ISO	Rx	Tx
IF-14G	4x DIGITAL INPUTS (24V)	ISO DI 4	ISO DI 3	GND-ISO	ISO DI 2	ISO DI 1
IF-15	4x OC (NPN) OUTPUTS	OC 4	OC 3	GND	OC 2	OC 1
IF-15G	4x OC (NPN) OUTPUTS ISO	ISO OC 4	ISO OC 3	GND-ISO	ISO OC 2	ISO OC 1
IF-17G	1x RS485, 1x RS232	A+	B-	GND-ISO	Rx	Tx
IF-18G	1x LORA-EP1, 1x RS485	A+	B-	GND-ISO	Tx/Rx	VCC
IF-21	2x INPUTS ⁽¹⁾ , 1x RELÉ	COM	NO	GND	BI 2	BI 1
IF-22G	2x DI. INPUTS 24V, 1x RELÉ	COM	NO	GND-ISO	ISO DI 2	ISO DI 1

⁽¹⁾ Alarmové / 5 V digitální vstupy. Neplatí pro kombinaci s BI-8.1 a BI-8.4 modulem, kde fungují pouze jako digitální.

ISO = Isolated (galvanické oddělení)

IF- Takto jsou označeny IF moduly vhodné pro samostatné IO moduly. Ty se vždy propojují s PLC nebo LAN-RING switchem sběrnici RS485.