

- ❖ 8x 10-bit alarmové / digitální 5 V vstupy
- ❖ 3x digitální 5 V vstupy
- ❖ 1x NOC 24 V 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



BOX verze



PCB verze

BI8.1 je průmyslový modul, který lze snadno přizpůsobit pro širokou škálu aplikací. Může být použit jako submodul PLC řady IPLOG-Gx nebo jako samostatný 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	

NÁZEV	KÓD	POZNÁMKA
BI8.1-01-BOX	5000-0401	2x RS485
BI8.1-01G-BOX	5000-0402	2x RS485 (s gal. izolací)
BI8.1-05-BOX	5000-0407	1x RS485, 2x INPUT
BI8.1-PCB	0000-0400	PCB Module
Kompletní řadu rozhraní naleznete na adrese www.iplog.eu		

OBJEDNÁNÍ

ZAŘÍZENÍ

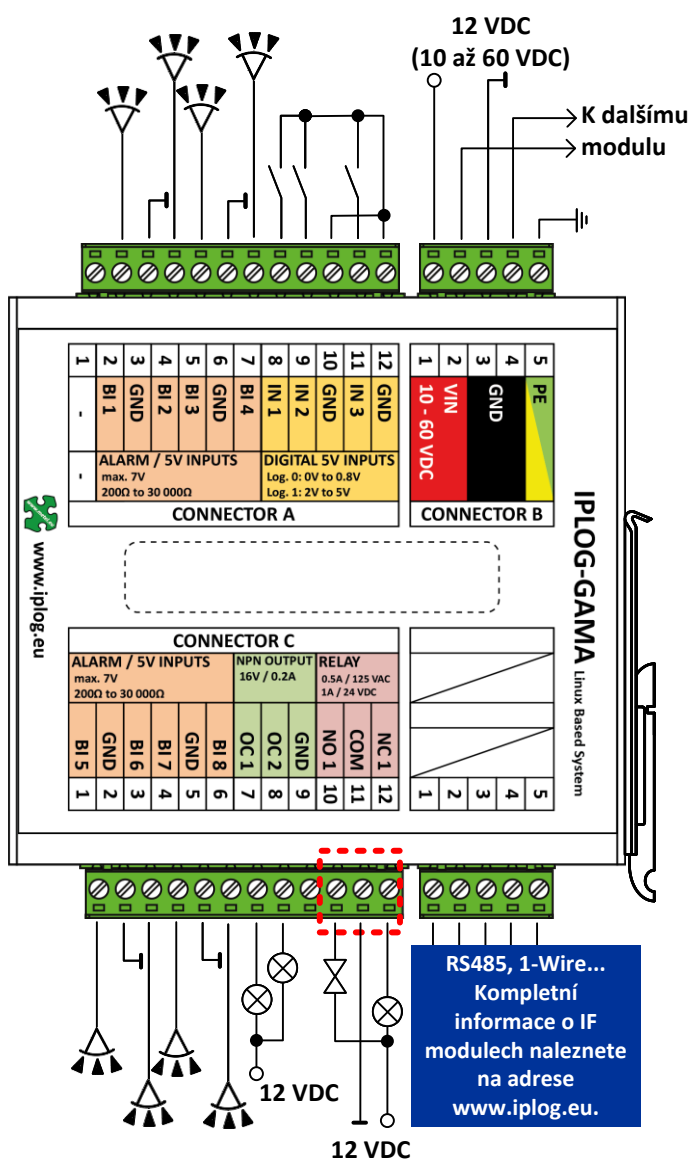
CPU

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.



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.

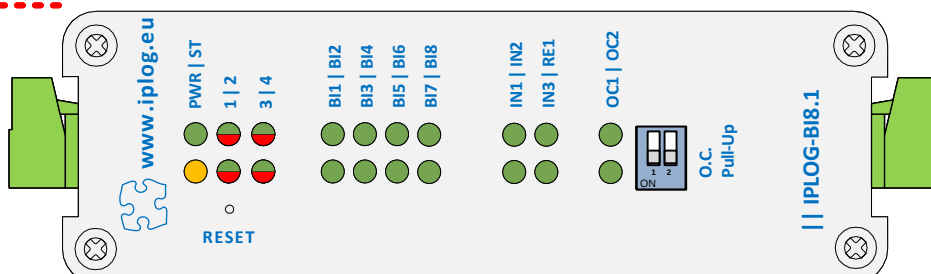
CONNECTOR A			LED	
12	GND	Zem		
11	IN 3	Digitální vstup 5 V – DC	IN3	Připojeno k zemi = Log 1 = Svítí
10	GND	Zem		
9	IN 2	Digitální vstup 5 V – DC	IN2	Připojeno k zemi = Log 1 = Svítí
8	IN 1	Digitální vstup 5 V – DC	IN1	Připojeno k zemi = Log 1 = Svítí
7	BI 4	10-bit alarmový nebo digitální vstup 5 V DC	BI4	Sabotáž zkrat = Log 1 = Svítí
6	GND	Zem		
5	BI 3	10-bit alarmový nebo digitální vstup 5 V DC	BI3	Sabotáž zkrat = Log 1 = Svítí
4	BI 2	10-bit alarmový nebo digitální vstup 5 V DC	BI2	Sabotáž zkrat = Log 1 = Svítí
3	GND	Zem		
2	BI 1	10-bit alarmový nebo digitální vstup 5 V DC	BI1	Sabotáž zkrat = Log 1 = Svítí
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		

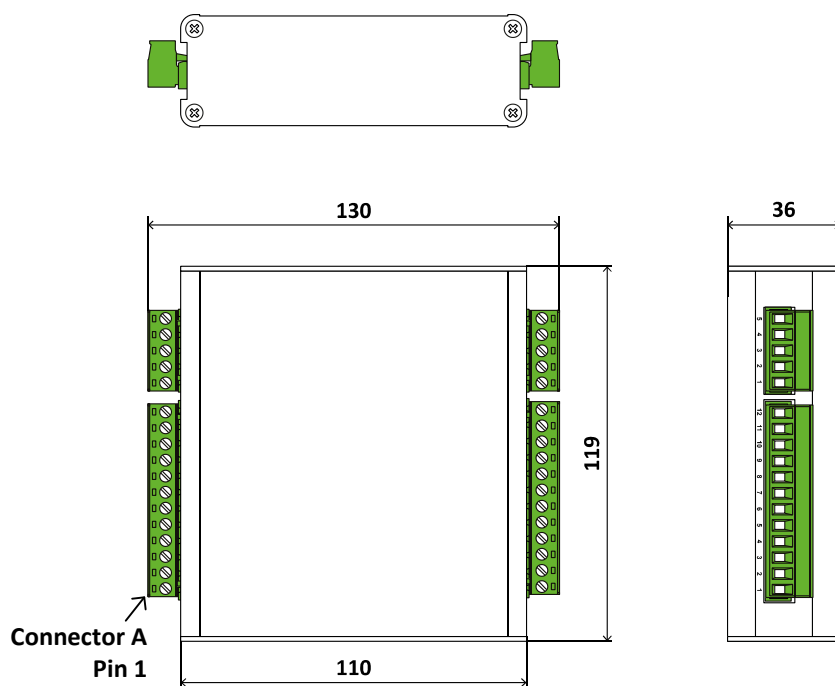
CONNECTOR C			LED	
12	NC 1	V klidovém stavu sepnuté		
11	COM	Společná svorka pro NOC relé		
10	NO 1	V klidovém stavu otevřené	RE1	Sepnuto = Log 1 = Svítí
9	GND	Zem		
8	OC 2	Výstup otevřený kolektor	OC2	Sepnuto = Log 1 = Svítí
7	OC 1	Výstup otevřený kolektor	OC1	Sepnuto = Log 1 = Svítí
6	BI 8	10-bit alarmový nebo digitální vstup 5 V DC	BI8	Sabotáž zkrat = Log 1 = Svítí
5	GND	Zem		
4	BI 7	10-bit alarmový nebo digitální vstup 5 V DC	BI7	Sabotáž zkrat = Log 1 = Svítí
3	BI 6	10-bit alarmový nebo digitální vstup 5 V DC	BI6	Sabotáž zkrat = Log 1 = Svítí
2	GND	Zem		
1	BI 5	10-bit alarmový nebo digitální vstup 5 V DC	BI5	Sabotáž zkrat = Log 1 = Svítí

LED		LED	
1	BUS 1 (Tx = červená / Rx = zelená)	3	IF05 vstup BI1 připojeno k zemi = svítí
2	BUS 2 (Tx = červená / Rx = zelená)	4	IF05 vstup BI2 připojeno k zemi = svítí

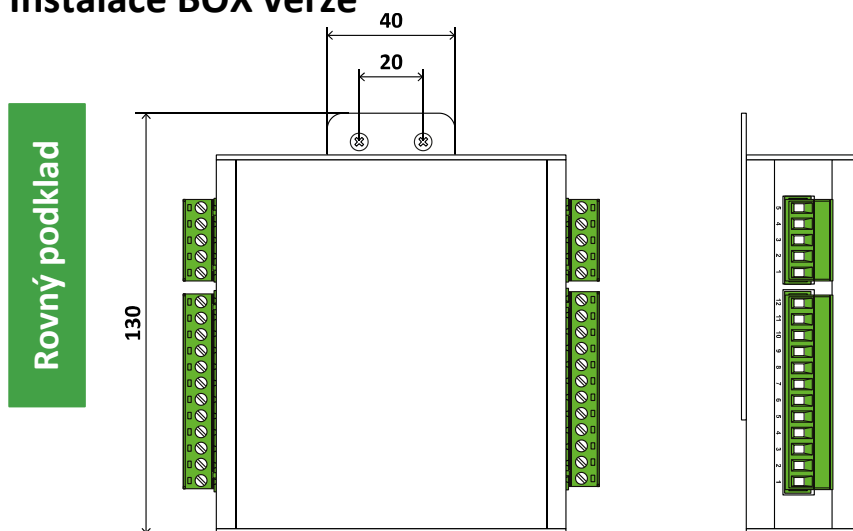
Galvanické oddělení



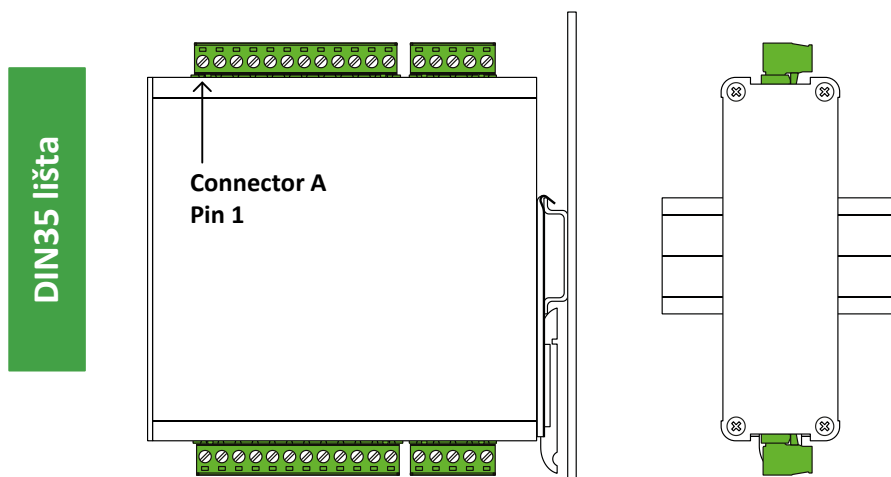
Rozměry BOX verze



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	Restart	u16	RW	55203 = Reboot	1201
	Bootloader / Aplikace	u16	R	0x00A – Aplikace, 0x00B – Bootloader	1203
	Restart do Bootloaderu ⁽¹⁾	u16	RW	617 = Do bootloaderu cokoliv = deaktivace bootloaderu	1204
Stav zařízení	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 = 19 200 bps 1152 = 115 200 bps 9216 = 921 600 bps 10000 = 1 000 000 bps	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 vstupy	Balanced Input 1 _{BIN}	DI#33	bit	R	0 = neaktivní	3033
	Balanced Input 2 _{BIN}	DI#34	bit	R	1 = aktivní	3034

Vstupy na IF-05 v kombinaci s BI-8.1 modulem fungují pouze jako digitální.

Předmět	Kanál	Typ	R/W	Hodnota	Offset
Naměřené hodnoty alarmových vstupů	Balanced Input 1	AI#01	u16	R	5001
	Balanced Input 2	AI#02	u16	R	5002
	Balanced Input 3	AI#03	u16	R	5003
	Balanced Input 4	AI#04	u16	R	5004
	Balanced Input 5	AI#05	u16	R	5005
	Balanced Input 6	AI#06	u16	R	5006
	Balanced Input 7	AI#07	u16	R	5007
	Balanced Input 8	AI#08	u16	R	5008

1000 = 1000 Ω
0 = 0 Ω

Předmět	Kanál	Typ	R/W	Hodnota	Offset
Stavy vstupů a relé výstupu	Balanced Input 1 _{BIN}	DI#01	bit	R	3001
	Balanced Input 2 _{BIN}	DI#02	bit	R	3002
	Balanced Input 3 _{BIN}	DI#03	bit	R	3003
	Balanced Input 4 _{BIN}	DI#04	bit	R	3004
	Balanced Input 5 _{BIN}	DI#05	bit	R	3005
	Balanced Input 6 _{BIN}	DI#06	bit	R	3006
	Balanced Input 7 _{BIN}	DI#07	bit	R	3007
	Balanced Input 8 _{BIN}	DI#08	bit	R	3008
	Vstup 1	DI#09	bit	R	3009
	Vstup 2	DI#10	bit	R	3010
	Vstup 3	DI#11	bit	R	3011
	Cívka relé 1	DI#12	bit	R	3012
	Vstupy	DI#16 - DI#01	u16	R	0x0000 - 0x0FFF
					3001

0 = neaktivní
1 = aktivní

Předmět	Kanál	Typ	R/W	Hodnota	Offset
Relé a OC výstupy	Relé výstup 1	DO#01	bit	RW	4001
	Open Collector 1	DO#02	bit	RW	4002
	Open Collector 2	DO#03	bit	RW	4003
	Výstupy	DI#16 - DI#01	u16	RW	0x0000 - 0x0007

0 = neaktivní
1 = aktivní

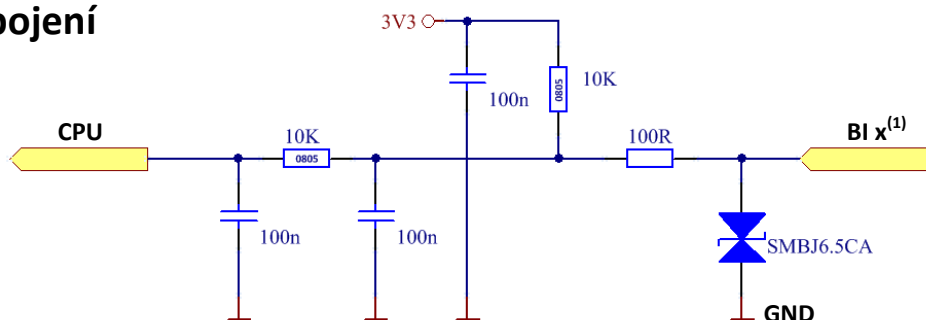
- ❖ V alarmovém režimu měří vstup odpor smyčky, který umožňuje připojení PIR, MW a dalších alarmových senzorů. Vstupy jsou proto schopny rozlišit normální stav, poplach, sabotáž, maskování, poruchu, nízký nebo vysoký odpor, tak, jak to vyžaduje norma EN 50131-1.
- ❖ V digitálním režimu mohou být vstupy 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 programovatelnou LED diodou na předním panelu. Podrobnosti naleznete v tabulce "Umístění a označení svorek a LED diod".

Výchozí nastavení programovatelných 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.

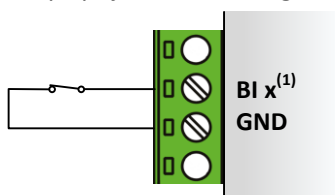
Vnitřní zapojení



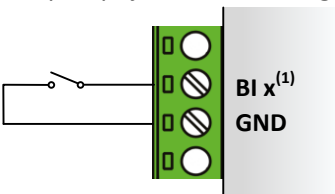
Příklady zapojení

Digitální Dry kontakt

Vstup spojen s GND = log. 1.

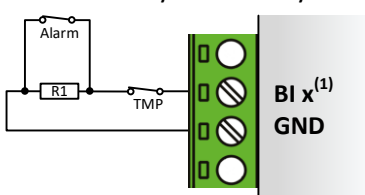


Vstup odpojen od GND = log. 0.

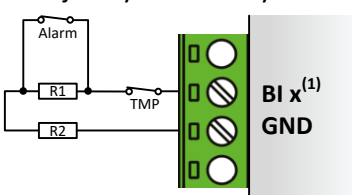


Alarmový kontakt

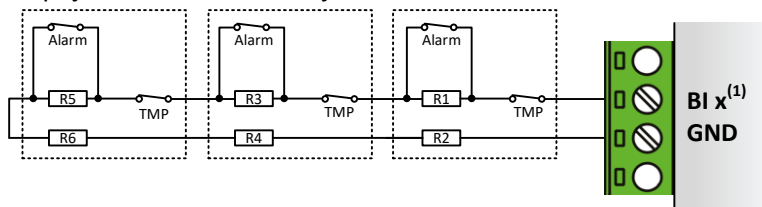
Jednoduše vyvážená smyčka



Dvojitě vyvážená smyčka



Připojení více detektorů k jedné lince



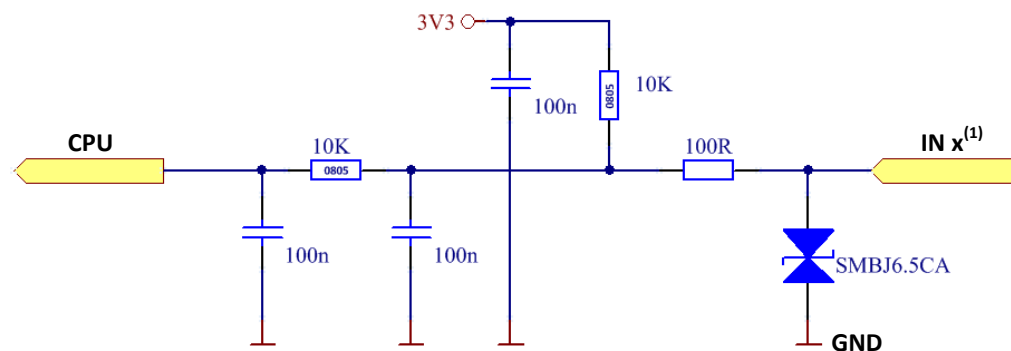
Technické parametry

Parametr	Hodnota	Poznámka
Vstupní napětí	Max. 7 V DC	
Vstupní proud	0.3 mA při 5 V DC	
Přepětová ochrana	600 W	10 / 1000 μs
Alarmový režim		
Rozsah	od 10 do 30.000 Ω	10-bit rozlišení
Úrovně	8	Normál, Alarm, Porucha, Maskování, Sabot. zkrat/rozpojeno, Low/High r.
Digitální režim		
Dry kontakt	Log. 0: Rozpojeno	
	Log. 1: Připojeno k zemi	

⁽¹⁾ Písmeno "x" nahrazuje číslo vstupu.

5 V digitální vstupy jsou vhodné pro připojení dvou stavových zařízení, jako jsou koncové spínače, tlačítka, dveřní kontakty atd. Vstupy jsou přístupné z METEL IEC 61131-3 IDE nebo přímo ze skriptu Linux. Logický stav každého vstupu je signalizován příslušnou LED diodou na předním panelu. Podrobnosti naleznete v tabulce "Umístění a označení svorek a LED diod".

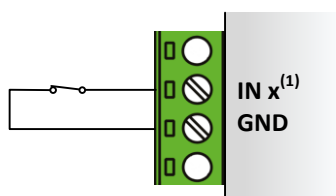
Vnitřní zapojení



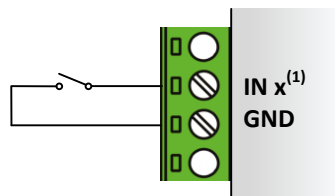
Příklady zapojení

Dry kontakt

Vstup spojený s GND svorkou = log. 1.



Vstup odpojený od GND svorky = log. 0.



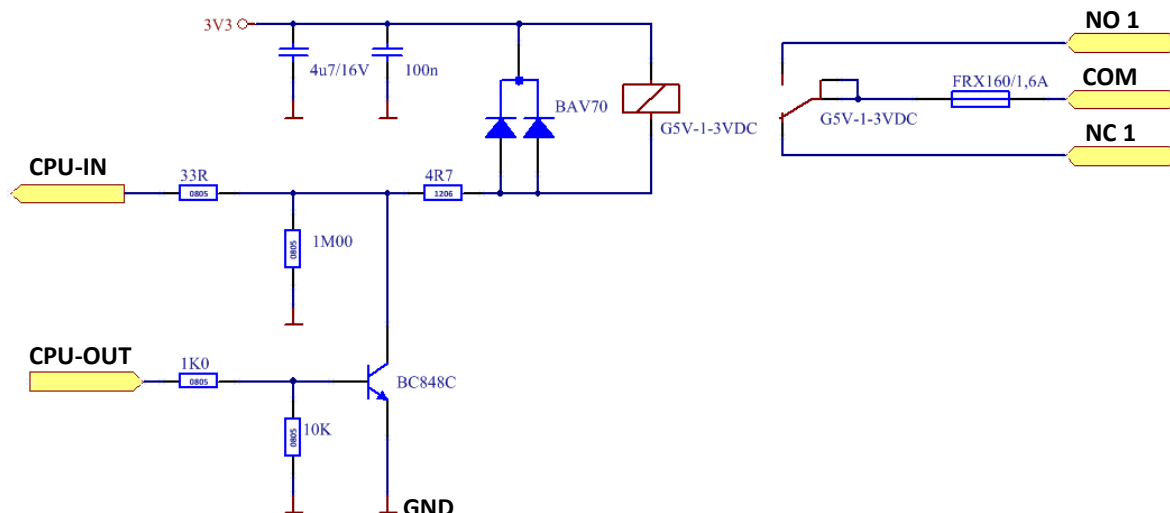
Technické parametry

Parametr	Hodnota	Poznámka
Vstupní napětí	Max. 7 V DC	
Vstupní proud	0.3 mA při 5 V DC	
Dry kontakt	Log. 0: Rozpojeno	
	Log. 1: Připojeno k zemi	
Přepětová ochrana	600 W	10 / 1000 μ s

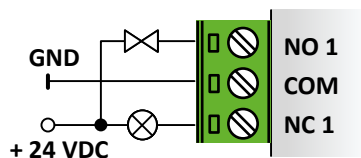
⁽¹⁾ Písmeno "x" nahrazuje číslo vstupu.

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).



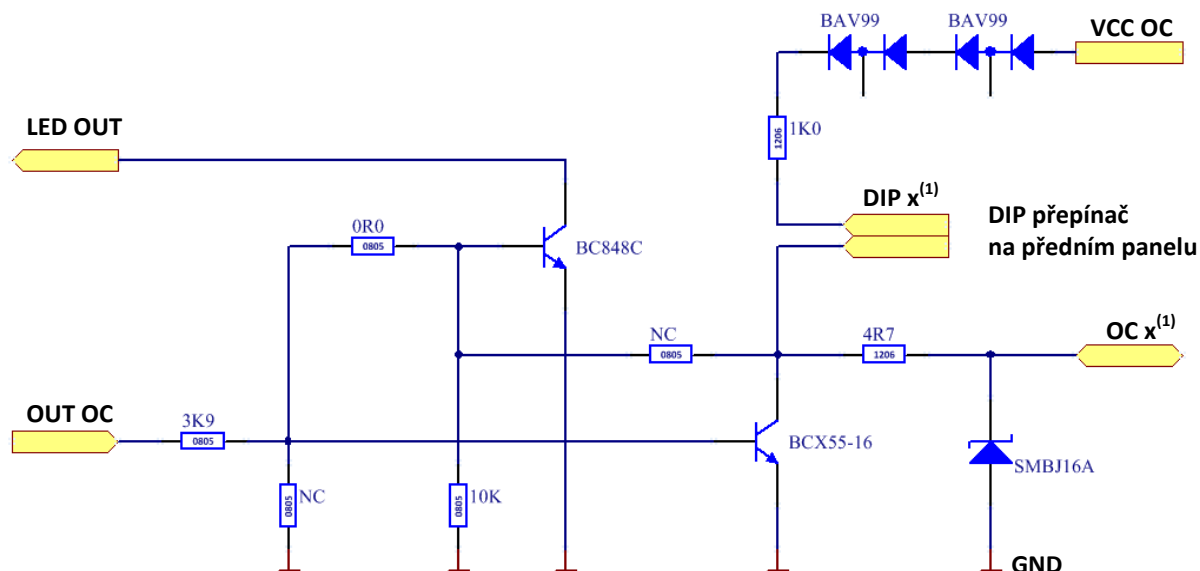
Aby se zabránilo překročení jmenovitého proudu svorky nebo max. zatížení, musí být svorky chráněny externím jističem. Při spínání indukční zátěže se doporučuje chránit reléové výstupy příslušnou externí komponentou (např. varistor, RC obvod nebo dioda).

Technické parametry

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

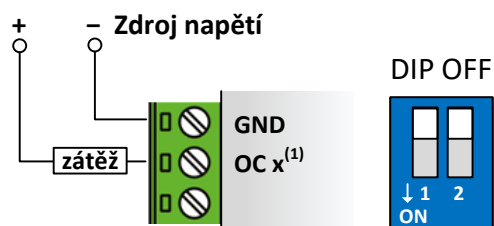
Výstupy jsou schopny spínat nízké stejnosměrné napětí do připojené zátěže. Výstupy jsou tranzistorové NPN otevřený kolektor. Všechny otevřené kolektorové výstupy jsou přístupné z METEL IEC 61131-3 IDE nebo přímo ze skriptu Linux a mohou být nakonfigurovány nezávisle na sobě. Logický stav každého výstupu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

Vnitřní zapojení

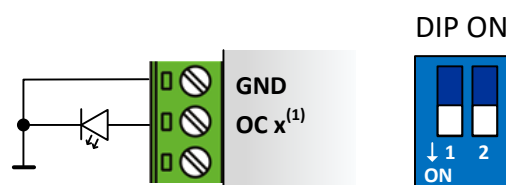


Příklady zapojení

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
Přepětíová ochrana	600 W	10 / 1000 μ s

⁽¹⁾ Písmeno "x" nahrazuje číslo výstupu.

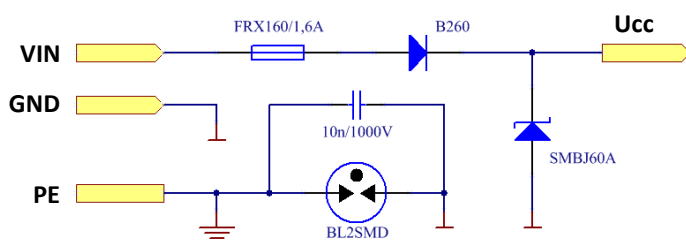


PE svorka musí být uzemněna podle platných norem v zemi instalace. Správné uzemnění chrání osoby před úrazem elektrickým proudem a zlepšuje odolnost zařízení před rušením. Pokud je do svorek připojeno nebezpečné napětí, mohou provádět montáž a servis zařízení pouze pracovníci s odpovídajícím elektrotechnickým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



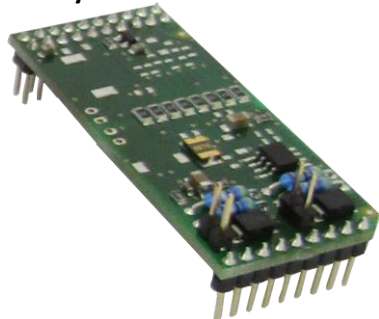
Kryt zařízení je galvanicky spojen s konektorem PE, který je galvanicky oddělen od elektroniky zařízení. Díky tomu může uživatel používat zařízení i v systémech s uzemněným + pólem napájení.

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	

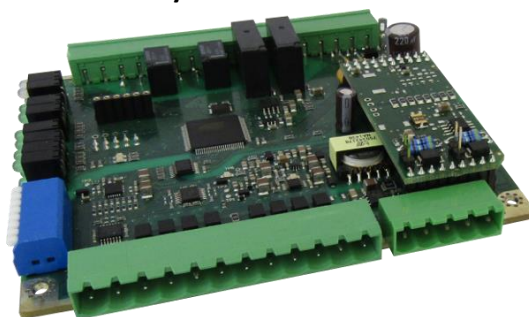
IO modul obsahuje jeden IF slot, který může být použitý pro zasunutí IF modulu. Mezi hlavní účely těchto IF modulů patří:

- ❖ 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.