

- ❖ 8x wejść alarmowych 10-bit lub wejść cyfrowych 5 V
- ❖ 3x wejścia cyfrowe 5 V
- ❖ 1x wyjście przekaźnikowe NOC 24 V
- ❖ 2x wyjścia otwarty kolektor NPN
- ❖ 1x slot dla modułu IF
- ❖ Temperatura pracy -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$
- ❖ Zintegrowana ochrona przeciwprzepięciowa 600 W



Wersja BOX



Wersja PCB

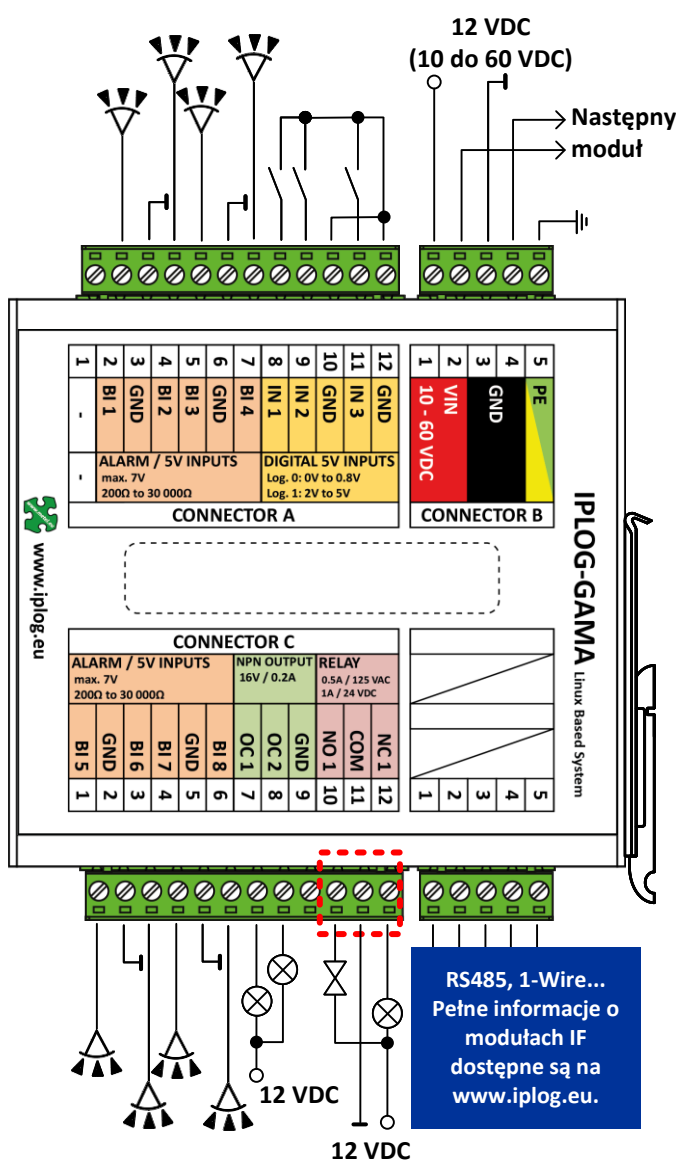
BI8.1 to przemysłowy moduł, który można zastosować do wielu zadań. Może występować w formie modułu scalonego z płytą główną IPLOG-G lub jako oddzielny adresowalny moduł na magistrali MODBUS RTU.

PARAMETR	WARTOŚCI	UWAGI
Zasilanie	12, 24, 48 VDC	10 do 60 VDC
Pobór mocy	Max. 1.5 W	
Ochrona przepięciowa	600 W	10/1000 μs
Temperatura pracy	-40 do $+70^{\circ}\text{C}$	
Temp. składowania	-40 do $+70^{\circ}\text{C}$	
Wilgotność	Max. 95 %	niekondensująca
Wymiary	35 x 110 x 119 mm	W x H x D
Waga	Max. 0.38 kg	
Montaż	DIN35 lub płaska powierzchnia	
Klasa urządzenia	I	EN 61140
Stopień ochrony	IP 20	EN 60529
Stopień zanieczyszczenia	II	EN 60664-1
Połączenia	Zaciski śrubowe	
Przekrój przewodu	Max. 2.5 mm ²	

PARAMETR	WARTOŚCI	UWAGI
Seria	32-bit MCU	
Częstotliwość	64 MHz	
Flash	512 kB	
RAM	64 kB	

NAZWA PRODUKTU	KOD	UWAGI
BI8.1-01-BOX	5000-0401	2x RS485
BI8.1-01G-BOX	5000-0402	2x RS485 (izolowane)
BI8.1-05-BOX	5000-0407	1x RS485, 2x INPUT
BI8.1-PCB	0000-0400	Moduł PCB
Pełen zakres interfejsów na stronie www.iplog.eu .		

ZAMAWIANIE



Środki ostrożności



Jeśli do zacisków doprowadzone jest niebezpieczne napięcie, instalację i serwis urządzenia może wykonać tylko osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie elektryczne. W przypadku usterki urządzenie należy odesłać do producenta w celu naprawy. Urządzenie musi być uziemione zgodnie z normami krajowymi. Prace z blokami zacisków zalecamy wykonywać tylko wówczas, gdy nie występuje w nich niebezpieczne napięcie. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może skutkować porażeniem prądem.

Umiejscowienie i oznaczenia złączy i diod LED

UWAGA: Kolejność numerów zacisków w poniższej tabeli odpowiada kolejności numerów zacisków znajdujących się na urządzeniu.

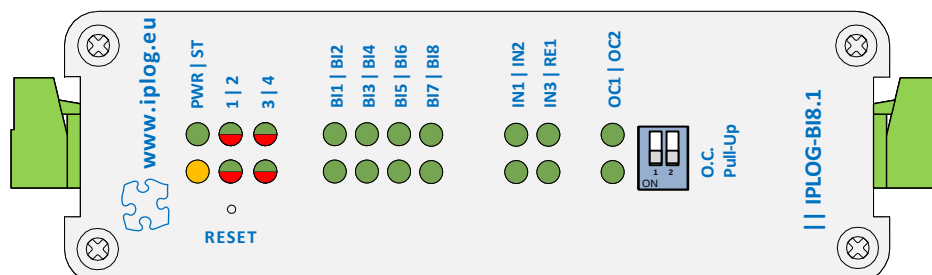
CONNECTOR A			LED	
12	GND	Uziemienie		
11	IN 3	Wejście cyfrowe 5 V – DC	IN3	Podłączone do ziemi = Log 1 = Świeci
10	GND	Uziemienie		
9	IN 2	Wejście cyfrowe 5 V – DC	IN2	Podłączone do ziemi = Log 1 = Świeci
8	IN 1	Wejście cyfrowe 5 V – DC	IN1	Podłączone do ziemi = Log 1 = Świeci
7	BI 4	Wejście alarmowe 10-bit / cyfrowe 5 V DC	BI4	Sabotaż zwarcie = Log 1 = Świeci
6	GND	Uziemienie		
5	BI 3	Wejście alarmowe 10-bit / cyfrowe 5 V DC	BI3	Sabotaż zwarcie = Log 1 = Świeci
4	BI 2	Wejście alarmowe 10-bit / cyfrowe 5 V DC	BI2	Sabotaż zwarcie = Log 1 = Świeci
3	GND	Uziemienie		
2	BI 1	Wejście alarmowe 10-bit / cyfrowe 5 V DC	BI1	Sabotaż zwarcie = Log 1 = Świeci
1	-	Nie wykorzystane		

CONNECTOR B			LED	
5	PE	Zacisk uziemienia		
4	GND	Wejście zasilania – zaciski ujemne	PWR	Zasilanie podłączone, LED Świeci
3		Zaciski są wzajemnie połączone		
2	VIN	Wejście zasilania – zaciski dodatnie		
1	10-60 V DC	Zaciski są wzajemnie połączone		

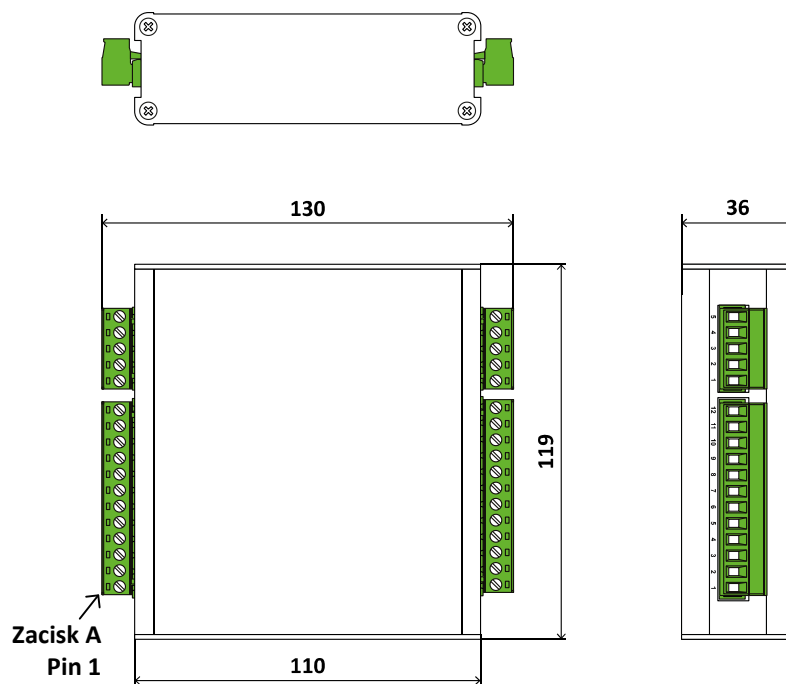
CONNECTOR C			LED	
12	NC 1	Normalnie zamknięty		
11	COM	Wspólny zacisk przekaźnika NOC		
10	NO 1	Normalnie otwarty	RE1	Zamknięte = Log. 1 = Świeci
9	GND	Uziemienie		
8	OC 2	Wyjście otwarty kolektor	OC2	Zamknięte = Log. 1 = Świeci
7	OC 1	Wyjście otwarty kolektor	OC1	Zamknięte = Log. 1 = Świeci
6	BI 8	Wejście alarmowe 10-bit / cyfrowe 5 V DC	BI8	Sabotaż zwarcie = Log 1 = Świeci
5	GND	Uziemienie		
4	BI 7	Wejście alarmowe 10-bit / cyfrowe 5 V DC	BI7	Sabotaż zwarcie = Log 1 = Świeci
3	BI 6	Wejście alarmowe 10-bit / cyfrowe 5 V DC	BI6	Sabotaż zwarcie = Log 1 = Świeci
2	GND	Uziemienie		
1	BI 5	Wejście alarmowe 10-bit / cyfrowe 5 V DC	BI5	Sabotaż zwarcie = Log 1 = Świeci

LED		LED	
1	BUS 1 (Tx = czerwony / Rx = zielony)	3	IF05 Wejście BI1 podłączone do ziemi = Świeci
2	BUS 2 (Tx = czerwony / Rx = zielony)	4	IF05 Wejście BI2 podłączone do ziemi = Świeci

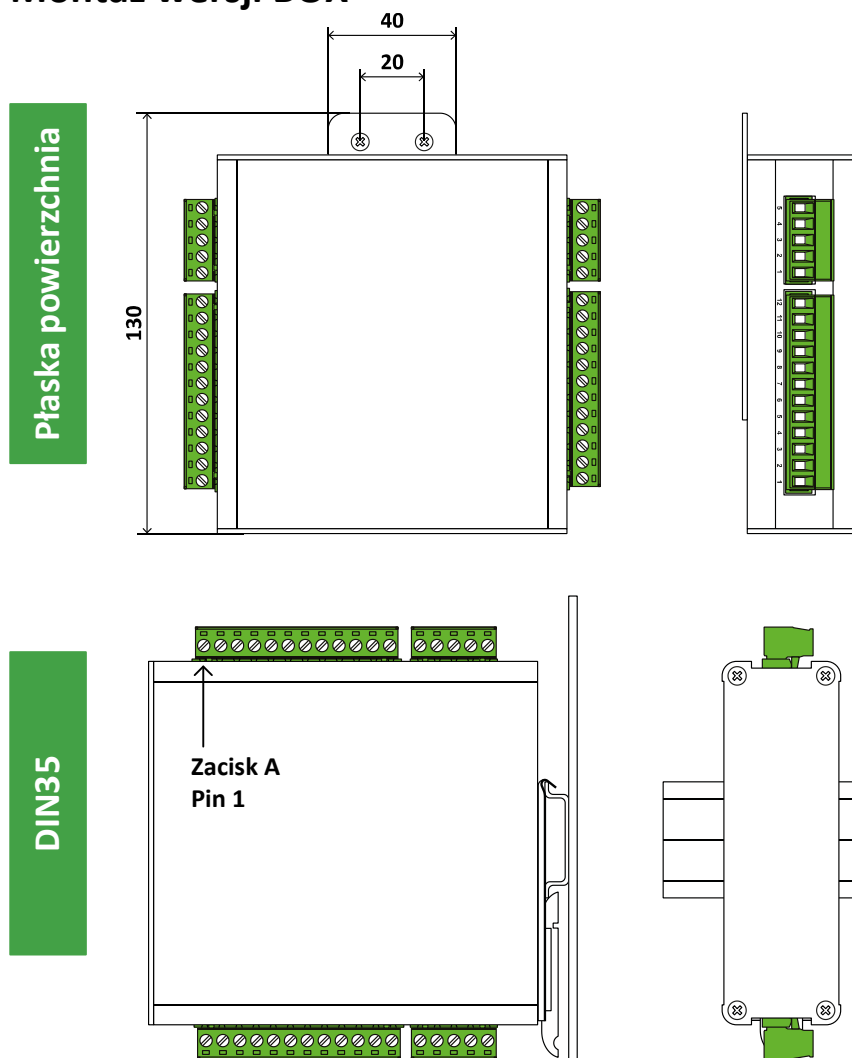
Izolacja galwaniczna



Wymiary wersji BOX



Montaż wersji BOX



📖 Do montażu zalecamy śruby M3 oraz uchwyt do płaskiej powierzchni dostępny w akcesoriach.

📖 Do montażu zalecamy śruby M3 oraz uchwyt DIN35 dostępny w akcesoriach.

Domyślne ustawienia komunikacji MODBUS

ID modułu: 1 | Prędkość: 115 200 | Parzystość: Nie | Bity danych: 8 | Bity stop: 1

Rejestry Modbus

	Temat	Typ	R/W	Wartość	Offset
Identyfikacja urządzenia	Typ produktu	u8[3]	R		1002-04
	Numer seryjny	u32	R		1005-06
	Wersja PCB	u32	R		1007-08
	Wersja korekty PCB	u16	R		1009
	Główna wersja FW	u16	R		1010
	Szczegółowa wersja FW	u16	R		1011
	Wersja FW - korekta	u32	R		1012-13
	IF#01 Stan złącza	u16	R	0 = N/A 1 = IF#01 Nie podpięty 2 = IF#01 Podpięty, CRC error 3 = IF#01 Podpięty, CRC OK	1021
	IF#01 Typ produktu	u8[3]	R		1022-24
	IF#01 Numer seryjny	u32	R		1025-26
	IF#01 Wersja PCB	u32	R		1027-28
	IF#01 Korekta wersji PCB	u16	R		1029
Kontrola urządzenia	Reset	u16	RW	55203 = Reboot	1201
	Bootloader / Aplikacja	u16	R	0x00A – Aplikacja, 0x00B – Bootloader	1203
	Restart do Bootloadera ⁽¹⁾	u16	RW	617 = Do Bootloadera przeciwnie = Deaktywacja bootloadera	1204
Status urządzenia	Napięcie na płycie	u16	R	105 = 10,5V	1311
	Temperatura płyty	s16	R	-200 = -20,0°C 250 = 25,0°C	1321

⁽¹⁾ W celu aktywacji bootloadera konieczne jest wpisanie w rejestrze wartości 617 i zrestartowanie urządzenia. Do reaktywacji aplikacji, wpisz wartość inną niż 617 do właściwego rejestru i zrestartuj urządzenie. Jeśli urządzenie jest w bootloaderze, LED 1 miga na czerwono.

	Temat	Typ	R/W	Wartość	Offset
Ustawienia BUS 1	Prędkość	u16	RW	192 = 19 200 bps 1152 = 115 200 bps 9216 = 921 600 bps 10000 = 1 000 000 bps	2110
	Bity danych	u16	RW	8 = 8b, 9 = 9b	2111
	Parzystość	u16	RW	78 = None 69 = Even 79 = Odd	2112
	Bity Stop	u16	RW	10=1, 20=2, 15=1,5	2113
	Adres MODBUS	u16	RW	1 - 247	2120

	Temat	Kanał	Typ	R/W	Wartość	Offset
Stany wejść IF-05	Balanced Input 1 _{BIN}	DI#33	bit	R	0 = nieaktywny	3033
	Balanced Input 2 _{BIN}	DI#34	bit	R	1 = aktywny	3034

Wejścia IF-05 w połączeniu z modułem BI-8.1 działają tylko jako wejścia cyfrowe.

Obiekt	Kanał	Typ	R/W	Wartość	Offset
Stany wejść parametrycznych	Wejście parametryczne 1	AI#01	u16	R	5001
	Wejście parametryczne 2	AI#02	u16	R	5002
	Wejście parametryczne 3	AI#03	u16	R	5003
	Wejście parametryczne 4	AI#04	u16	R	5004
	Wejście parametryczne 5	AI#05	u16	R	5005
	Wejście parametryczne 6	AI#06	u16	R	5006
	Wejście parametryczne 7	AI#07	u16	R	5007
	Wejście parametryczne 8	AI#08	u16	R	5008

1000 = 1000 Ω
0 = 0 Ω

Obiekt	Kanał	Typ	R/W	Wartość	Offset
Stany wejść i wyjść przekaźnikowych	Wejście parametryczne 1 BIN	DI#01	bit	R	3001
	Wejście parametryczne 2 BIN	DI#02	bit	R	3002
	Wejście parametryczne 3 BIN	DI#03	bit	R	3003
	Wejście parametryczne 4 BIN	DI#04	bit	R	3004
	Wejście parametryczne 5 BIN	DI#05	bit	R	3005
	Wejście parametryczne 6 BIN	DI#06	bit	R	3006
	Wejście parametryczne 7 BIN	DI#07	bit	R	3007
	Wejście parametryczne 8 BIN	DI#08	bit	R	3008
	Wejście 1	DI#09	bit	R	3009
	Wejście 2	DI#10	bit	R	3010
	Wejście 3	DI#11	bit	R	3011
	Cewka przekaźnika 1	DI#12	bit	R	3012
	Wejścia	DI#16 - DI#01	u16	R	0x0000 - 0x0FFF
					3001

0 = nieaktywne
1 = aktywne

Obiekt	Kanał	Typ	R/W	Wartość	Offset
Wyjścia przekaźnikowe i OC	Wyjście przekaźnikowe 1	DO#01	bit	RW	4001
	Otwarty kolektor 1	DO#02	bit	RW	4002
	Otwarty kolektor 2	DO#03	bit	RW	4003
	Wyjścia	DI#16 - DI#01	u16	RW	0x0000 - 0x0007

0 = nieaktywne
1 = aktywne

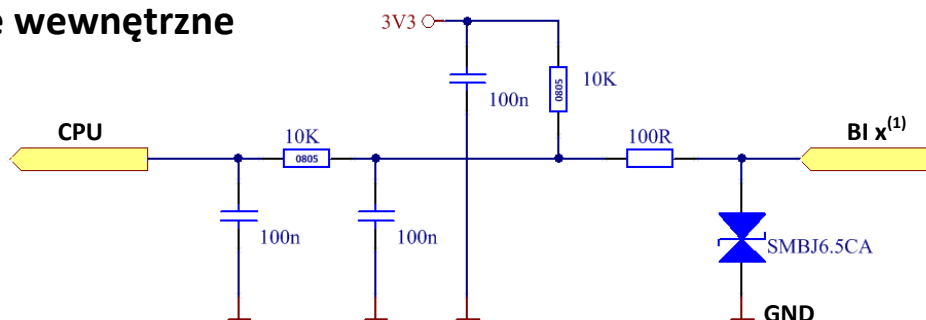
- ❖ W trybie alarmowym na wejściu mierzona jest rezystancja pętli, co umożliwia podłączenie czujników PIR, MW lub innych. Wejścia są w stanie rozróżnić stan normalny, alarm, sabotaż, masking, awarię, niską lub wysoką rezystancję zgodnie z wymaganiami normy EN 50131-1.
- ❖ W trybie cyfrowym stosowane jest wejście cyfrowe 5 V.

Wszystkie wejścia dostępne są w METEL IEC 61131-3 IDE lub bezpośrednio ze skryptów Linux i mogą być konfigurowane niezależnie od siebie. Stan logiczny każdego wejścia sygnalizowany jest odpowiednią diodą LED na przednim panelu (szczegóły w tabeli „Umiejscowienie i oznaczenia złączy i diod LED“.

Domyślne ustawienia diod LED:

- ❖ Tryb alarm: LED On => Zbalansowane wejście pętli BI < 7,5 kΩ.
- ❖ Tryb cyfrowy: LED On => wejście aktywne, zacisk wejściowy uziemiony do GND
LED Off => wejście nieaktywne, zacisk wejściowy otwarty i wewnętrznie Pull-Up to 3V3

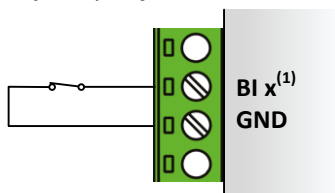
Połączenie wewnętrzne



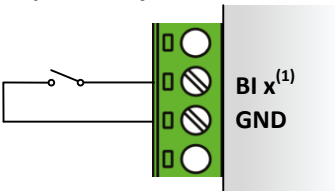
Przykłady połączeń

Schemat styków cyfrowych

Wejście połączone z GND = log. 1.

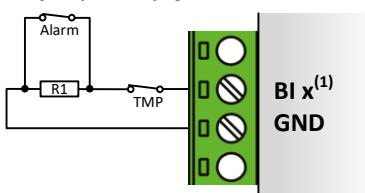


Wejście odłączone od GND = log. 0.

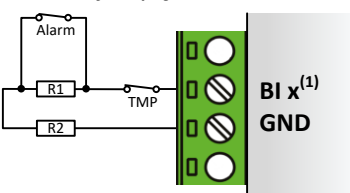


Schemat styków alarmowych

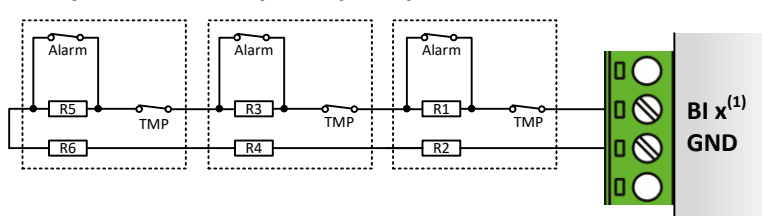
Pojedyncza pętla



Podwójna pętla



Podłączenie kilku czujek do jednej linii



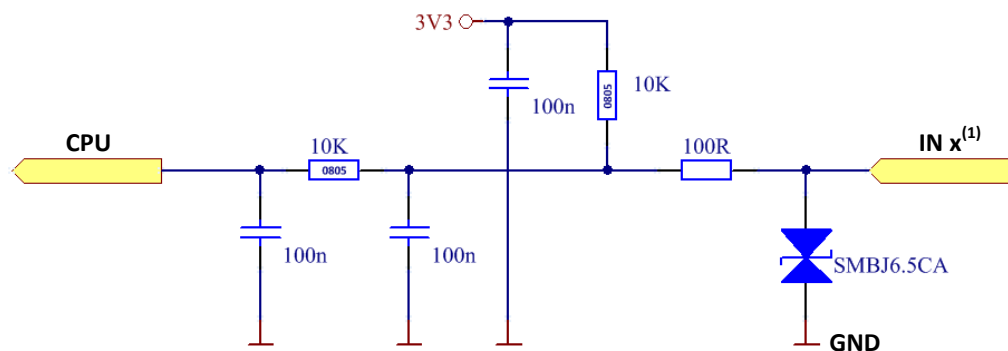
Parametry techniczne

Parametr	Wartość	Uwagi
Napięcie wejściowe	Max. 7 V DC	
Prąd wejściowy	0.3 mA przy 5 V DC	
Ochrona przeciwprzepięciowa	600 W	10 / 1000 μs
Tryb alarmowy		
Zakres	od 10 do 30.000 Ω	rozdzielczość 10-bit
Poziomy	8	Normal, Alarm, Awaria, Masking, Sabot. zwarcie/rozr., niska/wysoka rezyst.
Tryb cyfrowy:		
Styk bezpotencjałowy	Log. 0: otwarty	
	Log. 1: zamknięty do GND	

(1) Litera „x” oznacza numery wyjść.

Wejścia cyfrowe 5V można zastosować do 2-stanowych urządzeń zewnętrznych, np. przełączniki krańcowe, przyciski, styki, itp. Wejścia dostępne są w METEL IEC 61131-3 IDE lub bezpośrednio ze skryptów Linux i mogą być konfigurowane niezależnie od siebie. Stan logiczny każdego wejścia sygnalizowany jest odpowiednią diodą LED na przednim panelu (tabela „Umiejscowienie i oznaczenia złączy i diod LED”).

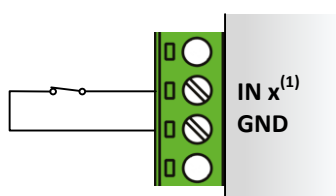
Połączenie wewnętrzne



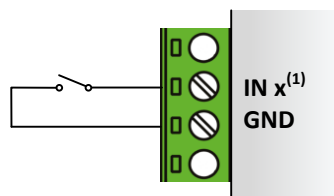
Przykłady połączeń

Schemat styku bezpotencjałowego

Wejście połączone z GND = log. 1.



Wejście odłączone od GND = log. 0.



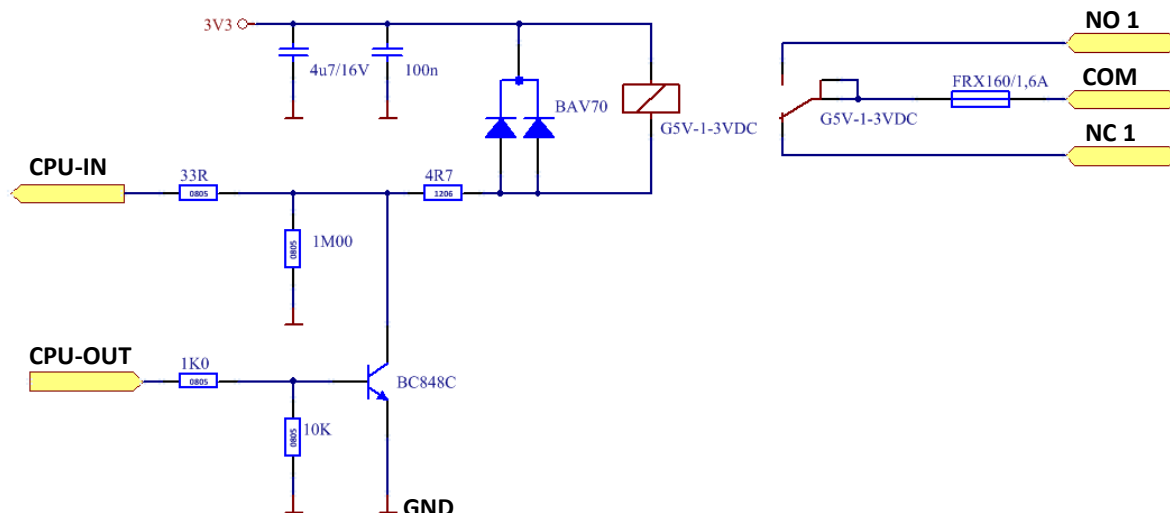
Parametry techniczne

Parametr	Wartość	Uwagi
Napięcie wejściowe	Max. 7 V DC	
Prąd wejściowy	0.3 mA przy 5 V DC	
Styk bezpotencjałowy	Log. 0: otwarty	
	Log. 1: zamknięty do GND	
Ochrona przeciwprzepięciowa	600 W	10 / 1000 μ s

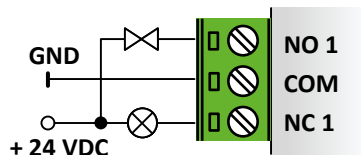
(1) Litera „x” oznacza numery wyjść.

Wyjście przekaźnikowe może przełączać obciążenia z napięciem AC lub DC. Wyjście dostępne jest w METEL IEC 61131-3 IDE lub bezpośrednio ze skryptów Linux i może być konfigurowane niezależnie od siebie. Stan logiczny każdego wejścia sygnalizowany jest odpowiednią diodą LED na przednim panelu (szczegóły w tabeli „Umiejscowienie i oznaczenia złączy i diod LED“).

Połączenie wewnętrzne



Przykłady połączeń



Wyjście przekaźnikowe NOC (przełączne) ma wspólny zacisk COM. Przełącznik dwustanowy może przełączać obciążenia z napięciem AC i DC. W stanie beznapięciowym zaciski NO 1 - COM są odłączone, a NC 1 – COM podłączone. Przełącznik jest włączony, gdy program ustawi logikę 1 na cewce. Po włączeniu przekaźnika aktywuje się odpowiednia dioda RE1 LED na przednim panelu (domyślna konfiguracja).



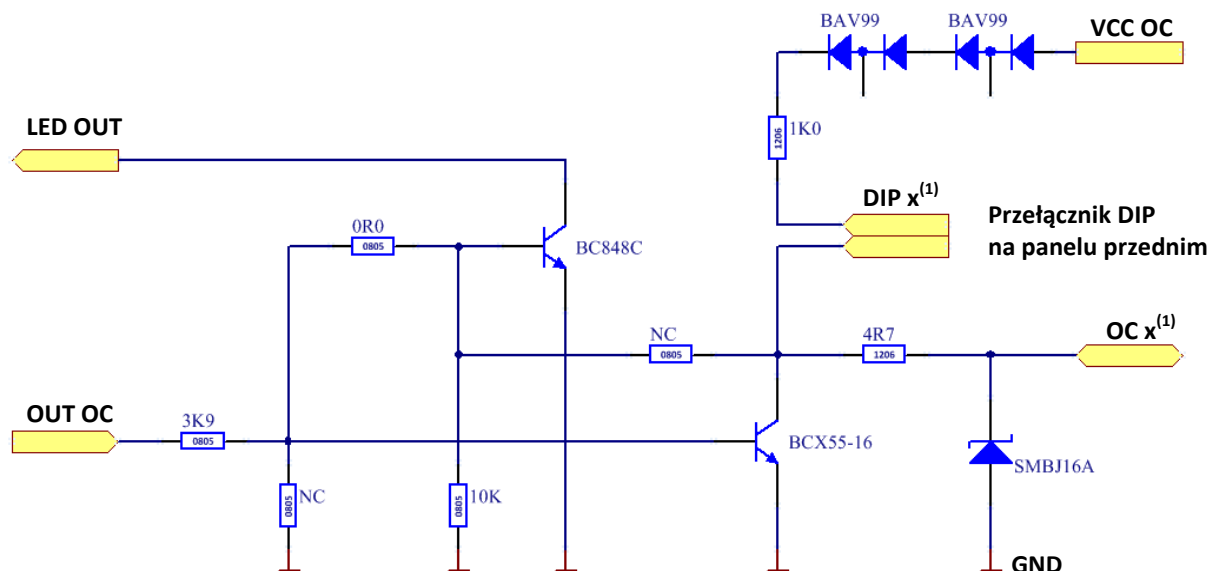
Zaciski przekaźnika muszą być zabezpieczone zewnętrznym wyłącznikiem, aby zapobiec przekroczeniu prądu znamionowego lub przeciążeniu. Przy przełączaniu obciążenia indukcyjnego zalecamy zabezpieczyć wyjścia przekaźnikowe za pomocą odpowiedniego elementu zewnętrznego (warystor, obwód RC lub dioda).

Parametry techniczne

Parametr	Wartość	Uwagi
Typ kontaktu	NOC	przełącznik przełączny
Liczba biegunów	1	
Maksymalne obciążenie	0.5 A / 120 VAC	obciążenie rezystancyjne
	1 A / 24 VDC	obciążenie rezystancyjne
Żywotność elektryczna	3,000,000 operacji	
Napięcie izolacji	1.000 Vrms / 1 min.	Zaciski do elektroniki lub obudowy

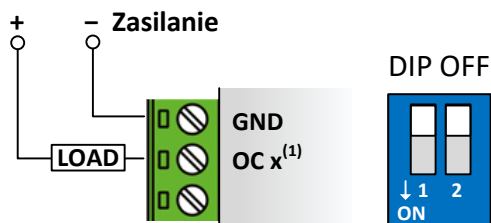
Wyjścia są w stanie przełączać niskie napięcia DC. Wyjścia są tranzystorami NPN (sink) typu otwarty kolektor. Wszystkie wyjścia dostępne są w METEL IEC 61131-3 IDE lub bezpośrednio ze skryptów Linux i mogą być konfigurowane niezależnie od siebie. Stan logiczny każdego wyjścia sygnalizowany jest odpowiednią diodą LED na przednim panelu (szczegóły w tabeli „Umiejscowienie i oznaczenia złączy i diod LED“.

Połączenie wewnętrzne

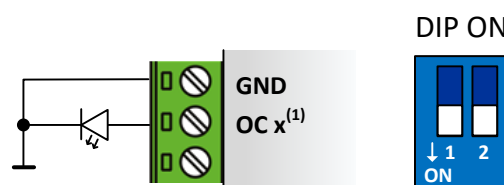


Przykłady połączeń

Sinking (DIP OFF)



Sourcing z wewnętrznym PullUp (DIP ON)



The number on the DIP switch corresponds to the output number. The outputs are independent and can be freely set. For example one output as Sourcing and the other as Sinking.

Parametry techniczne

Parametr	Wartość	Uwagi
Typ wyjścia	NPN	Otwarty kolektor
Internal Pull-Up	1,000 Ω	ON/OFF by a DIP Switch
Maximum Load	16 V / 250 mA	Sinking
	12 V / 1 mA	Sourcing
Switching Frequency	Max. 10 kHz	Duty Cycle 1:1
Surge Protection	600 W	10 / 1000 μs

(1) Litera „x” oznacza numery wyjść.

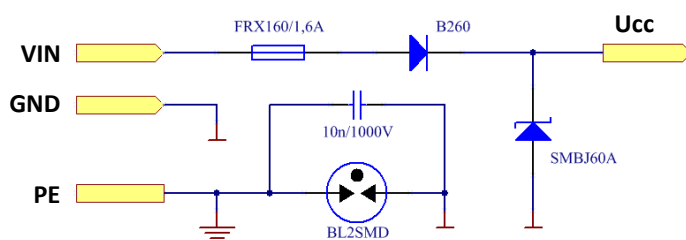


Zacisk PE musi być uziemiony zgodnie z obowiązującymi normami krajowymi. Prawidłowe uziemienie chroni personel przed porażeniem elektrycznym i zwiększa odporność urządzenia na zakłócenia. Jeżeli do urządzenia jest doprowadzone niebezpieczne napięcie, tylko personel o odpowiednim wykształceniu elektrycznym może wykonać instalację i serwis urządzenia. Przed jakąkolwiek pracą z urządzeniem, łącznie z podłączeniem i odłączaniem zacisków, należy wyłączyć niebezpieczne napięcie.

WEJŚCIE ZASILANIA

Napięcie zasilania jest podłączone do zacisków VIN i GND. Zaciski są podwojone dla łatwiejszego połączenia między modułami zainstalowanymi obok siebie.

Połączenie wewnętrzne WEJŚCIA ZASILANIA



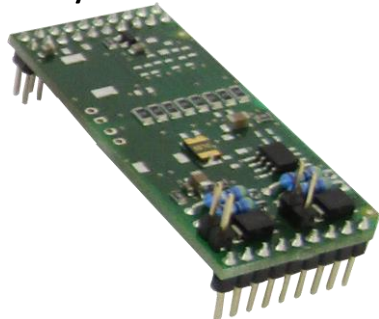
Obudowa urządzenia jest galwanicznie podłączona do zaisku PE, który jest galwanicznie odizolowany od elektroniki urządzenia. Zapewnia to możliwość korzystania z urządzenia nawet w systemach z uziemionym biegunem.

Parametr	Wartość	Uwagi
Napięcie wejściowe	10 do 60 VDC	
Ochrona przeciwprzepięciowa	600 W	10 / 1000 μ s
Ochrona przed zwarcie	Polyswitch	
Ochrona przed odwrotną polaryzacją	Dioda	

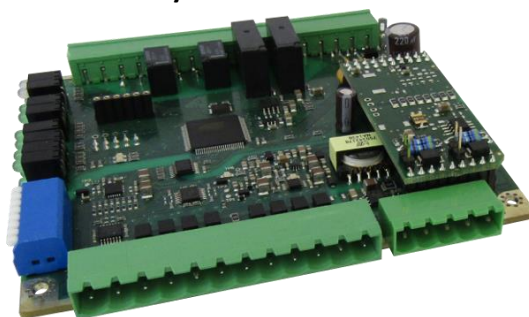
Moduły IO zawierają jedno gniazdo IF, które może być używane dla modułów IF. Głównymi powodami używania modułów IF są:

- ❖ Łączność RS485, jeżeli płytkę modułu IO jest używana w autonomicznym adresowalnym module IO komunikującym się ze sterownikiem PLC za pośrednictwem magistrali RS485
- ❖ Zapewnienie interfejsu szeregowego do komunikacji z innymi systemami
- ❖ Dodanie wejścia i wyjścia do systemu

Samostatny IF moduł



IF moduł osazený na IO modulu



Moduły IF należy podłączyć do gniazda IF, gdy zasilanie jest wyłączone. Po włączeniu zasilania nowy moduł IF jest automatycznie wykrywany.

Przy zamawianiu zalecamy skorzystanie z konfiguratora online dostępnego na www.iplog.eu.

Tabela modułów IF

NAZWA HANDLOWA OPIS		CONNECTOR D				
		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 PRZEKAŹN.	COM	NO	GND	BI 2	BI 1
IF-22G	2x DI. INPUTS 24V, 1x PRZEK.	COM	NO	GND-ISO	ISO DI 2	ISO DI 1

⁽¹⁾ Alarmowe / 5V Wejścia cyfrowe. Nie dotyczy to kombinacji z modułem BI-8.4, gdzie działają one tylko jako cyfrowe.

Moduły IF oznaczone w ten sposób są odpowiednie dla samodzielnych modułów IO. Są one zawsze podłączone do PLC lub przełącznika LAN-RING za pośrednictwem magistrali RS485.