

- ❖ 8x wyjść alarmowych 8-bit
- ❖ 3x wejścia alarmowe 10-bit / cyfrowe 5V
- ❖ 1x wyjście przekaźnikowe NOC 24V
- ❖ 2x wyjścia Otwarty Kolektor NPN
- ❖ 1x gniazdo dla modułu IF
- ❖ Temperatura pracy od -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$
- ❖ Zintegrowana ochrona przepięciowa 600 W

BO8.1 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	

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.



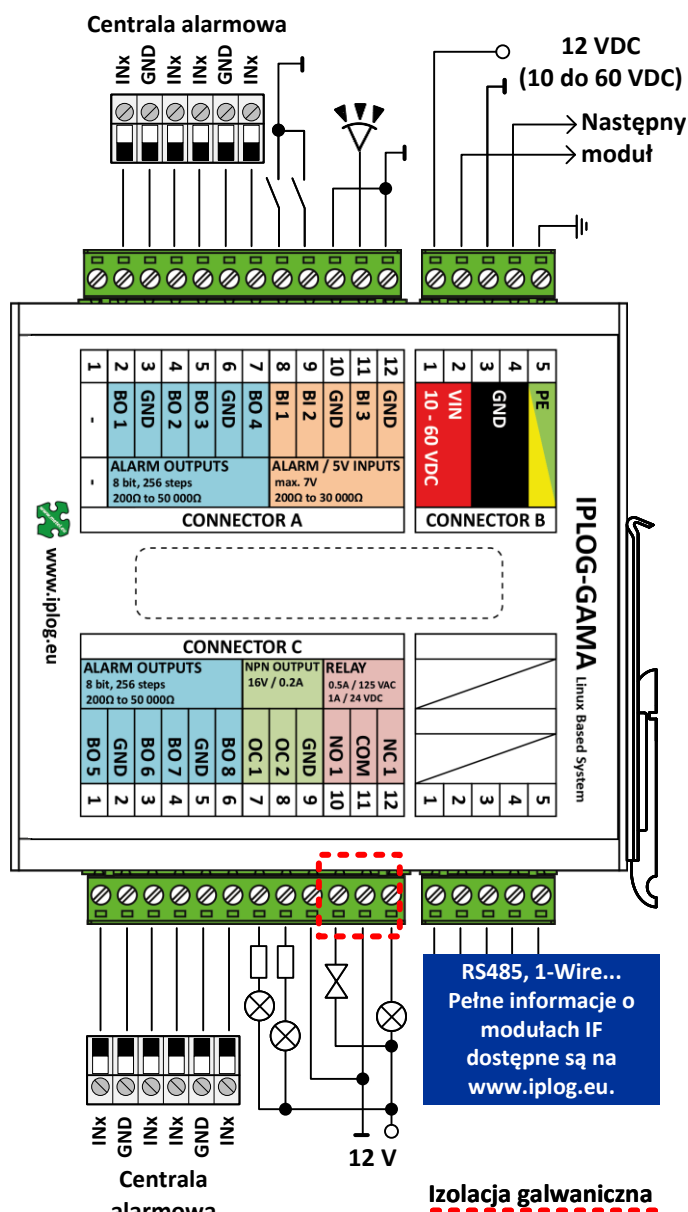
Montaż na DIN35



Wersja PCB

NAZWA	KOD	UWAGI
BO8.1-01-BOX	5000-0801	2x RS485
BO8.1-01G-BOX	5000-0802	2x RS485 (izolowane)
BO8.1-05-BOX	5000-0807	1x RS485, 2x ALARM IN
BO8.1-PCB	0000-0800	Moduł PCB
Pełen zakres interfejsów na stronie www.iplog.eu .		

ZAMAWIANIE



Umiejscowienie i oznaczenia złączy i diod LED

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

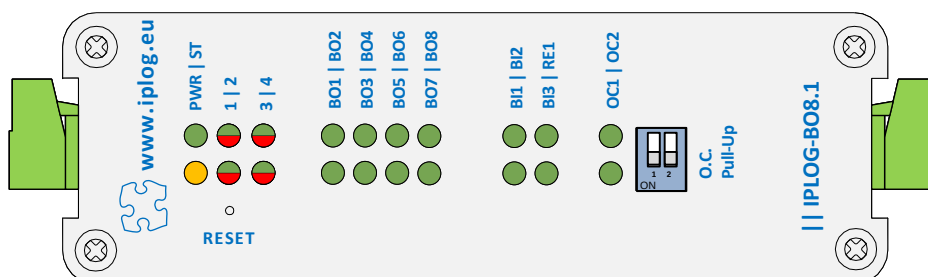
CONNECTOR A			LED	
12	GND	Uziemienie		
11	BI 3	Wejście alarmowe 10-bit / cyfrowe 5 V DC	BI1	Sabotaż zwarcie = Log 1 = Świeci
10	GND	Uziemienie		
9	BI 2	Wejście alarmowe 10-bit / cyfrowe 5 V DC	BI2	Sabotaż zwarcie = Log 1 = Świeci
8	BI 1	Wejście alarmowe 10-bit / cyfrowe 5 V DC	BI3	Sabotaż zwarcie = Log 1 = Świeci
7	BO 4	8-bitowe wyjście alarmowe	BO4	Miga = Wartość wyjściowa > 200 Ω
6	GND	Uziemienie		
5	BO 3	8-bitowe wyjście alarmowe	BO3	Miga = Wartość wyjściowa > 200 Ω
4	BO 2	8-bitowe wyjście alarmowe	BO2	Miga = Wartość wyjściowa > 200 Ω
3	GND	Uziemienie		
2	BO 1	8-bitowe wyjście alarmowe	BO1	Miga = Wartość wyjściowa > 200 Ω
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		

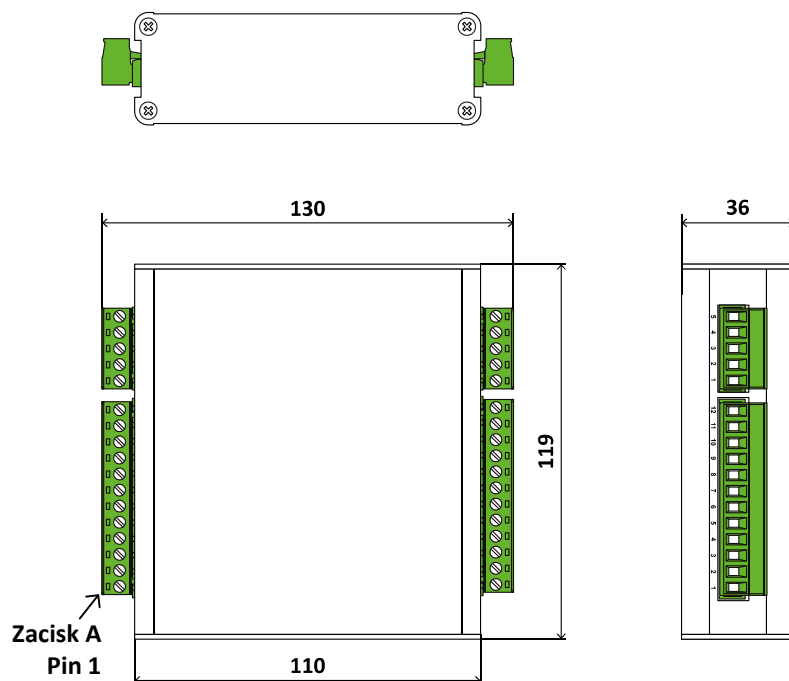
CONNECTOR C			LED	
12	NC 1	Normalnie zamknięty		
11	COM	Wspólny zacisk przekaźnika NOC		
10	NO 1	Normalnie otwarty	RE1	Zamknięte = Log. 1 = Świeci
9	GND	Uziemienie		
8	OC 2	Wyjście otwarty kolektor	OC2	Zamknięte = Log. 1 = Świeci
7	OC 1	Wyjście otwarty kolektor	OC1	Zamknięte = Log. 1 = Świeci
6	BO 8	8-bitowe wyjście alarmowe	BO8	Miga = Wartość wyjściowa > 200 Ω
5	GND	Uziemienie		
4	BO 7	8-bitowe wyjście alarmowe	BO7	Miga = Wartość wyjściowa > 200 Ω
3	BO 6	8-bitowe wyjście alarmowe	BO6	Miga = Wartość wyjściowa > 200 Ω
2	GND	Uziemienie		
1	BO 5	8-bitowe wyjście alarmowe	BO5	Miga = Wartość wyjściowa > 200 Ω

LED		LED	
1	BUS 1 (Tx = czerwony / Rx = zielony)	3	IF05 Wejście BI1 Sabotaż zwarcie = Log. 1 = Świeci
2	BUS 2 (Tx = czerwony / Rx = zielony)	4	IF05 Wejście BI2 Sabotaż zwarcie = Log. 1 = Świeci

Izolacja galwaniczna

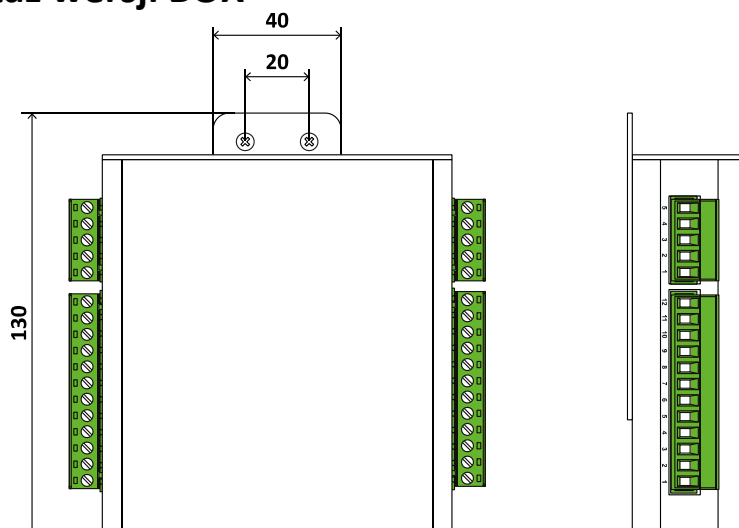


Wymiary wersji BOX



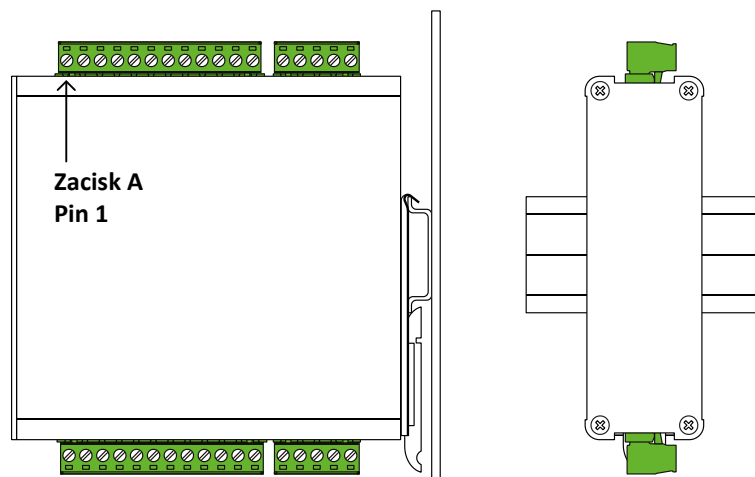
Montaż wersji BOX

Płaska powierzchnia



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

DIN35



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
	Balanced Input 1	AI#33	u16	R	1000 = 1000 Ω	5033
	Balanced Input 2	AI#34	u16	R	0 = 0 Ω	5034

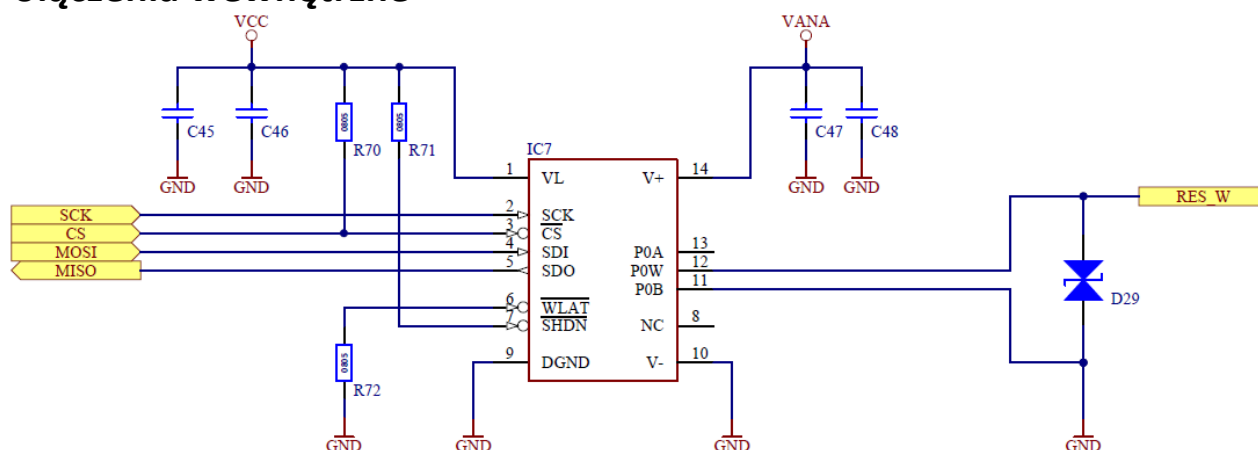
Temat	Kanał	Typ	R/W	Wartość	Offset
Ustawienia wartości wyjść alarmowych	Balanced Output 1	AO#01	u16	RW	6001
	Balanced Output 2	AO#02	u16	RW	6002
	Balanced Output 3	AO#03	u16	RW	6003
	Balanced Output 4	AO#04	u16	RW	6004
	Balanced Output 5	AO#05	u16	RW	6005
	Balanced Output 6	AO#06	u16	RW	6006
	Balanced Output 7	AO#07	u16	RW	6007
	Balanced Output 8	AO#08	u16	RW	6008
Ustawienia korekcji wyjść alarmowych	Balanced Output 1 offset	AO#01 Par.	u16	RW	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
Domyślne wartości wyjść alarmowych	Balanced Output 1 default	AO#21 Par.	u16	RW	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

Temat	Kanał	Typ	R/W	Wartość	Offset
Stany wejść i wyjść	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
	Cewka przekaźnika 1	DI#12	bit	R	3012
	Wejścia	DI#16 - DI#01	u16	R	0x0000 - 0x000F
	Balanced Input 1	AI#01	u16	R	5001
	Balanced Input 2	AI#02	u16	R	5002
	Balanced Input 3	AI#03	u16	R	5003

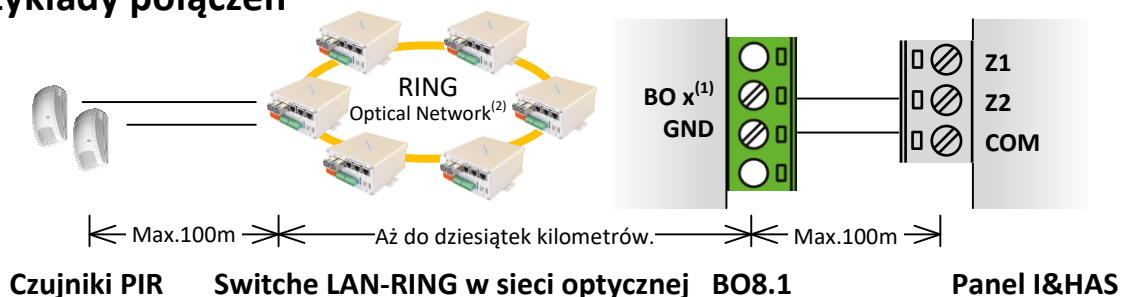
Temat	Kanał	Typ	R/W	Wartość	Offset
Przekaźnik i wyjścia OC	Wyjście przekaźnikowe 1	DO#01	bit	RW	4001
	Open Collector 1	DO#02	bit	RW	4002
	Open Collector 2	DO#03	bit	RW	4003
	Wyjścia	DO#16 - DO#01	u16	RW	0x0000 - 0x000F

Wyjścia alarmowe to wyjścia analogowe o zmiennej rezystancji w zakresie od 200 Ω do 50 k Ω . Służą do przesyłania wartości rezystancji ze zdalnych czujników PIR (nawet dziesiątek kilometrów) do wejść panelu sterowania I&HAS. Czujniki są zwykle podłączone do wejść alarmowych w przełącznikach LAN-RING, PLC IPLOG lub modułach IO. Wyjścia alarmowe są podłączone bezpośrednio do wejść centrali I&HAS. W przeciwieństwie do konwencjonalnych wyjść cyfrowych, stany wł/wył wyjść alarmowych spełniają wymagania normy EN 50131-1 w zakresie wykrywania sabotażu (zwarcie i rozłączenie), alarmu (naruszenie wejścia) i ewentualnie błędów lub maskowania czujników podłączonych do pętli alarmowych. Ogromną zaletą jest bezproblemowe podłączenie nawet bardzo odległych czujników za pomocą światłowodu, który jest odporny na zakłócenia elektromagnetyczne. Wszystkie wyjścia są dostępne z METEL IEC 61131-3 IDE lub bezpośrednio ze skryptów Linux i mogą być konfigurowane niezależnie od siebie. Stan logiczny każdego wyjścia jest sygnalizowany odpowiednią diodą LED na panelu przednim. Szczegółowe informacje znajdują się w tabeli „Lokalizacja i oznaczenie złączy i diod LED”.

Połączenia wewnętrzne



Przykłady połączeń



Parametry techniczne

Parametr	Wartość	Uwagi
Typ wyjść	8 bit	256 Steps
Zakres ustawienia	200 do 50 000 Ω	
Ochrona przepięciowa	600 W	10 / 1000 μ s

Ustawiona wartość Ω	500	1000	2500	5000	7500	10000	15000	20000	30000	40000	50000
Tolerancja Ω	100	150	200	350	400	600	800	1200	1600	2500	5000

⁽¹⁾ Litera „x” zastępuje numer wyjściowy.

⁽²⁾ Transmisja danych do alarmowego panelu kontrolnego jest chroniona przez separację unikalnym VLAN oraz wysokim priorytetem (QoS).

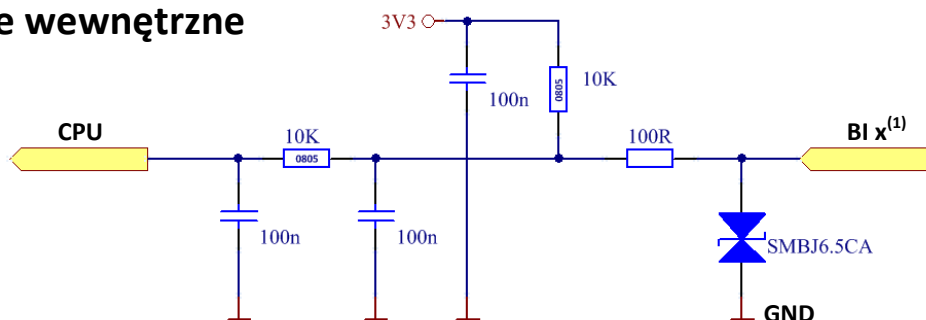
- ❖ W trybie alarmowym na wejściu mierzona jest rezystancja pętli, co umożliwia podłączenie czujników PIR, MW lub innych. Wejścia są w stanie rozróżnić stan normalny, alarm, sabotaż, masking, awarię, niską lub wysoką rezystancję zgodnie z wymaganiami normy EN 50131-1.
- ❖ W trybie cyfrowym stosowane 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 „Umieszczenie i oznaczenia złączy i diod LED“).

Domyślne ustawienia diod LED:

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

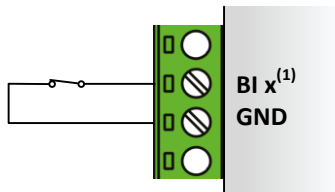
Połączenie wewnętrzne



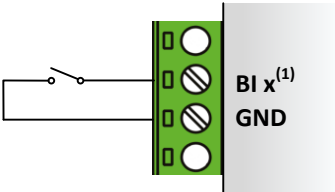
Przykłady połączeń

Schemat styków cyfrowych

Wejście połączone z GND = log. 1.

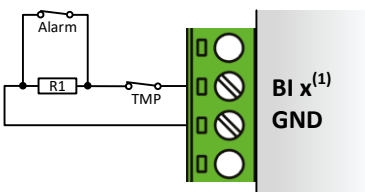


Wejście odłączone od GND = log. 0.

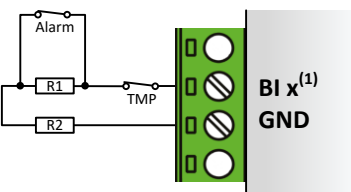


Schemat styków alarmowych

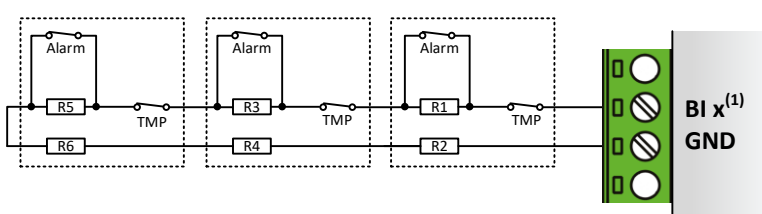
Pojedyncza pętla



Podwójna pętla



Podłączenie kilku czujek do jednej linii



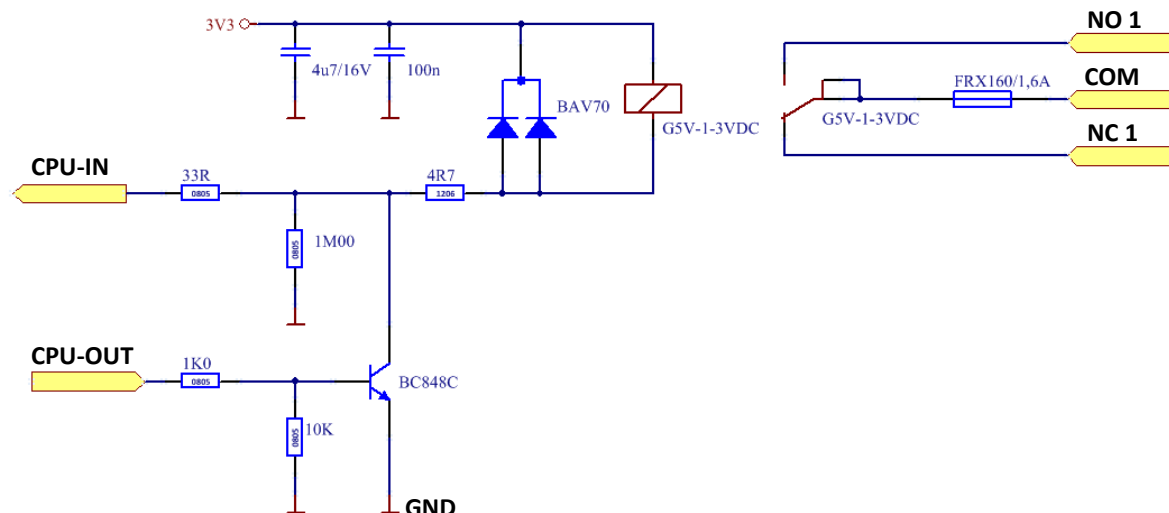
Parametry techniczne

Parametr	Wartość	Uwagi
Napięcie wejściowe	Max. 7 V DC	
Prąd wejściowy	0.3 mA przy 5 V DC	
Ochrona przeciwprzepięciowa	600 W	10 / 1000 μ s
Tryb alarmowy	od 10 do 30.000 Ω	rozdzielczość 10-bit
Tryb cyfrowy	Log. 0: otwarty	
	Log. 1: zamknięty do GND	

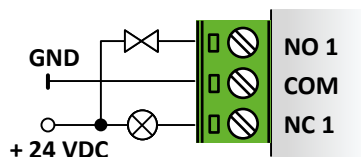
(1) Litera „x” oznacza numery wyjść.

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



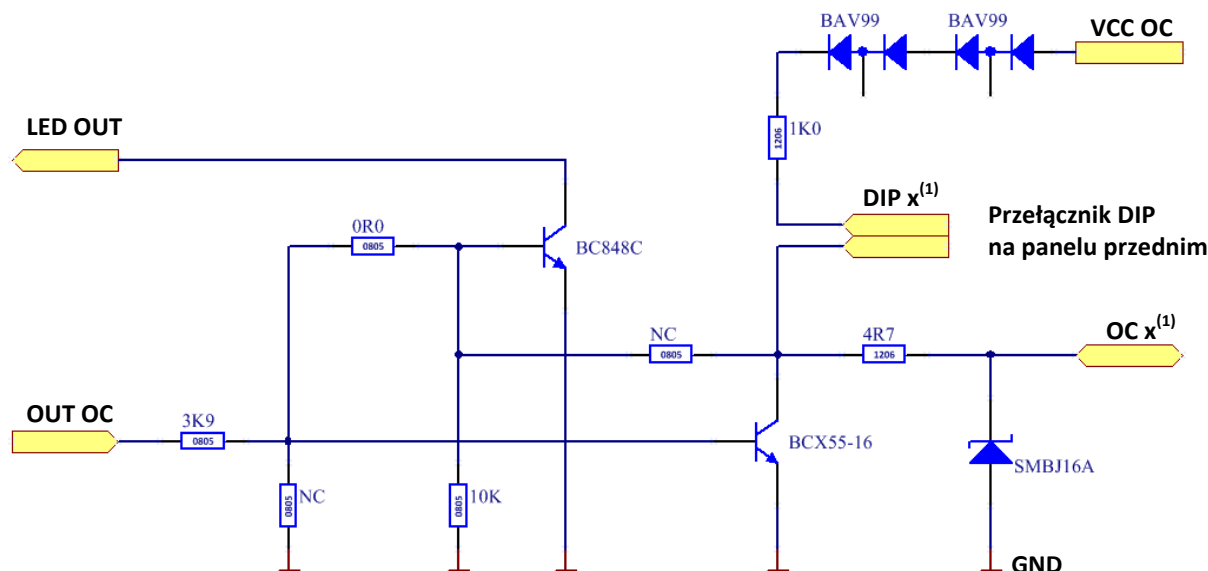
Zaciski przekaźnika muszą być zabezpieczone zewnętrznym wyłącznikiem, aby zapobiec przekroczeniu prądu znamionowego lub przeciążeniu. Przy przełączaniu obciążenia indukcyjnego zalecamy zabezpieczyć wyjścia przekaźnikowe za pomocą odpowiedniego elementu zewnętrznego (warystor, obwód RC lub dioda).

Parametry techniczne

Parametr	Wartość	Uwagi
Typ kontaktu	NOC	przekaźnik 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

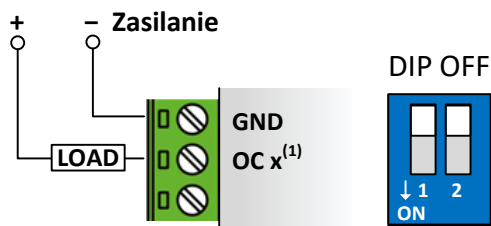
Wyjścia są w stanie przełączać niskie napięcia DC. Wyjścia są tranzystorami NPN (sink) typu otwarty kolektor. Wszystkie wyjścia dostępne są w METEL IEC 61131-3 IDE lub bezpośrednio ze skryptów Linux i mogą być konfigurowane niezależnie od siebie. Stan logiczny każdego wyjścia sygnalizowany jest odpowiednią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

Połączenie wewnętrzne

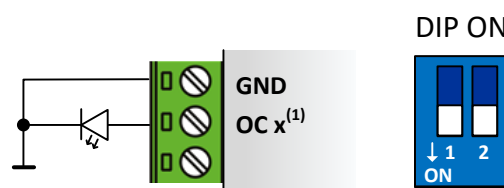


Przykłady połączeń

Sinking (DIP OFF)



Sourcing z wewnętrznym PullUp (DIP ON)



Numer na switchu DIP odpowiada numerowi wyjścia. Wyjścia są niezależne i mogą być dowolnie ustawiane. Przykładowo jedno wyjście jako Sourcing, a inne jako Sinking.

Parametry techniczne

Parametr	Wartość	Uwagi
Typ wyjścia	NPN	Otwarty kolektor
Wewnętrzny Pull-Up	1,000 Ω	ON/OFF poprzez DIP Switch
Maksymalne obciążenie	16 V / 250 mA	Sinking
	12 V / 1 mA	Sourcing
Częstotliwość przełączania	Max. 10 kHz	Cykl pracy 1:1
Zabezpieczenie przepięciowe	600 W	10 / 1000 μs

(1) Litera „x” oznacza numery wyjść.

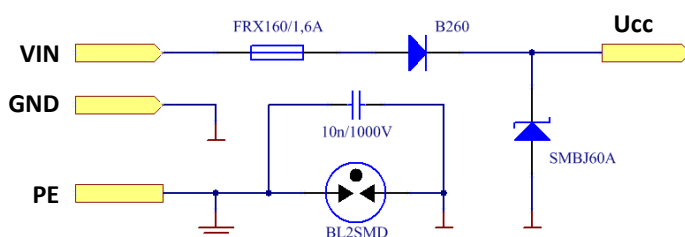


Zacisk PE musi być uziemiony zgodnie z obowiązującymi normami krajowymi. Prawidłowe uziemienie chroni personel przed porażeniem elektrycznym i zwiększa odporność urządzenia na zakłócenia. Jeżeli do urządzenia jest doprowadzone niebezpieczne napięcie, tylko personel o odpowiednim wykształceniu elektrycznym 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



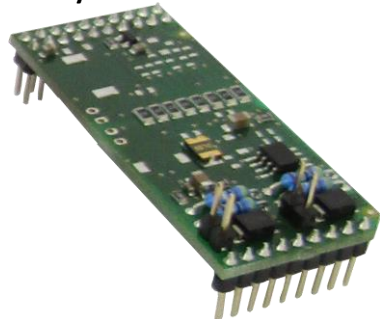
Obudowa urządzenia jest galwanicznie podłączona do zacisku PE, który jest galwanicznie odizolowany od elektroniki urządzenia. Zapewnia to możliwość korzystania z urządzenia nawet w systemach z uziemionym biegunem.

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	

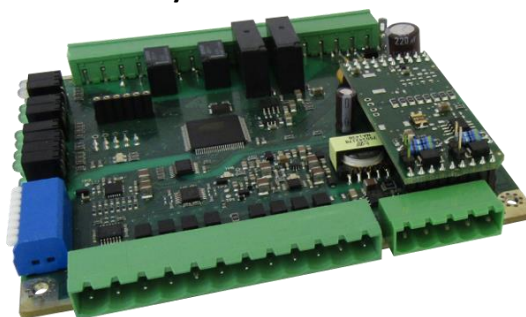
Moduły IO zawierają jedno gniazdo IF, które może być używane dla modułów IF. Głównymi powodami używania modułów IF są:

- ❖ 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.

IF- 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.