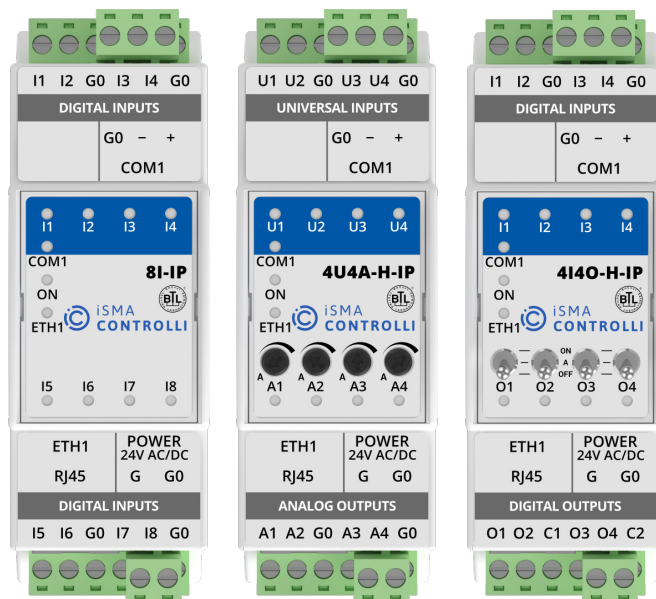


## Wieloprotokołowe moduły I/O

MODEL	OPIS
iSMA-B-4I4O-H-IP	Moduł I/O z 4 wejściami cyfrowymi, 4 wyjściami cyfrowymi, przełącznikami HOA, komunikacją BACnet IP i Modbus TCP/IP i wbudowaną aplikacją sterującą oświetleniem
iSMA-B-4O-H-IP	Moduł I/O z 4 wyjściami cyfrowymi, przełącznikami HOA i komunikacją BACnet IP i Modbus TCP/IP
iSMA-B-4TO-H-IP	Moduł I/O z 4 wyjściami triak, przełącznikami HOA i komunikacją BACnet IP i Modbus TCP/IP
iSMA-B-4U4A-H-IP	Moduł I/O z 4 wejściami uniwersalnymi, 4 wyjściami analogowymi, przełącznikami manualnymi i komunikacją BACnet IP i Modbus TCP/IP
iSMA-B-4U4O-H-IP	Moduł I/O z 4 wejściami uniwersalnymi, 4 wyjściami cyfrowymi, przełącznikami HOA, komunikacją BACnet IP i Modbus TCP/IP i wbudowanymi aplikacjami sterującymi HVAC i oświetleniem
iSMA-B-8I-IP	Moduł I/O z 8 wejściami cyfrowymi i komunikacją BACnet IP i Modbus TCP/IP
iSMA-B-8U-IP	Moduł I/O z 8 wejściami uniwersalnymi i komunikacją BACnet IP i Modbus TCP/IP



## ZASTOSOWANIE

Wieloprotokołowe moduły I/O serii MINI-IP to kompaktowe urządzenia działające jako zdalne I/O z łącznością IP i otwartymi protokołami komunikacyjnymi, BACnet IP i Modbus TCP/IP. Moduły MINI-IP stanowią rozszerzenie dla sterowników budynkowych o dodatkowe wejścia i wyjścia, są także uzupełnieniem modułów I/O z serii MIX. W przeciwieństwie do serii MIX, linia MINI jest dedykowana dla wszystkich aplikacji, do których działania niezbędne są manualne przełączniki. Wbudowane algorytmy do sterowania oświetleniem, chłodzeniem i ogrzewaniem umożliwiają stosowanie modułów jako samodzielnych sterowników. Dodatkowo moduły mają również funkcję obsługi trybów przekaźników czasowych dedykowanych dla czujników obecności. Podobnie jak seria MIX-IP, moduły MINI-IP są fabrycznie wyposażone w dwa najpopularniejsze otwarte protokoły komunikacyjne, Modbus TCP/IP oraz BACnet IP, wybierane za pomocą DIP switcha. Moduły serii MINI-IP wyposażone są w interfejsy Ethernet oraz RS485. Posiadają także specjalną funkcjonalność, bramkę Modbus TCP/IP do Modbus RTU/ASCII, umożliwiającą podłączenie kolejnych modułów/urządzeń, które komunikują się jako jednostki serwerowe (slave) na magistrali szeregowej. Funkcjonalność bramki Modbus jest aktywna zarówno wtedy, gdy moduł pracuje w trybie Modbus, jak i w trybie BACnet. Moduły MINI-IP, komunikujące się w trybie Modbus lub BACnet, są zawsze jednostkami klienckimi (master) w sieci. Jedną z głównych zalet wyposażenia modułów w otwarte standardy komunikacyjne jest uniwersalność ich montażu zarówno w nowych, jak i gotowych instalacjach, jako część istniejącego systemu BMS. Moduły adresowane są za pomocą przełączników obrotowych, co ułatwia i przyspiesza proces uruchamiania systemu. Wbudowane mini USB pozwala na wstępną konfigurację urządzenia bez dodatkowego zasilania.

## GŁÓWNE CECHY

- 7 wersji modułów z komunikacją IP
- Protokoły komunikacyjne BACnet IP i Modbus TCP/IP wybierane za pomocą DIP switcha
- Wbudowana bramka Modbus TCP/IP do Modbus RTU/ASCII
- Kompaktowe wymiary
- 1 Fast Ethernet
- Manualne przełączniki\*
- Wbudowane aplikacje do sterowania HVAC i oświetleniem\*\*
- Wejścia cyfrowe z funkcją szybkiego licznika impulsów do 100 Hz
- Wejścia uniwersalne z 16-bitową rozdzielczością dla wysokiej dokładności pomiaru
- Szeroki zakres obsługiwanych czujników temperatury w stopniach Celsjusza i Fahrenheita (NTC, PT1000 itd.)
- Automatyczne wykrywanie rodzaju sygnału na wejściach uniwersalnych
- Wyjścia cyfrowe 230 V AC maks. 3 A lub 8 A pozwalają na bezpośrednie sterowanie napięciem stałym lub zmiennym
- Wyjścia triak 0,5 A przy 24 V AC, 0,5 A przy 230 V AC
- Wyjścia analogowe z maks. obciążeniem 20 mA na kanał pozwalają na bezpośrednie sterowanie przekaźnikami (12 V DC) lub SSR z obsługą trybu PWM
- Diody LED sygnalizujące status wejść i wyjść
- Sprawne i szybkie adresowanie od 0 do 99 z wykorzystaniem przełączników obrotowych
- Moduły wpisane na listę UL
- Certyfikat BTL

\* Oznaczenie "-H" w kodzie produktu wskazuje, że moduł posiada przełączniki manualne. Wyjścia cyfrowe mogą zostać ręcznieysterowane z użyciem manualnych przełączników, a wyjścia analogowe - manualnych potencjometrów.

\*\* Aplikacje sterujące HVAC i/lub oświetleniem są obsługiwane w modułach iSMA-B-4U4O-H-IP i iSMA-B-4I4O-H-IP.

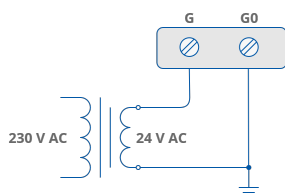
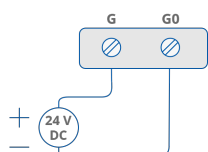
Parametry podane w karcie katalogowej mogą być zmienione bez wcześniejszego powiadomienia.

OPIS		MODUŁY I/O MINI-IP			
Zasilanie	Napięcie	24 V AC/DC $\pm$ 20%			
Wejścia uniwersalne	Liczba wejść	4 (4U4A-H-IP, 4U4O-H-IP), 8 (8U-IP)			
	Wejście napięciowe	Pomiar napięcia: 0-10 V DC Impedancja wejścia: 100 k $\Omega$ Dokładność pomiaru: $\pm$ 0,1% Rozdzielczość pomiaru: 3 mV przy 12-bitach i 1 mV przy 16-bitach			
	Wejście prądowe	Pomiar prądu: 0-20 mA Wymagany rezystor zewnętrzny: 200 $\Omega$ Dokładność pomiaru: $\pm$ 1,1% Rozdzielczość pomiaru: 15 $\mu$ A przy 12-bitach i 5 $\mu$ A przy 16-bitach			
	Wejście cyfrowe	Prąd wyjściowy $\sim$ 1 mA			
	Wejście rezystancyjne	Pomiar rezystancji: 0-1000 k $\Omega$ Rozdzielczość pomiaru dla obciążenia 20 k $\Omega$ : 20 $\Omega$ przy 12-bitach i 1 $\Omega$ przy 16-bitach Rozdzielczość pomiaru dla czujników PT1000 i NI1000: 0,1 $\Omega$ przy 16-bitach Metoda pomiaru rezystancji: rozdzielacz napięcia			
	Wejście temperaturowe	Pomiar za pomocą cyfrowego symulatora czasu rzeczywistego RTDS Dokładność: $\pm$ 0,1 $^{\circ}$ C Czujniki PT1000 i NI1000 wymagają 16-bitowej rozdzielczości			
	Rozdzielczość pomiaru	12-bitów (domyślna), 16-bitów			
	Czas procesowania	10 ms/kanał przy 12-bitach 140 ms/kanał przy 16-bitach			
Wejścia cyfrowe	Liczba wejść	4 (4I4O-H-IP), 8 (8I-IP)			
	Typ	Bezpotencjałowe lub szybki licznik impulsów			
	Maks. częstotliwość wejścia	100 Hz z zapisem w pamięci EEPROM			
Wyjścia analogowe	Liczba wyjść	3			
	Zakres	0-10 V DC			
	Maks. obciążenie prądowe	20 mA			
	Rozdzielczość	12-bitów			
	Dokładność	$\pm$ 0,5%			
Wyjścia cyfrowe	Liczba wyjść	4 (4I4O-H-IP, 4U4O-H-IP, 4O-H-IP)			
	Maks. obciążenia:	4I4O-H-IP, 4U4O-H-IP		4O-H-IP	
		Wartości zgodne z wymogami UL	Wartości maksymalne	Wartości zgodne z wymogami UL	Wartości maksymalne
	Obciążenie rezystancyjne (AC1)	3 A przy 24 V AC 3 A przy 30 V DC	3 A przy 230 V AC 3 A przy 30 V DC	8 A przy 230 V AC 8 A przy 30 V DC	8 A przy 230 V AC 8 A przy 30 V DC
	Obciążenie indukcyjne (AC3)	8 VA przy 24 V AC 30 W przy 30 V DC	75 VA przy 230 V AC 30 W przy 30 V DC	37 VA przy 230 V AC 90 W przy 30 V DC	360 VA przy 230 V AC 90 W przy 30 V DC
Wyjścia triak	Liczba wyjść	4 (4TO-H-IP)			
	Obciążenie	0,5 A przy 20 V AC maks. do 250 V AC			
	Obciążenie chwilowe na kanał	1,5 A przy 20 V AC maks. do 250 V AC (30 s)			
	Kontrola bramki	Detekcja przejścia przez zero			
	Zakres częstotliwości	47 do 63 Hz			
	Obwód ograniczający	Brak			
COM1	Interfejs RS485	Do 128 urządzeń			
		Półdupleks			
	Protokół komunikacyjny	Modbus RTU/ASCII (tylko w trybie bramki Modbus)			
	Port	Złącze śrubowe			
	Szybkość transmisji	2400-115200			
Adresowanie	0-99, ustawianie przełącznikiem obrotowym				
ETH1	Interfejs Ethernet	Fast Ethernet			
	Protokoły komunikacyjne	Modbus TCP/IP, BACnet IP			

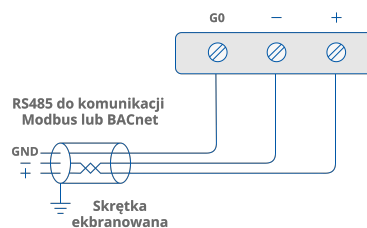
OPIS		MODUŁY I/O MINI-IP		
ETH1	Port	RJ45		
	Szybkość transmisji	10/100 Mb/s		
USB1	USB 2.0	mini USB typu B		
Stopień ochrony	Klasyfikacja IP	IP 40 dla instalacji wewnętrznej		
Temperatura	Temperatura przechowywania	-40°C do +85°C (-40°F do +185°F)		
	Temperatura pracy	-10°C do +50°C (14°F do 122°F)		
Wilgotność	Wilgotność względna	5 do 95% RH (bez kondensacji)		
Złącza śrubowe	Typ	Wymowalne złącza śrubowe		
	Maks. rozmiar kabla	2,5 mm <sup>2</sup> (18...12 AWG)		
Obudowa	Materiał	Plastik samogasnący (PC/ABS)		
	Montaż	DIN (norma DIN EN 50022)		
Wymiary	Szerokość	36,30 mm/1,43 in		
	Długość	114,40 mm/4,39 in		
	Wysokość	Bez przełącznika manualnego	Z przełącznikiem manualnym	
		62,00 mm/2,44 in	68,70 mm/2,70 in	

## SCHEMATY POŁĄCZEŃ

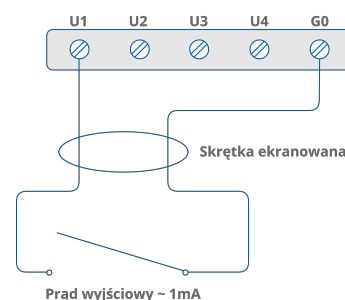
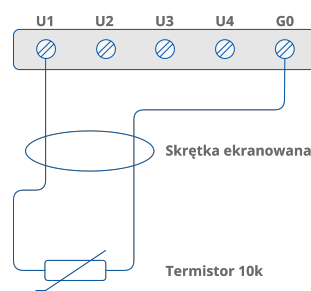
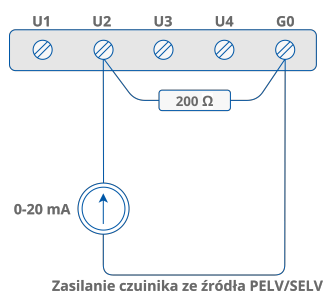
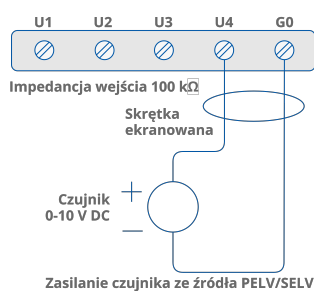
### Zasilanie



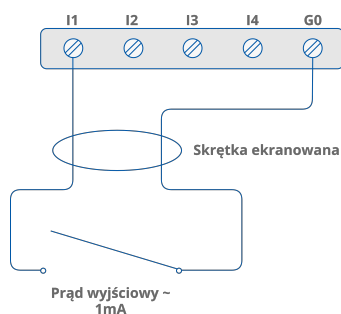
### Komunikacja



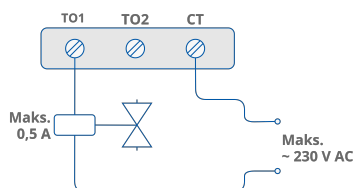
### Wejścia uniwersalne



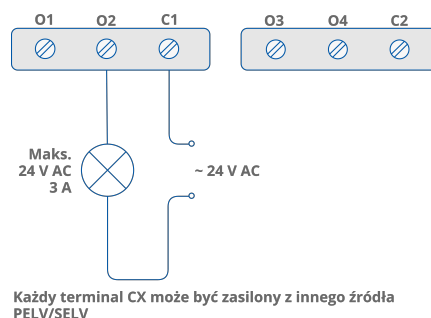
### Wejścia cyfrowe

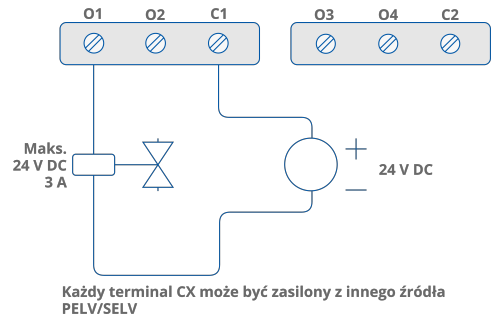
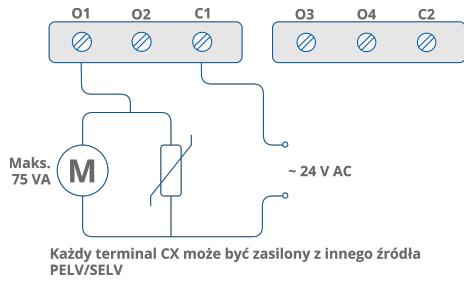


### Wyjścia triak

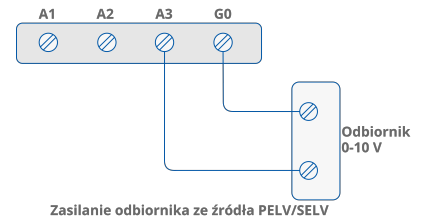
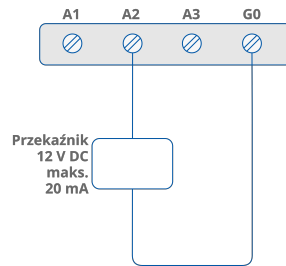
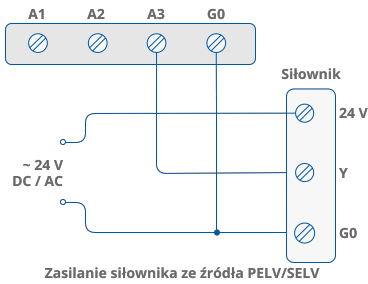


### Wyjścia cyfrowe

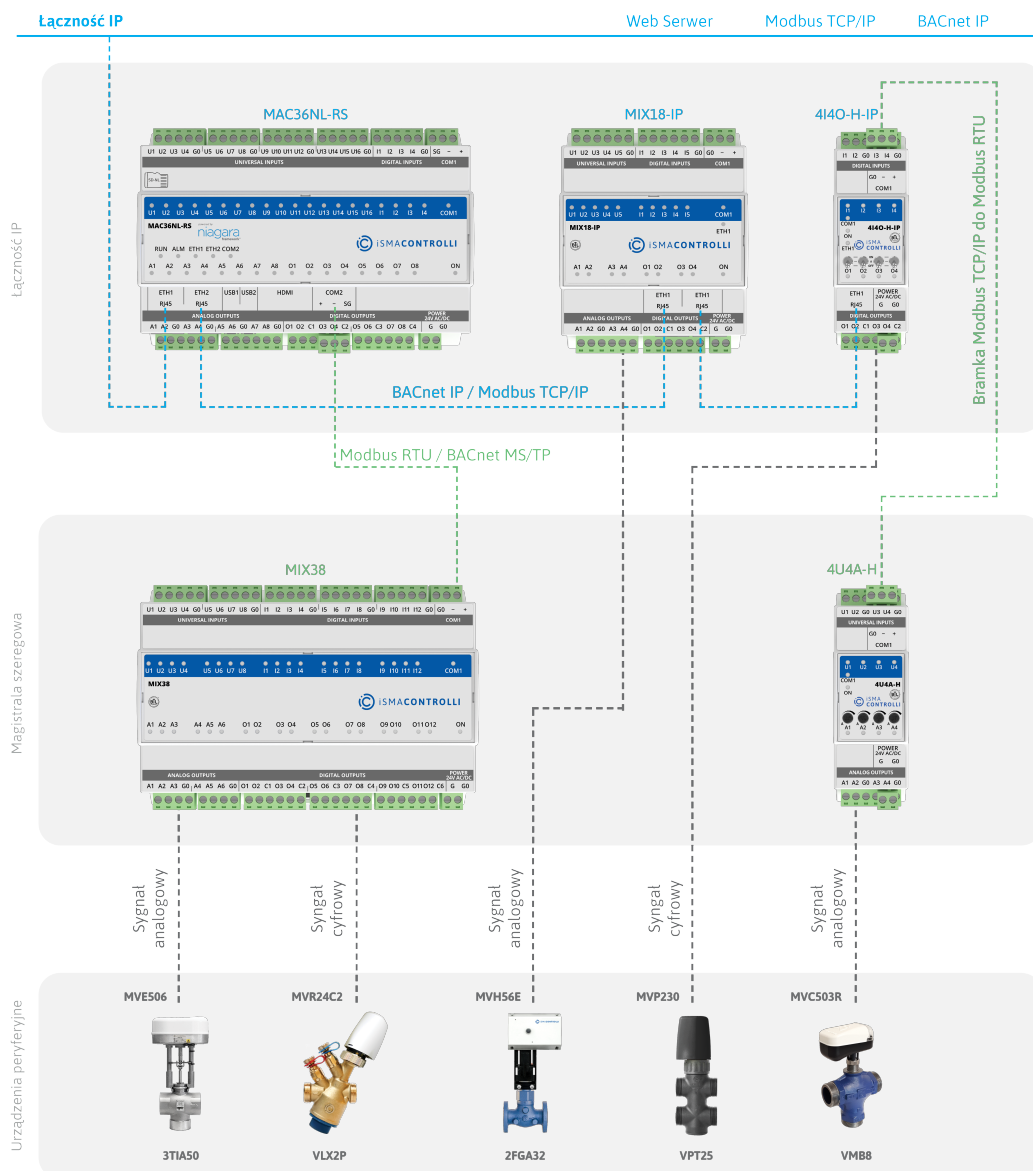




## Wyjścia analogowe



## PRZYKŁAD APLIKACJI

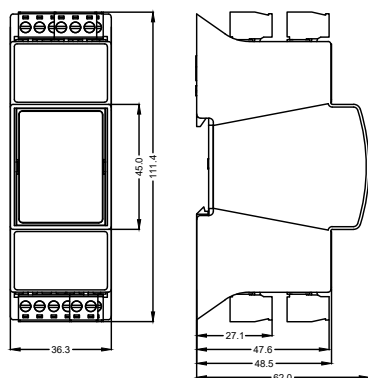




iSMA Configurator - Narzędzie konfiguracyjne przeznaczone dla nieprogramowalnych urządzeń iSMA CONTROLLI

WYMIARY [mm]

Bez przełączników manualnych



Z przełącznikami manualnymi

