



Climatix™

Sterowniki Climatix

POL635.00/XXX

POL636.00/XXX

POL638.00/XXX

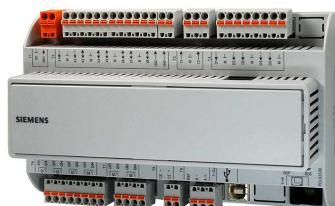
POL638.70/XXX

Do sterowania i monitoringu.

Sterowniki należące do rodziny Climatix.

Sterowniki POL63X przeznaczone są do sterowania układów wentylacji, klimatyzacji i instalacji chłodniczych.

Typy sterowników



POL635.00/xxx

Wersja podstawowa: karta SD card, port szeregowy dla modemu, pojemnik na baterie



POL636.00/xxx

Wersja z interfejsem LON



POL638.70/xxx

Wersja z HMI i TCP/IP



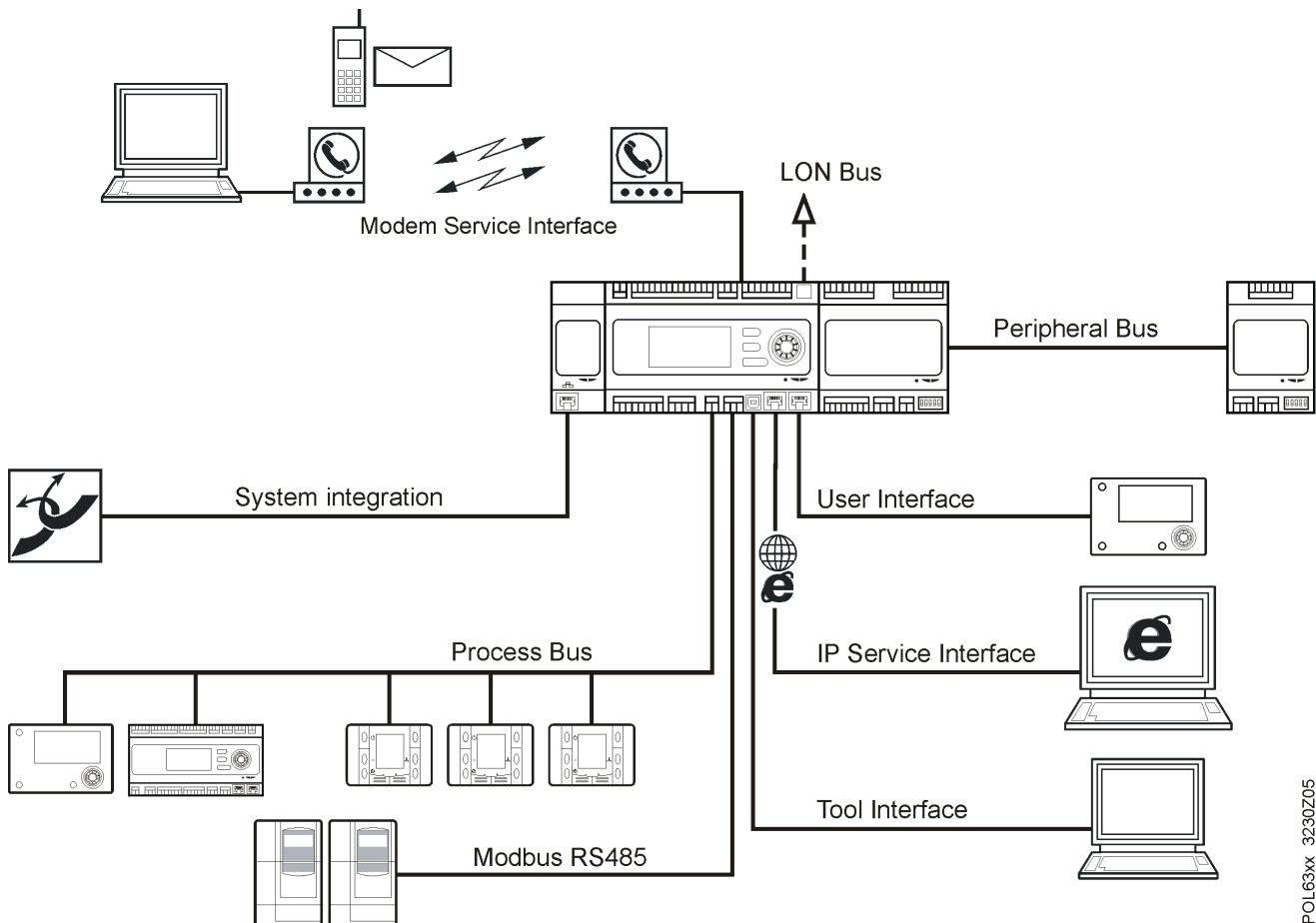
POL638.00/xxx

Wersja z TCP/IP

Sterowniki Climatix™ oferują następujące możliwości:

- Swobodnie programowalne (SAPRO)
- Programowanie obiektowe za pomocą obiektów graficznych (SAPRO)
- Dodawanie modułów rozszerzeń we/wy
- Zasilanie 24 V AC lub 24 V DC
- 8 uniwersalnych we/wy (konfigurowalne jako wejście / wyjście, dla sygnału analogowego lub cyfrowego)
- Zasilanie DC 24 V dla czujników aktywnych
- 5 wejść cyfrowych (bezpotencjałowych)
- 2 wyjścia analogowe (DC 0...10 V)
- 6 wyjść przekaźnikowych (styki NO)
- RS-485, protokół Modbus RTU
- RS-232 do podłączenia modemu
- Process bus do komunikacji z zadajnikami pomieszczeniowymi i zdalnymi HMI
- Możliwość dodania do 3 dodatkowych modułów komunikacyjnych
- Interfejs dla lokalnego HMI (RJ45) i PC (USB)
- Karta SD card do aktualizacji aplikacji lub systemu operacyjnego
- Wbudowany LON (tylko POL636.00)
- Wbudowany port Ethernet do serwisowania za pomocą standardowej przeglądarki (tylko POL638.00)
- Zakres pracy -20...60 °C (wersje bez LCD -40...70 °C)

Sposoby komunikacji



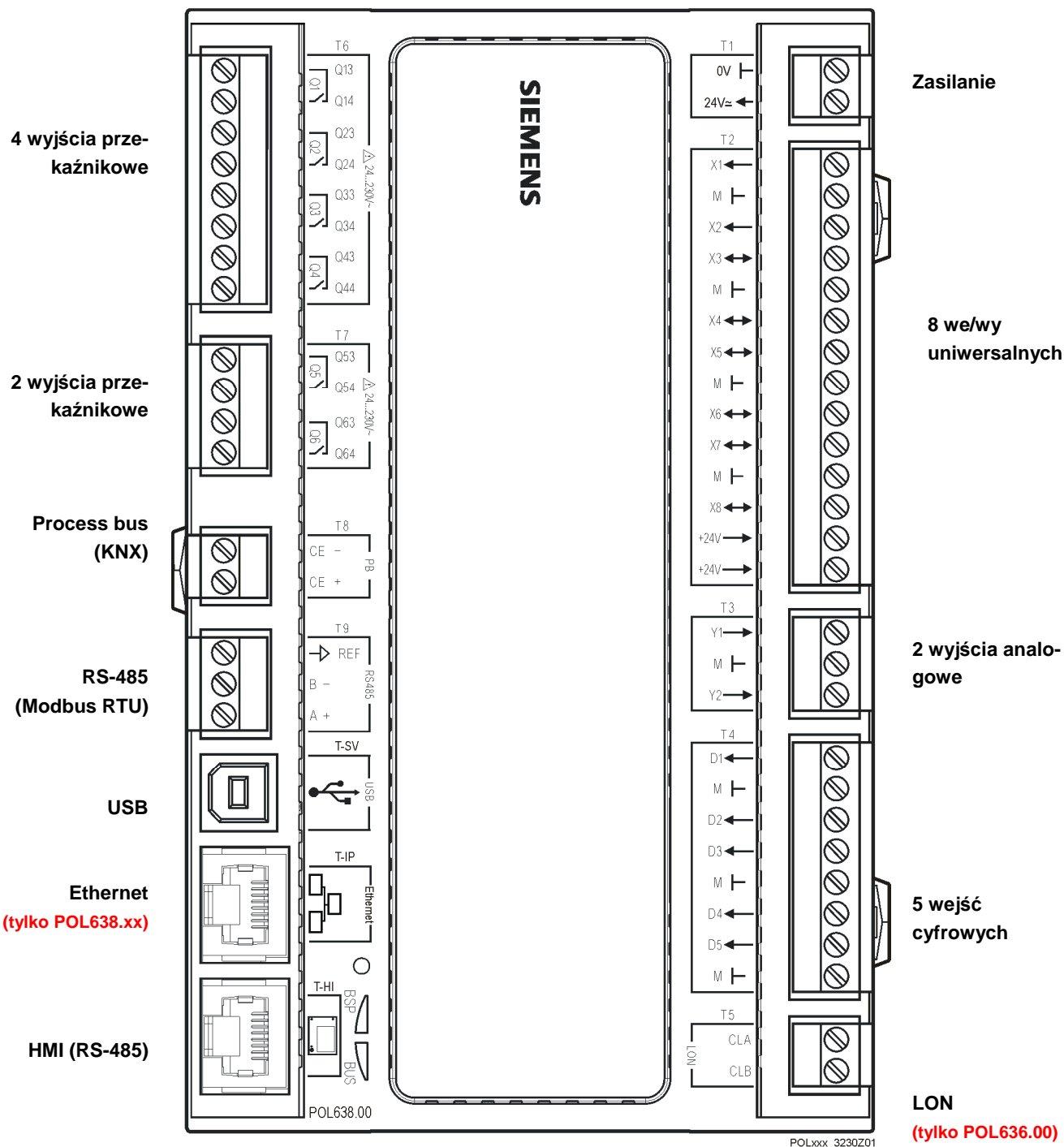
POL63xx_3230Z05

Złącza

Ważne

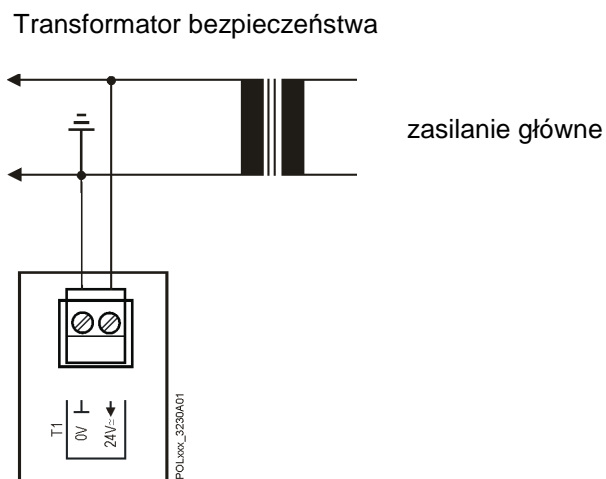


Interfejs LON jest tylko w POL636.00/xxx.
Interfejs Ethernet jest tylko w POL638.xx/xxx.



Zasilanie

AC/DC 24 V, 0V (T1)	Napięcie zasilające	24 V AC $\pm 20\%$; 24 V DC $\pm 10\%$
	Częstotliwość	45...65 Hz
	Natężenie prądu zmiennego (bez modułów rozszerzeń)	max. 1,8 A @ 24 V AC
	Natężenie prądu stałego (bez modułów rozszerzeń)	max. 1,0 A @ 24 V DC
	Natężenie prądu dla modułów rozszerzeń	max. 2,2 A @ 24 V AC / 3,0 A @ 24 V DC
	Zewnętrzny bezpiecznik na zasilaniu	max. 10 A



Podłączenie zasilania

Wyjścia przekaźnikowe

Q1...Q6 (T6, T7)	Przełącznik: Typ, styk	Monostabilny, styk typu NO
	Napięcie przełączane	24...230 V AC (-20%, +10%)
	Prąd nominalny (rez. / ind.)	Max. 4A AC / 3 A (cos ϕ 0.6)
	Prąd przełączający przy 19 V AC	Min. 30 mA AC
	Zewnętrzny bezpiecznik	Max. 6,3A

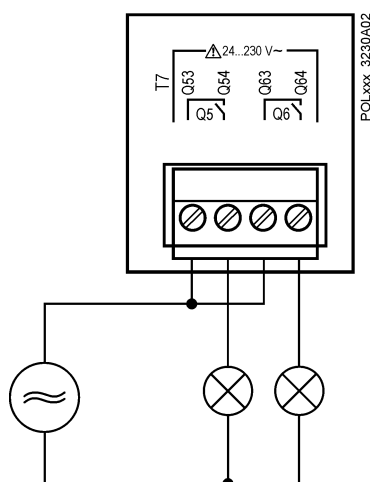


Uwaga

Nie mieszaj napięć (SELV / PELV i napięcia 230V) w jednej grupie przekaźników

Przy obciążeniach indukcyjnych używaj zewnętrznych zabezpieczeń

zasilanie 24 V AC



Podłączenie lampek do wyjść przekaźnikowych

We/wy uniwersalne

X1,X2 tylko wejścia
X3...X8 uniwersalne (T2)

Konfigurowalne
Potencjał odniesienia
Napięcie styków
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe

Programowo
Zaciski M ⊥
Max. DC 24 V (SELV)
Do 40 V

Wejścia analogowe (X1...X8)

LG-Ni1000

Prąd czujnika 1.4 mA
Rozdzielczość 0.1 K
Dokładność w zakresie -50...150 °C 0.5 K

Pt1000

Prąd czujnika 1.8 mA
Rozdzielczość 0.1 K
Dokładność w zakresie -40...120 °C 0.5 K

NTC 10k

Prąd czujnika	Dokładność	Rozdzielczość
140 µA		
Zakres temperatur		
-50...-26 °C	1 K	0.2 K
-25...74 °C	0.5 K	0.1 K
75...99 °C	1 K	0.3 K
100...124 °C	3 K	1.0 K
125...150 °C	6 K	2.5 K

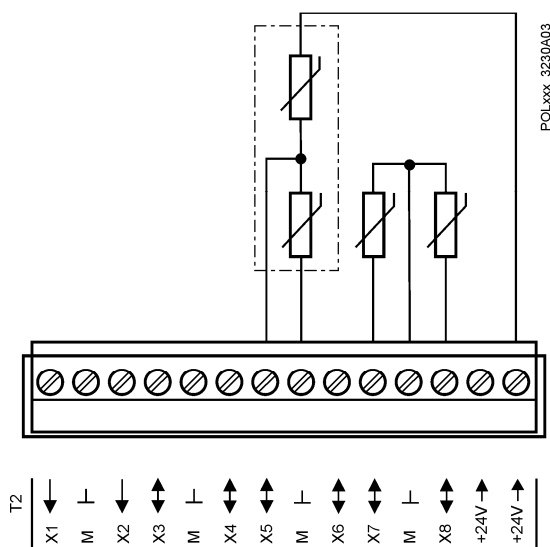
NTC 100k

Prąd czujnika	Dokładność	Rozdzielczość
140 µA		
Zakres temperatur		
-25...-11 °C	3 K	0.2 K
-10...9 °C	1 K	0.1 K
10...99 °C	0.5 K	0.1 K
100...150 °C	1 K	0.2 K

0...2,500 Ω

Prąd czujnika 1.8 mA
Rozdzielczość 1 Ω
Dokładność 4 Ω

Czujnik różnicy
ciśnień



Podłączenie czujnika różnicy ciśnień do
we/wy uniwersalnych
Podłączenie NTC do we/wy uniwersalnych

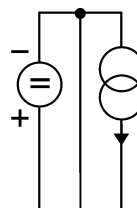
Sygnał 0...10 V (wejście analogowe)

Rozdzielczość	1 mV
Dokładność przy 0 V	10 mV
Dokładność przy 5 V	25 mV
Dokładność przy 10 V	50 mV
Rezystancja wejściowa	100 kΩ

Sygnał 0/4...20 mA (wejście analogowe)

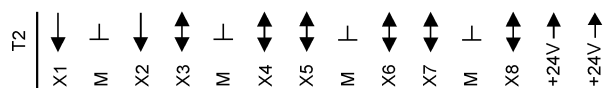
Rozdzielczość	1 μA
Dokładność przy 4 mA	40 μA
Dokładność przy 12 mA	70 μA
Dokładność przy 20 mA	120 μA

Sygnał
napięciowy
0...10 V



POLxxx_3230A04

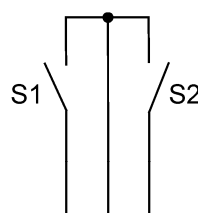
Sygnał prądowy



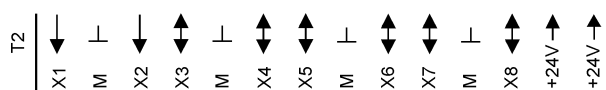
Wejście napięciowe 0...10 V
i wejście prądowe 0/4...20 mA

Wejścia cyfrowe (X1...X8)

0/1 sygnał cyfrowy (binarny)	Styki bezpotencjałowe
Napięcie / prąd próbujące	24 V / 8 mA DC
Rezystancja styków	Max. 200 Ω (zamknięte) Min. 50 kΩ (otwarte)
Opóźnienie	10 ms
Częstotliwość impulsowania	Zależna od maks. czasu cyklu sterownika Tmax. fmax = 20Hz dla Tmax ≤ 25ms fmax = 1/(2+Tmax) dla Tmax > 25ms



POLxxx_3230A05

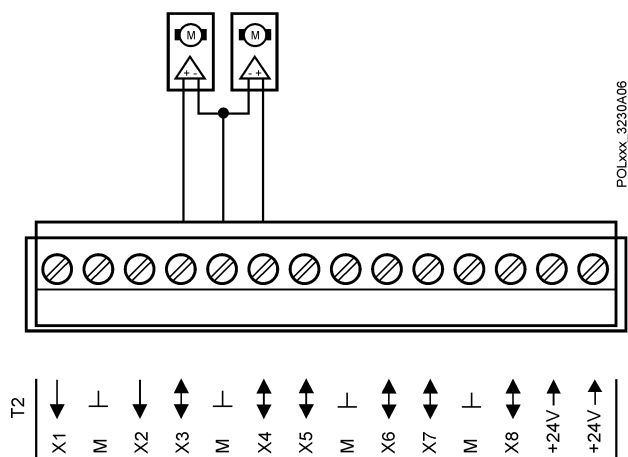


Podłączenie styków do wejść uniwersalnych

Wyjścia analogowe (X3...X8)

0...10 V DC (wyjście analogowe)

Rozdzielczość	11 mV
Dokładność przy 0 V	66 mV
Dokładność przy 5 V	95 mV
Dokładność przy 10 V	124 mV
Prąd wyjściowy	1 mA (zabezpieczenie zwarciove)

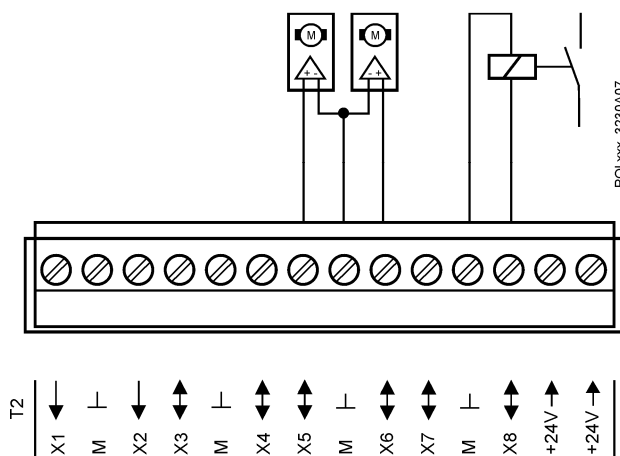


Podłączenie urządzeń sterowanych sygnałem 0..10V do we/wy uniwersalnych

Wyjścia cyfrowe (X5...X8)

Wyjście cyfrowe

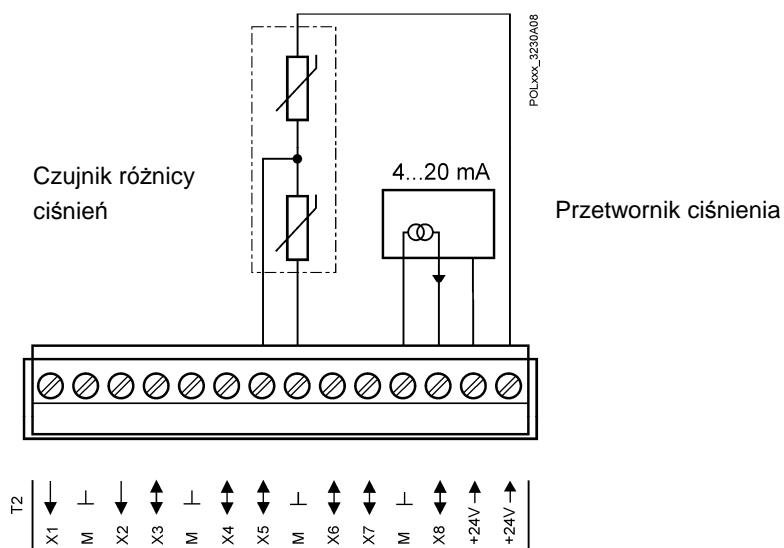
Napięcie przełączające	24 V DC
Obciążenie	Max. 25 mA



Podłączenie urządzeń sterowanych sygnałem dwustanowym do we/wy uniwersalnych

**Zasilanie czujników;
aktywne / różnicowe**
2 x 2 wyjścia +24 V

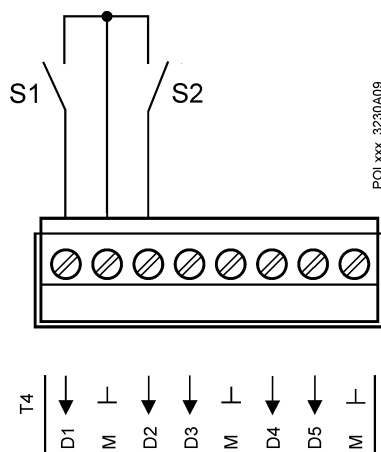
Napięcie / natężenie prądu 24 V DC +10%, -25% / 2 x 40 mA
Potencjał odniesienia Zacisk M ⊥
Podłączenie Zabezpieczenie zwarciove



Podłączenie czujników zasilanych
napięciem 24 V DC

Wejścia cyfrowe
D1...D5 (T4)

Sygnał cyfrowy 0/1 (binarny)
Napięcie / prąd próbkujące 24 V DC / 8 mA
Rezystancja styków Max. 200 Ω (zamknięte)
Min. 50 kΩ (otwarte)
Opóźnienie 10 ms
Częstotliwość impulsowania Max. 30 Hz



Podłączenie styków do wejść cyfrowych

Wyjścia analogowe

Y1, Y2 (T3)

Wyjście 0...10 V

Rozdzielczość

11 mV

Dokładność at 0 V

66 mV

Dokładność at 5 V

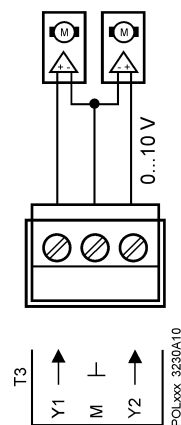
95 mV

Dokładność at 10 V

124 mV

Prąd wyjściowy

2 mA (zabezpieczenie zwarciove)



Podłączenie urządzeń do wyjść analogowych

Interfejsy

Process bus

CE+, CE- (T8)

Process bus

Podłączenie magistrali - skrętka
jednoparowa

Podłączenie magistrali / elektronika

Obciążenie magistrali

Przewody

Odległość pomiędzy 2 urządzeniami
KNX

Całkowita długość magistrali KNX

Zasilanie magistrali

Bazuje na KNX TP1 (patrz KNX Manual)

CE+, CE-, polaryzacja istotna

Separowana galwanicznie

Max. 5 mA

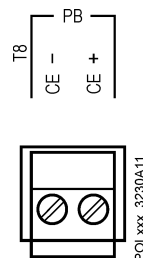
Ekranowane; patrz KNX Manual "System
Specifications"

Max. długość 700 m

Max. 1000 m

Wewnętrzne, prąd nominalny 50 mA

Zewnętrzne zasilanie, standard KNX



Złącze process bus

Modbus

(RS-485 Modbus RTU)
A+, B-, REF

RS-485 (EIA 485)

Podłączenie magistrali / elektronika

Podłączenie magistrali - skrętka
jednoparowa

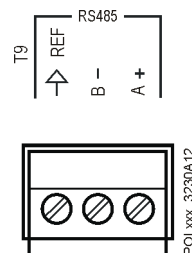
Terminator magistrali (załączny progra-
mowo)

Protokół Modbus RTU

Nieseprowane galwanicznie

A+, B-, REF

680 Ω / 120 Ω +1 nF / 680 Ω



Złącze RS-485

Interfejs serwisowy T-SV

USB

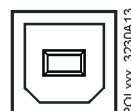
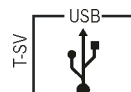
Przewód podłączeniowy

Długość

gniazdo typu B

Standardowy USB

Max. 3 m



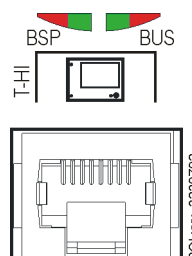
Gniazdo USB

Interfejs lokalnego HMI T-Hi

HMI (RS-485)

Wtyczka

RJ45 jack, 8 pins



diody LED

Diody LED

3 kolory (zielony, żółty i czerwony)

BSP Praca/Stop LED

Tryb	LED status
Aktualizacja, wgrywanie oprogramowania	Co sekundę na zmianę miga czerwona i żółta
Aplikacja niezaladowana	Miga żółta: 50 ms zał. i 1s wył.
Aplikacja zaladowana ale nie uruchomiona	Żółta załączona
Aplikacja uruchomiona	Zielona załączona
Błąd programowy	Czerwona miga z częstotliwością 2 Hz
Błąd sprzętowy	Czerwona załączona

Bus LED

Ta dioda pokazuje tylko stan komunikacji na tym porcie.

Nie pokazuje stanu innych komunikacji (z modułami rozszerzającymi we/wy lub komunikacyjnymi).

Tryb	LED status
Brak urządzenia lub wyłączona dioda LED	Wyłączone
Urządzenie podłączone, brak aktywnej komunikacji	Żółta załączona
Urządzenie podłączone, aktywna komunikacja	Zielona załączona
Urządzenie podłączone, ale są błędy (np. niemożliwa inicjalizacja)	Czerwona załączona

Interfejs RS232 dla modemu

Gniazdo po prawej stronie, na górze obudowy sterownika

Pełny interfejs dla modemu

Podłączenie

wtyczka RJ45, 8 pins,

długość kabla <3 m

Sprawdzone typy współpracujących modemów

Siemens TC65 GSM modem terminal

Devolo Microlink 56k I



karta SD

Gniazdo po prawej stronie, na górze obudowy sterownika

karta SD

128 MB...8GB



Uwaga

Wyjęcie karty w trakcie zapisu lub odczytu może prowadzić do utraty danych.

LON CLA, CLB-

Podłączenie

2 przewody, polaryzacja nieistotna

jednoparowa skrętka, ekranowana

Galwanicznie izolowane

Ważne



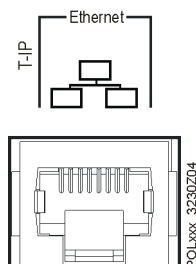
Interfejs LON jest zainstalowany tylko w POL636.00/xxx.

Ethernet

Interfejs serwisowy
TCP-IP

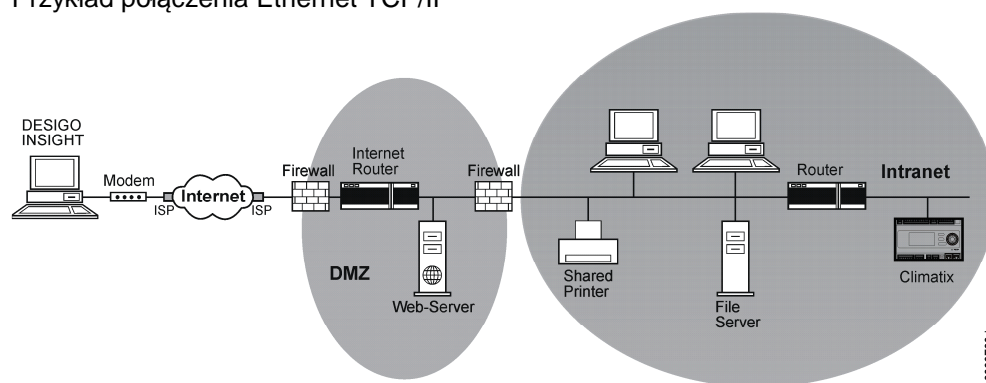
10/100 Mbit (IEEE 802.3U)
Podłączenie

wtyczka RJ45, 8 pins



Podłączenie TCP/IP

Przykład połączenia Ethernet TCP/IP



Ważne



Ethernet jest zainstalowany tylko w POL638.xx/xxx.

Peripheral bus

COM – moduły komunikacyjne

Podłączenie za pośrednictwem łącznika, na dole po lewej stronie sterownika.
Wykorzystuje interfejs SPI do podłączania modułów komunikacyjnych.

Zasilanie modułów

Napięcie / natężenie prądu

5 V DC $\pm 10\%$ / max. 1 A

Zabezpieczenie przeciwzwarcowe

Łącznik (standardowo w komplecie z modu-
łem)

ZEC1,0/10-LPV-3,5 GY35AUC2C11



I/O – moduły I/O

Podłączenie za pośrednictwem łącznika, na dole po prawej stronie sterownika.
Wykorzystuje RS-485 do podłączenia modułów we/wy.

Zasilanie przez sterownik

$U_{eff} = 24 \text{ V AC} \pm 20\%$, $f = 45 \dots 65 \text{ Hz}$ lub

$U = 24 \text{ V DC} \pm 10\%$, bez wew. bezpiecznika

Terminator magistrali

(680Ω / $120 \Omega + 1 \text{ nF}$ / 680Ω)

Łącznik (zamawiany osobno)

sterownik-kabel: POL002.43/STD

Przekrój drutu

0.2...1.0 mm²

Przekrój przewodów

0.2...1.0 mm²

Długość przewodów

Max. 30 m



Dane techniczne

Zegar czasu rzeczywistego	Wbudowane podtrzymanie zasilania Z dodatkową baterią	Min. 3 dni Min. 200 dni
Wbudowany HMI	LCD z białym podświetleniem Nawigacja	144 x 64 punktów Pokrętko 3 przyciski funkcyjne
Warunki środowiskowe	Praca Temperatura Ograniczenie dla LCD Ograniczenie dla process bus Ograniczenie z 1 modułem COM Ograniczenie z 2 modułami COM Wilgotność Ciśnienie atmosferyczne Transport Temperatura Wilgotność Ciśnienie atmosferyczne	IEC 721-3-3 -40...70 °C -20...60 °C -25...70 °C -40...65 °C -40...60 °C <90% r.h. (bez kondensacji) Min. 700 hPa - max. 3,000 m n.p.m. IEC 721-3-2 -40...70 °C <95% r.h. (bez kondensacji) Min. 260 hPa, - max. 10,000 m n.m.p.
Ochrona	Stopień ochrony Klasa bezpieczeństwa	IP20 wg EN 60529 Można używać w instalacjach II kl. bezp.
Normy i standardy	Bezpieczeństwo produktu Sterowniki automatyki Zgodność elektromagnetyczna Odporność w sektorze przemysłowym Emisja zakłóceń w sektorze domowym Deklaracja zgodności CE Dyrektywa EMC Dyrektywa nisko napięciowa C-tick conformity In accordance with AU EMC framework Zgodność z UL Signal equipment certified for Canada Zgodność z dyrektywą RoHS	EN 60730-1 Do stosowania w budynkach lub przemyśle EN 60730-1 +A16 EN 60730-1 +A16 2004/108/EEC 2006/95/EEC Radio Communications Act 1992 AS/NZS CISPR11 UL916, UL873 CSA C22.2M205 2002/95/EC (Europa) ACPEIP (Chiny)
Dane ogólne	Rozmiary Masa bez opakowania Sterownik bez HMI Sterownik z HMI Podstawa Obudowa	180 x 110 x 75 mm 487 g 422 g Plastik, szaroniebieska RAL 5014 Plastik, jasnoszara RAL 7035
Dane zamówieniowe	Sterownik Climatix 21 we/wy z Modbus Sterownik Climatix 21 we/wy z Modbus i LON Sterownik Climatix 21 we/wy z Modbus i TCP/IP Sterownik Climatix 21 we/wy z Modbus, TCP/IP i HMI	POL635.00/STD POL636.00/STD POL638.00/STD POL638.70/STD

Zestaw kostek podłą- czeniowych



Przykład FKCT

Komplet kostek podłączeniowych śrubowych (zamawiany osobno)	POL063.85/STD
Komplet kostek podłączeniowych sprężynowych (zamawiany osobno)	POL063.86/STD
Komplet kostek podłączeniowych nie jest dołączany do sterownika.	

1 połączenie (Phoenix MVSTBW, FKCCW or FKCT 2,5/2-ST)	pomarańcz.
3 połączenia (Phoenix MVSTBW, FKCCW or FKCT 2,5/2-ST)	szara
2 połączenia (Phoenix MVSTBW, FKCCW or FKCT 2,5/3-ST)	szara
1 połączenie (Phoenix MVSTBW, FKCCW or FKCT 2,5/4-ST)	szara
2 połączenia (Phoenix MVSTBW, FKCCW or FKCT 2,5/6-ST)	szara
2 połączenia (Phoenix MVSTBW, FKCCW or FKCT 2,5/8-ST)	szara

Łączniki

Dla modułów we/wy	Podłączenie: Screw / clamp Kolor: szary Odstęp: 5 mm
Dla modułów komunikacyjnych	Podłączenie: Screw / clamp Kolor: szary Odstęp: 5 mm
Dla zasilania	Podłączenie: Screw / clamp Kolor: pomarańczowy Odstęp: 5 mm
Przekrój drutu	0.5...2.5 mm ²
Przekrój przewodów	0.5...1.5 mm ²
Długość przewodów	Zgodnie z dokumentacją, wymaganiami i przepisami prawnymi.

Uwaga



W celu ochrony przed przypadkowym kontaktem ze stykami wyjść przekaźnikowych, na których mogą występować napięcia powyżej 42 V_{eff}, urządzenie powinno być instalowane w obudowie (preferowany panel sterujący). Bez wykorzystania dodatkowych narzędzi nie powinna zaistnieć możliwość otwarcia obudowy. Okablowanie znajdujące się pod napięciem AC 230 V musi być podwójnie izolowane od okablowania znajdującego się pod niskim napięciem (SELV).

Usuwanie odpadów



Sterowniki zawierają elementy elektroniczne i nie mogą być wyrzucane razem z pozostałymi odpadami.

Obowiązkiem użytkownika jest usunięcie zużytego sprzętu poprzez dostarczenie go do wyznaczonego punktu zbiórki dla recyklingu odpadów ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego!

Wymiary w mm

POL63X.00/xxx

