

2.0 VERSAMAX

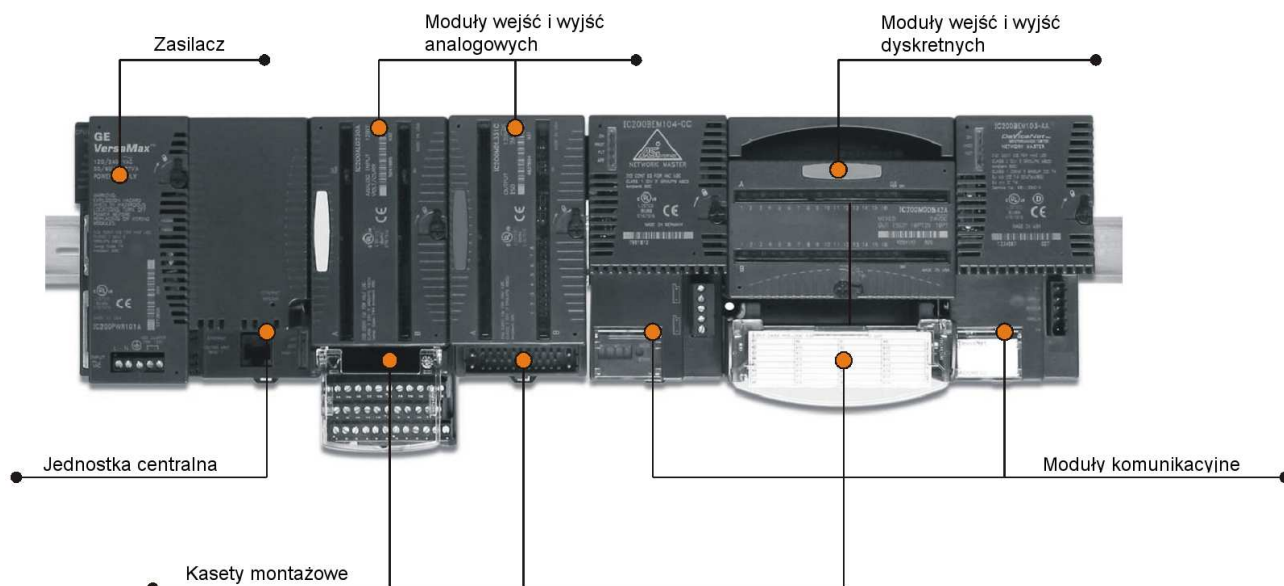
INFORMACJE OGÓLNE	2.1
JEDNOSTKI CENTRALNE	2.2
KASETY MONTAŻOWE	2.3
KASETY ROZSZERZAJĄCE	2.4
ZASILACZE	2.5
INTERFEJSY I MODUŁY KOMUNIKACYJNE	2.6
MODUŁY WEJŚĆ DYSKRETNÝCH	2.7
MODUŁY WYJŚĆ DYSKRETNÝCH	2.8
MODUŁY WEJŚĆ/WYJŚĆ DYSKRETNÝCH	2.9
MODUŁY WEJŚĆ ANALOGOWYCH	2.10
MODUŁY WYJŚĆ ANALOGOWYCH	2.11
MODUŁY WEJŚĆ/WYJŚĆ ANALOGOWYCH	2.12
AKCESORIA	2.13
KABLE	2.14

2.1 INFORMACJE OGÓLNE

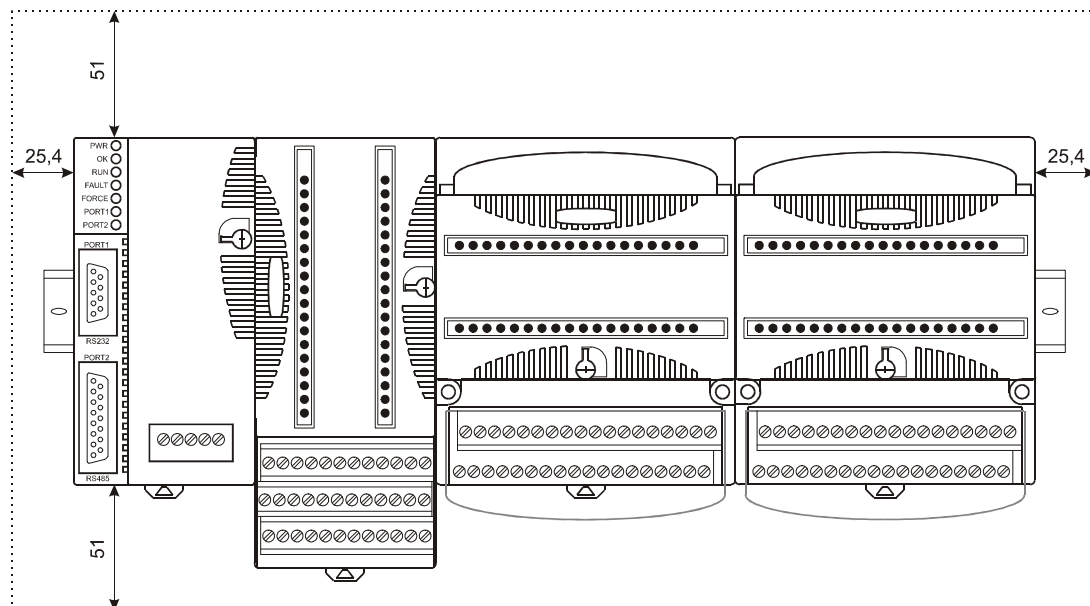
VersaMax to urządzenie łączące w sobie cechy uniwersalnego sterownika oraz systemu wejść/wyjść rozproszonych. Stworzony został z myślą o użytkownikach średniej wielkości systemów sterowania lub do pracy jako system rozproszonych wejść/wyjść.

Sterownik VersaMax jest budowy modułowej, gdzie każdy element jest montowany bezpośrednio na listwie montażowej DIN.

Każdy sterownik oprócz jednostki centralnej lub interfejsu komunikacyjnego może posiadać 8 modułów i 7 kaset rozszerzających oddalonych od jednostki centralnej, maksymalnie na odległość 750 m.



Sterownik VersaMax jest montowany na szynie DIN w pozycji pionowej z zachowaniem odpowiedniej odległości od innych elementów znajdujących się w szafie sterowniczej. Wymóg taki jest związany z zapewnieniem odpowiedniego chłodzenia, gdyż sterownik nie posiada elementów wymuszających obieg powietrza, a jedynie wykorzystuje chłodzenie grawitacyjne.



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

2.14 KABLE

IC200CBL001 – kabel do programowania sterowników VersaMax

IC200CBL002 – kabel do konfiguracji interfejsów komunikacyjnych oraz wgrywania systemu operacyjnego do jednostek centralnych i interfejsów komunikacyjnych urządzeń do ładowania programu i konfiguracji

IC200CBL105 – kabel do połączenia interfejsów połączeniowych CHS01x z kaseta montażową CHS003, 0.5 m

IC200CBL110 – kabel do połączenia interfejsów połączeniowych CHS01x z kaseta montażową CHS003, 1 m

IC200CBL120 – kabel do połączenia interfejsów połączeniowych CHS01x z kaseta montażową CHS003, 2 m

IC200CBL230 – kabel do połączenia interfejsów połączeniowych CHS01x z kaseta montażową CHS003, 3 m

IC200CBL600 – kabel do podłączenia kasety rozszerzającej, 1 m, do systemu z 1 kaseta rozszerzającą

IC200CBL601 – kabel do podłączenia kasety rozszerzającej, 1 m, do systemu z wieloma kasetami rozszerzającymi

IC200CBL602 – kabel do podłączenia kasety rozszerzającej, 2 m, do systemu z wieloma kasetami rozszerzającymi

IC200CBL615 – kabel do podłączenia kasety rozszerzającej, 15 m, do systemu z wieloma kasetami rozszerzającymi

2.13 AKCESORIA

IC200ACC001 – zapasowa bateria do jednostki centralnej

IC200ACC003 – urządzenie do ładowania programu i konfiguracji

IC200ACC201 – zapasowy terminator do kaset rozszerzających

IC200ACC202 – wtyczki do kabla do kaset rozszerzających

IC200ACC301 – atrapa modułu wejść/wyjść

IC200ACC302 – 16-punktowy symulator wejść

IC200ACC303 – mostek do zwierania zacisków o tym samym potencjale

IC200ACC304 – wtyczki do kabli połączeniowych do oddalonych terminali

IC200ACC001

- Zapasowa bateria do jednostki centralnej.

Bateria podtrzymuje zawartość pamięci RAM po wyłączeniu zasilania jednostki centralnej. Zasilą również zegar czasu rzeczywistego CPU.

Jednostka centralna jest standardowo wyposażona w identyczną baterię, zamontowaną w górnej części modułu.

IC200ACC003

- Urządzenie do ładowania programu i konfiguracji.

Urządzenie to pozwala na załadowanie (nadpisanie) programu, tablic referencji oraz konfiguracji do jednostek centralnych sterowników VersaMax bez konieczności stosowania komputera. Istnieje również możliwość pobrania danych z CPU (łącznie z danymi EGD i zaawansowanymi danymi użytkownika dla Ethernet) i porównania ich lub załadowania do innych jednostek, do czego wymagana jest obecność terminala z oprogramowaniem.

Urządzenie wpinane jest bezpośrednio do portu numer 2 w sterowniku PLC VersaMax bez konieczności stosowania dodatkowych kabli czy "przejściówek". Urządzenie posiada przycisk do rozpoczęcia wgrywania konfiguracji do pamięci sterownika, oraz dwukolorową diodę statusową typu LED.

IC200ACC201

- Zapasowy terminator do kaset rozszerzających.

Terminator wpina się w dolne gniazdo modułu komunikacyjnego IC200ETM001 umieszczonego w ostatniej kasie rozszerzającej. Nie jest wymagany w systemie z jedną, lokalną kasą rozszerzającą. Standardowo dostarczany jest z modułem IC200ETM001.

IC200ACC202

- Wtyczki do kabla do kaset rozszerzających.

ACC202 to para wtyczek, które wraz z kablami IC200CBL601, IC200CBL602 lub IC200CBL6015 służą do zbudowania kabla łączącego kasety rozszerzające. W systemie VersaMax można zainstalować do 7 kaset rozszerzających.

IC200ACC301

- Atrapa modułu wejść/wyjść.

Moduł wypełniający ACC301 może być wykorzystany do rezerwacji miejsca dla przyszłych modułów wejść/wyjść, nie posiada żadnych komponentów elektrycznych. Moduł instaluje się na podstawce wejść/wyjść w taki sam sposób, jak moduł wejść/wyjść. Podstawka nie jest połączona z urządzeniami zewnętrznymi, moduł wypełniający chroni jej część elektroniczną przed zanieczyszczeniem i mechanicznym uszkodzeniem, nadając ponadto zainstalowanemu wyposażeniu wygląd ukończonego.

Jednostka centralna lub interfejs komunikacyjny rozpoznają podstawkę, w której zainstalowany jest moduł wypełniający jako „puste gniazdo”. W systemie konfigurowanym przy pomocy oprogramowania konfiguracyjnego, moduł wypełniający może być zlokalizowany w dowolnym gnieździe. W systemie wykorzystującym funkcję autokonfiguracji atrapa może występować tylko w ostatnim gnieździe, ponieważ funkcja autokonfiguracji zatrzymuje się po wykryciu pierwszego pustego gniazda.

IC200ACC302

- 16-punktowy symulator wejść.

Symulator wejść jest wyposażony w 16 przełączników symulujących stan wejść dyskretnych modułu wejść dyskretnych 24 VDC lub kombinowanego modułu wejść/wyjść dyskretnych.

Moduł można instalować w zaciskach śrubowych typu "box" (rzęd A lub B) kasy dla modułów wejść/wyjść (IC200CHS002), interfejsu połączeniowego dla kasy ze złączem wielowykowym (IC200CHS012) lub dodatkowej listwy zaciskowej (IC200TBM002).

Symulator wymaga zasilania z zewnętrznego źródła 24 VDC. Zaciski do podłączenia zasilania symulatora umożliwiają podłączenie jednego litego lub plecionego przewodu o wymiarze od AWG#14 (przekrój 2.1 mm²) do AWG#22 (przekrój 0.36 mm²) lub dwóch przewodów o wymiarze do AWG#18 (przekrój 0.86 mm²).

IC200ACC303

- Mostek do zwierania zacisków o tym samym potencjale.

Mostek taki może być zastosowany tylko do złącz niektórych modułów. Mostek należy wpiąć bezpośrednio w gniazdo kasety montażowej, przed wpięciem modułu wejść/wyjść.

IC200ACC304

- Wtyczki do kabli połączeniowych do oddalonych terminali.

ACC304 to zestaw do budowy kabli użytkownika do łączenia urządzeń zewnętrznych z modułami wejść/wyjść. Składa się z wtyczki, dwóch śrub, 36 małych styków i 6 dużych.

2.12 MODUŁY WEJŚĆ/WYJŚĆ ANALOGOWYCH

IC200ALG430 – 4 wejścia analogowe prądowe, 2 wyjścia analogowe prądowe, rozdzielczość 12 bitów

IC200ALG431 – 4 wejścia analogowe napięciowe ($0 \div 10$ VDC), 2 wyjścia analogowe napięciowe ($0 \div 10$ VDC), rozdzielczość 12 bitów

IC200ALG432 – 4 wejścia analogowe napięciowe ($-10 \div +10$ VDC), 2 wyjścia analogowe napięciowe ($-10 \div +10$ VDC), rozdzielczość 12 bitów

IC200ALG430

- 4 wejścia analogowe prądowe.
- 2 wyjścia analogowe prądowe.
- Rozdzielczość 12 bitów.
- Kod: D8.

Moduł ALG430 przetwarza 4 wejściowe sygnały prądowe ($4 \div 20$ mA) z 4 kanałów wejściowych na sygnały cyfrowe o rozdzielczości 12 bitów. W dwóch kanałach wyjściowych moduł przetwarza sygnały cyfrowe o rozdzielczości 12 bitów na sygnały prądowe $4 \div 20$ mA.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego obwodów wejściowych i wyjściowych prądem stałym 24 VDC.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR wskazuje obecność napięcia zasilającego w obwodach wyjść analogowych.

W przypadku utraty zasilania wewnętrznego lub komunikacji moduł może zatrzymać ostatni stan wyjścia lub ustawić na wyjściu sygnał domyślny 4 mA do czasu przywrócenia zasilania lub komunikacji (wymagane utrzymanie zasilania zewnętrznego). Sposób reakcji można skonfigurować za pomocą zworki. Przy pomocy oprogramowania można skonfigurować zachowanie się wejść modułu w analogicznych okolicznościach: stan wejść może zostać utrzymany lub ustawiony na pewną ustaloną wartość.

PARAMETRY

Liczba kanałów	4 kanały wejściowe prądowe (1 grupa) 2 kanały wyjściowe prądowe (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	50 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry zasilania zewnętrznego	$18 \div 30$ VDC
Maksymalny pobór prądu ze źródła zewnętrznego	160 mA
Parametry zasilania zewnętrznego przy pracy w trybie 12 VDC	$9.6 \div 15$ VDC nominalnie 12 VDC
Maksymalny pobór prądu ze źródła zewnętrznego przy pracy w trybie 12 VDC	215 mA

Parametry wejść

Zakres natężeń prądu w obwodach wejściowych	$4 \div 20$ mA
Maksymalna impedancja wejść	200 Ω
Dokładność w temperaturze +25°C	maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym przedziale natężeń prądu typowo $\pm 0.3\%$ w całym zakresie natężenia prądu
Dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^\circ\text{C}$	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Rozdzielczość	12 bitów 8 dźbialek = 4 μA
Szybkość uaktualniania stanu wejść	0.4 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 30 dB
Czas odpowiedzi filtru	5 ms

Parametry wyjść

Zakres natężeń prądu w obwodach wyjściowych	$4 \div 20$ mA
Obciążenie rezystancyjne	$0 \div 1250$ Ω
Obciążenie pojemnościowe	maksymalnie 0.1 μF
Obciążenie indukcyjne	maksymalnie 0.5 H
Dokładność w temperaturze +25°C	maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym przedziale natężeń prądu typowo $\pm 0.3\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^\circ\text{C}$	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Rozdzielczość	12 bitów 8 dźbialek = 4 μA
Szybkość uaktualniania stanu wyjść	0.3 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 70 dB

* $R_{L(\text{MAX})} = (V_{\text{ZEWN ZAS}} - 4\text{V}) / 20,38\text{mA}$

REAKCJA MODUŁU NA UTRATĘ ZASILANIA, PRZERWĘ W KOMUNIKACJI LUB ZATRZYMANIE PROGRAMU STERUJĄCEGO

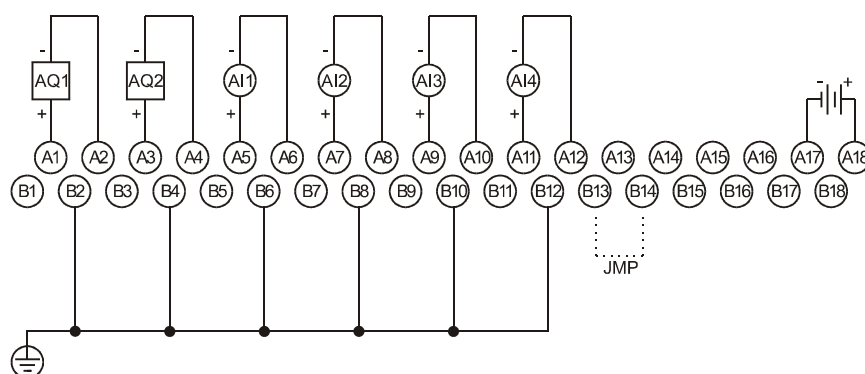
Aby skonfigurować moduł na odpowiednie zachowanie się jego wyjść w przypadku utraty zasilania wewnętrznego, przerwy w komunikacji lub zatrzymania wykonywania programu sterującego w sterowniku, należy użyć zworki JMP1.

Zwórka JMP1	Reakcja modułu
brak	zatrzymanie ostatniego stanu wyjść
zainstalowana (B13 - B14)	ustawienie 4 mA na wyjściach

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

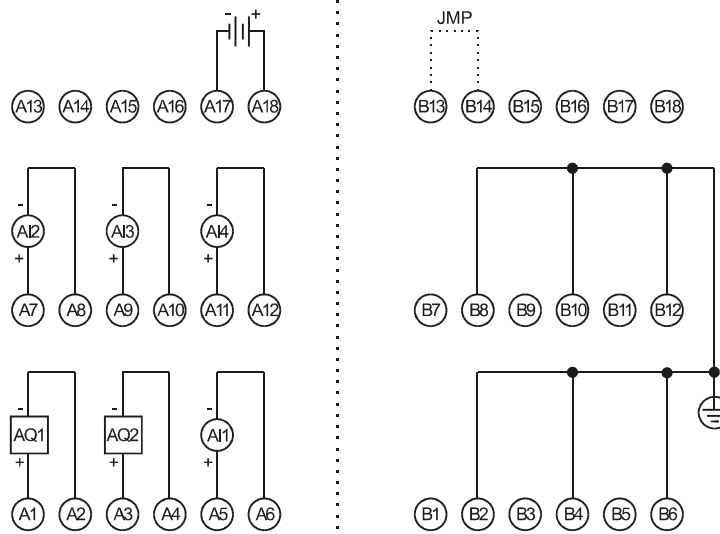
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

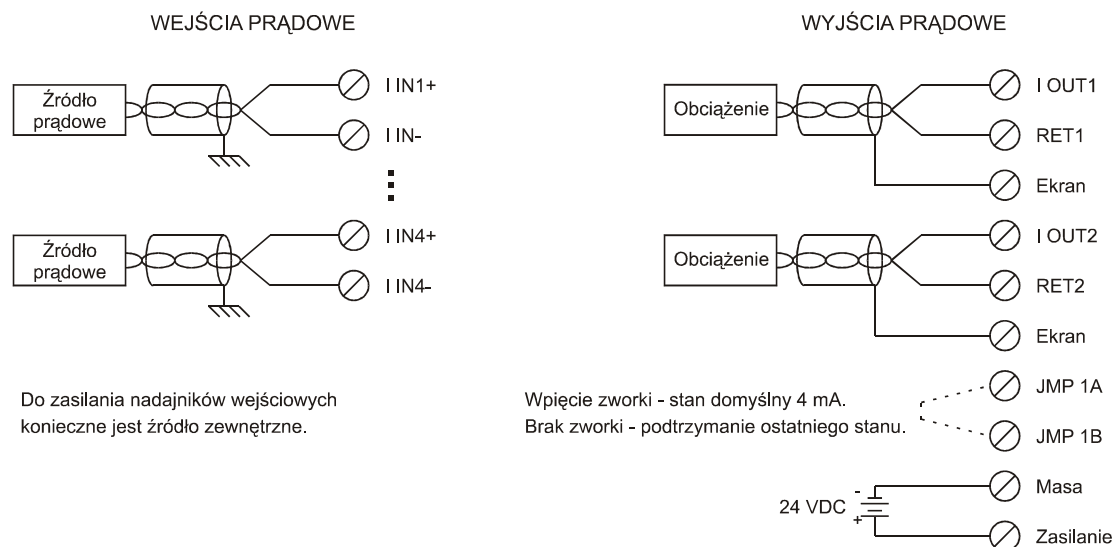


Kasety montażowe:

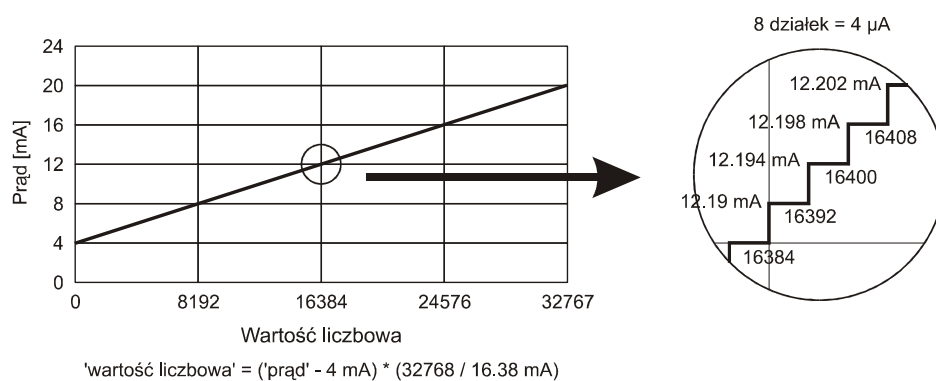
- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



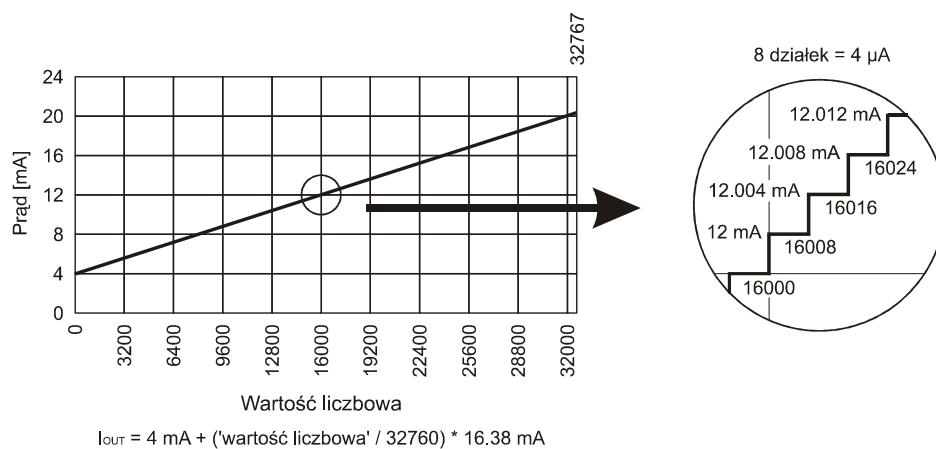
SPOSÓB ŁĄCZENIA KABLI SYGNAŁOWYCH



KONWERSJA SYGNAŁU DLA WEJŚĆ ANALOGOWYCH



KONWERSJA SYGNAŁU DLA WYJŚĆ ANALOGOWYCH



IC200ALG431

- 4 wejścia analogowe napięciowe ($0 \div 10\text{ V}$).
- 2 wyjścia analogowe napięciowe ($0 \div 10\text{ V}$).
- Rozdzielczość 12 bitów.
- Kod: E2.

Moduł ALG431 przetwarza wejściowe sygnały napięciowe z 4 kanałów wejściowych (jedna grupa) na sygnały cyfrowe o rozdzielczości 12 bitów. W dwóch kanałach wyjściowych (tworzących również jedną grupę) moduł przetwarza sygnały cyfrowe o rozdzielczości 12 bitów na sygnały napięciowe. Zakresy napięć wejściowych i wyjściowych wynoszą $0 \div +10\text{ V}$.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego 24 VDC.

Połączenia kanałów wejściowych i wyjściowych należy wykonać ekranowanymi przewodami.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR wskazuje obecność zewnętrznego napięcia zasilającego.

W przypadku utraty zasilania wewnętrznego lub komunikacji moduł może zatrzymać ostatni stan wyjścia lub ustawić na wyjściu sygnał domyślny 0 V do czasu przywrócenia zasilania lub komunikacji (wymagane utrzymanie zasilania zewnętrznego). Sposób reakcji można skonfigurować za pomocą zworki. Przy pomocy oprogramowania można skonfigurować zachowanie się wejść modułu w analogicznych okolicznościach: stan wejść może zostać utrzymany lub ustawiony na pewną ustaloną wartość.

PARAMETRY

Liczba kanałów	4 kanały wejściowe napięciowe (1 grupa) 2 kanały wyjściowe napięciowe (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	60 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry zasilania zewnętrznego	$18 \div 30\text{ VDC}$
Maksymalny pobór prądu ze źródła zewnętrznego	160 mA
Parametry zasilania zewnętrznego przy pracy w trybie 12 VDC	$9.6 \div 15\text{ VDC}$ nominalnie 12 VDC
Maksymalny pobór prądu ze źródła zewnętrznego przy pracy w trybie 12 VDC	175 mA
Parametry wejść	
Zakres napięć wejściowych	$0 \div +10\text{ VDC}$
Maksymalna impedancja wejść	120 kΩ
Dokładność w temperaturze +25°C	maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym przedziale napięć typowo $\pm 0.3\%$ w całym zakresie napięć
Dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^\circ\text{C}$	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym przedziale napięć
Rozdzielczość	12 bitów 8 dźwięków = 2.5 mV
Szybkość uaktualniania stanu wejść	0.4 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 30 dB
Czas odpowiedzi filtra	5 ms
Parametry wyjść	
Zakres napięć w obwodach wyjściowych	$0 \div +10.24\text{ VDC}$
Charakterystyka obciążenia - rezystancyjne	minimalnie 5000 Ω
Charakterystyka obciążenia - pojemnościowe	maksymalnie 1,0 μF
Dokładność w temperaturze +25°C	maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym przedziale natężeń prądu typowo $\pm 0.3\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^\circ\text{C}$ oraz w obecności silnych zakłóceń elektromagnetycznych	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Rozdzielczość	12 bitów 8 dźwięków = 2.5 mV
Szybkość uaktualniania stanu wyjść	0.3 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 70 dB

REAKCJA MODUŁU NA UTRATĘ ZASILANIA, PRZERWĘ W KOMUNIKACJI LUB ZATRZYMANIE PROGRAMU STERUJĄCEGO

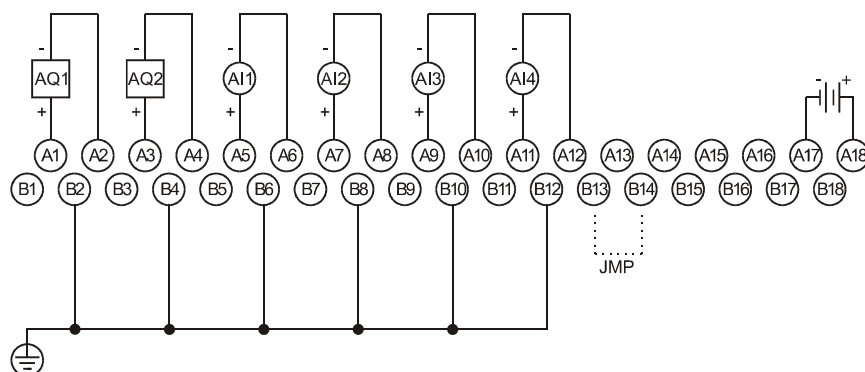
Aby skonfigurować moduł na odpowiednie zachowanie się jego wyjść w przypadku utraty zasilania wewnętrznego, przerwy w komunikacji lub zatrzymania wykonywania programu sterującego w sterowniku, należy użyć zworki JMP1.

Zwórka JMP1	Reakcja modułu
brak	zatrzymanie ostatniego stanu wyjść
zainstalowana	ustawienie 0 V na wyjściach

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

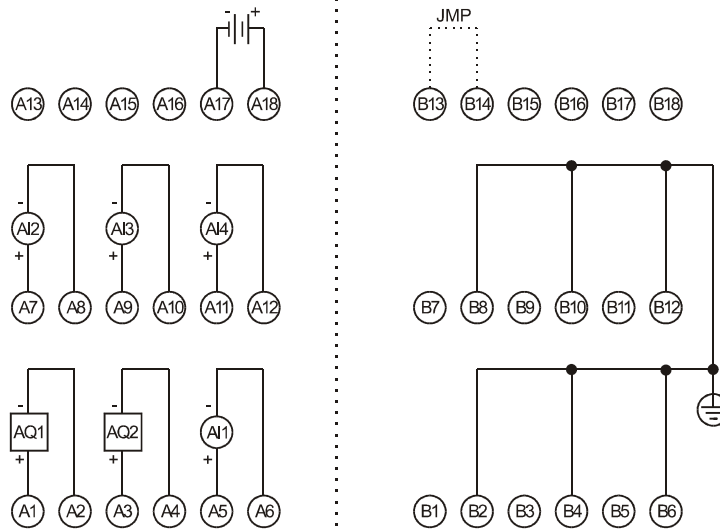
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

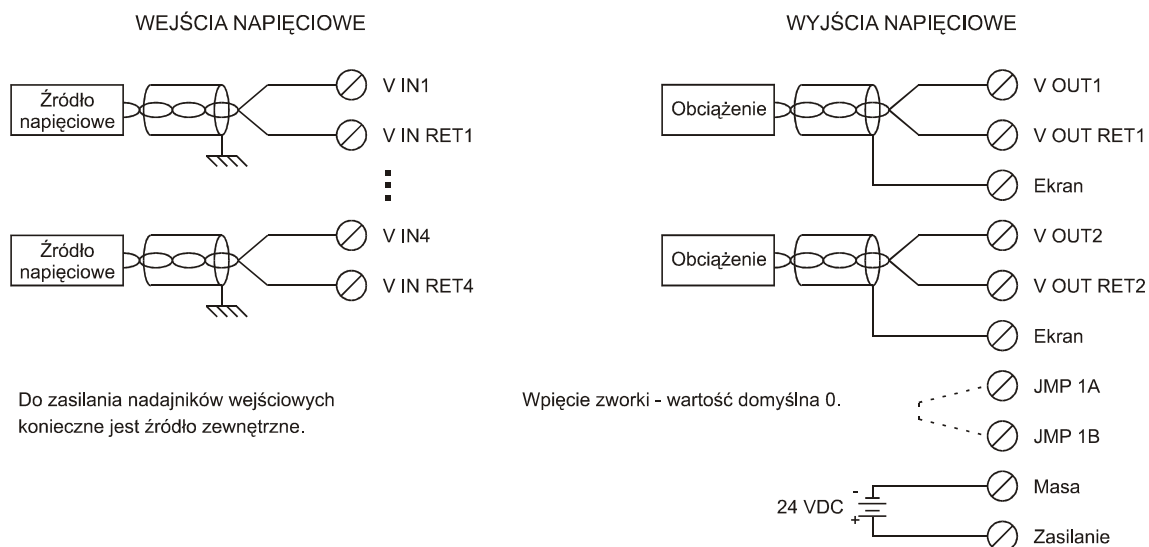


Kasety montażowe:

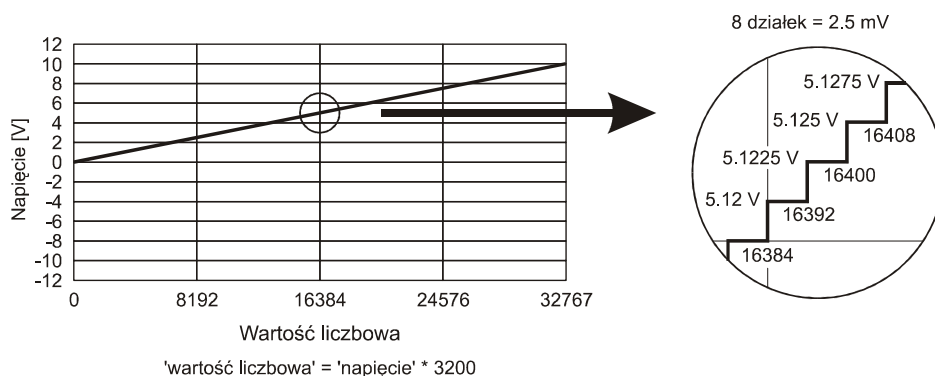
- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



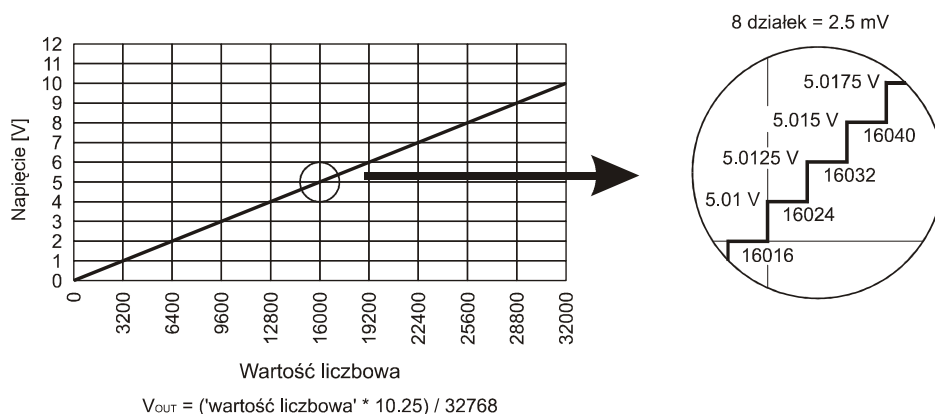
SPOSÓB ŁĄCZENIA KABLI SYGNAŁOWYCH



KONWERSJA SYGNAŁU DLA WEJŚĆ ANALOGOWYCH



KONWERSJA SYGNAŁU DLA WYJŚĆ ANALOGOWYCH



IC200ALG432

- 4 wejścia analogowe napięciowe (-10 ÷ +10 V).
- 2 wyjścia analogowe napięciowe (-10 ÷ +10 V).
- Rozdzielczość 12 bitów.
- Kod: E4.

Moduł ALG432 przetwarza wejściowe sygnały napięciowe z 4 kanałów wejściowych (jedna grupa) na sygnały cyfrowe o rozdzielczości 12 bitów. W dwóch kanałach wyjściowych (two-rzących również jedną grupę) moduł przetwarza sygnały cyfrowe o rozdzielczości 12 bitów na sygnały napięciowe. Zakresy napięć wejściowych i wyjściowych wynoszą -10 ÷ +10 V.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego 24 VDC.

Połączenia kanałów wejściowych i wyjściowych należy wykonać ekranowanymi przewodami.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR wskazuje obecność zewnętrznego napięcia zasilającego.

W przypadku utraty zasilania wewnętrznego lub komunikacji moduł może zatrzymać ostatni stan wyjścia lub ustawić na wyjściu sygnał domyślny 0 V do czasu przywrócenia zasilania lub komunikacji (wymagane utrzymanie zasilania zewnętrznego). Sposób reakcji można skonfigurować za pomocą zworki. Przy pomocy oprogramowania można skonfigurować zachowanie się wejść modułu w analogicznych okolicznościach: stan wejść może zostać utrzymany lub ustawiony na pewną ustaloną wartość.

PARAMETRY

Liczba kanałów	4 kanały wejściowe napięciowe (1 grupa) 2 kanały wyjściowe napięciowe (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	60 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry zasilania zewnętrznego	18 ÷ 30 VDC
Maksymalny pobór prądu ze źródła zewnętrznego	160 mA
Parametry zasilania zewnętrznego przy pracy w trybie 12 VDC	9.6 ÷ 15 VDC nominalnie 12 VDC
Maksymalny pobór prądu ze źródła zewnętrznego przy pracy w trybie 12 VDC	175 mA
Parametry wejść	
Zakres napięć wejściowych	-10 ÷ +10 VDC
Maksymalna impedancja wejść	125 kΩ
Dokładność w temperaturze +25°C	maksymalnie ±0.5% w całym przedziale napięć typowo ±0.3% w całym zakresie napięć
Dokładność w zakresie temperatur 0 ÷ +60°C	maksymalnie ±1% w całym przedziale napięć
Rozdzielczość	12 bitów 8 działek = 2.5 mV
Szybkość uaktualniania stanu wejść	0.4 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 30 dB
Czas odpowiedzi filtra	5 ms
Parametry wyjść	
Zakres napięć w obwodach wyjściowych	-10.24 ÷ +10.24 VDC
Charakterystyka obciążenia - rezystancyjne	minimalnie 5000 Ω
Charakterystyka obciążenia - pojemnościowe	maksymalnie 1,0 μF
Dokładność w temperaturze +25°C	maksymalnie ±0.5% w całym przedziale natężeń prądu typowo ±0.3% w całym przedziale natężeń prądu
Dokładność w zakresie temperatur 0 ÷ +60°C oraz w obecności silnych zakłóceń elektromagnetycznych	maksymalnie ±1% w całym przedziale natężeń prądu
Rozdzielczość	12 bitów 16 działek = 5 mV
Szybkość uaktualniania stanu wyjść	0.3 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 70 dB

REAKCJA MODUŁU NA UTRATĘ ZASILANIA, PRZERWĘ W KOMUNIKACJI LUB ZATRZYMANIE PROGRAMU STERUJĄCEGO

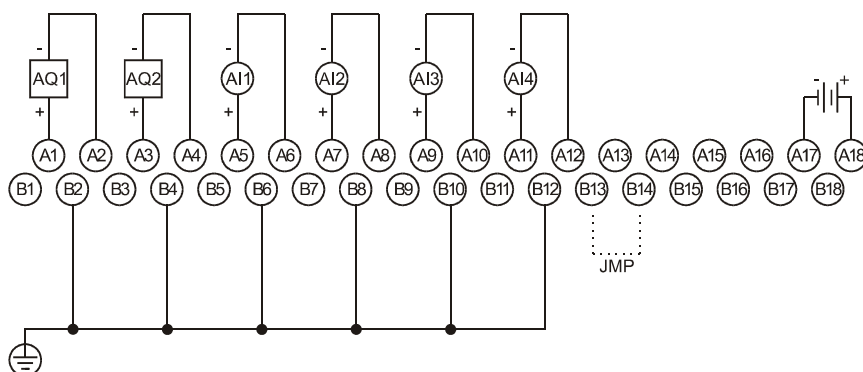
Aby skonfigurować moduł na odpowiednie zachowanie się jego wyjść w przypadku utraty zasilania wewnętrznego, przerwy w komunikacji lub zatrzymania wykonywania programu sterującego w sterowniku, należy użyć zworki JMP1.

Zwórka JMP1	Reakcja modułu
brak	zatrzymanie ostatniego stanu wyjść
zainstalowana	ustawienie 0 V na wyjściach

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

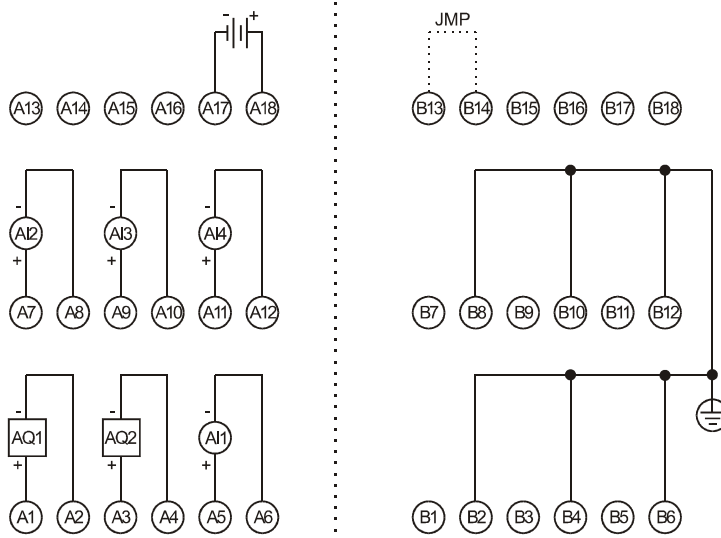
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

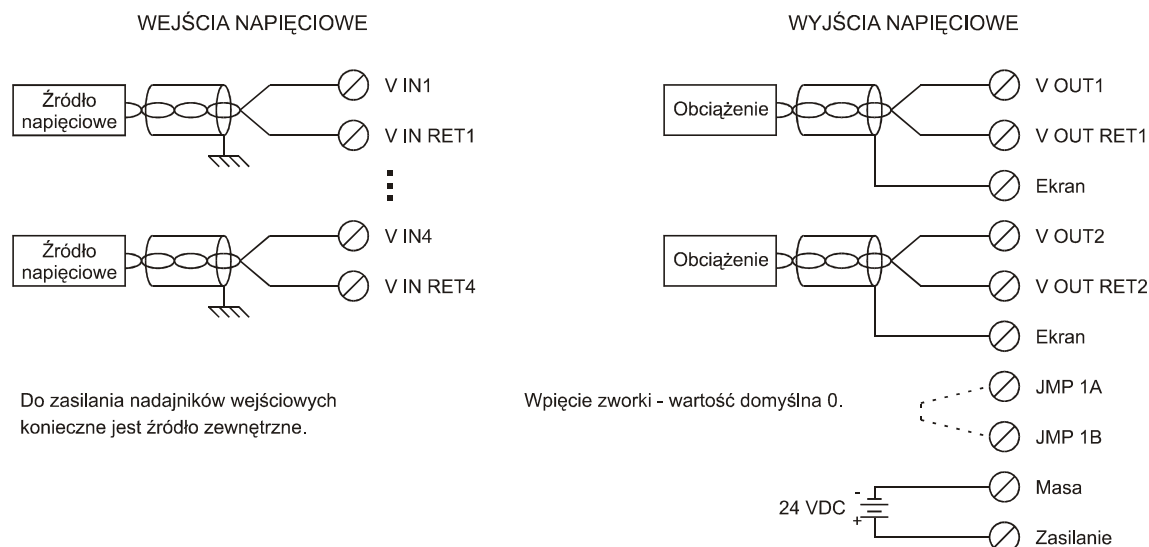


Kasety montażowe:

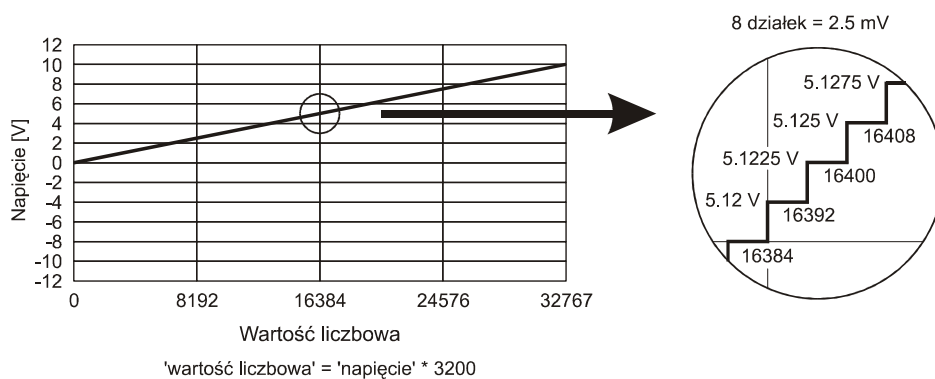
- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



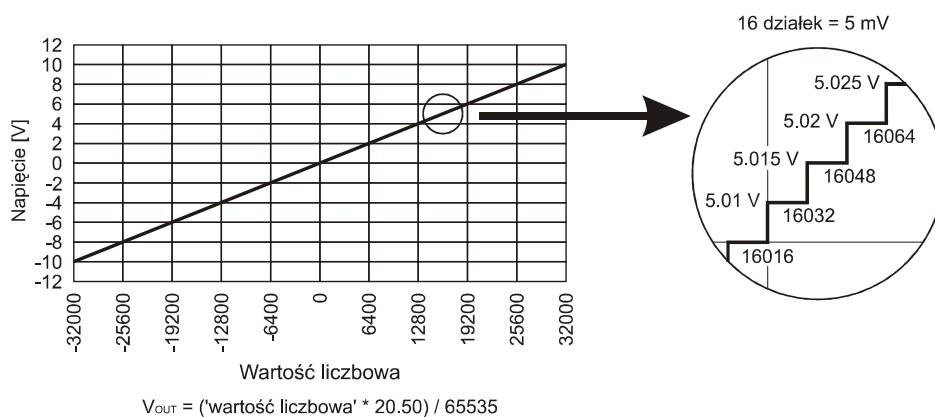
SPOSÓB ŁĄCZENIA KABLI SYGNAŁOWYCH



KONWERSJA SYGNAŁU DLA WEJŚĆ ANALOGOWYCH



KONWERSJA SYGNAŁU DLA WYJŚĆ ANALOGOWYCH



2.11 MODUŁY WYJŚĆ ANALOGOWYCH

IC200ALG320 – 4 wyjścia analogowe prądowe, rozdzielczość 12 bitów

IC200ALG321 – 4 wyjścia analogowe napięciowe ($0 \div 10$ VDC), rozdzielczość 12 bitów

IC200ALG322 – 4 wyjścia analogowe napięciowe ($-10 \div +10$ VDC), rozdzielczość 12 bitów

IC200ALG325 – 8 wyjść analogowych napięciowych, rozdzielczość 13 bitów

IC200ALG326 – 8 wyjść analogowych prądowych, rozdzielczość 13 bitów

IC200ALG327 – 12 wyjść analogowych napięciowych, rozdzielczość 13 bitów

IC200ALG328 – 12 wyjść analogowych prądowych, rozdzielczość 13 bitów

IC200ALG331 – 4 wyjścia analogowe prądowo-napięciowe, rozdzielczość 16 bitów

IC200ALG320

- 4 wyjścia analogowe prądowe.
- Rozdzielczość 12 bitów.
- Kod: B8.

4-kanalowy moduł ALG320 przetwarza sygnały cyfrowe o rozdzielczości 12 bitów na sygnały prądowe $4 \div 20$ mA.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR wskazuje obecność zasilania zewnętrznego w obwodach wyjść analogowych.

W przypadku utraty zasilania wewnętrznego lub komunikacji moduł może zatrzymać ostatni stan wyjścia lub ustawić na wyjściu sygnał domyślny 4 mA do czasu przywrócenia zasilania lub komunikacji (wymagane utrzymanie zasilania zewnętrznego). Sposób reakcji można skonfigurować za pomocą zworki.



Zwórkę należy przełączać po odcięciu zasilania zewnętrznego i zasilania z magistrali.

Niezgodność konfiguracji modułu i podłączonej zworki generuje błąd krytyczny w sterowniku. Uniemożliwia to uruchomienie sterownika.

PARAMETRY

Liczba kanałów	4 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	50 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry zasilania zewnętrznego	$18 \div 30$ VDC
Pobór prądu ze źródła zewnętrznego	maksymalnie 160 mA
Parametry zasilania zewnętrznego przy pracy w trybie 12 VDC	nominalnie 12 VDC $9.6 \div 15$ VDC
Pobór prądu ze źródła zewnętrznego przy pracy w trybie 12 VDC	maksymalnie 240 mA
Parametry wyjść	
Zakres natężeń prądu w obwodach wyjściowych	$4 \div 20$ mA
Charakterystyka obciążenia - rezystancyjne	$0 \div 1250 \Omega$ *
Charakterystyka obciążenia - pojemnościowe	maksymalnie 0.1 μ F
Charakterystyka obciążenia - indukcyjne	maksymalnie 0.5 H
Dokładność w temperaturze +25°C	maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym przedziale natężeń prądu typowo $\pm 0.3\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^\circ\text{C}$ oraz w obecności silnych zakłóceń elektromagnetycznych	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Rozdzielczość	12 bitów 8 dźwięków = 4 μ A
Szybkość uaktualniania stanu wejść	0.3 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 70 dB

* $R_{L(MAX)} = (V_{ZEWN ZAS} - 4V) / 20,38mA$

REAKCJA MODUŁU NA UTRATĘ ZASILANIA, PRZERWĘ W KOMUNIKACJI LUB ZATRZYMANIE PROGRAMU STERUJĄCEGO

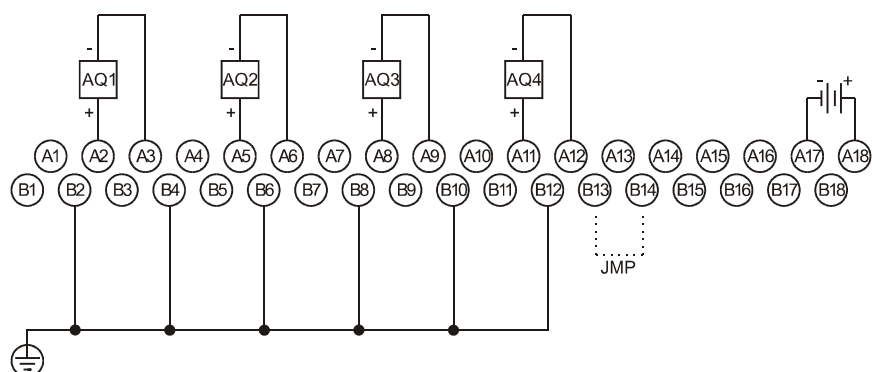
Aby skonfigurować moduł na odpowiednie zachowanie w przypadku utraty zasilania wewnętrznego, przerwy w komunikacji lub zatrzymania wykonywania programu sterującego w sterowniku, należy użyć zworki JMP1.

Zworka JMP1	Reakcja modułu
brak	zatrzymanie ostatniego stanu wyjść
zainstalowana	ustawienie 4 mA na wyjściach

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

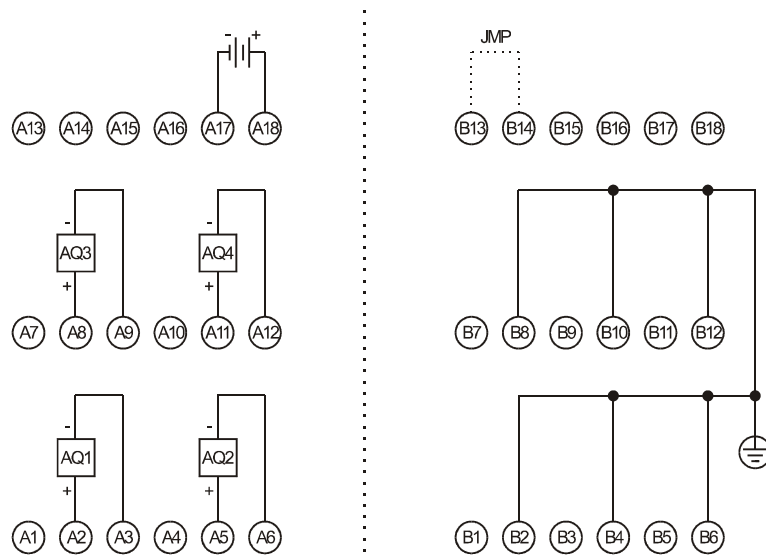
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

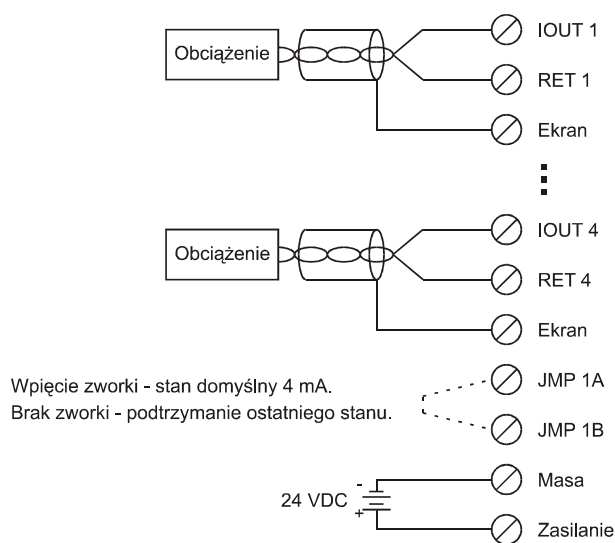


Kasety montażowe:

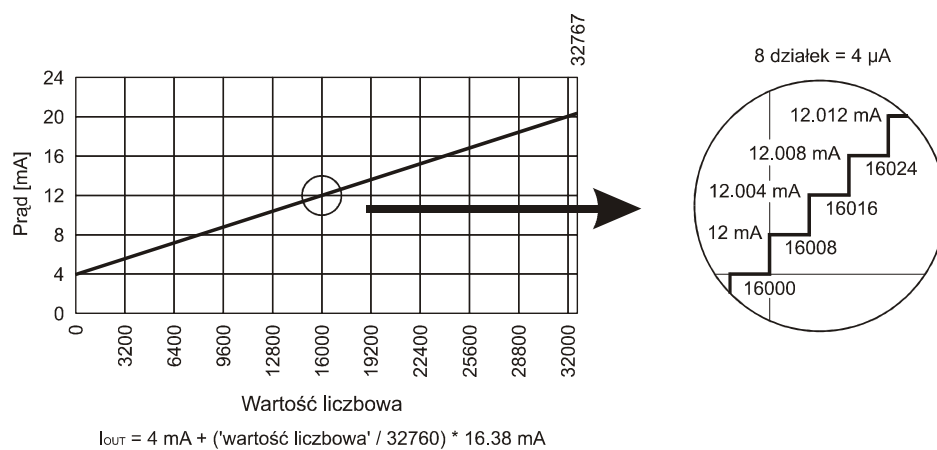
- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



SPOSÓB ŁĄCZENIA KABLI SYGNAŁOWYCH



KONWERSJA SYGNAŁU



IC200ALG321

- 4 wyjścia analogowe napięciowe ($0 \div +10$ VDC).
- Rozdzielczość 12 bitów.
- Kod: D6.

4-kanalowy moduł ALG321 przetwarza sygnały cyfrowe o rozdzielczości 12 bitów na jednobiegowe sygnały napięciowe $0 \div +10$ V.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego wyjściem prądem stałym 24 VDC.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR wskazuje obecność zasilania zewnętrznego w obwodach wyjść analogowych.

W przypadku utraty zasilania wewnętrznego lub komunikacji moduł może zatrzymać ostatni stan wyjścia lub ustawić na wyjściu sygnał domyślny 0 V do czasu przywrócenia zasilania lub komunikacji (wymagane utrzymanie zasilania zewnętrznego). Sposób reakcji można skonfigurować za pomocą zworki.

PARAMETRY

Liczba kanałów	4 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	50 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry zasilania zewnętrznego	$18 \div 30$ VDC
Maksymalny pobór prądu ze źródła zewnętrznego	160 mA
Parametry zasilania zewnętrznego przy pracy w trybie 12 VDC	$9.6 \div 15$ VDC nominalnie 12 VDC
Maksymalny pobór prądu ze źródła zewnętrznego przy pracy w trybie 12 VDC	210 mA
Parametry wyjść	
Zakres napięć w obwodach wyjściowych	$0 \div +10.24$ VDC
Charakterystyka obciążenia - rezystancyjne	minimum 5000 Ω
Charakterystyka obciążenia - pojemnościowe	maksymalnie 0.1 μ F
Dokładność w temperaturze $+25^{\circ}\text{C}$	typowo $\pm 0.3\%$ w całym przedziale natężeń prądu maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym przedziale napięcia
Rozdzielczość	12 bitów 8 dźwięków = 2.5 mV
Szybkość uaktualniania stanu wyjść	0.3 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 70 dB

REAKCJA MODUŁU NA UTRATĘ ZASILANIA, PRZERWĘ W KOMUNIKACJI LUB ZATRZYMANIE PROGRAMU STERUJĄCEGO

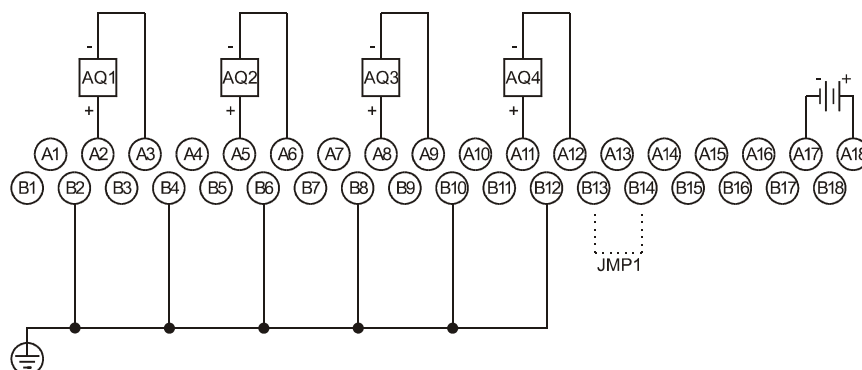
Aby skonfigurować moduł na odpowiednie zachowanie w przypadku utraty zasilania wewnętrznego, przerwy w komunikacji lub zatrzymania wykonywania programu sterującego w sterowniku, należy użyć zworki JMP1.

Zworka JMP1	Reakcja modułu
brak	zatrzymanie ostatniego stanu wyjść
zainstalowana	ustawienie 0 V na wyjściach

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

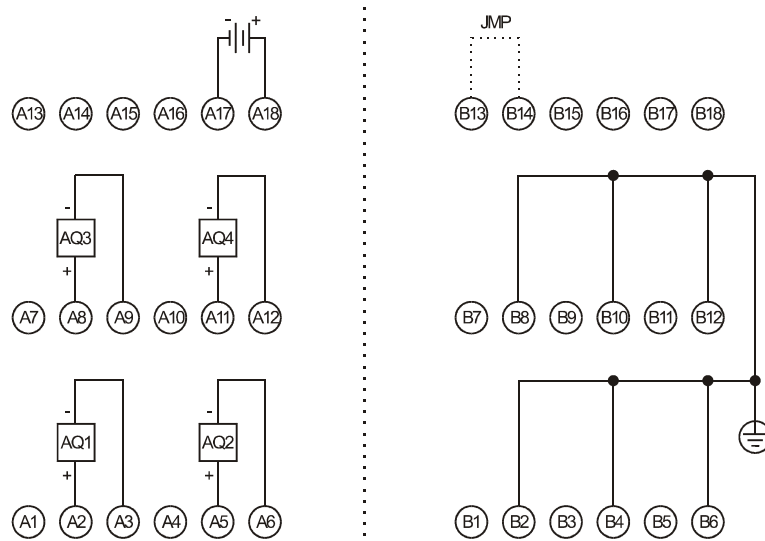
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

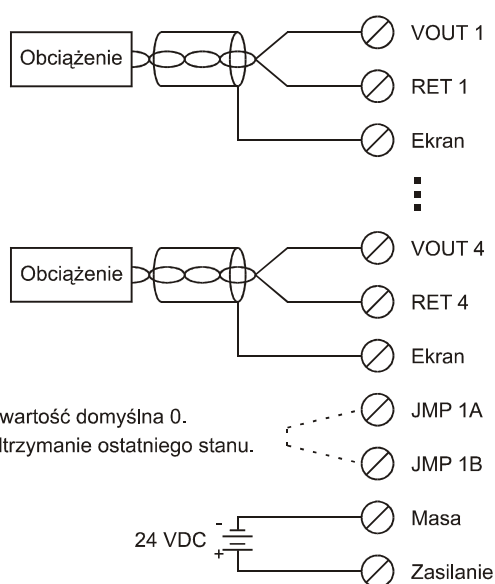


Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



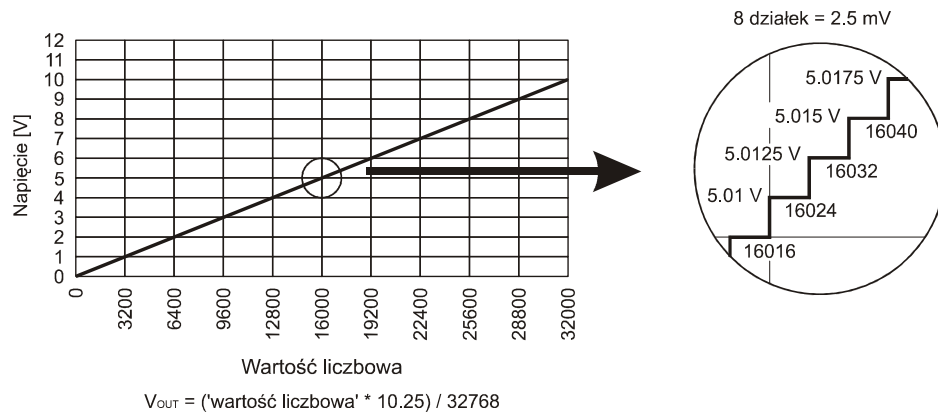
SPOSÓB ŁĄCZENIA KABLI SYGNAŁOWYCH



Wpięcie zworki - wartość domyślna 0.

Brak zworki - podtrzymanie ostatniego stanu.

KONWERSJA SYGNAŁU



IC200ALG322

- 4 wyjścia analogowe napięciowe (-10 ÷ +10 VDC).
- Rozdzielczość 12 bitów.
- Kod: E3.

4-kanalowy moduł ALG322 przetwarza sygnały cyfrowe o rozdzielczości 12 bitów na dwubiegunowe sygnały napięciowe -10 ÷ +10 V.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego wyjść prądem stałym 24 VDC.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR wskazuje obecność zasilania zewnętrznego w obwodach wyjść analogowych.

W przypadku utraty zasilania wewnętrznego lub komunikacji moduł może zatrzymać ostatni stan wyjścia lub ustawić na wyjściu sygnał domyślny 0 V do czasu przywrócenia zasilania lub komunikacji (wymagane utrzymanie zasilania zewnętrznego). Sposób reakcji można skonfigurować za pomocą zworki.

PARAMETRY

Liczba kanałów	4 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	50 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry zasilania zewnętrznego	18 ÷ 30 VDC
Maksymalny pobór prądu ze źródła zewnętrznego	160 mA
Parametry zasilania zewnętrznego przy pracy w trybie 12 VDC	9.6 ÷ 15 VDC nominalnie 12 VDC
Maksymalny pobór prądu ze źródła zewnętrznego przy pracy w trybie 12 VDC	210 mA
Parametry wyjść	
Zakres napięć w obwodach wyjściowych	-10.24 ÷ +10.24 VDC
Charakterystyka obciążenia - rezystancyjne	minimalnie 5000 Ω
Charakterystyka obciążenia - pojemnościowe	maksymalnie 0.1 μF
Dokładność w temperaturze +25°C	typowo ±0.3% w całym przedziale natężeń prądu maksymalnie ±0.5% w całym przedziale natężeń prądu
Dokładność w zakresie temperatur 0 ÷ +60°C	maksymalnie ±1% w całym przedziale napięcia
Rozdzielczość	12 bitów 16 działek = 5 mV
Szybkość uaktualniania stanu wyjść	0.3 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 70 dB

REAKCJA MODUŁU NA UTRATĘ ZASILANIA, PRZERWĘ W KOMUNIKACJI LUB ZATRZYMANIE PROGRAMU STERUJĄCEGO

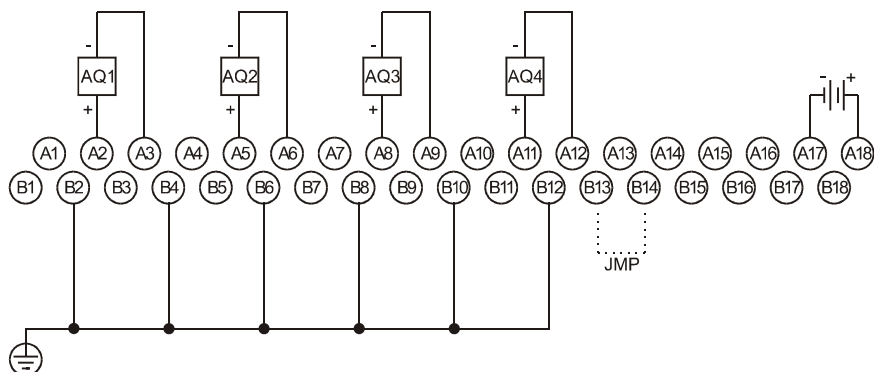
Aby skonfigurować moduł na odpowiednie zachowanie w przypadku utraty zasilania wewnętrznego, przerwy w komunikacji lub zatrzymania wykonywania programu sterującego w sterowniku, należy użyć zworki JMP1.

Zworka JMP1	Reakcja modułu
brak	zatrzymanie ostatniego stanu wyjść
zainstalowana	ustawienie 0 V na wyjściach

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

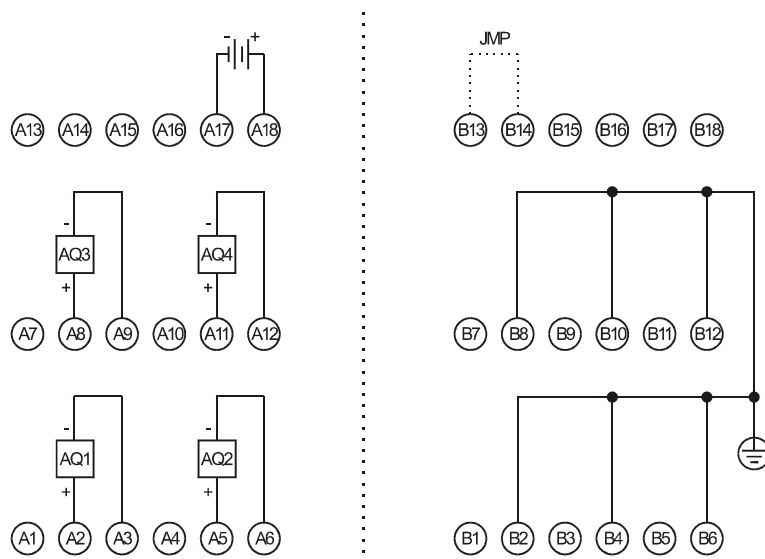
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

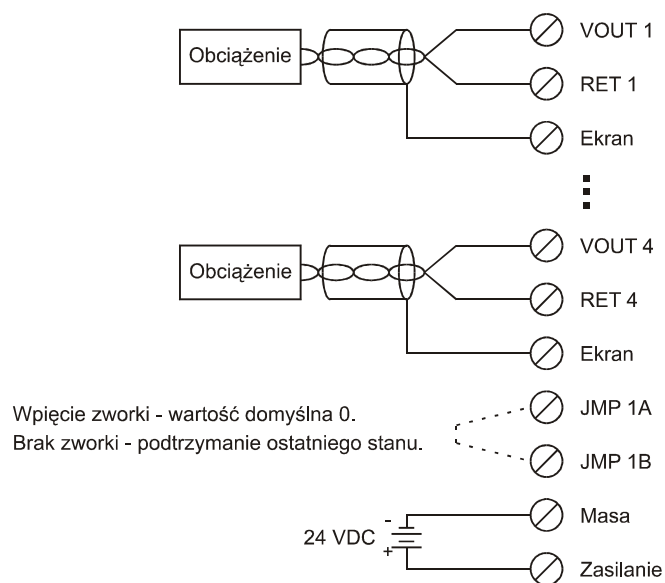


Kasety montażowe:

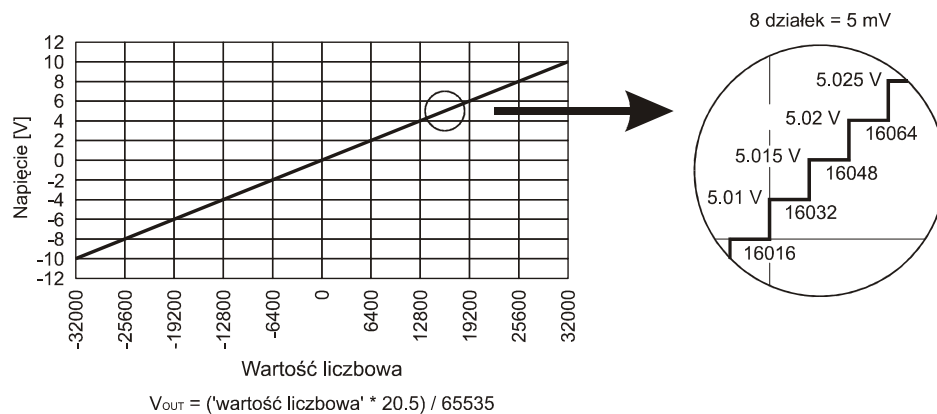
- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



SPOSÓB ŁĄCZENIA KABLI SYGNAŁOWYCH



KONWERSJA SYGNAŁU



IC200ALG325

- 8 wyjść analogowych napięciowych.
- Rozdzielczość 13 bitów.
- Kod: G6.

Moduł ALG325 przetwarza sygnały cyfrowe o rozdzielczości 13 bitów (12 + znak) na jednobiegunowe sygnały napięciowe $0 \div +10$ VDC lub dwubiegunowe sygnały napięciowe $-10 \div +10$ VDC.

Moduł zasilany jest z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego wyjść prądem stałym 24 VDC.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR wskazuje obecność zasilania zewnętrznego w obwodach wyjść analogowych.

Za pomocą zworki JMP1 można skonfigurować zakres napięć wyjściowych w module, natomiast zworka JMP2 służy do skonfigurowania modułu tak, aby w wypadku utraty komunikacji z jednostką centralną na wyjściu ustawiana była pewna wartość domyślna, lub podtrzymywana wartość ostatnia (wymagane utrzymanie zasilania zewnętrznego).

PARAMETRY

Liczba kanałów	8 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	50 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry zasilania zewnętrznego	$18 \div 30$ VDC
Pobór prądu ze źródła zewnętrznego	102 mA bez obciążenia

Parametry wyjść

Zakres pracy	$-10.24 \div +10.24$ VDC (jednobiegunowa) $0 \div +10.24$ VDC (dwubiegunowo)
Charakterystyka obciążenia - rezystancyjne	minimalnie 5000 Ω
Charakterystyka obciążenia - pojemnościowe	maksymalnie 0.1 μ F
Dokładność w temperaturze +25°C	typowo $\pm 0.3\%$ w całym przedziale natężeń prądu maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^\circ\text{C}$	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym przedziale napięcia
Rozdzielczość	13 bitów 4 działki = 1.25 mV
Szybkość uaktualniania stanu wyjść	maksymalnie 10 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 70 dB

TRYBY PRACY

Aby skonfigurować moduł w odpowiedni zakres pracy, należy użyć zworki JMP1 według następującego schematu.

Zworka JMP1	Tryb pracy
brak	$-10 \div +10$ V
zainstalowana (B1-B2)	$0 \div +10$ V

REAKCJA MODUŁU NA UTRATĘ ZASILANIA, PRZERWĘ W KOMUNIKACJI LUB ZATRZYMANIE PROGRAMU STERUJĄCEGO

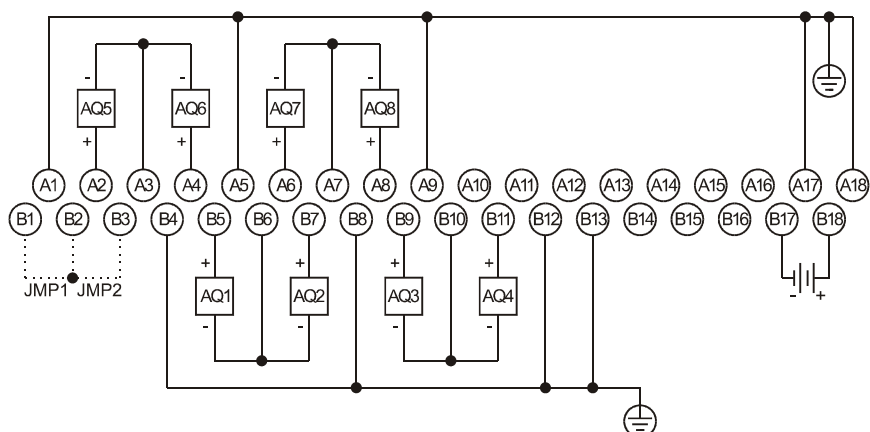
Aby określić zachowanie modułu w przypadku utraty zasilania wewnętrznego, przerwy w komunikacji lub zatrzymania wykonywania programu sterującego w sterowniku, należy użyć zworki JMP2 według następującego schematu.

Zworka JMP2	Reakcja modułu
brak	podtrzymywanie ostatniego stanu wyjść (Hold Last State)
zainstalowana (B2-B3)	0 V

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

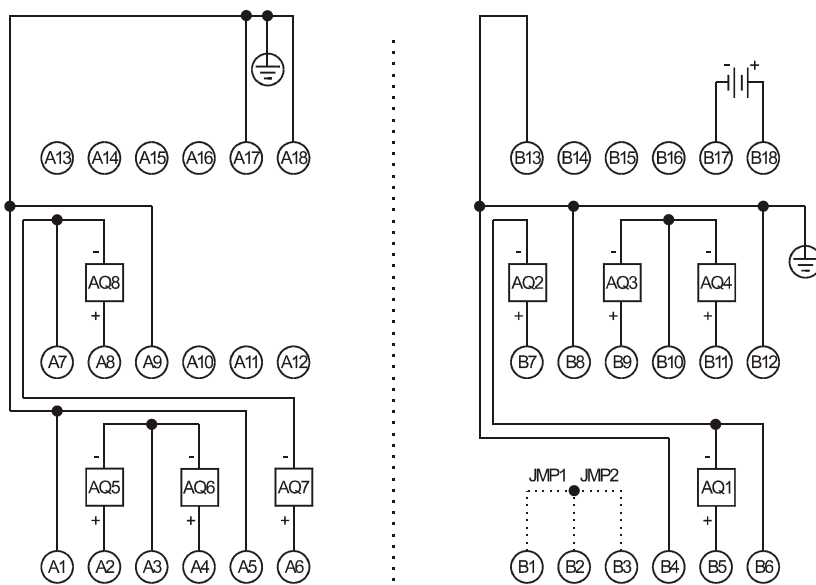
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



Kasety montażowe:

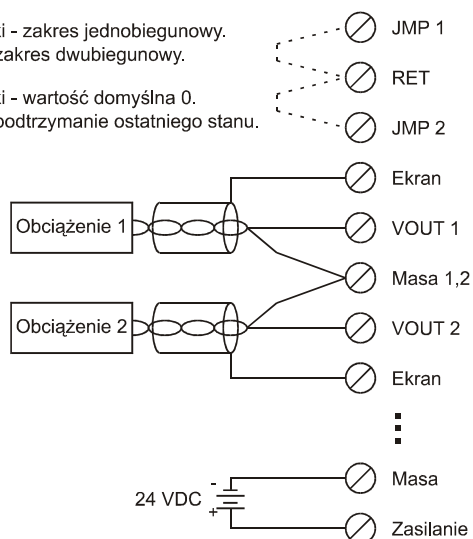
- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



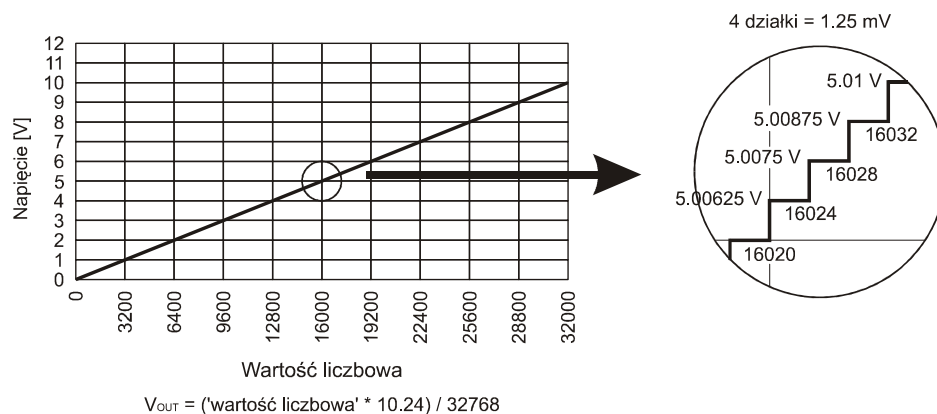
SPOSÓB ŁĄCZENIA KABLI SYGNAŁOWYCH

Wpięcie zworki - zakres jednobiegunowy.
Brak zworki - zakres dwubiegunowy.

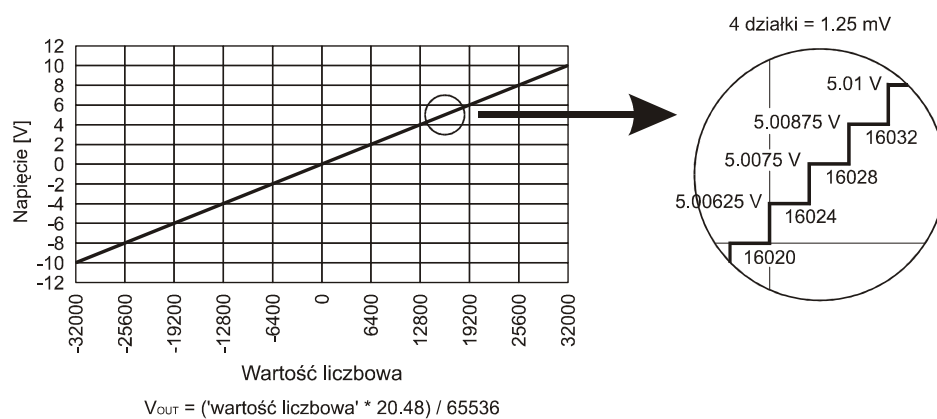
Wpięcie zworki - wartość domyślna 0.
Brak zworki - podtrzymanie ostatniego stanu.



KONWERSJA SYGNAŁU JEDNOBIEGUNOWEGO



KONWERSJA SYGNAŁU DWUBIEGUNOWEGO



IC200ALG326

- 8 wyjść analogowych prądowych.
- Rozdzielczość 13 bitów.
- Kod: G7.

Moduł ALG326 przetwarza 8 sygnałów cyfrowych o rozdzielczości 13 bitów na sygnały analogowe prądowe ($4 \div 20$ mA).

Moduł zasilany jest z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego wyjść prądem stałym 24 VDC.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR wskazuje obecność zasilania zewnętrznego w obwodach wyjść analogowych.

Za pomocą zworki JMP1 można skonfigurować zakres napięć wyjściowych w module, natomiast zworka JMP2 służy do skonfigurowania modułu tak, aby w wypadku utraty komunikacji z jednostką centralną na wyjściu ustawiana była pewna wartość domyślna, lub podtrzymywana wartość ostatnia (wymagane utrzymanie zasilania zewnętrznego).

PARAMETRY

Liczba kanałów	8 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	50 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry zasilania zewnętrznego	$18 \div 30$ VDC
Pobór prądu ze źródła zewnętrznego	maksymalnie 100 mA (bez obciążenia) maksymalnie 185 mA (wszystkie 8 wyjść w całym zakresie)

Parametry wyjść

Zakres pracy	$4 \div 20$ mA (domyślnie) $0 \div 20$ mA (ustawiane przy pomocy zworki)
Charakterystyka obciążenia – rezystancyjne	maksymalnie 800 Ω
Charakterystyka obciążenia – pojemnościowe	maksymalnie 0.1 μ F
Charakterystyka obciążenia – indukcyjne	maksymalnie 0.5 H
Dokładność w temperaturze $+25^{\circ}\text{C}$	typowo $\pm 0.3\%$ w całym przedziale natężeń prądu maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym przedziale napięcia
Rozdzielczość	$4 \div 20$ mA: 5 działek = 2.5 μ A (~12.7 bitów) $0 \div 20$ mA: 4 działek = 2.5 μ A (13 bitów)
Szybkość uaktualniania stanu wyjść	maksymalnie 15 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 70 dB

TRYBY PRACY

Aby skonfigurować moduł w odpowiedni zakres pracy, należy użyć zworki JMP1 według następującego schematu.

Zworka JMP1	Tryb pracy
brak	$4 \div 20$ mA
zainstalowana (B1-B2)	$0 \div 20$ mA

REAKCJA MODUŁU NA UTRATĘ ZASILANIA, PRZERWĘ W KOMUNIKACJI LUB ZATRZYMANIE PROGRAMU STERUJĄCEGO

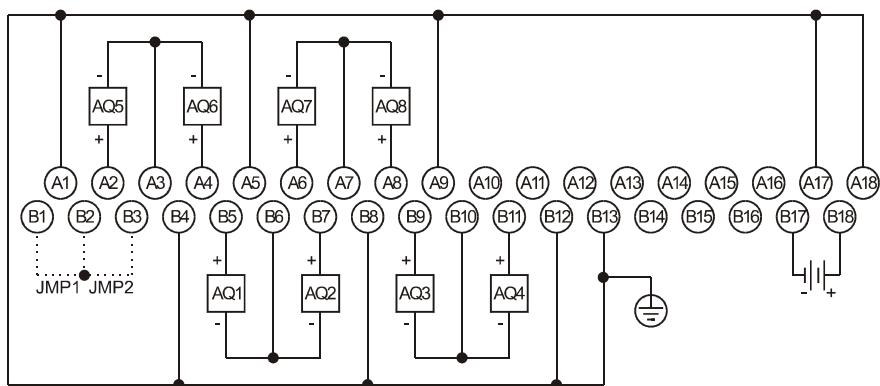
Aby określić zachowanie modułu w przypadku utraty zasilania wewnętrznego, przerwy w komunikacji lub zatrzymania wykonywania programu sterującego w sterowniku, należy użyć zworki JMP2 według następującego schematu.

Zworka JMP2	Reakcja modułu
brak	podtrzymywanie ostatniego stanu wyjść (Hold Last State)
zainstalowana (B2-B3)	0/4 mA

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

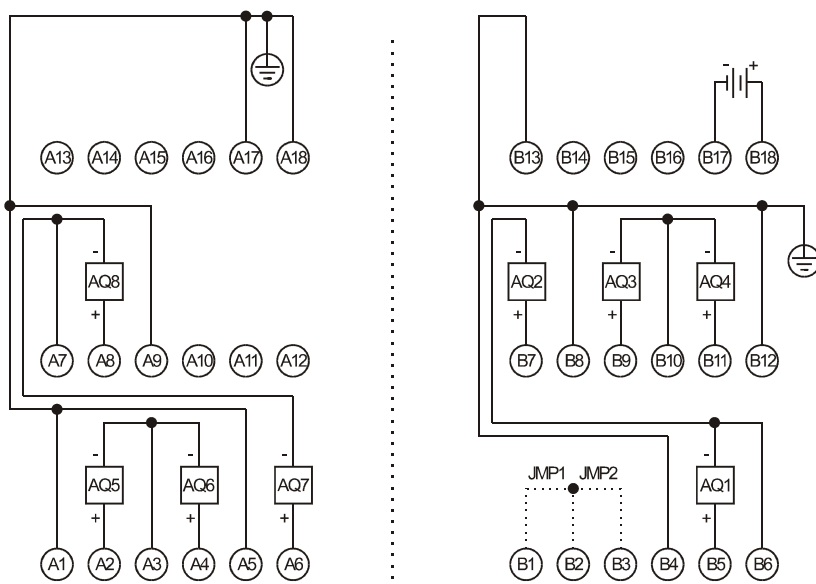
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

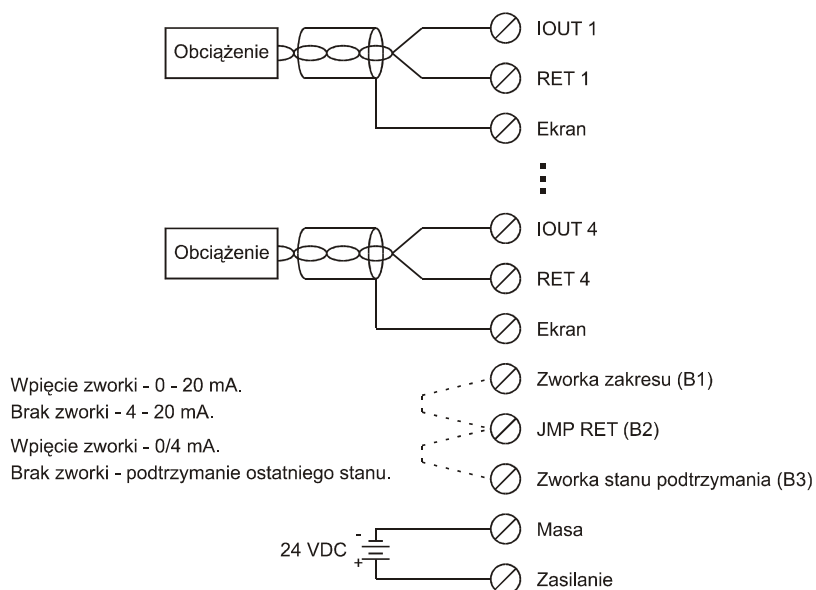


Kasety montażowe:

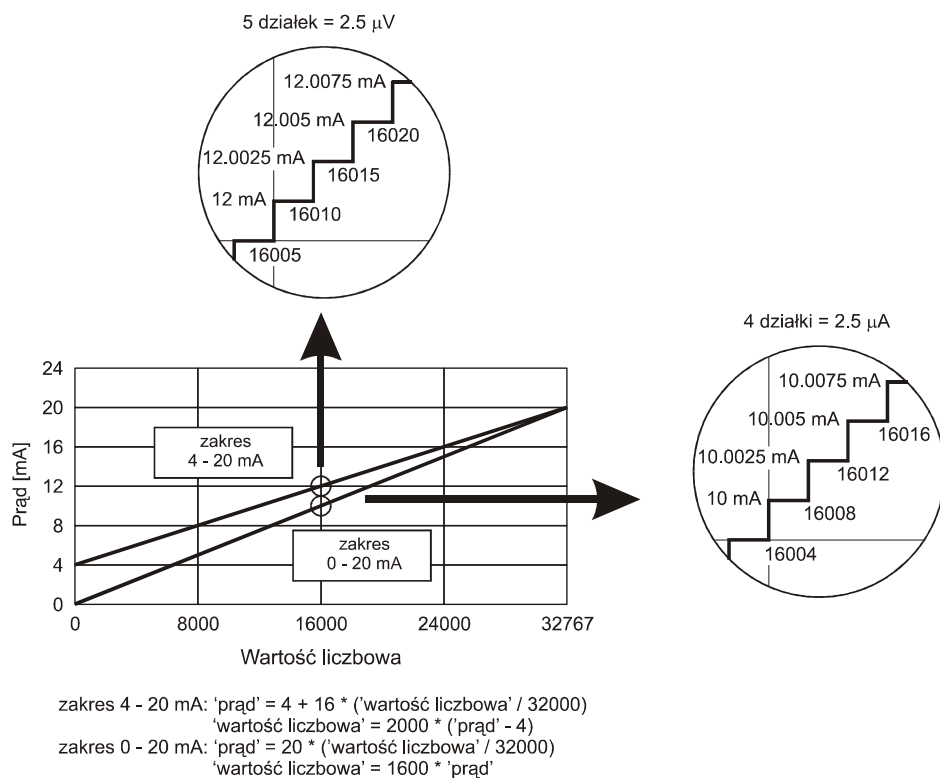
- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



SPOSÓB ŁĄCZENIA KABLI SYGNAŁOWYCH



KONWERSJA SYGNAŁU



IC200ALG327

- 12 wyjść analogowych napięciowych.
- Rozdzielczość 13 bitów.
- Kod: G6.

Moduł ALG327 przetwarza sygnały cyfrowe o rozdzielczości 13 bitów (12 + znak) na jednobiegunowe sygnały napięciowe 0 ÷ +10 VDC lub dwubiegunowe sygnały napięciowe -10 ÷ +10 VDC.

Moduły zasilane jest z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduły wymagają dodatkowego zasilania zewnętrznego wyjść prądem stałym 24 VDC.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR wskazuje obecność zasilania zewnętrznego w obwodach wyjść analogowych.

Za pomocą zworki JMP1 można skonfigurować zakres napięć wyjściowych w module, natomiast zworka JMP2 służy do skonfigurowania modułu, tak aby w wypadku utraty komunikacji z jednostką centralną na wyjściu ustawiana była pewna wartość domyślna, lub podtrzymywana wartość ostatnia (wymagane utrzymanie zasilania zewnętrznego).

PARAMETRY

Liczba kanałów	12 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	50 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry zasilania zewnętrznego	18 ÷ 30 VDC
Pobór prądu ze źródła zewnętrznego	112 mA bez obciążenia

Parametry wyjść

Zakres pracy	-10.24 ÷ +10.24 VDC (jednobiegunowa) 0 ÷ +10.24 VDC (dwubiegunowo)
Charakterystyka obciążenia - rezystancyjne	minimalnie 5000 Ω
Charakterystyka obciążenia - pojemnościowe	maksymalnie 0.1 μF
Dokładność w temperaturze +25°C	typowo ±0.3% w całym przedziale natężeń prądu maksymalnie ±0.5% w całym przedziale natężeń prądu
Dokładność w zakresie temperatur 0 ÷ +60°C	maksymalnie ±1% w całym przedziale napięcia
Rozdzielczość	13 bitów 4 działki = 1.25 mV
Szybkość uaktualniania stanu wyjść	maksymalnie 15 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 70 dB

TRYBY PRACY

Aby skonfigurować moduły w odpowiedni zakres pracy, należy użyć zworki JMP1 według następującego schematu.

Zworka JMP1	Tryb pracy
brak	-10 ÷ +10 V
zainstalowana (B1-B2)	0 ÷ +10 V

REAKCJA MODUŁU NA UTRATĘ ZASILANIA, PRZERWĘ W KOMUNIKACJI LUB ZATRZYMANIE PROGRAMU STERUJĄCEGO

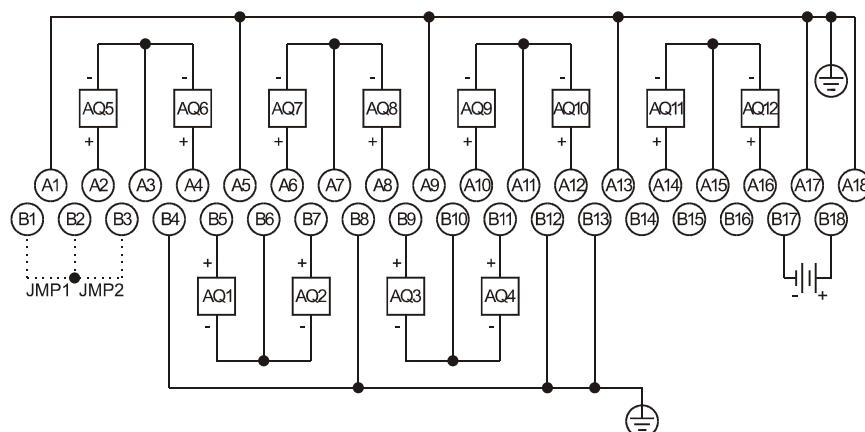
Aby określić zachowanie modułu w przypadku utraty zasilania wewnętrznego, przerwy w komunikacji lub zatrzymania wykonywania programu sterującego w sterowniku, należy użyć zworki JMP2 według następującego schematu.

Zworka JMP2	Reakcja modułu
brak	podtrzymywanie ostatniego stanu wyjść (Hold Last State)
zainstalowana (B2-B3)	0 V

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

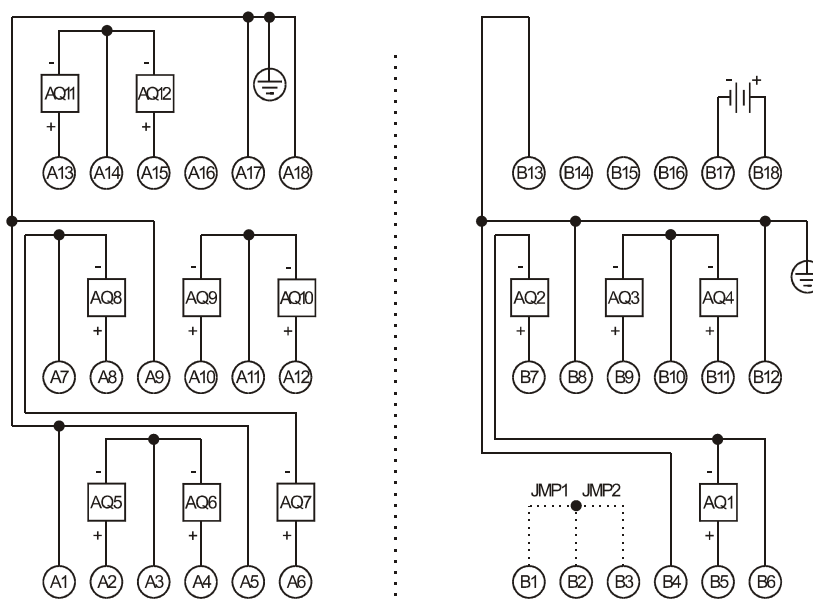
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025

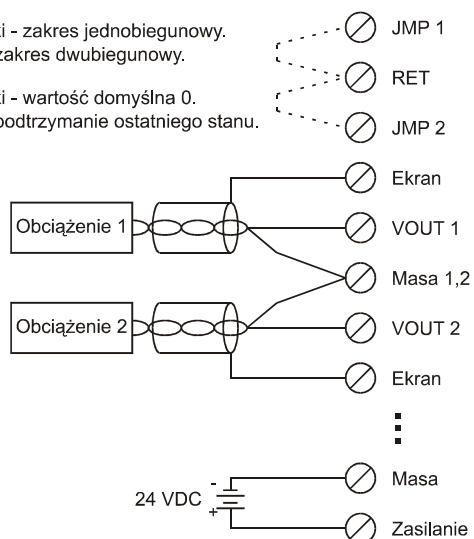


SPOSÓB ŁĄCZENIA KABLI SYGNAŁOWYCH

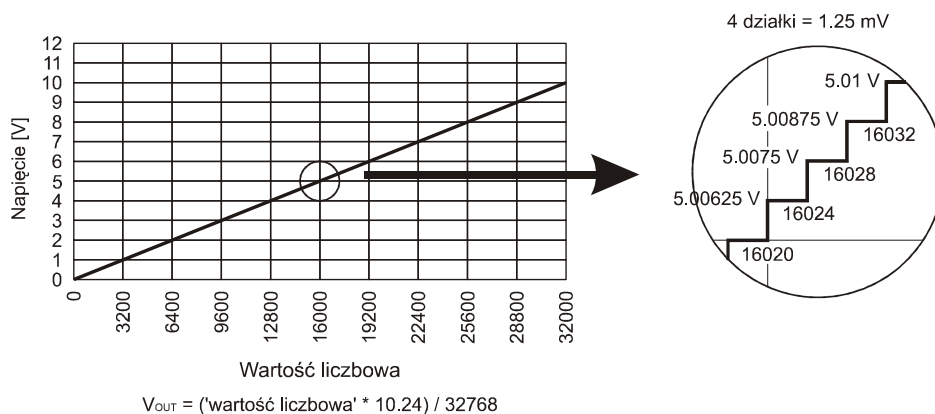
Wpięcie zworki - zakres jednobiegunowy.
Brak zworki - zakres dwubiegunowy.

Wpięcie zworki - wartość domyślna 0.

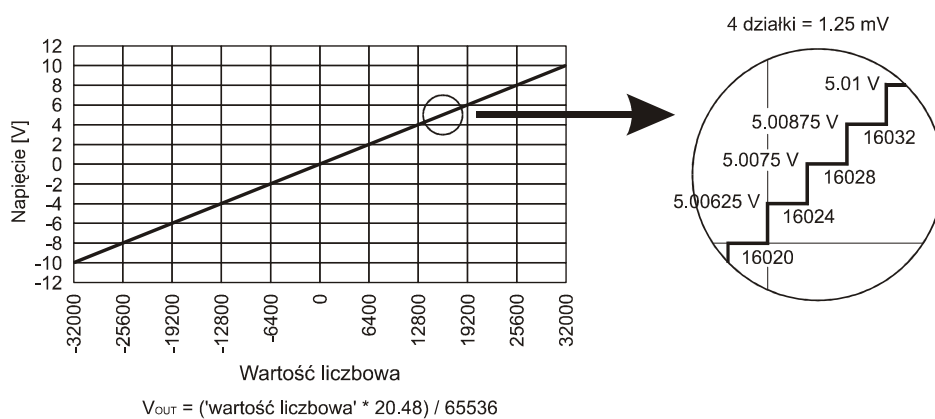
Brak zworki - podtrzymanie ostatniego stanu.



KONWERSJA SYGNAŁU JEDNOBIEGUNOWEGO



KONWERSJA SYGNAŁU DWUBIEGUNOWEGO



IC200ALG328

- 12 wyjść analogowych prądowych.
- Rozdzielczość 13 bitów.
- Kod: G7.

Moduł ALG328 przetwarza 12 sygnałów cyfrowych o rozdzielczości 13 bitów na sygnały analogowe prądowe (4 ÷ 20 mA).

Moduł zasilany jest z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego wyjść prądem stałym 24 VDC.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR wskazuje obecność zasilania zewnętrznego w obwodach wyjść analogowych.

Za pomocą zworki JMP1 można skonfigurować zakres napięć wyjściowych w module, natomiast zworka JMP2 służy do skonfigurowania modułu tak, aby w wypadku utraty komunikacji z jednostką centralną na wyjściu ustawiana była pewna wartość domyślna, lub podtrzymywana wartość ostatnia (wymagane utrzymanie zasilania zewnętrznego).

PARAMETRY

Liczba kanałów	12 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	50 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry zasilania zewnętrznego	18 ÷ 30 VDC
Pobór prądu ze źródła zewnętrznego	maksymalnie 100 mA (bez obciążenia) maksymalnie 270 mA (wszystkie 8 wyjść w całym zakresie)

Parametry wyjść

Zakres pracy	4 ÷ 20 mA (domyślnie) 0 ÷ 20 mA (ustawiane przy pomocy zworki)
Charakterystyka obciążenia – rezystancyjne	maksymalnie 800 Ω
Charakterystyka obciążenia – pojemnościowe	maksymalnie 0.1 μF
Charakterystyka obciążenia – indukcyjne	maksymalnie 0.5 H
Dokładność w temperaturze +25°C	typowo ±0.3% w całym przedziale natężeń prądu maksymalnie ±0.5% w całym przedziale natężeń prądu
Dokładność w zakresie temperatur 0 ÷ +60°C	maksymalnie ±1% w całym przedziale napięcia
Rozdzielczość	4 ÷ 20 mA: 5 dźwięk = 2.5 μA (~12.7 bitów) 0 ÷ 20 mA: 4 dźwięk = 2.5 μA (13 bitów)
Szybkość uaktualniania stanu wyjść	maksymalnie 15 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 70 dB

TRYBY PRACY

Aby skonfigurować moduł w odpowiedni zakres pracy, należy użyć zworki JMP1 według następującego schematu.

Zworka JMP1	Tryb pracy
brak	4 ÷ 20 mA
zainstalowana (B1-B2)	0 ÷ 20 mA

REAKCJA MODUŁU NA UTRATĘ ZASILANIA, PRZERWĘ W KOMUNIKACJI LUB ZATRZYMANIE PROGRAMU STERUJĄCEGO

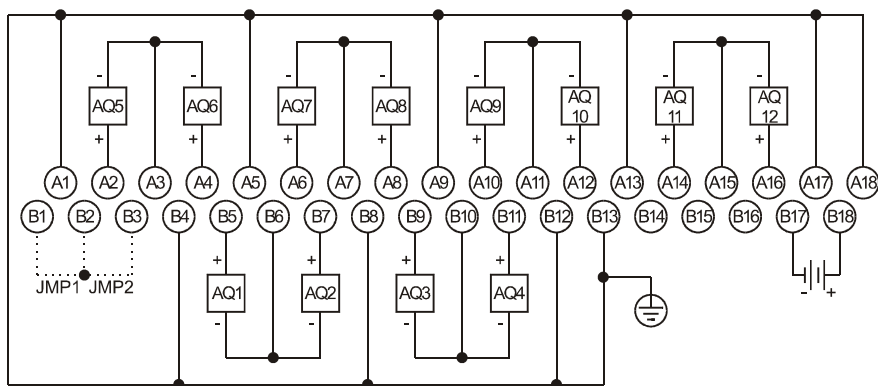
Aby określić zachowanie modułu w przypadku utraty zasilania wewnętrznego, przerwy w komunikacji lub zatrzymania wykonywania programu sterującego w sterowniku, należy użyć zworki JMP2 według następującego schematu.

Zworka JMP2	Reakcja modułu
brak	podtrzymywanie ostatniego stanu wyjść (Hold Last State)
zainstalowana (B2-B3)	0/4 mA

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

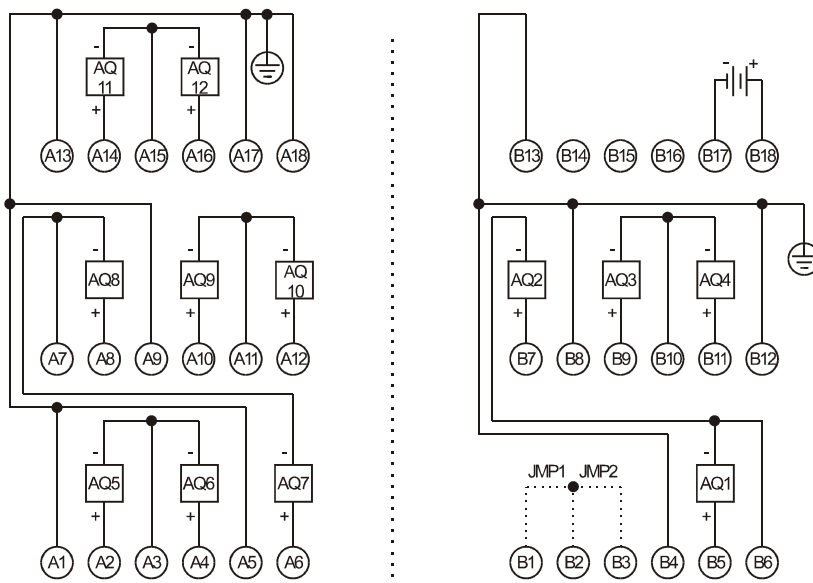
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

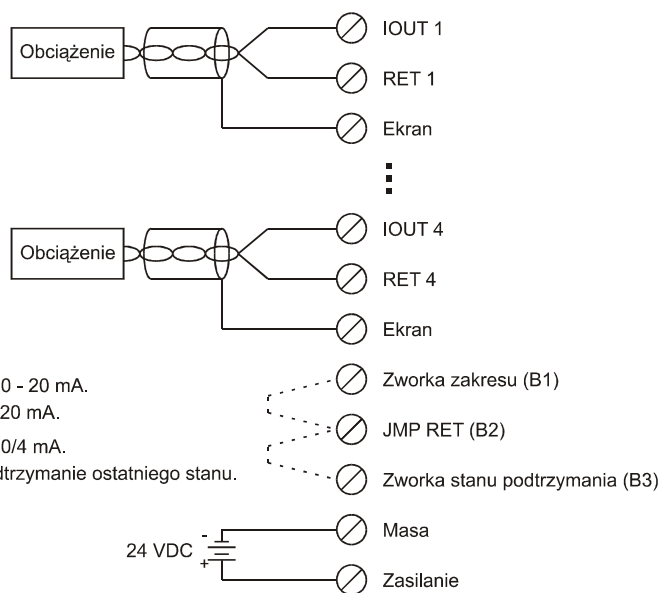


Kasety montażowe:

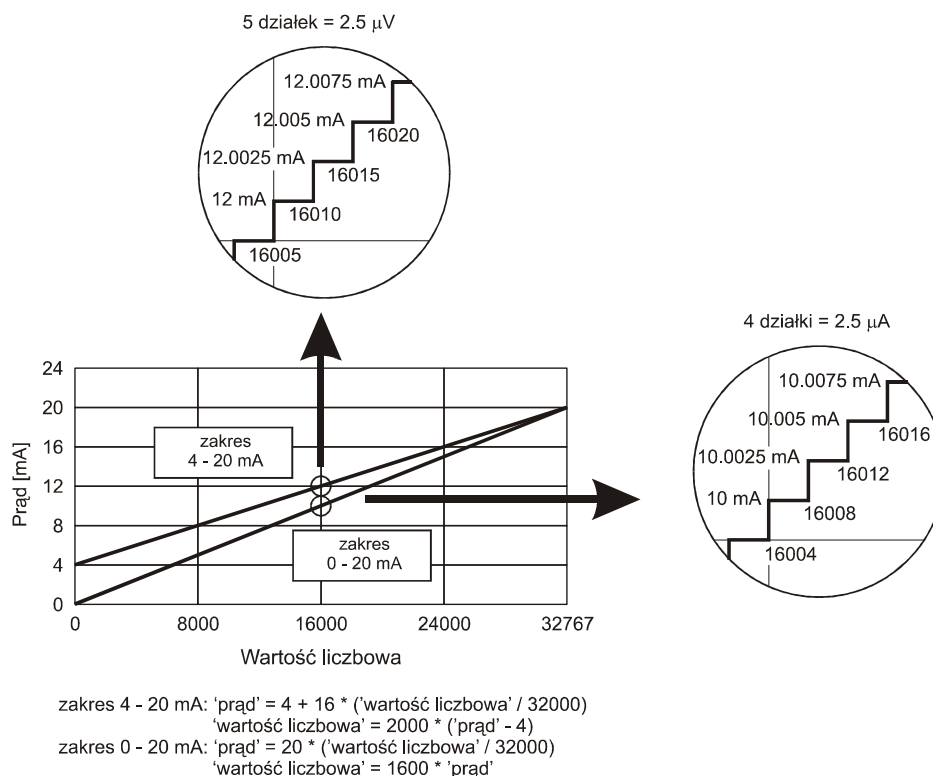
- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



SPOSÓB ŁĄCZENIA KABLI SYGNAŁOWYCH

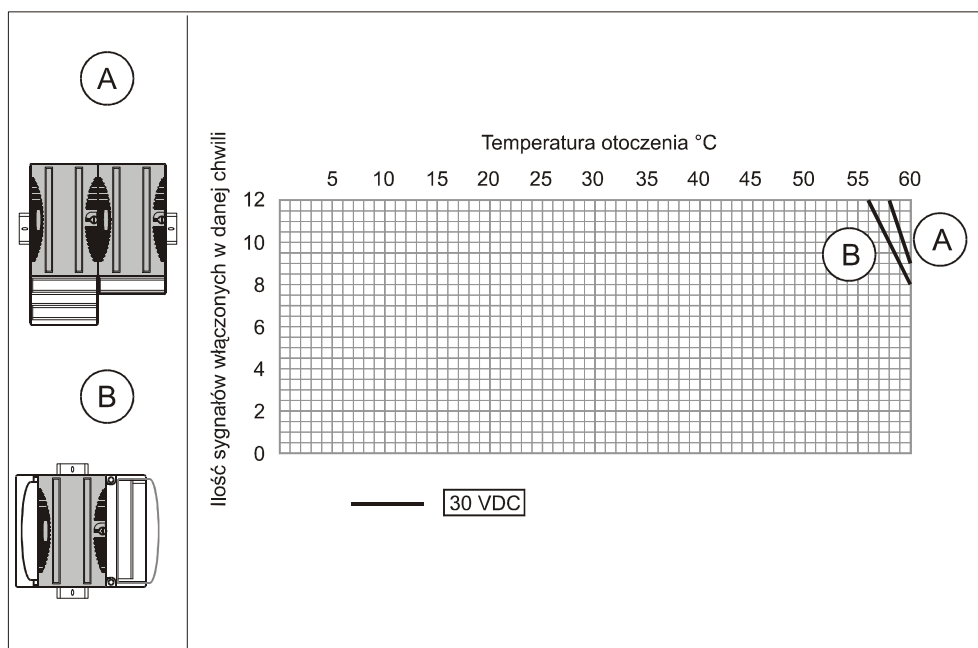


KONWERSJA SYGNAŁU



Ilość sygnałów załączonych w jednym czasie zależy od temperatury otoczenia, napięcia zasilania i sposobu montażu.

Poniższy wykres przedstawia zmianę liczby jednocześnie załączonych punktów pod wpływem temperatury przy napięciu 30 VDC.



IC200ALG331

- 4 wyjścia analogowe prądowo-napięciowe.
- Rozdzielczość 16 bitów.
- Kod: D7.

Moduł ALG331 przetwarza 4 sygnały cyfrowe o rozdzielczości 16 bitów na sygnały analogowe prądowe ($4 \div 20$ mA) lub napięciowe ($-10 \div +10$ V).

Po zainstalowaniu modułu w systemie VersaMax istnieje możliwość programowego ustawienia progów alarmowych (wysokiego i niskiego; alarmy te są ustawiane w jednostkach inżynierskich), skalowania, wykrywania przekroczenia progów pomiarowych, ustawienia wartości domyślnej i zachowania modułu przy utracie komunikacji z jednostką centralną (ustawianie na wyjściu ostatniej wartości lub wartości domyślnej). Każdy kanał jest indywidualnie konfigurowany.

Moduł ALG331 jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Kanały wyjściowe nie stanowią źródła zasilania dla odbiornika. Moduł wymaga zewnętrznego źródła zasilania 24 VDC. W trybie pracy z wyjściami prądowymi może być wymagane dodatkowe separowane zasilanie dla obwodów prądowych.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR wskazuje obecność zarówno napięcia zasilającego z magistrali sterownika, jak i zewnętrznego napięcia zasilającego. Dioda ta nie wskazuje braku zasilania w poszczególnych obwodach wyjściowych.

Dioda LED OK, gdy zapalona na zielono, oznacza normalną pracę, migający kolor zielony oznacza rozruch modułu lub aktualizację programu, migający kolor bursztynowy oznacza błąd podczas autodiagnostyki, zgaszona dioda wskazuje na brak napięcia zasilającego 3,3 V z magistrali sterownika.



Do modułu musi być doprowadzone napięcie 24 VDC (zaciski B17 i B18).

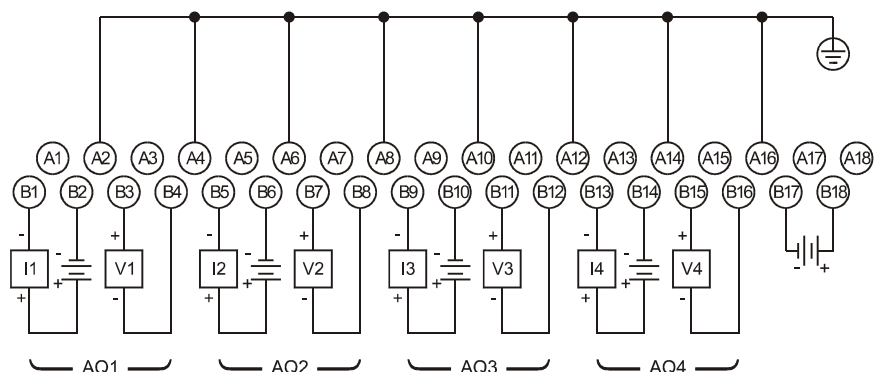
PARAMETRY

Liczba kanałów	4
Maksymalny pobór prądu z magistrali +5 V	10 mA
Maksymalny pobór prądu z magistrali +3,3 V	115 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy kanałami pomiarowymi	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Zewnętrzne źródło zasilania - zakres napięcia	$19.5 \div 30$ VDC
Zewnętrzne źródło zasilania - pobór prądu	100 mA bez obciążenia
Parametry wyjść	
Zakresy pracy	$-10 \div +10$ VDC $4 \div 20$ mA
Dokładność w temperaturze +25°C	maksymalnie $\pm 0.1\%$ w całym przedziale
Współczynnik temperaturowy w trybie prądowym	typowo 45 ppm/°C maksymalnie 90 ppm/°C
Współczynnik temperaturowy w trybie napięciowym	typowo 30 ppm/°C maksymalnie 60 ppm/°C
Rozdzielczość w trybie prądowym	16 bitów 381 nA
Rozdzielczość w trybie napięciowym	16 bitów 381 μ V
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 70 dB
Impedancja obciążenia w trybie prądowym	$0 \div 1250$ Ω
Impedancja obciążenia w trybie napięciowym	minimalnie 2 k Ω
Szybkość uaktualniania stanu wyjść	7 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

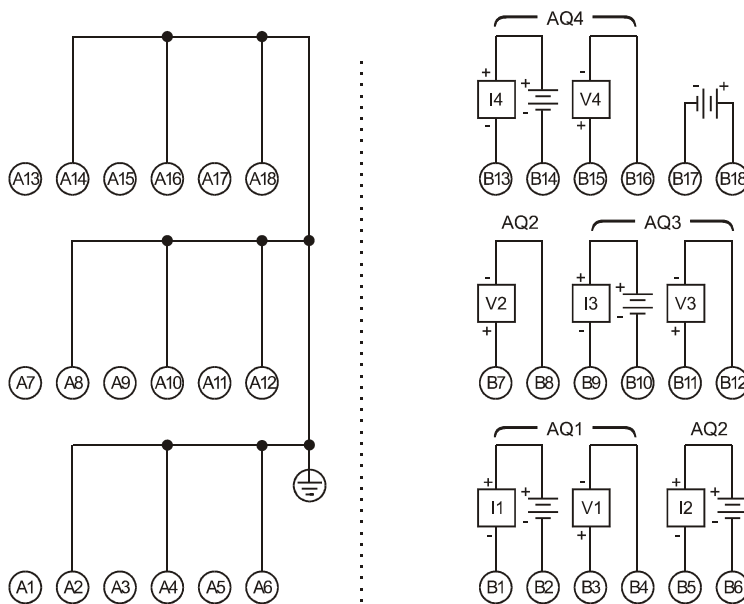
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



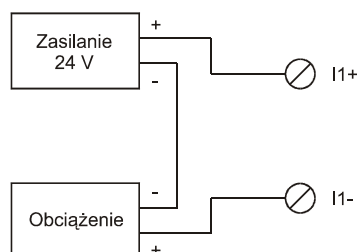
Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025

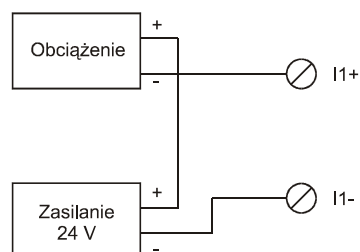


SPOSÓB PODŁĄCZANIA UKŁADÓW WYJŚCIOWYCH TYPU „SOURCE” I „SINK” W TRYBIE PRĄDOWYM

POŁĄCZENIE TYPU "SOURCE"



POŁĄCZENIE TYPU "SINK"



ZACISKI PRZYŁĄCZENIOWE MODUŁU

Złącze	Połączenie
A1	Brak
A2	Ekran
A3	Brak
A4	Ekran
A5	Brak
A6	Ekran
A7	Brak
A8	Ekran
A9	Brak
A10	Ekran
A11	Brak
A12	Ekran
A13	Brak
A14	Ekran
A15	Brak
A16	Ekran
A17	Brak
A18	Brak

Złącze	Połączenie
B1	I1+
B2	I1-
B3	V1+
B4	V1-
B5	I2+
B6	I2-
B7	V2+
B8	V2-
B9	I3+
B10	I3-
B11	V3+
B12	V3-
B13	I4+
B14	I4-
B15	V4+
B16	V4-
B17	DC-
B18	DC+

SKALOWANIE

W module ALG331 następuje domyślne skalowanie wartości cyfrowej na wartość analogową. Użytkownik może dla każdego kanału indywidualnie dokonać zmian domyślnych ustawień tak, aby wartość cyfrowa reprezentowała np. temperaturę czy długość podawaną w cm. Skalowanie polega na odpowiednim ustaleniu wartości dolnej i górnej zakresu jednostek inżynierskich oraz odpowiadających im zakresów wartości analogowych. Na podstawie wprowadzonych danych tworzona jest funkcja liniowa, wg której przeliczane są wartości inżynierskie na sygnał analogowy.

2.10 MODUŁY WEJŚĆ ANALOGOWYCH

IC200ALG230 – 4 wejścia analogowe prądowo-napięciowe, rozdzielczość 12 bitów

IC200ALG240 – 8 wejść analogowych prądowo-napięciowych, rozdzielczość 16 bitów

IC200ALG260 – 8 wejść analogowych prądowo-napięciowych, rozdzielczość 12 bitów

IC200ALG261 – 8 wejść analogowych różnicowych napięciowych, rozdzielczość 15 bitów

IC200ALG262 – 8 wejść analogowych różnicowych prądowych, rozdzielczość 15 bitów

IC200ALG263 – 15 wejść analogowych napięciowych, rozdzielczość 15 bitów

IC200ALG264 – 15 wejść analogowych prądowych, rozdzielczość 15 bitów

IC200ALG265 – 15 wejść analogowych napięciowych, rozdzielczość 15 bitów

IC200ALG266 – 15 wejść analogowych prądowych, rozdzielczość 15 bitów

IC200ALG620 – 4 wejścia analogowe do pomiaru temperatury współpracujące z termometrem oporowym, rozdzielczość 16 bitów

IC200ALG630 – 7 wejść analogowych do pomiaru temperatury współpracujących z termoparami oraz tensometrami, rozdzielczość 16 bitów

Interpretowanie schematów podłączeń sygnałów analogowych do modułów GE Intelligent Platforms

Poniższe informacje są pomocne przy interpretowaniu schematów przyłączeniowych do modułów analogowych GE Intelligent Platforms.

Symbole elektryczne występujące w schematach GE Intelligent Platforms



Ogólny symbol źródła (prądowego lub napięciowego):

- zacisk „+” oznacza że prąd wypływa ze źródła tym zaciskiem,
- zacisk „-” oznacza że prąd wpływa do źródła tym zaciskiem.



Element uzupełniający do ogólnego symbolu źródła. Definiuje typ źródła jako napięciowy. Oznaczenia zacisków – jak w ogólnym symbolu źródła.

Tego symbolu nie należy traktować jako dodatkowego źródła w obwodzie pomiarowym.

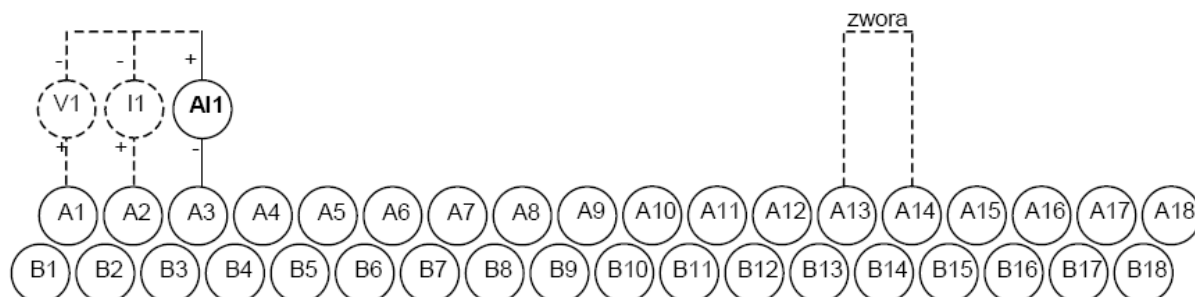


Element uzupełniający do ogólnego symbolu źródła. Definiuje typ źródła jako prądowy. Oznaczenia zacisków – jak w ogólnym symbolu źródła.

Tego symbolu nie należy traktować jako dodatkowego źródła w obwodzie pomiarowym.

Przykład interpretowania schematu podłączeń kanału 1 dla modułu IC200ALG230

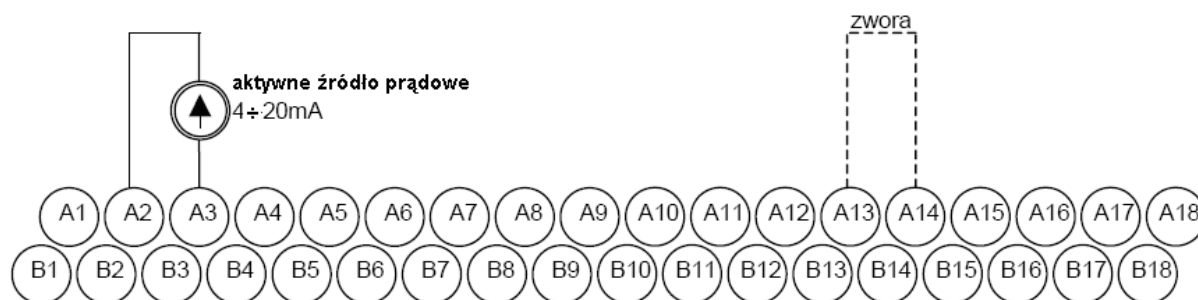
W katalogu znajduje się następujący schemat dla modułu wejść analogowych IC200ALG230 (zwarę A13-A14 instaluje się tylko wtedy, gdy moduł pracuje w trybie prądowym):



Poniżej znajdują się wyjaśnienia, jak należy interpretować ten schemat w przypadku podłączania źródła prądowego oraz napięciowego.

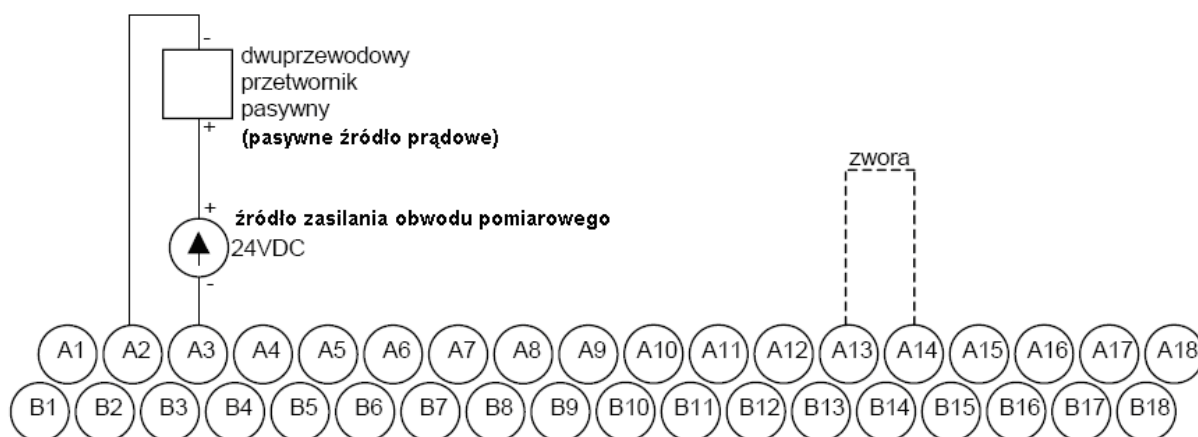
PODŁĄCZANIE ŹRÓDEŁ PRĄDOWYCH AKTYWNYCH

W przypadku, gdy do modułu wprowadzamy sygnały prądowe aktywne, powyższy schemat podłączenia kanału 1 należy interpretować w następujący sposób:



PODŁĄCZANIE ŹRÓDEŁ PRĄDOWYCH PASYWNYCH

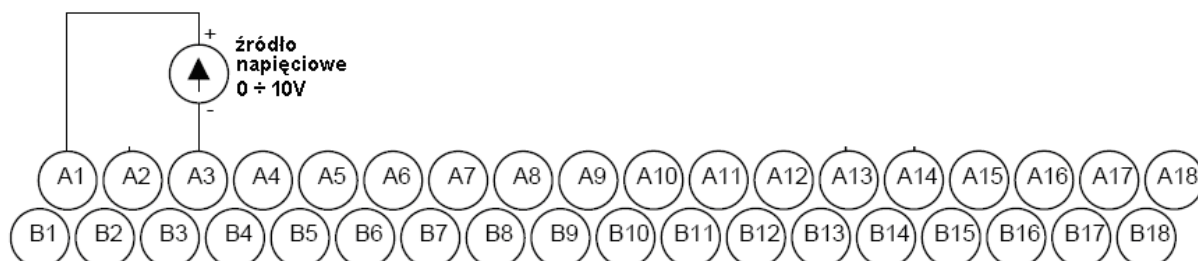
W przypadku, gdy do modułu wprowadzamy sygnały prądowe pasywne, powyższy schemat podłączenia kanału 1 należy interpretować w następujący sposób:



Do modułu IC200ALG230, na poszczególne kanały można wprowadzać mieszane sygnały prądowe (aktywne i pasywne). Źródła pasywne mogą być zasilane ze wspólnego zasilacza. Moduły wejść analogowych GE Intelligent Platforms nie dostarczają ewentualnego napięcia zasilającego przetwornik 4÷20 mA. Cecha ta umożliwia użycie modułów do zarówno aktywnych jak i pasywnych przetworników.

PODŁĄCZANIE ŹRÓDEŁ NAPIĘCIOWYCH

W przypadku, gdy do modułu wprowadzamy sygnały napięciowe, powyższy schemat podłączenia kanału 1 należy interpretować w następujący sposób:



IC200ALG230

- 4 wejścia analogowe prądowo-napięciowe.
- Rozdzielczość 12 bitów.
- Kod: D2.

Moduł ALG230 przetwarza wejściowe sygnały prądowe ($4 \div 20$ mA) lub napięciowe (jednobiegunowe $0 \div +10$ V lub dwubiegunowe $-10 \div +10$ V) z 4 kanałów wejściowych na sygnały cyfrowe o rozdzielczości 12 bitów.

Moduł ALG230 zasilany jest z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł nie wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego, ale też nie stanowi źródła zasilania dla czujników.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona INT PWR wskazuje obecność sygnału w obwodach wejść analogowych.

Dwie zworki JMP1 i JMP2 służą do skonfigurowania trybu pracy całego modułu (tryb prądowy lub napięciowy, sygnał jedno- lub dwubiegunowy).

Istnieje możliwość programowego skonfigurowania modułu, tak, aby w wypadku utraty komunikacji z jednostką centralną ustawiana była pewna wartość domyślna lub podtrzymywana wartość ostatnia.

PARAMETRY

Liczba kanałów	4 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	125 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę

Parametry wejść w trybie napięciowym

Zakresy napięć wejściowych	$-10 \div +10$ VDC (domyślnie) $0 \div +10$ VDC
Maksymalna impedancja wejść	126 kΩ
Dokładność w temperaturze $+25^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym przedziale napięć typowo $\pm 0.3\%$ w całym przedziale napięć
Dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym przedziale napięć
Rozdzielczość	12 bitów 8 działek = 2.5 mV
Szybkość uaktualniania stanu wejść	0.4 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 30 dB
Czas odpowiedzi filtru	5 ms

Parametry wejść w trybie prądowym

Zakres natężeń prądu w obwodach wejściowych	$4 \div 20$ mA
Maksymalna impedancja wejść	200 Ω
Dokładność w temperaturze $+25^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym przedziale natężeń prądu typowo $\pm 0.3\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Minimalna dokładność w przypadku silnych zakłóceń elektromagnetycznych	$\pm 3\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Rozdzielczość	12 bitów 8 działek = 4 μA
Szybkość uaktualniania stanu wejść	0.4 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 30 dB
Czas odpowiedzi filtru	5 ms

TRYBY PRACY

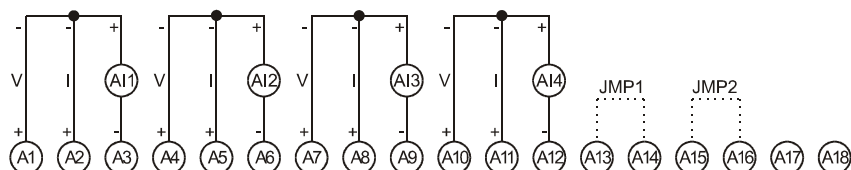
Aby skonfigurować moduł na odpowiedni tryb pracy, należy użyć zworek JMP1 i JMP2 według następującego schematu.

Zworka	Tryb pracy
Brak	napięciowy, ± 10 V
1	prądowy, $4 \div 20$ mA
2	napięciowy, $0 \div 10$ V
1 i 2	brak (nie zaleca się)

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

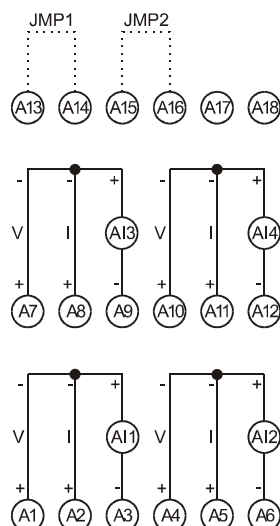
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



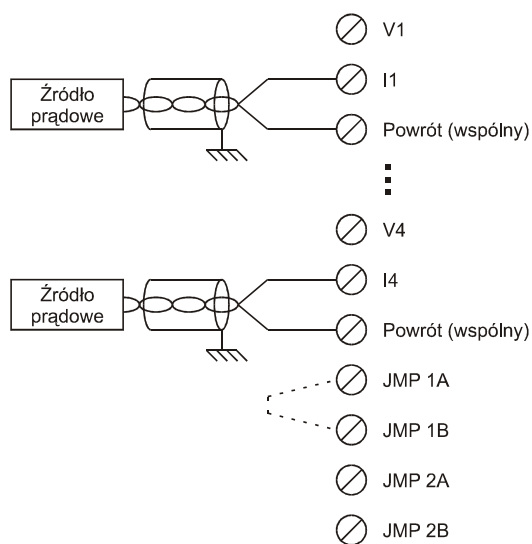
Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



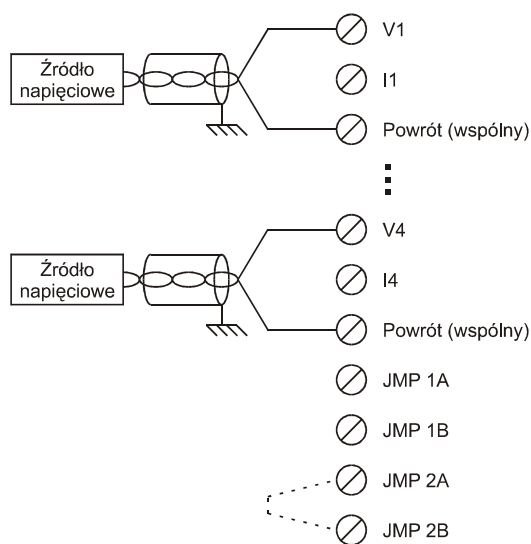
SPOSOBY ŁĄCZENIA SYGNAŁÓW

WEJŚCIA PRĄDOWE



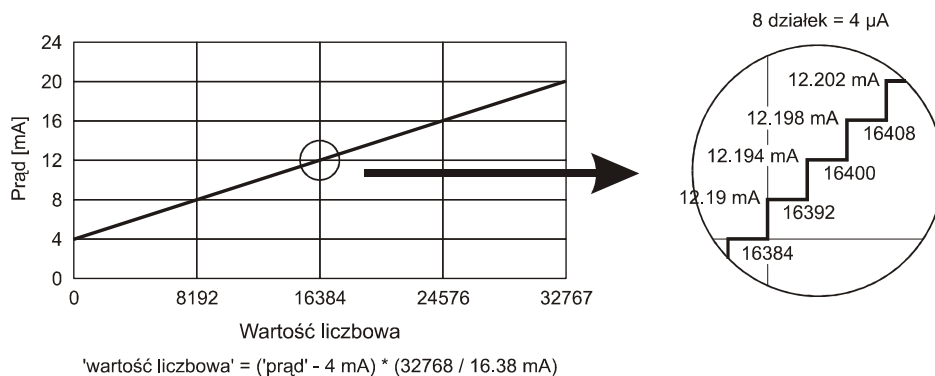
Wpięcie zworki ustawia wejścia w tryb prądowy.

WEJŚCIA NAPIĘCIOWE

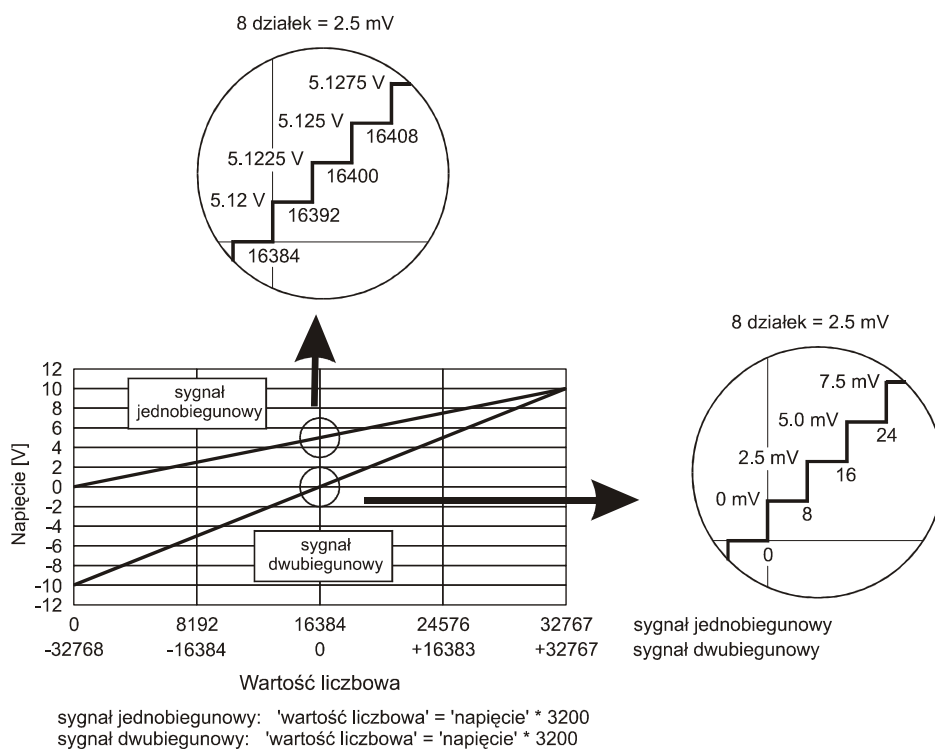


Wpięcie zworki ustawia wejścia w tryb napięciowy 0 - 10 V.

KONWERSJA SYGNAŁU W TRYBIE PRĄDOWYM



KONWERSJA SYGNAŁU W TRYBIE NAPIĘCIOWYM



Sygnał cyfrowy po przetworzeniu przez moduł sygnału analogowego w obydwu trybach - prądowym i napięciowym - stanowi zawsze wielokrotność 8 działek, co odpowiada 12-bitowej rozdzielczości modułu. Sposób konwersji sygnału analogowego na cyfrowy ilustrują poniższe wykresy:

IC200ALG240

- 8 wejść analogowych prądowo-napięciowych.
- Rozdzielczość 16 bitów.
- Kod: C7.

Moduł ALG240 przetwarza wejściowe sygnały prądowe ($4 \div 20$ mA) lub napięciowe ($-10 \div +10$ V) z 8 kanałów wejściowych na sygnały cyfrowe o rozdzielczości 16 bitów. Moduł ma możliwość wykrywania przerw w obwodzie, przekroczenia zakresów i progów alarmowych, braku zasilania obiektowego i raportowania ich do tablicy błędów.

Po zainstalowaniu modułu w systemie VersaMax istnieje możliwość programowego ustawienia progów alarmowych (wysokiego i niskiego; alarmy te są ustawiane w jednostkach inżynierskich), przeliczania wartości mierzonej na wartości inżynierskie, wykrywania przekroczenia progów pomiarowych, ustawienia wartości domyślnej. Każdy kanał pomiarowy jest indywidualnie konfigurowany.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). W trybie pracy z wejściami prądowymi może być wymagane dodatkowe zasilanie. Moduł nie stanowi źródła zasilania dla czujników.

Zielona dioda LED oznaczona INT PWR wskazuje obecność zarówno napięcia zasilającego z magistrali sterownika, jak i napięcia zasilającego obwody wejść analogowych.

Dioda LED OK, gdy zapalona na zielono, oznacza normalną pracę, migający kolor zielony oznacza rozruch modułu lub aktualizację programu, migający kolor bursztynowy oznacza błąd podczas autodiagnostyki, zgaszona dioda wskazuje na brak napięcia zasilającego 3,3 V z magistrali sterownika.

Moduł wymaga zewnętrznego źródła napięcia 24 VDC do poprawnej pracy.

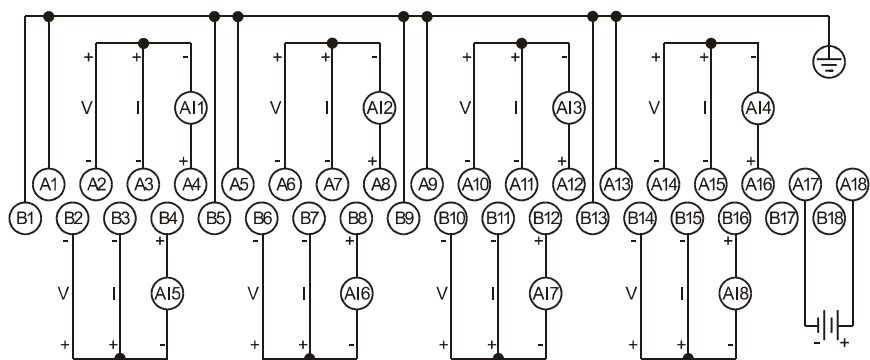
PARAMETRY

Liczba kanałów	8
Maksymalny pobór prądu z magistrali +5 V	15 mA
Maksymalny pobór prądu z magistrali +3,3 V	120 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy kanałami	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Zewnętrzne źródło zasilania - zakres napięcia	$19.5 \div 30$ VDC
Zewnętrzne źródło zasilania - pobór prądu	100 mA bez obciążenia
Parametry wejść	
Zakres pracy	$-10 \div +10$ VDC $1 \div 20$ mA
Dokładność w temperaturze $+25^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 0,1\%$ w całym przedziale
Współczynnik temperaturowy w trybie prądowym	typowo 45 ppm/ $^{\circ}\text{C}$ maksymalnie 90 ppm/ $^{\circ}\text{C}$
Współczynnik temperaturowy w trybie napięciowym	typowo 30 ppm/ $^{\circ}\text{C}$ maksymalnie 60 ppm/ $^{\circ}\text{C}$
Rozdzielczość w trybie prądowym	16 bitów 381 nA
Rozdzielczość w trybie napięciowym	16 bitów 381 μV
Średnia prędkość uaktualniania stanu wejść	maksymalnie 20 ms dla częstotliwości filtrowania 50 Hz maksymalnie 16.7 ms dla częstotliwości filtrowania 60 Hz
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 70 dB
Impedancja wejść w trybie prądowym	150 Ω
Impedancja wejść w trybie napięciowym	760 K Ω
Zakresy sygnałów wejściowych w trybie prądowym	$0 \div 25$ mA
Zakresy sygnałów wejściowych w trybie napięciowym	$-12.5 \div +12.5$ V
Maksymalny poziom sygnałów wejściowych nie powodujący zniszczenia modułu w trybie prądowym	± 35 mA (ciągły)
Maksymalny poziom sygnałów wejściowych nie powodujący zniszczenia modułu w trybie napięciowym	± 17.5 V (ciągły)

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

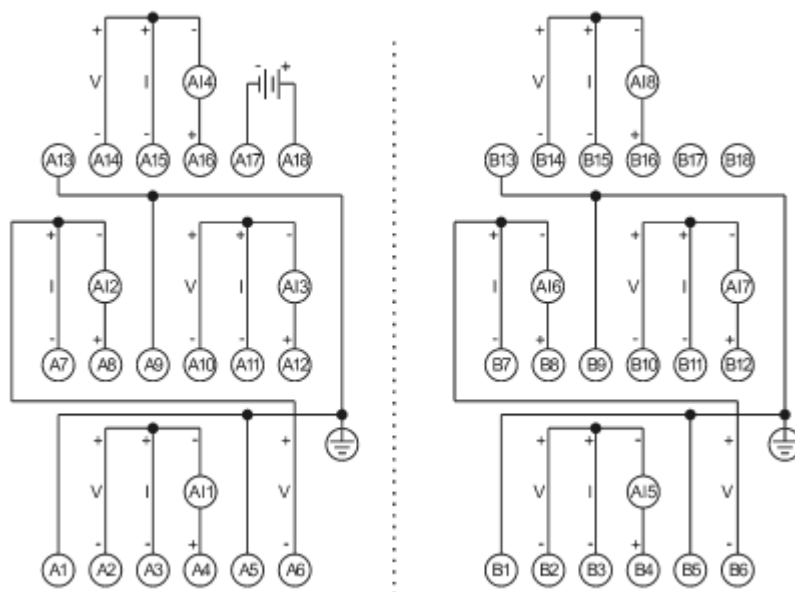
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



ZACISKI PRZYŁĄCZENIOWE MODUŁU

Złącze	Połączenie
A1	Ekran
A2	VIN1-
A3	IIN1-
A4	VINIIN1+
A5	Ekran
A6	VIN2-
A7	IIN2-
A8	VINIIN2+
A9	Ekran
A10	VIN3-
A11	IIN3-
A12	VINIIN3+
A13	Ekran
A14	VIN4-
A15	IIN4-
A16	VINIIN4+
A17	DC-
A18	DC+

Złącze	Połączenie
B1	Ekran
B2	VIN5-
B3	IIN5-
B4	VINIIN5+
B5	Ekran
B6	VIN6-
B7	IIN6-
B8	VINIIN6+
B9	Ekran
B10	VIN7-
B11	IIN7-
B12	VINIIN7+
B13	Ekran
B14	VIN8-
B15	IIN8-
B16	VINIIN8+
B17	Brak
B18	Brak

SKALOWANIE

W module ALG240 istnieje możliwość skalowania wartości analogowej na postać cyfrową. Użytkownik może dla każdego kanału indywidualnie dokonać zmian domyślnych ustawień tak, aby wartość cyfrowa reprezentowała np. temperaturę czy długość podawaną w cm. Skalowanie polega na odpowiednim ustaleniu wartości dolnej i górnej zakresu jednostek inżynierskich oraz odpowiadających im zakresów wartości analogowych. Na podstawie wprowadzonych danych tworzona jest funkcja liniowa, wg której przeliczana jest wartość analogowa na jednostki inżynierskie.

IC200ALG260

- 8 wejść analogowych prądowo-napięciowych.
- Rozdzielczość 12 bitów.
- Kod: D2.

Moduł ALG260 przetwarza wejściowe sygnały prądowe ($4 \div 20$ mA) lub napięciowe (jednobiegunowe $0 \div +10$ V lub dwubiegunowe $-10 \div +10$ V) z 8 kanałów wejściowych na sygnały cyfrowe o rozdzielczości 12 bitów.

Moduł ALG260 zasilany jest z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł nie wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego, ale też nie stanowi źródła zasilania dla czujników.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona INT PWR wskazuje obecność sygnału w obwodach wejść analogowych.

Dwie zworki JMP1 i JMP2 służą do skonfigurowania trybu pracy całego modułu (tryb prądowy lub napięciowy, sygnał jedno- lub dwubiegunowy).

Istnieje możliwość programowego skonfigurowania modułu, tak, aby w wypadku utraty komunikacji z jednostką centralną ustawiana była pewna wartość domyślna lub podtrzymywana wartość ostatnia.

PARAMETRY

Liczba kanałów	8 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	130 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść w trybie napięciowym	
Zakresy napięć wejściowych	$-10 \div +10$ VDC (domyślnie) $0 \div +10$ VDC
Maksymalna impedancja wejść	126 kΩ
Dokładność w temperaturze $+25^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym przedziale napięć typowo $\pm 0.3\%$ w całym przedziale napięć
Dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym przedziale napięć
Rozdzielczość	12 bitów 8 dźwięków = 2,5 mV
Szybkość uaktualniania stanu wejść	0,4 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 30 dB
Czas odpowiedzi filtru	5 ms
Parametry wejść w trybie prądowym	
Zakres natężeń prądu w obwodach wejściowych	$4 \div 20$ mA
Maksymalna impedancja wejść	200 Ω
Dokładność w temperaturze $+25^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym przedziale natężeń prądu typowo $\pm 0.3\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Minimalna dokładność w przypadku silnych zakłóceń elektromagnetycznych	$\pm 3\%$ w całym przedziale natężeń prądu
Rozdzielczość	8 dźwięków = 4 μA
Szybkość uaktualniania stanu wejść	0,4 ms
Odporność na zakłócenia międzykanałowe	> 30 dB
Czas odpowiedzi filtru	5 ms

TRYBY PRACY

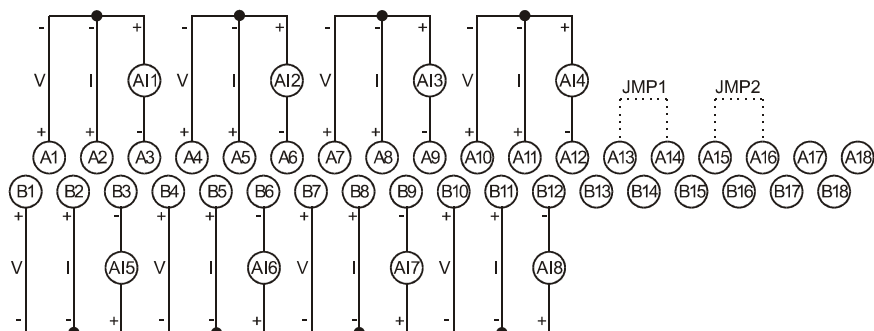
Aby skonfigurować moduł na odpowiedni tryb pracy, należy użyć zworek JMP1 i JMP2 według następującego schematu.

Zworka	Tryb pracy
Brak	napięciowy, ± 10 V
1	prądowy, $4 \div 20$ mA
2	napięciowy, $0 \div 10$ V
1 i 2	brak (nie zaleca się)

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

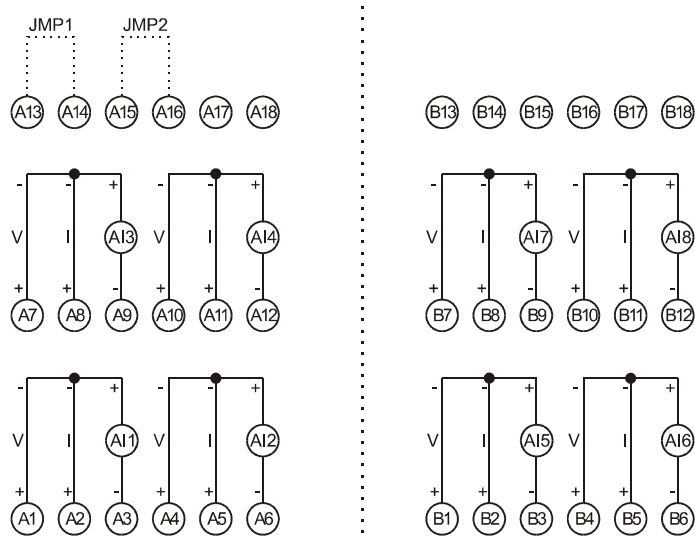
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



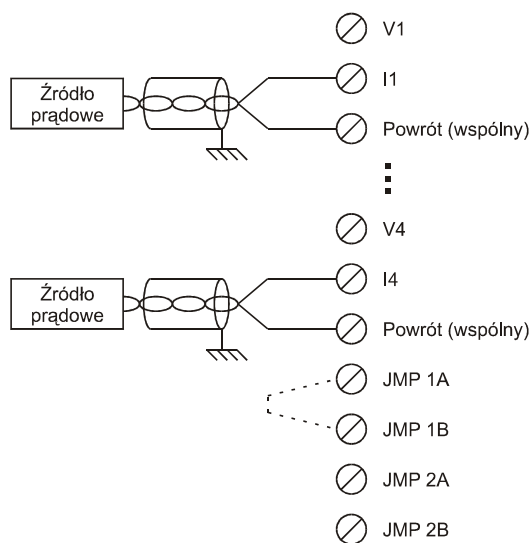
Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



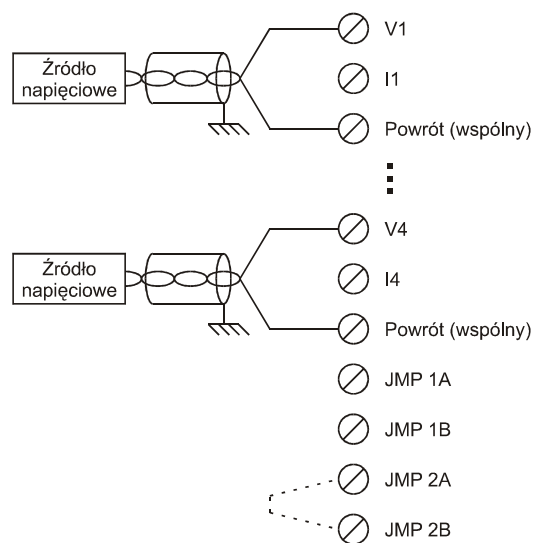
SPOSOBY ŁĄCZENIA SYGNAŁÓW

WEJŚCIA PRĄDOWE



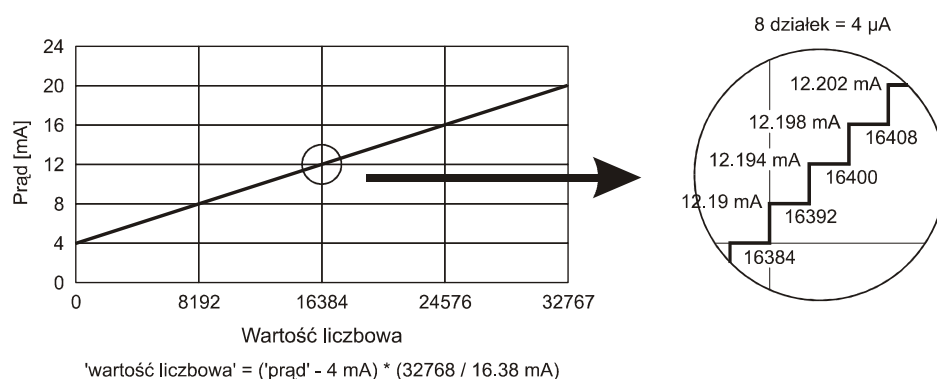
Wpięcie zworki ustawia wejścia w tryb prądowy.

WEJŚCIA NAPIĘCIOWE

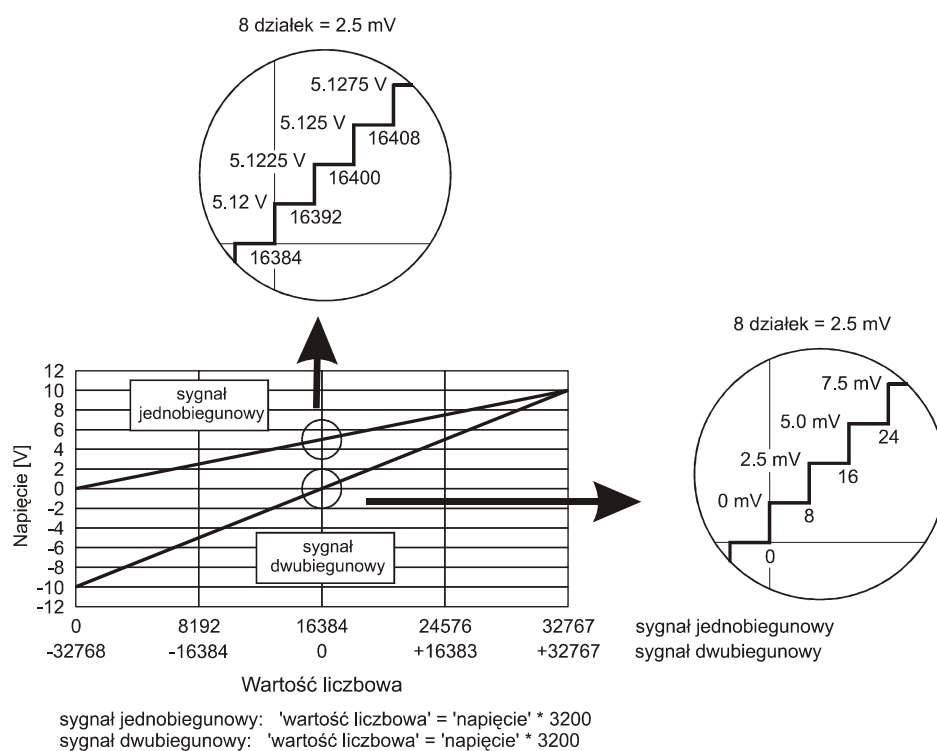


Wpięcie zworki ustawia wejścia w tryb napięciowy 0 - 10 V.

KONWERSJA SYGNAŁU W TRYBIE PRĄDOWYM



KONWERSJA SYGNAŁU W TRYBIE NAPIĘCIOWYM



Sygnał cyfrowy po przetworzeniu przez moduł sygnału analogowego w obydwu trybach - prądowym i napięciowym - stanowi zawsze wielokrotność 8 działek, co odpowiada 12-bitowej rozdzielczości modułu. Sposób konwersji sygnału analogowego na cyfrowy ilustrują poniższe wykresy.

IC200ALG261

- 8 wejść analogowych różnicowych napięciowych.
- Rozdzielczość 15 bitów.
- Kod: G3.

Moduł ALG261 posiada osiem kanałów wejściowych różnicowych przetwarzających sygnały napięciowe (-10 ÷ +10 V). Wynikowy sygnał cyfrowy posiada rozdzielczość 15 bitów.

Moduł zasilany jest z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł nie wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego i nie stanowi źródła zasilania dla czujników.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali, a także poprawną konfigurację i rozpoznanie go na magistrali sterownika.

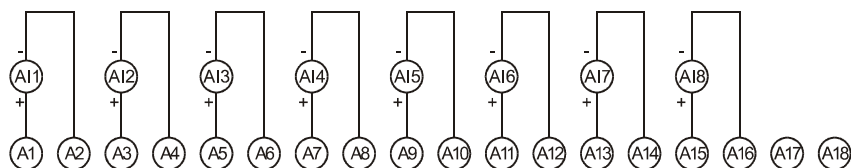
PARAMETRY

Liczba kanałów	8 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	200 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Zakres wejściowy	-10 ÷ +10 VDC
Minimalna impedancja	100 kΩ
Minimalna dokładność w temperaturze +25°C	typowo ±0.3% w całym zakresie napięć lub natężeń maksymalnie ±0.5% w całym zakresie napięć lub natężeń
Minimalna dokładność w zakresie temperatur 0 ÷ +60°C	±1% w całym zakresie napięć lub natężeń
Rozdzielczość	15 bitów 1 działka = 0,3125 mV
Szybkość uaktualniania stanu wejść	7.5 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

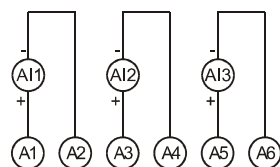
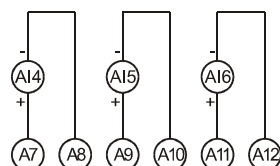
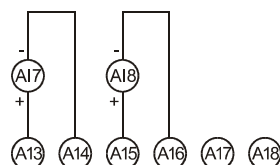
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

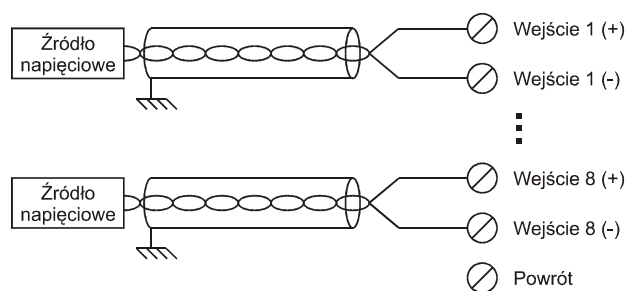


Kasety montażowe:

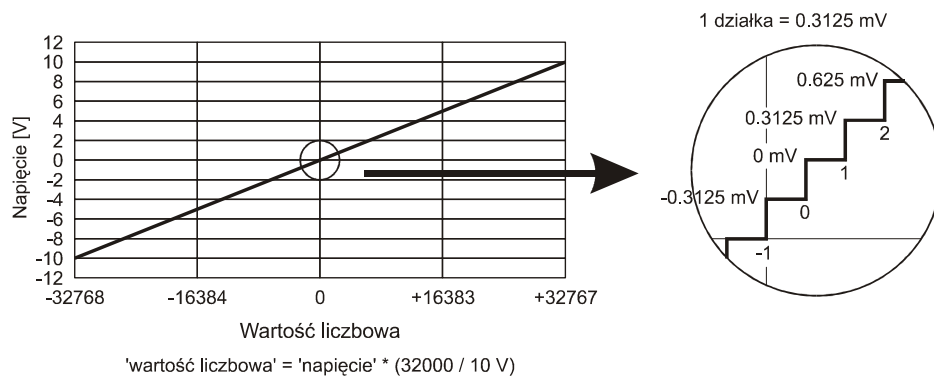
- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



SPOSOBY ŁĄCZENIA SYGNAŁÓW



KONWERSJA SYGNAŁU



IC200ALG262

- 8 wejść analogowych różnicowych prądowych.
- Rozdzielczość 15 bitów.
- Kod: G2.

Moduł ALG262 posiada osiem kanałów wejściowych różnicowych przetwarzających sygnały prądowe ($4 \div 20$ mA lub $0 \div 20$ mA). Wynikowy sygnał cyfrowy posiada rozdzielczość 15 bitów.

Moduł ALG262 pozwala na wykrycie przerwy w obwodzie w trybie pracy $4 \div 20$ mA.

Moduł zasilany jest z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł nie wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego i nie stanowi źródła zasilania dla czujników.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali, a także poprawną konfigurację i rozpoznanie go na magistrali sterownika.

Za pomocą zworki w module ALG262, można skonfigurować prądowe zakresy wejściowe.

PARAMETRY

Liczba kanałów	8 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	200 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Zakres wejściowy	$0 \div 20$ mA $4 \div 20$ mA (domyślnie)
Minimalna impedancja	100 Ω
Minimalna dokładność w temperaturze +25°C	typowo $\pm 0.3\%$ w całym zakresie napięć lub natężeń maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym zakresie napięć lub natężeń
Minimalna dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^\circ\text{C}$	$\pm 1\%$ w całym zakresie napięć lub natężeń
Rozdzielczość	15 bitów 1 działka = $0.625 \mu\text{A}$ ($0 \div 20$ mA) 1 działka = $0.5 \mu\text{A}$ ($4 \div 20$ mA)
Szybkość uaktualniania stanu wejść	7.5 ms

TRYBY PRACY

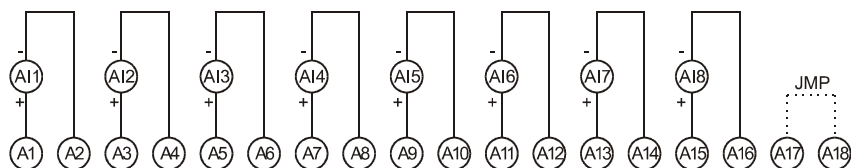
Aby skonfigurować moduł ALG262 w odpowiedni tryb pracy, należy użyć zworki według następującego schematu.

Zworka	Tryb pracy
brak	$4 \div 20$ mA
zainstalowana (A18 - A17)	$0 \div 20$ mA

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

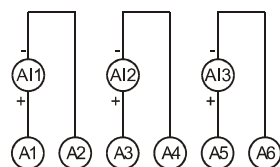
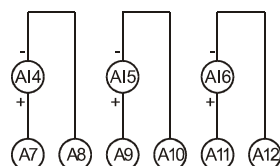
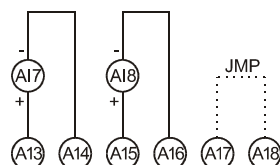
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

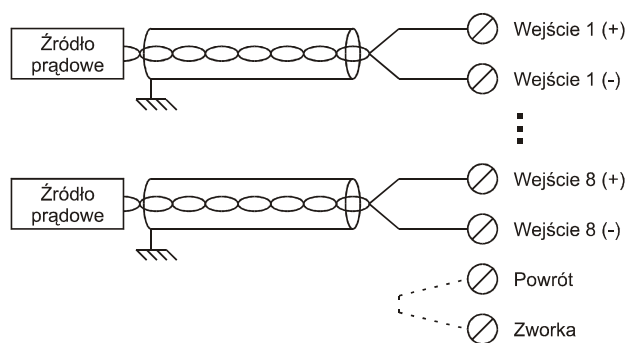


Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025

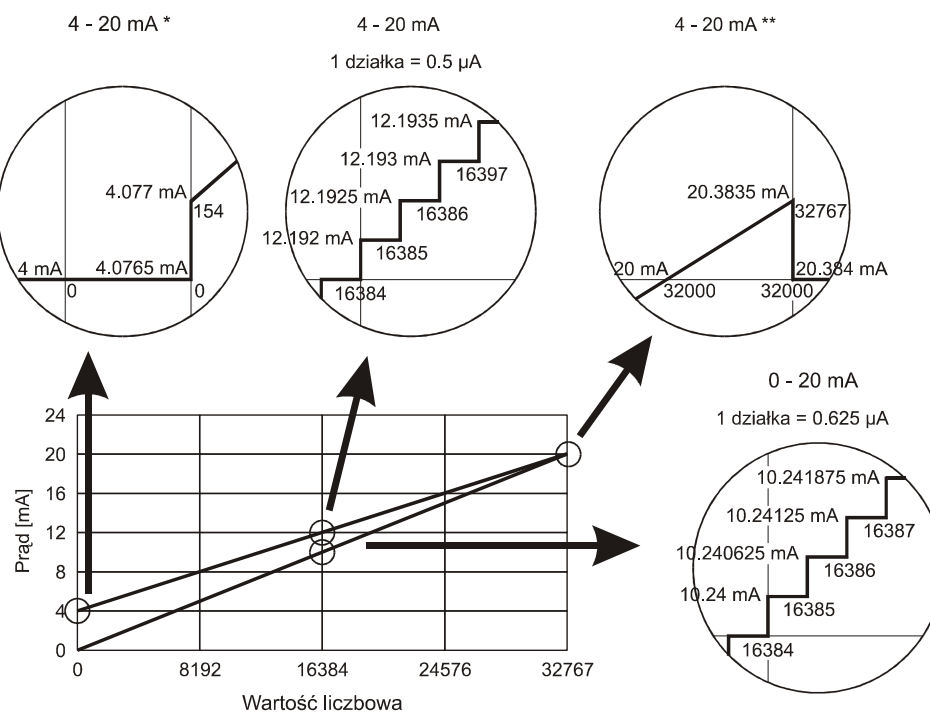


SPOSOBY ŁĄCZENIA SYGNAŁÓW



Wpięcie zworki ustawia wejścia w tryb prądowy 0 - 20 mA.
Brak zworki oznacza ustawienie wejść w trybie prądowym 4 - 20 mA.

KONWERSJA SYGNAŁU



Tryb 4 - 20 mA: 'wartość liczbowa' = ('prąd' - 4 mA) * (32000 / 16 mA)

Tryb 0 - 20 mA: 'wartość liczbowa' = 'prąd' * (32000 / 20 mA)

* Sygnał wejściowy mniejszy niż 4.077 mA zostanie przetworzony na 0 działek.

** Sygnał wejściowy 20 mA lub większy zostanie przetworzony na 32000 działek.

IC200ALG263

- 15 wejść analogowych napięciowych.
- Rozdzielczość 15 bitów.
- Kod: G3.

Moduł ALG263 przetwarza sygnały napięciowe ($-10 \div +10$ V) i konwertuje sygnał analogowy na cyfrowy z rozdzielczością 15 bitów. Wszystkie kanały wejściowe stanowią jedną grupę.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł nie wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego i nie stanowi źródła zasilania dla czujników.

Moduł ALG263 umożliwia wykrycie błędu przy konwersji sygnału analogowego na cyfrowy. Wykrywanie błędu polega na porównaniu wartości zmierzonej z wartością wyliczoną na podstawie symulacji wewnętrznej. Jeżeli trzykrotnie kolejne porównywane wartości się różnią, moduł zgłasza błąd wewnętrzny - przestaje skanować wejścia i wyłącza diodę LED OK.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali, a także poprawną konfigurację i rozpoznanie go na magistrali sterownika. Zgaszenie diody OK następuje również w wyniku wystąpienia błędu w pracy przetwornika analog-cyfra, co weryfikowane jest przez moduł okresowo.

Istnieje możliwość programowego skonfigurowania modułu tak, aby w wypadku utraty komunikacji z jednostką centralną ustawiana była pewna wartość domyślna, lub podtrzymywana wartość ostatnia.

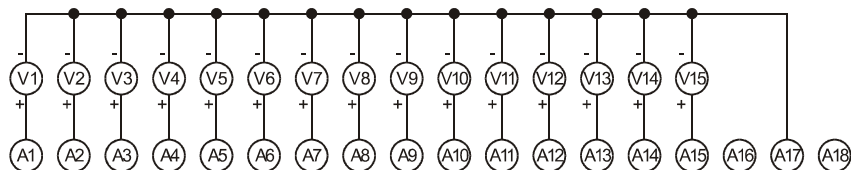
PARAMETRY

Liczba kanałów	15 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5V	150 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Diagnostyka	wykrywanie braku zasilania wewnętrznego oraz rozbieżność pomiaru z symulacją większą od 6% całego zakresu pomiarowego
Parametry wejść	
Zakres wejściowy	$-10 \div +10$ VDC
Impedancja	100 kΩ
Minimalna dokładność w temperaturze $+25^{\circ}\text{C}$	typowo $\pm 0.3\%$ w całym zakresie napięć lub natężeń maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym zakresie napięć lub natężeń
Minimalna dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym zakresie napięć lub natężeń
Rozdzielczość	15 bit 1 działka = 0.3125 mV
Szybkość uaktualniania stanu wejść	7.5 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

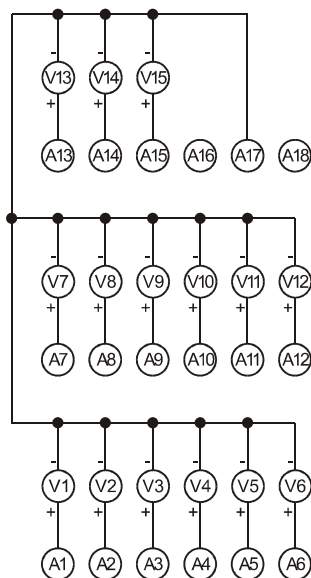
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

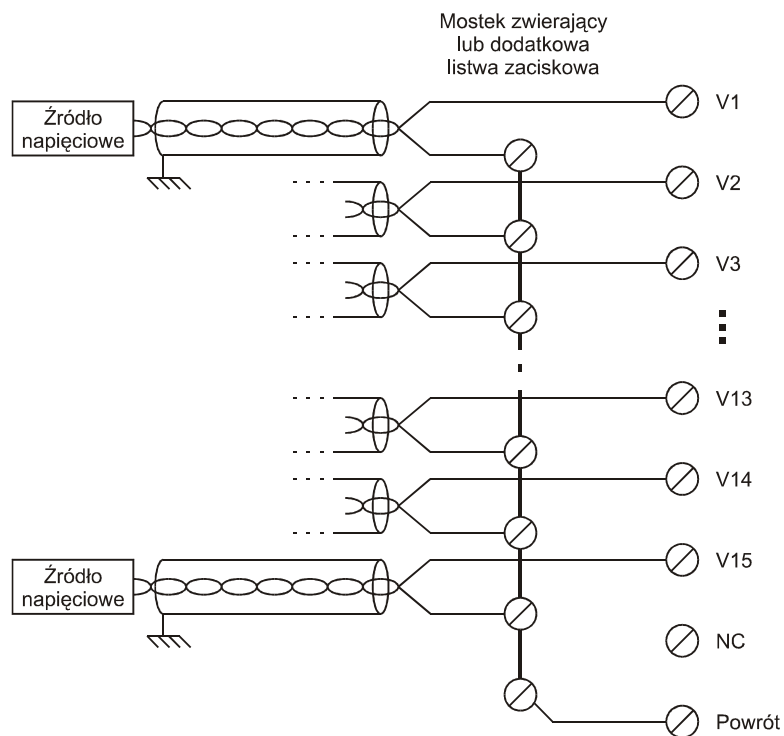


Kasety montażowe:

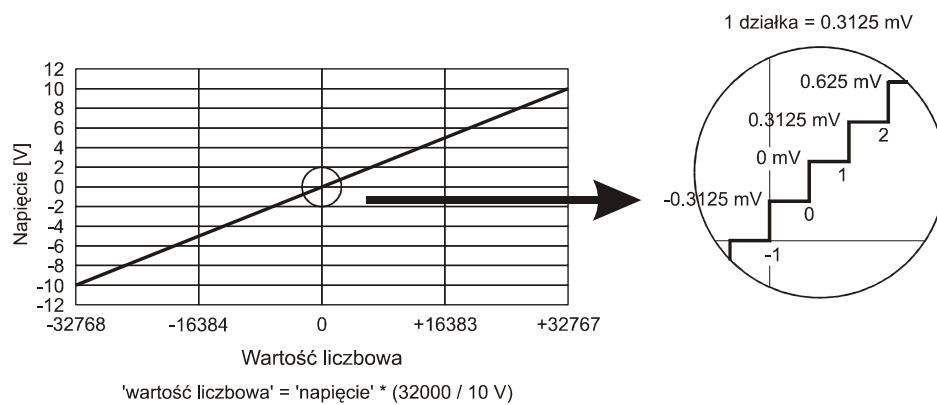
- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



SPOSOBY ŁĄCZENIA SYGNAŁÓW



KONWERSJA SYGNAŁU



IC200ALG264

- 15 wejść analogowych prądowych.
- Rozdzielczość 15 bitów.
- Kod: G2.

Moduł ALG264 przetwarza wejściowe sygnały prądowe ($4 \div 20$ mA lub $0 \div 20$ mA) na sygnały cyfrowe o rozdzielczości 15 bitów. Wszystkie kanały wejściowe stanowią jedną grupę.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł nie wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego i nie stanowi źródła zasilania dla czujników.

Moduł ALG264 pozwala na wykrycie przerwy w obwodzie w trybie pracy $4 \div 20$ mA.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali, a także poprawną konfigurację i rozpoznanie go na magistrali sterownika. Zgaszenie diody OK następuje również w wyniku wystąpienia błędu w pracy przetwornika analog-cyfra, co weryfikowane jest przez moduł okresowo.

Istnieje możliwość programowego skonfigurowania modułu tak, aby w wypadku utraty komunikacji z jednostką centralną ustawiana była pewna wartość domyślna, lub podtrzymywana wartość ostatnia.

PARAMETRY

Liczba kanałów	15 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5V	100 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Diagnostyka	utrata wewnętrznego zasilania, wykrywanie przerwy w obwodzie w trybie $4 \div 20$ mA
Parametry wejść	
Zakres wejściowy	$4 \div 20$ mA (domyślnie) $0 \div 20$ mA (przy zainstalowanej zworce)
Impedancja	100 Ω
Minimalna dokładność w temperaturze +25°C	typowo $\pm 0.3\%$ w całym zakresie napięć lub natężeń maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym zakresie napięć lub natężeń
Minimalna dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^\circ\text{C}$	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym zakresie napięć lub natężeń
Rozdzielczość	15 bit $0.5 \mu\text{A} = 1$ działka dla zakresu $4 \div 20$ mA $0.625 \mu\text{A} = 1$ działka dla zakresu $0 \div 20$ mA
Szybkość uaktualniania stanu wejść	7,5 ms

TRYBY PRACY

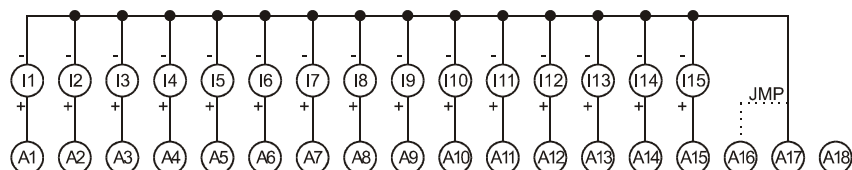
Aby skonfigurować moduł ALG264 na odpowiedni tryb pracy, należy użyć zworek JMPR według następującego schematu.

Zworka	Tryb pracy
Brak	prądowy, $4 \div 20$ mA
16 - 17	prądowy, $0 \div 20$ mA

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

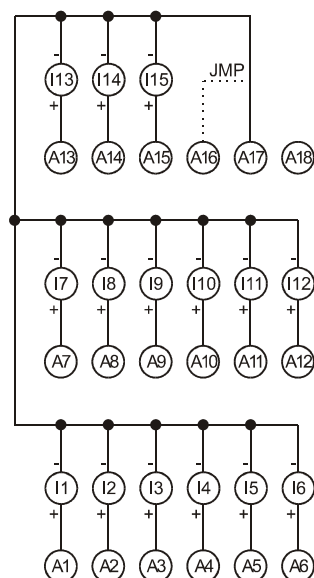
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

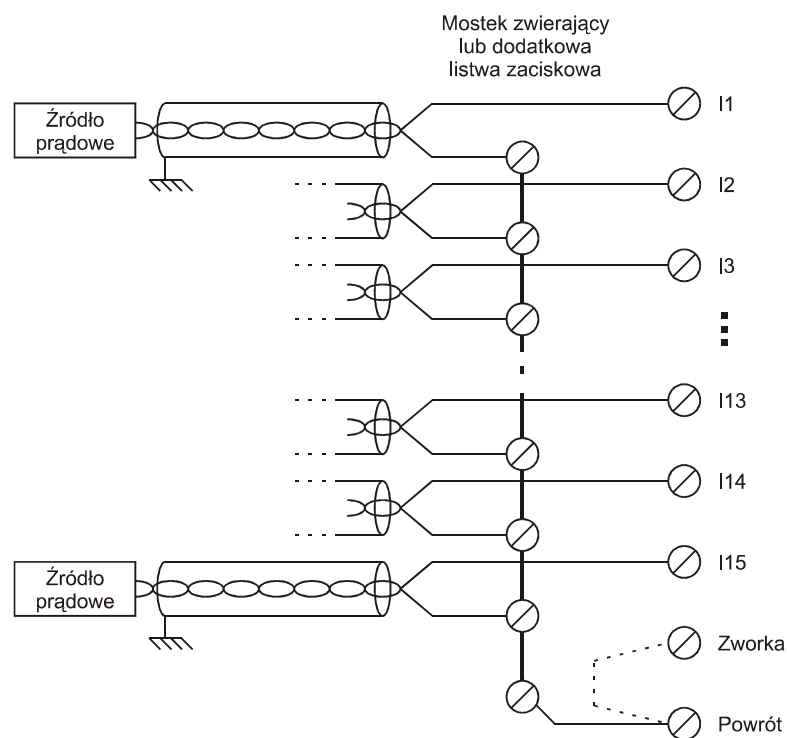


Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



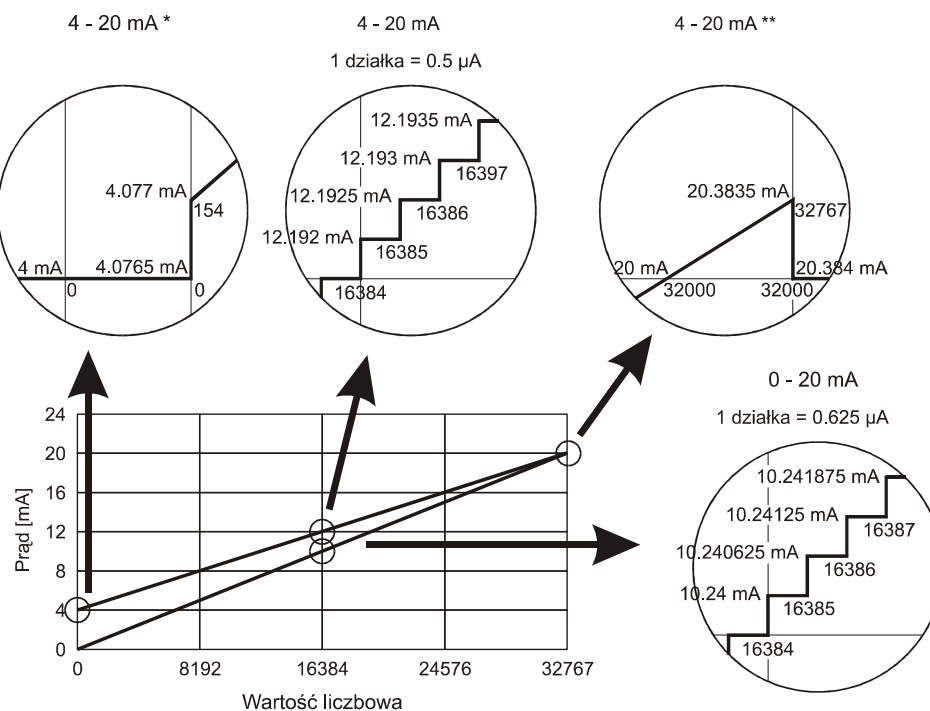
SPOSÓB ŁĄCZENIA KABLI SYGNAŁOWYCH



Wpięcie zworki ustawia wejścia w tryb prądowy 0 - 20 mA.

Brak zworki oznacza ustawienie wejść w trybie prądowym 4 - 20 mA.

KONWERSJA SYGNAŁU



Tryb 4 - 20 mA: 'wartość liczbowa' = ('prąd' - 4 mA) * (32000 / 16 mA)

Tryb 0 - 20 mA: 'wartość liczbowa' = 'prąd' * (32000 / 20 mA)

* Sygnał wejściowy mniejszy niż 4.077 mA zostanie przetworzony na 0 działek.

** Sygnał wejściowy 20 mA lub większy zostanie przetworzony na 32000 działek.

IC200ALG265

- 15 wejść analogowych napięciowych.
- Rozdzielczość 15 bitów.
- Kod: G5.

Moduł ALG265 przetwarza wejściowe sygnały napięciowe (jednobiegunowe $0 \div +10\text{ V}$ lub dwubiegunowe $-10 \div +10\text{ V}$) z 8 kanałów wejściowych na sygnały cyfrowe o rozdzielczości 12 bitów.

Moduł ALG260 zasilany jest z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł nie wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego, ale też nie stanowi źródła zasilania dla czujników.

Moduł nie może być stosowany wraz z interfejsem komunikacyjnym DeviceNet (IC200DBI001)

Moduł może być używany w aplikacjach typu Safe

Moduł jest rozszerzoną wersją modułu IC200ALG263. Posiada usprawnioną ochronę przepięciową i usprawnioną diagnostykę wewnętrzną. Ochrona przepięciowa zapewniona jest do napięcia 30 VDC. Zadziałania ochrony na jednym kanale nie wpływa na pracę pozostałych kanałów modułu.

Moduł raportuje wewnętrzny błąd sprzętu w przypadku wykrycia niedokładności konwersji A/D przekraczającej $\pm 6\%$ na podstawie wewnętrznego źródła referencyjnego.

Ekranowana, skręcona para przewodów jest zalecana do wykonania podłączenia

Do podłączenia sygnałów wykorzystywana jest sekcja A terminala. Sekcja B nie jest wykorzystywana

Istnieje możliwość programowego skonfigurowania modułu, tak, aby w wypadku utraty komunikacji z jednostką centralną ustawiana była pewna wartość domyślna lub podtrzymywana wartość ostatnia.

PARAMETRY

Liczba kanałów	15 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	130 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę

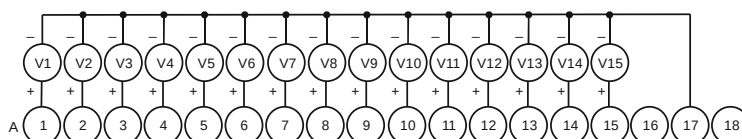
Parametry wejść w trybie napięciowym

Zakresy napięć wejściowych	$-10 \div +10\text{ VDC}$
Maksymalna impedancja wejść	100 kΩ
Dokładność w temperaturze $+25^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 0.5\%$ w całym przedziale napięć typowo $\pm 0.3\%$ w całym przedziale napięć
Dokładność w zakresie temperatur $0 \div +60^{\circ}\text{C}$	maksymalnie $\pm 1\%$ w całym przedziale napięć
Rozdzielczość	15 bitów 1 działek = $0,31255\text{ mV}$
Szybkość uaktualniania stanu wejść	7,5, ms
Odpowiedź filtru	32Hz $\pm 20\%$

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

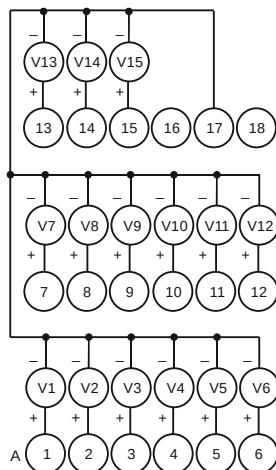
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

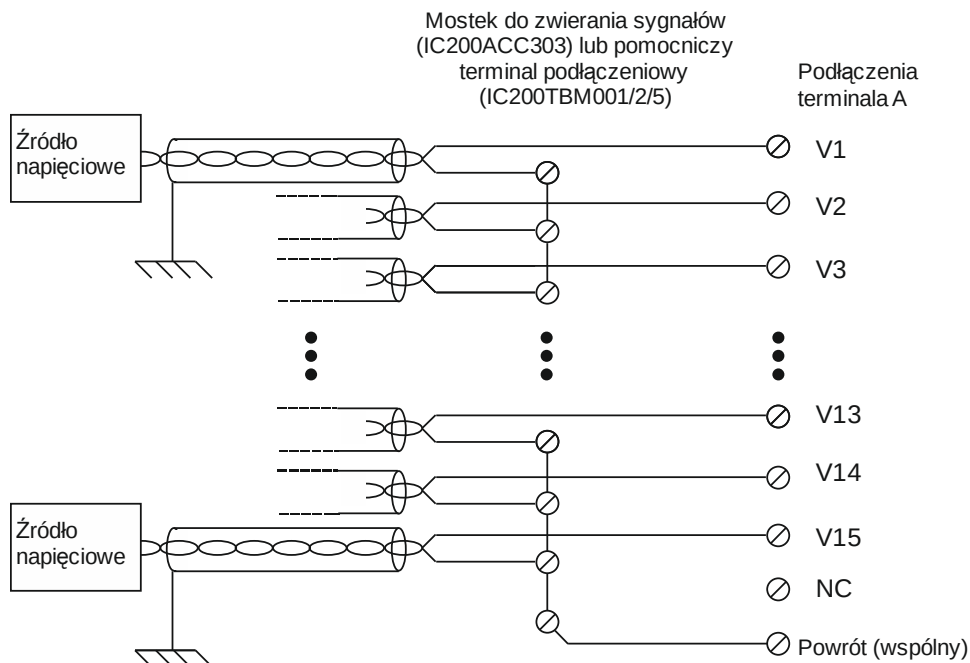


Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025

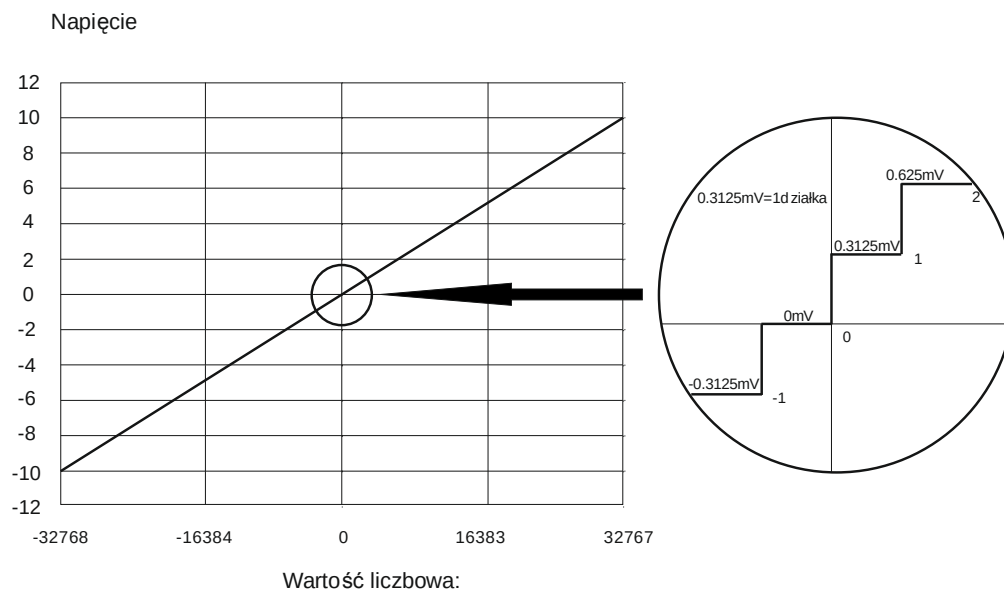


SPOSOBY ŁĄCZENIA KABLI SYGNAŁOWYCH



W przypadku obecności zakłóceń, (IC 1000-4-6), zalecane jest uziemienie ekranu w bliskiej odległości od terminala wejściowego

KONWERSJA SYGNAŁU



Wartość liczbowa=(napięcie wejściowe) x (32000/10V)

IC200ALG266

- 15 wejść analogowych prądowych.
- Rozdzielczość 15 bitów.
- Kod: G4

Moduł ALG266 przetwarza wejściowe sygnały prądowe ($4 \div 20$ mA) z 15 kanałów wejściowych na sygnały cyfrowe o rozdzielczości 15 bitów.

Moduł ALG266 zasilany jest z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Moduł nie wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego, ale też nie stanowi źródła zasilania dla czujników.

Moduł nie może być stosowany wraz z interfejsem komunikacyjnym DeviceNet (IC200DBI001)

Moduł jest rozszerzoną wersją modułu IC200ALG264. Posiada usprawnioną ochronę przepięciową i usprawnioną diagnostykę wewnętrzną. Ochrona przepięciowa zapewniona jest do napięcia 30 VDC. Zadziałania ochrony na jednym kanale nie wpływa na pracę pozostałych kanałów modułu.

Moduł posiada aktywny obwód ochrony. Przypadkowe podłączenie napięcia 24VDC nie spowoduje uszkodzenia układu gdyż zadziała obwód ochrony. W przypadku gdy moduł nie jest zasilony pętlą obwodu pomiarowego jest otwarta poprzez obwód zabezpieczający. Należy o tym pamiętać na etapie projektowania systemu z użyciem tego modułu.

W celu wyboru trybu pracy 4-20 mA lub 0-20 mA należy złączyć zworę na odpowiednich wejściach terminala. W przypadku gdy zwora jest założona moduł pracuje w trybie 0 – 20 mA

Moduł raportuje wewnętrzny błąd sprzętu w przypadku wykrycia niedokładności konwersji A/D przekraczającej +/- 6% na podstawie wewnętrznego źródła referencyjnego.

Ekranowana, skręcona para przewodów jest zalecana do wykonania podłączenia. Do podłączenia sygnałów wykorzystywana jest sekcja A terminala. Sekcja B nie jest wykorzystywana

Istnieje możliwość programowego skonfigurowania modułu, tak, aby w wypadku utraty komunikacji z jednostką centralną ustawiana była pewna wartość domyślna lub podtrzymywana wartość ostatnia.

PARAMETRY

Liczba kanałów	15 (1 grupa)
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	130 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę

Parametry wejść w trybie prądowym

Zakres natężeń prądu w obwodach wejściowych	4 ÷ 20 mA (ustawienia domyśle, brak zainstalowanej zworki) 0 – 20 mA (gdy zostanie zainstalowana zworka)
Maksymalna impedancja wejść	100 Ω
Dokładność w temperaturze +25°C	maksymalnie ±0.5% w całym przedziale natężeń prądu typowo ±0.3% w całym przedziale natężeń prądu
Dokładność w zakresie temperatur 0 ÷ +60°C	maksymalnie ±1% w całym przedziale natężeń prądu
Minimalna dokładność w przypadku silnych zakłóceń elektromagnetycznych	±2% w całym przedziale natężeń prądu
Rozdzielczość	15 bitowa Dla zakresu 4-20 mA: 1 działka = 0,5 μA Dla zakresu 0-20 mA: 1 działka = 0,625 μA
Szybkość uaktualniania stanu wejść	7,5 ms
Odpowiedź filtru	24 Hz +/- 20%

TRYBY PRACY

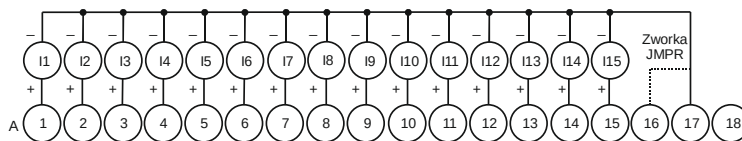
Aby skonfigurować moduł na odpowiedni tryb pracy, należy użyć zworki JMPR.

Zworka	Tryb pracy
Brak	prądowy, 4 ÷ 20 mA
Zainstalowana	prądowy, 0 ÷ 20 mA

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

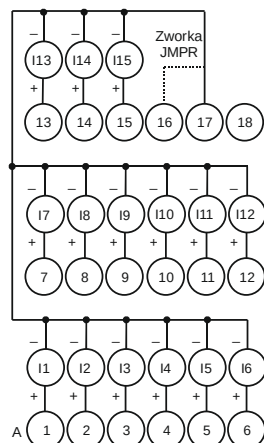
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

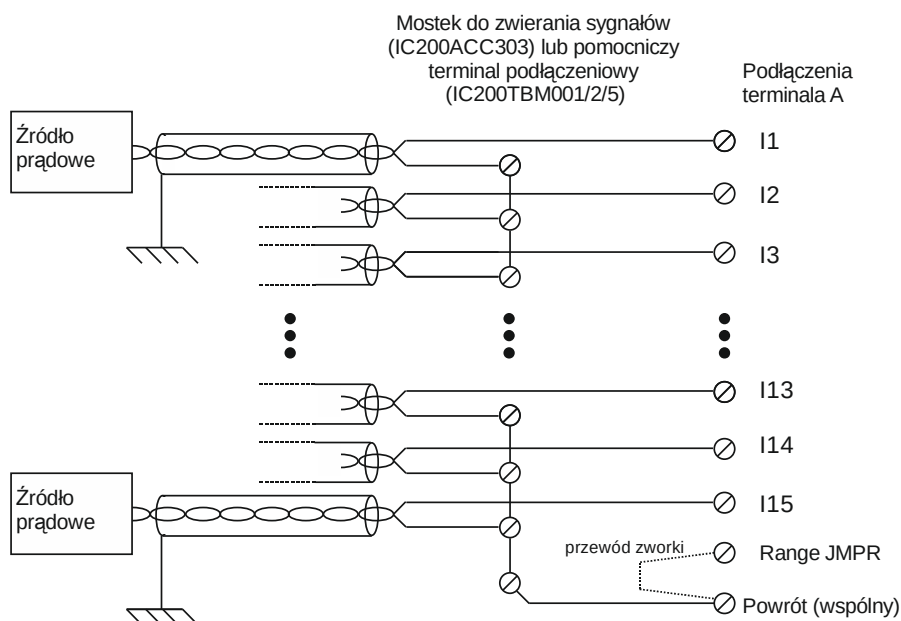


Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



SPOSOBY ŁĄCZENIA KABLI SYGNAŁOWYCH



Zworka określa tryb pracy modułu:

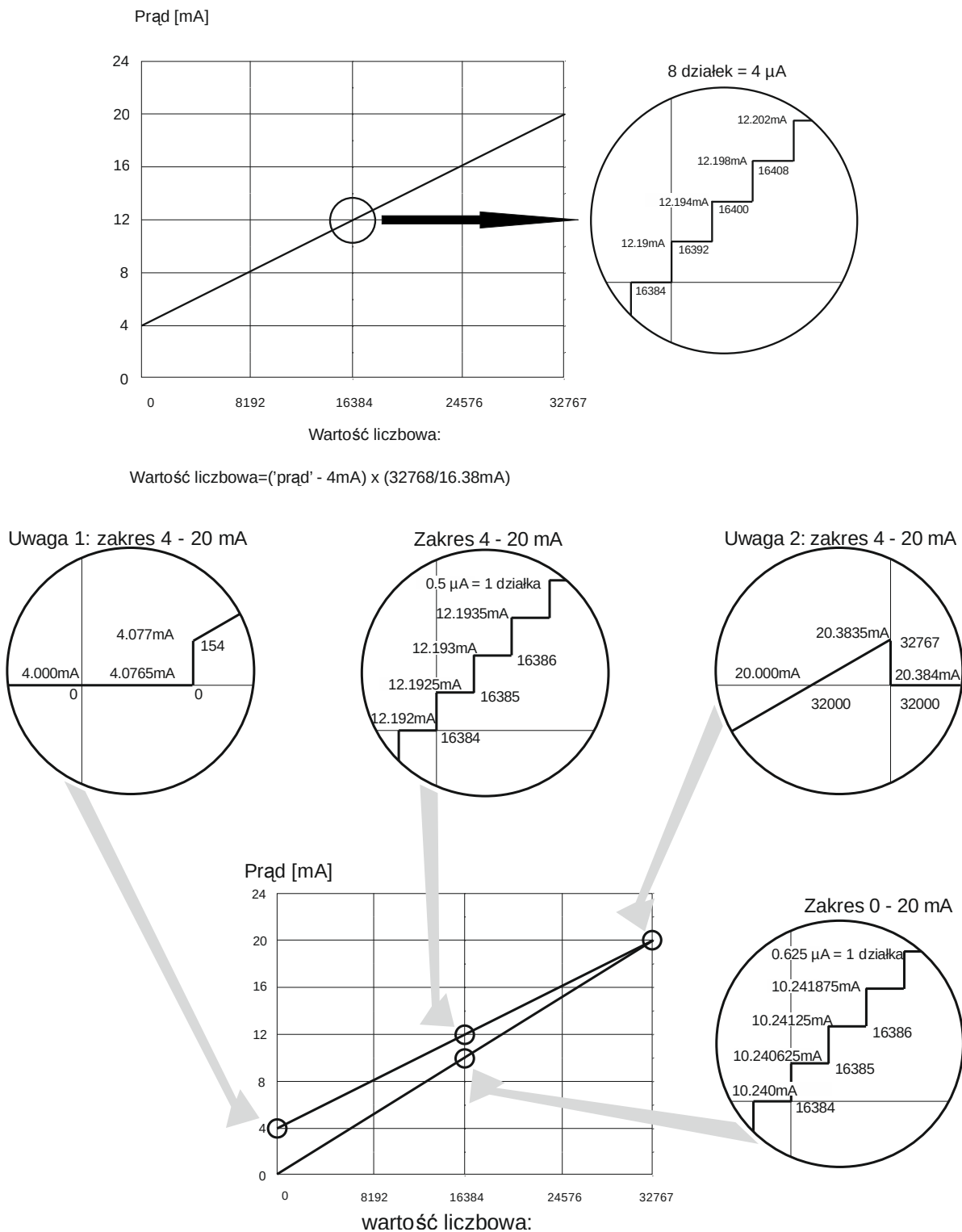
brak zworki tryb 4 - 20 mA

zworka zainstalowana tryb 0 - 20 mA

Nie wolno zmieniać ustawień zworki gdy moduł pracuje

W przypadku obecności zakłóceń, (IC 1000-4-6), zalecane jest uziemienie ekranu w bliskiej odległości od terminala wejściowego

KONWERSJA SYGNAŁU



Zakres 4-20 mA: Wartość liczbowa = (Prąd mA – 4 mA) x (32000 / 16 mA)

Zakres 0 – 20 mA: Wartość liczbowa = (Prąd mA) x (32000 / 20 mA)

Uwaga 1. W trybie 4-20 mA sygnał poniżej 4,077 mA konwertowany jest na wartość 0 działek

Uwaga 2. W trybie 4-20 mA sygnał 20,000 mA lub powyżej 20,383 mA konwertowany jest na 32000 działki

IC200ALG620

- 4 wejścia analogowe do pomiaru temperatury współpracujące z termometrem oporowym.
- Rozdzielczość 16 bitów.
- Kod: D3.

Moduł ALG620 służy do pomiaru temperatury poprzez bezpośrednie podłączenie termometrów oporowych różnych typów do wejść modułu. Sygnały z 4 kanałów wejściowych są przetwarzane na sygnały cyfrowe o rozdzielczości 16 bitów (15 bitów + znak). Moduł współpracuje z 3- i 4-przewodowymi termometrami oporowymi platynowymi, niklowymi, niklowo-żelazowymi i miedzianymi.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Nie wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego.

Każdy kanał pomiarowy można skonfigurować indywidualnie. Moduł jest konfigurowany programowo. Wielkością mierzona może być rezystancja (mierzona w dziesiątych częściach Ω) lub temperatura (mierzona w dziesiątych częściach stopni Celsjusza lub Fahrenheita).

Moduł ALG620 umożliwia również sygnalizację przekroczenia zakresu pomiarowego, zwarcia i przerwy w obwodzie wejściowym oraz alarmu związanego z przekroczeniem górnej i dolnej wartości progowej.

Zielona dioda LED oznaczona INT PWR wskazuje obecność zarówno napięcia zasilającego z magistrali sterownika, jak i napięcia zasilającego obwody wejść analogowych.

Dioda LED OK, gdy zapalona na zielono, oznacza normalną pracę, migający kolor zielony oznacza rozruch modułu lub aktualizację programu, migający kolor bursztynowy oznacza błąd podczas autodiagnostyki, zgaszona dioda wskazuje na brak napięcia zasilającego 3,3 V z magistrali sterownika.

Moduł wykonuje autokalibrację przy włączeniu zasilania. Kalibracja jest następnie regularnie powtarzana w celu skompensowania zmian temperatury otoczenia.

Sygnał *Source* na schemacie połączeń (znajduje się poniżej) odpowiada końcówkom *Źródło* (*Source* +) i *Powrót* (*Source* -). Sygnały *AI*(+ i -) odpowiadają *Wejściom* (+ i -). Opisane tutaj końcówki wychodzą z termometru poporowego.

PARAMETRY

Liczba kanałów	4
Maksymalny pobór prądu z 3,3 V magistrali	125 mA
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	125 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy kanałami	50 VDC
Rozdzielczość	15 bitów + znak
Zakres temperatur pracy	0 ÷ 60°C

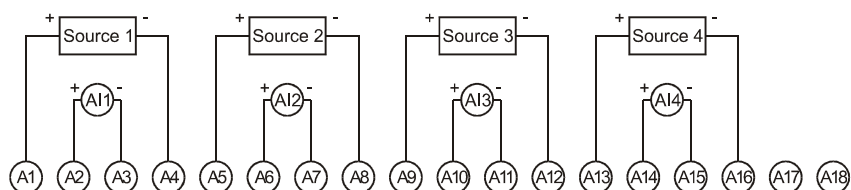
Parametry wejść

Rodzaje termometrów oporowych współpracujących z modulem	Platynowy - 25, 100 i 1000 Ω miedziany - 10, 50 i 100 Ω niklowy - 100 i 120 Ω niklowo-żelazowy - 604 Ω
Zakresy rezystancji wejściowych	0 ÷ 3000 Ω 0 ÷ 500 Ω
Minimalna dokładność w temperaturze +25°C	rezystancja: $\pm 0.15\%$ odczytu temperatura: $\pm 0.15^\circ\text{C}$ odniesione do wejścia
Czułość pomiaru temperatury w zakresie temperatur 0 ÷ +60°C	$\pm 0.004\%$ odczytu $\pm 1.5\mu\text{V}/^\circ\text{C}$ dla 50 Hz
Szybkość uaktualniania stanu wejść	210 ms na kanał dla 60 Hz 230 ms na kanał dla 50 Hz
Maksymalna rezystancja przewodów	5 Ω na przewód

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

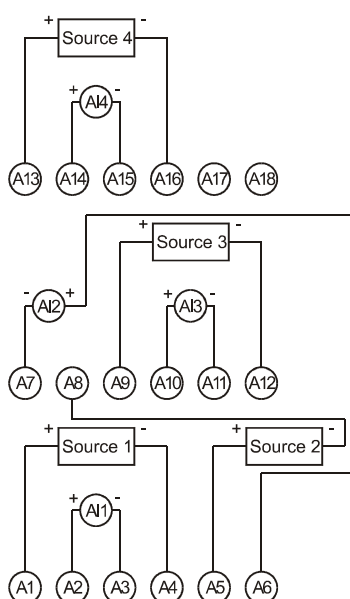
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



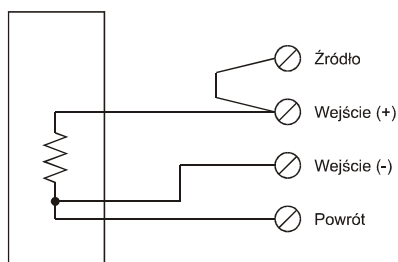
Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025

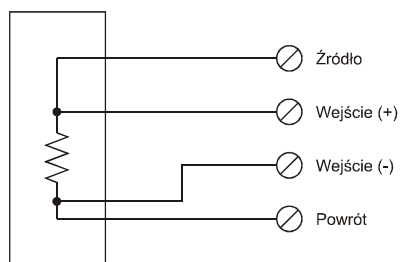


POŁĄCZENIE KABLI SYGNAŁOWYCH

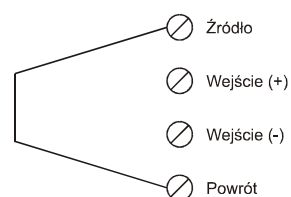
3-PRZEWODOWY CZUJNIK OPOROWY



4-PRZEWODOWY CZUJNIK OPOROWY



POŁĄCZENIE KONIECZNE PODCZAS KALIBRACJI,
GDY NIE MA ZAINSTALOWANYCH
CZUJNIKÓW OPOROWYCH



ZAKRESY POMIAROWE

Typ termometru oporowego	Dolna granica zakresu [mV]	Górna granica zakresu [mV]	Dolna granica zakresu [°C]	Górna granica zakresu [°C]
10 Ω Cr, 25°C	6.13600	14.8200	-75.00	150.00
10 Ω Pt, 25°C	7.02000	37.2599	-70.00	1000.00
1 k Ω Pt, $\alpha=$.00375	199.4880	2754.620	-200.00	500.00
100 Ω Pt, $\alpha=$.003902	27.01	389.936	-180.00	850.00
100 Ω Pt, $\alpha=$.003902	93.5400	135.000	-17.7777	99.9999
100 Ω Pt, IPTS68 (PA)	26.5	327.744	-200.00	630.00
100 Ω Pt, SAMA-RC21-4 (PC)	26.5	311.874	-200.00	600.00
100 Ω Pt, JISC-1604-'81	26.5	323.780	-200.00	620.00
25,5 Ω Pt, Lab Std (PJ)	4.50	83.575	-200.00	630.00
9,035 Ω Cu, (CA)	6.05	16.400	-100.00	260.00
50 Ω Cu, (CB/2)	28.379	105.787	-100.00	260.00
100 Ω Cu, (CB)	56.757	211.574	-100.00	260.00
100 Ω Ni, (NB)	69.520	223.221	-60.00	180.00
120 Ω Ni, (NA)	66.600	380.310	-80.00	260.00
604 Ω Ni/Fe, (FA)	372.789	1318.722	-100.00	204.00

ZACISKI PRZYŁĄCZENIOWE MODUŁU

Numer	Połączenie
A1	Source 1
A2	In (+) 1
A3	In (-) 1
A4	Return 1
A5	Source 2
A6	In (+) 2
A7	In (-) 2
A8	Return 2
A9	Source 3
A10	In (+) 3
A11	In (-) 3
A12	Return 3
A13	Source 4
A14	In (+) 4
A15	In (-) 4
A16	Return 4
A17	Brak połączenia
A18	Brak połączenia

Numer	Połączenie
B1	Brak połączenia
B2	Ekran
B3	Brak połączenia
B4	Ekran
B5	Brak połączenia
B6	Ekran
B7	Brak połączenia
B8	Ekran
B9	Brak połączenia
B10	Ekran
B11	Brak połączenia
B12	Ekran
B13	Brak połączenia
B14	Ekran
B15	Brak połączenia
B16	Brak połączenia
B17	Brak połączenia
B18	Brak połączenia

IC200ALG630

- 7 wejść analogowych do pomiaru temperatury współpracujących z termoparami lub tensometrami.
- Rozdzielczość 16 bitów.
- Kod: D4.

Moduł ALG630 służy do pomiaru temperatury poprzez bezpośrednie podłączenie termopar oraz tensometrów różnych typów do wejść modułu. Sygnały z 7 kanałów wejściowych są przetwarzane na sygnały cyfrowe o rozdzielczości 16 bitów (15 bitów + znak). Pomiary tensometryczne mogą być realizowane przez skonfigurowanie kanałów modułu do pracy w zakresie „Milivolts”.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Nie wymaga dodatkowego zasilania zewnętrznego. Każdy kanał pomiarowy można skonfigurować indywidualnie.

Moduł jest konfigurowany programowo.

Wielkością mierzoną może być napięcie (w setnych lub dziesiątych częściach miliwolta) lub temperatura (w dziesiątych częściach stopni Celsjusza lub Fahrenheita). Moduł współpracuje z termoparami typu J, K, T, S i R. Moduł umożliwia również sygnalizację przekroczenia zakresu pomiarowego, zwarcia i przerwy w obwodzie wejściowym oraz alarmu związanego z przekroczeniem górnej i dolnej wartości progowej.

Zielona dioda LED oznaczona INT PWR wskazuje obecność zarówno napięcia zasilającego z magistrali sterownika, jak i napięcia zasilającego obwody wejść analogowych.

Dioda LED OK, gdy zapalona na zielono, oznacza normalną pracę, migający kolor zielony oznacza rozruch modułu lub aktualizację programu, migający kolor bursztynowy oznacza błąd podczas autodiagnostyki, zgaszona dioda wskazuje na brak napięcia zasilającego 3,3 V z magistrali sterownika.

Moduł wykonuje autokalibrację przy włączeniu zasilania. Kalibracja jest następnie regularnie powtarzana w celu skompensowania zmian temperatury otoczenia. Moduł umożliwia również kompensację zimnych złączy poprzez zadanie wartości temperatury odniesienia lub poprzez jej pomiar za pomocą termistora.

PARAMETRY

Liczba kanałów	7
Maksymalny pobór prądu z 3,3 V magistrali	125 mA
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	125 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Zakres temperatur pracy	0 ÷ 60°C

Parametry wejść

Rodzaje termopar współpracujących z modulem	J, K, T, S, R
Zakresy napięć wejściowych	±19.5 mV
	±39 mV
	±78.125 mV
	±156.25 mV
	±312.5 mV
Dokładność w temperaturze +25°C	±625 mV
	pomiar napięć: ±0.2% odczytu pomiar temperatury: ±0.15°C
Czułość pomiaru temperatury w zakresie temperatur 0 ÷ +60°C	±0.004% odczytu
Szybkość uaktualniania stanu wejść	60 ms na kanał (60 Hz)
	70 ms na kanał (50 Hz)
Maksymalny błąd kompensacji zimnych złączy	±0.25°C (przy lokalnym pomiarze)

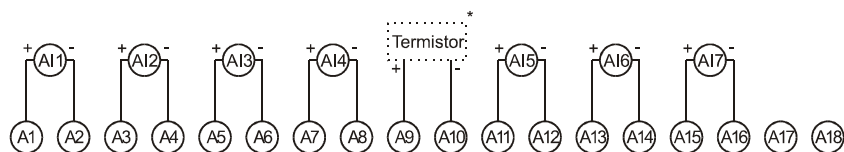
ZAKRESY POMIAROWE

Typ termopary	Dolna granica zakresu [mV]	Górna granica zakresu [mV]	Dolna granica zakresu [°C]	Górna granica zakresu [°C]
J	-8.0960	57.9420	-210.00	1000.00
K	-5.8910	54.8069	-200.00	1370.00
T	-5.6030	20.2520	-200.00	290.00
S	-0.1940	18.5040	-40.00	1750.00
R	-0.1880	20.8780	-40.00	1750.00

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

Kasety montażowe:

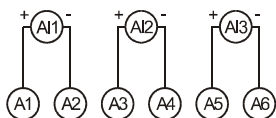
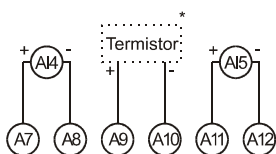
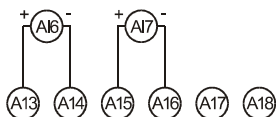
- CHS002
- CHS005
- CHS014



* tylko w kasetach termoparowych

Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS022
- CHS025



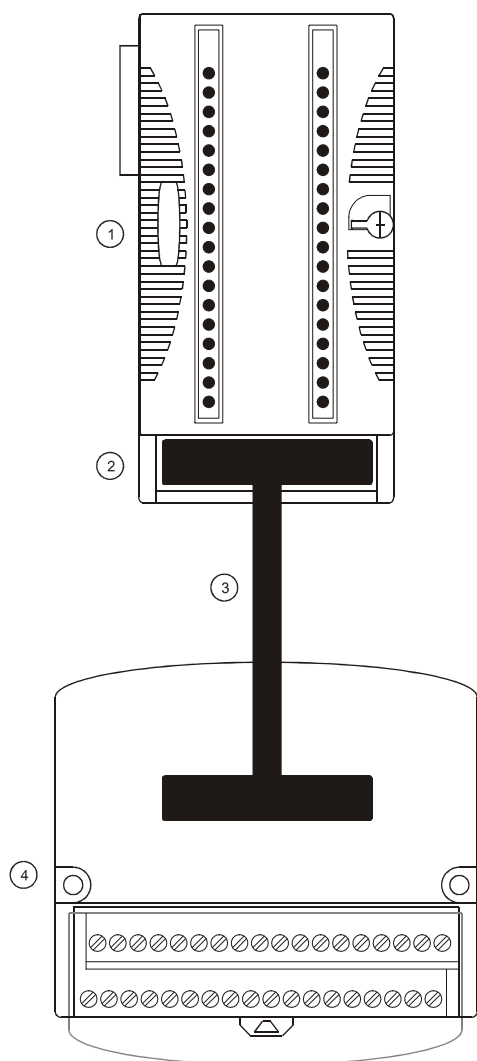
* tylko w kasetach termoparowych

ZACISKI PRZYŁĄCZENIOWE MODUŁU

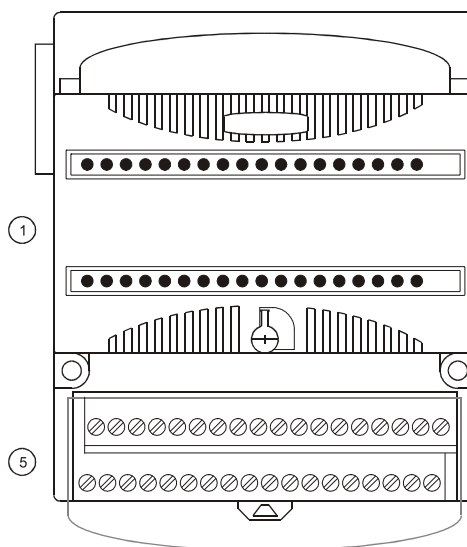
Numer	Połączenie
A1	Kanał 1 (+)
A2	Kanał 1 (-)
A3	Kanał 2 (+)
A4	Kanał 2 (-)
A5	Kanał 3 (+)
A6	Kanał 3 (-)
A7	Kanał 4 (+)
A8	Kanał 4 (-)
A9	Termistor (+)
A10	Termistor (-)
A11	Kanał 5 (+)
A12	Kanał 5 (-)
A13	Kanał 6 (+)
A14	Kanał 6 (-)
A15	Kanał 7 (+)
A16	Kanał 7 (-)
A17	Brak połączenia
A18	Brak połączenia

Numer	Połączenie
B1	Brak połączenia
B2	Ekran
B3	Brak połączenia
B4	Ekran
B5	Brak połączenia
B6	Ekran
B7	Brak połączenia
B8	Ekran
B9	Brak połączenia
B10	Ekran
B11	Brak połączenia
B12	Ekran
B13	Brak połączenia
B14	Ekran
B15	Brak połączenia
B16	Brak połączenia
B17	Brak połączenia
B18	Brak połączenia

SPOSÓB MONTAŻU



A1 - A8 - wejścia z termopar
 A9 - A10 - lokalizacja wbudowanych termistorów
 A11 - A16 - wejścia z termopar



A1 - A8 - wejścia z termopar lub napięciowe
 A9 - A10 - zaciski do instalacji dodatkowych termistorów
 A11 - A16 - wejścia z termopar lub napięciowe

- ① Moduł wejść analogowych do pomiaru temperatury współpracujący z termoparą (ALG630)
- ② Kaseta montażowa (CHS003)
- ③ Kabel umożliwiający podłączenie interfejsu do kasety montażowej (CBL105, CBL110, CBL120, CBL230)
- ④ Interfejs połączeniowy (CHS014)
- ⑤ Kaseta montażowa (CHS002)

2.9 MODUŁY WEJŚĆ/WYJŚĆ DYSKRETNYCH

IC200MDD840 – 20 wejść dyskretnych 24 VDC, logika dodatnia, 12 wyjść przekaźnikowych zwiernych, 2.0 A

IC200MDD841 – 20 wejść dyskretnych 24 VDC, logika dodatnia, 12 wyjść dyskretnych 24 VDC, 0.5 A, logika dodatnia, licznik impulsów wysokiej częstotliwości (HSC)

IC200MDD842 – 16 wejść dyskretnych 24 VDC, logika dodatnia/ujemna, 12 wyjść dyskretnych 24 VDC, 0.5 A, logika dodatnia, zabezpieczenie przed zwarcie i przeciążeniem

IC200MDD843 – 10 wejść dyskretnych 24 VDC, 6 wyjść przekaźnikowych zwiernych, 2.0 A

IC200MDD844 – 16 wejść dyskretnych 24 VDC, logika dodatnia/ujemna, 16 wyjść dyskretnych 12/24 VDC, 0.5 A, logika dodatnia

IC200MDD845 – 16 wejść dyskretnych 24 VDC, logika dodatnia/ujemna, 8 wyjść przekaźnikowych zwiernych, izolowanych, 2.0 A, logika ujemna

IC200MDD847 – 8 wejść dyskretnych 240 VAC, logika dodatnia, 8 wyjść przekaźnikowych zwiernych, izolowanych, 2.0 A

IC200MDD840

- 20 wejść dyskretnych 24 VDC.
- Logika dodatnia.
- 12 wyjść przekaźnikowych zwiernych, 2.0 A.
- Kod: C3.

Moduł MDD840 posiada 20 wejść dyskretnych działających w logice dodatniej w dwóch grupach po 10 punktów i 12 wyjść przekaźnikowych zwiernych w dwóch grupach po 6 punktów.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Zewnętrzne urządzenia wyjściowe wymagają zastosowania zewnętrznego zasilania.

Stan każdego z wejść i wyjść wskazywany jest przez jedną z trzydziestu dwóch diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Moduł umożliwia również filtrację sygnałów wejściowych w celu wyeliminowania potencjalnego wpływu krótkotrwałych zakłóceń elektrycznych (takich jak piki napięcia) na sygnały wyjściowe. Stałą czasową filtra można skonfigurować na 0 ms, 1 ms i 7 ms. Domyślnie wynosi ona 1 ms, co daje całkowity czas reakcji o wartości 1,5 ms.

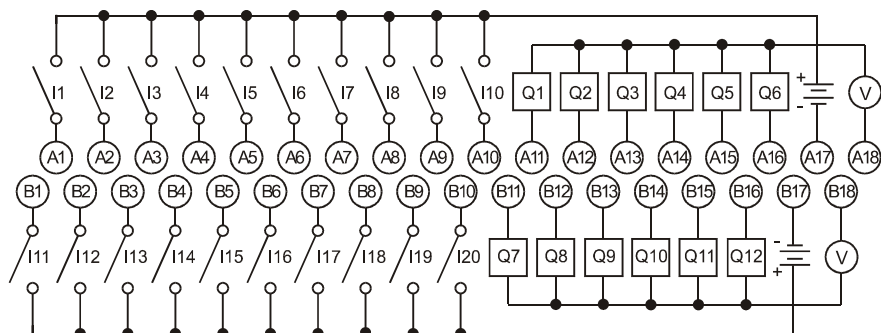
PARAMETRY

Liczba punktów	20 wejść (2 grupy) 12 wyjść (2 grupy)
Zasilanie zewnętrzne	0 ÷ 125 VDC, nominalnie 5/24/125 VDC 0 ÷ 265 VAC (47 ÷ 63 Hz), nominalnie 120/240 VAC
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	375 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść/wyjść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie nominalne	24 VDC
Zakres napięć wejściowych	0 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie aktywnym	15 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 5 VDC
Prąd w stanie aktywnym	2 ÷ 5.5 mA
Prąd w stanie nieaktywnym	0 ÷ 0.5 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.5 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	0.5 ms
Maksymalna impedancja wejść	10 kΩ
Konfigurowalny filtr sygnałów wejściowych	0 ms
	1 ms (domyślnie)
	7 ms
Parametry wyjść	
Napięcie wyjściowe	0 ÷ 125 VDC napięcia nominalne 5/24/125 VDC 0 ÷ 265 VAC (47 ÷ 63 Hz) napięcia nominalne 120/240 VAC
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0.3 V
Minimalne obciążenie prądowe	10 mA na punkt
Maksymalne obciążenie prądowe	2.0 A (rezystancyjne) przy 5 ÷ 265 VAC (maksymalnie 8.0 A na grupę)
	2.0 A (rezystancyjne) przy 5 ÷ 30 VDC (maksymalnie 8.0 A na grupę)
	0.2 A (rezystancyjne) przy 31 ÷ 125 VDC
Maksymalna częstotliwość przełączania	20 cykli na minutę (przy obciążeniu indukcyjnym)
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	10 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	10 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

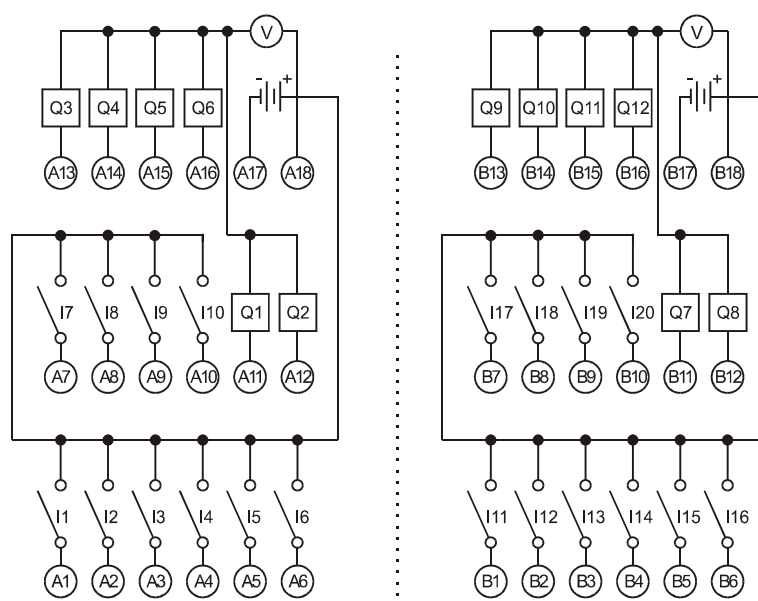
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



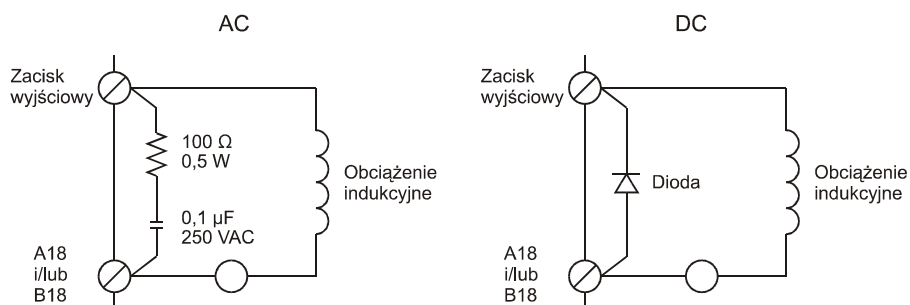
Kasety montażowe:

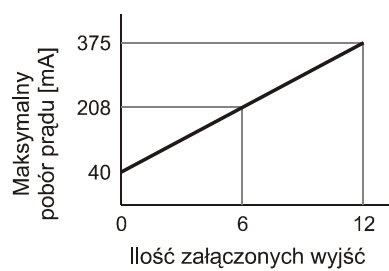
- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



OBWODY TŁUMIĄCE

Podłączając wyjścia przy obciążeniach indukcyjnych zaleca się stosowanie pomocniczych obwodów tłumiących.



ZALEŻNOŚĆ POMIĘDZY ILOŚCIĄ ZAŁĄCZONYCH WYJŚĆ A MAKSYMALNYM POBOREM PRĄDU Z MAGISTRALI 5 V

$$\text{mA} = 40 + (28 * \text{'ilość załączonych wyjść'})$$

IC200MDD841

- 20 wejść dyskretnych 24 VDC.
- Logika dodatnia.
- 12 wyjść dyskretnych 24 VDC, 0.5 A.
- Licznik impulsów wysokiej częstotliwości (HSC).
- Logika dodatnia.
- Kod: C4.

Moduł MDD841 posiada 20 wejść dyskretnych działających w logice dodatniej, zgrupowanych w dwie grupy 8-punktowe (wejścia nr I1-I8 i I9-I16) i jedną 4-punktową (nr I17-I20). Wejścia jednej z 8-punktowych (nr I1-I8) grup mogą być wykorzystane jako szybkoreagujące wejścia licznika impulsów wysokiej częstotliwości (do 80 kHz). Pozwala to na zastosowanie modułu w aplikacjach pomiaru prędkości, sterowania złożonymi procesami, przetwarzaniem materiałów, itd. Moduł posiada również 8 wyjść dyskretnych oraz 4 konfigurowalne wyjścia (Q1-Q4) sterowane przez odpowiadające im wejścia liczników szybkich impulsów (HSC). Wyjścia te mogą być aktywne nawet w trybie STOP sterownika i działać niezależnie od jednostki centralnej, podczas gdy normalne wyjścia zostają wyłączone (logiczne 0). Wyjścia te można również skonfigurować do generowania ciągów impulsów (PTO), lub impulsów o zmiennym współczynniku wypełnienia (PWM). Wszystkie wyjścia pracują w logice dodatniej.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Zewnętrzne urządzenia wyjściowe wymagają zastosowania zewnętrznego zasilania.

Moduł MDD841 posiada szerokie możliwości konfiguracji z poziomu oprogramowania (parametry liczników i wyjść impulsowych). Licznik impulsów wysokiej częstotliwości modułu można skonfigurować jako cztery liczniki typu A, dwa liczniki typu A i jeden A-quad-B, lub jeden licznik typu A-quad-B z możliwością programowego zadawania wartości początkowej.

Stan każdego z wejść i wyjść wskazywany jest przez jedną z trzydziestu dwóch diod LED umieszczone na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zaświecona na zielono dioda LED oznaczona OK wskazuje normalną pracę modułu, kolor bursztynowy oznacza błąd autodiagnostyki, migający kolor zielony oznacza rozruch modułu lub aktualizację programu, a zgaszona dioda wskazuje brak napięcia zasilającego 3.3 V z magistrali sterownika.

PARAMETRY

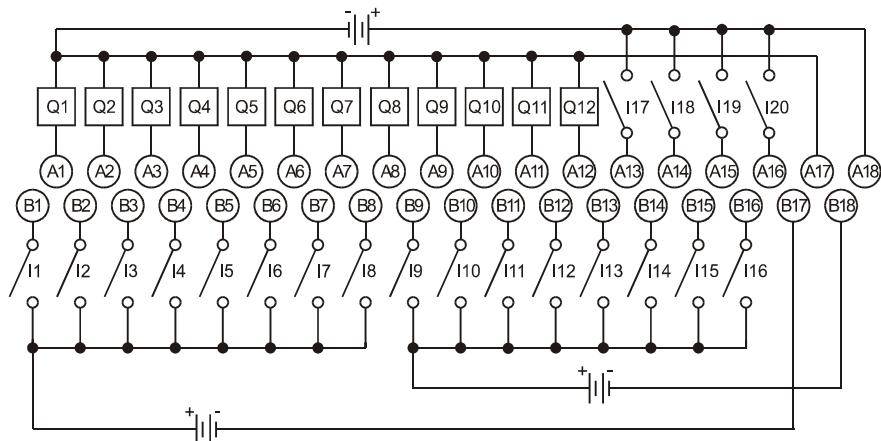
Liczba punktów	20 wejść (2 grupy po 8 punktów, 1 grupa po 4 punkty) 12 wyjść
Parametry zasilania zewnętrznego	18 ÷ 30 VDC napięcie nominalne 24 VDC
Maksymalny pobór prądu z magistrali 3,3 V	130 mA
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	30 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi i wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy punktami	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie nominalne	24 VDC
Zakres napięć wejściowych	0 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie aktywnym	15 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 5 VDC
Prąd w stanie aktywnym	3.0 ÷ 8.0 mA
Prąd w stanie nieaktywnym	0 ÷ 0.5 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	7.0 ms (6.25 μs dla wejść licznikowych i 100 μs dla wejścia Preload/Strobe)
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	7.0 ms
Maksymalna impedancja wejść licznikowych	6.60 kΩ
Prąd wejść licznikowych	5.5 mA przy 24 VDC
Maksymalna impedancja wejść standardowych	9.60 kΩ
Prąd wejść standardowych	4.0 mA przy 24 VDC
Parametry wyjść	
Maksymalny prąd rozruchowy	2.0 A przez 100 ms
Maksymalne ciągłe obciążenie prądowe	0.5 A
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0.3 V
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu i wyłączaniu	500 μs
Kanały wysokoczęstotliwościowe	
Maksymalna częstotliwość impulsów wejściowych	80 kHz
Maksymalna częstotliwość impulsów wyjściowych PWM	2 kHz
Maksymalna częstotliwość impulsów wyjściowych PTO	5 kHz

W celu spełnienia normy IEC 100-4-4, z powodu krótkiego czasu reakcji wejść 1-8, połączenia z tą grupą wejść należy wykonywać przy zastosowaniu przewodu z prawidłowo uziemionym ekranem.

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

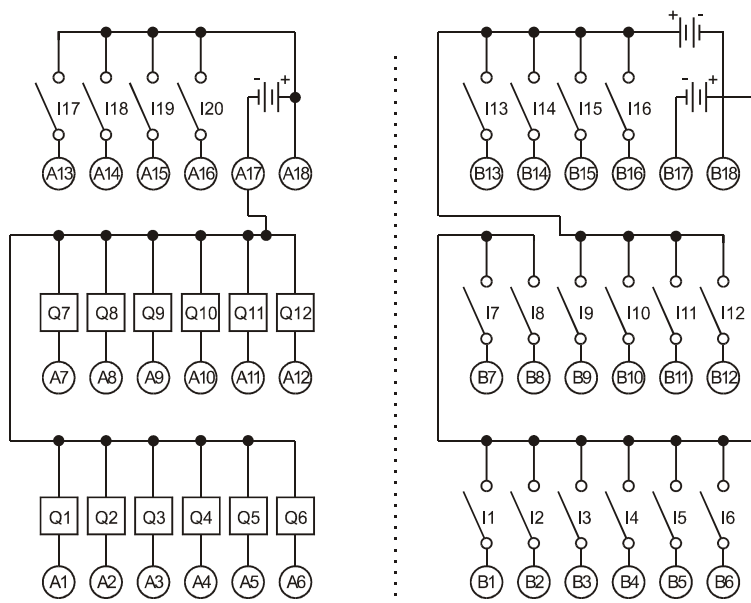
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



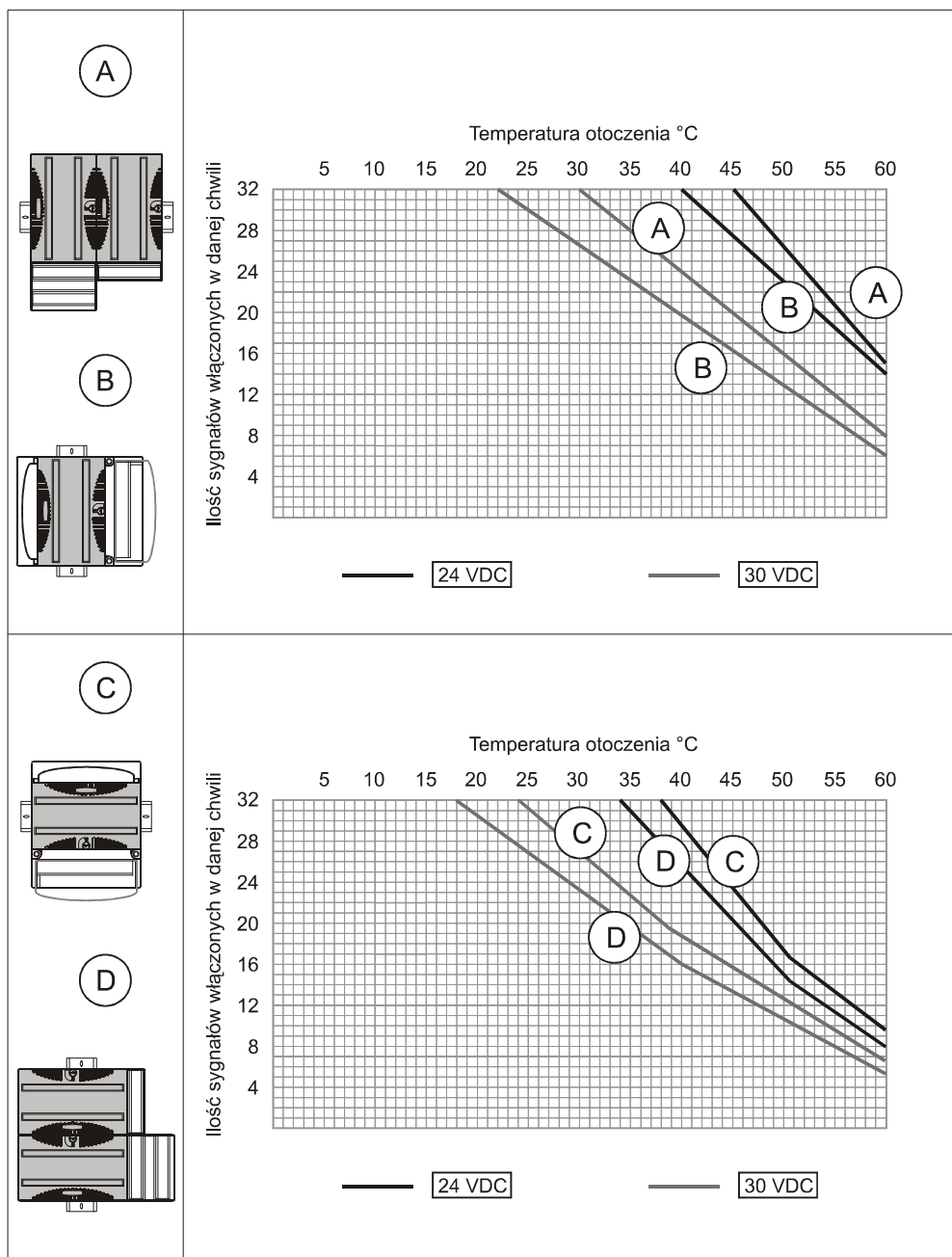
Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025





Ilość sygnałów włączonych w jednym czasie zależy od temperatury otoczenia, napięcia zasilania i sposobu montażu.



IC200MDD842

- 16 wejść dyskretnych 24 VDC.
- Logika dodatnia/ujemna.
- 16 wyjść dyskretnych 24 VDC, 0.5 A.
- Logika dodatnia.
- Zabezpieczenie przed zwarciem i przeciążeniem.
- Kod: C6.

Moduł MDD842 posiada 16 wejść dyskretnych w dwóch grupach po 8 punktów oraz 16 wyjść dyskretnych (jedna grupa ze wspólnym przewodem zasilającym). Wejścia działają zarówno w logice dodatniej jak i ujemnej (począwszy od modelu MDD842B), natomiast wyjścia działają w logice dodatniej. Dodatkowo każdy punkt wyjściowy jest wyposażony w elektroniczne zabezpieczenie przed zwarciem i przeciążeniem, generujące sygnał błędu w sterowniku w przypadku zaistnienia jednej z wymienionych okoliczności.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Zewnętrzne urządzenia wyjściowe wymagają zastosowania zewnętrznego zasilania, zapewniającego odporność na spadek napięcia przy wystąpieniu zwarcia w którymś z obwodów (zbyt niskie napięcie zasilające urządzenia wyjściowe może spowodować błędne działanie modułu).

Stan każdego z wejść i wyjść wskazywany jest przez jedną z trzydziestu dwóch diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony). Bursztynowy kolor odpowiedniej diody LED wskazuje przeciążenie danego wyjścia.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR świeci się, gdy do modułu doprowadzone jest zasilanie zewnętrzne.

Moduł umożliwia również filtrację sygnałów wejściowych w celu wyeliminowania potencjalnego wpływu krótkotrwałych zakłóceń elektrycznych (takich jak piki napięcia) na sygnały wejściowe. Stałą czasową filtra można skonfigurować na 0 ms, 1 ms lub 7 ms. Domyślnie wynosi ona 1,0 ms, co daje całkowity czas reakcji o wartości 1,5 ms.

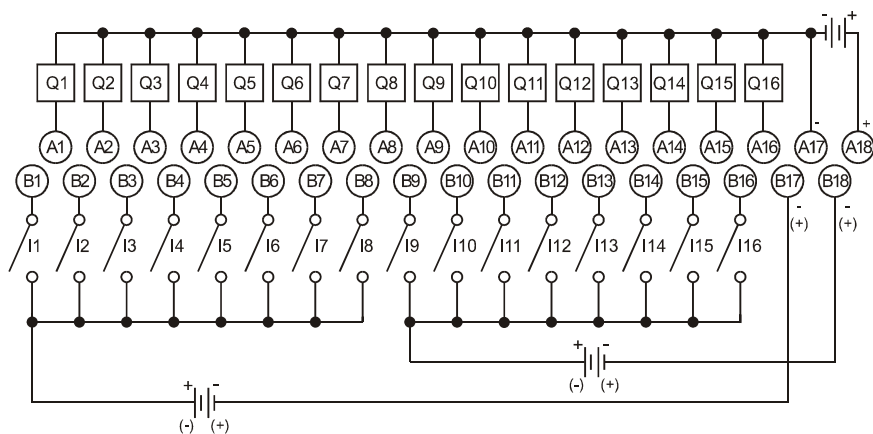
PARAMETRY

Liczba punktów	16 wejść (2 grupy) 16 wyjść (1 grupa)
Napięcie nominalne	24 VDC
Parametry zasilania zewnętrznego	18 ÷ 30 VDC
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	100 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi i wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść/wyjść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie nominalne	24 VDC
Zakres napięć wejściowych	0 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie aktywnym	15 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 5 VDC
Prąd w stanie aktywnym	2.0 ÷ 5.5 mA
Prąd w stanie nieaktywnym	0 ÷ 0.5 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.5 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączeniu	0.5 ms
Maksymalna impedancja wejść	10 kΩ
Konfigurowalny filtr sygnałów wejściowych	0 ms 1 ms (domyślnie) 7 ms
Parametry wyjść	
Napięcie wyjściowe	24 VDC
Zakres napięć wyjściowych	18 ÷ 30 VDC
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0.5 V
Maksymalne ciągłe obciążenie prądowe	0.5 A (rezystancyjne) przy napięciu 30 VDC chwilowo 2 A przez 100 ms
Maksymalny czas reakcji przy załączeniu	0.5 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączeniu	0.5 ms
Maksymalny upływ prądu na wyjściu	0.5 mA dla 30 VDC
Punkt zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego	typowo 1.6 A maksymalnie 0.7 ÷ 2.5 A

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

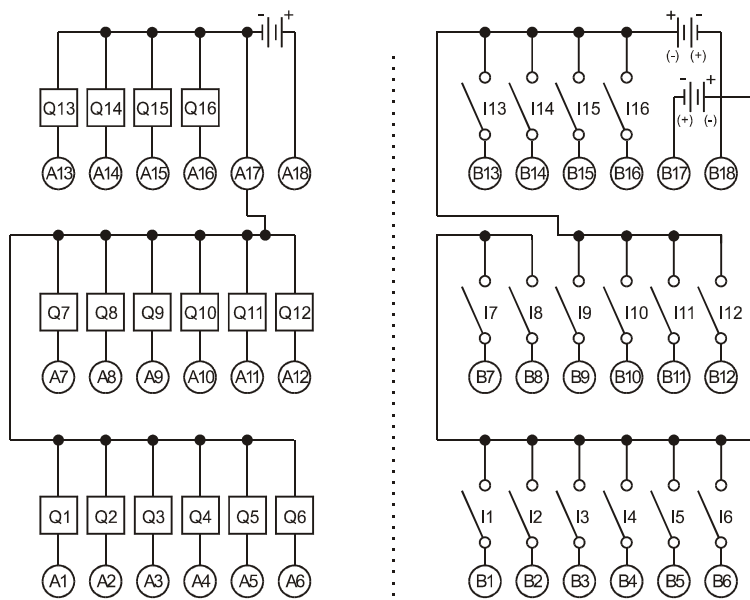
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025

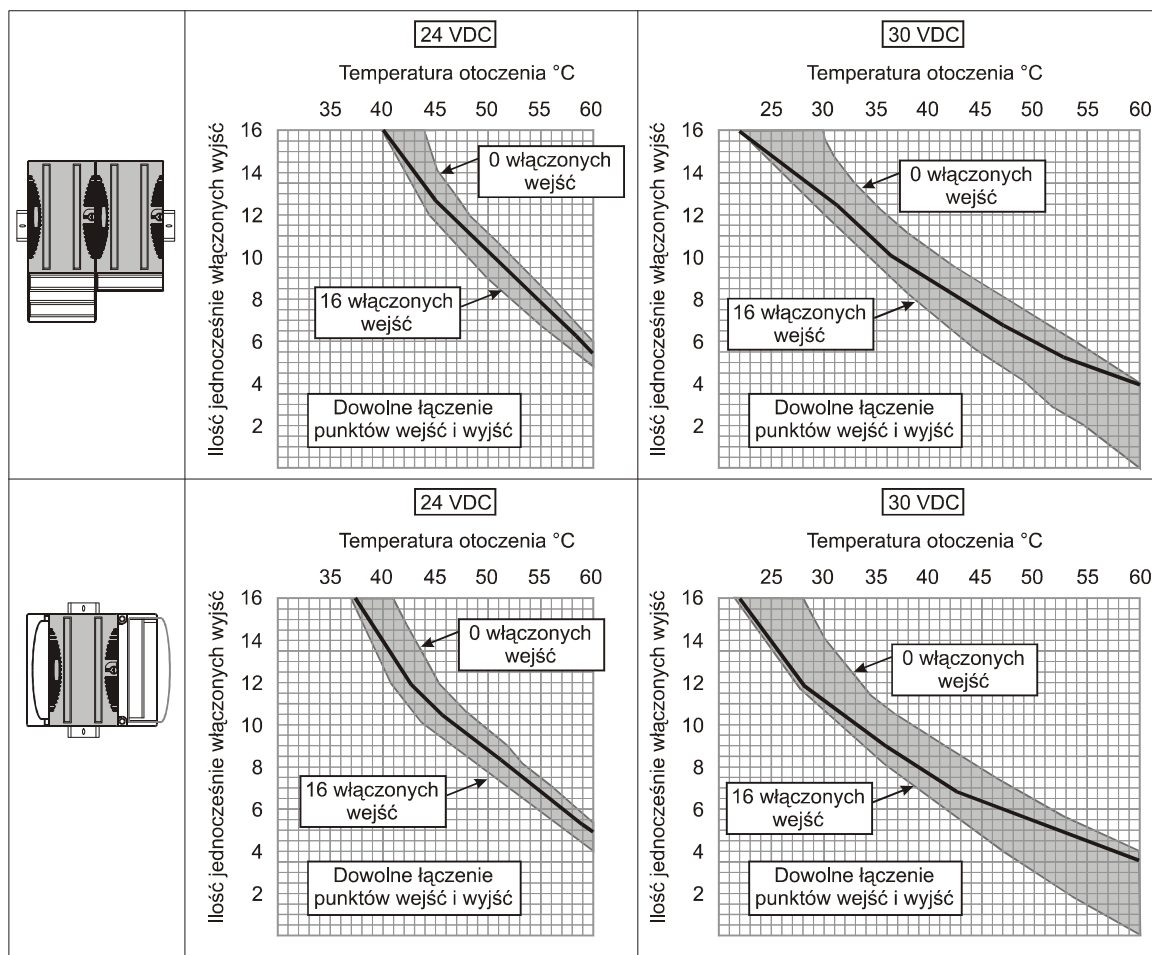


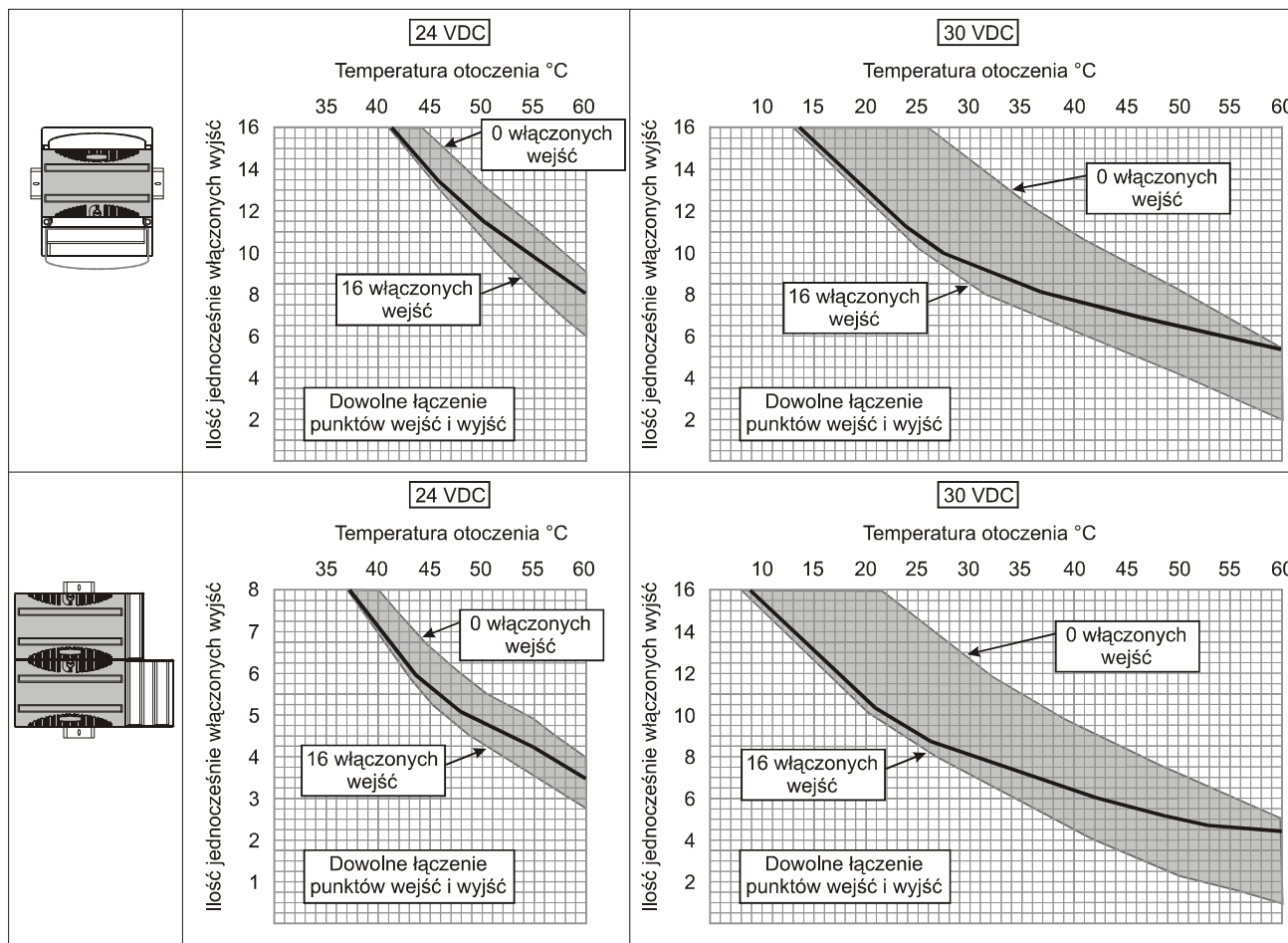


Ilość sygnałów załączonych w jednym czasie zależy od temperatury otoczenia, napięcia zasilania i sposobu montażu.

Poniższe wykresy przedstawiają zmianę liczby jednocześnie załączonych punktów pod wpływem temperatury przy napięciach 24 VDC i 30 VDC.

Zaznaczone pasma to zakres temperatur, przedstawiających dostępne kombinacje łączenia wejść przy określonej liczbie wyjść. Przy niższych temperaturach dopuszczalne jest dowolne łączenie punktów wejść i wyjść. Czarna linia leżąca w każdym z zakresów obrazuje maksymalną temperaturę, dla której w danym momencie liczba załączonych wejść równa się liczbie załączonych wyjść.





IC200MDD843

- 10 wejść dyskretnych 24 VDC.
- 6 wyjść przekaźnikowych zwiernych, 2.0 A.
- Kod: C3.

Moduł MDD843 posiada 10 wejść dyskretnych (jedna grupa ze wspólnym przewodem zasilającym) działających w logice dodatniej i 6 wyjść przekaźnikowych zwiernych (również jedna grupa ze wspólnym przewodem zasilającym).

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Zewnętrzne urządzenia wyjściowe wymagają zastosowania zewnętrznego zasilania.

Stan każdego z wejść i wyjść wskazywany jest przez jedną z szesnastu diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Moduł umożliwia również filtrację sygnałów wejściowych w celu wyeliminowania potencjalnego wpływu krótkotrwałych zakłóceń elektrycznych (takich jak piki napięcia) na sygnały wyjściowe. Stałą czasową filtra można skonfigurować na 0 ms, 1 ms lub 7 ms. Domyślnie wynosi ona 1 ms, co daje całkowity czas reakcji o wartości 1,5 ms.

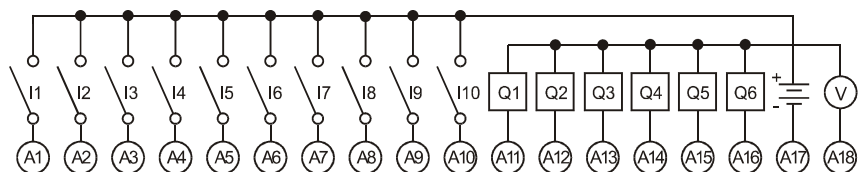
PARAMETRY

Liczba punktów	10 wejść (1 grupa) 6 wyjść (1 grupa)
Zasilanie zewnętrzne	0 ÷ 125 VDC napięcia nominalne 5/24/125 VDC 0 ÷ 265 VAC (47 ÷ 63 Hz) napięcia nominalne 120/240 VAC
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	190 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi i wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść/wyjść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie nominalne	24 VDC
Zakres napięć wejściowych	0 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie aktywnym	15 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 5 VDC
Prąd w stanie aktywnym	2.0 ÷ 5.5 mA
Prąd w stanie nieaktywnym	0 ÷ 0.5 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.5 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	0.5 ms
Maksymalna impedancja wejść	10 kΩ
Konfigurowalny filtr sygnałów wejściowych	0 ms 1 ms (domyślnie) 7 ms
Parametry wyjść	
Napięcie wyjściowe	0 ÷ 125 VDC, napięcia nominalne 5/24/125 VDC 0 ÷ 265 VAC (47 ÷ 63 Hz), napięcia nominalne 120/240 VAC
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0,3 V
Minimalne obciążenie prądowe	10 mA na punkt
Maksymalne obciążenie prądowe	2.0 A (rezystancyjne) przy napięciach 5 ÷ 265 VAC 2.0 A (rezystancyjne) przy napięciach 5 ÷ 30 VDC 0.2 A (rezystancyjne) przy napięciach 31 ÷ 125 VDC
Maksymalne obciążenie całkowite wyjść	8 A
Maksymalna częstotliwość przełączania	20 cykli na minutę (przy obciążeniu indukcyjnym)
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	10 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	10 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

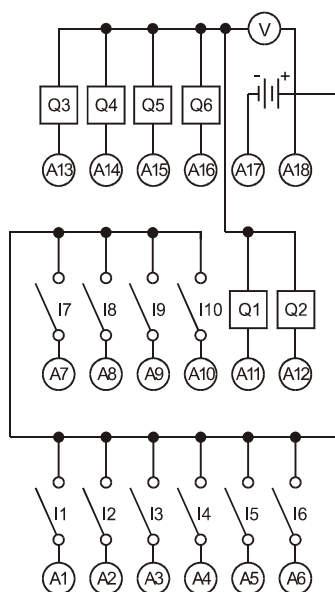
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

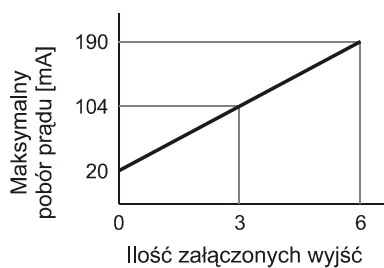


Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



ZALEŻNOŚĆ POMIĘDZY ILOŚCIĄ ZAŁĄCZONYCH WYJŚĆ A MAKSYMALNYM POBOREM PRĄDU Z MAGISTRALI 5 V



$$\text{mA} = 20 + (28 * \text{'ilość załączonych wyjść'})$$

IC200MDD844

- 16 wejść dyskretnych 24 VDC.
- Logika dodatnia/ujemna.
- 16 wyjść dyskretnych 12/24 VDC, 0.5 A.
- Logika dodatnia.
- Kod: C6.

Moduł MDD844 posiada 16 wejść dyskretnych w dwóch grupach po 8 punktów oraz 16 wyjść dyskretnych (jedna grupa ze wspólnym przewodem zasilającym). Wejścia działają zarówno w logice dodatniej jak i ujemnej (począwszy od modelu MDD844C), natomiast wyjścia działają w logice dodatniej.

Moduł MDD844 jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Zewnętrzne urządzenia wyjściowe wymagają zastosowania zewnętrznego zasilania, zapewniającego odporność na spadek napięcia przy wystąpieniu zwarcia w którymś z obwodów (zbyt niskie napięcie zasilające urządzenia wyjściowe może spowodować błędne działanie modułu).

Stan każdego z wejść i wyjść wskazywany jest przez jedną z trzydziestu dwóch diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR świeci się, gdy do modułu doprowadzone jest zasilanie zewnętrzne.

Moduł umożliwia również filtrację sygnałów wejściowych w celu wyeliminowania potencjalnego wpływu krótkotrwałych zakłóceń elektrycznych (takich jak piki napięcia) na sygnały wejściowe. Stałą czasową filtra można skonfigurować na 0 ms, 1 ms lub 7 ms. Domyślnie wynosi ona 1,0 ms, co daje całkowity czas reakcji o wartości 1,5 ms.

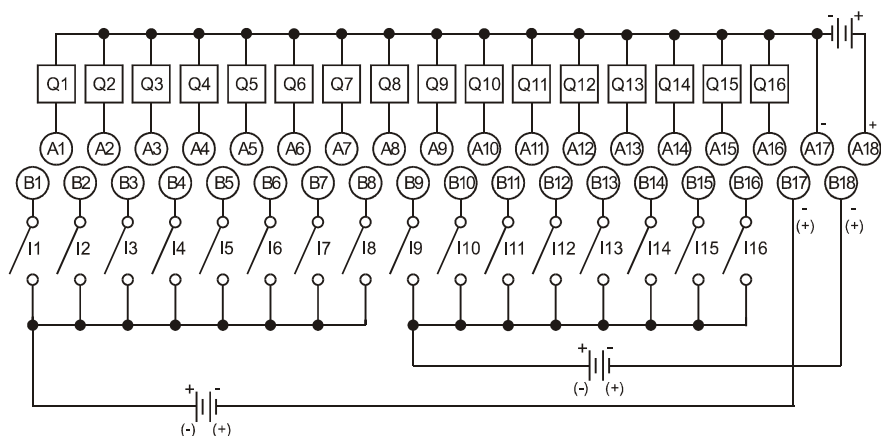
PARAMETRY

Liczba punktów	16 wejść (2 grupy) 16 wyjść (1 grupa)
Napięcie nominalne	12/24 VDC
Parametry zasilania zewnętrznego	10,2 ÷ 30 VDC
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	70 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi i wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść/wyjść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie nominalne	24 VDC
Zakres napięć wejściowych	0 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie aktywnym	15 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 5 VDC
Prąd w stanie aktywnym	2.0 ÷ 5.5 mA
Prąd w stanie nieaktywnym	0 ÷ 0.5 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.5 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	0.5 ms
Maksymalna impedancja wejść	10 kΩ
Konfigurowalny filtr sygnałów wejściowych	0 ms
	1 ms (domyślnie)
	7 ms
Parametry wyjść	
Napięcie wyjściowe	12/24 VDC
Zakres napięć wyjściowych	10.2 ÷ 30 VDC
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0.3 V
Maksymalne ciągłe obciążenie prądowe	0.5 A (rezystancyjne) przy napięciu 30 VDC chwilowo 2.0 A przez 100 ms
Maksymalny czas reakcji przy załączeniu	0.2 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	1 ms
Maksymalny upływ prądu na wyjściu	0.5 mA dla 30 VDC
Punkt zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego	-

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

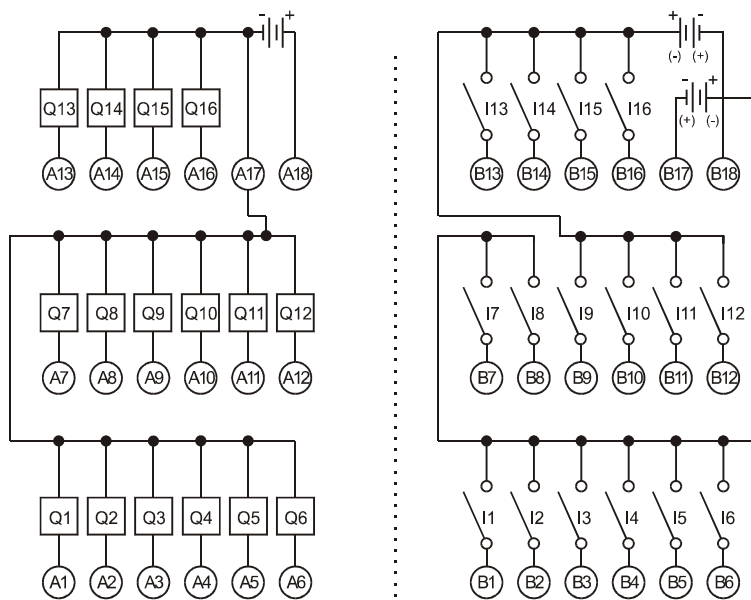
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025

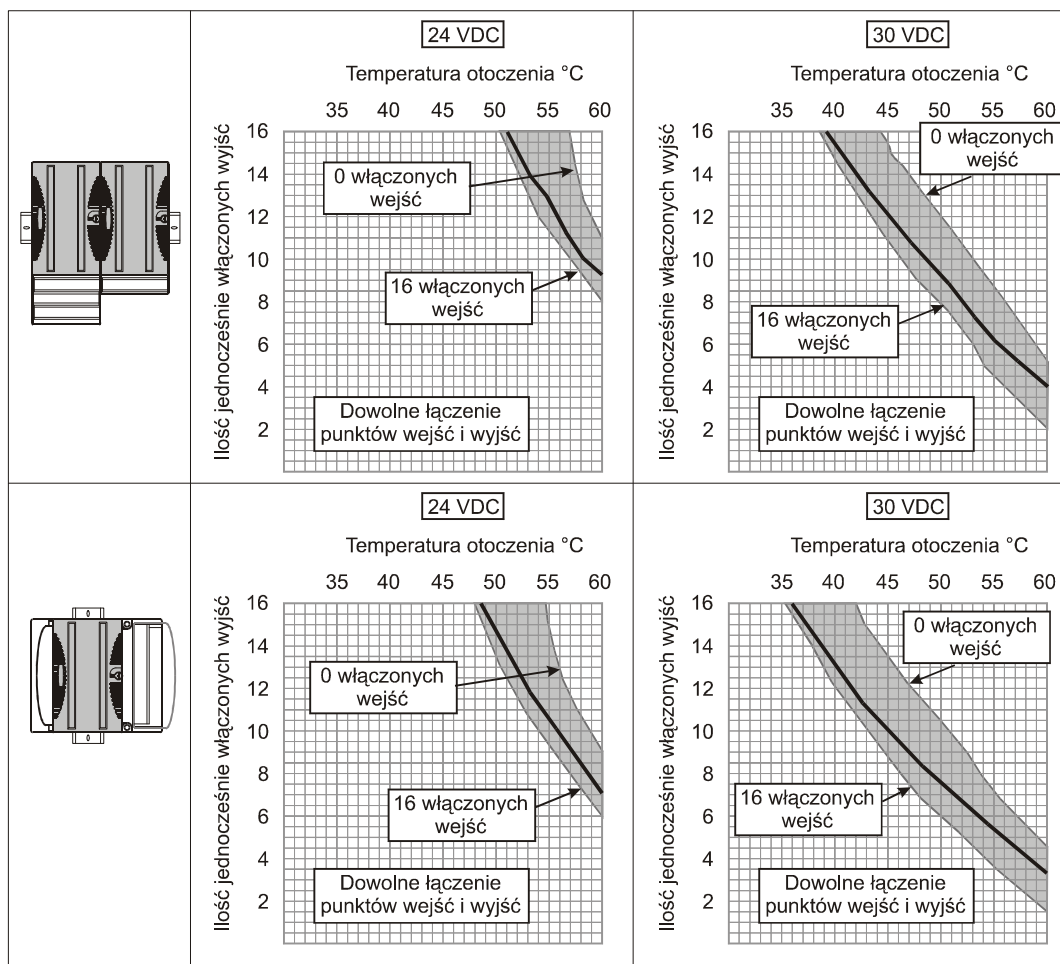


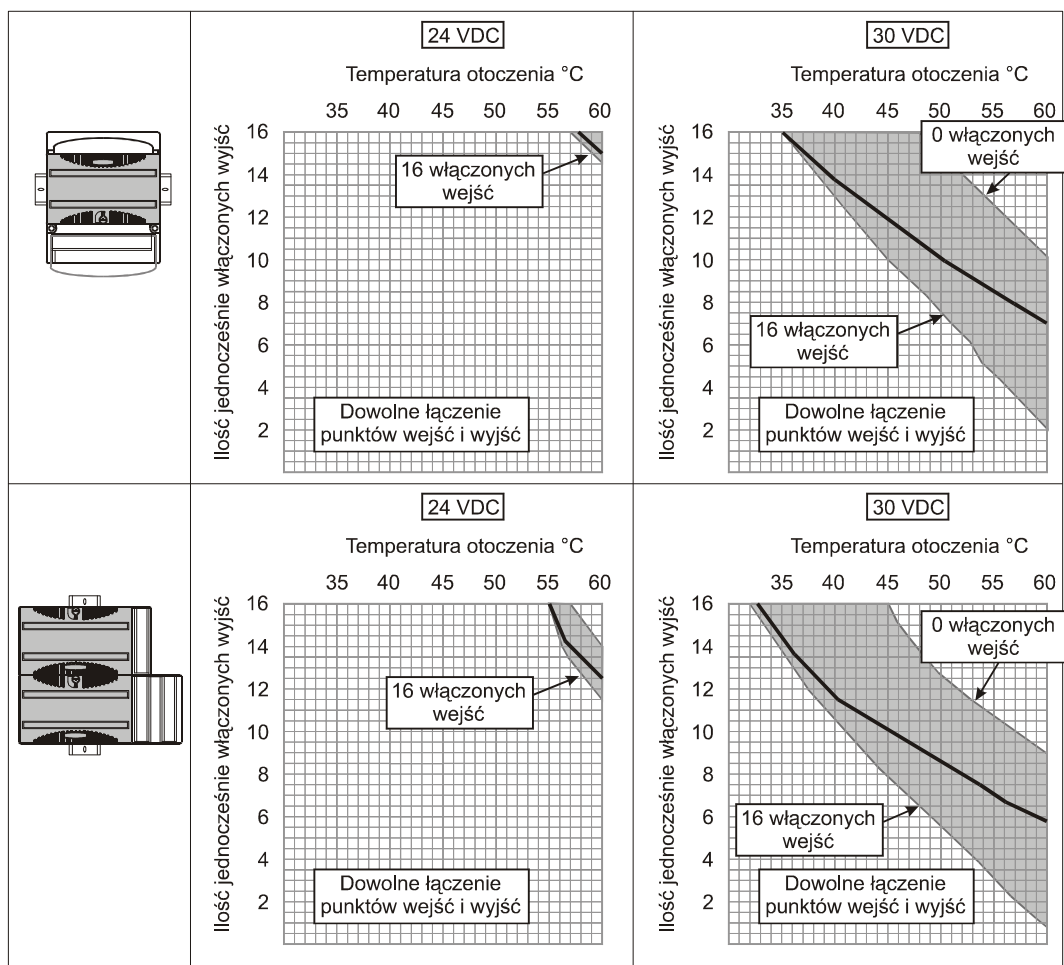


Ilość sygnałów załączonych w jednym czasie zależy od temperatury otoczenia, napięcia zasilania i sposobu montażu.

Poniższe wykresy przedstawiają zmianę liczby jednocześnie załączonych punktów pod wpływem temperatury przy napięciach 24 VDC i 30 VDC.

Zaznaczone pasma to zakres temperatur, przedstawiających dostępne kombinacje łączenia wejść przy określonej liczbie wyjść. Przy niższych temperaturach dopuszczalne jest dowolne łączenie punktów wejść i wyjść. Czarna linia leżąca w każdym z zakresów obrazuje maksymalną temperaturę, dla której w danym momencie liczba załączonych wejść równa się liczbie załączonych wyjść.





IC200MDD845

- 16 wejść dyskretnych 24 VDC.
- Logika dodatnia/ujemna.
- 8 wyjść przekaźnikowych zwiernych, izolowanych, 2.0 A.
- Logika ujemna.
- Kod: E6.

Moduł MDD845 posiada 16 wejść dyskretnych (w dwóch grupach po 8 punktów) działających w logice dodatniej i ujemnej oraz 8 wyjść przekaźnikowych zwiernych izolowanych działających w logice ujemnej (od wersji C modułu).

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Zewnętrzne urządzenia wyjściowe wymagają zastosowania zewnętrznego zasilania.

Stan każdego z wejść i wyjść wskazywany jest przez jedną z dwudziestu czterech diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Moduł umożliwia również filtrację sygnałów wejściowych w celu wyeliminowania potencjalnego wpływu krótkotrwałych zakłóceń elektrycznych (takich jak piki napięcia) na sygnały wyjściowe. Stałą czasową filtra można skonfigurować na 0 ms, 1 ms lub 7 ms. Domyślnie wynosi ona 1 ms, co daje całkowity czas reakcji o wartości 1,5 ms.

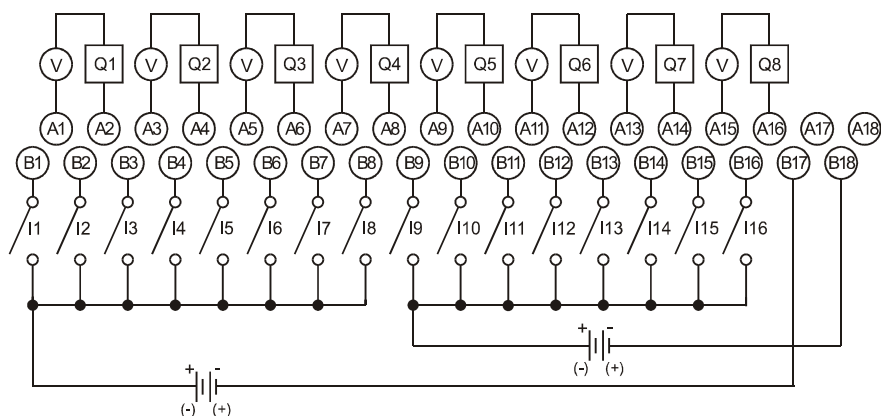
PARAMETRY

Liczba punktów	16 wejść (2 grupy) 8 wyjść (1 grupa)
Zasilanie zewnętrzne	0 ÷ 125 VDC napięcia nominalne 5/24/125 VDC 0 ÷ 265 VAC (47 ÷ 63 Hz) napięcia nominalne 120/240 VAC
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	270 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi i wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy kanałami wyjściowymi	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie nominalne	24 VDC
Zakres napięć wejściowych	0 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie aktywnym	15 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 5 VDC
Prąd w stanie aktywnym	2.0 ÷ 5.5 mA
Prąd w stanie nieaktywnym	0 ÷ 0.5 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.5 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	0.5 ms
Maksymalna impedancja wejść	10 kΩ
Konfigurowalny filtr sygnałów wejściowych	0 ms
	1 ms (domyślnie)
	7 ms
Parametry wyjść	
Napięcie wyjściowe	0 ÷ 125 VDC, napięcia nominalne 5/24/125 VDC 0 ÷ 265 VAC (47 ÷ 63 Hz), napięcia nominalne 120/240 VAC
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0.3 V
Minimalne obciążenie prądowe	10 mA na punkt
Maksymalne obciążenie prądowe	2.0 A (rezystancyjne) przy napięciach 5 ÷ 265 VAC
	2.0 A (rezystancyjne) przy napięciach 5 ÷ 30 VDC
	0.2 A (rezystancyjne) przy napięciach 31 ÷ 125 VDC
Maksymalna częstotliwość przełączania	20 cykli na minutę (przy obciążeniu prądowym)
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	10 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	10 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

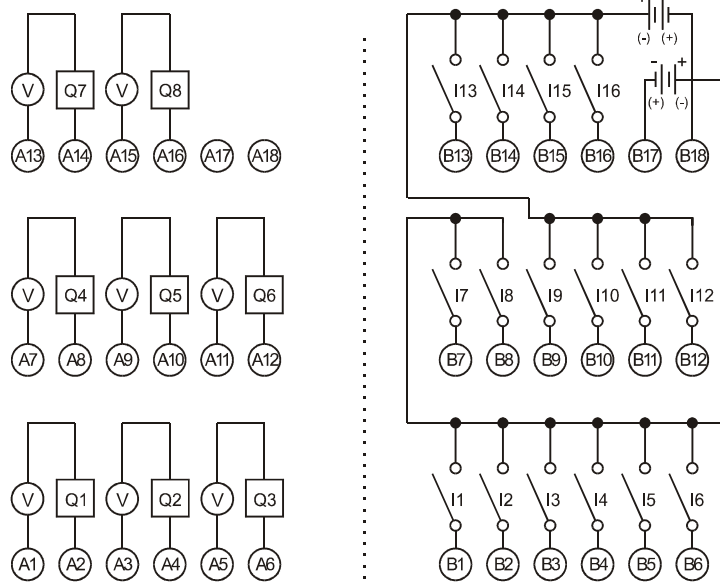
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

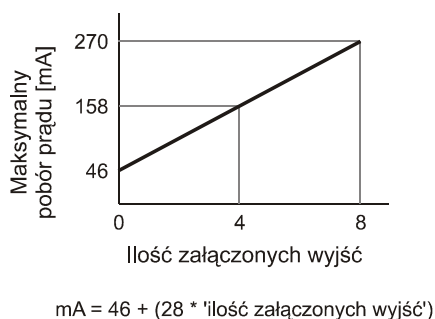


Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



ZALEŻNOŚĆ POMIĘDZY ILOŚCIĄ ZAŁĄCZONYCH WYJŚĆ A MAKSYMALNYM POBOREM PRĄDU Z MAGISTRALI 5 V

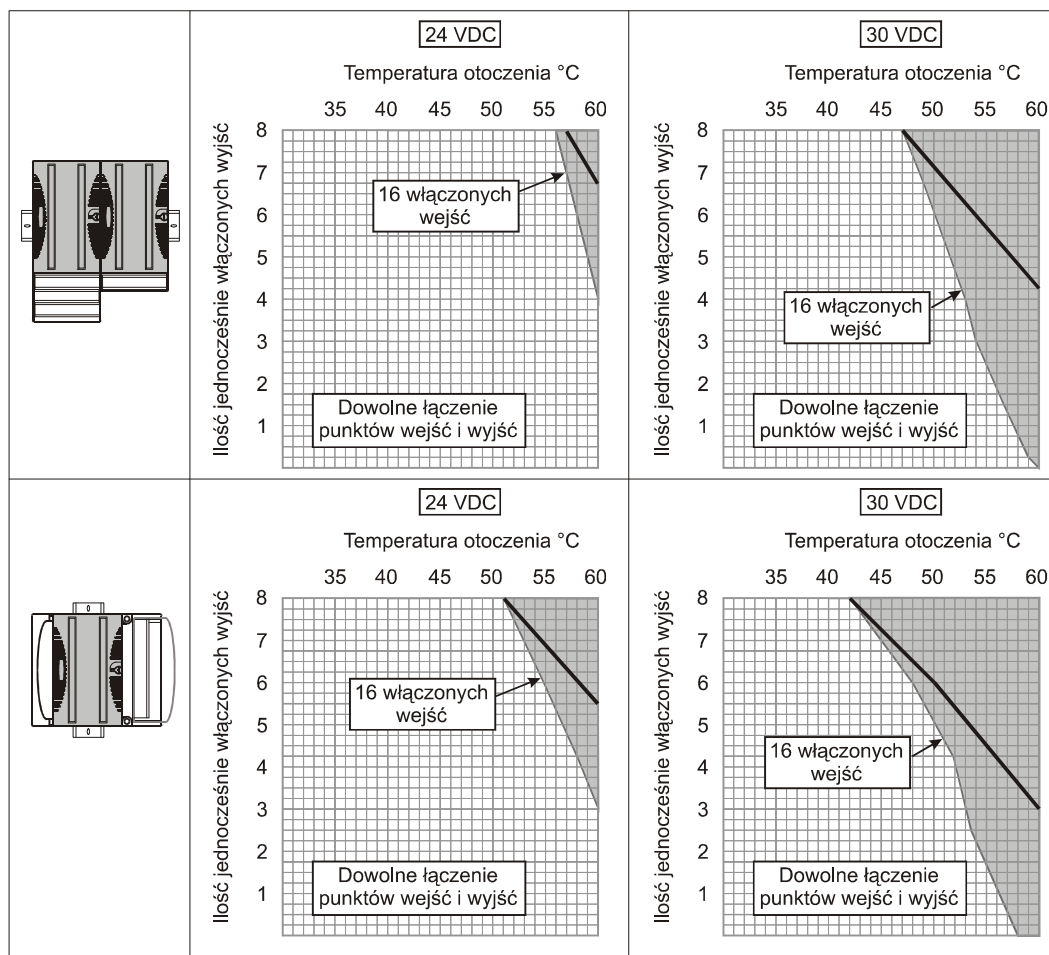


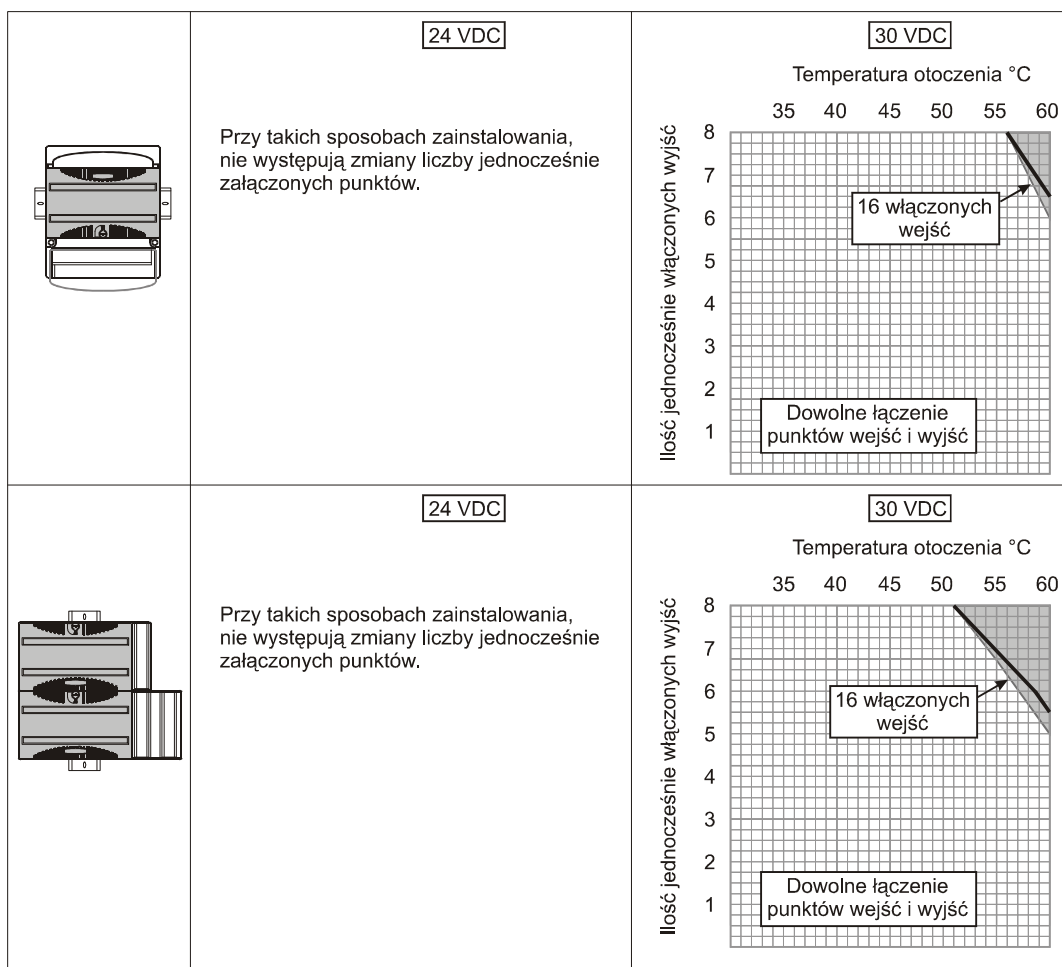


Ilość sygnałów załączonych w jednym czasie zależy od temperatury otoczenia, napięcia zasilania i sposobu montażu.

Poniższe wykresy przedstawiają zmianę liczby jednocześnie załączonych punktów pod wpływem temperatury przy napięciach 24 VDC i 30 VDC.

Zaznaczone pasma to zakres temperatur, przedstawiających dostępne kombinacje łączenia wejść przy określonej liczbie wyjść. Przy niższych temperaturach dopuszczalne jest dowolne łączenie punktów wejść i wyjść. Czarna linia leżąca w każdym z zakresów obrazuje maksymalną temperaturę przy dwóch załączonych wejściach przypadających na jedno wyjście (na przykład: 6 wejść i 3 wyjścia).





IC200MDD847

- 8 wejść dyskretnych 240 VAC.
- Logika dodatnia.
- 8 wyjść przekaźnikowych zwiernych, izolowanych, 2.0 A.
- Kod: E8.

Moduł MDD847 posiada 8 wejść dyskretnych działających w logice dodatniej i stanowiących jedną grupę ze wspólnym przewodem zasilającym i 8 wyjść przekaźnikowych zwiernych izolowanych.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU). Zewnętrzne urządzenia wyjściowe wymagają zastosowania zewnętrznego zasilania.

Stan każdego z wejść i wyjść wskazywany jest przez jedną z szesnastu diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

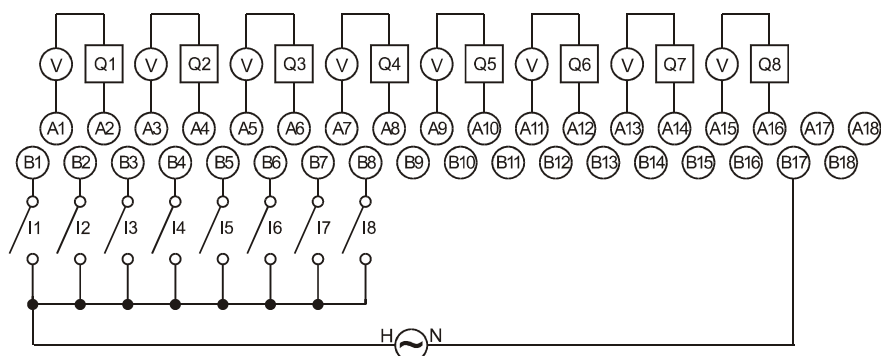
PARAMETRY

Liczba punktów	8 wejść (1 grupa) 8 wyjść
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	300 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi i wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy punktami (tylko wyjścia)	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę (tylko wyjścia)
Parametry wejść	
Napięcie nominalne	240 VAC
Zakres napięć wejściowych	0 ÷ 264 VAC (47 ÷ 63 Hz)
Napięcie w stanie aktywnym	155 ÷ 264 VAC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 40 VAC
Minimalny prąd w stanie aktywnym	4.0 mA
Maksymalny prąd w stanie nieaktywnym	1.5 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	1 cykl
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	2 cykle
Impedancja wejść	38.5 kΩ (reaktancyjna) przy 60 Hz 46.3 kΩ (reaktancyjna) przy 50 Hz
Parametry wyjść	
Napięcie wyjściowe	0 ÷ 125 VDC, napięcia nominalne 5/24/125 VDC 0 ÷ 265 VAC (47 ÷ 63 Hz), napięcia nominalne 120/240 VAC
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0.3 V
Minimalne obciążenie prądowe	10 mA na punkt
Maksymalne obciążenie prądowe	2.0 A (rezystancyjne) przy napięciach 5 ÷ 265 VAC 2.0 A (rezystancyjne) przy napięciach 5 ÷ 30 VDC 0.2 A (rezystancyjne) przy napięciach 31 ÷ 125 VDC
Maksymalna częstotliwość przełączania	20 cykli na minutę (przy obciążeniu indukcyjnym)
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	10 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	10 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

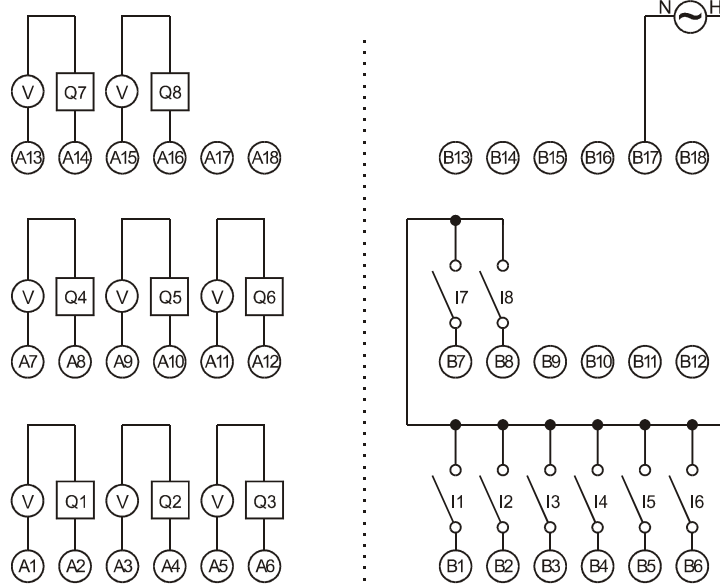
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

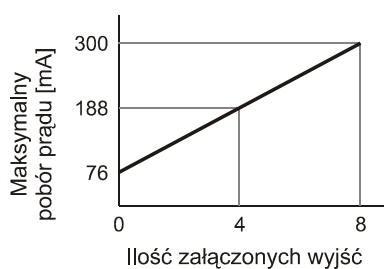


Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



ZALEŻNOŚĆ POMIĘDZY ILOŚCIĄ ZAŁĄCZONYCH WYJŚĆ A MAKSYMALNYM POBOREM PRĄDU Z MAGISTRALI 5 V



$$\text{mA} = 76 + (28 * \text{'ilość załączonych wyjść'})$$

2.8 MODUŁY WYJŚĆ DYSKRETNYCH

IC200MDL730 – 8 wyjść dyskretnych 24 VDC, 2.0 A, logika dodatnia, zabezpieczenie przed zwarcie i przeciążeniem

IC200MDL740 – 16 wyjść dyskretnych 12/24 VDC, 0.5 A, logika dodatnia

IC200MDL741 – 16 wyjść dyskretnych 12/24 VDC, 0.5 A, logika dodatnia, zabezpieczenie przed zwarcie i przeciążeniem

IC200MDL742 – 32 wyjścia dyskretne 24 VDC, 0.5 A, logika dodatnia, zabezpieczenie przed zwarcie i przeciążeniem

IC200MDL743 – 16 wyjść dyskretnych 5/12/24 VDC, 0.5 A, logika ujemna

IC200MDL744 – 32 wyjścia dyskretne 5/12/24 VDC, 0.5 A, logika ujemna

IC200MDL750 – 32 wyjścia dyskretne 12/24 VDC, 0.5 A, logika dodatnia

IC200MDL930 – 8 wyjść przekaźnikowych zwiernych, izolowanych, 2.0 A

IC200MDL940 – 16 wyjść przekaźnikowych zwiernych, izolowanych, 2.0 A

IC200MDL730

- 8 wyjść dyskretnych 24 VDC, 2.0 A.
- Logika dodatnia.
- Zabezpieczenie przed zwarcie i przeciążeniem.
- Kod: C2.

Moduł MDL730 posiada 8 punktów wyjściowych w jednej grupie ze wspólnym przewodem zasilającym. Każdy punkt jest wyposażony w elektroniczne zabezpieczenie przed zwarcie i przeciążeniem, generujące sygnał błędny w przypadku zaistnienia jednej z wymienionych okoliczności. Wyjścia modułu działają w logice dodatniej.

Moduł wymaga zastosowania zewnętrznego zasilania urządzeń wyjściowych prądem stałym.

Moduł MDL730 jest obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wyjść wskazywany jest za pomocą jednej z ośmiu diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony). Bursztynowy kolor odpowiedniej diody LED wskazuje przeciążenie lub zwarcie na danym wyjściu.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR świeci się, gdy do modułu doprowadzone jest zasilanie zewnętrzne.

Zasilanie zewnętrzne należy doprowadzić dopiero po czasie 1s po włączeniu zasilania kasety montażowej. Zasilacz zewnętrzny w przypadku zwarcia musi być w stanie dostarczyć wystarczającą ilość energii, tak żeby nie wpłynęło to na poziomy napięcie na wyjściach.

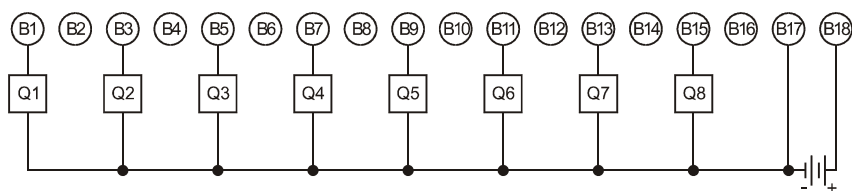
PARAMETRY

Liczba punktów	8 (1 grupa ze wspólnym przewodem zasilającym)
Nominalne napięcie zasilania wyjść	24 VDC
Zakres napięć zasilających	17.5 ÷ 30 VDC
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	50 mA
Oporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wyjść	
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0.5 V
Maksymalne obciążenie prądowe	2.0 A (rezystancyjne) przy 30 VDC 8 A na cały moduł
Maksymalny upływ prądu na wyjściu	0.5 mA przy 30 VDC
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.5 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	0.5 ms
Zabezpieczenie	Przed zwarcie i przeciążeniem dla każdego kanału

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

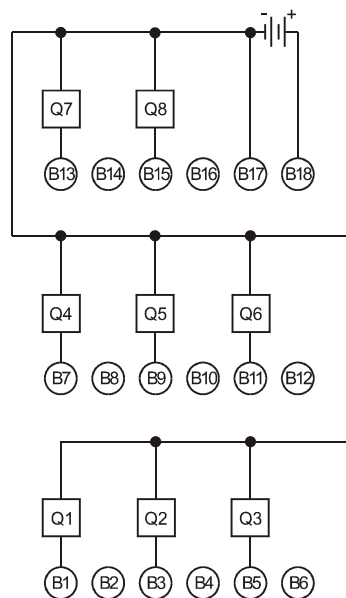
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



IC200MDL740

- 16 wyjść dyskretnych 12/24 VDC, 0.5 A.
- Logika dodatnia.
- Kod: C2.

Moduł MDL740 posiada 16 punktów wyjściowych w jednej grupie ze wspólnym przewodem zasilającym. Wyjścia modułu działają w logice dodatniej.

Moduł MDL740 wymaga zastosowania zewnętrznego zasilania urządzeń wyjściowych prądem stałym. Moduł obsługiwany jest przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wyjść wskazywany jest za pomocą jednej z szesnastu diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR świeci się, gdy do modułu doprowadzone jest zasilanie zewnętrzne.

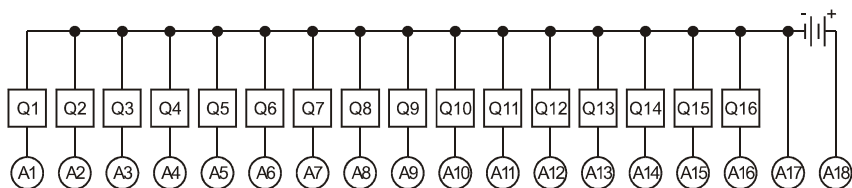
PARAMETRY

Liczba wejść	16 (1 grupa ze wspólnym przewodem zasilającym)
Nominalne napięcie zasilania wyjść	12/24 VDC
Zakres napięć zasilających	10,2 ÷ 30 VDC
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	45 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wyjść	
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0,3 V
Maksymalne obciążenie prądowe	0,5 A (rezystancyjne) przy 30 VDC
Maksymalny prąd rozruchowy	2,0 A przez 100 ms
Maksymalny upływ prądu na wyjściu	0,5 mA przy 30 VDC
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0,2 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączeniu	1,0 ms
Zabezpieczenie	brak zabezpieczenia
Punkt zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego	brak zabezpieczenia

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

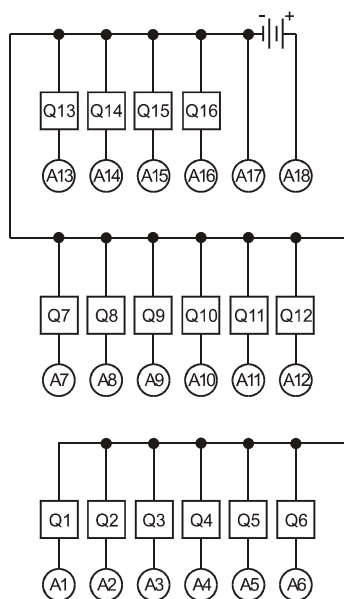
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



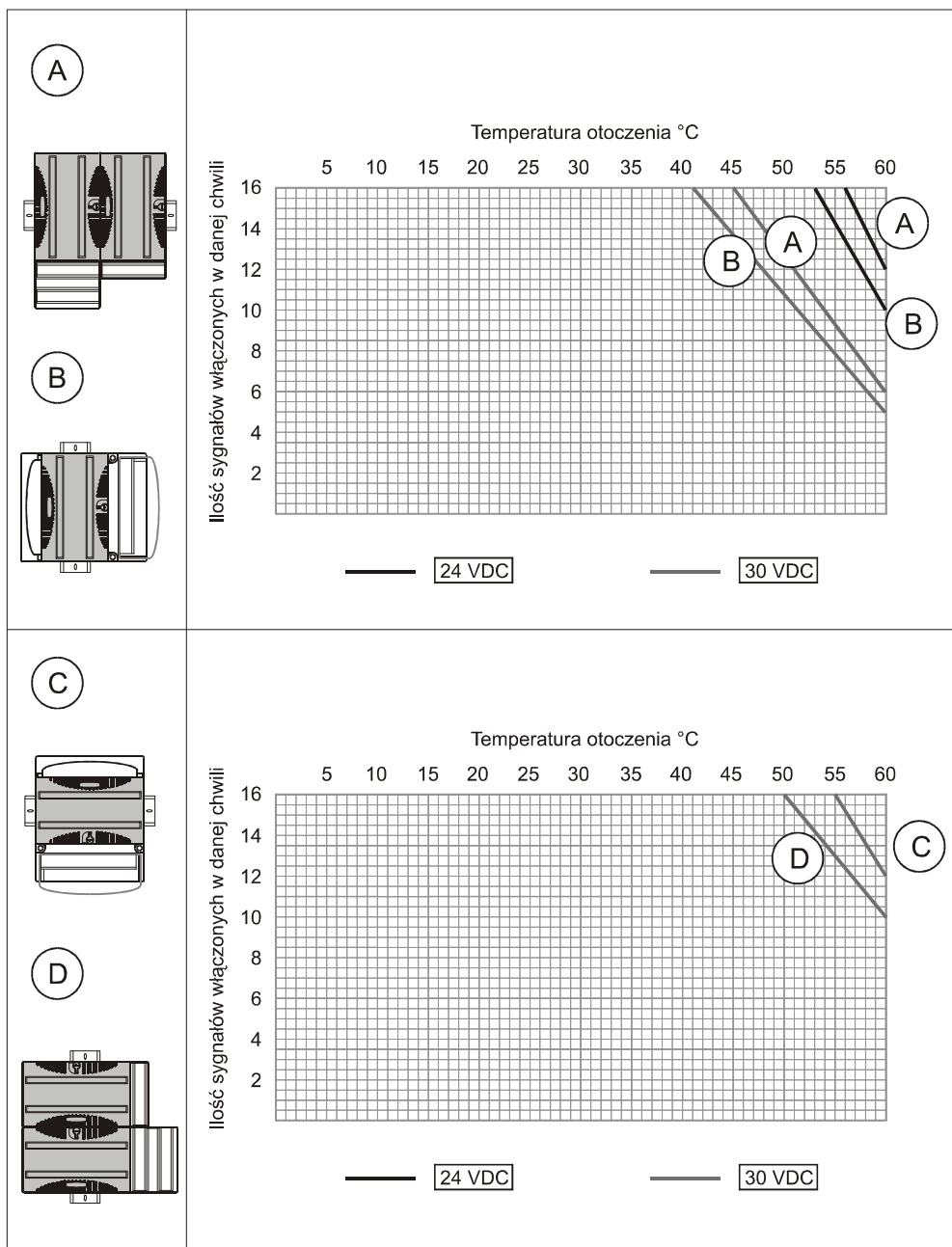
Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025





Ilość sygnałów załączonych w jednym czasie zależy od temperatury otoczenia, napięcia zasilania i sposobu montażu.



IC200MDL741

- 16 wyjść dyskretnych 12/24 VDC, 0.5 A.
- Logika dodatnia.
- Zabezpieczenie przed zwarcie i przeciążeniem.
- Kod: C2.

Moduł MDL741 posiada 16 punktów wyjściowych w jednej grupie ze wspólnym przewodem zasilającym. Dodatkowo każdy punkt jest wyposażony w elektroniczne zabezpieczenie przed zwarcie i przeciążeniem, generujące sygnał błędu w przypadku zaistnienia jednej z wymienionych okoliczności. Wyjścia obu modułów działają w logice dodatniej.

Moduł MDL741 wymaga zastosowania zewnętrznego zasilania urządzeń wyjściowych prądem stałym. Moduły obsługiwane są przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wyjść wskazywany jest za pomocą jednej z szesnastu diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR świeci się, gdy do modułu doprowadzone jest zasilanie zewnętrzne. Kolor bursztynowy LED wskazuje przeciążenie danego wyjścia.

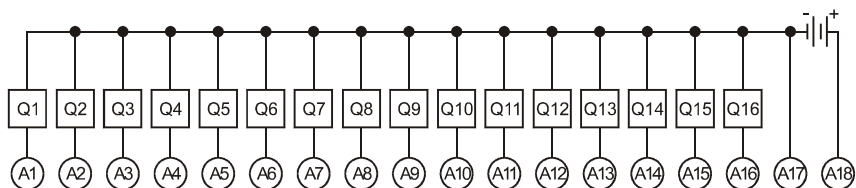
PARAMETRY

Liczba wejść	16 (1 grupa ze wspólnym przewodem zasilającym)
Nominalne napięcie zasilania wyjść	24 VDC
Zakres napięć zasilających	18 ÷ 30 VDC
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	75 mA
Oporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wyjść	
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0.5 V
Maksymalne obciążenie prądowe	0.5 A (rezystancyjne) przy 30 VDC
Maksymalny prąd rozruchowy	2.0 A przez 100 ms
Maksymalny upływ prądu na wyjściu	0.5 mA przy 30 VDC
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.5 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	0.5 ms
Zabezpieczenie	przed zwarcie i przeciążeniem dla każdego kanału
Punkt zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego	1.6 A typowo 0.7 ÷ 2.5 A

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

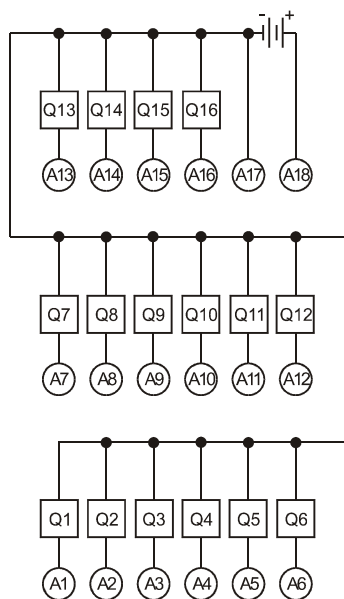
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



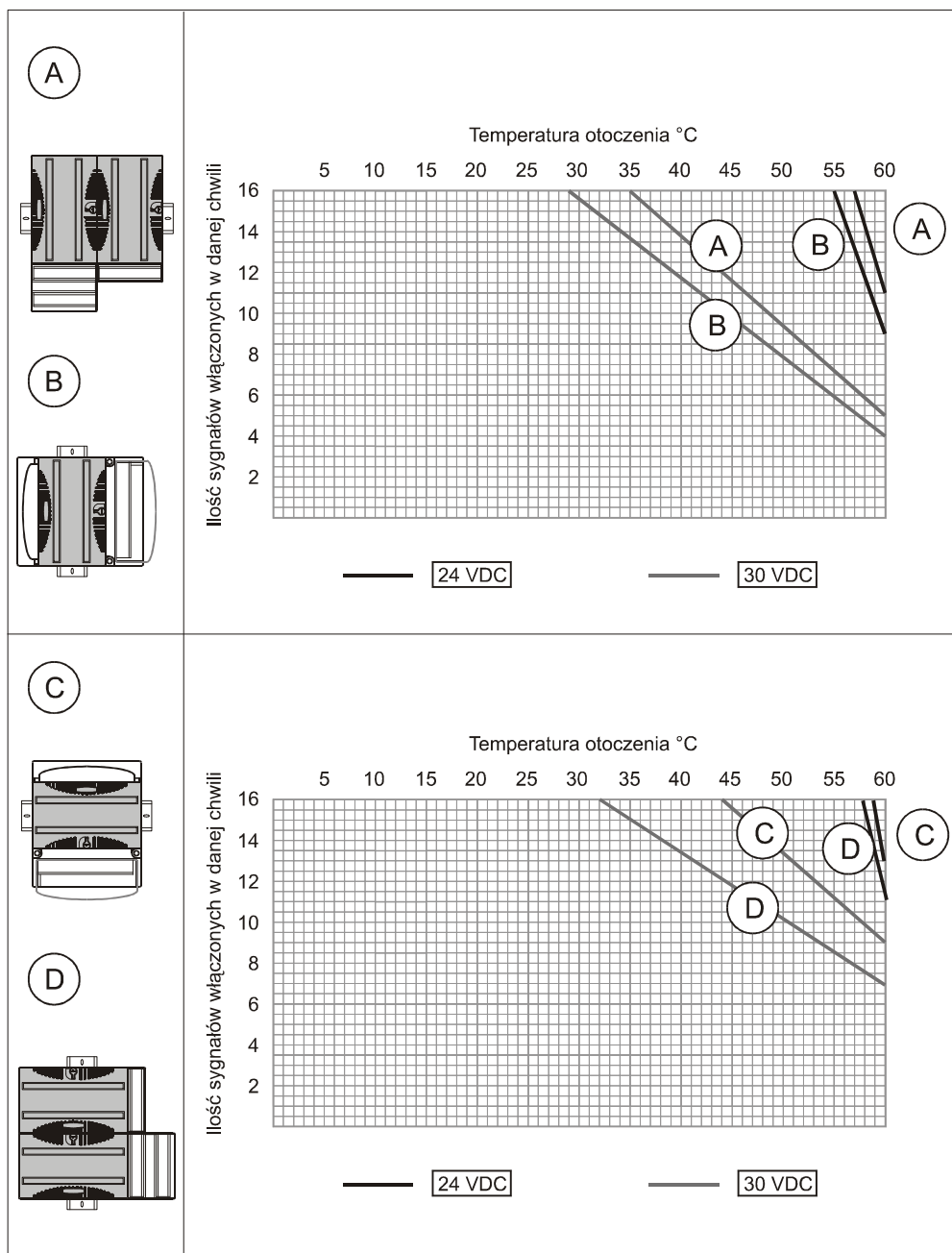
Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025





Ilość sygnałów załączonych w jednym czasie zależy od temperatury otoczenia, napięcia zasilania i sposobu montażu.



IC200MDL742

- 32 wyjścia dyskretne 24 VDC, 0.5 A.
- Logika dodatnia.
- Zabezpieczenie przed zwarcie i przeciążeniem.
- Kod: C2.

Moduł MDL742 posiada 32 punkty wyjściowe w dwóch grupach po 16 punktów. Wyjścia modułu działają w logice dodatniej. Dodatkowo każdy punkt jest wyposażony w elektroniczne zabezpieczenie przed zwarcie i przeciążeniem, generujące sygnał błędu w przypadku zaistnienia jednej z wymienionych okoliczności.

Moduł MDL742 wymaga zastosowania zewnętrznego zasilania urządzeń wyjściowych prądem stałym. Każdy moduł jest obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wyjść wskazywany jest za pomocą jednej z trzydziestu dwóch diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR świeci się, gdy do modułu doprowadzone jest zasilanie zewnętrzne. Kolor bursztynowy wskazuje przeciążenie danego wyjścia.

Zasilacz zewnętrzny musi być w stanie dostarczyć energii w przypadku spięcia, tak żeby nie wpłynęło to na poziomy napięcie na wyjściach.

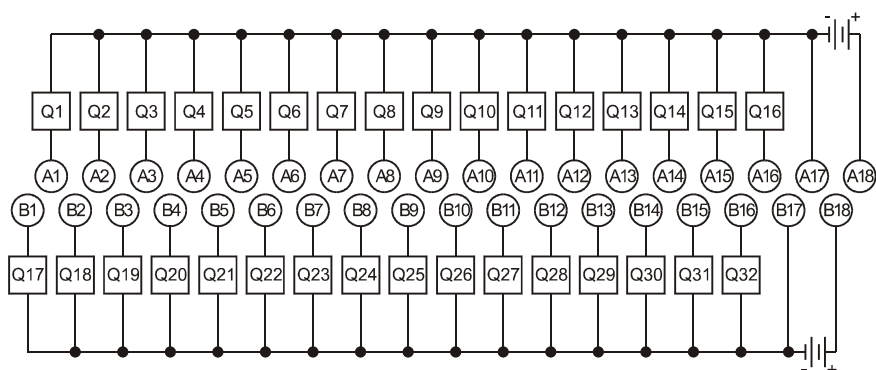
PARAMETRY

Liczba punktów	32 (2 grupy)
Nominalne napięcie zasilania wyjść	24 VDC
Zakres napięć zasilających	18 ÷ 30 VDC
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	150 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wyjść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wyjść	
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0,5 V
Maksymalne obciążenie prądowe	0.5 A (rezystancyjne) przy 30 VDC
Maksymalny prąd rozruchowy	2.0 A przez 100 ms
Maksymalny upływ prądu na wyjściu	0.5 mA przy 30 VDC
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.5 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	0.5 ms
Zabezpieczenia	przed zwarcie i przeciążeniem dla każdego kanału
Punkt zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego	1.6 A typowo 0.7 ÷ 2.5 A

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

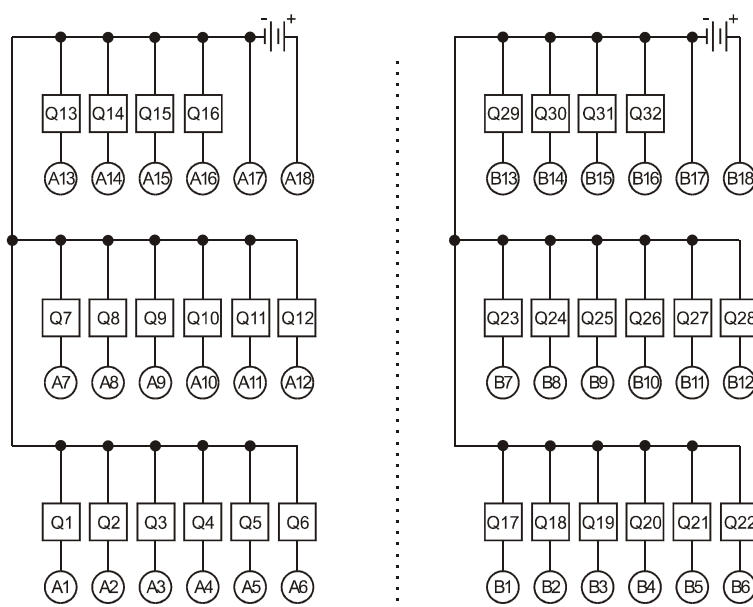
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



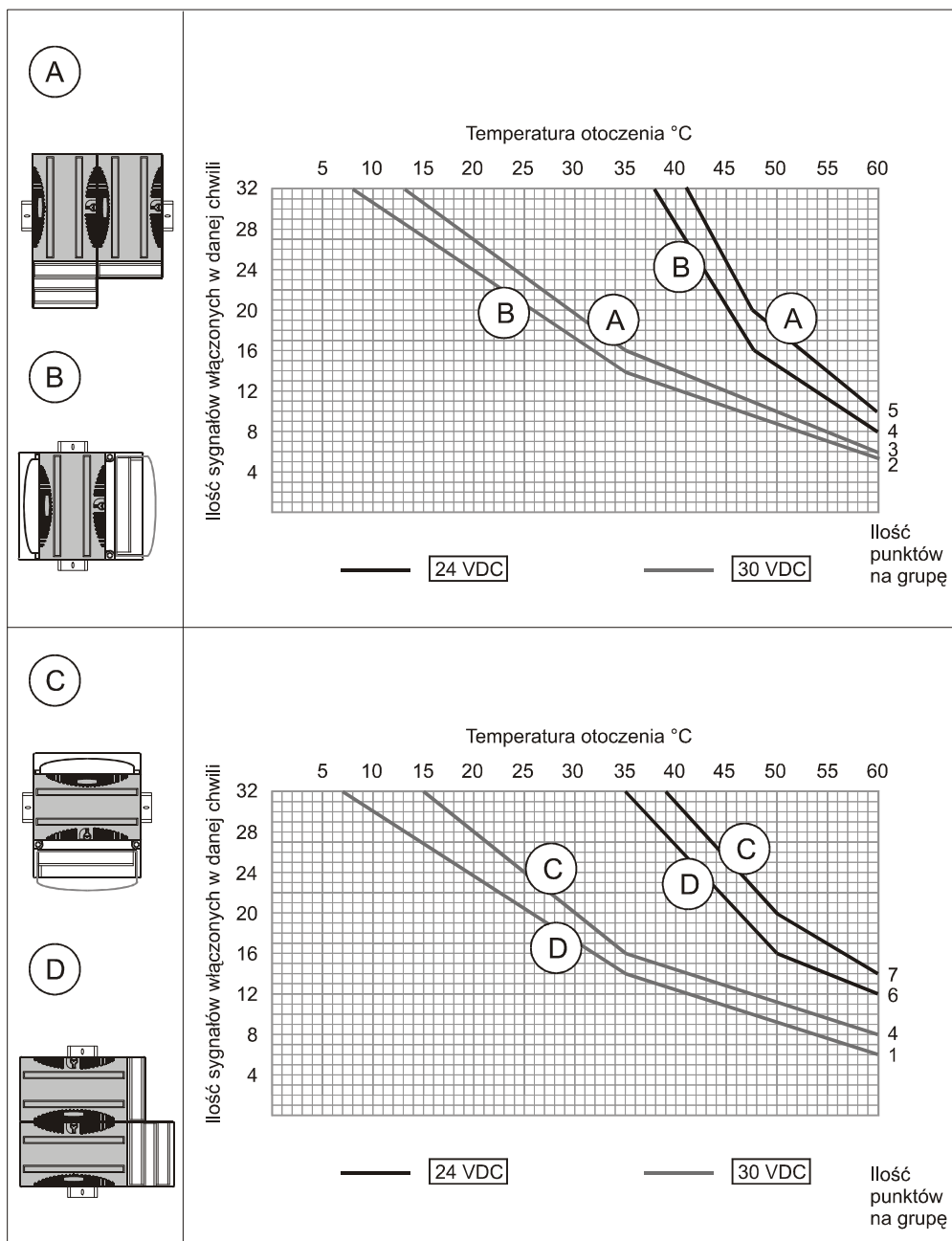
Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025





Ilość sygnałów włączonych w jednym czasie zależy od temperatury otoczenia, napięcia zasilania i sposobu montażu.



IC200MDL743

- 16 wyjść dyskretnych 5/12/24 VDC, 0.5 A.
- Logika ujemna.
- Kod: C2.

Moduł MDL743 posiada 16 wyjść dyskretnych w jednej grupie.

Moduły wymagają zastosowania zewnętrznego zasilania urządzeń wyjściowych prądem stałym. Moduły są obsługiwane przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wyjść wskazywany jest za pomocą jednej z szesnastu diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR świeci się, gdy do modułu doprowadzone jest zasilanie zewnętrzne.

PARAMETRY

Liczba punktów	16 (1 grupa)
Nominalne napięcie zasilania wyjść	5 VDC (TTL) 12/24 VDC
Zakres napięć roboczych	4.75 ÷ 5.25 VDC przy 5 VDC (TTL) 10.20 ÷ 30 VDC przy 12/24 VDC
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	70 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wyjść	-

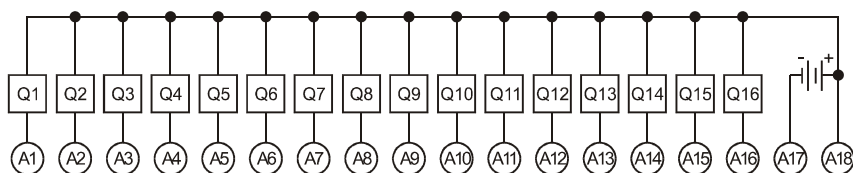
Parametry wyjść

Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0.4 V przy 5 VDC (TTL) 0.3 V przy 12/24 VDC
Maksymalne obciążenie prądowe	25 mA dla trybu 5 VDC (TTL) 0.5 A (rezystancyjne) przy 30 VDC dla trybu 12/24 VDC
Maksymalny prąd rozruchowy	2.0 A przez 100 ms
Maksymalny upływ prądu na wyjściu	0.5 mA przy 30 VDC
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.2 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączeniu	1.0 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

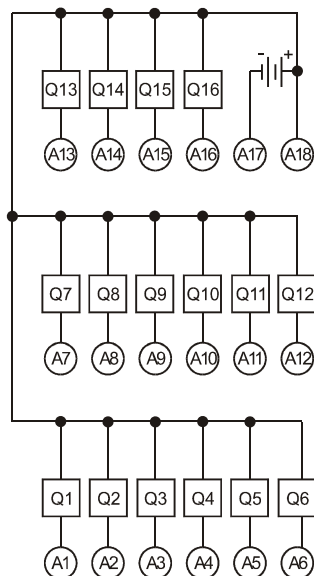
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



IC200MDL744

- 32 wyjścia dyskretne 5/12/24 VDC, 0.5 A.
- Logika ujemna.
- Kod: C2.

Moduł MDL744 posiada 32 wyjścia dyskretne w dwóch grupach, każda z osobnym przewodem zasilającym.

Moduł wymaga zastosowania zewnętrznego zasilania urządzeń wyjściowych prądem stałym. Moduły są obsługiwane przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wyjść wskazywany jest za pomocą jednej z trzydziestu dwóch diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR świeci się, gdy do modułu doprowadzone jest zasilanie zewnętrzne.

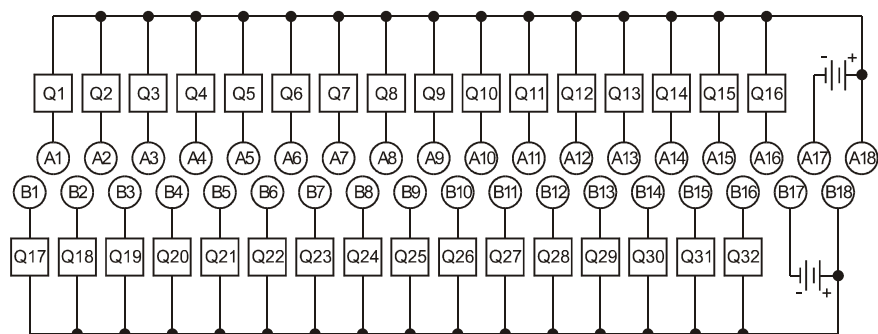
PARAMETRY

Liczba punktów	32 (2 grupy każda z osobnym przewodem zasilającym)
Nominalne napięcie zasilania wyjść	5 VDC (TTL) 12/24 VDC
Zakres napięć roboczych	4.75 ÷ 5.25 VDC przy 5 VDC (TTL) 10.20 ÷ 30 VDC przy 12/24 VDC
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	140 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wyjść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wyjść	
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0.4 V przy 5 VDC (TTL) 0.3 V przy 12/24 VDC
Maksymalne obciążenie prądowe	25 mA dla trybu 5 VDC (TTL) 0.5 A (rezystancyjne) przy 30 VDC dla trybu 12/24 VDC
Maksymalny prąd rozruchowy	2.0 A przez 100 ms
Maksymalny upływ prądu na wyjściu	0.5 mA przy 30 VDC
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.2 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączeniu	1.0 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

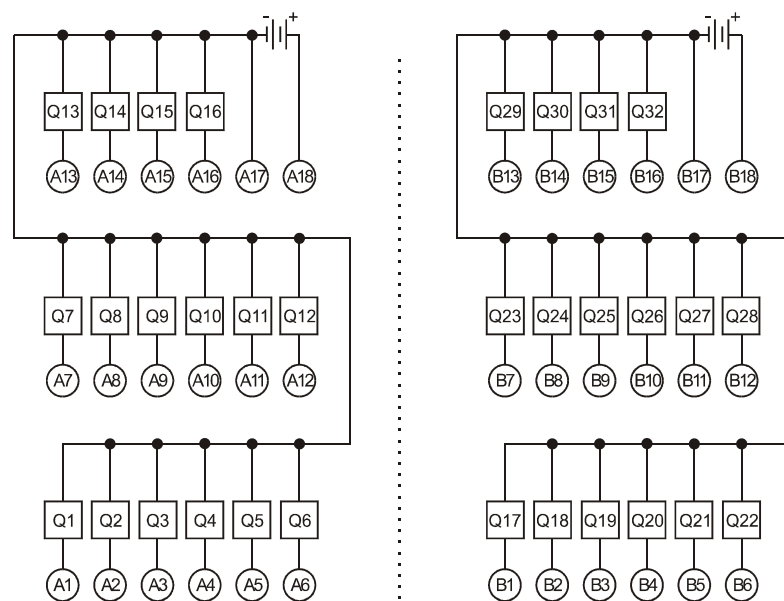
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



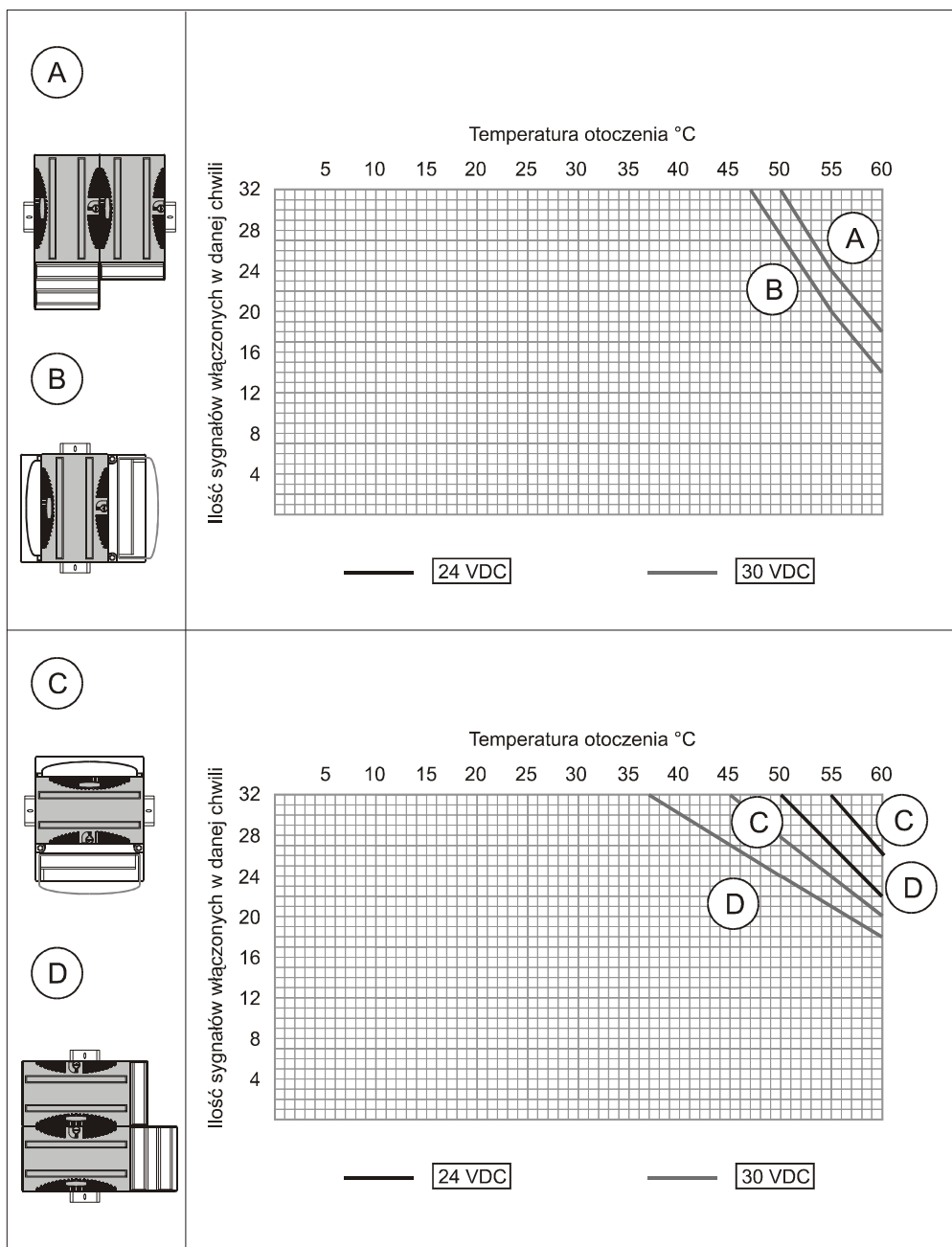
Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025





Ilość sygnałów załączonych w jednym czasie zależy od temperatury otoczenia, napięcia zasilania i sposobu montażu.



IC200MDL750

- 32 wyjścia dyskretne 12/24 VDC, 0.5 A.
- Logika dodatnia.
- Kod: C2.

Moduł MDL750 posiada 32 punkty wyjściowe w dwóch grupach po 16 punktów. Wyjścia modułu działają w logice dodatniej.

Moduł MDL750 wymaga zastosowania zewnętrznego zasilania urządzeń wyjściowych prądem stałym. Każdy moduł jest obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).



Moduł MDL750 obsługuje tryb 12 VDC od wersji B.

Stan każdego z wyjść wskazywany jest za pomocą jednej z trzydziestu dwóch diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Zielona dioda LED oznaczona FLD PWR świeci się, gdy do modułu doprowadzone jest zasilanie zewnętrzne.

PARAMETRY

Liczba punktów	32 (2 grupy)
Nominalne napięcie zasilania wyjść	12/24 VDC
Zakres napięć zasilających	10.2 ÷ 30 VDC
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	90 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wyjść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę

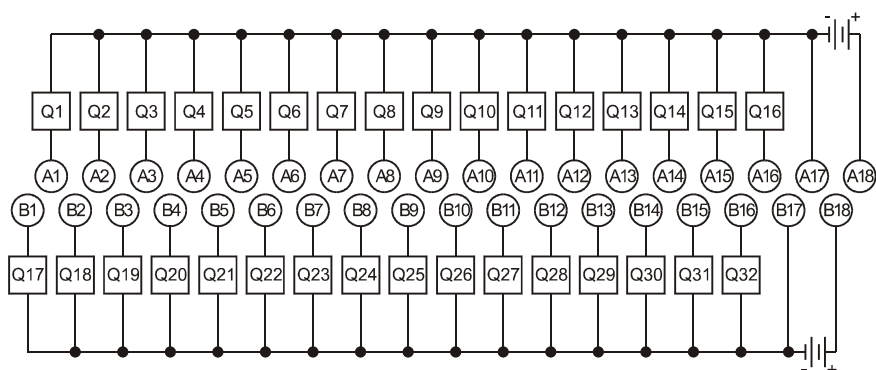
Parametry wyjść

Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0.3 V
Maksymalne obciążenie prądowe	0.5 A (rezystancyjne) przy 30 VDC
Maksymalny prąd rozruchowy	2.0 A przez 100 ms
Maksymalny upływ prądu na wyjściu	0.5 mA przy 30 VDC
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.2 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	1.0 ms
Zabezpieczenia	brak zabezpieczenia
Punkt zadziałania zabezpieczenia przeciążeniowego	brak zabezpieczenia

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

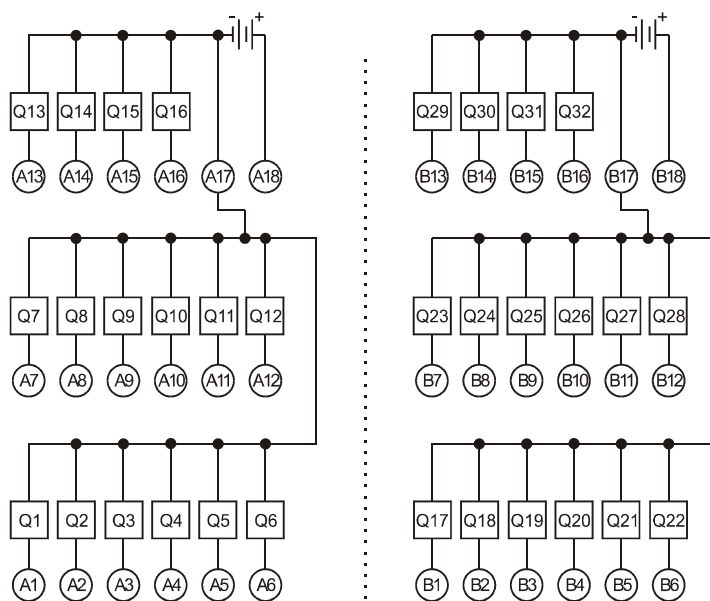
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



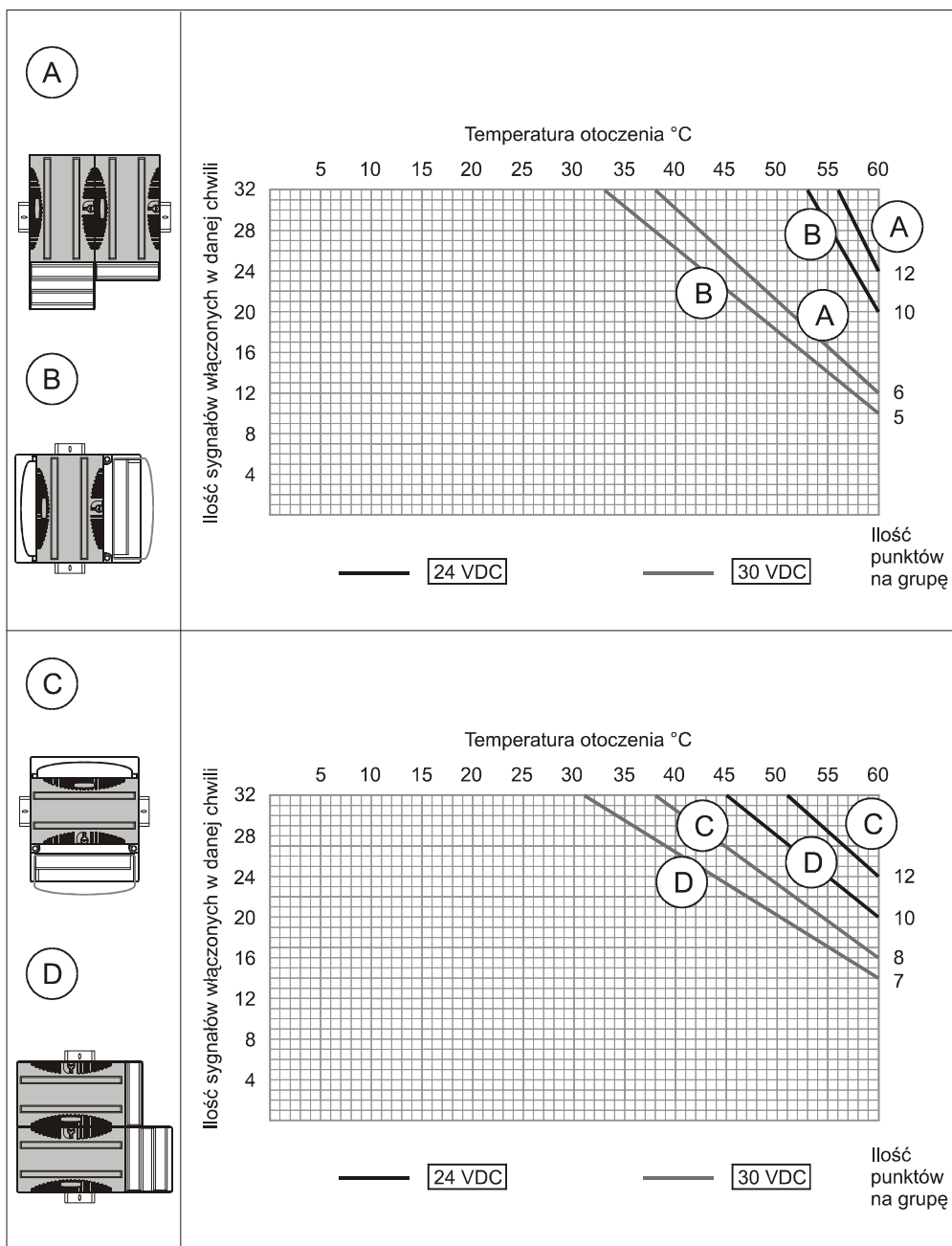
Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025





Ilość sygnałów załączonych w jednym czasie zależy od temperatury otoczenia, napięcia zasilania i sposobu montażu.



IC200MDL930

- 8 wyjść przekaźnikowych zwiernych, izolowanych, 2.0 A.
- Kod: C8.

Moduł MDL930 posiada 8 izolowanych wyjść przekaźnikowych zwiernych (gdy stan zmiennej bitowej odpowiadającej wyjściu wynosi 1, styki zostają zwarte).

Obwody wewnętrzne modułu są zasilane z magistrali sterownika, natomiast urządzenia zewnętrzne wymagają zastosowania zewnętrznego zasilania.

Moduł MDL930 nie posiada zabezpieczeń przed przeciążeniem i zwarcieniem.

Moduł jest obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wyjść wskazywany jest za pomocą jednej z ośmiu diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

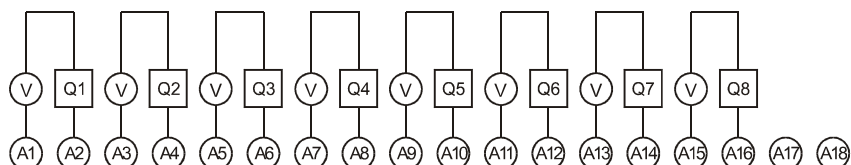
PARAMETRY

Liczba punktów	8
Parametry zasilania zewnętrznego	0 ÷ 125 VDC napięcia nominalne 5/12/125 VDC 0 ÷ 265 VAC (47 ÷ 63 Hz) napięcia nominalne 120/240 VAC
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	245 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wyjść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy wyjściami	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wyjść	
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0.3 V
Minimalne obciążenie prądowe	10 mA na punkt
Maksymalne obciążenie prądowe	2.0 A (rezystancyjne) przy 5 ÷ 265 VAC 2.0 A (rezystancyjne) przy 5 ÷ 30 VDC 0.2 A (rezystancyjne) przy 31 ÷ 125 VDC
Maksymalna częstotliwość przełączania	20 cykli na minutę (przy obciążeniu indukcyjnym)
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	10 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączeniu	10 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

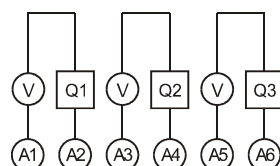
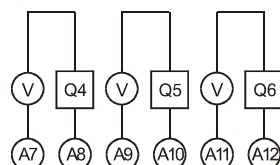
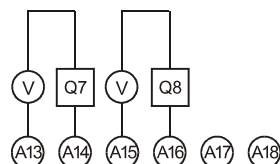
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



Kasety montażowe:

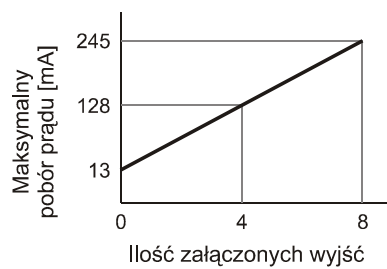
- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



ŻYWOTNOŚĆ STYKÓW WYJŚĆ PRZekaźNIKOWYCH

Napięcie robocze	Obciążenie rezystancyjne	Obciążenie indukcyjne *	Żywotność (liczba wyłączeń)
24 ÷ 125 VAC	2.0 A	0.3 A	300 000
24 ÷ 125 VAC	-	1.0 A	100 000
24 ÷ 125 VAC	1.5 A	0.2 A	500 000
24 ÷ 125 VAC	0.8 A	0.1 A	1 000 000
250 VAC	2.0 A	0.15 A	180 000
250 VAC	-	1.0 A	30 000
250 VAC	1.0 A	-	500 000
250 VAC	0.6 A	-	1 000 000
5 ÷ 31 VDC	2.0 A	0.7 A	200 000
5 ÷ 31 VDC	-	2.0 A	50 000
5 ÷ 31 VDC	1.1 A	0.25 A	500 000
5 ÷ 31 VDC	0.7 A	0.1 A	1 000 000
32 ÷ 125 VDC	0.2 A	brak danych	300 000

* Współczynnik mocy ≥ 0.4 dla obciążenia indukcyjnego AC, stała czasowa 7 ms dla obciążenia indukcyjnego DC.

ZALEŻNOŚĆ POMIĘDZY ILOŚCIĄ ZAŁĄCZONYCH WYJŚĆ A MAKSYMALNYM POBOREM PRĄDU Z MAGISTRALI 5 V

$$\text{mA} = 13 + (28 * \text{'ilość załączonych wyjść'})$$

IC200MDL940

- 16 wyjść przekaźnikowych zwiernych, izolowanych, 2.0 A.
- Kod: C8.

Moduł MDL940 posiada 16 izolowanych wyjść przekaźnikowych zwiernych (gdy stan zmiennej bitowej odpowiadającej wyjściu wynosi 1, styki zostają zwarte).

Obwody wewnętrzne modułu są zasilane z magistrali sterownika, natomiast urządzenia zewnętrzne wymagają zastosowania zewnętrznego zasilania.

Moduł MDL940 nie posiada zabezpieczeń przed przeciążeniem i zwarcie.

Moduł jest obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wejść wskazywany jest za pomocą jednej z szesnastu diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu (kolor zielony).

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

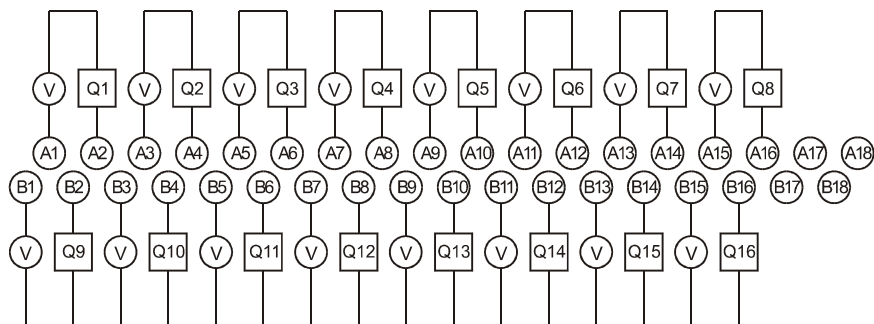
PARAMETRY

Liczba punktów	16
Parametry zasilania zewnętrznego	0 ÷ 125 VDC napięcia nominalne 5/12/125 VDC 0 ÷ 265 VAC (47 ÷ 63 Hz) napięcia nominalne 120/240 VAC
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	490 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wyjściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wyjść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy wyjściami	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wyjść	
Maksymalny spadek napięcia na wyjściu	0.3 V
Minimalne obciążenie prądowe	10 mA na punkt
Maksymalne obciążenie prądowe	2.0 A (rezystancyjne) przy 5 ÷ 265 VAC 2.0 A (rezystancyjne) przy 5 ÷ 30 VDC 0.2 A (rezystancyjne) przy 31 ÷ 125 VDC
Maksymalna częstotliwość przełączania	20 cykli na minutę (przy obciążeniu indukcyjnym)
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	10 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	10 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

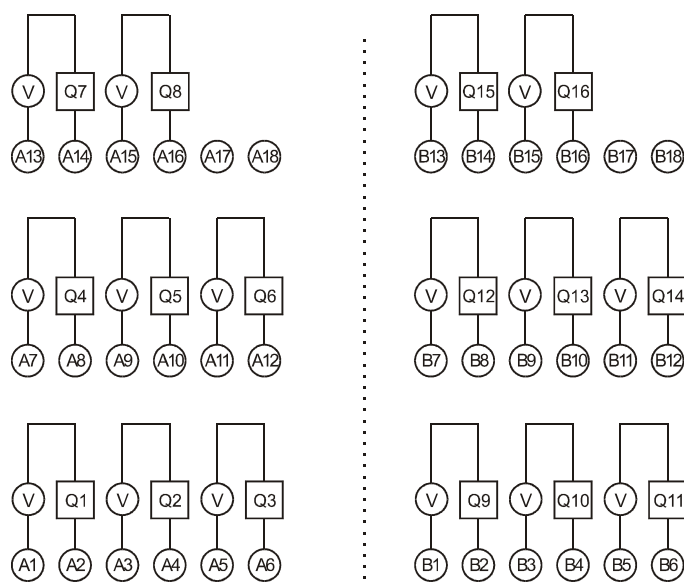
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



Kasety montażowe:

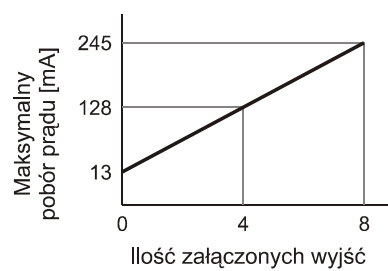
- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



ŻYWOTNOŚĆ STYKÓW WYJŚĆ PRZekaźNIKOWYCH

Napięcie robocze	Obciążenie rezystancyjne	Obciążenie indukcyjne *	Żywotność (liczba wyłączeń)
24 ÷ 125 VAC	2.0 A	0.3 A	300 000
24 ÷ 125 VAC	-	1.0 A	100 000
24 ÷ 125 VAC	1.5 A	0.2 A	500 000
24 ÷ 125 VAC	0.8 A	0.1 A	1 000 000
250 VAC	2.0 A	0.15 A	180 000
250 VAC	-	1.0 A	30 000
250 VAC	1.0 A	-	500 000
250 VAC	0.6 A	-	1 000 000
5 ÷ 31 VDC	2.0 A	0.7 A	200 000
5 ÷ 31 VDC	-	2.0 A	50 000
5 ÷ 31 VDC	1.1 A	0.25 A	500 000
5 ÷ 31 VDC	0.7 A	0.1 A	1 000 000
32 ÷ 125 VDC	0.2 A	brak danych	300 000

* Współczynnik mocy ≥ 0.4 dla obciążenia indukcyjnego AC, stała czasowa 7 ms dla obciążenia indukcyjnego DC.

ZALEŻNOŚĆ POMIĘDZY ILOŚCIĄ ZAŁĄCZONYCH WYJŚĆ A MAKSYMALNYM POBOREM PRĄDU Z MAGISTRALI 5 V

$$\text{mA} = 13 + (28 * \text{'ilość załączonych wyjść'})$$

2.7 MODUŁY WEJŚĆ DYSKRETNYCH

IC200MDL141 – 8 wejść dyskretnych 240 VAC, logika dodatnia

IC200MDL241 – 16 wejść dyskretnych 240 VAC, logika dodatnia

IC200MDL635 – 16 wejść dyskretnych 48 VDC, logika dodatnia/ujemna

IC200MDL636 – 32 wejścia dyskretne 48 VDC, logika dodatnia/ujemna

IC200MDL640 – 16 wejść dyskretnych 24 VDC, logika dodatnia/ujemna

IC200MDL643 – 16 wejść dyskretnych 5/12 VDC, logika dodatnia/ujemna

IC200MDL644 – 32 wejścia dyskretne 5/12 VDC, logika dodatnia/ujemna

IC200MDL650 – 32 wejścia dyskretne 24 VDC, logika dodatnia/ujemna

IC200MDL141

- 8 wejść dyskretnych 240 VAC.
- Logika dodatnia.
- Kod: B3.

Moduł MDL141 jest modulem działającym w logice dodatniej, o 8 punktach wejściowych (1 grupa).

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wejść wskazywany jest za pomocą jednej z ośmiu zielonych diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

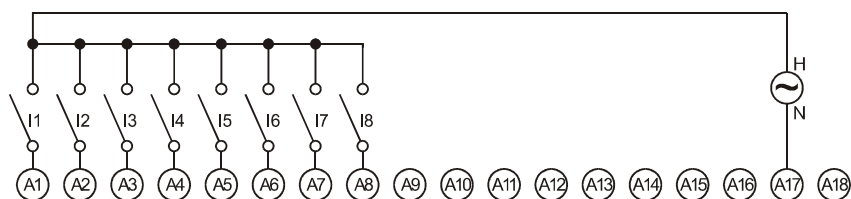
PARAMETRY

Liczba punktów	8 (1 grupa)
Napięcie nominalne	240 VAC
Zakres napięć roboczych	0 ÷ 264 VAC 47 ÷ 63 Hz
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5V	55 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść	-
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie w stanie aktywnym	155 ÷ 264 VAC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 40 VAC
Minimalny prąd w stanie aktywnym	7 mA
Maksymalny prąd w stanie nieaktywnym	1.5 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	1 cykl
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	2 cykle
Impedancja wejść	38.5 kΩ (reaktancyjna) przy 60 Hz 46.3 kΩ (reaktancyjna) przy 50 Hz

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

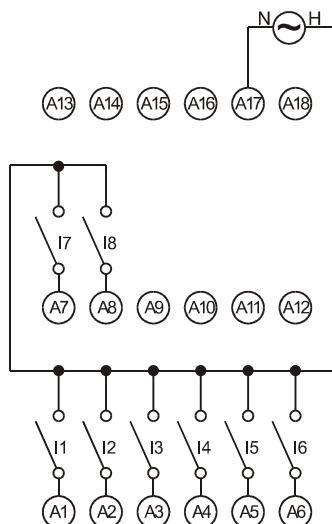
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



IC200MDL241

- 16 wejść dyskretnych 240 VAC.
- Logika dodatnia.
- Kod: B3.

Moduł MDL241 jest modułem działającym w logice dodatniej, o 16 punktach wejściowych (2 grupy).

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wejść wskazywany jest za pomocą jednej z szesnastu zielonych diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

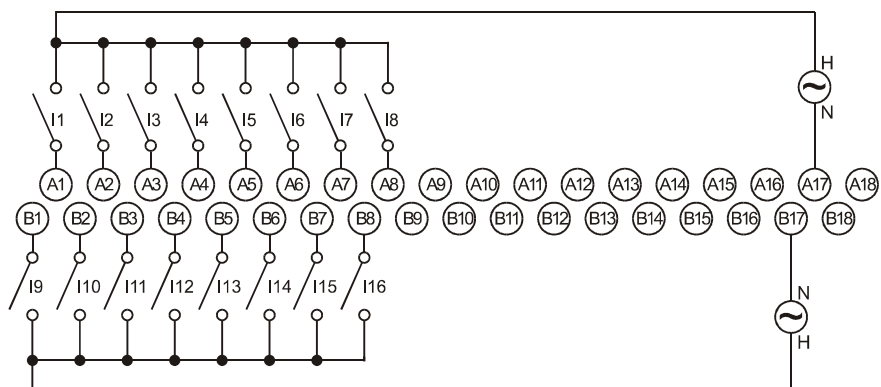
PARAMETRY

Liczba punktów	16 (2 grupy)
Napięcie nominalne	240 VAC
Zakres napięć roboczych	0 ÷ 264 VAC 47 ÷ 63 Hz
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5V	110 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie w stanie aktywnym	155 ÷ 264 VAC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 40 VAC
Minimalny prąd w stanie aktywnym	7 mA
Maksymalny prąd w stanie nieaktywnym	1.5 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	1 cykl
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	2 cykle
Impedancja wejść	38.5 kΩ (reaktancyjna) przy 60 Hz 46.3 kΩ (reaktancyjna) przy 50 Hz

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

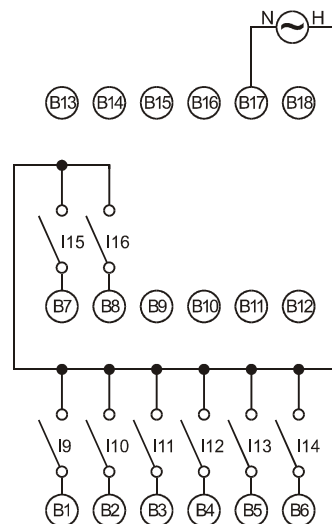
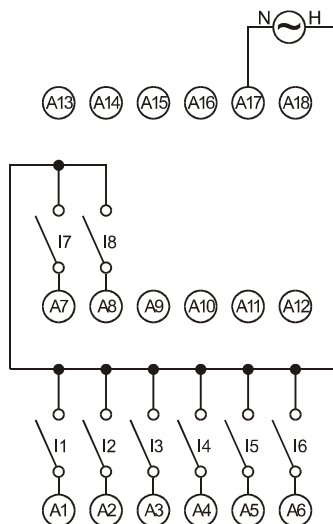
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



IC200MDL635

- 16 wejść dyskretnych 48 VDC.
- Logika dodatnia/ujemna.
- Kod: F4.

Moduł MDL635 to moduł o 16 punktach wejściowych, działających w logice dodatniej lub ujemnej. Wejścia zgrupowane są po 8.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wejść wskazywany jest za pomocą jednej z szesnastu zielonych diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Moduł MDL635 umożliwia również filtrację sygnałów wejściowych w celu wyeliminowania potencjalnego wpływu krótkotrwałych zakłóceń elektrycznych (takich jak piki napięcia) na sygnały wejściowe. Stałą czasową filtra można skonfigurować na 0 ms, 1 ms i 7 ms. Domyślnie wynosi ona 1 ms, co daje całkowity czas reakcji o wartości 1,5 ms.

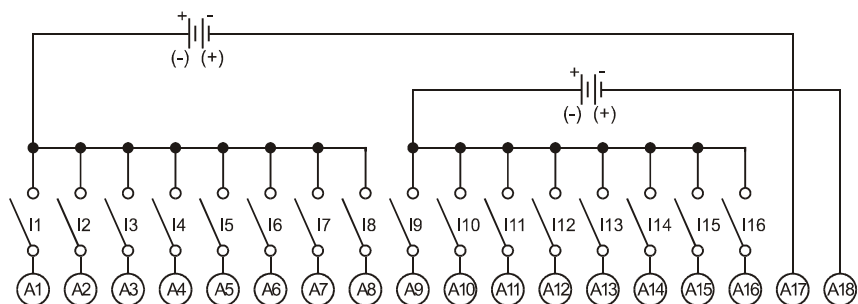
PARAMETRY

Liczba wejść	16 (2 grupy)
Napięcie nominalne	48 VDC
Zakres napięć roboczych	0 ÷ 60 VDC
Prąd na wejściu	typowo 1.7 mA przy 48 VDC typowo 2.1 mA przy 60 VDC
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	70 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie w stanie aktywnym	34 ÷ 60 VDC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 10 VDC
Minimalny prąd w stanie aktywnym	1.0 mA
Maksymalny prąd w stanie nieaktywnym	0 ÷ 0.4 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.5 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	0.5 ms
Maksymalna impedancja wejść	28 kΩ
Konfigurowalny filtr sygnałów wejściowych	0 ms
	1 ms (domyślnie)
	7 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

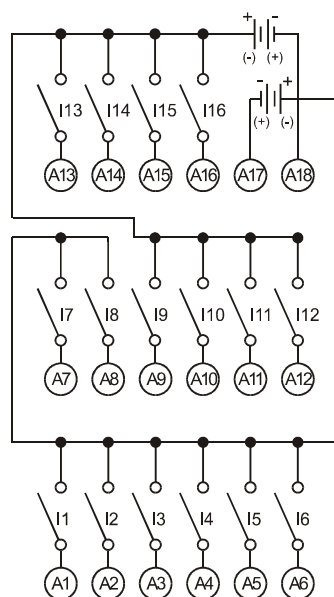
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



IC200MDL636

- 32 wejścia dyskretne 48 VDC.
- Logika dodatnia/ujemna.
- Kod: F4.

Moduł MDL636 to moduł o 32 punktach wejściowych, działających w logice dodatniej lub ujemnej. Wejścia zgrupowane są po 8.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wejść wskazywany jest za pomocą jednej z szesnastu zielonych diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Moduł MDL636 umożliwia również filtrację sygnałów wejściowych w celu wyeliminowania potencjalnego wpływu krótkotrwałych zakłóceń elektrycznych (takich jak piki napięcia) na sygnały wejściowe. Stałą czasową filtra można skonfigurować na 0 ms, 1 ms i 7 ms. Domyślnie wynosi ona 1 ms, co daje całkowity czas reakcji o wartości 1,5 ms.

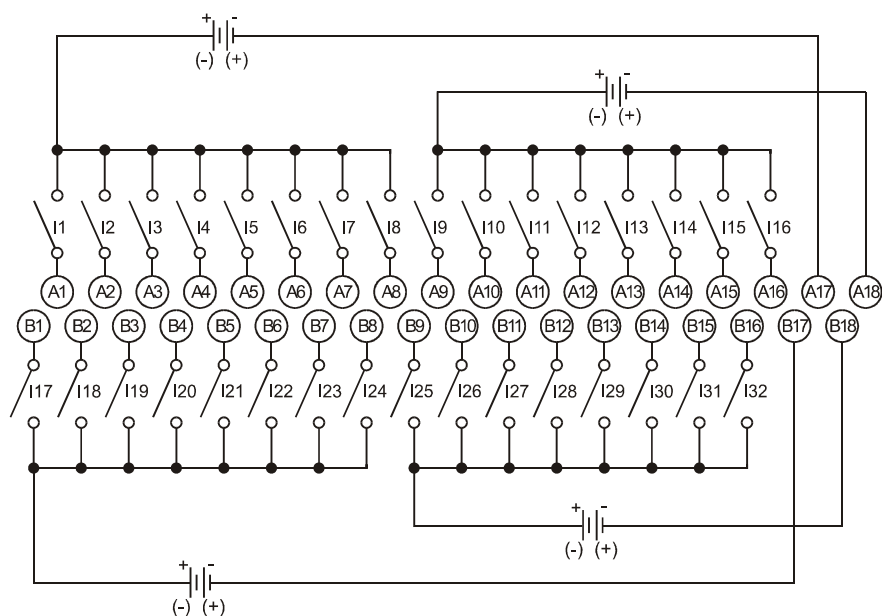
PARAMETRY

Liczba wejść	32 (4 grupy)
Napięcie nominalne	48 VDC
Zakres napięć roboczych	0 ÷ 60 VDC
Prąd na wejściu	typowo 1.7 mA przy 48 VDC typowo 2.1 mA przy 60 VDC
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	140 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie w stanie aktywnym	34 ÷ 60 VDC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 10 VDC
Minimalny prąd w stanie aktywnym	1.0 mA
Maksymalny prąd w stanie nieaktywnym	0 ÷ 0.4 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.5 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	0.5 ms
Maksymalna impedancja wejść	28 kΩ
Konfigurowalny filtr sygnałów wejściowych	0 ms
	1 ms (domyślnie)
	7 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

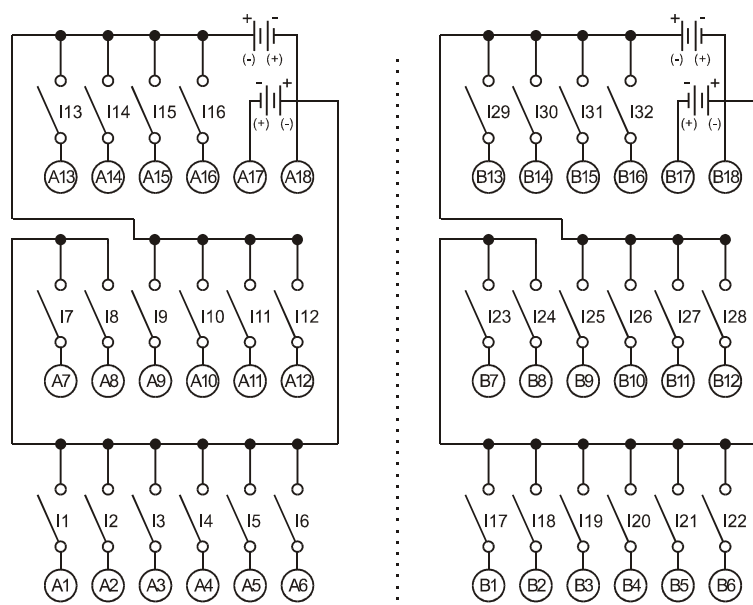
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



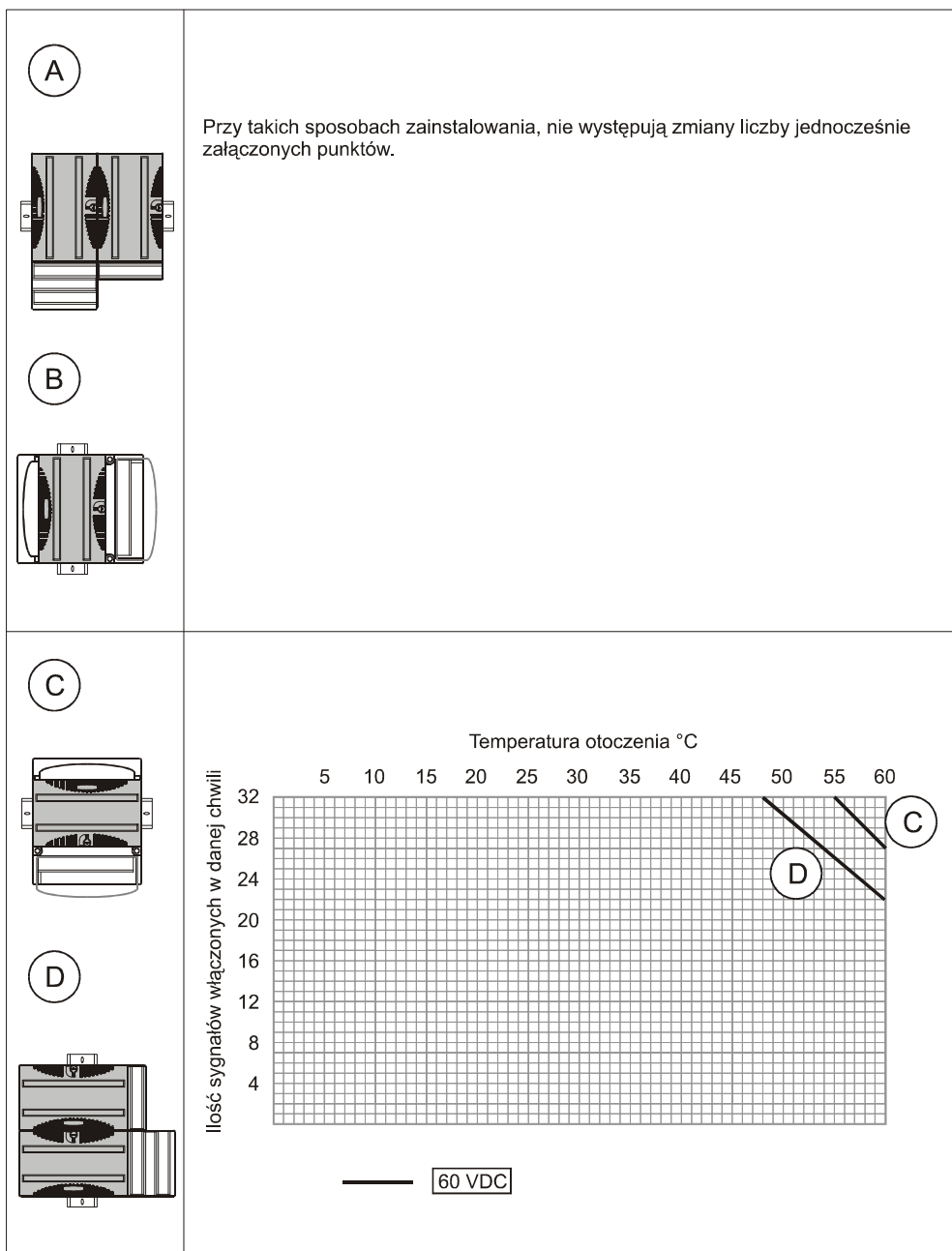
Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025





Ilość sygnałów załączonych w jednym czasie zależy od temperatury otoczenia, napięcia zasilania i sposobu montażu.



IC200MDL640

- 16 wejść dyskretnych 24 VDC.
- Logika dodatnia/ujemna.
- Kod: B4.

Moduł MDL640 jest modułem o 16 punktach wejściowych, działający w logice dodatniej lub ujemnej. Wejścia są zgrupowane w dwóch grupach po 8 punktów.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wejść wskazywany jest za pomocą jednej z szesnastu zielonych diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Moduł umożliwia również filtrację sygnałów wejściowych w celu wyeliminowania potencjalnego wpływu krótkotrwałych zakłóceń elektrycznych (takich jak piki napięcia) na sygnały wejściowe. Stałą czasową filtra można skonfigurować na 0 ms, 1 ms i 7 ms. Domyślnie wynosi ona 1 ms, co daje całkowity czas reakcji o wartości 1,5 ms.

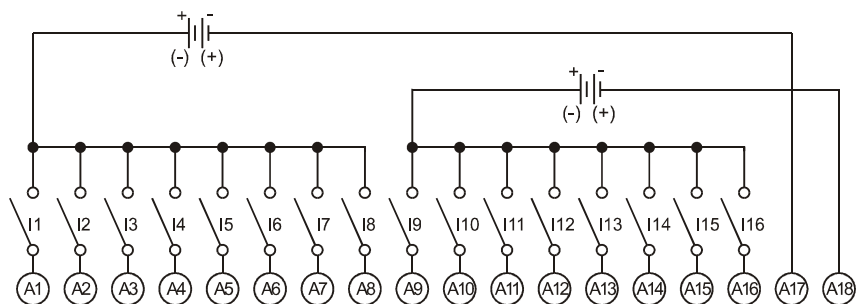
PARAMETRY

Liczba punktów	16 (2 grupy)
Napięcie nominalne	24 VDC
Zakres napięć roboczych	0 ÷ 30 VDC
Maksymalny pobór prądu z 5 V magistrali	25 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie w stanie aktywnym	15 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 5 VDC
Prąd w stanie aktywnym	2 ÷ 5.5 mA
Prąd w stanie nieaktywnym	0 ÷ 0.5 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.5 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	0.5 ms
Maksymalna impedancja wejść	10 kΩ
Konfigurowalny filtr sygnałów wejściowych	0 ms
	1 ms (domyślnie)
	7 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

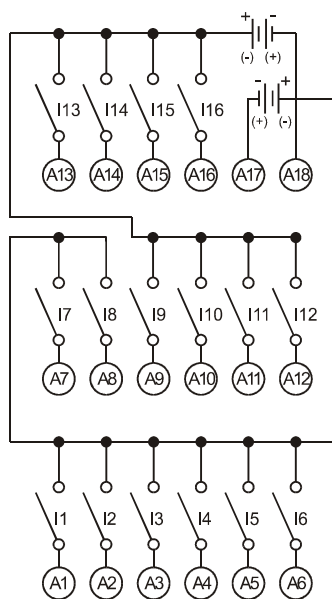
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



IC200MDL643

- 16 wejść dyskretnych 5/12 VDC.
- Logika dodatnia/ujemna.
- Kod: F3.

Moduł MDL643 jest modułem o 16 punktach wejściowych, działających w logice dodatniej lub ujemnej. Wejścia zgrupowane są w grupach po 8.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wejść wskazywany jest za pomocą jednej z szesnastu zielonych diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Moduł MDL643 umożliwia również filtrację sygnałów wejściowych w celu wyeliminowania potencjalnego wpływu krótkotrwałych zakłóceń elektrycznych (takich jak piki napięcia) na sygnały wejściowe. Stałą czasową filtra można skonfigurować na 0 ms, 1 ms lub 7 ms. Domyślnie wynosi ona 1 ms, co daje całkowity czas reakcji o wartości 1,25 ms.

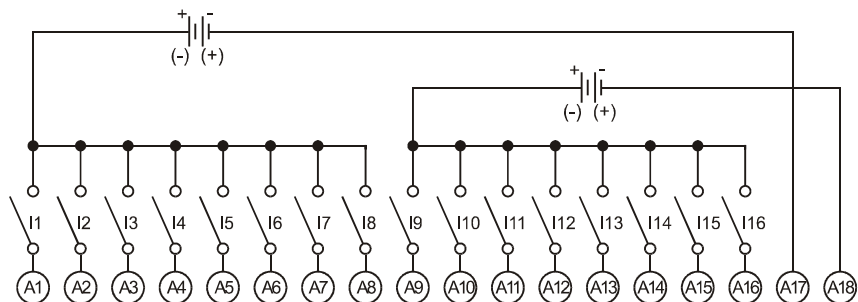
PARAMETRY

Liczba punktów	16 (2 grupy)
Napięcie nominalne	5/12 VDC
Zakres napięć roboczych	0 ÷ 15 VDC
Prąd na wejściu	typowo 1.8 mA przy 5 VDC typowo 4.9 mA przy 12 VDC
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	70 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie w stanie aktywnym	4.2 ÷ 15 VDC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 2.6 VDC
Minimalny prąd w stanie aktywnym	1.45 mA
Maksymalny prąd w stanie nieaktywnym	0 ÷ 0,7 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.25 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	0.25 ms
Maksymalna impedancja wejść	2.4 kΩ przy 12 VDC
Konfigurowalny filtr sygnałów wejściowych	0 ms
	1 ms (domyślnie)
	7 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

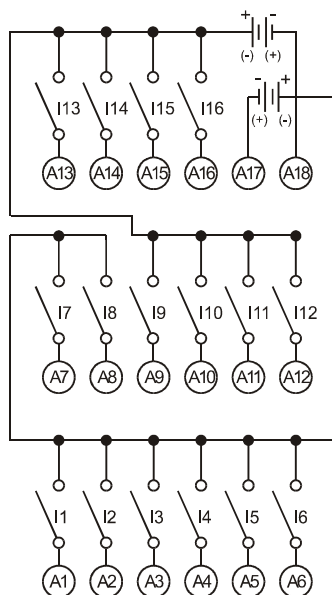
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

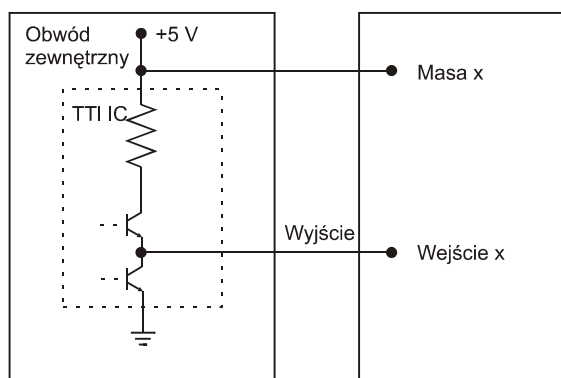


Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



PODŁĄCZENIE MODUŁU DZIAŁAJĄCEGO W LOGICE UJEMNEJ CELEM ZAPEWNIENIA KOMPATYBILNOŚCI Z UKŁADAMI TTL



IC200MDL644

- 32 wejścia dyskretne 5/12 VDC.
- Logika dodatnia/ujemna.
- Kod: F3.

Moduł MDL644 jest modułem o 32 punktach wejściowych, działających w logice dodatniej lub ujemnej. Wejścia zgrupowane są w grupach po 8.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wejść wskazywany jest za pomocą jednej z szesnastu zielonych diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Moduł MDL644 umożliwia również filtrację sygnałów wejściowych w celu wyeliminowania potencjalnego wpływu krótkotrwałych zakłóceń elektrycznych (takich jak piki napięcia) na sygnały wejściowe. Stałą czasową filtra można skonfigurować na 0 ms, 1 ms lub 7 ms. Domyślnie wynosi ona 1 ms, co daje całkowity czas reakcji o wartości 1,25 ms.

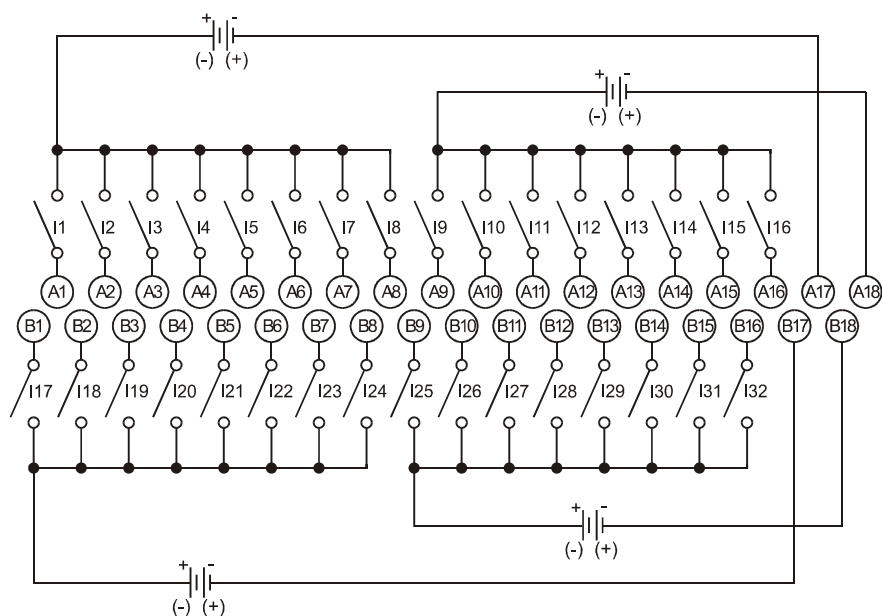
PARAMETRY

Liczba punktów	32 (4 grupy)
Napięcie nominalne	5/12 VDC
Zakres napięć roboczych	0 ÷ 15 VDC
Prąd na wejściu	typowo 1.8 mA przy 5 VDC typowo 4.9 mA przy 12 VDC
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	140 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie w stanie aktywnym	4.2 ÷ 15 VDC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 2.6 VDC
Minimalny prąd w stanie aktywnym	1.45 mA
Maksymalny prąd w stanie nieaktywnym	0 ÷ 0,7 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0.25 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	0.25 ms
Maksymalna impedancja wejść	2.4 kΩ przy 12 VDC
Konfigurowalny filtr sygnałów wejściowych	0 ms
	1 ms (domyślnie)
	7 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

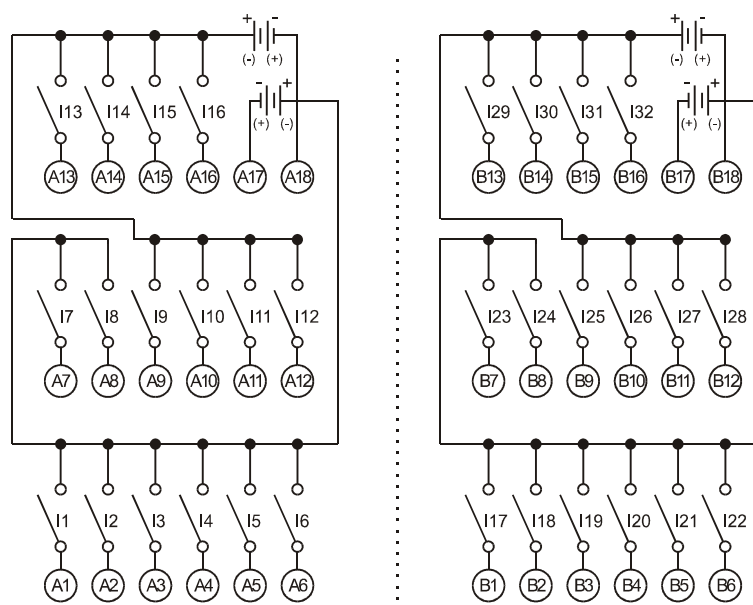
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015

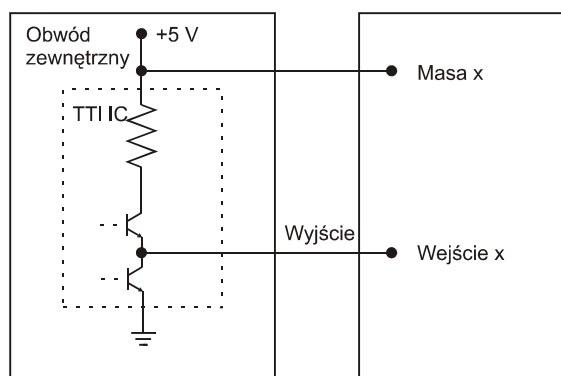


Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025



PODŁĄCZENIE MODUŁU DZIAŁAJĄCEGO W LOGICE UJEMNEJ CELEM ZAPEWNIENIA KOMPATYBILNOŚCI Z UKŁADAMI TTL



IC200MDL650

- 32 wejścia dyskretne 24 VDC.
- Logika dodatnia/ujemna.
- Kod: B4.

Moduł MDL650 jest modułem o 32 punktach wejściowych, działający w logice dodatniej lub ujemnej. Wejścia są zgrupowane w czterech grupach po 8 punktów.

Moduł jest zasilany z magistrali sterownika i obsługiwany przez jednostkę centralną (CPU) lub interfejs komunikacyjny (NIU).

Stan każdego z wejść wskazywany jest za pomocą jednej z trzydziestu dwóch zielonych diod LED umieszczonych na płycie czołowej modułu.

Zielona dioda LED oznaczona OK wskazuje obecność napięcia zasilającego moduł z magistrali sterownika.

Moduł umożliwia również filtrację sygnałów wejściowych w celu wyeliminowania potencjalnego wpływu krótkotrwałych zakłóceń elektrycznych (takich jak piki napięcia) na sygnały wejściowe. Stałą czasową filtra można skonfigurować na 0 ms, 1 ms i 7 ms. Domyślnie wynosi ona 1 ms, co daje całkowity czas reakcji o wartości 1,5 ms.

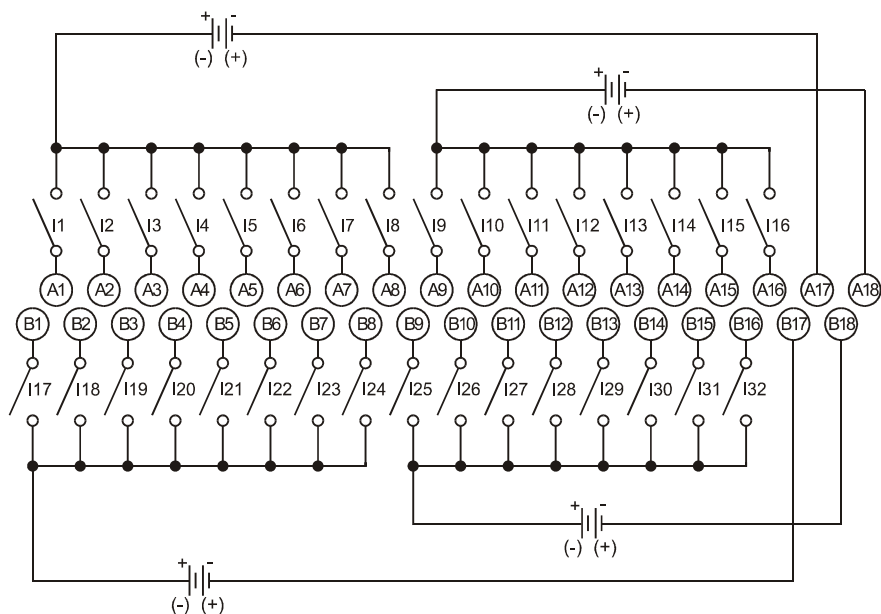
PARAMETRY

Liczba punktów	32 (4 grupy)
Napięcie nominalne	24 VDC
Zakres napięć roboczych	0 ÷ 30 VDC
Maksymalny pobór prądu z magistrali 5 V	50 mA
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy grupami wejść	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Odporność napięciowa izolacji pomiędzy obwodami wejściowymi a obwodami logicznymi i masą	250 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Parametry wejść	
Napięcie w stanie aktywnym	15 ÷ 30 VDC
Napięcie w stanie nieaktywnym	0 ÷ 5 VDC
Minimalny prąd w stanie aktywnym	2 ÷ 5,5 mA
Maksymalny prąd w stanie nieaktywnym	0 ÷ 0,5 mA
Maksymalny czas reakcji przy załączaniu	0,5 ms
Maksymalny czas reakcji przy wyłączaniu	0,5 ms
Maksymalna impedancja wejść	10 kΩ
Konfigurowalny filtr sygnałów wejściowych	0 ms
	1 ms (domyślnie)
	7 ms

SCHEMATY PODŁĄCZEŃ

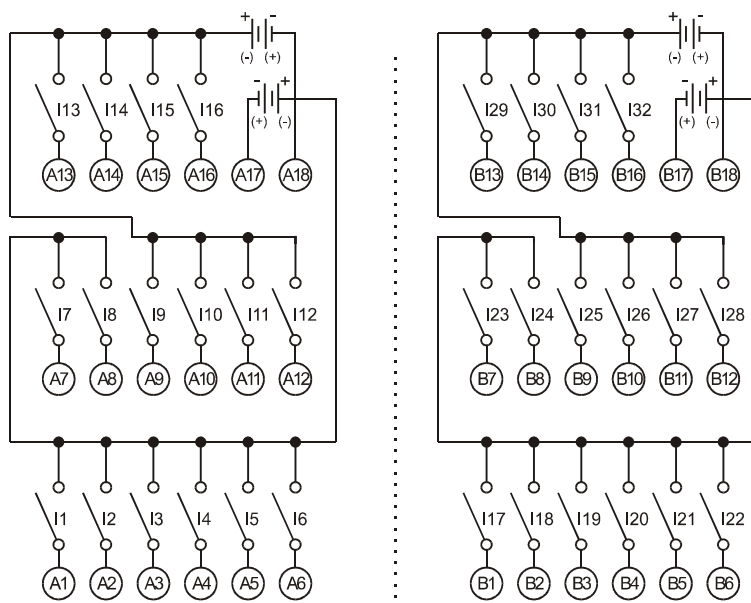
Kasety montażowe:

- CHS002
- CHS005
- CHS012
- CHS015



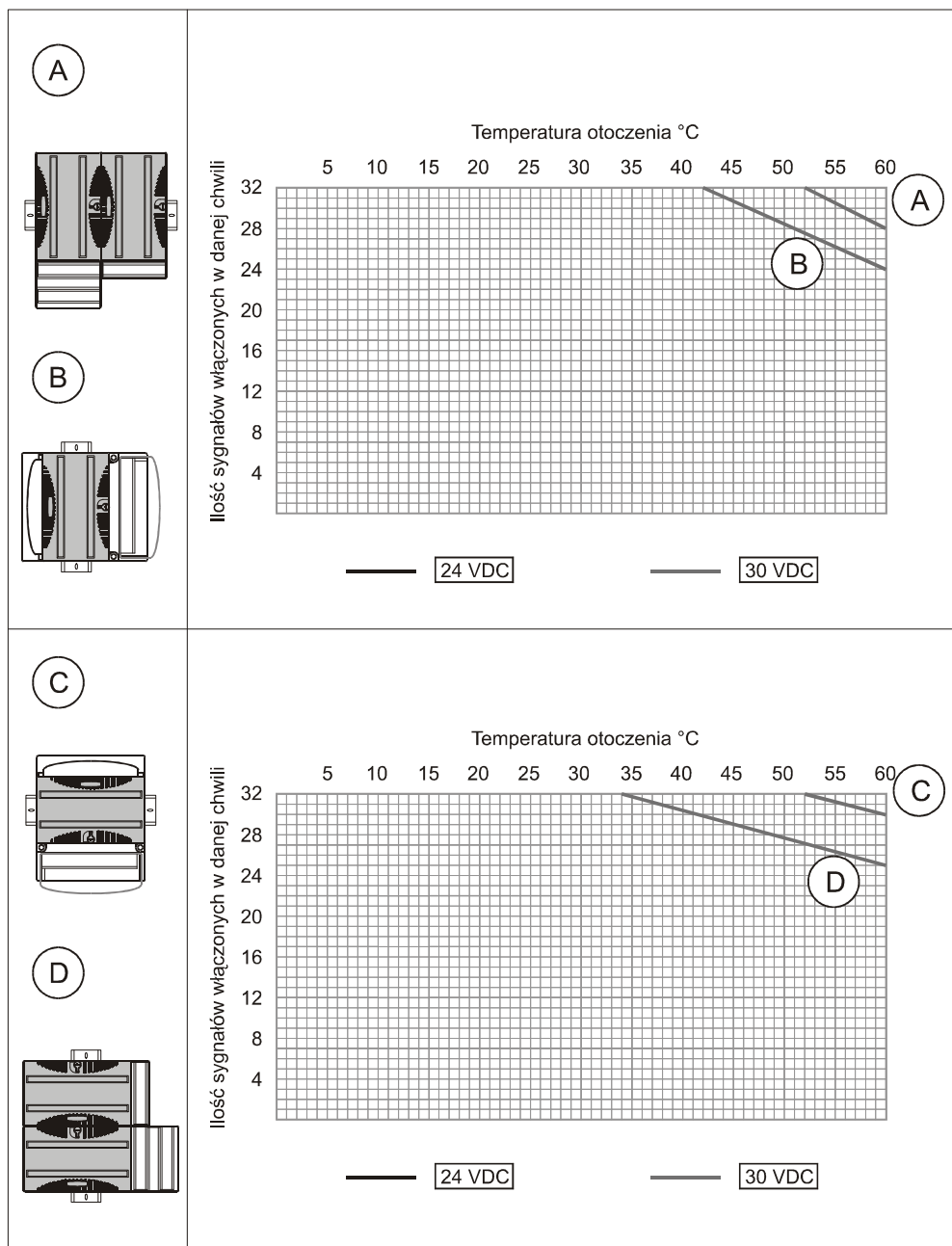
Kasety montażowe:

- CHS001
- CHS011
- CHS022
- CHS025





Ilość sygnałów załączonych w jednym czasie zależy od temperatury otoczenia, napięcia zasilania i sposobu montażu.



2.6 INTERFEJSY I MODUŁY KOMUNIKACYJNE

IC200DBI001 – interfejs komunikacyjny sieci DeviceNet, złącze do podłączania kabli magistrali sieciowej

IC200EBI001 – interfejs komunikacyjny sieci Ethernet, port Ethernet 10/100BaseT, obsługiwane protokoły komunikacyjne: EGD, Modbus Ethernet, wymaga zastosowania zasilacza o podwyższonej obciążalności 3.3 VDC

IC200GBI001 – interfejs komunikacyjny sieci Genius, 2 złącza do podłączania kabli magistral sieciowych w układach wymagających rezerwacji

IC200PBI001 – interfejs komunikacyjny sieci Profibus DP (Slave), 9-wtykowe złącze typu D

IC200BEM002 – moduł komunikacyjny sieci Profibus DP (Slave), typowe złącze sieci Profibus

IC200BEM103 – moduł komunikacyjny sieci DeviceNet (Master, Slave), typowe złącze sieci DeviceNet

IC200BEM104 – moduł komunikacyjny sieci AS-i (Master)

IC200CMM020 – moduł komunikacyjny Modbus Master do układu wejść/wyjść rozproszonych VersaMax Genius

IC200PNS001 / IC200PNS002 - moduł komunikacyjny Profinet Skaner

IC200DBI001

- Interfejs komunikacyjny sieci DeviceNet.
- Złącze do podłączania kabli magistrali sieciowej.

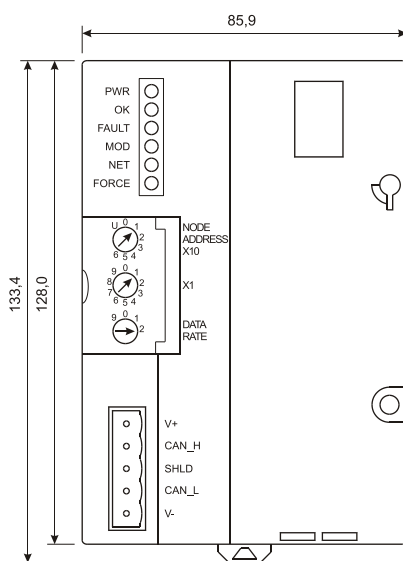
Interfejs komunikacyjny DBI001 sieci DeviceNet umożliwia podłączenie do systemu VersaMax grupy (maksymalnie 8) lokalnych modułów wejść/wyjść. Wymiana danych z jednostką centralną może obejmować maksymalnie 128 bajtów danych wejściowych i 128 bajtów danych wyjściowych oraz 2-bajtowe słowo stanu i 2-bajtowe słowo sterujące.

Trzy pokręta umieszczone pod przezroczystą pokrywą służą do skonfigurowania adresu interfejsu i szybkości transmisji danych w sieci DeviceNet. Interfejs posiada złącze do podłączenia kabla magistrali sieciowej.

Interfejs wyposażony jest w 6 diod LED:

- PWR – zaświecona (kolor zielony) wskazuje obecność napięcia zasilającego.
- OK – zaświecona (kolor zielony) wskazuje, że interfejs przeszedł pomyślnie procedurę autodiagnostyczną i działa prawidłowo.
- FAULTS – zaświecona (kolor bursztynowy) oznacza wystąpienie awarii lub błędu.
- MOD – wskazuje status interfejsu:
 - kolor zielony oznacza prawidłowe funkcjonowanie,
 - zgaszona oznacza brak zasilania,
 - podczas autodiagnostyki miga na przemian kolorem czerwonym i zielonym,
 - miga kolorem zielonym w przypadku braku lub nieprawidłowej konfiguracji,
 - miga kolorem czerwonym w przypadku wystąpienia błędu możliwego do usunięcia,
 - świeci się stale na czerwono w przypadku wystąpienia błędu niemożliwego do usunięcia.
- NET – wskazuje, czy sieć DeviceNet pracuje prawidłowo:
 - kolor zielony oznacza prawidłowe funkcjonowanie,
 - zgaszona oznacza brak zasilania lub odłączenie modułu od sieci,
 - miga na przemian kolorem czerwonym i zielonym w przypadku błędu komunikacji,
 - miga kolorem zielonym w przypadku braku komunikacji przy interfejsie podłączonym do sieci,
 - miga kolorem czerwonym w przypadku zerwania połączeń po upływie zadanego czasu,
 - świeci się stale na czerwono w przypadku wystąpienia błędu uniemożliwiającego komunikację w sieci.
- FORCE – nie jest używana w aktualnej wersji interfejsu.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

Prędkość transmisji w sieci DeviceNet ustawia się pokrętkiem Data Rate:

- 0 ÷ 125 kbit/s
- 1 ÷ 250 kbit/s
- 2 ÷ 500 kbit/s

Moduł posiada mechanizm automatycznego wykrywania modułów dołączonych do niego. Nie wymaga konfiguracji przy użyciu oprogramowania.

Interfejs DBI001 montowany jest na szynie DIN 7.5 x 35 mm.

PARAMETRY

Adres sieciowy interfejsu	od 0 do 63 (domyślnie 63) ustawiany pokrętkami X0 i X1
Szybkość transmisji danych w sieci	125 kbaud (500 m magistrali i < 156 m rozgałęzień) * 250 kbaud (250 m magistrali i < 78 m rozgałęzień) * 500 kbaud (100 m magistrali i < 39 m rozgałęzień) *
Pobór prądu z magistrali	10 mA (napięcie 3.3 V) 160 mA (napięcie 5.0 V)
Ilość obsługiwanych modułów wejść/wyjść	8 na stację

* Maksymalna długość magistrali zależy od typu zastosowanego kabla, szybkości transmisji danych oraz ilości węzłów rozgałęziających.

IC200EBI001

- Interfejs komunikacyjny sieci Ethernet.
- Port Ethernet 10/100BaseT.
- Obsługiwane protokoły komunikacyjne: EGD, Modbus Ethernet.
- Wymaga zastosowania zasilacza o podwyższonej obciążalności 3.3 VDC.

Interfejs komunikacyjny EBI001 sieci Ethernet umożliwia podłączenie lokalnych modułów VersaMax do sieci Ethernet. Interfejs umożliwia wymianę 1024 bajtów danych, na które składa się po 256 bajtów na każdy z typów danych: wejściowych dyskretnych, wyjściowych dyskretnych, wejściowych analogowych, wyjściowych analogowych.

Moduł wyposażony jest w port 10/100BaseT i może obsługiwać dwa protokoły komunikacyjne: EGD oraz Modbus Ethernet (moduł nie może pracować w obu trybach na raz).

W przypadku pracy z wykorzystaniem protokołu EGD konfigurację modułu przeprowadza się z poziomu oprogramowania Proficy Machine Edition, natomiast przy wykorzystaniu protokołu Modbus Ethernet konfiguracja przeprowadzana jest z wykorzystaniem usługi Telnet.

Nieekranowane złącze typu RJ-45 na obudowie służy do podłączenia modułu do sieci Ethernet.

Adres IP modułu w sieci można skonfigurować na dwa sposoby; w przypadku braku jakiegokolwiek wcześniejszej konfiguracji można używając trzech pokręteł umieszczonych pod przezroczystą pokrywą ustalić ostatnią część domyślnego adresu 195.0.0.X. Drugim sposobem jest nadanie modułowi stałego adresu IP za pomocą terminalu PC i usługi Telnet.

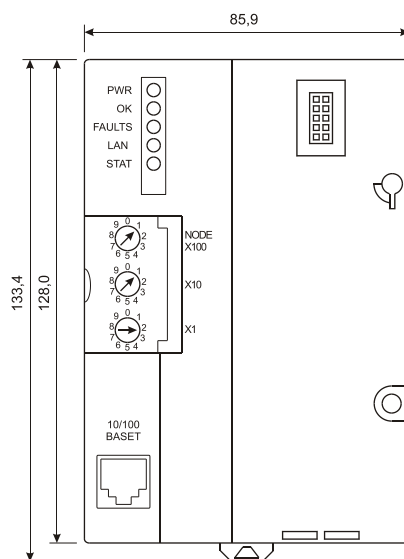
Interfejs posiada 5 diod LED:

- PWR – sygnalizuje obecność zasilania.
- OK – informuje o normalnej pracy modułu.
- FAULTS – wskazuje wystąpienie awarii lub błędu.
- LAN – wskazuje nadmierne obciążenie sieci Ethernet.
- STAT – wskazuje aktywne połączenie poprzez protokoły Modbus lub EGD.

Moduł wymaga zastosowania zasilacza o podwyższonej obciążalności 3.3 VDC (IC200PWR002, IC200PWR102, IC200PWR202).

Interfejs EBI001 montowany jest na szynie DIN 7.5 x 35 mm.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

PARAMETRY

Ilość obsługiwanych modułów wejść/wyjść	8 na kasetę 64 na stację
Ilość transmitowanych danych	maksymalnie 1024 bajtów 2048 %I 2048 %Q 128 %AI 128 %AQ
Dane diagnostyczne	maksymalnie 5 bajtów
Domyślny adres sieci Ethernet	195.0.0.x (ostatnia cyfra ustawiana przy użyciu pokręteł)
Prędkość pracy	10/100 Mbit
Pobór prądu	+5 V - 175 mA +3,3 V - 425 mA

IC200GBI001

- Interfejs komunikacyjny sieci Genius.
- 2 złącza do podłączania kabli magistral sieciowych w układach wymagających rezerwacji.

Interfejs komunikacyjny GBI001 sieci Genius umożliwia podłączenie do systemu sterowania grupy lokalnych modułów wejść/wyjść. Wymiana danych z jednostką centralną może obejmować maksymalnie 128 bajtów danych wejściowych i 128 bajtów danych wyjściowych (w tym maksymalnie 64 kanały analogowe).

Moduł umożliwia podłączenie kaset rozszerzających.

Trzy pokrętki umieszczone pod przezroczystą pokrywą służą do skonfigurowania adresu interfejsu i szybkości transmisji danych w sieci Genius. Interfejs posiada dwa złącza do podłączenia kabli magistral sieciowych w układach wymagających rezerwacji magistral komunikacyjnych.

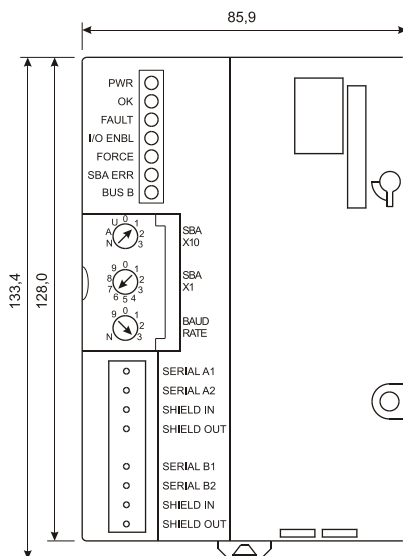
Interfejs wyposażony jest w 6 diod LED:

- PWR – zaświecona wskazuje obecność napięcia zasilającego.
- OK – zaświecona wskazuje, że interfejs przeszedł pomyślnie procedurę autodiagnostyczną i działa prawidłowo.
- FAULT – zaświecona oznacza wystąpienie awarii lub błędu.
- I/O ENBL – zielony kolor wskazuje, że wejścia/wyjścia są skanowane, a dane są odczytywane z magistrali; bursztynowy kolor oznacza, że co najmniej jedna z powyższych funkcji nie działa.
- FORCE – wskazuje, czy jeden lub więcej punktów wejść/wyjść ma wymuszony stan.
- SBA ERR – wskazuje, że wybrany został istniejący lub nieważny adres urządzenia w sieci.
- BUS B – wskazuje, czy magistrala B jest aktywna.

Moduł posiada mechanizm automatycznego wykrywania dołączonych do niego modułów lub jest konfigurowany przy użyciu oprogramowania.

Interfejs GBI001 montowany jest na szynie DIN 7.5 x 35 mm.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

PARAMETRY

Adres sieciowy interfejsu	od 0 do 31
Szybkości transmisji danych	153.6 kbaud (do 1050 m) 76.8 kbaud (1050 ÷ 1350 m) 38.4 kbaud (1350 ÷ 2250 m, maksymalnie 16 urządzeń na magistrali Genius)
Pobór prądu z magistrali	10 mA (napięcie 3.3 V) 250 mA (napięcie 5.0 V)
Ilość obsługiwanych modułów wejść/wyjść	8 na kasety 64 na stację

IC200PBI001

- Interfejs komunikacyjny sieci Profibus DP (Slave).
- 9-wtykowe złącze typu D.

Interfejs komunikacyjny PBI001 sieci Profibus DP umożliwia podłączenie (maksymalnie 8) lokalnych modułów wejść/wyjść oraz kaset rozszerzających. Moduł pracuje w sieci jako element podrzędny (Slave). Z elementem nadrzędnym (Master) może wymieniać aż 375 bajtów danych wejściowych i wyjściowych (w tym maksymalnie 244 bajty dyskretne i analogowych danych wejściowych i 244 bajty dyskretne i analogowych danych wyjściowych).

Trzy pokręta umieszczone pod przezroczystą pokrywą służą do skonfigurowania adresu interfejsu.

Interfejs PBI001 posiada 9-wtykowe złącze typu D do podłączenia kabla magistrali sieciowej.

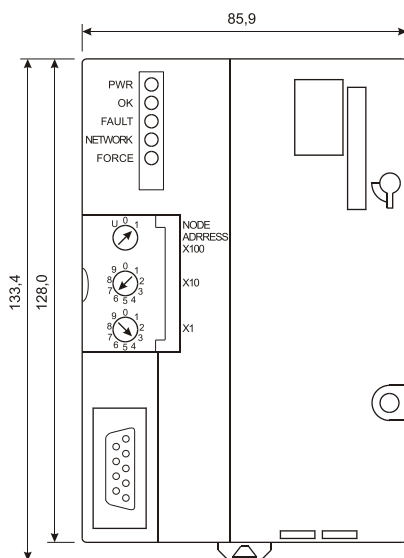
Interfejs wyposażony jest w 5 diod LED:

- PWR – zaświecona (kolor zielony) wskazuje obecność napięcia zasilającego.
- OK – zaświecona (kolor zielony) wskazuje, że interfejs przeszedł pomyślnie procedurę autodiagnostyczną i działa prawidłowo.
- FAULT – zaświecona (kolor bursztynowy) oznacza wystąpienie awarii lub błędu.
- NETWORK – zaświecona (kolor zielony) wskazuje prawidłowe funkcjonowanie sieci Profibus, kolor bursztynowy oznacza problem w zdalnym skonfigurowaniu modułu, migający kolor bursztynowy oznacza niepoprawnie ustawiony adres modułu w sieci za pomocą pokręteł, zgaszona wskazuje brak komunikacji z urządzeniem nadrzędnym.
- FORCE – nie jest używana w aktualnej wersji interfejsu.

Moduł posiada mechanizm automatycznego wykrywania dołączonych do niego modułów lub jest konfigurowany przy użyciu oprogramowania.

Interfejs PBI001 montowany jest na szynie DIN 7.5 x 35 mm.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

PARAMETRY

Ilość obsługiwanych modułów wejść/wyjść	8 na kasę 64 na stację
Ilość transmitowanych danych	maksymalnie 375 bajtów do 244 bajtów wejść lub 244 bajtów wyjść
Dane diagnostyczne	maksymalnie 5 bajtów
Adres sieci Profibus	1 ÷ 125
Prędkość pracy	9,6 Kbaud ÷ 12 Mbaud
Pobór prądu	+5 V – 250 mA +3,3 V – 10 mA

IC200BEM002

- Moduł komunikacyjny sieci Profibus DP (Slave).
- Typowe złącze sieci Profibus.

Moduł komunikacyjny BEM002 do sieci Profibus DP może pracować w sieci tylko jako urządzenie podrzędne (Slave). Pozwala na wysłanie 384 bajtów danych w tym maksymalnie 244 bajtów danych wejściowych i tyle samo wyjściowych.

Moduł jest montowany w specjalnej podstawie (IC200CHS006) w dowolnym miejscu przeznaczonym na moduły i zasilany z wewnętrznej magistrali sterownika VersaMax. Maksymalnie 63 urządzenia mogą pracować w tej samej sieci, co BEM002. Moduł jest wyposażony w typowe złącze do sieci Profibus DP

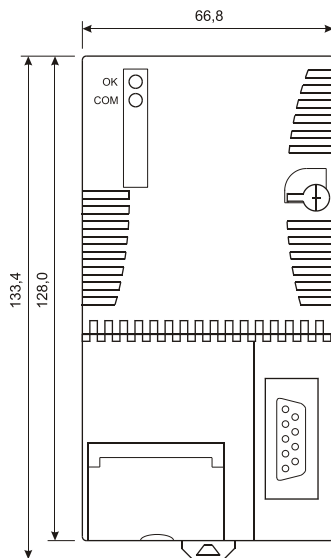
Moduł posiada 2 diody LED:

- OK
 - gdy świeci na zielono światłem przerywanym wskazuje, że moduł jest w trakcie uruchamiania; po poprawnym cyklu załączania świeci światłem ciągłym,
 - kolor pomarańczowy ciągły oznacza brak poprawnej konfiguracji lub błąd w trakcie autotestów,
 - kolor pomarańczowy przerywany wskazuje błąd w trakcie autotestu, natomiast częstotliwość migotania diody wskazuje typ błędu.
- COM – wskazuje stan magistrali Profibus DP:
 - nie świeci, gdy moduł jest w trybie off-line lub gdy nie jest zasilony,
 - światło ciągłe zielone oznacza poprawną pracę w sieci,
 - kolor bursztynowy wskazuje na błąd w konfiguracji lub brak komunikacji z urządzeniem nadrzędnym.

Konfigurowany programowo adres modułu może przyjmować wartości od 1 do 125. Transmisja danych może być prowadzona z maksymalną prędkością 12 MB/s, ale jest ona zależna od długości całej sieci (patrz tabela poniżej).

W trakcie pracy moduł pobiera 350 mA prądu z wewnętrznej magistrali +5 V sterownika.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

Maksymalna długość magistrali	Szybkość transmisji danych
1200 m	9.6 kB/s
1200 m	19.2 kB/s
1200 m	93.75 kB/s
600 m	187.5 kB/s
400 m	500 kB/s
200 m	1500 kB/s
	3000 kB/s
100 m	6000 kB/s
	12000 kB/s

IC200BEM103

- Moduł komunikacyjny sieci DeviceNet (Master, Slave).
- Typowe złącze sieci DeviceNet.

Moduł komunikacyjny BEM103 sieci DeviceNet może pracować jako Master, jako Slave bądź też spełniać rolę obu typów urządzeń jednocześnie. Może wysyłać 512 bajtów danych i tyle samo przyjmować od urządzeń pracujących w sieci, dane mogą być przesyłane jako bity lub jako słowa.

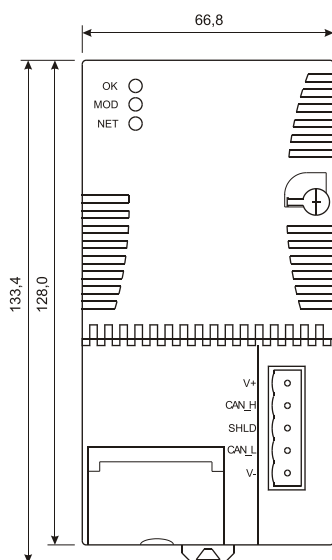
Moduł jest montowany w specjalnej podstawie (IC200CHS006) w dowolnym miejscu przeznaczonym na moduły i zasilany z wewnętrznej magistrali sterownika VersaMax.

Maksymalnie 63 urządzenia mogą pracować w tej samej sieci co BEM103, ale tylko z 40 z nich może być urządzeniami typu Slave zarządzanymi przez ten moduł. Moduł jest wyposażony w złącze do sieci DeviceNet

Moduł BEM103 posiada 3 diody LED wskazujące aktualny stan modułu:

- OK
 - gdy świeci na zielono światłem przerywanym wskazuje, że moduł jest w trakcie uruchamiania; po poprawnym cyklu załączania świeci światłem ciągłym,
 - kolor pomarańczowy ciągły oznacza brak poprawnej konfiguracji lub błąd w trakcie autotestów,
 - kolor pomarańczowy przerywany wskazuje błąd w trakcie autotestu, natomiast częstotliwość migotania diody wskazuje typ błędu.
- MOD
 - nie świeci gdy moduł nie jest poprawnie zasilony,
 - miga kolorem zielonym jeśli konfiguracja modułu jest zła lub została utracona,
 - świeci kolorem zielonym w trakcie poprawnej pracy,
 - kolor czerwony wskazuje wystąpienie błędu,
 - światło na przemian czerwone i zielone wskazuje, że moduł jest w trakcie testu.
- NET - wskazuje stan magistrali DeviceNet
 - nie świeci, gdy moduł jest w trybie off-line lub gdy nie jest zasilony,
 - światło na przemian czerwone i zielone wskazuje błąd dostępu do sieci,
 - światło ciągłe zielone oznacza poprawną pracę w sieci,
 - miga kolorem zielonym, jeśli moduł jest w trybie on-line i nie ma komunikacji z żadnym urządzeniem w sieci,
 - kolor czerwony wskazuje wystąpienie błędów uniemożliwiających komunikację w sieci.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

PARAMETRY

Zakres dostępnych adresów modułu	od 0 do 63
Prędkości transmisji danych	125 kB/s
	250 kB/s
	500 kB/s
Pobór prądu z magistrali	140 mA (napięcie +5 V)

IC200BEM104

- Moduł komunikacyjny sieci AS-i (Master).

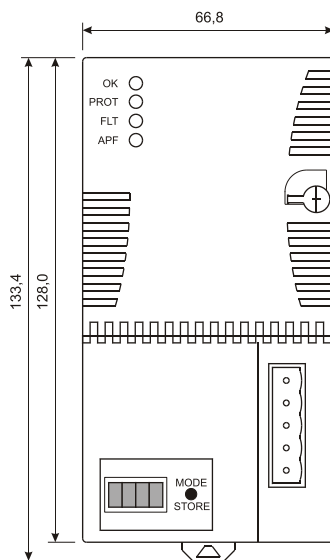
Moduł BEM104 może stanowić interfejs pomiędzy jednostką centralną VersaMax lub modułem NIU a siecią AS-i. Umożliwia wymianę danych dyskretnych (20 bajtów z wejść i 20 bajtów z wyjść dyskretnych) z 31 urządzeniami podrzędnymi (Slave).

Moduł jest montowany w specjalnej podstawce (IC200CHS006) w dowolnym miejscu przeznaczonym na moduły i zasilany z wewnętrznej magistrali sterownika VersaMax.

Moduł posiada 4 diody LED wskazujące na aktualny stan modułu:

- OK
 - kolor zielony – nie wykryto żadnych błędów, moduł przeszedł pomyślnie fazę autodiagnostyczną, poprawnie komunikuje się z CPU lub NIU,
 - kolor zielony (migający) – moduł w fazie rozruchu lub uaktualnianie oprogramowania systemowego (firmware'u),
 - kolor bursztynowy (migający) – błąd w fazie autodiagnostyki,
 - dioda zgaszona – brak zasilania z wewnętrznej magistrali sterownika.
- PROT
 - kolor zielony – interfejs ASi znajduje się w trybie Protected,
 - kolor zielony (migający) – moduł nie może wejść do żądanego trybu,
 - dioda zgaszona – moduł w trybie konfiguracji.
- FLT
 - kolor czerwony – wykryto jeden z błędów: nie można odnaleźć modułu Slave, wykryto dodatkowy moduł Slave, wykryto moduł Slave o niezgodnej konfiguracji,
 - kolor czerwony (migający) – wystąpił błąd przy wykrywaniu modułu Slave i uruchomiono autoprogramowanie,
 - dioda zgaszona – brak błędów w trybie Configuration.
- APF
 - kolor czerwony – brak odpowiedniego napięcia zasilania modułu ASi.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

PARAMETRY

Zakres adresów modułów Slave	1 - 31
Odporność napięciowa izolacji	50 VAC przy pracy ciągłej 1500 VAC przez 1 minutę
Pobór prądu	Maksymalnie 350 mA z magistrali 5 V
Szybkość transmisji danych	166.6 kbit/s
Maksymalna długość magistrali	100 m (bez repeaterów) 300 m (z dwoma repeaterami)
Maksymalny czas cyklu skanowania	5 ms (31 modułów Slave)

Na obudowie modułu znajduje się przycisk zmiany trybów (Configuration/Protected), a także 4-cyfrowy wyświetlacz informujący o statusie danych modułów Slave w sieci (tryb Protected): dwie pierwsze cyfry określają adres, a czwarta status:

Znak	Opis
-	Utrata modułu Slave
+	Dodatkowy moduł Slave
/	Moduł Slave nie mapowany
#	Niezgodność konfiguracji

IC200CMM020

- Moduł komunikacyjny Modbus Master do układu wejść/wyjść rozproszonych VersaMax Genius.

Moduł CMM020 może być opcjonalnie instalowany w układzie wejść/wyjść rozproszonych VersaMax Genius, czyli układzie wejść/wyjść zbudowanym przy użyciu interfejsu komunikacyjnego GB1001. Umożliwia pracę układu wejść/wyjść rozproszonych jako urządzenia Master, komunikującego się w protokole Modbus RTU. W efekcie, pozwala na dołączanie lokalnych urządzeń Slave, komunikujących się w protokole Modbus RTU, do układu wejść/wyjść rozproszonych VersaMax i pośrednio wymianę danych pomiędzy nadrzędnym kontrolerem (lub kontrolerami) sieci Genius z urządzeniami komunikującymi się w protokole Modbus RTU.

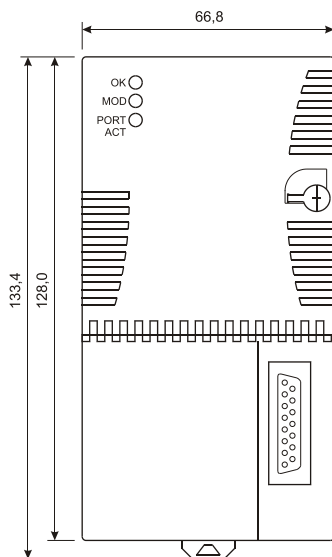
W pojedynczym układzie wejść/wyjść rozproszonych VersaMax Genius można instalować maksymalnie 2 moduły CMM020. Moduł CMM020 instaluje się w podstawce komunikacyjnej CHS006 i konfiguruje jako GENERIC_COMM.

Moduł posiada 15-pinowy port komunikacyjny w standardzie RS485. Do portu można zastosować konwerter IC690ACC901 w celu uzyskania portu w standardzie RS232. Port RS485 może pracować w trybie 4- lub 2-przewodowym. W przypadku linii 2-przewodowej należy zewrzeć w porcie sygnały RD(A) z SD(A) oraz RD(B) z SB(B).

Moduł posiada 3 diody LED wskazujące na aktualny stan modułu:

- OK
 - wyłączona – moduł nie przystąpił jeszcze do fazy testów po załączeniu zasilania,
 - mruganie w kolorze zielonym – faza testów po załączeniu zasilania,
 - świecenie ciągle w kolorze zielonym – poprawna praca modułu,
 - mruganie w kolorze pomarańczowym – moduł nie przeszedł pozytywnie testów po załączeniu zasilania,
 - świecenie ciągle w kolorze pomarańczowym – wykrycie przeciążenia zasilania.
- MOD
 - wyłączona – moduł nie jest zasilony,
 - świecenie ciągle w kolorze zielonym – normalna praca,
 - mruganie w kolorze zielonym – wadliwa konfiguracja modułu.
- PORT ACT
 - wyłączona – brak zasilania lub brak aktywności portu, np. na skutek przeciążenia,
 - mruganie w kolorze zielonym – przesyłanie danych.

WYMIARY



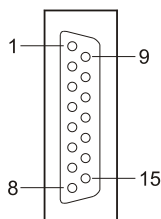
Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

PARAMETRY

Ilość modułów komunikacyjnych	maksymalnie 2 moduły w pojedynczym układzie wejść/wyjść rozproszonych VersaMax Genius
Ilość urządzeń Slave obsługiwanych przez moduł	maksymalnie 247
Przyporządkowany obszar pamięci do wymiany komunikacji %AQ (moduł konfiguruje się jako GENERIC_COMM)	zależnie od skonfigurowanej funkcji COMREQ: minimalnie 22 słowa maksymalnie 64 słowa
Przyporządkowany obszar pamięci do wymiany komunikacji %AI	minimalnie 2 słowa maksymalnie 64 słowa
Prędkości transmisji	1200 bd 2400 bd 4800 bd 9600 bd 19200 bd
Obsługiwane typy funkcji Modbus RTU	65520, Initialize RTU Master Port 8000, Clear RTU Master Diag. Status 8001, Read RTU Master Diag. Status 8002, Send RTU Read/Force/Preset Query 8003, Send RTU Diagnostic Query
ID modułu	FFFF980A

PORT

Moduł posiada 15-pinowy port komunikacyjny w standardzie RS485 (gniazdo DB-15).



Styk	Sygnał	Kierunek	Funkcja
1	Ekranowanie	-	-
2, 3, 4	-	-	-
5	5V	Wyjście	Zasilanie 5 VDC dla zewnętrznego konwertera RS485/232
6	RTS(A)	Wyjście	Żądanie wysyłania (A)
7	0V	Masa	Masa portu szeregowego
8	CTS(B)	Wejście	Gotowość odbioru (A)
9	RT		Rezystor terminujący linii RD(A)
10	RD(A)	Wejście	Dane odbierane (A)
11	RD(B)	Wejście	Dane odbierane (B)
12	SD(A)	Wyjście	Dane wysyłane (A)
13	SD(B)	Wyjście	Dane wysyłane (B)
14	RTS(B)	Wyjście	Żądanie wysyłania (B)
15	CTS(A)	Wejście	Gotowość odbioru (B)

IC200PNS001 / IC200PNS002

- Moduł komunikacyjny Profinet Skaner
- Porty RJ45 lub światłowodowe
- Generowanie alarmów i diagnostyki Profinet
- Obsługa Media Redundancy Protocol

VersaMax PROFINET skaner (PNS) jest modulem interfejsu oddalonej wyspy pracującym w sieci PROFINET. Interfejs wymaga podłączenia do kontrolera sieci PROFINET np. IC695PNC001 w celu wymiany danych pomiędzy układem nadrzędnym a interfejsem. VersaMax PROFINET skaner obsługuje lokalnie zainstalowane moduły odbierając dane z sieci oraz wysyłając dane wyjściowe z wyspy zgodnie ze skonfigurowanym czasem wymiany informacji. Interfejs zarządza komunikacją Profinet i konfiguracją modułu pomiędzy kontrolerem Profinet a modułami wejść wyjść oddalonej wyspy.

Interfejs VersaMax PROFINET skaner dostępny jest w dwóch wersjach :

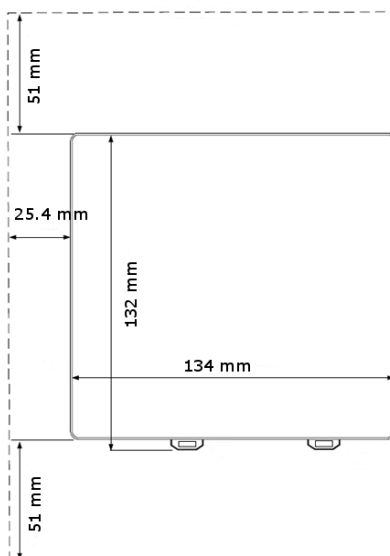
- IC200PNS001: z dwoma portami 10/100 Mbps ze złączem RJ45, kabel miedziany,
- IC200PNS002: z dwoma portami 100 Mbps SC-Duplex ze złączem światłowodowym.

Interfejs umożliwia zasilenie układu poprzez jeden lub dwa zasilacze. Drugi z zasilaczy jest opcjonalny i stanowi zabezpieczenie zasilenia z pierwszego źródła. W przypadku braku drugiego zasilacza przestrzeń zajmowaną przez zasilacz można zapisać przez moduł wypełniający – IC200ACC200. Interfejs wymaga zasilacza o zwiększonej mocy dla napięcia 3,3 V: IC200PWR002 lub IC200PWR012 lub IC200PWR102

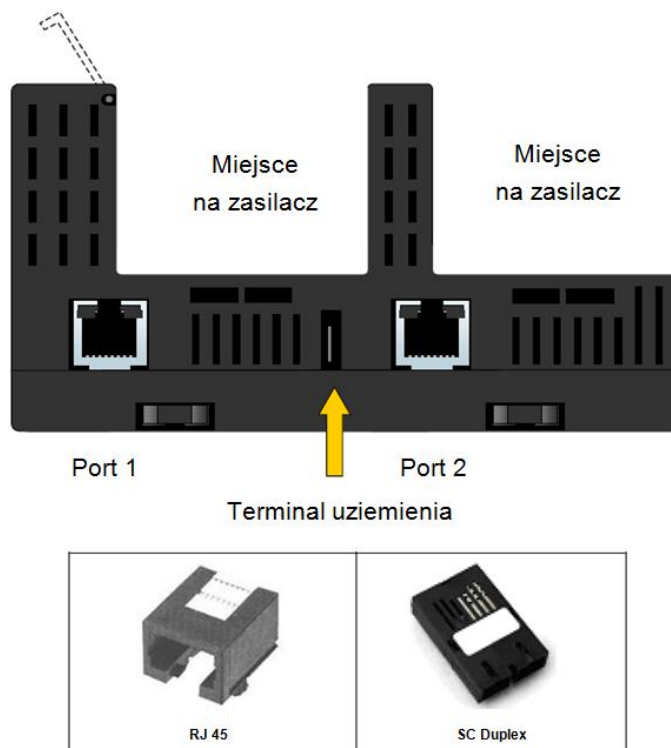
Główne cechy modułów:

- IC200PNS001: z dwoma portami 10/100 Mbps ze złączem RJ45, kabel miedziany,
- Konfigurowalna szybkość aktualizacji danych od 1 ms (min.) do 512 ms (maksymalnie)
- Możliwość podłączenia rezerwowego zasilania. Zasilacz rezerwowy jest opcjonalny
- Możliwość wymiany na ruchu odłączonego od zasilania zasilacza w układzie redundancji zasilania.
- Generowanie standardowych alarmów i diagnostyki PROFINET
- Interfejs może być podłączony w topologii elementu łańcucha, gwiazdy lub ringu.
- Obsługa protokołu redundancji w sieci Profinet - Media Redundancy Protocol - jako urządzenie typu klient
- Układ może być aktualizowany w ramach instalacji. Aktualizację można wykonać poprzez port USB. Port USB przeznaczony jest do wykonania aktualizacji i powinien być używany jedynie podczas operacji aktualizacji

WYMIARY I MONTAŻ NA SZYNIE DIN



Interfejs wraz z zainstalowanym zasilaczem mierzy 70 mm głębokości. Ze względu na prawidłowe odprowadzenie powstającego ciepła obszar 51 mm nad modulem i pod modulem oraz 25,4 mm z lewej strony interfejsu powinien zostać niezabudowany. Podłączenie kabli komunikacyjnych następuje od dolnej części zamocowanego modułu. Należy uwzględnić minimalny kąt zgięcia kabli zgodnie ze specyfikacją producenta podczas instalacji w celu uniknięcia uszkodzenia przewodów.



PARAMETRY

Wsparcie PROFINET	PROFINET wersja 2.2 klasa A IO-Device	
Pobór mocy	IC200PNS001: 3.0 W (0,60 A dla 5 VDC)	
	IC200PNS002: 5,5 W (1,10 A dla 5 VDC)	
Wymiary modułu	132 x 134 mm	
Zakres temperatury pracy	0 – 60° C temperatura powietrza w otoczeniu modułu	
Liczba i typ złączy komunikacyjnych	IC200PNS001: 2 x RJ45 (miedź)	
	IC200PNS002: 2 x SC-duplex (światłowód)	
Złącze USB (na potrzeby aktualizacji oprogramowania wewnętrznego)	Port ze złączem Micro-B. USB 2.0	
Liczba adresów IP	1 (wspiera CIDR)	
Statusowe i sterujące bity interfejsu	32 wejściowe bity statusowe	
	32 wyjściowe bity sterujące	
Szybkość aktualizacji danych wejść / wyjść na sieci PROFINET	Konfigurowalne: 1 ms, 2 ms, 4 ms, 8 ms, 16 ms, 32 ms, 64 ms, 128 ms, 256 ms, 512 ms	
Liczba adresów MAC	3. jeden na każdy zewnętrzny port oraz jeden wewnętrzny. Zewnętrzne adresy MAC używane są dla protokołów takich jak MRP oraz LLDP	
Maksymalny rozmiar układu wejść / wyjść	Liczba modułów na stację	8
	Rozmiar danych na stację	2880 bajtów (sumaryczne)
		1440 bajtów dla danych wejściowych
		1440 bajtów dla danych wyjściowych
Zgodność z RoHS	Tak	
Narzędzie konfiguracyjne	Proficy Machine Edition gdy moduł używany jest jako element sieci PROFINET z kontrolerem PNC w ramach PACSystems RX3i	
	Dostępne pliki GSDML wersja 2.2 dla konfiguracji z poziomu innych narzędzi	
Oznakowanie ATEX	II 3 G Ex nA IIC T5 X 0C<Ta>60C	

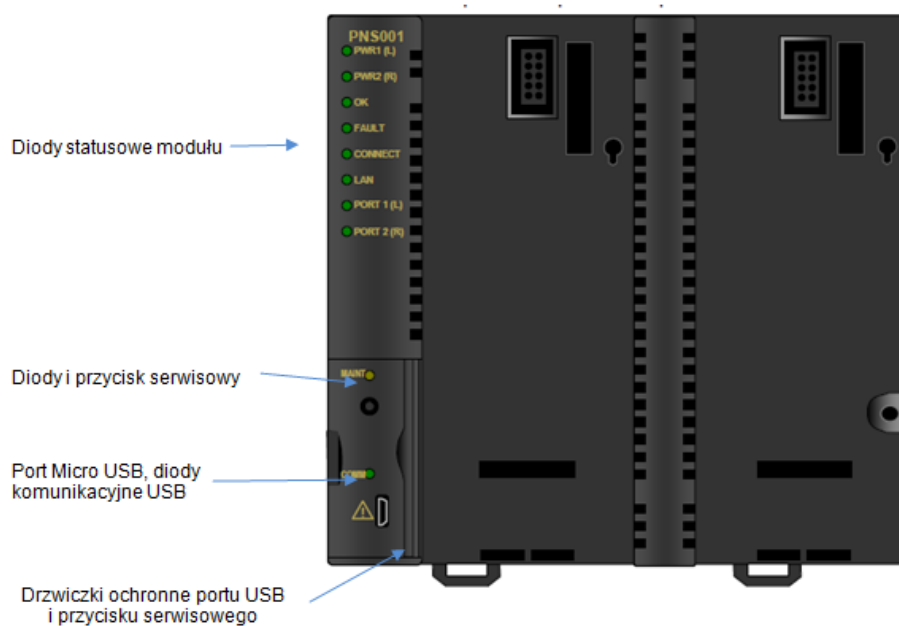
TYP OKABLOWANIA

Typ okablowania	Typ złącza	Długość fali	Typ medium	Rozmiar rdzenia (um)	Modal Bandwidth (MHz – Km)	Maksymalna odległość (m)
100BASE-FX	S.C. lub SC-Duplex	1300	MMF	62,5	500	2 – 2 000 (full duplex)
				50	400	2-400 (half duplex)
				50	500	
10/100BASE-T	RJ45	-	CAT5/CAT5E /CAT6	-	-	100

**Typ okablowania zależy od wybranego modelu.

DIODY STATUSOWE

Dioda	Kolor	Stan	Znaczenie
PWR1 PWR2	zielony	Zapalona ciągle	Aktywność zasilania
	-----	Wyłączona	Brak zasilania
OK	zielony	Zapalona ciągle	Stan interfejsu prawidłowy
	bursztynowy	Szybkie mruganie	Zapisywanie danych diagnostycznych błędu krytycznego. Po zapisaniu moduł wyświetla kod błędu krytycznego lub dokonuje automatycznego restartu zależnie od konfiguracji.
	-----	Wyłączona	Wystąpił nienaprawialny błąd interfejsu Profinet
FAULT	bursztnowy	Zapalona ciągle	Wykryty został błąd interfejsu lub modułu. Diagnostyczne dane Profinet są dostępne.
	czerwony	Wolne mruganie	Niewłaściwy adres fizyczny (MAC)
	-----	wyłączona	Brak błędu
CONNECT	Zielony	Zapalona ciągle	Połączony
	Bursztynowy	Wolne mruganie	Nazwa dla Profinet skanera nie została przypisana
		Szybkie mruganie	Połączenie Profinet zostało zablokowane z powodu aktualizacji oprogramowania systemowego lub sknaer znajduje się w trybie serwisowym
	----	Wyłączona	Nie podłączony
LAN	Zielony	Nieregularne mruganie	Aktywność interfejsu. Skaner przetwarza odbierane/ wysyłane pakiety danych
	----	Wyłączona	Brak aktywności.
PORT1	Zielony	Zapalona ciągle	Połączenie zestawione na 100 Mbps
PORT2		Nieregularne mruganie	Aktywność portu przy 100 Mbps
		bursztynowy	Zapalona ciągle
		Nieregularne mruganie	Aktywność portu przy 10 Mbps
		----	wyłączona
MAINT	bursztynowy	Wolne mruganie	Załączony tryb serwisowy
		wyłączana	Praca normalna
COMM	zielony	Nieregularne mruganie	Aktywność portu USB
		Zapalona ciągle	Połączenie USB aktywne ale dane nie są przesyłane
		----	wyłączona



2.5 ZASILACZE

IC200PWR001 – zasilacz 24 VDC

IC200PWR002 – zasilacz 24 VDC, powiększona obciążalność źródła napięcia 3.3 VDC

IC200PWR101 – zasilacz 120/240 VAC

IC200PWR102 – zasilacz 120/240 VAC, powiększona obciążalność źródła napięcia 3.3 VDC

IC200PWR201 – zasilacz 12 VDC

IC200PWR202 – zasilacz 12 VDC, powiększona obciążalność źródła napięcia 3.3 VDC

IC200PWR001

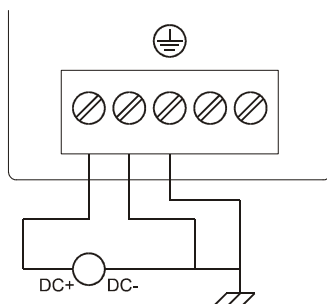
- Zasilacz 24 VDC.

Zasilacz PWR001 zapewnia wewnętrzne zasilanie jednostki centralnej, interfejsów komunikacyjnych (sieciowych) oraz modułów wejść/wyjść napięciem stałym 5 V i 3.3 V.

Zasilacz może być zainstalowany bezpośrednio na jednostce centralnej (CPU), interfejsie komunikacyjnym (NIU) lub module odbiorczym kasety rozszerzającej, służąc jako główne źródło zasilania w systemie. Może też pełnić rolę zasilacza pomocniczego w przypadku instalacji na specjalnej podstawie (IC200PWB001).

PARAMETRY

Napięcie wejściowe	18 ÷ 30 VDC nominalne 24 VDC
Moc wejściowa	11 W
Maksymalny czas przerwy w zasilaniu	10 ms
Prąd rozruchowy	20 A przy 24 VDC 25 A przy 30 VDC
Napięcie wyjściowe	5 VDC 3.3 VDC
Zabezpieczenia	przed zwarcieniem, przeciążeniem i zamianą biegunów
Całkowite maksymalne obciążenie	1.5 A
Maksymalne obciążenie dla napięcia 3,3 VDC	0.25 A
Maksymalne obciążenie dla napięcia 5 VDC	1.5 - I _{3,3V}

SPOSÓB PODŁĄCZANIA ZASILANIA I UZIEMIENIA

IC200PWR002

- Zasilacz 24 VDC.
- Powiększona obciążalność źródła napięcia 3.3 VDC.

Zasilacz PWR002 zapewnia wewnętrzne zasilanie jednostki centralnej, interfejsów komunikacyjnych (sieciowych) oraz modułów wejść/wyjść napięciem stałym 5 V i 3.3 V.

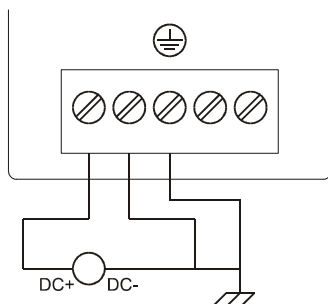
Zasilacz może być zainstalowany bezpośrednio na jednostce centralnej (CPU), interfejsie komunikacyjnym (NIU) lub module odbiorczym kasety rozszerzającej, służąc jako główne źródło zasilania w systemie. Może też pełnić rolę zasilacza pomocniczego w przypadku instalacji na specjalnej podstawie (IC200PWB001).

Zasilacz PWR002 umożliwia pobór czterokrotnie większego prądu na wyjściu 3.3 V niż zasilacz PWR001, przy zachowaniu identycznego maksymalnego łącznego poboru mocy dla obydwu napięć.

PARAMETRY

Napięcie wejściowe	18 ÷ 30 VDC nominalne 24 VDC
Moc wejściowa	11 W
Maksymalny czas przerwy w zasilaniu	10 ms
Prąd rozruchowy	20 A przy 24 VDC 25 A przy 30 VDC
Napięcie wyjściowe	5 VDC 3.3 VDC
Zabezpieczenia	przed zwarcie, przeciążeniem i zamianą biegunów
Całkowite maksymalne obciążenie	1.5 A
Maksymalne obciążenie dla napięcia 3,3 VDC	1.0 A
Maksymalne obciążenie dla napięcia 5 VDC	1.5 - I _{3,3V}

SPOSÓB PODŁĄCZANIA ZASILANIA I UZIEMIENIA



IC200PWR101

- Zasilacz 120/240 VAC.

Zasilacz PWR101 zapewnia wewnętrzne zasilanie jednostki centralnej, interfejsów komunikacyjnych (sieciowych) oraz modułów wejść/wyjść napięciem 5 V i 3.3 V.

Zasilacz może być zainstalowany bezpośrednio na jednostce centralnej (CPU), interfejsie komunikacyjnym (NIU) lub module odbiorczym kasety rozszerzającej, służąc jako główne źródło zasilania w systemie. Może też pełnić rolę zasilacza pomocniczego w przypadku instalacji na specjalnej podstawie (IC200PWB001).

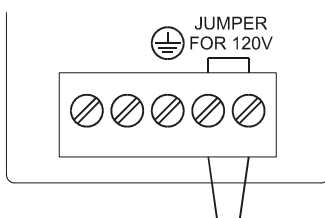
Zasilacz PWR101 zasilany jest napięciem nominalnym 120 VAC lub 240 VAC.

Przy zasilaniu 240 VAC nie należy używać zworki! Zamontowanie zworki i włączenie zasilacza do sieci 240 VAC spowoduje jego uszkodzenie i zagrożenie dla otoczenia. Praca w sieci 120 VAC wymaga zainstalowania zworki zgodnie z poniższym rysunkiem. Zasilacz może pracować bez zworki przy zasilaniu z sieci 120 V, ale nie są wtedy spełnione wszystkie parametry (brak możliwości podtrzymania napięcia na wyjściu przy krótkotrwałej przerwie w zasilaniu).

PARAMETRY

Napięcie wejściowe	85 ÷ 132 VAC z zainstalowaną zworką, nominalnie 120 VAC 176 ÷ 264 VAC bez zworki, nominalnie 240 VAC
Moc wejściowa	27 VA
Częstotliwość	47 ÷ 63 Hz
Maksymalny czas przerwy w zasilaniu	20 ms
Napięcie wyjściowe	5 VDC 3.3 VDC
Zabezpieczenia	przed zwarciami i przeciążeniami
Całkowite maksymalne obciążenie	1.5 A
Maksymalne obciążenie dla napięcia 3,3 VDC	0.25 A
Maksymalne obciążenie dla napięcia 5 VDC	1.5 - I _{3,3V}

WYGLĄD ZACISKÓW Z ZAMONTOWANĄ ZWORKĄ DLA NAPIĘCIA ZASILAJĄCEGO 120 VAC



IC200PWR102

- Zasilacz 120/240 VAC.
- Powiększona obciążalność źródła napięcia 3,3 VDC.

Zasilacz PWR102 zapewnia wewnętrzne zasilanie jednostki centralnej, interfejsów komunikacyjnych (sieciowych) oraz modułów wejść/wyjść napięciem 5 V i 3.3 V.

Zasilacz może być zainstalowany bezpośrednio na jednostce centralnej (CPU), interfejsie komunikacyjnym (NIU) lub module odbiorczym kasety rozszerzającej, służąc jako główne źródło zasilania w systemie. Może też pełnić rolę zasilacza pomocniczego w przypadku instalacji na specjalnej podstawie (IC200PWB001).

Zasilacz PWR102 umożliwia pobór czterokrotnie większego prądu na wyjściu 3,3 V niż zasilacz PWR101, przy zachowaniu identycznego maksymalnego łącznego poboru mocy dla obydwu napięć.

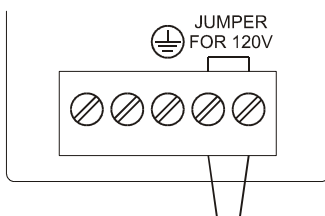
Zasilacz PWR102 zasilany jest napięciem nominalnym 120 VAC lub 240 VAC.

Przy zasilaniu 240 VAC nie należy używać zworki! Zamontowanie zworki i włączenie zasilacza do sieci 240 VAC spowoduje jego uszkodzenie i zagrożenie dla otoczenia. Praca w sieci 120 VAC wymaga zainstalowania zworki zgodnie z poniższym rysunkiem. Zasilacz może pracować bez zworki przy zasilaniu z sieci 120 V, ale nie są wtedy spełnione wszystkie parametry (brak możliwości podtrzymania napięcia na wyjściu przy krótkotrwałej przerwie w zasilaniu).

PARAMETRY

Napięcie wejściowe	85 ÷ 132 VAC z zainstalowaną zworką, nominalnie 120 VAC 176 ÷ 264 VAC bez zworki, nominalnie 240 VAC
Moc wejściowa	27 VA
Częstotliwość	47 ÷ 63 Hz
Maksymalny czas przerwy w zasilaniu	20 ms
Napięcie wyjściowe	5 VDC 3.3 VDC
Zabezpieczenia	przed zwarciami i przeciążeniami
Całkowite maksymalne obciążenie	1.5 A
Maksymalne obciążenie dla napięcia 3,3 VDC	1.0 A
Maksymalne obciążenie dla napięcia 5 VDC	1.5 - I _{3,3V}

WYGLĄD ZACISKÓW Z ZAMONTOWANĄ ZWORKĄ DLA NAPIĘCIA ZASILAJĄCEGO 120 VAC



IC200PWR201

- Zasilacz 12 VDC.

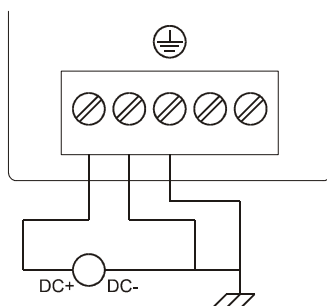
Zasilacz PWR201 zapewnia wewnętrzne zasilanie jednostki centralnej, interfejsów komunikacyjnych (sieciowych) oraz modułów wejść/wyjść napięciem 5 V i 3.3 V

Zasilacz taki może być zainstalowany bezpośrednio na jednostce centralnej (CPU), interfejsie komunikacyjnym (NIU) lub module odbiorczym kasety rozszerzającej, służąc jako główne źródło zasilania w systemie. Może też pełnić rolę zasilacza pomocniczego w przypadku instalacji na specjalnej podstawie (IC200PWB001).

PARAMETRY

Napięcie wejściowe	9,6 ÷ 15 VDC nominalne 12 VDC
Moc wejściowa	11 W
Maksymalny czas przerwy w zasilaniu	10 ms
Prąd rozruchowy	25 A przy 12 VDC 30 A przy 15 VDC
Napięcie wyjściowe	5 VDC 3,3 VDC
Zabezpieczenia	przed zwarciami i przeciążeniami i zmianą biegunów
Całkowite maksymalne obciążenie	1,5 A
Maksymalne obciążenie dla napięcia 3,3 VDC	0,25 A
Maksymalne obciążenie dla napięcia 5 VDC	1,5 - I _{3,3V}

SPOSÓB PODŁĄCZANIA ZASILANIA I UZIEMIENIA



IC200PWR202

- Zasilacz 12 VDC.
- Powiększona obciążalność źródła napięcia 3,3 VDC.

Zasilacz PWR202 zapewnia wewnętrzne zasilanie jednostki centralnej, interfejsów komunikacyjnych (sieciowych) oraz modułów wejść/wyjść napięciem 5 V i 3.3 V

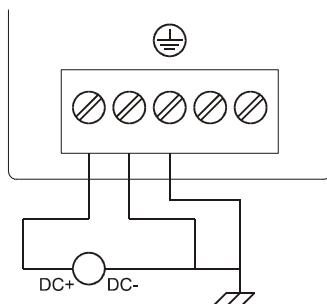
Zasilacz taki może być zainstalowany bezpośrednio na jednostce centralnej (CPU), interfejsie komunikacyjnym (NIU) lub module odbiorczym kasety rozszerzającej, służąc jako główne źródło zasilania w systemie. Może też pełnić rolę zasilacza pomocniczego w przypadku instalacji na specjalnej podstawce (IC200PWB001).

Zasilacz PWR202 umożliwia pobór czterokrotnie większego prądu na wyjściu 3.3 V niż zasilacz PWR201, przy zachowaniu identycznego maksymalnego łącznego poboru mocy dla obydwu napięć.

PARAMETRY

Napięcie wejściowe	9,6 ÷ 15 VDC nominalne 12 VDC
Moc wejściowa	11 W
Maksymalny czas przerwy w zasilaniu	10 ms
Prąd rozruchowy	25 A przy 12 VDC 30 A przy 15 VDC
Napięcie wyjściowe	5 VDC 3.3 VDC
Zabezpieczenia	przed zwarcie i przeciążeniem i zmianą biegunów
Całkowite maksymalne obciążenie	1.5 A
Maksymalne obciążenie dla napięcia 3,3 VDC	1.0 A
Maksymalne obciążenie dla napięcia 5 VDC	1.5 - I _{3,3V}

SPOSÓB PODŁĄCZANIA ZASILANIA I UZIEMIENIA



2.4 KASETY ROZSZERZAJĄCE

IC200ETM001 – moduł nadawczy kasety rozszerzającej

IC200ERM001 – moduł komunikacyjny odbiorczy kasety rozszerzającej, optoizolacja portów, maksymalna odległość od kasety głównej: 750 m

IC200ERM002 – moduł komunikacyjny odbiorczy kasety rozszerzającej, maksymalna odległość od kasety głównej: 15 m

IC200ETM001

- Moduł nadawczy kasety rozszerzającej.

Moduł nadawczy kasety rozszerzającej ETM001 montowany jest do jednostki centralnej lub interfejsów komunikacyjnych NIU. Pozwala na dołączenie do sterownika VersaMax do 7 kaset rozszerzających.

Moduł wyposażony jest w port do podłączania kaset rozszerzających nawet na odległość 750 m.

Przez 16-pinowe złącze portu szeregowego można załadować nową wersję oprogramowania systemowego dla modułu.

Moduł ETM001 wyposażony jest w 2 diody LED:

- PWR – wskazuje obecność napięcia zasilającego,
- EXP TX – wskazuje status portu rozszerzeń.

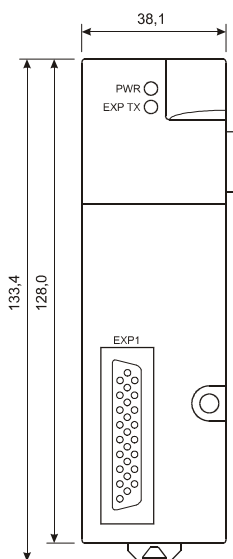
Moduł ETM001 jest montowany z lewej strony jednostki centralnej sterownika. Maksymalna długość kabla do kaset rozszerzających uzależniona jest od użytego modułu odbiorczego oraz wymaganej prędkości transmisji:

- do 15 m – dla IC200ERM002,
- do 250 m – dla IC200ERM001 i prędkości transmisji 1 Mbit/s (nie obowiązuje dla interfejsów komunikacyjnych),
- od 250 do 750 – 250 Kbit/s dla IC200ERM001.

Ostatni moduł odbiorczy musi być zakończony terminatorem IC200ACC201 (dostarczany z modułem ETM001).

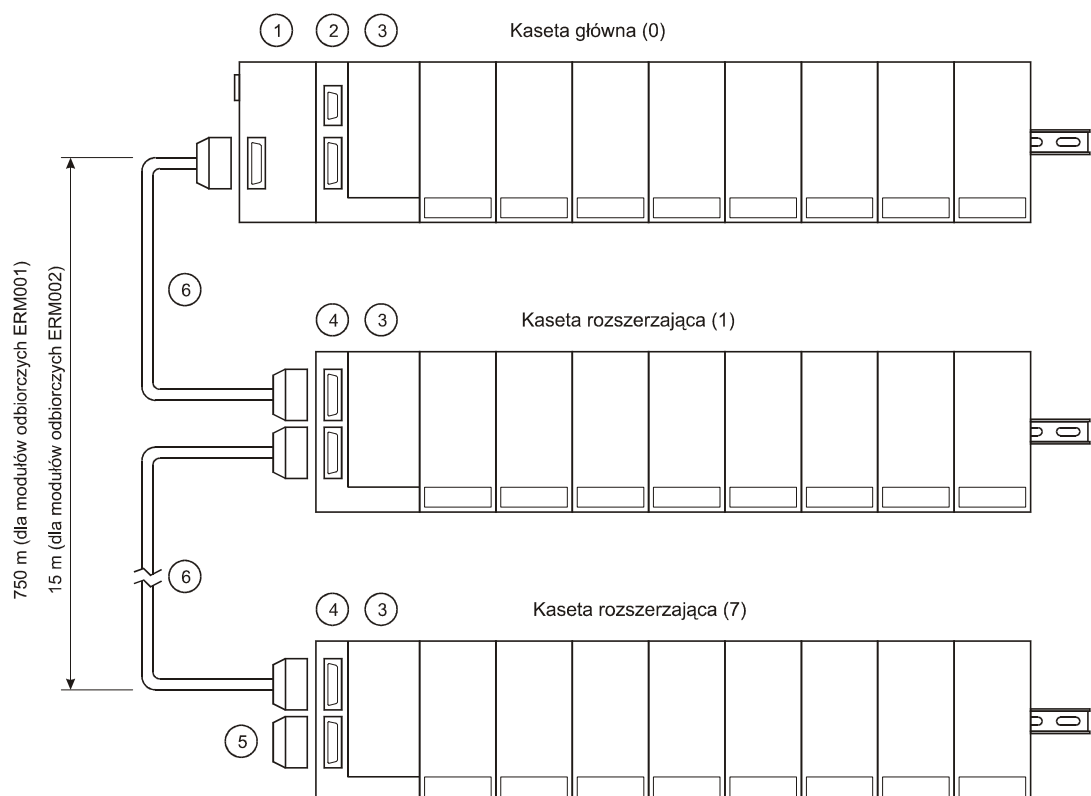
Moduł pobiera prąd 44 mA (maksymalnie) przy zasilaniu 5 V z magistrali kasety. Wartość izolacji to 500 VDC.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

UKŁAD Z KILKOMA KASETAMI ROZSZERZAJĄCYMI



IC200ERM001

- Moduł komunikacyjny odbiorczy kasety rozszerzającej.
- Optoizolacja portów.
- Maksymalna odległość od kasety głównej: 750 m.

Moduł ERM001 jest odbiornikiem dla kaset rozszerzających sterownika lub układu wejść/wyjść VersaMax z optoizolowanym portem komunikacyjnym. Można zastosować maksymalnie 7 kaset rozszerzających (7 modułów ERM001), zawierających po 8 modułów wejść/wyjść lub modułów specjalnych.

Na tym module instalowany jest zasilacz, zapewniając zasilanie modułom w kasecie rozszerzającej.

Moduł ERM001 współpracuje tylko z modulem IC200ETM001 (nadajnik) w kasecie podstawowej.

Moduł ERM001 posiada 3 diody statusowe:

- PWR – wskazuje obecność napięcia zasilającego,
- EXP RX – wskazuje status portu rozszerzeń:
 - świeci światłem ciągłym zielonym lub przerywanym, gdy jednostka centralna lub interfejs komunikacyjny skanuje układy wejść/wyjść w kasecie.
- SCAN – wskazuje status modułów wejść/wyjść:
 - świeci światłem zielonym w trakcie poprawnej komunikacji z jednostką centralną lub interfejsem komunikacyjnym,
 - świeci w kolorze bursztynowym przy utracie komunikacji z kaseta podstawową.



W wypadku utraty komunikacji kasety rozszerzającej z kaseta główną sygnały wyjściowe przechodzą w stan domyślny.

Na module zainstalowany jest przełącznik obrotowy do ustawiania numeru kasety.

Moduły rozszerzeń łączy się kablami rozszerzającymi IC200CBL600, IC200CBL601, IC200CBL602 lub IC200CBL615. Całkowita maksymalna długość kabla wynosi 750 m.

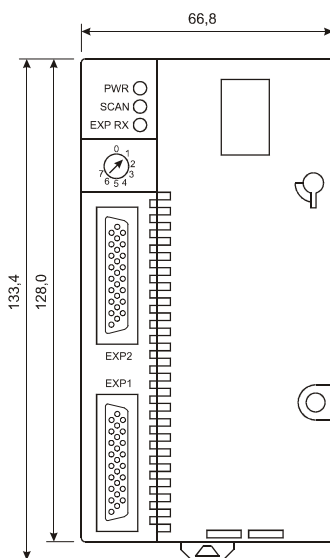
W ostatniej kasecie rozszerzającej montowany jest terminator sieci dostarczany z modulem IC200ETM001.



W jednym systemie, w różnych kasetach rozszerzających nie można umieszczać jednocześnie modułów ERM001 i ERM002.

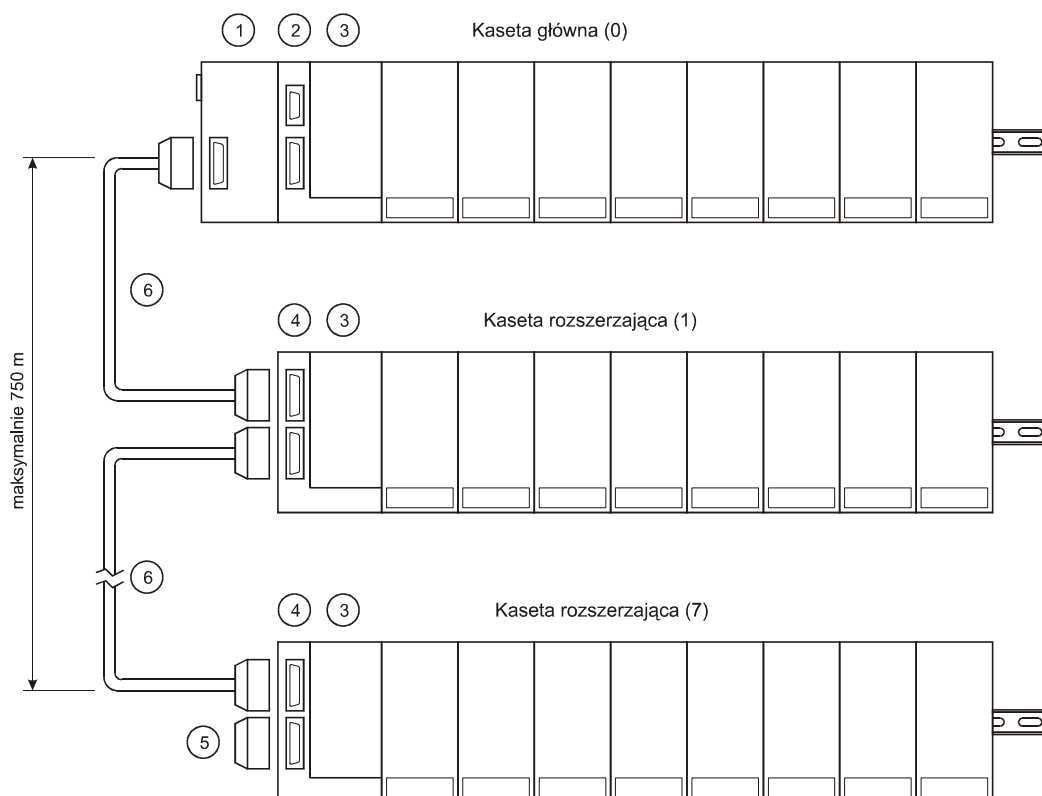
Moduł ERM001 pobiera prąd 430 mA (maksymalnie) przy zasilaniu 5 V z magistrali kasety. Wartość izolacji to 500 VDC.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

UKŁAD Z KILKOMA KASETAMI ROZSZERZAJĄCYMI



IC200ERM002

- Moduł komunikacyjny odbiorczy kasety rozszerzającej.
- Maksymalna odległość od kasety głównej: 15 m.

Moduł ERM002 jest odbiornikiem dla kaset rozszerzających sterownika lub układu wejść/wyjść VersaMax. Można zastosować maksymalnie 7 kaset rozszerzających (7 modułów ERM002), zawierających po 8 modułów wejść/wyjść lub modułów specjalnych.

Na tym module instalowany jest zasilacz, zapewniając zasilanie modułom w kasecie rozszerzającej.

Moduł ERM002 współpracuje z modułem IC200ETM001 (nadajnik) w kasecie podstawowej. Może być też podłączany bezpośrednio do jednostki centralnej (interfejsu komunikacyjnego) w wypadku, gdy dołączana jest tylko jedna kaseeta rozszerzająca i długość kabla komunikacyjnego nie przekracza 1 m.

Moduł ERM002 posiada 3 diody LED:

- PWR – wskazuje obecność napięcia zasilającego,
- EXP RX – wskazuje status portu rozszerzeń:
 - świeci światłem ciągłym zielonym lub przerywanym, gdy jednostka centralna lub interfejs komunikacyjny skanuje układy wejść/wyjść w kasecie.
- SCAN – wskazuje status modułów wejść/wyjść:
 - świeci światłem zielonym w trakcie poprawnej komunikacji z jednostką centralną lub interfejsem komunikacyjnym,
 - świeci w kolorze bursztynowym przy utracie komunikacji z kaseta podstawową.



W wypadku utraty komunikacji kasety rozszerzającej z kaseta główną sygnały wyjściowe przechodzą w stan domyślny.

Na module zainstalowany jest przełącznik obrotowy do ustawiania numeru kasety.

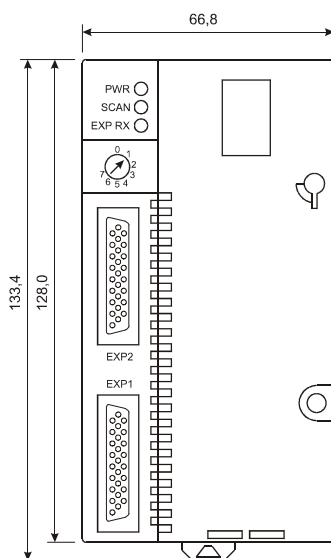
Moduły rozszerzeń łączy się kablami rozszerzającymi IC200CBL600, IC200CBL601, IC200CBL602 lub IC200CBL615. Całkowita maksymalna długość kabla wynosi 15 m.

W ostatniej kasecie rozszerzającej montowany jest terminator sieci dostarczany z modułem IC200ETM001. Terminator sieci nie jest wymagany w systemie z jedną, lokalną kaseta rozszerzającą.

Moduł pobiera prąd 70 mA (maksymalnie) przy zasilaniu 5 V z magistrali kasety.

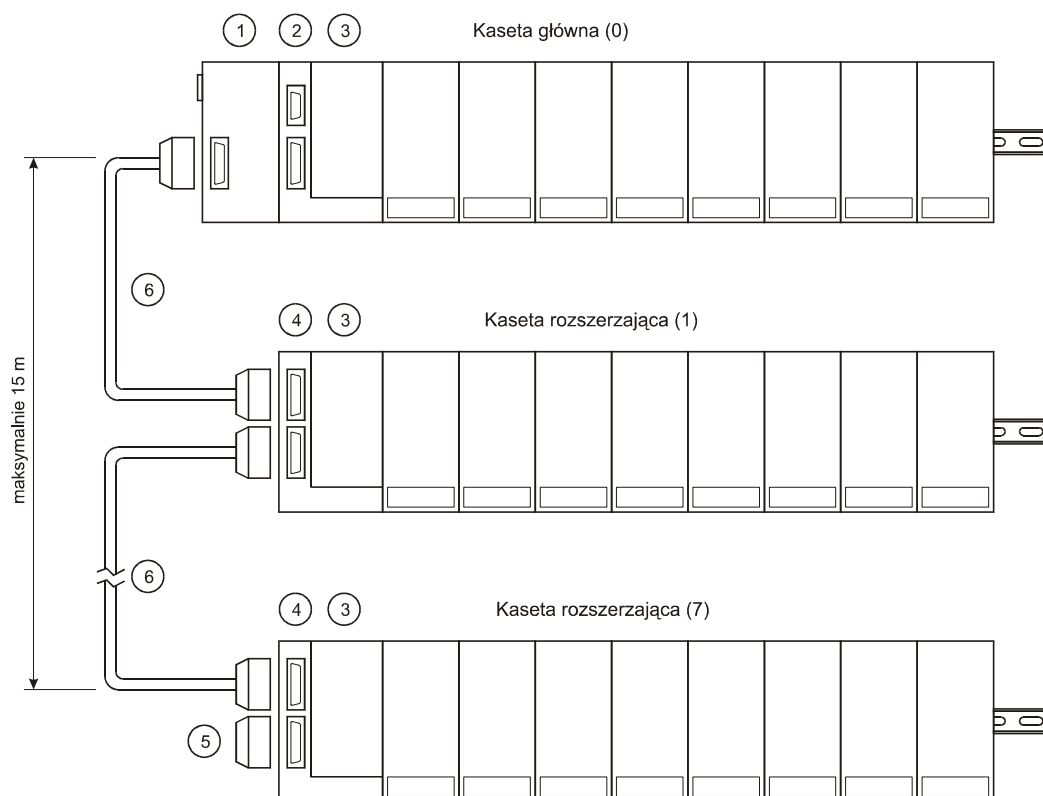
Porty modułu nie posiadają optoizolacji.

WYMIARY



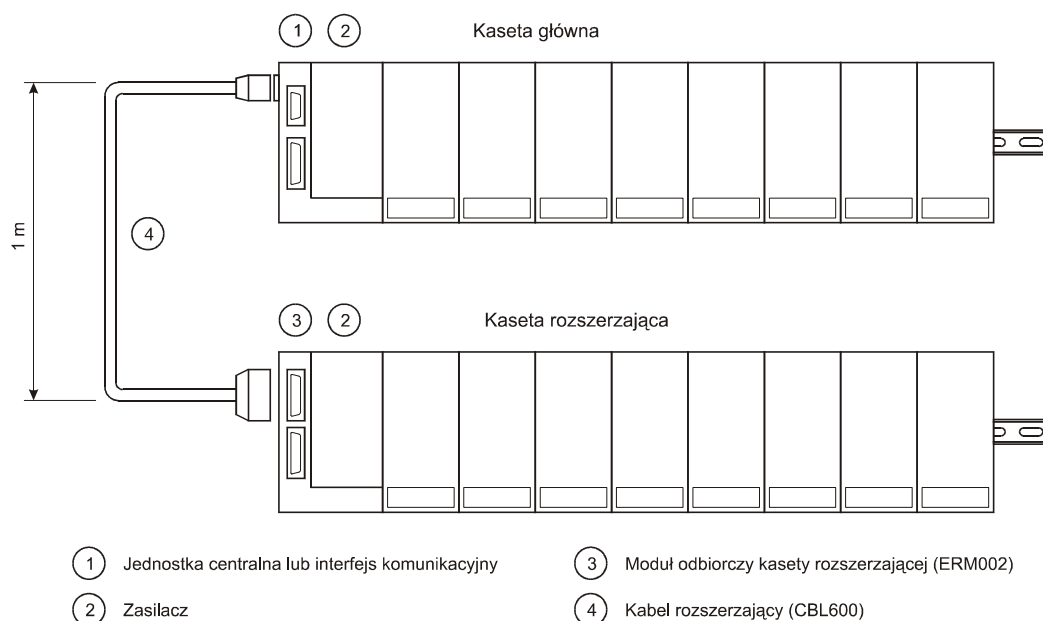
Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

UKŁAD Z KILKOMA KASETAMI ROZSZERZAJĄCYMI



- | | |
|---|--|
| ① Moduł nadawczy kasety rozszerzającej (ETM001) | ④ Moduł odbiorczy kasety rozszerzającej (ERM002) |
| ② Jednostka centralna lub interfejs komunikacyjny | ⑤ Terminator (ACC201) |
| ③ Zasilacz | ⑥ Kabel rozszerzający (CBL601, CBL602, CBL615) |

UKŁAD Z JEDNĄ KASETĄ ROZSZERZAJĄCĄ



- | | |
|---|--|
| ① Jednostka centralna lub interfejs komunikacyjny | ③ Moduł odbiorczy kasety rozszerzającej (ERM002) |
| ② Zasilacz | ④ Kabel rozszerzający (CBL600) |

2.3 KASETY MONTAŻOWE

IC200CHS001 – kaseta montażowa do poziomego montażu modułów, zaciski śrubowe typu "barrier"

IC200CHS002 – kaseta montażowa do poziomego montażu modułów, zaciski śrubowe typu "box"

IC200CHS003 – kaseta montażowa do pionowego montażu modułów, złącze 36-wtykowe IEC

IC200CHS005 – kaseta montażowa do poziomego montażu modułów, zaciski sprężynujące typu "spring"

IC200CHS006 – kaseta montażowa do modułów komunikacyjnych

IC200CHS011 – interfejs połączeniowy, zaciski śrubowe typu "barrier"

IC200CHS012 – interfejs połączeniowy, zaciski śrubowe typu "box"

IC200CHS014 – interfejs połączeniowy, zaciski śrubowe typu "box", obsługuje moduły termoparowe

IC200CHS015 – interfejs połączeniowy, zaciski sprężynujące typu "spring"

IC200CHS022 – kaseta montażowa do pionowego montażu modułów, zaciski śrubowe typu "box"

IC200CHS025 – kaseta montażowa do pionowego montażu modułów, zaciski sprężynujące typu "spring"

IC200PWB001 – kaseta montażowa do montażu dodatkowego zasilacza

IC200TBM001 – dodatkowa listwa zaciskowa, zaciski śrubowe typu „barrier"

IC200TBM002 – dodatkowa listwa zaciskowa, zaciski śrubowe typu „box"

IC200TBM005 – dodatkowa listwa zaciskowa, zaciski sprężynujące typu „spring"

IC200CHS001

- Kasetka montażowa do poziomego montażu modułów.
- Zacziski śrubowe typu "barrier".

Kaseta montażowa CHS001 umożliwia zamocowanie i obsługę (połączenia elektryczne, komunikacja z jednostką centralną, zasilanie) jednego modułu wejść/wyjść.

Kaseta jest mocowana standardowo na szynie DIN 7,5 x 35 mm, a moduły są montowane równolegle do szyny. Szyna musi być uziemiona. W przypadku zastosowań wymagających maksymalnej odporności na drgania i wstrząsy, kasetę należy przykręcić śrubami do panelu.

Kasety CHS001 posiada 36 zacisków (śrubowych typu "barrier"), z czego 32 służą do podłączenia urządzeń wejściowych lub wyjściowych, natomiast 4 pozostałe - do podłączenia zasilania. Zaciski przykrywa przezroczysta osłona zabezpieczająca, do której można wsunąć wydrukowany schemat połączeń dostarczany wraz z każdym modułem wejść/wyjść.

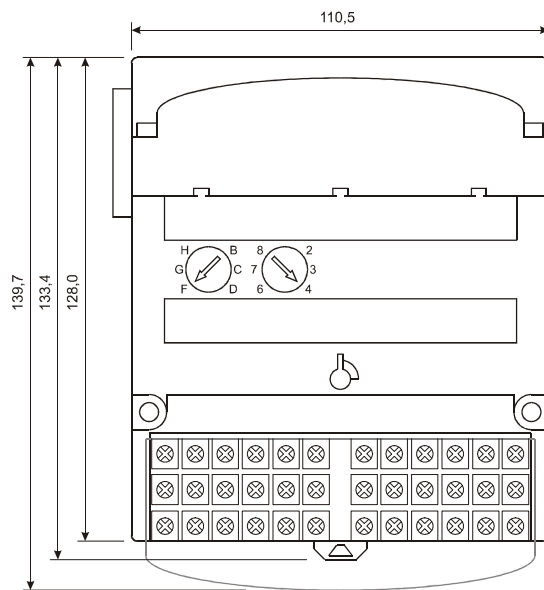
Każdy zacisk umożliwia podłączenie jednego litego lub plecionego przewodu o wymiarze od AWG#14 (przekrój 2,1 mm²) do AWG#22 (przekrój 0,36 mm²) lub dwóch przewodów o wymiarze do AWG#18 (przekrój 0,86 mm²).

Prąd płynący przez zaciski połączeniowe urządzeń wejść/wyjść nie może przekraczać 2.0 A, natomiast przez zaciski zasilania i uziemienia może płynąć prąd do 8.0 A. Napięcie na zaciskach nie powinno przekraczać 264 V, ale występujące w stanach przejściowych napięcia do 300 V nie niszczą kasety.

W przypadku wymaganej większej liczby punktów, do kasety można wpiąć również dodatkowe listwy zaciskowe.

Kaseta CHS001 posiada dwa pokrętki kodujące służące do dopasowania otworów montażowych kasety do typu modułu, który ma być zamocowany w kasecie.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

ZACISKI KASETY



IC200CHS002

- Kasetę montażową do poziomego montażu modułów.
- Zaciski śrubowe typu "box".

Kaseta montażowa CHS002 umożliwia zamocowanie i obsługę (połączenia elektryczne, komunikacja z jednostką centralną, zasilanie) jednego modułu wejść/wyjść.

Kaseta jest mocowana standardowo na szynie DIN 7,5 x 35 mm, a moduły są montowane równolegle do szyny. Szyna musi być uziemiona. W przypadku zastosowań wymagających maksymalnej odporności na drgania i wstrząsy, kasetę należy przykręcić śrubami do panelu.

Kasety CHS002 posiada 36 zacisków (śrubowych typu "box"), z czego 32 służą do podłączenia urządzeń wejściowych lub wyjściowych, natomiast 4 pozostałe - do podłączenia zasilania. Zaciski przykrywa przezroczysta osłona zabezpieczająca, do której można wsunąć wydrukowany schemat połączeń dostarczany wraz z każdym modułem wejść/wyjść.

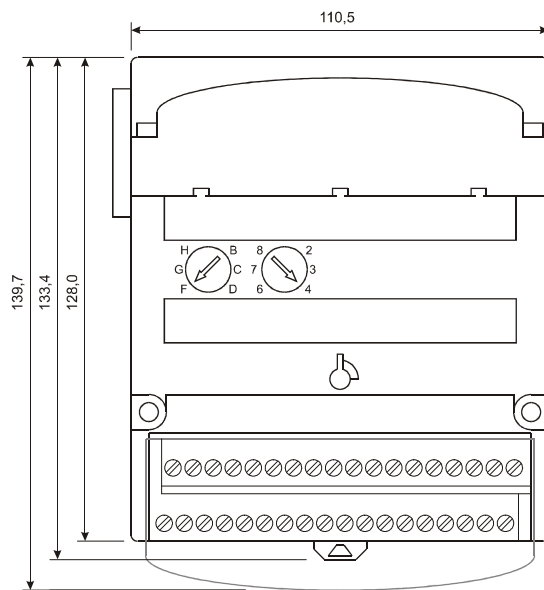
Każdy zacisk umożliwia podłączenie jednego litego lub plecionego przewodu o wymiarze od AWG#14 (przekrój 2,1 mm²) do AWG#22 (przekrój 0,36 mm²) lub dwóch przewodów o wymiarze do AWG#18 (przekrój 0,86 mm²).

Prąd płynący przez zaciski połączeniowe urządzeń wejść/wyjść nie może przekraczać 2.0 A, natomiast przez zaciski zasilania i uziemienia może płynąć prąd do 8.0 A. Napięcie na zaciskach nie powinno przekraczać 264 V, ale występujące w stanach przejściowych napięcia do 300 V nie niszczą kasety.

W przypadku wymaganej większej liczby punktów, do kasety można wpiąć również dodatkowe listwy zaciskowe.

Kaseta CHS002 posiada dwa pokrętki kodujące służące do dopasowania otworów montażowych kasety do typu modułu, który ma być zamocowany w kasecie.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

ZACISKI KASETY



IC200CHS003

- Kasetka montażowa do pionowego montażu modułów.
- Złącze 36-wtykowe IEC.

Kaseta CHS003 umożliwia zamocowanie i obsługę (połączenia elektryczne, komunikacja z jednostką centralną, zasilanie) jednego modułu wejść/wyjść.

Kaseta jest mocowana standardowo na szynie DIN 7,5 x 35 mm, a moduły są montowane prostopadłe do szyny. Szyna musi być uziemiona. W przypadku zastosowań wymagających maksymalnej odporności na drgania i wstrząsy, kasetę należy przykręcić śrubami do panelu.

Kaseta ta posiada 36-wtykowe złącze IEC do podłączenia interfejsów przyłączeniowych (IC200CHS01x) lub sygnałów bezpośrednio z listwy krosowniczej.

Ze złączem współpracują kable:

- do podłączania interfejsu (CHS01x):
 - IC200CBL105 – 2 złącza, długość 0.5 m, nieekranowany,
 - IC200CBL110 – 2 złącza, długość 1.0 m, nieekranowany,
 - IC200CBL120 – 2 złącza, długość 2.0 m, nieekranowany,
- do bezpośredniego podłączenia sygnałów z listwy krosowniczej:
 - IC200CBL230 – 1 złącze, długość 3.0 m, nieekranowany.

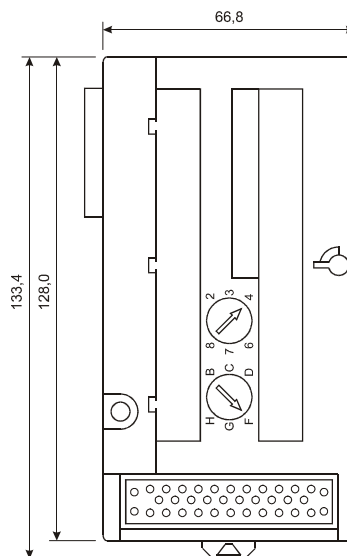
Dostępne są również odpowiednie złącza (IC200ACC304) do wykonania własnych kabli.

Prąd płynący przez kasetę nie może przekraczać 2.0 A w przypadku punktów wejść/wyjść i 8.0 A w przypadku zasilania i uziemienia. Napięcie nie powinno przekraczać 264 V, ale występujące w stanach przejściowych napięcia do 300 V nie niszczą kasety.

Kaseta posiada dwa pokręta kodujące umożliwiające dopasowanie otworów montażowych kasety do odpowiedniego typu instalowanego modułu.

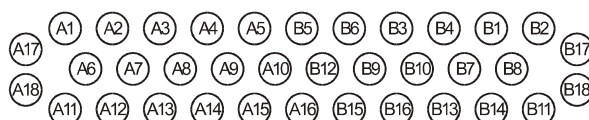
Kasetę tą można stosować ze wszystkimi modułami wejść/wyjść VersaMax, za wyjątkiem IC200MDL144, IC200MDL244 oraz IC200MDD850, ze względu na wysokie wymagania, co do izolacji elektrycznej.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

ZACISKI KASETY



IC200CHS005

- Kasetę montażową do poziomego montażu modułów.
- Zaciski sprężynujące typu "spring".

Kaseta montażowa CHS005 umożliwia zamocowanie i obsługę (połączenia elektryczne, komunikacja z jednostką centralną, zasilanie) jednego modułu wejść/wyjść.

Kaseta jest mocowana standardowo na szynie DIN 7,5 x 35 mm, a moduły są montowane równolegle do szyny. Szyna musi być uziemiona. W przypadku zastosowań wymagających maksymalnej odporności na drgania i wstrząsy, kasety należy przykręcić śrubami do panelu.

Kasety CHS005 posiada 36 zacisków (sprężynujących typu "spring"), z czego 32 służą do podłączenia urządzeń wejściowych lub wyjściowych, natomiast 4 pozostałe - do podłączenia zasilania. Zaciski przykrywa przezroczysta osłona zabezpieczająca, do której można wsunąć wydrukowany schemat połączeń dostarczany wraz z każdym modulem wejść/wyjść.

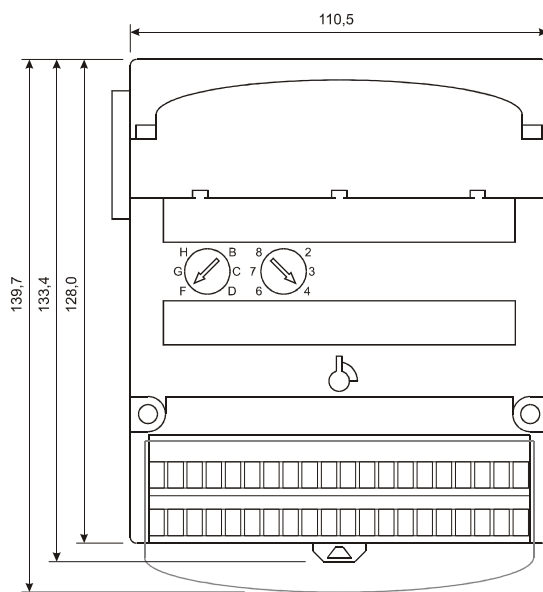
Każdy zacisk umożliwia podłączenie jednego litego lub plecionego przewodu o wymiarze od AWG#14 (przekrój 2,1 mm²) do AWG#22 (przekrój 0,36 mm²) lub dwóch przewodów o wymiarze do AWG#18 (przekrój 0,86 mm²).

Prąd płynący przez zaciski połączeniowe urządzeń wejść/wyjść nie może przekraczać 2.0 A, natomiast przez zaciski zasilania i uziemienia może płynąć prąd do 8.0 A. Napięcie na zaciskach nie powinno przekraczać 264 V, ale występujące w stanach przejściowych napięcia do 300 V nie niszczą kasyty.

W przypadku wymaganej większej liczby punktów, do kasety można wpiąć również dodatkowe listwy zaciskowe.

Kaseta CHS005 posiada dwa pokręta kodujące służące do dopasowania otworów montażowych kasety do typu modułu, który ma być zamocowany w kasecie.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

ZACISKI KASETY

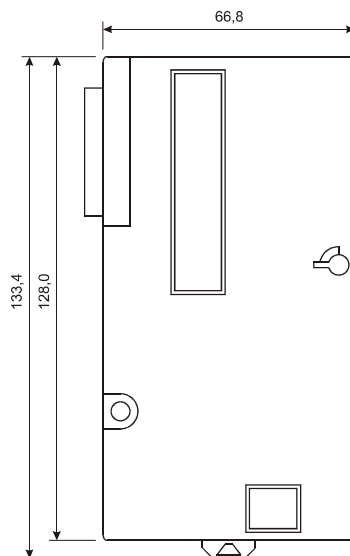


IC200CHS006

- Kasetę montażową do modułów komunikacyjnych.

Kaseta CHS006 umożliwia zamocowanie jednego modułu komunikacyjnego.

Kaseta jest montowana standardowo na szynie DIN 7,5 x 35 mm. Szyna musi być uziemiona. W przypadku zastosowań wymagających odporności na drgania i wstrząsy, kasetę należy zamontować na panelu.

WYMIARY

Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

IC200CHS011

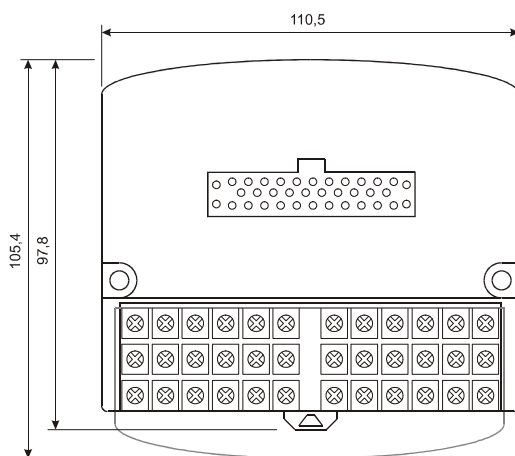
- Interfejs połączeniowy.
- Zaciski śrubowe typu "barrier".

Interfejs połączeniowy CHS011 umożliwia łatwe podłączenie przewodów urządzeń wejściowych i wyjściowych do kasety ze złączem wielowtykowym (IC200CHS003). Interfejs posiada listwę z zaciskami śrubowymi typu „barrier” oraz 36-wtykowe złącze kablowe IEC służące do bezpośredniego połączenia interfejsu z kasetą.

Interfejs jest mocowany standardowo na szynie DIN 7,5 x 35 mm (może to być ta sama szyna, do której zamocowany jest połączony z interfejsem moduł, lub inna). W przypadku zastosowań wymagających maksymalnej odporności na drgania i wstrząsy, interfejs należy przykręcić śrubami do panelu.

Każdy zacisk umożliwia podłączenie jednego litego lub plecionego przewodu o wymiarze od AWG#14 (przekrój 2,1 mm²) do AWG#22 (przekrój 0,36 mm²) lub dwóch przewodów o wymiarze do AWG#18 (przekrój 0,86 mm²). Zaciski przykrywa przezroczysta osłona zabezpieczająca, do której można wsunąć wydrukowany schemat połączeń dostarczany wraz z każdym modulem wejść/wyjść.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

IC200CHS012

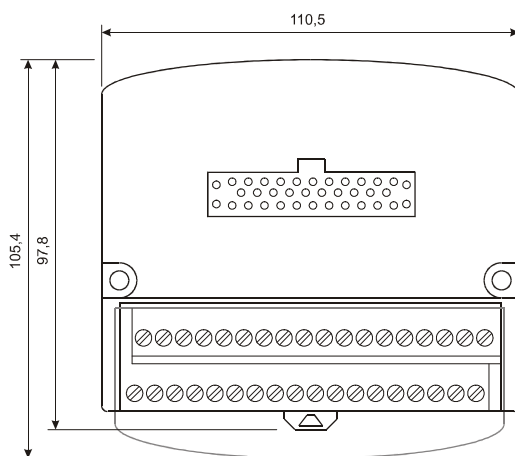
- Interfejs połączeniowy.
- Zaciski śrubowe typu "box".

Interfejs połączeniowy CHS012 umożliwia łatwe podłączenie przewodów urządzeń wejściowych i wyjściowych do kasety ze złączem wielowtykowym (IC200CHS003). Interfejs posiada listwę z zaciskami śrubowymi typu „box” oraz 36-wtykowe złącze kablowe IEC służące do bezpośredniego połączenia interfejsu z kasetą.

Interfejs jest mocowany standardowo na szynie DIN 7,5 x 35 mm (może to być ta sama szyna, do której zamocowany jest łączony z interfejsem moduł, lub inna). W przypadku zastosowań wymagających maksymalnej odporności na drgania i wstrząsy, interfejs należy przykręcić śrubami do panelu.

Każdy zacisk umożliwia podłączenie jednego litego lub plecionego przewodu o wymiarze od AWG#14 (przekrój 2,1 mm²) do AWG#22 (przekrój 0,36 mm²) lub dwóch przewodów o wymiarze do AWG#18 (przekrój 0,86 mm²). Zaciski przykrywa przezroczysta osłona zabezpieczająca, do której można wsunąć wydrukowany schemat połączeń dostarczany wraz z każdym modulem wejść/wyjść.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

IC200CHS014

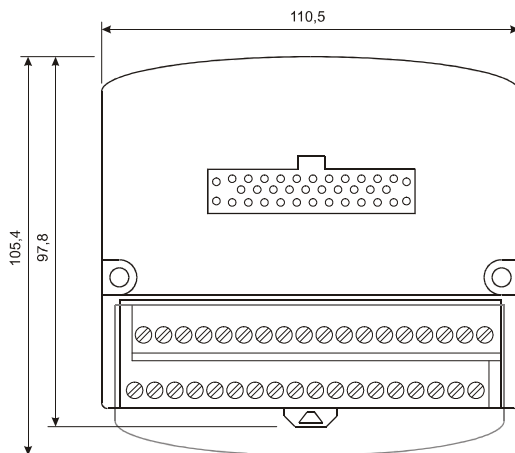
- Interfejs połączeniowy.
- Zaciski śrubowe typu "box".
- Obsługuje moduły termoparowe.

Interfejs połączeniowy CHS014 umożliwia łatwe podłączenie przewodów urządzeń wejściowych i wyjściowych do kasety ze złączem wielowtykowym (IC200CHS003). Interfejs posiada listwę z zaciskami śrubowymi typu „box” oraz 36-wtykowe złącze kablowe IEC służące do bezpośredniego połączenia interfejsu z kasetą.

Interfejs CHS014 jest wyposażony w termistor umożliwiający dokonanie kompensacji zimnych końców czujników termoparowych.

Interfejs jest mocowany standardowo na szynie DIN 7,5 x 35 mm (może to być ta sama szyna, do której zamocowany jest połączony z interfejsem moduł, lub inna). W przypadku zastosowań wymagających maksymalnej odporności na drgania i wstrząsy, interfejs należy przykręcić śrubami do panelu.

Każdy zacisk umożliwia podłączenie jednego litego lub plecionego przewodu o wymiarze od AWG#14 (przekrój 2,1 mm²) do AWG#22 (przekrój 0,36 mm²) lub dwóch przewodów o wymiarze do AWG#18 (przekrój 0,86 mm²). Zaciski przykrywa przezroczysta osłona zabezpieczająca, do której można wsunąć wydrukowany schemat połączeń dostarczany wraz z każdym modulem wejść/wyjść.

WYMIARY

Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

IC200CHS015

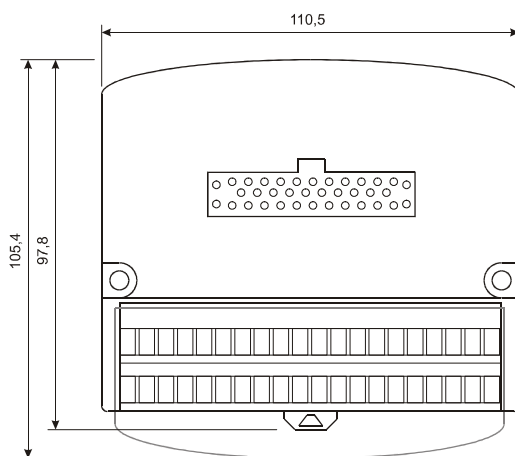
- Interfejs połączeniowy.
- Zaciski sprężynujące typu "spring".

Interfejs połączeniowy CHS015 umożliwia łatwe podłączenie przewodów urządzeń wejściowych i wyjściowych do kasety ze złączem wielowtykowym (IC200CHS003). Interfejs posiada listwę z zaciskami sprężynującymi typu „spring” oraz 36-wtykowe złącze kablowe IEC służące do bezpośredniego połączenia interfejsu z kasetą.

Interfejs jest mocowany standardowo na szynie DIN 7,5 x 35 mm (może to być ta sama szyna, do której zamocowany jest połączony z interfejsem moduł, lub inna). W przypadku zastosowań wymagających maksymalnej odporności na drgania i wstrząsy, interfejs należy przykręcić śrubami do panelu.

Każdy zacisk umożliwia podłączenie jednego litego lub plecionego przewodu o wymiarze od AWG#14 (przekrój 2,1 mm²) do AWG#22 (przekrój 0,36 mm²) lub dwóch przewodów o wymiarze do AWG#18 (przekrój 0,86 mm²). Zaciski przykrywa przezroczysta osłona zabezpieczająca, do której można wsunąć wydrukowany schemat połączeń dostarczany wraz z każdym modulem wejść/wyjść.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

IC200CHS022

- Kasetka montażowa do pionowego montażu modułów.
- Zaciski śrubowe typu "box".

Kaseta montażowa CHS022 umożliwia zamocowanie i obsługę (połączenia elektryczne, komunikacja z jednostką centralną, zasilanie) jednego modułu wejść/wyjść.

Kaseta jest mocowana standardowo na szynie DIN 7,5 x 35 mm, a moduły są montowane prostopadłe (pionowo) do szyny, co pozwala na znaczne zmniejszenie przestrzeni w szafie sterowniczej potrzebnej do montażu sterownika VersaMax. Szyna musi być uziemiona. W przypadku zastosowań wymagających maksymalnej odporności na drgania i wstrząsy, kasetę należy przykręcić śrubami do panelu.

Kaseta CHS022 posiada 36 zacisków śrubowych typu "box" w trzech rzędach, z czego 32 służą do podłączenia urządzeń wejściowych lub wyjściowych, natomiast 4 pozostałe - do podłączenia zasilania. Zaciski przykrywa przezroczysta osłona zabezpieczająca, do której można wsunąć wydrukowany schemat połączeń dostarczany wraz z każdym modułem wejść/wyjść.

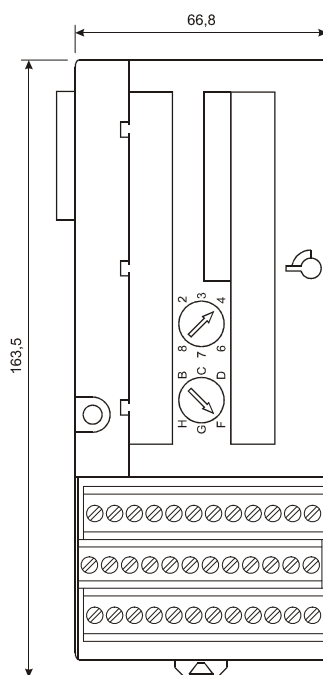
Kaseta CHS022 posiada dwa pokrętki kodujące służące do dopasowania otworów montażowych kasety do typu modułu, który ma być zamocowany w kasecie.

Każdy zacisk umożliwia podłączenie jednego litego lub plecionego przewodu o wymiarze od AWG#14 (przekrój 2,1 mm²) do AWG#22 (przekrój 0,36 mm²) lub dwóch przewodów o wymiarze do AWG#18 (przekrój 0,86 mm²).

Prąd płynący przez zaciski połączeniowe urządzeń wejść/wyjść nie może przekraczać 2.0 A, natomiast przez zaciski zasilania i uziemienia może płynąć prąd do 8.0 A. Napięcie na zaciskach nie powinno przekraczać 264 V, ale występujące w stanach przejściowych napięcia do 300 V nie niszczą kasety.

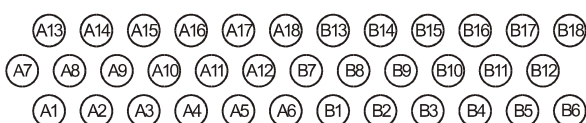
W przypadku wymaganej większej liczby punktów, do kasety można wpiąć również dodatkowe listwy zaciskowe.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

ZACISKI KASETY



IC200CHS025

- Kasetka montażowa do pionowego montażu modułów.
- Zaczepki sprężynujące typu "spring".

Kasetka montażowa CHS025 umożliwia zamocowanie i obsługę (połączenia elektryczne, komunikacja z jednostką centralną, zasilanie) jednego modułu wejść/wyjść.

Kasetka jest mocowana standardowo na szynie DIN 7,5 x 35 mm, a moduły są montowane prostopadłe (pionowo) do szyny, co pozwala na znaczne zmniejszenie przestrzeni w szafie sterowniczej potrzebnej do montażu sterownika VersaMax. Szyna musi być uziemiona. W przypadku zastosowań wymagających maksymalnej odporności na drgania i wstrząsy, kasetę należy przykręcić śrubami do panelu.

Kasetka CHS025 posiada 36 zaczepków sprężynujących typu "spring" w trzech rzędach, z czego 32 służą do podłączenia urządzeń wejściowych lub wyjściowych, natomiast 4 pozostałe - do podłączenia zasilania. Zaczepki przykrywa przezroczysta osłona zabezpieczająca, do której można wsunąć wydrukowany schemat połączeń dostarczany wraz z każdym modułem wejść/wyjść.

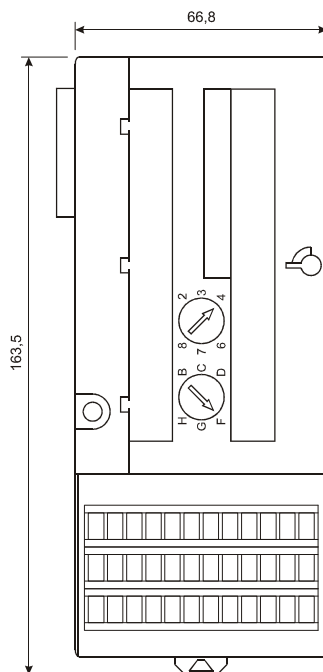
Kasetka CHS025 posiada dwa pokrętki kodujące służące do dopasowania otworów montażowych kasety do typu modułu, który ma być zamocowany w kasecie.

Każdy zaczepki umożliwia podłączenie jednego litego lub plecionego przewodu o wymiarze od AWG#14 (przekrój 2,1 mm²) do AWG#22 (przekrój 0,36 mm²) lub dwóch przewodów o wymiarze do AWG#18 (przekrój 0,86 mm²).

Prąd płynący przez zaczepki połączeniowe urządzeń wejść/wyjść nie może przekraczać 2.0 A, natomiast przez zaczepki zasilania i uziemienia może płynąć prąd do 8.0 A. Napięcie na zaczepkach nie powinno przekraczać 264 V, ale występujące w stanach przejściowych napięcia do 300 V nie niszczą kasety.

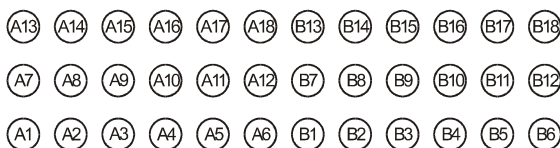
W przypadku wymaganej większej liczby punktów, do kasety można wpiąć również dodatkowe listwy zaczepkowe.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

ZACISKI KASETY



IC200PWB001

- Kasetę montażową do montażu dodatkowego zasilacza.

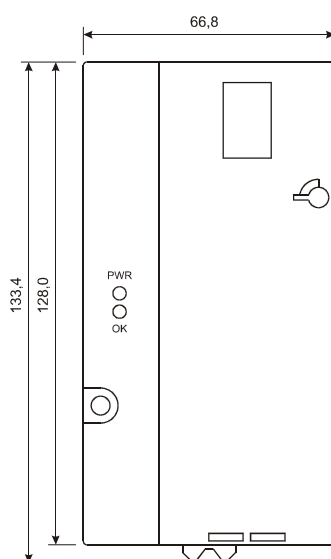
Kaseta montażowa PWB001 umożliwia montaż standardowego zasilacza, który zapewnia zasilanie dla wszystkich modułów znajdujących się na prawo od niego (nie dalej niż do miejsca zainstalowania kolejnego zasilacza na podstawce).

Kaseta montażowa dla dodatkowego zasilacza jest mocowana bezpośrednio na szynie DIN 7,5 x 35 mm, która musi być uziemiona.

Podstawka wyposażona jest w dwie diody LED:

- PWR – wskazuje czy dodatkowy zasilacz pracuje prawidłowo,
- OK – wskazuje czy jednostka centralna, interfejs komunikacyjny i dodatkowy zasilacz pracują prawidłowo.

Zewnętrzne źródło zasilania dla zasilacza jednostki centralnej, interfejsu komunikacyjnego lub modułu odbiorczego kasety rozszerzającej oraz dodatkowego zasilacza na podstawce PWB001 musi być wspólne.

WYMIARY

Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

IC200TBM001

- Dodatkowa listwa zaciskowa.
- Zaciski śrubowe typu „barrier”.

Dodatkowa listwa zaciskowa TBM001 może być wykorzystana do zapewnienia dodatkowych połączeń przewodów zewnętrznych dla podstawek do montażu poziomego modułów z zaciskami oraz interfejsów przyłączeniowych.

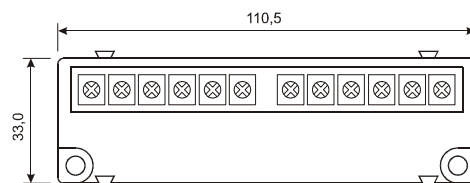
Listwa posiada 12 zacisków śrubowych typu „barrier”.

Szybkie połączenie mechaniczne z kasetą, poprzednią listwą lub kolejną listwą następuje za pomocą dwóch występów i dwóch gniazd. Listwy posiadają dodatkowe otwory w przypadku konieczności przykręcenia ich do panelu montażowego.

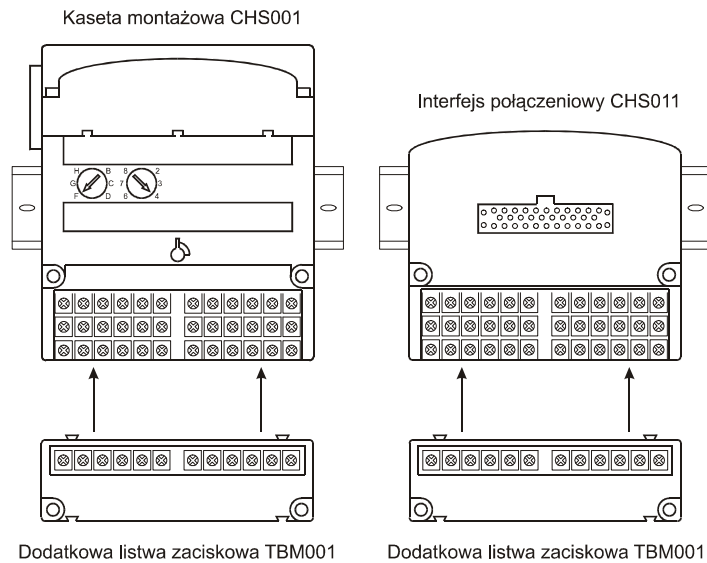
Terminals te współpracują tylko z kasetami do poziomego montażu modułów.

Dodatkowe listwy nie zapewniają żadnych połączeń elektrycznych z kasetą ani kolejnymi listwami; muszą one zostać wykonane przez użytkownika. Prąd płynący przez zaciski listew nie może przekraczać 8.0 A, a napięcie – 264 V, ale występujące w stanach przejściowych napięcia do 300 V nie niszczą listwy.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.



IC200TBM002

- Dodatkowa listwa zaciskowa.
- Zaciski śrubowe typu „box”.

Dodatkowa listwa zaciskowa TBM002 może być wykorzystana do zapewnienia dodatkowych połączeń przewodów zewnętrznych dla podstawek do montażu poziomego modułów z zaciskami oraz interfejsów przyłączeniowych.

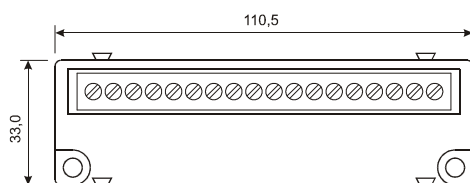
Listwa posiada 18 zacisków śrubowych typu „box”.

Szybkie połączenie mechaniczne z kasetą, poprzednią listwą lub kolejną listwą następuje za pomocą dwóch występów i dwóch gniazd. Listwy posiadają dodatkowe otwory w przypadku konieczności przykręcenia ich do panelu montażowego.

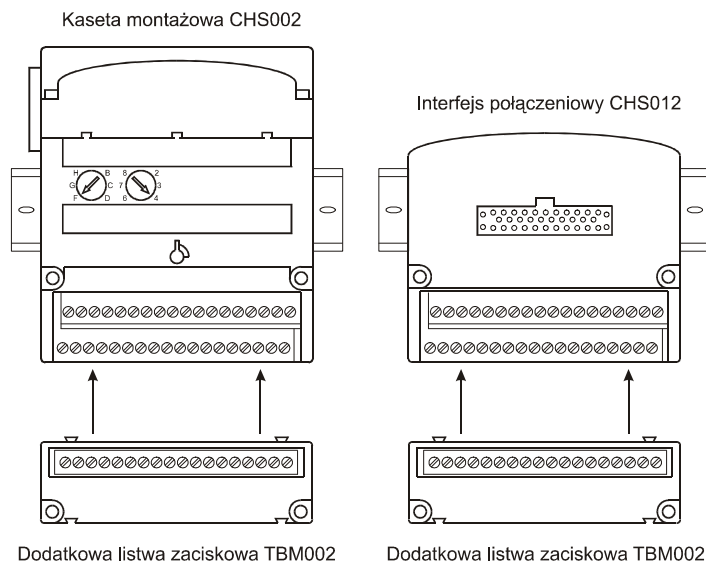
Terminale te współpracują tylko z kasetami do poziomego montażu modułów.

Dodatkowe listwy nie zapewniają żadnych połączeń elektrycznych z kasetą ani kolejnymi listwami; muszą one zostać wykonane przez użytkownika. Prąd płynący przez zaciski listew nie może przekraczać 8.0 A, a napięcie – 264 V, ale występujące w stanach przejściowych napięcia do 300 V nie niszczą listwy.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.



IC200TBM005

- Dodatkowa listwa zaciskowa.
- Zaciski sprężynujące typu „spring”.

Dodatkowa listwa zaciskowa TBM005 może być wykorzystana do zapewnienia dodatkowych połączeń przewodów zewnętrznych dla podstawek do montażu poziomego modułów z zaciskami oraz interfejsów przyłączeniowych.

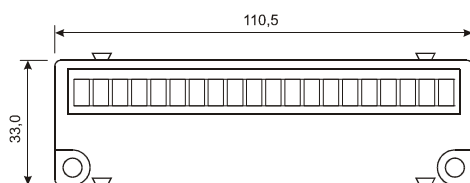
Listwa posiada 18 zacisków sprężynujących typu „spring”.

Szybkie połączenie mechaniczne z kasetą, poprzednią listwą lub kolejną listwą następuje za pomocą dwóch występów i dwóch gniazd. Listwy posiadają dodatkowe otwory w przypadku konieczności przykręcenia ich do panelu montażowego.

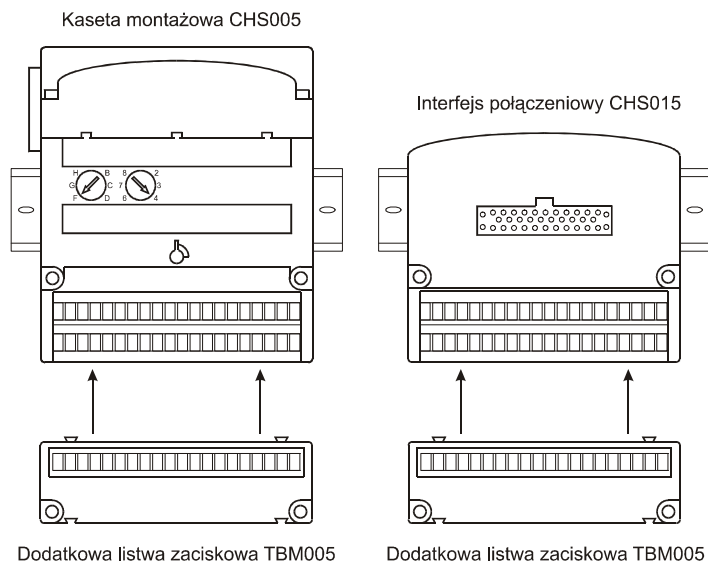
Terminale te współpracują tylko z kasetami do poziomego montażu modułów.

Dodatkowe listwy nie zapewniają żadnych połączeń elektrycznych z kasetą ani kolejnymi listwami; muszą one zostać wykonane przez użytkownika. Prąd płynący przez zaciski listew nie może przekraczać 8.0 A, a napięcie – 264 V, ale występujące w stanach przejściowych napięcia do 300 V nie niszczą listwy.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.



2.2 JEDNOSTKI CENTRALNE

IC200CPU001 – prędkość wykonywania prostego programu logicznego: 1.80 ms/kB, wielkość pamięci przeznaczonej na program sterujący: 34 kB, porty: RS232, RS485, obsługiwane protokoły: SNP/SNP-X, Modbus RTU (Master, Slave), Custom ASCII Read/Write

IC200CPU002 – prędkość wykonywania prostego programu logicznego: 1.80 ms/kB, wielkość pamięci przeznaczonej na program sterujący: 42 kB, porty: RS232, RS485, obsługiwane protokoły: SNP/SNP-X, Modbus RTU (Master, Slave), Custom ASCII Read/Write

IC200CPU005 – prędkość wykonywania prostego programu logicznego: 0.50 ms/kB, wielkość pamięci przeznaczonej na program sterujący: 64 kB, porty: RS232, RS485, obsługiwane protokoły: SNP/SNP-X, Modbus RTU (Master, Slave), Custom ASCII Read/Write, wymaga zastosowania zasilania o podwyższonej obciążalności 3.3 VDC

IC200CPUE05 – prędkość wykonywania prostego programu logicznego: 0.50 ms/kB, wielkość pamięci przeznaczonej na program sterujący: 64 kB, porty: RS232, RS485, Ethernet 10/100BaseT, obsługiwane protokoły: SNP/SNP-X, Modbus RTU (Master, Slave), Custom ASCII Read/Write, SRTP, EGD, wymaga zastosowania zasilacza o podwyższonej obciążalności 3.3 VDC

IC200CPU001

- Prędkość wykonywania prostego programu logicznego: 1.80 ms/kB.
- Wielkość pamięci przeznaczony na program sterujący: 34 kB.
- Porty: RS232, RS485.
- Obsługiwane protokoły: SNP/SNP-X, Modbus RTU (Master, Slave), Custom ASCII Read/Write.

Jednostka centralna CPU001 sterownika VersaMax umożliwia obsługę maksymalnie 8 podłączonych modułów i 7 kaset rozszerzających, a każda kasetka rozszerzająca może posiadać również do 8 modułów (maksymalna odległość, na jaką można oddalić kasety rozszerzające od jednostki centralnej wynosi 750 m).

Wyposażona jest w zegar czasu rzeczywistego, a także dwa porty komunikacyjne: RS232 (port 1) i RS485 (port 2), obsługujące protokoły SNP/SNP-X, Modbus RTU (Master, Slave) i Custom ASCII Read/Write.

Pod przysłoną w przedniej części modułu znajduje się przełącznik trybu pracy Run/Stop. Dzięki niemu możliwe jest uruchamianie i zatrzymywanie sterownika oraz wykasowywanie błędów diagnostycznych.

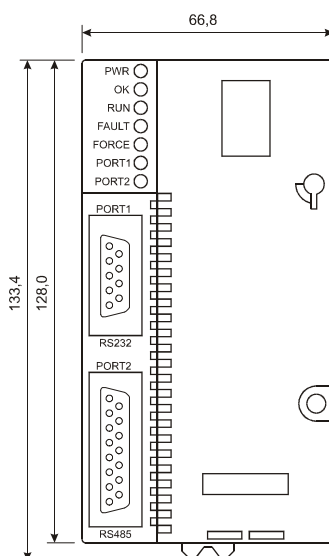
Jednostka centralna CPU001 umożliwia wykorzystanie procedur i regulatorów PID w programie sterującym oraz wykonywanie operacji zmiennoprzecinkowych. Możliwa jest również aktualizacja programu sterującego podczas pracy sterownika. Podtrzymywana baterijnie pamięć umożliwia przechowywanie programu sterującego, danych oraz aktualnego czasu (godziny, minuty i sekundy). Oprócz typowych wejść i wyjść, cyfrowych i analogowych, jednostki te obsługują liczniki impulsów wysokiej częstotliwości oraz wyjścia impulsowe PTO i PWM.

Jednostka wyposażona jest w 7 diod LED:

- PWR – zaświecona dioda wskazuje obecność napięcia zasilającego 5 V.
- OK – zaświecona dioda wskazuje, że jednostka przeszła pomyślnie procedurę autodiagnostyczną i działa prawidłowo. Zgaszona oznacza awarię CPU. Szybkie miganie diody oznacza wykonywanie procedury autodiagnostycznej, natomiast powolne miganie diody wskazuje, że jednostka jest aktualnie w trakcie konfigurowania modułów wejść/wyjść. Równoczesne miganie diody OK i zielonej diody RUN oznacza, że jednostka oczekuje na aktualizację oprogramowania systemowego przez port 1.
- RUN – kolor zielony oznacza, że jednostka pracuje (tryb Run). Bursztynowy kolor oznacza skanowanie wejść i wyjść (tryb Stop/No IO Scan). Zgaszona dioda RUN i zaświecona dioda OK oznacza, że jednostka została zatrzymana (tryb Stop/No IO Scan). Miganie diody RUN przy zaświeconej diodzie FAULT oznacza, że nastąpiło przełączenie sterownika z trybu Stop w tryb pracy (RUN), podczas gdy zaistniał błąd krytyczny.
- FAULT – zaświecona dioda oznacza wystąpienie awarii lub błędu (tryb Stop/Faulted). Aby dioda zgasła, należy wyczyścić tablicę błędów sterownika i tablicę błędów wejść/wyjść. Miganie diody FAULT przy wyłączonej diodzie OK oznacza wykrycie poważnego błędu podczas autodiagnostyki i wymaga skontaktowania się z najbliższym oddziałem firmy ASTOR.
- FORCE – zaświecona oznacza wmuszenie stanu zmiennej.
- PORT 1 i PORT 2 – miganie diody oznacza aktywność danego portu.

Jednostka centralna CPU001 montowana jest na szynie DIN 7.5 x 35 mm.

WYMIARY



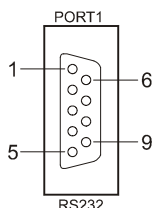
Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

PARAMETRY

Przełącznik trybu pracy Run/Stop	TAK
Kondensatorowe podtrzymywanie stanu pamięci RAM	TAK
Bateria litowa podtrzymująca pamięć RAM	TAK
Diody statusowe LED	TAK
Programowanie przy użyciu listy instrukcji oraz w logice drabinkowej	TAK
Procedury	64
Instrukcje zmiennoprzecinkowe	TAK
Zegar czasu rzeczywistego	TAK
Błąd zegara czasu rzeczywistego	Maksymalnie, ± 9 s/dobę
Prędkość wykonywania 1 kB prostego programu logicznego	1.80 ms
Wielkość pamięci przeznaczonej na program sterujący	Konfigurowalna, 34 kB
Pamięć rejestrowa (%R)	Konfigurowalna, 128 ÷ 16768 słów
Wejścia dyskretne (%I)	2048
Wyjścia dyskretne (%Q)	2048
Wejścia analogowe (%AI)	Konfigurowalna, 128 ÷ 16768 słów
Wyjścia analogowe (%AQ)	Konfigurowalna, 128 ÷ 16768 słów
Wewnętrzne zmienne dyskretne z pamięcią (%M)	1024
Wewnętrzne zmienne dyskretne bez pamięci (%T)	256
Pobór prądu	100 mA
Port RS232 ze złączem DB-9	
Protokół SNP/SNP-X Slave	TAK
Protokół Modbus RTU Master	TAK
Protokół Modbus RTU Slave	TAK
Protokół Serial I/O	TAK
Port RS485 ze złączem DB-15	
Protokół SNP/SNP-X Slave	TAK
Protokół Modbus RTU Master	TAK
Protokół Modbus RTU Slave (wersja 2-przewodowa)	TAK
Protokół Modbus RTU Slave (wersja 4-przewodowa)	TAK
Protokół Serial I/O	TAK

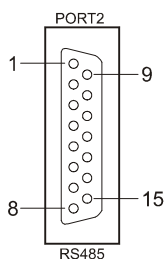
PORTY

Port 1 to port RS232 z 9-pinowym gniazdem typu D. Jest on wykorzystywany do komunikacji z innymi urządzeniami lub systemami SCADA oraz do ładowania oprogramowania systemowego jednostki centralnej. Rozmieszczenie styków portu 1 pozwala na bezpośrednie połączenie z portem RS232 standardowych komputerów. Ekranowanie kabla przyłączone jest do obudowy.



Styk	Sygnał	Kierunek	Funkcja
1	-	-	-
2	TXD	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Transmit Data
3	RXD	Wejściowy	Sygnał wejściowy Receive Data
4	-	-	-
5	GND	-	Sygnał wzorcowy 0V/GND
6	-	-	-
7	CTS	Wejściowy	Sygnał wejściowy Clear to Send
8	RTS	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Request to Send
9	-	-	-
Obudowa	SHLD	-	Podłączanie przewodu ekranującego podłączanie 100% (ciągłego) ekranowania przewodu

Port 2 to port RS485 z 15-pinowym gniazdem typu D. Do portu można dołączyć konwerter sygnału RS485/RS232.



Styk	Sygnał	Kierunek	Funkcja
1	SHLD	-	Przewód ekranujący kabla
2, 3, 4	-	-	-
5	P5V	Wyjściowy	Napięcie zasilania urządzeń zewnętrznych +5,1 VDC (maksymalnie 100 mA)
6	RTSA	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Request to Send (A)
7	GND	-	Sygnał wzorcowy 0V/GND
8	CTSB'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Clear to Send (B)
9	RT	-	Rezystor terminujący (120 Ω) dla RDA'
10	RDA'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Receive Data (A)
11	RDB'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Receive Data (B)
12	SDA	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Transmit Data (A)
13	SDB	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Transmit Data (B)
14	RTSB	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Request to Send (B)
15	CTSA'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Clear to Send (A)
Obudowa	SHLD	-	Podłączanie przewodu ekranującego podłączanie 100% (ciągłego) ekranowania przewodu

IC200CPU002

- Prędkość wykonywania prostego programu logicznego: 1.80 ms/kB.
- Wielkość pamięci przeznaczonej na program sterujący: 42 kB.
- Porty: RS232, RS485.
- Obsługiwane protokoły: SNP/SNP-X, Modbus RTU (Master, Slave) i Custom ASCII Read/Write.

Jednostka centralna CPU002 sterownika VersaMax umożliwia obsługę maksymalnie 8 podłączonych modułów i 7 kaset rozszerzających, a każda kaseeta rozszerzająca może posiadać również do 8 modułów (maksymalna odległość, na jaką można oddalić kasety rozszerzające od jednostki centralnej wynosi 750 m).

Wyposażona jest w zegar czasu rzeczywistego, a także dwa porty komunikacyjne: RS232 (port 1) i RS485 (port 2), obsługujące protokoły SNP/SNP-X, Modbus RTU (Master, Slave) i Custom ASCII Read/Write.

Pod przysłoną w przedniej części modułu znajduje się przełącznik trybu pracy Run/Stop. Dzięki niemu możliwe jest uruchamianie i zatrzymywanie sterownika oraz wykasowywanie błędów diagnostycznych.

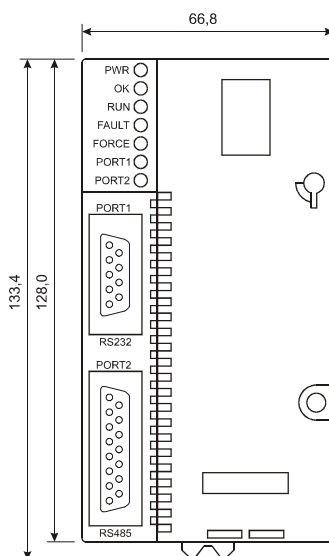
Jednostka centralna CPU002 umożliwia wykonywanie operacji zmiennoprzecinkowych oraz wykorzystanie procedur i regulatorów PID w programie sterującym. Możliwa jest również aktualizacja programu sterującego podczas pracy sterownika. Podtrzymywana baterijnie pamięć umożliwia przechowywanie programu sterującego, danych oraz aktualnego czasu (godziny, minuty i sekundy). Oprócz typowych wejść i wyjść, cyfrowych i analogowych, jednostki te obsługują liczniki impulsów wysokiej częstotliwości oraz wyjścia impulsowe PTO i PWM.

Jednostka wyposażona jest w 7 diod LED:

- PWR – zaświecona dioda wskazuje obecność napięcia zasilającego 5 V.
- OK – zaświecona dioda wskazuje, że jednostka przeszła pomyślnie procedurę autodiagnostyczną i działa prawidłowo. Zgaszona oznacza awarię CPU. Szybkie miganie diody oznacza wykonywanie procedury autodiagnostycznej, natomiast powolne miganie diody wskazuje, że jednostka jest aktualnie w trakcie konfigurowania modułów wejść/wyjść. Równoczesne miganie diody OK i zielonej diody RUN oznacza, że jednostka oczekuje na aktualizację oprogramowania systemowego przez port 1.
- RUN – kolor zielony oznacza, że jednostka pracuje (tryb Run). Bursztynowy kolor oznacza skanowanie wejść i wyjść (tryb Stop/No IO Scan). Zgaszona dioda RUN i zaświecona dioda OK oznacza, że jednostka została zatrzymana (tryb Stop/No IO Scan). Miganie diody RUN przy zaświeconej diodzie FAULT oznacza, że nastąpiło przełączenie sterownika z trybu Stop w tryb pracy (RUN), podczas gdy zaistniał błąd krytyczny.
- FAULT – zaświecona dioda oznacza wystąpienie awarii lub błędu (tryb Stop/Faulted). Aby dioda zgasła, należy wyczyścić tablicę błędów sterownika i tablicę błędów wejść/wyjść. Miganie diody FAULT przy wyłączonej diodzie OK oznacza wykrycie poważnego błędu podczas autodiagnostyki i wymaga skontaktowania się z najbliższym oddziałem firmy ASTOR.
- FORCE – zaświecona oznacza wmuszenie stanu zmiennej.
- PORT 1 i PORT 2 – miganie diody oznacza aktywność danego portu.

Jednostka centralna CPU002 montowana jest na szynie DIN 7.5 x 35 mm.

WYMIARY



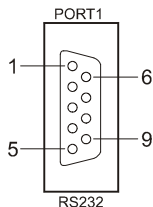
Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

PARAMETRY

Przełącznik trybu pracy Run/Stop	TAK
Kondensatorowe podtrzymywanie stanu pamięci RAM	TAK
Bateria litowa podtrzymująca pamięć RAM	TAK
Diody statusowe LED	TAK
Programowanie przy użyciu listy instrukcji oraz w logice drabinkowej	TAK
Procedury	64
Instrukcje zmiennoprzecinkowe	TAK
Zegar czasu rzeczywistego	TAK
Błąd zegara czasu rzeczywistego	Maksymalnie, ± 9 s/dobę
Prędkość wykonywania 1 kB prostego programu logicznego	1.80 ms
Wielkość pamięci przeznaczonej na program sterujący	Konfigurowalna, 42 kB
Pamięć rejestrowa (%R)	Konfigurowalna, $128 \div 16768$ słów
Wejścia dyskretne (%I)	2048
Wyjścia dyskretne (%Q)	2048
Wejścia analogowe (%AI)	Konfigurowalna, $128 \div 16768$ słów
Wyjścia analogowe (%AQ)	Konfigurowalna, $128 \div 16768$ słów
Wewnętrzne zmienne dyskretne z pamięcią (%M)	1024
Wewnętrzne zmienne dyskretne bez pamięci (%T)	256
Pobór prądu	100 mA
Port RS232 ze złączem DB-9	
Protokół SNP/SNP-X Slave	TAK
Protokół Modbus RTU Master	TAK
Protokół Modbus RTU Slave	TAK
Protokół Serial I/O	TAK
Port RS485 ze złączem DB-15	
Protokół SNP/SNP-X Slave	TAK
Protokół Modbus RTU Master	TAK
Protokół Modbus RTU Slave (wersja 2-przewodowa)	TAK
Protokół Modbus RTU Slave (wersja 4-przewodowa)	TAK
Protokół Serial I/O	TAK

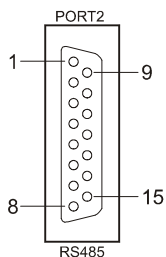
PORTY

Port 1 to port RS232 z 9-pinowym gniazdem typu D. Jest on wykorzystywany do komunikacji z innymi urządzeniami lub systemami SCADA oraz do ładowania oprogramowania systemowego jednostki centralnej. Rozmieszczenie styków portu 1 pozwala na bezpośrednie połączenie z portem RS232 standardowych komputerów. Ekranowanie kabla przyłączone jest do obudowy.



Styk	Sygnał	Kierunek	Funkcja
1	-	-	-
2	TXD	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Transmit Data
3	RXD	Wejściowy	Sygnał wejściowy Receive Data
4	-	-	-
5	GND	-	Sygnał wzorcowy 0V/GND
6	-	-	-
7	CTS	Wejściowy	Sygnał wejściowy Clear to Send
8	RTS	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Request to Send
9	-	-	-
Obudowa	SHLD	-	Podłączanie przewodu ekranującego podłączanie 100% (ciągłego) ekranowania przewodu

Port 2 to port RS485 z 15-pinowym gniazdem typu D. Do portu można dołączyć konwerter sygnału RS485/RS232.



Styk	Sygnał	Kierunek	Funkcja
1	SHLD	-	Przewód ekranujący kabla
2, 3, 4	-	-	-
5	P5V	Wyjściowy	Napięcie zasilania urządzeń zewnętrznych +5,1 VDC (maksymalnie 100 mA)
6	RTSA	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Request to Send (A)
7	GND	-	Sygnał wzorcowy 0V/GND
8	CTSB'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Clear to Send (B)
9	RT	-	Rezystor terminujący (120 Ω) dla RDA'
10	RDA'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Receive Data (A)
11	RDB'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Receive Data (B)
12	SDA	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Transmit Data (A)
13	SDB	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Transmit Data (B)
14	RTSB	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Request to Send (B)
15	CTSA'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Clear to Send (A)
Obudowa	SHLD	-	Podłączanie przewodu ekranującego podłączanie 100% (ciągłego) ekranowania przewodu

IC200CPU005

- Prędkość wykonywania prostego programu logicznego: 0.50 ms/kB.
- Wielkość pamięci przeznaczonej na program sterujący: 64 kB.
- Porty: RS232, RS485.
- Obsługiwane protokoły: SNP/SNP-X, Modbus RTU (Master, Slave) i Custom ASCII Read/Write.
- Wymaga zastosowania zasilania o podwyższonej obciążalności 3.3 VDC.

Jednostka centralna CPU005 sterownika VersaMax umożliwia obsługę maksymalnie 8 podłączonych modułów i 7 kaset rozszerzających, a każda kasetka rozszerzająca może posiadać również do 8 modułów (maksymalna odległość, na jaką można oddalić kasety rozszerzające od jednostki centralnej wynosi 750 m).

Wyposażona jest w zegar czasu rzeczywistego, a także dwa porty komunikacyjne: RS232 (port 1) i RS485 (port 2), obsługujące protokoły SNP/SNP-X, Modbus RTU (Master, Slave) i Custom ASCII Read/Write.

Pod przysłoną w przedniej części modułu znajduje się przełącznik trybu pracy Run/Stop. Dzięki niemu możliwe jest uruchamianie i zatrzymywanie sterownika oraz wykasowywanie błędów diagnostycznych.

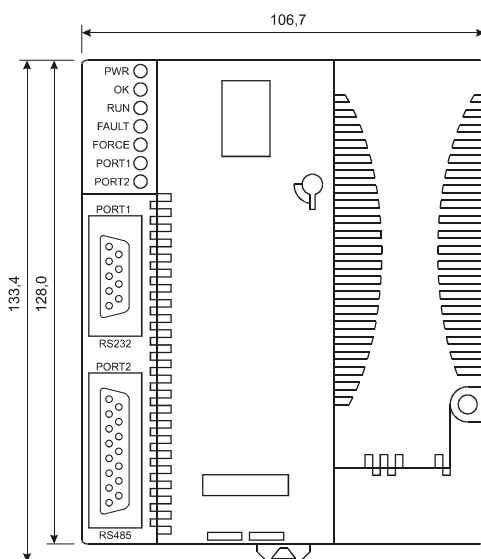
Jednostka centralna CPU005 umożliwia wykonywanie operacji zmiennoprzecinkowych oraz wykorzystanie procedur i regulatorów PID w programie sterującym. Możliwa jest również aktualizacja programu sterującego podczas pracy sterownika. Podtrzymywana baterijnie pamięć umożliwia przechowywanie programu sterującego, danych oraz aktualnego czasu (godziny, minuty i sekundy). Oprócz typowych wejść i wyjść, cyfrowych i analogowych, jednostki te obsługują liczniki impulsów wysokiej częstotliwości oraz wyjścia impulsowe PTO i PWM.

Jednostka wyposażona jest w 7 diod LED:

- PWR – zaświecona dioda wskazuje obecność napięcia zasilającego 5 V.
- OK – zaświecona dioda wskazuje, że jednostka przeszła pomyślnie procedurę autodiagnostyczną i działa prawidłowo. Zgaszona oznacza awarię CPU. Szybkie miganie diody oznacza wykonywanie procedury autodiagnostycznej, natomiast powolne miganie diody wskazuje, że jednostka jest aktualnie w trakcie konfigurowania modułów wejść/wyjść. Równoczesne miganie diody OK i zielonej diody RUN oznacza, że jednostka oczekuje na aktualizację oprogramowania systemowego przez port 1.
- RUN – kolor zielony oznacza, że jednostka pracuje (tryb Run). Bursztynowy kolor oznacza skanowanie wejść i wyjść (tryb Stop/No IO Scan). Zgaszona dioda RUN i zaświecona dioda OK oznacza, że jednostka została zatrzymana (tryb Stop/No IO Scan). Miganie diody RUN przy zaświeconej diodzie FAULT oznacza, że nastąpiło przełączenie sterownika z trybu Stop w tryb pracy (RUN), podczas gdy zaistniał błąd krytyczny.
- FAULT – zaświecona dioda oznacza wystąpienie awarii lub błędu (tryb Stop/Faulted). Aby dioda zgasła, należy wyczyścić tablicę błędów sterownika i tablicę błędów wejść/wyjść. Miganie diody FAULT przy wyłączonej diodzie OK oznacza wykrycie poważnego błędu podczas autodiagnostyki i wymaga skontaktowania się z najbliższym oddziałem firmy ASTOR.
- FORCE – zaświecona oznacza wmuszenie stanu zmiennej.
- PORT 1 i PORT 2 – miganie diody oznacza aktywność danego portu.

Jednostka centralna CPU005 wymaga zastosowania zasilacza o podwyższonej obciążalności 3.3 VDC (IC200PWRxx2). Montowana jest na szynie DIN 7.5 x 35 mm.

WYMIARY



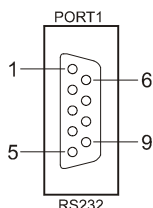
Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

PARAMETRY

Przełącznik trybu pracy Run/Stop	TAK
Kondensatorowe podtrzymywanie stanu pamięci RAM	TAK
Bateria litowa podtrzymująca pamięć RAM	TAK
Diody statusowe LED	TAK
Programowanie przy użyciu listy instrukcji oraz w logice drabinkowej	TAK
Procedury	64
Instrukcje zmiennoprzecinkowe	TAK
Zegar czasu rzeczywistego	TAK
Błąd zegara czasu rzeczywistego	Maksymalnie, ± 9 s/dobę
Prędkość wykonywania 1 kB prostego programu logicznego	0.50 ms
Wielkość pamięci przeznaczonej na program sterujący	Konfigurowalna, 64 kB
Pamięć rejestrowa (%R)	Konfigurowalna, 128 ÷ 32128 słów
Wejścia dyskretne (%I)	2048
Wyjścia dyskretne (%Q)	2048
Wejścia analogowe (%AI)	Konfigurowalna, 128 ÷ 32128 słów
Wyjścia analogowe (%AQ)	Konfigurowalna, 128 ÷ 32128 słów
Wewnętrzne zmienne dyskretne z pamięcią (%M)	2048
Wewnętrzne zmienne dyskretne bez pamięci (%T)	256
Pobór prądu	290 mA
Port RS232 ze złączem DB-9	
Protokół SNP/SNP-X Slave	TAK
Protokół Modbus RTU Master	TAK
Protokół Modbus RTU Slave	TAK
Protokół Serial I/O	TAK
Port RS485 ze złączem DB-15	
Protokół SNP/SNP-X Slave	TAK
Protokół Modbus RTU Master	TAK
Protokół Modbus RTU Slave (wersja 2-przewodowa)	TAK
Protokół Modbus RTU Slave (wersja 4-przewodowa)	TAK
Protokół Serial I/O	TAK

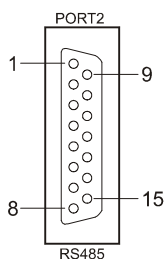
PORTY

Port 1 to port RS232 z 9-pinowym gniazdem typu D. Jest on wykorzystywany do komunikacji z innymi urządzeniami lub systemami SCADA oraz do ładowania oprogramowania systemowego jednostki centralnej. Rozmieszczenie styków portu 1 pozwala na bezpośrednie połączenie z portem RS232 standardowych komputerów. Ekranowanie kabla przyłączone jest do obudowy.



Styk	Sygnał	Kierunek	Funkcja
1	-	-	-
2	TXD	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Transmit Data
3	RXD	Wejściowy	Sygnał wejściowy Receive Data
4	-	-	-
5	GND	-	Sygnał wzorcowy 0V/GND
6	-	-	-
7	CTS	Wejściowy	Sygnał wejściowy Clear to Send
8	RTS	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Request to Send
9	-	-	-
Obudowa	SHLD	-	Podłączanie przewodu ekranującego podłączanie 100% (ciągłego) ekranowania przewodu

Port 2 to port RS485 z 15-pinowym gniazdem typu D. Do portu można dołączyć konwerter sygnału RS485/RS232.



Styk	Sygnał	Kierunek	Funkcja
1	SHLD	-	Przewód ekranujący kabla
2, 3, 4	-	-	-
5	P5V	Wyjściowy	Napięcie zasilania urządzeń zewnętrznych +5,1 VDC (maksymalnie 100 mA)
6	RTSA	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Request to Send (A)
7	GND	-	Sygnał wzorcowy 0V/GND
8	CTSB'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Clear to Send (B)
9	RT	-	Rezystor terminujący (120 Ω) dla RDA'
10	RDA'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Receive Data (A)
11	RDB'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Receive Data (B)
12	SDA	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Transmit Data (A)
13	SDB	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Transmit Data (B)
14	RTSB	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Request to Send (B)
15	CTSA'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Clear to Send (A)
Obudowa	SHLD	-	Podłączanie przewodu ekranującego podłączanie 100% (ciągłego) ekranowania przewodu

IC200CPUE05

- Prędkość wykonywania prostego programu logicznego: 0.50 ms/kB.
- Wielkość pamięci przeznaczonej na program sterujący: 64 kB.
- Porty: RS232, RS485, Ethernet 10/100BaseT.
- Obsługiwane protokoły: SNP/SNP-X, Modbus RTU (Master, Slave), Custom ASCII Read/Write, SRTP, EGD.
- Wymaga zastosowania zasilacza o podwyższonej obciążalności 3.3 VDC.

Jednostka centralna CPUE05 sterownika VersaMax umożliwia obsługę maksymalnie 8 podłączonych modułów i 7 kaset rozszerzających, a każda kasetka rozszerzająca może posiadać również do 8 modułów (maksymalna odległość, na jaką można oddalić kasety rozszerzające od jednostki centralnej wynosi 750 m).

Wyposażona jest w zegar czasu rzeczywistego, a także porty komunikacyjne: RS232 (port 1) i RS485 (port 2), obsługujące protokoły SNP/SNP-X, Modbus RTU (Master, Slave) i Custom ASCII Read/Write. Dodatkowo w jednostce centralnej CPUE05 został wbudowany port sieci Ethernet. Umożliwia on szybką komunikację z prędkością 10 Mb/s pomiędzy sterownikami VersaMax lub innymi sterownikami GE Intelligent Platforms z wykorzystaniem protokołu SRTP lub EGD (Ethernet Global Data) oraz programowanie tych sterowników poprzez Ethernet.

Pod przysłoną w przedniej części modułu znajduje się przełącznik trybu pracy Run/Stop. Dzięki niemu możliwe jest uruchamianie i zatrzymywanie sterownika oraz wykasowywanie błędów diagnostycznych.

Jednostka centralna CPUE05 umożliwia wykonywanie operacji zmiennoprzecinkowych oraz wykorzystanie procedur i regulatorów PID w programie sterującym. Możliwa jest również aktualizacja programu sterującego podczas pracy sterownika. Podtrzymywana bateryjnie pamięć umożliwia przechowywanie programu sterującego, danych oraz aktualnego czasu (godziny, minuty i sekundy). Oprócz typowych wejść i wyjść, cyfrowych i analogowych, jednostki te obsługują liczniki impulsów wysokiej częstotliwości oraz wyjścia impulsowe PTO i PWM.

Jednostka CPUE05 wyposażona jest w 7 diod LED:

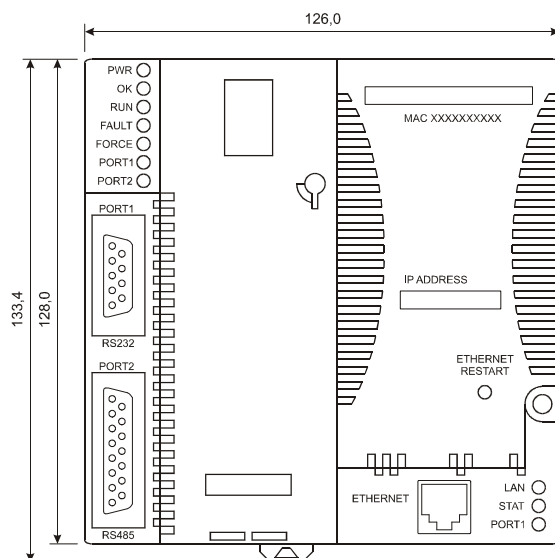
- PWR – zaświecona dioda wskazuje obecność napięcia zasilającego 5 V.
- OK – zaświecona dioda wskazuje, że jednostka przeszła pomyślnie procedurę autodiagnostyczną i działa prawidłowo. Zgaszona oznacza awarię CPU. Szybkie miganie diody oznacza wykonywanie procedury autodiagnostycznej, natomiast powolne miganie diody wskazuje, że jednostka jest aktualnie w trakcie konfigurowania modułów wejść/wyjść. Równoczesne miganie diody OK i zielonej diody RUN oznacza, że jednostka oczekuje na aktualizację oprogramowania systemowego przez port 1.
- RUN – kolor zielony oznacza, że jednostka pracuje (tryb Run). Bursztynowy kolor oznacza skanowanie wejść i wyjść (tryb Stop/No IO Scan). Zgaszona dioda RUN i zaświecona dioda OK oznacza, że jednostka została zatrzymana (tryb Stop/No IO Scan). Miganie diody RUN przy zaświeconej diodzie FAULT oznacza, że nastąpiło przełączenie sterownika z trybu Stop w tryb pracy (RUN), podczas gdy zaistniał błąd krytyczny.
- FAULT – zaświecona dioda oznacza wystąpienie awarii lub błędu (tryb Stop/Faulted). Aby dioda zgasła, należy wyczyścić tablicę błędów sterownika i tablicę błędów wejść/wyjść. Miganie diody FAULT przy wyłączonej diodzie OK oznacza wykrycie poważnego błędu podczas autodiagnostyki i wymaga skontaktowania się z najbliższym oddziałem firmy ASTOR.
- FORCE – zaświecona oznacza wmuszenie stanu zmiennej.
- PORT 1 i PORT 2 – miganie diody oznacza aktywność danego portu.

Dodatkowo jednostka centralna CPUE05 wyposażona jest 3 diody LED informujące o statusie i aktywności interfejsu sieci Ethernet:

- LAN – informuje o statusie i aktywności połączenia z siecią Ethernet. Gdy jest zapalona i miga na zielono to oznacza, że interfejs Ethernet jest podłączony do sieci. Gdy świeci się na bursztynowo, to interfejs Ethernet jest odłączony od sieci.
- STAT – informuje o ogólnym stanie interfejsu sieci Ethernet. Gdy świeci się na zielono to oznacza, że nie wykryto żadnych „wyjątków”. Gdy świeci się na bursztynowo to znaczy, że wystąpił wyjątek. Miganie na bursztynowo oznacza wystąpienie błędu. Miganie na zielono informuje o oczekiwaniu na dane konfiguracji lub adres IP.
- PORT 1 – informuje, że interfejs sieci Ethernet kontroluje port szeregowy RS232. Informuje ona także o użyciu przycisku Ethernet Restart do wymuszenia korzystania z portu RS232 lub korzystania z trybu pracy Local Station Manager. Gdy jest zapalona na bursztynowo, to port 1 jest dostępny do użycia w trybie Local Station Manager (poprzez konfigurację albo wymuszenie). Gdy dioda nie świeci się, to jednostka centralna sterownika kontroluje port 1 (nie miga informując o aktywności).

Jednostka centralna CPUE05 wymaga zastosowania zasilacza o podwyższonej obciążalności 3.3 VDC (IC200PWRxx2). Montowana jest na szynie DIN 7.5 x 35 mm.

WYMIARY



Wszystkie wymiary podane w milimetrach.

PARAMETRY

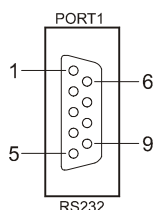
Przełącznik trybu pracy Run/Stop	TAK
Kondensatorowe podtrzymywanie stanu pamięci RAM	TAK
Bateria litowa podtrzymująca pamięć RAM	TAK
Diody statusowe LED	TAK
Programowanie przy użyciu listy instrukcji oraz w logice drabinkowej	TAK
Procedury	64
Instrukcje zmiennoprzecinkowe	TAK
Zegar czasu rzeczywistego	TAK
Błąd zegara czasu rzeczywistego	Maksymalnie, ± 9 s/dobę
Prędkość wykonywania 1 kB prostego programu logicznego	0.50 ms
Wielkość pamięci przeznaczonej na program sterujący	Konfigurowalna, 64 kB
Pamięć rejestrowa (%R)	Konfigurowalna, 128 ÷ 32128 słów
Wejścia dyskretne (%I)	2048
Wyjścia dyskretne (%Q)	2048
Wejścia analogowe (%AI)	Konfigurowalna, 128 ÷ 32128 słów
Wyjścia analogowe (%AQ)	Konfigurowalna, 128 ÷ 32128 słów
Wewnętrzne zmienne dyskretne z pamięcią (%M)	1024
Wewnętrzne zmienne dyskretne bez pamięci (%T)	256
Pobór prądu	650 mA
Port RS232 ze złączem DB-9	
Protokół SNP/SNP-X Slave	TAK
Protokół Modbus RTU Master	TAK
Protokół Modbus RTU Slave	TAK
Protokół Serial I/O	TAK
Port RS485 ze złączem DB-15	
Protokół SNP/SNP-X Slave	TAK
Protokół Modbus RTU Master	TAK
Protokół Modbus RTU Slave (wersja 2-przewodowa)	TAK
Protokół Modbus RTU Slave (wersja 4-przewodowa)	TAK
Protokół Serial I/O	TAK

Port sieci Ethernet (10/100BaseT)

Programowanie przez Ethernet	TAK
Obsługa EGD (Ethernet Global Data)	TAK

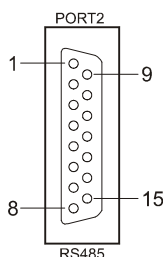
PORTY

Port 1 to port RS232 z 9-pinowym gniazdem typu D. Jest on wykorzystywany do komunikacji z innymi urządzeniami lub systemami SCADA oraz do ładowania oprogramowania systemowego jednostki centralnej. Rozmieszczenie styków portu 1 pozwala na bezpośrednie połączenie z portem RS232 standardowych komputerów. Ekranowanie kabla przyłączone jest do obudowy.



Styk	Sygnał	Kierunek	Funkcja
1	-	-	-
2	TXD	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Transmit Data
3	RXD	Wejściowy	Sygnał wejściowy Receive Data
4	-	-	-
5	GND	-	Sygnał wzorcowy 0V/GND
6	-	-	-
7	CTS	Wejściowy	Sygnał wejściowy Clear to Send
8	RTS	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Request to Send
9	-	-	-
Obudowa	SHLD	-	Podłączanie przewodu ekranującego podłączanie 100% (ciągłego) ekranowania przewodu

Port 2 to port RS485 z 15-pinowym gniazdem typu D. Do portu można dołączyć konwerter sygnału RS485/RS232.



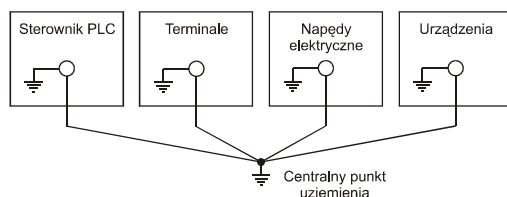
Styk	Sygnał	Kierunek	Funkcja
1	SHLD	-	Przewód ekranujący kabla
2, 3, 4	-	-	-
5	P5V	Wyjściowy	Napięcie zasilania urządzeń zewnętrznych +5,1 VDC (maksymalnie 100 mA)
6	RTSA	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Request to Send (A)
7	GND	-	Sygnał wzorcowy 0V/GND
8	CTSB'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Clear to Send (B)
9	RT	-	Rezystor terminujący (120 Ω) dla RDA'
10	RDA'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Receive Data (A)
11	RDB'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Receive Data (B)
12	SDA	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Transmit Data (A)
13	SDB	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Transmit Data (B)
14	RTSB	Wyjściowy	Sygnał wyjściowy Request to Send (B)
15	CTSA'	Wejściowy	Sygnał wejściowy Clear to Send (A)
Obudowa	SHLD	-	Podłączanie przewodu ekranującego podłączanie 100% (ciągłego) ekranowania przewodu

Port Ethernet LAN obsługuje serwer SRTP oraz globalne dane sieci Ethernet. Port ten jest bezpośrednio przyłączany do sieci 10BaseT (skrętka) bez użycia żadnego zewnętrznego odbiornika. Kable muszą spełniać wymogi standardów IEEE 802.

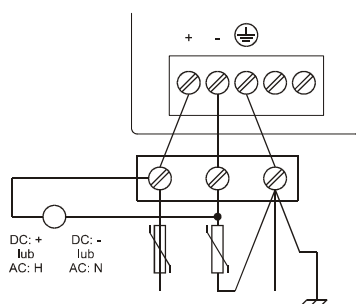
Jednostka centralna CPUE05 automatycznie wybiera, w oparciu o sprawdzenie komunikacji sieciowej, pracę w trybach pół-duplex lub pełny-duplex.

Jeżeli sterownik będzie narażony na wibracje, należy dodatkowo przymocować podstawki pod moduły do płyty montażowej.

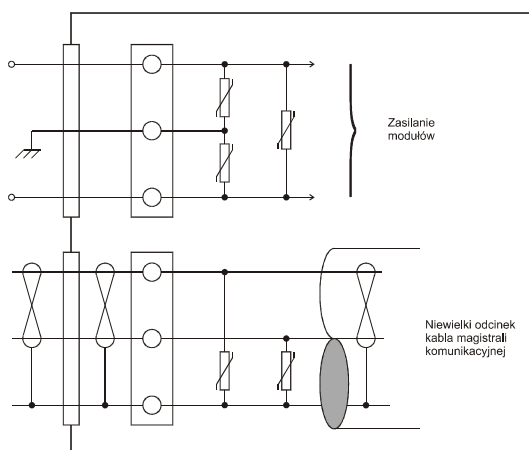
W celu zapewnienia poprawnego działania sterownika VersaMax należy pamiętać o odpowiednim uziemieniu wszystkich jego elementów. Przewody uziemiające powinny być połączone w gwiazdę do jednego wspólnego punktu uziemiającego. Dotyczy to również innych elementów podłączanych do sterownika, takich jak na przykład panel operatorski.



Dla prawidłowego zabezpieczenia sterownika przed występującymi w sieci przepięciami należy zastosować dodatkowe zabezpieczenie kabli sygnałowych, komunikacyjnych i zasilania.



Możliwe jest również zastosowanie jednego zabezpieczenia obwodu zasilającego dla grupy urządzeń zamontowanych w szafie sterowniczej, poprzez podłączenie warystorów na wejściu zasilania. Przy projektowaniu zabezpieczenia przeciwprzepięciowego należy pamiętać o zastosowaniu zabezpieczeń również w przypadku kabli komunikacyjnych i sygnałowych.



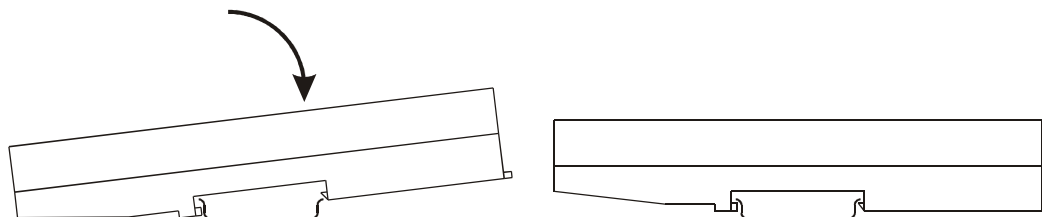
Przy użytkowaniu zabezpieczeń przeciwprzepięciowych należy pamiętać o ich regularnej kontroli. W wypadku wystąpienia przepięcia, którego energia przekracza dopuszczalną wielkość dla danego typu zabezpieczenia może nastąpić niezauważalne jego zniszczenie.

Sterowniki VersaMax powinny być instalowane i używane zgodnie z wytycznymi zawartymi w dołączonych do nich podręcznikach, oraz zgodnie z następującymi zaleceniami:

Czynniki środowiskowe		
Wibracje	IEC68-2-6	1 G @ 57 ÷ 150 Hz, 0,012 in p-p @ 10 ÷ 57 Hz
Wstrząsy	IEC68-2-27	15 G, 11 ms
Zakres temperatur pracy		Temperatura otoczenia: 0 ÷ 60 °C Temperatura otoczenia dla podstawek modułów wejść/wyjść, interfejsów połączeniowych i dodatkowych listew zaciskowych: -40 ÷ +60 °C
Temperatura przechowywania		40 ÷ 85 °C
Wilgotność		5 ÷ 95%, bez skraplania
Klasa bezpieczeństwa obudowy	IEC529	Szafka stalowa na IP54: zabezpieczenie przed pyłem i wodą
Zakłócenia elektromagnetyczne		
Promieniowanie, przewodzenie	CISPR 11/EN 55011	Urządzenia przemysłowe, naukowe i medyczne (Grupa 1, Klasa A)
	CISPR 22/EN 55022	Urządzenia technologii informatycznych (Klasa A)
	FCC 47 CFR 15	Według FCC część 15, urządzenia radiowe (Klasa A)
Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne		
Wyładowania elektrostatyczne	EN 61000-4-2	Powietrzne 8 kV, kontaktowe 4 kV
Podatność na zakłócenia spowodowane przez częstotliwości radiowe	EN 61000-4-3	10 V _{rms} /m, 80 ÷ 1000 MHz, 80% AM
	ENV 50140/ENV 50204	10 V _{rms} /m, 900 MHz ±5 MHz 100% AM przy fali prostokątnej 200 Hz
Przepalenie przy szybkich stanach przejściowych	EN 61000-4-4	2 kV: zasilacze, 1 kV: moduły wejść/wyjść, moduły komunikacyjne
Odporność na udary	ANSI/IEEE C37.90a	Tłumiona fala oscylacyjna: 2,5 kV: zasilacze, moduły wejść/wyjść [12 ÷ 240 V]
	IEC255-4	Tłumiona fala oscylacyjna: Klasa II, zasilacze, moduły wejść/wyjść [12 ÷ 240 V]
	EN 61000-4-5	2 kV cm(P/S); 1 kV cm (moduły wejść/wyjść i komunikacyjne)
Przewodzone fale o częstotliwości radiowej	EN 61000-4-6	10 V _{rms} , 0,15 ÷ 80 MHz, 80% AM
Izolacja		
Wytrzymałość dielektryczna	UL508, UL840, IEC664	1,5 kV dla modułów na napięcie znamionowe 51 ÷ 250 V
Zasilanie		
Zaniki napięcia	EN 61000-4-11	W czasie pracy: Inklinacja do 30 i 100%, odchylenie dla prądu zmiennego ±10%, odchylenie dla prądu stałego ±20%

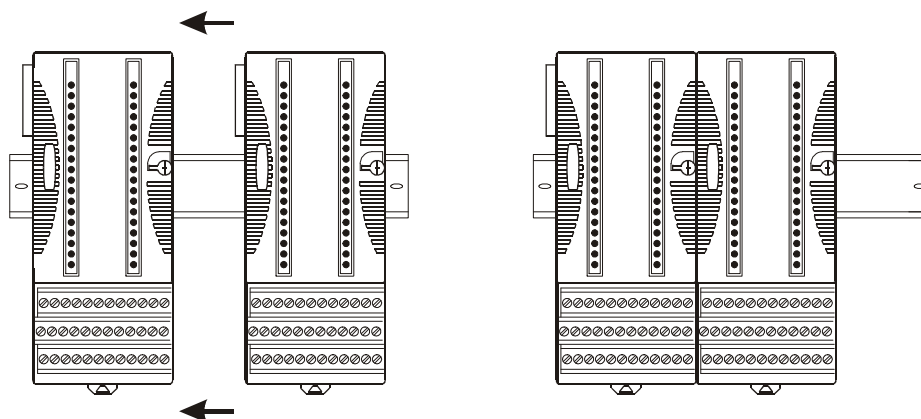
Instalowanie jednostek centralnych, interfejsów komunikacyjnych, podstawek oraz modułów rozszerzających na szynie DIN

Jednostki centralne, interfejsy komunikacyjne, moduły rozszerzające oraz podstawki montażowe łatwo zatrzaskują się na szynie DIN. Do montażu i do uziemiania do szyny DIN nie są wymagane żadne narzędzia.



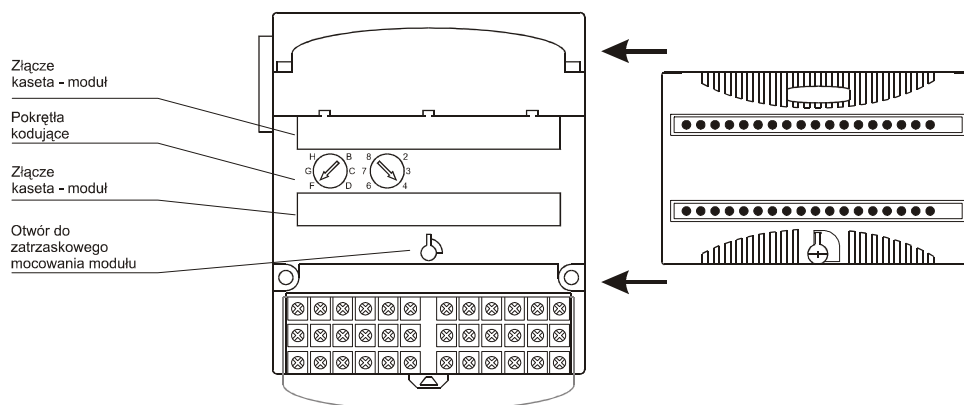
Łączenie jednostek centralnych, interfejsów komunikacyjnych, podstawek oraz modułów rozszerzających

Elementy te należy przesunąć wzdłuż szyny DIN, aby złącza sąsiednich podstawek spięły się. W celu zabezpieczenia styków złącza przed uszkodzeniem nie należy wciskać ani zatrzaskiwać podstawek razem.



Instalowanie modułów wejść/wyjść

Do ustawienia prawidłowego typu modułu na podstawie służą pokrętki kluczujące. Jedno z nich umożliwia ustalenie znaków, drugie - numerów. Ustawienie pokręteł musi odpowiadać ustawieniom fabrycznym zaznaczonym na dolnej części modułu.



Głębokość sterownika lub układu wejść wyjść rozproszonych serii VersaMax wynosi 70mm.

Ustawienie pokręteł kluczujących modułów wejść/wyjść

Numer katalogowy	Kod
IC200ALG230	D2
IC200ALG240	C7
IC200ALG260	D2
IC200ALG261	G3
IC200ALG262	G2
IC200ALG263	G3
IC200ALG264	G2
IC200ALG320	B8
IC200ALG321	D6
IC200ALG322	E3
IC200ALG325	G6
IC200ALG326	G7
IC200ALG327	G6
IC200ALG328	G7
IC200ALG331	D7
IC200ALG430	D8
IC200ALG431	E2
IC200ALG432	E4
IC200ALG620	D3
IC200ALG630	D4

Numer katalogowy	Kod
IC200MDD840	C3
IC200MDD841	C4
IC200MDD842	C6
IC200MDD843	C3
IC200MDD844	C6
IC200MDD845	E6
IC200MDD846	E7
IC200MDD847	E8
IC200MDD848	F2
IC200MDD849	E7
IC200MDD850	E8
IC200MDD851	F3
IC200MDL140	B2
IC200MDL141	B3
IC200MDL143	B2
IC200MDL144	B3
IC200MDL240	B2
IC200MDL241	B3
IC200MDL243	B2
IC200MDL244	B3

Numer katalogowy	Kod
IC200MDL329	B6
IC200MDL330	B6
IC200MDL331	B7
IC200MDL631	F6
IC200MDL632	F6
IC200MDL635	F4
IC200MDL636	F4
IC200MDL640	B4
IC200MDL643	F3
IC200MDL644	F3
IC200MDL650	B4
IC200MDL730	C2
IC200MDL740	C2
IC200MDL741	C2
IC200MDL742	C2
IC200MDL743	C2
IC200MDL744	C2
IC200MDL750	C2
IC200MDL930	C8
IC200MDL940	C8

Aby możliwa była instalacja na podstawie, zatrzask na module musi być odblokowany.

Należy ustawić w jednej linii znajdujące się na module występy w kształcie litery T i otwory w podstawie, oraz pokrętko blokowania na module i otwór w podstawie. Wcisnąć moduł w dół, osadzając go dokładnie w podstawie.

Przekręcić pokrętko blokowania w celu przymocowania modułu do podstawki.

Montaż i demontaż modułów wejść/wyjść podczas pracy

Jeżeli zasilanie zewnętrznych urządzeń podłączonych do modułu zostanie odłączone, sam moduł wejść/wyjść może być zamontowany/zdemonstrowany w pracującym systemie (przy zasilonej płycie obwodu, jednostce centralnej oraz modułach sieciowych), bez wpływu na działanie reszty systemu. Moduły komunikacyjne nie mogą być montowane/demontowane podczas pracy.

Cały cykl montażu/demontażu modułu wejść/wyjść w trakcie pracy systemu nie może trwać dłużej niż 2 sekundy. Jeżeli montaż/demontaż w czasie pracy trwa dłużej niż 2 sekundy, może zostać wygenerowany błąd nieprawidłowej konfiguracji systemu (System Misconfiguration), co może spowodować wyłączenie stacji wejść/wyjść.

Podręczniki do sterowników VersaMax

Więcej informacji dotyczących sterowników VersaMax można znaleźć w następujących podręcznikach:

Numer katalogowy	Tytuł
GFK-1503	VersaMax PLC User's Manual
GFK-1504	VersaMax Modules, Power Supplies, and Carriers User's Manual
GFK-1533	VersaMax System DeviceNet Communications Modules User's Manual
GFK-1534	VersaMax System Profibus Network Interface Unit User's Manual
GFK-1535	VersaMax System Genius Network Interface Unit User's Manual
GFK-1697	VersaMax System AS-i Network Master Module User's Manual
GFK-1860	VersaMax System Ethernet Network Interface Unit User's Manual

Wszystkie podręczniki dostępne są na stronie internetowej www.astor.com.pl w dziale „Centrum techniczne”.