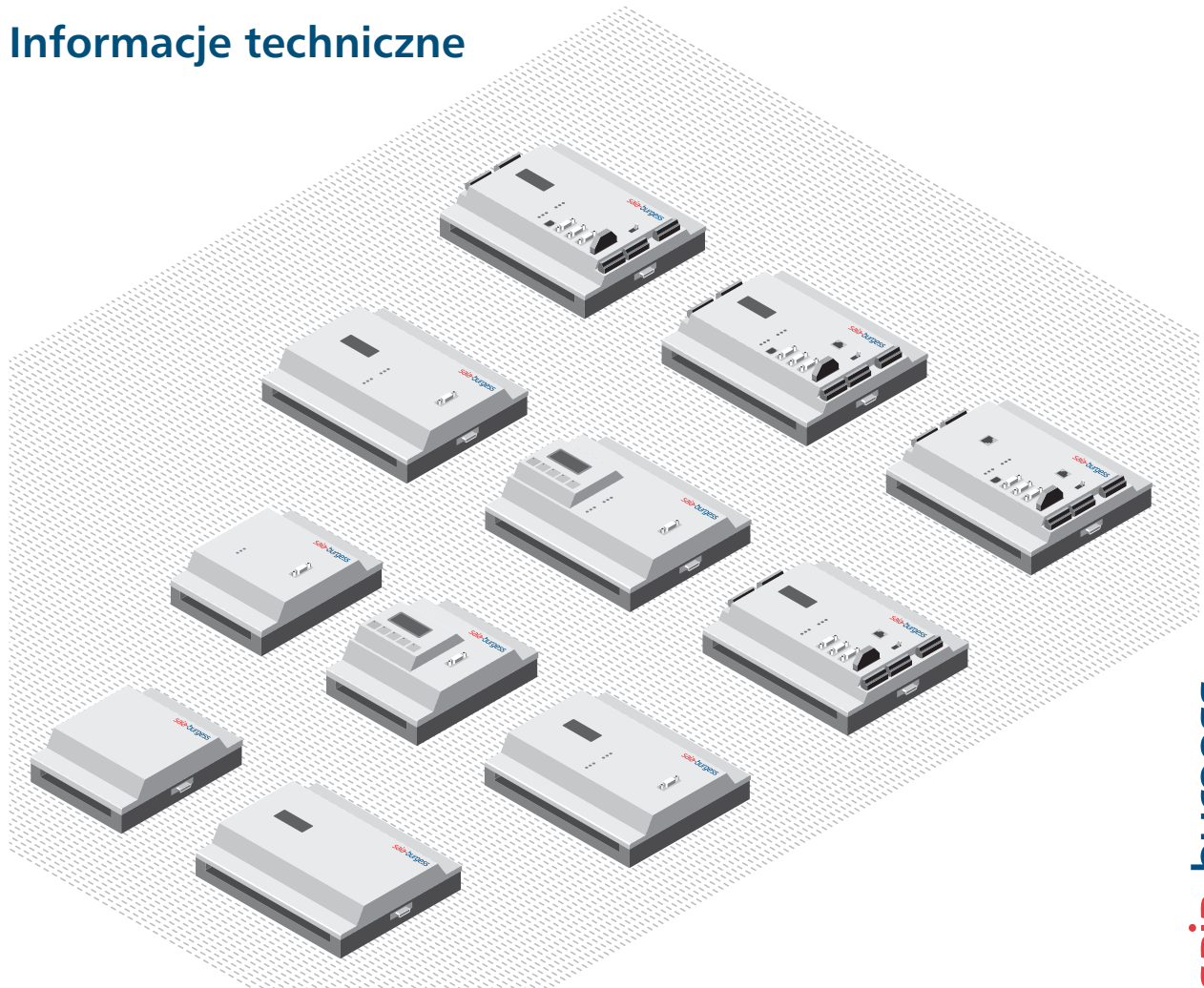


# Informacje techniczne



## Sterowniki swobodnie programowalne: PCD1 | PCD2

Zwarta budowa, wyjątkowa funkcjonalność

Controls Division

### Bogata funkcjonalność w pełni zintegrowana w jednostce bazowej

- Do 1023 lokalnych wejść/wyjść: w jednostce bazowej i kasetach rozszerzeń można umieszczać dowolne typy modułów: cyfrowych, analogowych, szybkich liczników, pomiarowych, wagowych i/lub modułów sterowania ruchem:
  - do 1023 wejść/wyjść obsługuje sterownik PCD2.M480 wraz z modułami PCD3.LIO (lub do 255 wejść/wyjść przy rozszerzeniu o moduł PCD2.C100)
  - do 23536 zdalnych wejść/wyjść dzięki modułom PCD3.RIO/LIO (poprzez sieci Profibus DP lub Profi-S-IO)
- Do 1 MB pamięci użytkownika dla programów, tekstu i bloków danych. Możliwa rozbudowa o 1 MB pamięci Flash do przesyłania/odbierania modyfikacji programu i/lub jego backup-u.
- Do 9 interfejsów komunikacyjnych takich jak: RS 232, RS 422, RS 485, Belimo MP-Bus lub TTY/pętla prądowa 20 mA, interfejsy sieci przemysłowych takich jak Profibus FMS/DP, LonWorks® lub Ethernet – TCP/IP, modemy oraz interfejs sieci Profi-S-Net/MPI i port USB (PCD2.M480).
- Serwer stron WWW (Web-Server) jest wbudowany w jednostkę bazową, nie ma konieczności stosowania dodatkowych modułów TCP/IP.
- Do 4 wbudowanych wejść przerwań lub szybkich liczników.

### Wydajny system operacyjny oraz sprawne narzędzia do programowania

- Efektywne programowanie za pomocą pakietu PG5® Controls Suite, który oferuje różne języki programowania, takie jak: IL, FUPLA, GRAFTEC, narzędzia diagnostyczne oraz dodatkowe funkcje jak edytor HMI (narzędzie do programowania terminali operatorskich) czy konfiguratory sieci. Edycję programów upraszcza rozbudowany zbiór narzędzi pakietu oraz struktura zgodna z normą IEC 1131-3.
- Możliwość przenoszenia programów użytkowych i uruchamiania ich na wszystkich sterownikach z rodziny PCD i PCS1, dzięki identycznemu zasobom systemowym oraz komunikacji sieciowej Saia®S-Net.
- Krótki czas reakcji jest zapewniony przez bezpośrednie adresowanie sygnałów wejść/wyjść, z pominięciem przetwarzania typu Process Image.
- Proste tworzenie sieci dzięki modułom komunikacyjnym i programowaniu poprzez port Ethernet.

# Różnorodna konfiguracja jednostek bazowych

Sterowniki PCD1 | PCD2 stanowią harmonijne połączenie systemu operacyjnego, jednostek bazowych CPU, modułów wejść/wyjść, interfejsów komunikacyjnych oraz oprogramowania narzędziowego. Sterowniki te są w całości zaprojektowane, udoskonalane i produkowane przez firmę Saia-Burgess Controls. Wszelkierne i pełna wiedza na temat wszystkich elementów sterownika pozwala firmie Saia-Burgess Controls na praktyczną realizację otwartej i elastycznej koncepcji systemu Saia®PCD.

Podstawę systemu tworzą jednostki bazowe. Dostępnych jest kilka wersji, które nadają się do szerokiego zakresu zadań i funkcji. Sloty sterowników PCD1 | PCD2 oraz lokalne kasyety rozszerzeń można wyposażać w dowolną kombinację dostępnych modułów (ponad 40 różnych modułów wejść/wyjść i 2 typy modemów). Kasyety rozszerzeń PCD2.C150/C100 mają po 4/8 slotów dla modułów wejść/wyjść i umożliwiają obsługę do 255 lokalnych sygnałów. Kasyety roz-

szerzeń PCD3.C100/CI10 oraz PCD3.C200 umożliwiają obsługę do 1023 lokalnych wejść/wyjść przez pojedynczy sterownik PCD2.M480.

Moduł bazowy sterownika może jednocześnie obsługiwać do 9 interfejsów komunikacyjnych.

Sieć Saia®S-Bus jest integralną częścią każdego sterownika PCD. W celu uzyskania większych prędkości transmisji oraz dla specjalizowanych protokołów sieciowych dostępne są moduły komunikacyjne. W sterowniku PCD2 mogą pracować jednocześnie dwa takie moduły. Moduły modemów uzupełniają obraz tej rodziny sterowników o niespotykane możliwości komunikacyjne.

## Połączenia sieciowe gniazda B, B1 oraz B2

Saia®S-Bus: ten efektywny protokół sieci typu master-slave jest obsługiwany przez każdą jednostkę PCD. Zaprojektowany jako niedrogi rozwiązanie komunikacyjne, wykorzystuje port RS 485, bez dodatkowych modułów komunikacyjnych.

Profi-S-IO do 124 stacji po 32 w segmencie PCD3.T76x może być obsługiwanych bez dodatkowego modułu komunikacyjnego Profibus (dla PCD2.M480).

Profibus FMS/DP: dla sieci Profibus DP są dostępne moduły typu master lub slave. Dla obu dostępny jest moduł z dodatkowym portem RS 485.

LONWORKS®: moduły te stanowią bazę dla w pełni otwartych systemów komunikacyjnych automatyki budynkowej. Moduł jest również dostępny w wersji z dodatkowym portem RS 485.

Strona 11

## Porty szeregowo

gniazda A, B, B1 oraz B2

RS 422/RS 485, RS 485 z separacją galwaniczną, RS 232 do połączenia z modemem, interfejs sieci Belimo MP-Bus, TTY/pętla prądowa 20 mA. Dostępny również moduł do gniazda typu B z 6-cyfrowym wyświetlaczem.

Strony 10/11

## Terminal przemysłowy do montażu na obudowie sterownika

gniazda B, B1

dostępny również z dodatkowym portem komunikacji szeregowo RS 422/RS 485 lub RS 485 oraz z dodatkowym złączem dla sieci LONWORKS® lub Profibus DP.

Strona 12

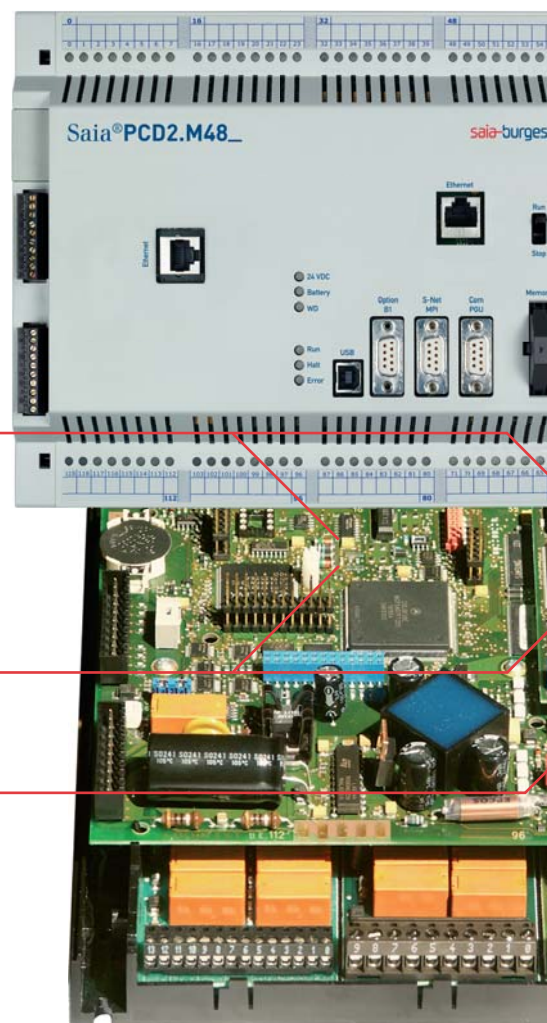
Belimo  
MP bus

Moduły wejść/wyjść cyfrowych Strona 16

Moduły wejść/wyjść analogowych Strona 17



Zobacz  
P+P26/342



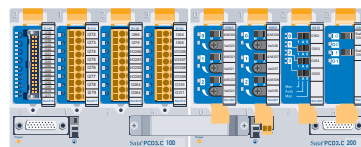
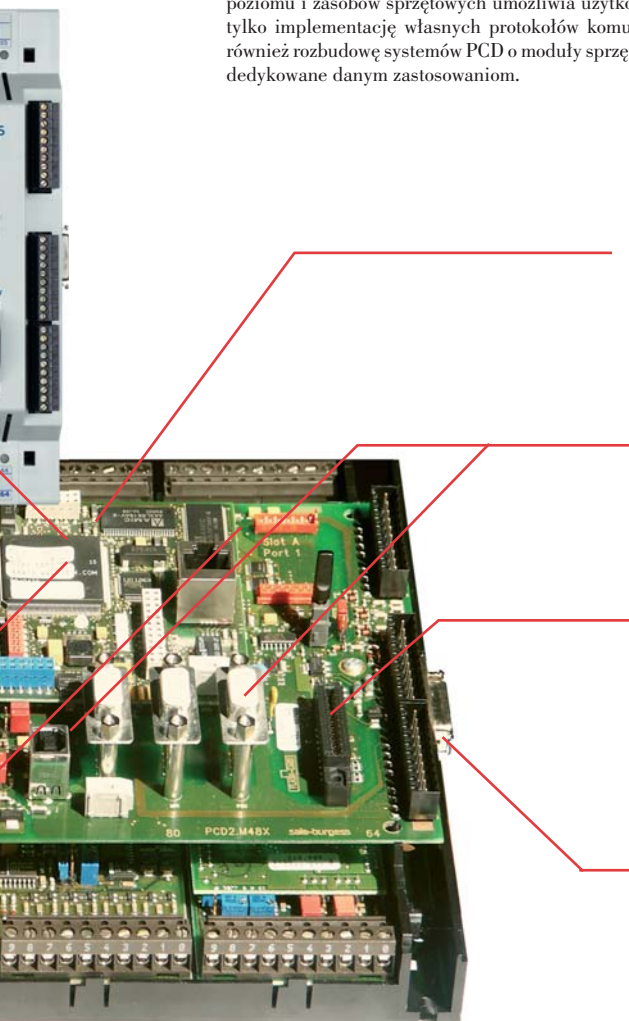
# Szeroki zakres zastosowań

Podczas projektowania i konstruowania sterowników z rodziny PCD1 | PCD2 najważniejszym punktem było dostosowanie ich do szerokiego zakresu zastosowań. Możliwości PCD1 | PCD2 wykraczają poza funkcjonalność konwencjonalnych sterowników PLC, przy zachowaniu ich wszystkich standardowych cech. Przykładowo, w sterownikach PCD zrezygnowano z cyklicznej mapy procesu (Process image) na korzyść bezpośredniego dostępu do wejść/wyjść, który zapewnia krótkie czasy reakcji. Z kolei płaska i zwarta konstrukcja stanowi interesującą alternatywę dla klasycznej budowy kasetowej.

Charakterystyczne dla rodziny PCD1 | PCD2 bogactwo interfejsów komunikacyjnych i moc przetwarzania danych są wyjątkowe wśród sterowników w tej klasie cenowej. Łatwy dostęp do funkcji niskiego poziomu i zasobów sprzętowych umożliwia użytkownikom OEM nie tylko implementację własnych protokołów komunikacyjnych, lecz również rozbudowę systemów PCD o moduły sprzętowe i programowe dedykowane danym zastosowaniom.

Ta unikalna koncepcja stawia sterowniki PCD na pierwszym miejscu przy wyborze urządzenia nadającego się do najbardziej zróżnicowanych zastosowań. Rodzina PCD jest popularna zarówno w dziedzinach sterowania turbinami i generatorami w elektrowniach i elektrociepłowniach, oraz jako sterowniki DDC w zintegrowanych systemach automatyki budynkowej (BAS). Sterowanie robotami jest równie niezawodne jak maszynami pakującymi, a obszar zastosowania tych sterowników jest praktycznie nieograniczony.

Wspólną podstawą sukcesu naszych klientów w aplikacjach sterowania jest wiedza i doświadczenie nabyte podczas eksploatacji setek tysięcy systemów sterowania PCD firmy Saia-Burgess. Od niemal 30 lat Saia-Burgess Controls słynie z niezwykłej niezawodności swoich 32-bitowych sterowników programowalnych PCD.



## Ethernet-TCP/IP

gniazda B, B2 oraz B1 (PCD2.M480)

Moduł koprocatora komunikacyjnego z szybką pamięcią typu dual-port RAM, Ethernet 10 Base-T/100 Base-TX, Saia®S-Bus (Protokół UDP/ IP) do programowania sterownika PCD przy pomocy pakietu PG5®Controls Suite oraz do komunikacji typu multimaster. Wysyłanie i odbieranie pakietów danych TCP i UDP, komunikacja z dowolnym systemem. Możliwość przydzielania numeru IP statycznie lub dynamicznie z serwera DHCP.

Strony 9/17

## Pakiet Saia®PG5 Controls Suite

Do programowania służą wbudowane w moduł bazowy porty: PGU lub USB (tylko w PCD2.M480).

## Pamięć użytkownika

Sterowniki PCD2.M170/M480 są wyposażone w 1 MB pamięci RAM oraz slot dla dodatkowej karty pamięci Flash. Pozostałe sterowniki mają do 640 kB pamięci RAM, EPROM lub Flash EPROM

Strona 5

## Kasety rozszerzeń

- PCD2.C150/C100 dla 4/8 slotów, do 255 lokalnych wejść/wyjść, dowolne typy
- PCD4.C225 dla 8 modułów PCD4
- PCD3.ClxO/C200 dla 4 slotów, można połączyć do 14 kaset z modulem PCD2.M480, uzyskując obsługę do 1023 lokalnych wejść/wyjść.

Strona 18

## Moduł modemu



Zobacz P+ P26/335

## Moduły szybkich liczników, pomiarowe i sterowania ruchem

Strony 14/15



## Dedykowane moduły wejść/wyjść

Strona 17

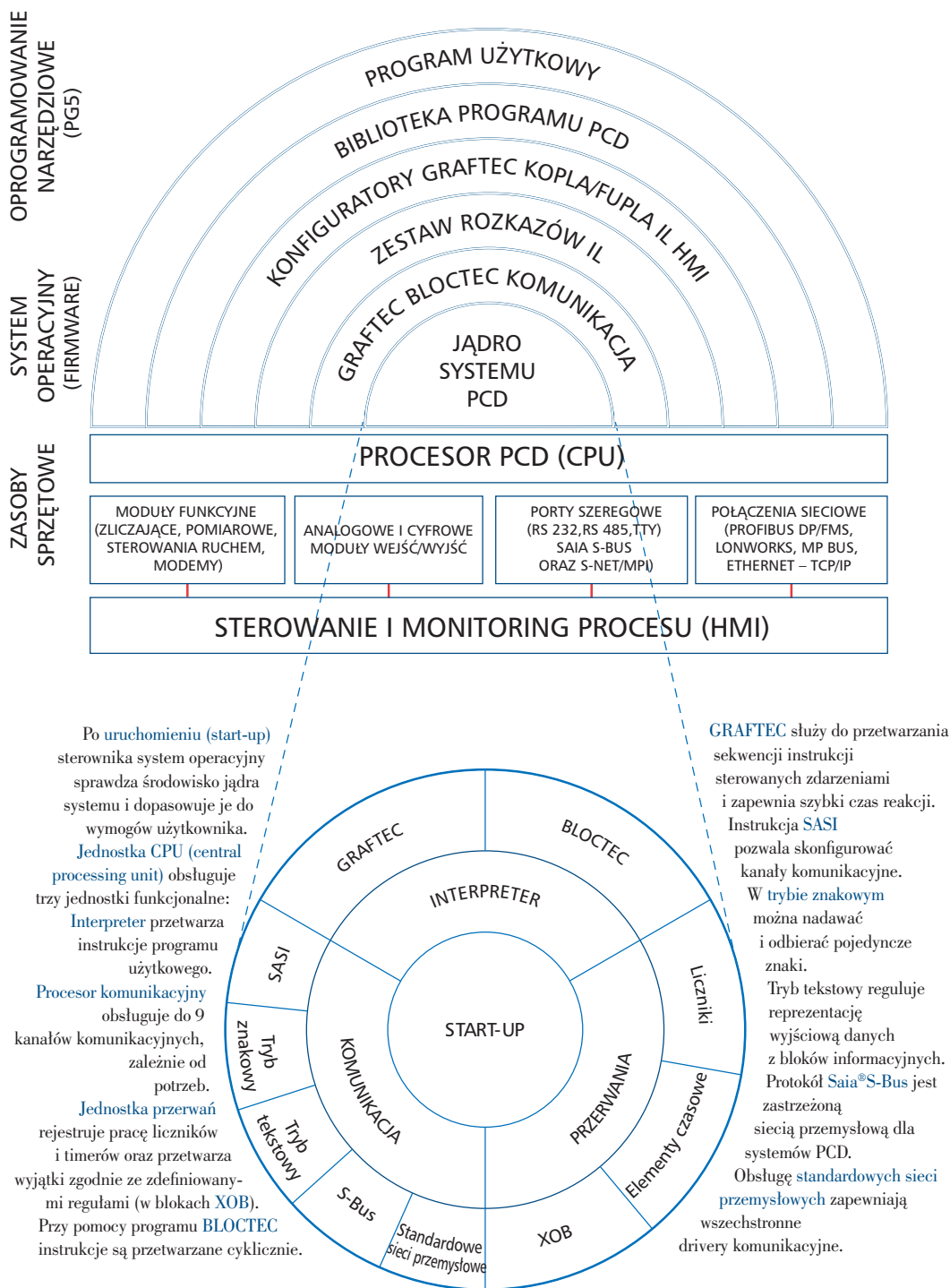


# Struktura systemu operacyjnego, zasobów sprzętowych oraz oprogramowania narzędziowego

System operacyjny Saia®PCD stanowi połączenie pomiędzy oprogramowaniem narzędziowym (lub programem użytkowym napisanym przy jego pomocy), a zasobami sprzętowymi sterownika. System operacyjny zapewnia bezbłędne działanie sterownika – zgodnie z programem użytkowym.

Najwyższą pozycję w hierarchii zajmuje program użytkowy, który można napisać na różne sposoby w różnych edytorach. Program jest wykonywany na odpowiednim poziomie przetwarzania danych.

Pojedyncze moduły współpracujące w sposób skoordynowany gwarantują, że działanie i komunikacja sterownika PLC funkcjonują bez zarzutu, a jednocześnie umożliwiają dostęp do wbudowanych funkcji modułu bazowego (szybkich liczników, wejść przerwań, itp.) sterowników PCD1 | PCD2. W ostatniej fazie BIOS ustanawia połączenie z CPU, a sterowniki modułów wejść/wyjść zapewniają płynne działanie tych modułów.



Szczegółowe informacje w dokumentach P+ P26/362 oraz P+ P26/354

# Zasoby oraz pamięć użytkownika

## Zasoby identyczne dla całej rodziny sterowników Saia PCD

Rejestry	4096 x 32 bitowe, nielotne (PCD2.M480=16384)
Zakres obliczeń	Liczby całkowite: $-2\,147\,483\,648 \dots +2\,147\,483\,647$ ( $-2^{31} \dots +2^{31}-1$ ) Liczby zmiennoprzecinkowe: $\pm 9.22337 \times 10^{18} \dots \pm 5.42101 \times 10^{-20}$ Jednostki: dziesiętne, binarne, BCD, szesnastkowe lub zmiennoprzecinkowe
Rejestry indeksowe	17 x 13-bitowe (1 dla każdego COB oraz XOB)
Timery/Liczniki	1600 timerów ulotnych lub nielotnych liczników, podział programowalny
Zakres zliczania:	31 bitów, bez bitu znaku (0...2 147 483 647)
Pomiar czasu:	31 bitów, bez bitu znaku (0... 2 147 483 647) podstawa czasu programowalna (10 ms do 10 s)
Flagi	8192 x 1-bitowe, ulotne lub nielotne, podział programowalny

## Obwody monitorujące

- Monitorowanie (przy pomocy obwodu resetującego) napięcia wejściowego 24 VDC oraz wewnętrznego +5 VDC
- Stałe monitorowanie napięcia bateryjnego
- Obwód watch-dog

PCD1: układ watch-dog składa się z zewnętrznego przekaźnika czasowego (Saia KOP128J) z opóźnionym załączeniem, wyzwanego zboczem narastającego impulsu sterującego. Wejście B1 przekaźnika jest połączone z wyjściem sterownika PCD1.

PCD2: obwód watch-dog sprawdza, czy program użytkowy wykonuje się cyklicznie. W razie wystąpienia błędu, otwiera się przekaźnik, którego styk bezpotencjałowy (1.0 A, 48 VAC/VDC) można wykorzystać do wzbudzenia odpowiedniej akcji.

## Rozszerzanie pamięci użytkownika

### Rodzaj pamięci rozszerzenia

	Pamięć RAM podstawowa	Rozszerzenie RAM	EPROM	Flash EPROM	Flash PCD7.R400
PCD1.M110	17 kB	do 128 kB	do 128 kB	do 112 kB	-
PCD1.M135	128 kB	128...512 kB	do 128 kB	112...448 kB	-
PCD2.M110	128 kB	128...512 kB	128...512 kB	112...448 kB	-
PCD2.M120	128 kB	128...512 kB	128...512 kB	112...448 kB	-
PCD2.M150	128 kB	128...512 kB	128...512 kB	112...448 kB	-
PCD2.M170	1 MB	-	-	-	1 MB
PCD2.M480	1 MB	-	-	-	1 MB

Pamięć można rozszerzyć albo o pamięć RAM, albo o EPROM, albo o Flash EPROM. Dostępny jest tylko jeden slot. Wybieranie zworkami.



4'502'7224'0



PCD7.R400

## Ogólne dane techniczne

Napięcie zasilania <sup>1)</sup>	24 VDC -20/+25% włącznie z 5% tętnień
Pobór mocy	15 W przy 64 We/Wy, 20 W przy 128 We/Wy
Obciążalność magistrali 5V	PCD1 750 mA
Obciążalność magistrali wewn. +V	PCD2 1600 mA (PCD2.M480=2000 mA)
Obciążalność magistrali wewn. +V (16..24V)	PCD1 100 mA PCD2 200 mA
Przerwy w zasilaniu <sup>1)</sup>	≤10 ms w odstępach ≥1 s
Przełącznik watch-dog	styk zwrotny = 48 VAC lub VDC <sup>2)</sup> = 1 A
Emisja zakłóceń	Znak CE zgodnie z : PCD2.M110 ..M170 EN 61000-6-3 PCD1.M135 EN 61000-6-4 PCD2.M150/M480 EN 61000-6-4
Odporność na zakłócenia	Znak CE zgodnie z EN 6100-6-2
Temperatura otoczenia <sup>1)</sup>	Eksplatacja: 0...+55°C lub 0...+40°C (zależy od pozycji mocowania) Przechowywanie: -25...+85°C DIN 40040, klasa HS
Względna wilgotność powietrza <sup>1)</sup>	30...95% wilg.wzgl. bez kondensacji DIN 40040, klasa F
Wytrzymałość mechaniczna <sup>1)</sup>	zgodnie z normą EN/IEC 61131-2
Normy/dopuszczenia	- EN/IEC 61131-2 - Germanischer Lloyd - Lloyd's Register of Shipping - Det Norske Veritas - Polski Rejestr Statków - UL-USA, UL-CDN - American Bureau of Shipping

<sup>1)</sup> Zgodne z normą EN/IEC 61131-2.

<sup>2)</sup> Przy zasilaniu VDC należy podłączyć diodę równolegle do obciążenia.

<sup>3)</sup> Kasety rozszerzeń PCD2.C100/C150 oraz PCD3.C100/C110 są zasilane poprzez magistralę rozszerzenia z modułu bazowego. Całkowite zapotrzebowanie na energię elektryczną zależy od typów dobranych modułów.

<sup>4)</sup> Magistrale rozszerzeń PCD3.C200 mogą być zasilane zewnętrznie napięciem 24 VDC, które następnie jest kierowane do zasilania kolejnych magistrali PCD3.C1x0.

Każdy sterownik Saia®PCD posiada standardowo użytkową pamięć RAM podtrzymywaną bateryjnie lub kondensatorem (Super Cap).

Zależnie od typu sterownika: PCD1.M110/M135 lub PCD2.M110/M120/M150, pamięć tę można rozbudować o moduły pamięci RAM, EPROM lub Flash EPROM, które umieszcza się w gnieździe rozszerzenia.

Całkowitą dostępną pamięć użytkownika można dowolnie podzielić na sektory dla programu, tekstu oraz bloków danych. Dzięki temu można dopasować podział pamięci do potrzeb danej aplikacji. Za pomocą dostępnych rozkazów dane można przesyłać poprzez inne media użytkowe, takie jak flagi, rejestry, timery oraz liczniki.

Obowiązują przy tym następujące wartości:

- zawartość 1 rejestru (32-bitowego) zajmuje 4 bajty obszaru dla bloku danych lub 8 bajtów obszaru dla tekstu
- 1 znak tekstowy zajmuje 1 bajt
- 1 linia programu zajmuje 4 bajty

Opcjonalna karta pamięci Flash PCD7.R400 zapewnia sterownikom PCD2.M170 oraz PCD2.M480 następujące możliwości:

- Backup programu użytkowego
- Automatyczne ładowanie programu jeśli po załączeniu sterownika nie ma programu w pamięci RAM
- Łatwa, wygodna wymiana programu
- Ładowanie programu diagnostycznego na żądanie

Do wykonania niektórych z powyższych funkcji nie jest potrzebny moduł ładujący: aktywacja przełącznika obciążenia powoduje transmisję zawartości karty Flash do pamięci RAM.

# Przegląd cech sterowników PCD1 | PCD2

## Zestawienie cech jednostek bazowych PCD1



PCD1.M110

PCD1.M135

	PCD1.M110	PCD1.M135
Liczba wejść/wyjść lub gniazd dla modułów We/Wy PCD2		64 <sup>2)</sup>
		4
Czas przetwarzania <sup>3)</sup>	bitu	5 $\mu$ s
	słowa	20 $\mu$ s
<b>Pamięć użytkownika</b>		
Standardowa pamięć RAM	17 kB	128 kB
Rozbudowa o kości RAM	128 kB	128...512 kB
EPROM lub	128 kB	128...128 kB
Flash-EPROM	112 kB	112...448 kB
Ochrona danych w pamięci	30 dni <sup>6)</sup> Super Cap	1-3 lata <sup>6)</sup> bateria litowa
Data-godzina (zegar RTC)	nie	tak
Zintegrowany Web-Serwer	nie	tak
Wejścia przerwań lub szybkie wejścia licznikowe	nie	2 1 kHz
Ściąganie FW	nie	tak
Liczba portów szeregowych	2	1-2
Port PGU, gniazdo A	PGU RS 232, RS 422/485, bezpośrednio	PGU RS 232 + RS 232, RS 422, RS 485, TTY/pętla prądowa 20 mA, Belimo MP-Bus
Prędkość transmisji: do 38.4 kbit/s, TTY/20mA = 9.6 kbit/s		
Połączenia sieciowe bezpośrednie	Saia® S-Bus, 38.4 kbit/s bezpośrednio	Saia® S-Bus, 38.4 kbit/s Profibus DP LONWORKS® Ethernet-TCP/IP <sup>4)</sup>
Prędkość transmisji: Profibus DP – Master/Slave 12 Mbit/s Ethernet-TCP/IP 10/100 Mbit/s (autodetekcja)		
Gniazdo B dla modułów sieci, portów szeregowych, wyświetlacza LED, małego terminala	nie <sup>5)</sup>	tak
Możliwość programowania	od PG3	od PG5 w wersji 1.3.120

<sup>2)</sup> Przy użyciu modułów cyfrowych PCD2 .E16x lub PCD2.A46x po 16 We/Wy każdy.

<sup>3)</sup> Czas przetwarzania zależy od obciążenia portów komunikacyjnych.

<sup>4)</sup> Interfejs sieci Ethernet -TCP/IP wbudowany w modelu PCD1.M135F655.

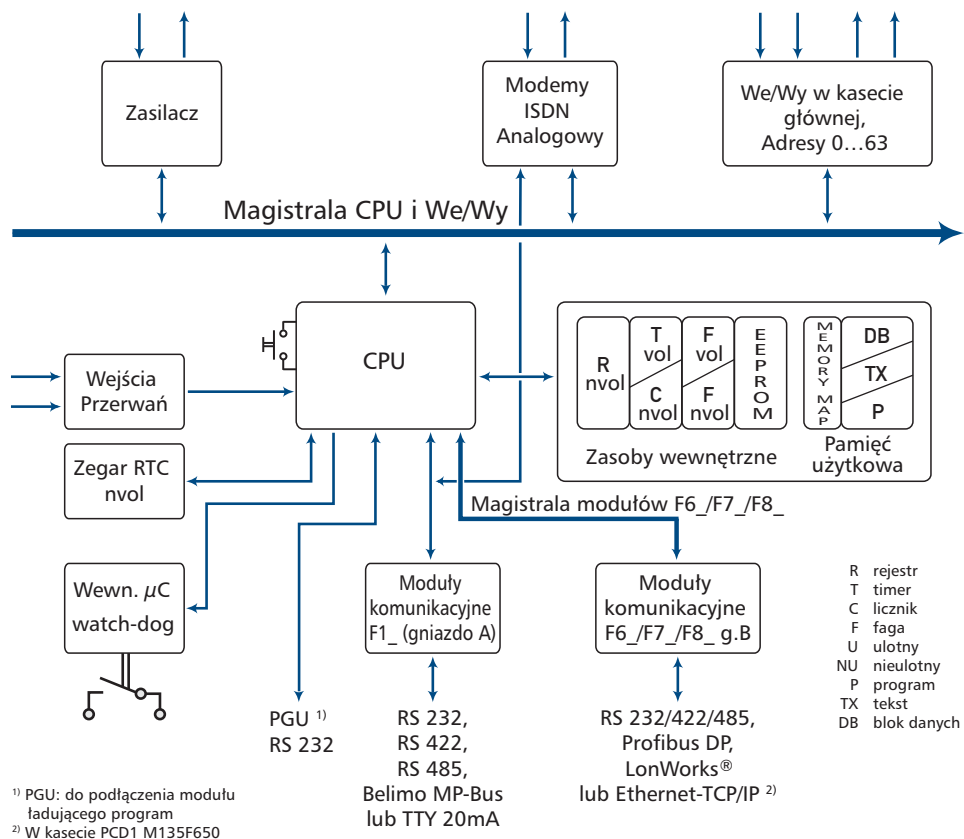
<sup>5)</sup> Można podłączyć w tym gnieździe tylko mały terminal PCD7.D162.

<sup>6)</sup> Zależy od temperatury otoczenia.

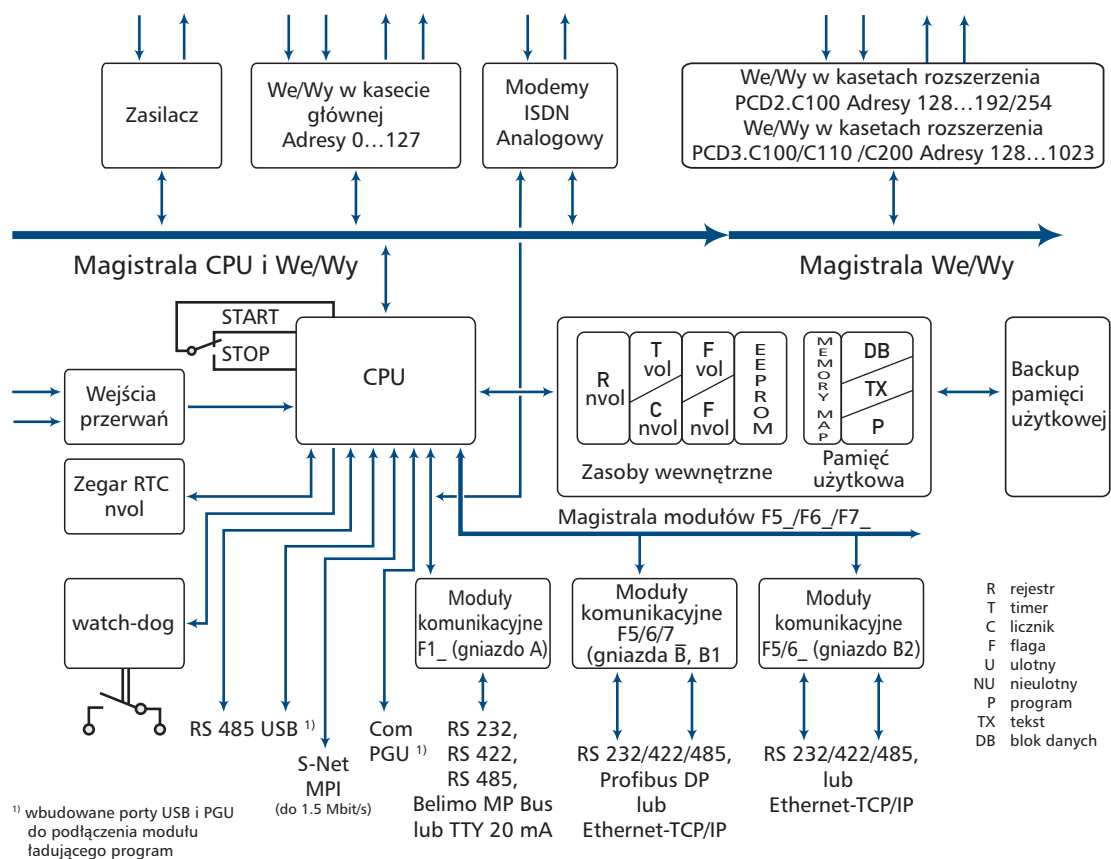


# Porównanie zasobów

Schemat blokowy zasobów jednostki bazowej PCD1.M135



Schemat blokowy zasobów jednostki bazowej PCD2.M480



# Komunikacja sieciowa, sterowanie i monitoring

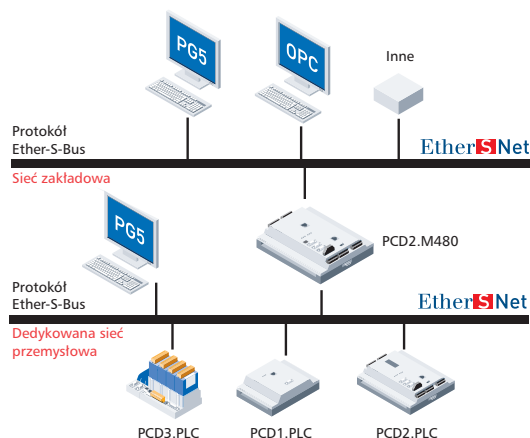
## Saia®S-Net

Saia®S-Net to koncepcja elastycznej komunikacji sieciowej opracowana przez firmę Saia-Burgess Controls, oparta o otwarte standardy sieci Profibus oraz Ethernet. W sterownikach implementowane są standardy i funkcjonalności ze świata IT (Internetu, stron www, e-maili).

Szczegóły w dokumentach 26/776 oraz SI P+ P26/381.

## Praktyczne przykłady zastosowania: Ethernet jako gateway z zaporą firewall

Dwa interfejsy Ethernet umożliwiają sterownikowi PCD2.M480 działanie jako brama (gateway) z funkcją firewall pomiędzy dwiema odrębnymi fizycznie sieciami.



## Redundancja Ethernetu

Takie wymagania są często spotykane w systemach o wysokich wymaganiach bezpieczeństwa, np. w inżynierii drogowej, w systemach sterowania w tunelach. Obie sieci mają osobne adresy IP i obsługują protokoły Ether-S-Net. Serwer Saia®OPC również obsługuje komunikację po dwóch sieciach, monitoruje obie ścieżki komunikacyjne do sterowników PCD i automatycznie przełącza komunikację na drugą sieć, gdy w pierwszej wystąpi błąd.

## Sieć Profi-S-IO wbudowana w PCD2.M480

Za pomocą wbudowanych interfejsów komunikacyjnych sieci Profibus można sterować do 124 zdalnymi stacjami RIO - PCD3.T760.

Szczegóły w dokumentach P26/389

## Web-terminale z przeglądarką Saia®PCD Micro-Browser

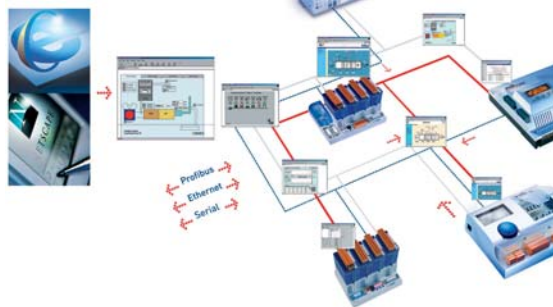


Ze sterownikami Saia®PCD mogą współpracować zarówno małe terminale tekstowe, jak i graficzne, dotykowe Web-terminale z przeglądarką Saia®PCD Micro-Browser, które przenoszą technologie internetowe ze świata IT w obszary zastosowań terminali operatorskich.

Szczegóły w dokumentach P+ P26/456, 26/215

## Sterowanie i monitoring przez strony WWW

### Saia®SWeb



- Serwer stron WWW jest wbudowany w sterownik.
- Strony HTML i obrazy utworzone przez użytkownika można przechowywać również w sterownikach PLC.
- Bieżące parametry ze sterownika PLC można wyświetlać lub modyfikować poprzez strony HTML i standardową przeglądarkę z JAVA.
- Dostęp do stron HTML chroniony czterema poziomami niezależnych, indywidualnych haseł.

Szczegóły w dokumentach P+ P26/378, 26/790, 26/428

## Switch Ethernetowy



- Transmisja store-and-forward.
- Możliwość budowy lokalnych sieci Ethernet w standardzie IEEE 802.3.
- 5 portów RJ45 10/100 Mbit/s.
- Bardzo lekki, kompaktowy, o stopniu ochrony IP30.
- Łatwe podłączanie plug-and-work, auto-negocjacja, auto-polaryzacja, auto-crossing.
- Szybka diagnostyka sieci dzięki zastosowaniu diod LED umieszczonym przy portach.
- Montaż na szynie DIN 35 mm.
- Zasilanie 9,6 VDC...32 VDC.

Szczegóły w P26/472

## Ekonomiczne terminale z wyświetlaczem graficznym



PCD7.D230/D231/D232

- Wyświetlacz graficzny o rozdzielczości 128 x 64 pikseli z podświetleniem diodami LED.
- Kręcąc lub przyciskając pokrętkę sterującą można wybrać podmenu oraz parametry procesu.

Szczegóły w dokumentach P+ P26/382 oraz 26/795

# Możliwości komunikacyjne PCD1 | PCD2

## Przegląd modułów komunikacyjnych

Sterowniki PCD obsługują dużą ilość protokołów komunikacyjnych i dzięki temu mogą współpracować z różnorodnymi urządzeniami peryferyjnymi, takimi: jak drukarki, wagi automatyczne, czytniki kodów kreskowych, terminale lub inne sterowniki.

### Wbudowane złącze PGU (bez dodatkowych modułów):

Port RS 232 z obsługą RTS/CTS lub port RS 485 bez separacji galwanicznej (w kasiecie M480 osobne, PGU – RS 232 plus dodatkowo RS 485), z możliwością aktywacji terminatora magistrali, obsługuje różne protokoły np. S-Bus, Modbus i inne.

### Porty szeregowo oraz MP-Bus, gniazdo A



**PCD7.F110:** Port RS 422 z RTS/CTS lub RS 485 bez separacji galwanicznej, możliwa aktywacja terminatora magistrali

**PCD7.F120:** Port RS 232 z RTS/CTS, DTR/DSR, DCD, odpowiedni do podłączenia modemu

**PCD7.F130:** TTY/pętla prądowa 20 mA (aktywna lub pasywna)

**PCD7.F150:** Port RS 485 z separacją galwaniczną, możliwa aktywacja terminatora magistrali

**PCD7.F180:** Moduł komunikacyjny sieci MP-Bus (RS 232), do podłączenia 8 napędów BELIMO.

### Porty szeregowo, gniazda B(1) oraz B2



**PCD2.F520:** Port RS 232 z RTS/CTS oraz port RS 422 bez RTS/CTS, lub port RS 485 bez separacji galwanicznej

**PCD2.F522:** do wyboru: 2 x RS 232 z RTS/CTS lub 1 x RS 232 z RTS/CTS, DTR/DSR, DCD, odpowiedni do podłączenia modemu

**PCD2.F530 z wyświetlaczem:** (nie dla PCD2.M170/M480). Port RS 232 z RTS/CTS oraz RS 422 bez RTS/CTS lub port RS 485 bez separacji galwanicznej oraz 6-cyfrowy wyświetlacz.

### Dane techniczne

Prędkości transmisji	Protokoły
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ PCD2.M480 do 115 kbit/s Port#0/1/6</li> <li>■ PCD2.M110 ... M170 do 38.4 kbit/s</li> <li>■ TTY/20 mA do 9600 bit/s</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ tryb znakowy MC</li> <li>■ tryb MD pełnoduplexowy *)</li> <li>■ tryb S-Bus półduplexowy, dostępne biblioteki programowe</li> <li>■ driver ASCII definiwalny przez użytkownika</li> </ul>

\*) nie w PCD2.M480

### Przegląd dostępnych gniazd i modułów komunikacyjnych

#### PCD1 | PCD2.Mxx0

Kasety główne i gniazda dla wymiennych modułów komunikacyjnych

	Gniazdo	PCD7.F110	PCD7.F12x <sup>1)</sup>	PCD7.F130	PCD7.F150	PCD7.F180	PCD2.F510 <sup>2)</sup>	PCD2.F520	PCD2.F522 <sup>1)</sup>	PCD2.F530	PCD7.F655	PCD7.F700	PCD7.F750	PCD7.F770	PCD7.F772	PCD7.F800	PCD7.F802	
	PCD1.M110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		PCD1.M135	A	■	■	■	■	-	-	-	-	■ <sup>3)</sup>	-	■	■	-	■	-
		PCD2.M110	A	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PCD2.M150	A	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PCD2.M170	A	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		PCD2.M480	A	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		B1	-	-	-	-	-	■	■ <sup>7)</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B2	-	-	-	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

<sup>1)</sup> Można podłączyć modem dzięki 6 liniom sterującym.

<sup>2)</sup> Wyświetlacz LED 6-cyfrowy 7-segmentowy (jak PCD2.F530, ale bez portu komunikacyjnego).

<sup>3)</sup> Dla gniazda B kasety PCD2.M135 ze specjalną pokrywą 410474090 lub wbudowany w kasety PC01.M135F655.

<sup>4)</sup> Można go zamontować, ale dodatkowy port pozostanie niedostępny.

<sup>5)</sup> Dla gniazda B kasety PCD2.M150 ze specjalną pokrywą 410474100 lub wbudowany w kasety PCD2.M135F655.

<sup>6)</sup> Nie są możliwe następujące kombinacje modułów komunikacyjnych: 2 x Profibus DP Slave lub 2 x LonWorks®.

<sup>7)</sup> Dla gniazd B1 i B2 kasety PCD2.M480 moduł Ethernet (2 x PCD7.F655) ze specjalną pokrywą 410475030 lub wbudowany w kasety PCD2.M480F650-2.

<sup>8)</sup> Nie zaleca się montować modułu PCD7.F750 w gnieździe B2 kasety PCD2.M480

# Połączenia sieciowe sterowników PCD1 | PCD2

## Sieci przemysłowe

### Sieć Saia®S-Bus

(bez dodatkowych modułów komunikacyjnych, w każdym sterowniku)

Sieć Saia®S-Bus, z bezpiecznym protokołem, jest dostępna zarówno w wersji master, jak i slave jako standardowe wyposażenie wszystkich sterowników PCD.

Szczegóły w dokumentacji TI P+ P26/370

#### Dane techniczne

Komunikacja Master	38.4 kbit/s (115 kbit/s w PCD2.M480). Duża prędkość transmisji, do 4 urządzeń master dzięki opcji bramy (gateway) do 254 urządzeń slave w segmentach po 32 stacje każdy
Komunikacja Slave	

### Moduły komunikacji sieci Profibus dla gniazd B, B1 oraz/lub B2

Protokoły Profibus DP oraz FMS są otwartymi, ustandaryzowanymi protokołami sieciowymi do szybkiej komunikacji w systemach automatyki przemysłowej.

Szczegóły w dokumentacji 26/742, 26/765, 26/737



PCD7.F700: do komunikacji z siecią Profibus FMS

PCD7.F750: do komunikacji z siecią Profibus DP jako master

PCD7.F770: do komunikacji z siecią Profibus DP jako slave

PCD7.F772: do komunikacji z siecią Profibus DP jako slave oraz z portem RS 485 z separacją galwaniczną

#### Dane techniczne komunikacji przez sieć Profibus DP

Komunikacja Master	12 Mbit/s, do 4 stacji master
Komunikacja Slave	do 124 stacji slave w segmentach po 32 stacje każdy

#### Dane techniczne komunikacji przez sieć Profibus FMS

Komunikacja	do 500 kbit/s, do 126 urządzeń w segmentach po 32 stacje
-------------	--

## Połączenia sieciowe (Sieć Saia®S-Net zobacz na stronie 9)

### Moduł komunikacyjny sieci Ethernet-TCP/IP

dla gniazd B, B2 (w kasiecie PCD2.M480 można umieścić dwa takie moduły – drugi w gnieździe B1)

Moduł koprocatora komunikacyjnego zapewnia sterownikom PCD dostęp do sieci Ethernet.

Szczegóły w dokumentacji TI P+ P26/356

PCD7.F655:

Moduł interfejsu sieci Ethernet - TCP/IP



#### Dane techniczne

Rodzaj połączenia	10 Base-T/100 Base TX (RJ 45)
Prędkość połączenia	10/100 Mbit/s (autodetekcja)
Protokoły i usługi	TCP/IP lub UDP/IP Saia®S-Bus z UDP/IP dla komunikacji PG5↔PCD, komunikacji PCD↔PCD multimaster oraz komunikacji SCADA↔PCD IP statyczne lub dynamiczne z DHCP

### Sieć Profi-S-IO w sterowniku PCD2.M480

(bez dodatkowych modułów komunikacyjnych)

Sieć dostępna bez interfejsu Profibus, użytkownik może połączyć maksymalnie 124 moduły zdalnych RIO przy pomocy kaset PCD3.T760 w segmentach po 32 stacje każdy.

### Moduły komunikacyjne sieci LONWORKS®

dla gniazd B, B1 lub B2

Systemy Saia®PCD jako węzły sieci LONWORKS® rozszerzają jej możliwości o 4095 zmiennych SNVT, a zarazem stanowią platformę komunikacji niezależnej od producenta.

Szczegóły w dokumentacji 26/767, 26/737

PCD7.F800: moduł komunikacyjny sieci LONWORKS®

PCD7.F802: moduł komunikacyjny sieci LONWORKS®, z dodatkowym portem szeregowym RS 485 bez separacji



#### Dane techniczne

Liczba węzłów	do 32 000 w domenie
Odległości	do 2700 m
Zmienne sieciowe	4095 zmiennych SNVT zgodnie z LONMARK®

### Interfejs sieci MP-Bus dla napędów BELIMO®

do slotu dla modułów wejść/wyjść

Szczegóły w dokumentacji TI P+ P26/342



PCD2.T500: moduł komunikacyjny sieci Belimo MP-Bus (RS 232), do podłączenia 16 napędów.

Moduł może obsługiwać dwie gałęzie po osiem napędów każda. Aby obsługiwać obie gałęzie niezależnie potrzebne są 2 kanały komunikacyjne (RS 232/TTL). Wymiana danych jest asynchroniczna i odbywa się przy 1200 impulsach/sek.

## Komunikacja poprzez modem

slot dla modułów wejść/wyjść

Moduły modemów cyfrowych i analogowych, w połączeniu z odpowiednimi bibliotekami komunikacyjnymi, umożliwiają sterownikom PCD zdalną komunikację. Dzięki temu można zredukować koszty oraz łatwo i szybko przezwyciężyć problem odległości między urządzeniami.

Szczegóły w dokumentacji TI P+ P26/335

PCD2.T814, modem analogowy

PCD2.T851, modem ISDN-TA

- Modem wewnętrzny w kasiecie głównej (umieszczony w slotcie dla modułu wejść/wyjść) redukuje koszty zewnętrznej instalacji.
- Można wysłać wiadomość SMS bezpośrednio ze sterownika PCD.
- Wymiana danych na duże odległości odbywa się poprzez modem.



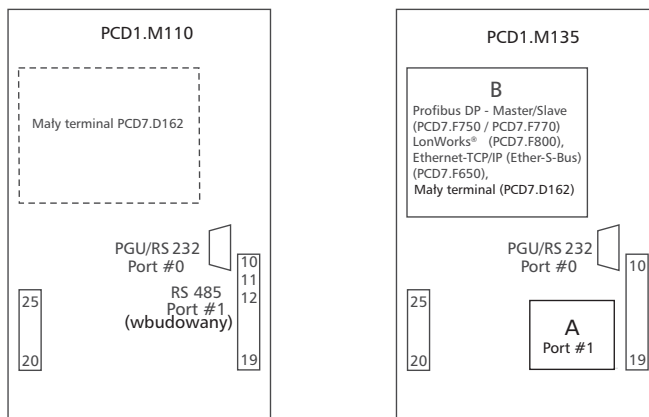
## Inne połączenia

W zależności od aplikacji dostępne są następujące rozwiązania sprzętowe oraz/lub oprogramowanie: EIB, M-Bus, Modbus RTU i ASCII, Siemens 3964R, Cerberus, GENibus dla Grundfos, STXbus dla NeoVac, TwiLine, JCI-N2-Bus, BACnet.

# Konfiguracja zacisków sterowników PCD1

## Małe terminale PCD1 | PCD2 do montażu na obudowie

### Gniazda i łączówki zacisków śrubowych kaset głównych PCD1



#### Zasilanie/ Przerwania

#### Opcjonalne porty szeregowe, gniazdo A, 25 Port #1 (łączówka zacisków śrubowych)

Zacisk 20...25	Sygnal	Zacisk 10...19	RS 485 <sup>2)</sup> PCD7.F110	RS 422 PCD7.F110	RS 232 PCD7.F120	TTY/20mA PCD7.F130	RS 485 s.g. <sup>3)</sup> PCD7.F150	MP-Bus PCD7.F180
20	+24 V	10	PGND	PGND	PGND	-	-	-
21	+24 V	11	RX-TX	TX	TXD	TS	RX-TX	A COM
22	PGND	12	/RX-/TX	/TX	RXD	RS	/RX-/TX	,MST'
23	PGND	13	-	RX	RTS	TA	-	,IN'
24	INB2 <sup>1)</sup>	14	-	/RX	CTS	RA	-	GND
25	INB1 <sup>1)</sup>	15	-	PGND	PGND	-	-	-
		16	-	RTS	DTR	TC	-	-
		17	-	/RTS	DSR	RC	-	-
		18	-	CTS	RSV	TG	SGND	-
		19	-	/CTS	DCD	RG	-	-

<sup>1)</sup> nie dotyczy PCD1.M110

<sup>2)</sup> również w PCD1.M110, bez PCD7.F110

<sup>3)</sup> s.g. = z separacją galwaniczną

#### PGU/RS 232, Port #0 zobacz w tabeli dla PDC2

#### Moduły dla gniazda B

##### Interfejsy sieci Profibus DP oraz LonWORKS®

Magistrala powinna być bezpośrednio połączona z modulem PCD7.F7x0. Połączenie można wykonać za pomocą zacisków śrubowych.

Szczegóły w dokumentach 26/737, 26/742, 26/765, 26/767

##### Interfejs sieci Ethernet-TCP/IP

Interfejs Ethernet-TCP/IP jest już wbudowany w kasetę PCD1.M135F655.

Połączenie można wykonać poprzez wtyczkę RJ 45 kategorii 5.

Szczegóły w 26/776

### PCD1 | PCD2 – dodatkowe kanały komunikacyjne w modułach małych wyświetlaczy

Małe wyświetlacze Saia® korzystają z zasobów pamięci sterowników Saia®PCD, komunikację zapewniają moduły dla gniazd B lub B1. Zależnie od typu terminala dostępne są następujące kanały komunikacyjne:

Terminal	moduły komunikacyjne <sup>1)</sup> z dodatkowymi kanałami						Dla kaset głównych						
	PCD7.D160	PCD2.F540 <sup>1)</sup> (bez kanału)	PCD2.F550 <sup>1)</sup>	RS 422/RS 485 <sup>2)</sup>	PCD7.F774 <sup>1)</sup>	Profibus DP Slave i RS485 <sup>3)</sup>	PCD7.FB04 <sup>1)</sup>	LonWorks® oraz RS485 <sup>2) 3)</sup>	PCD1.M110	PCD1.M135	PCD2.M110	PCD2.M150	PCD2.M170
Moduł Wyświetlacza Symbol	PCD7.D162	PCD7.D163	PCD7.D164	PCD7.D165									
	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	■	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-
	■	-	-	-	-	■	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1)</sup> zajmuje Port #2, moduł dostępny tylko w zestawie z terminalem PCD7.16x.

<sup>2)</sup> zajmuje Port #3 - połączenie identyczne jak z Portem #3 w PCD2.F520.

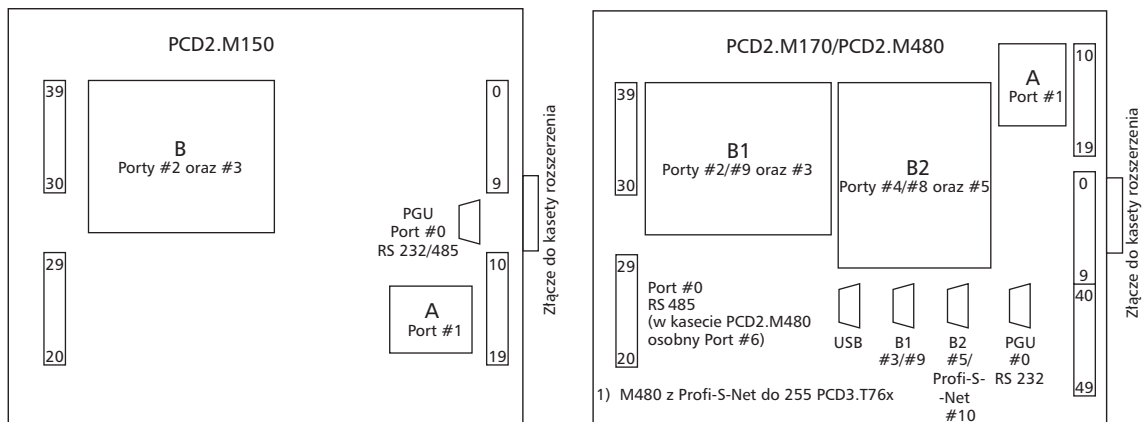
<sup>3)</sup> z separacją galwaniczną.

<sup>4)</sup> tylko Profibus DP albo LonWorks®.

Szczegóły w Informacji Technicznej 26/430 i Podręczniku 26/737

# Konfiguracja zacisków sterowników PCD2

## Gniazda i łączówki zacisków śrubowych kaset głównych PCD2



Zasilanie/WD Porty #0/#6, RS 485		Opcjonalne porty szeregowe dla gniazda A Port #1, łączówka zacisków śrubowych							Przerwania/Liczniki (w module bazowym)		
Zacisk	Sygnal	Zacisk	RS 485	RS 422	RS 232	TTY/20mA	RS 485 s.g.*	MP-Bus	Zaciski	Sygnal PCD2.	
20 ... 29		10...19	PCD7.F110	PCD7.F110	PCD7.F120	PCD7.F130	PCD7.F150	PCD7.F180	0..9	M1x0	M480
20	+24 V	10	PGND	PGND	PGND	-	-	-	0	INA1	IN0
21	+24 V	11	RX-TX	TX	TXD	TS	RX-TX	A COM	1	INB1	IN1
22	+24 V	12	/RX-/TX	/TX	RXD	RS	/RX-/TX	'MST'	2	INA2	IN2
23	PGND	13	-	RX	RTS	TA	-	'IN'	3	INB2	IN3
24	PGND	14	-	/RX	CTS	RA	-	GND	4	OUT1	OUT4
25	WD	15	-	PGND	PGND	-	-	-	5	OUT2	OUT5
26	WD	16	-	RTS	DTR	TC	-	-	6	+	+
27	PGND	17	-	/RTS	DSR	RC	-	-	7	L	L
28	/D	18	-	CTS	RSV	TG	SGND	-	8	PGND	PGND
29	D	19	-	/CTS	DCD	RG	-	-	9	PGND	PGND

\* s.g. = separacja galwaniczna

Opcjonalne porty szeregowe dla gniazda B/B1 oraz B2, łączówka zacisków śrubowych									
Port #	B/B1 Zaciski	B2 Zaciski	RS 232 + RS 485 PCD2.F520/F530	RS 485, PCD7.F772/F802	RS 232 + RS 422 PCD2.F520/F530	2xRS 232 PCD2.F522	RS 232 pełny PCD2.F522		
Port #2/4	30	40	PGND	PGND	PGND	PGND	PGND	B1 = Port #2 lub B2 = Port #4	PGND
	31	41	TXD	RX - TX	TXD	TXD	TXD		TXD
	32	42	RXD	/RX - /TX	RXD	RXD	RXD		RXD
	33	43	RTS	-	RTS	RTS	RTS		RTS
Port #3/5	34	44	CTS	-	CTS	CTS	CTS	CTS	CTS
	35	45	PGND	-	PGND	PGND	PGND	PGND	
	36	46	RX - TX	-	TX	TXD	TXD	DTR	
	37	47	/RX - /TX	-	/TX	RXD	RXD	DSR	
	38	48	-	-	RX	RTS	RTS	-	
	39	49	-	-	/RX	CTS	CTS	DCD	

D-Sub, Zacisk	Wbudowane	Opcjonalne porty szeregowe dla gniazd B1 oraz B2 9-pinowe złącze D-Sub					S-Net/MPI	
	Port #0 PGU RS 232	RS 232 PCD2.F522	RS 422 PCD2.F520/F530	RS 485 PCD2.F520/F530	Profibus	LonWORKS®	Port #10 <sup>1)</sup> tylko PCD2.M480 (zamiast B2)	
1	PGND	PGND	PGND	PGND	PGND	PGND	nie używany	
2	RXD	-	-	-	-	-	M24V	
3	TXD	RXD	/TX	/RX - /TX	RXD/TXD-P	LON A	RXD/TXD-P <sup>2)</sup>	
4	-	-	-	-	CNTR-P/RTS	-	CNTR-P <sup>2)</sup>	
5	GND	RTS	RX	-	GND	LON GND	DGND <sup>2)</sup>	
6	DSR	CTS	/RX	-	+5V	-	vp <sup>2)</sup>	
7	RTS	-	-	-	-	-	P24	
8	CTS	TXD	TX	RX - TX	RXD/TXD-N	LON B	RXD/TXD-N <sup>2)</sup>	
9	+5V	-	-	-	-	-	nie używany	

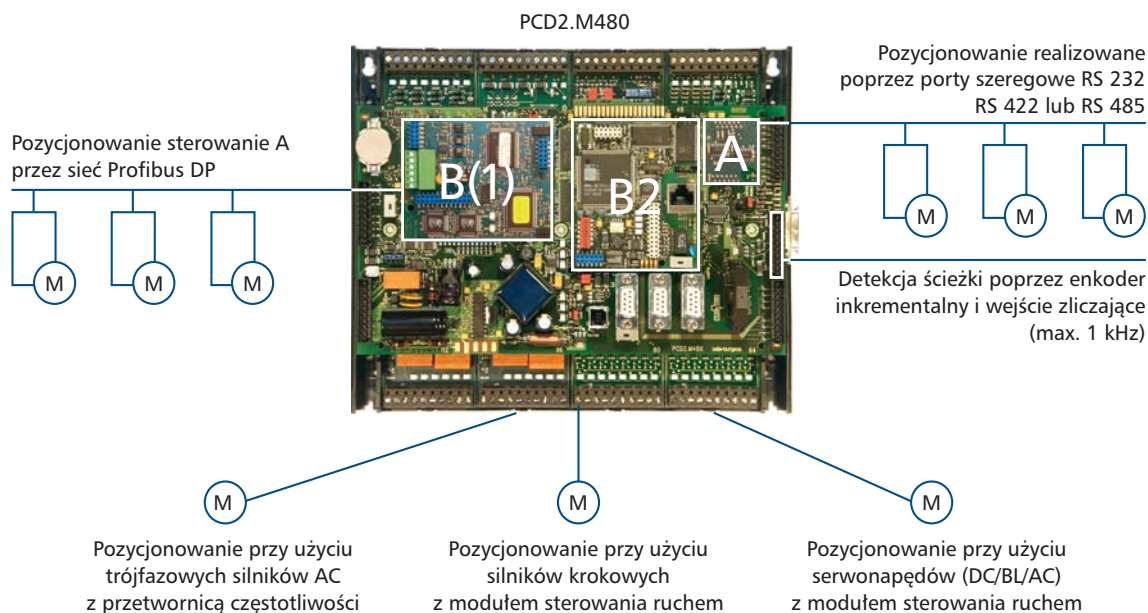
Szczegóły w dokumencie 26/737

<sup>1)</sup> Profi-S-IO do 124 PCD3.T76x

<sup>2)</sup> obowiązkowy

# Zliczanie, pomiary oraz sterowanie ruchem

## Przegląd modułów PCD2 | PCD3 do sterowania osiami



Bez względu na to czy napęd jest analogowy czy cyfrowy, czy stosuje się przetwornicę częstotliwości, silnik krokowy czy serwonapęd (DC/BL/AC), niezależnie od tego czy pozycjonowanie odbywa się centralnie w sterowniku PCD czy lokalnie w napędzie inteligentnym, sterowniki PCD w każdym przypadku stanowią efektywne rozwiązanie dla każdej technologii oraz topologii. Dzięki współpracy sterownika PCD ze sterownikiem napędu nawet złożone sekwencje ruchów i związane z nimi peryferyjne funkcje sterowania mogą być programowane w łatwy sposób, z wykorzystaniem możliwości diagnostycznych oprogramowania narzędziowego MotionX.

Poziom wydajności	Najniższy Sterowanie w CPU	Średni Pozycjonowanie poprzez moduł sterowania ruchem		Najwyższy Pozycjonowanie wewnątrz napędu
Typ napędu	Przetwornica częstotliwości z silnikiem AC	Silnik krokowy	Serwonapęd i serwowmotor	Napęd inteligentny
Sposób zadania prędkości	Prędkości ustalone przelączane sygnałami cyfrowymi	Ciągi impulsów jednofazowych i sygnał kierunkowy do 20 kHz	±100% wartości zadanej przy ±10V sygnału analogowego	Pozycjonowanie poprzez Profibus DP lub port RS 485 w module mocy
Detekcja ścieżki	Enkoder absolutny inkrementalny lub SSI	-	Enkoder absolutny inkrementalny lub SSI	W module mocy
Moduły	PCD2/3.H110/H150 PCD2/3.A400	PCD2/3.H210	PCD2/3.H31x PCD2.H32x	PCD7.F750 PCD2.F5xx/PCD7.F1xx

## Optymalne rozwiązanie dla każdego zadania zliczającego i pomiarowego

Każdy sterownik PCD1 | PCD2 ma 1600 liczników wewnętrznych o pojemności zliczania 2 147 483 647 (31 bitów). Częstotliwość zliczania sięga średnio 20 kHz. Wykorzystując wejścia przerwań kasyety głównej i rejestry zliczające można osiągnąć częstotliwość zliczania do 1 kHz.

### Moduł zliczający PCD2/3.H100

Moduł zliczający PCD2/3.H100 liczy impulsy z częstotliwością do 20 kHz przy 16-bitowej rozdzielczości (zakres zliczania 0... 65 535; można dodatkowo wykorzystać licznik jednostki CPU). Moduł ten jest wyposażony w dwa wejścia zliczające: A i B; rozpoznaje też kierunek przyrostu kąta enkodera. Zliczanie można uruchomić zewnętrznym sygnałem zezwalającym. Szybkie wyjście CCO jest bezpośrednio sterowane przez licznik i może być wykorzystane do precyzyjnego wzbudzenia zewnętrznych przełączy lub wyzwolenia przerwania. Moduł ten nadaje się też do zliczania obrotów, odległości, objętości, itp., jak również do pomiarów poprzez zliczanie impulsów.

### Moduł zliczająco-pomiarowy PCD2/3.H110

Ten uniwersalny moduł umożliwia nie tylko zliczanie do 100 kHz, ale również precyzyjne pomiary: częstotliwości do 100 kHz, czasu trwania cyklu oraz impulsów do jednej godziny. Budowa tego modułu obejmuje układy FPGA (Field Programmable Gate Array).

Dwa wejścia zliczające A i B, pozwalają rozpoznać kierunek przyrostu kąta enkodera, można też równocześnie używać funkcji zliczająco-pomiarowych w tym module. Dwa szybkie wyjścia: CCO (Wyjście Sterowane Licznikiem) oraz TCO (Wyjście Sterowane Timerem) mogą być na przykład zastosowane do precyzyjnego wywołania zewnętrznych przełączy lub do wyzwolenia przerwania.

# Przegląd modułów sterowania ruchem

## Szeroki wybór modułów wejść/wyjść

### Przegląd modułów PCD2 | PCD3 do sterowania ruchem

Typ symbol	Profil prędkości	Napęd	Częstotliwość przetwornika	Sygnal wyjściowy	Zakres zliczania/ odległości	Liczba osi PCD1.M_ PCD2.M_	Pobór prądu <sup>1)</sup>
PCD2.H100 PCD3.H100			max. 20 kHz	cyfrowy	16 bitów (65535)	max. 4 max. 16 <sup>2)</sup>	90 mA
PCD2.H110 PCD3.H110			max. 100 kHz	cyfrowy	24 bity (16777215)	max. 4 max. 16 <sup>2)</sup>	90 mA
PCD2.H310 PCD3.H310		Serwomotor, przetwornik częstotliwości	max. 100 kHz 24 VDC	analogowy ±10 V, 12 bitów	±30 bitów (±1073741824)	max. 4 max. 16 <sup>2)</sup>	140 mA
PCD2.H311 PCD3.H311			5V/RS422				
PCD2.H320 PCD3.H320		Serwomotor, przetwornik częstotliwości	max. 125 kHz 24 VDC	analogowy ±10V, 12 bitów	±30 bitów (±1073741824)	max. 4 max. 14 <sup>3)</sup>	220 mA <sup>4)</sup>
PCD2.H325		2 osie	max. 1 MHz 5V/RS422 i SSI				
PCD2.H322 PCD2.H327		1oś jako slave lub oś pojedyncza	wersja ..H320 wersja ..H325			max. 2 max. 7 <sup>3)</sup>	
PCD2.H150 PCD3.H150			max. 500 kHz SSI	+4 wyjścia cyfrowe	8...29 bitów wybieralny	max. 4 max. 16 <sup>2)</sup>	25 mA
PCD2.H210 PCD3.H210		Silnik krokowy	max. 19.5 kHz	Impuls prostokątny	24 bity (16777215)	max. 4 max. 16 <sup>2)</sup>	85 mA

<sup>1)</sup> Pobór prądu z magistrali wewn. 5 V, obciążalność max. 750 mA dla PCD1, 1600 mA dla PCD2 (2000 mA dla PCD2.M480), 1000 mA dla PCD3.C200.

<sup>2)</sup> Przy rozszerzeniu o PCD3.C2xx. żadnego modułu ..H.. nie można zamontować w slotcie wejść/wyjść z adresem bazowym 240 (konflikt z obwodem watch-dog, adres 255).

<sup>3)</sup> Ograniczona do max. 1600 mA (PCD2.M480 = 2000 mA) z magistrali 5 V.

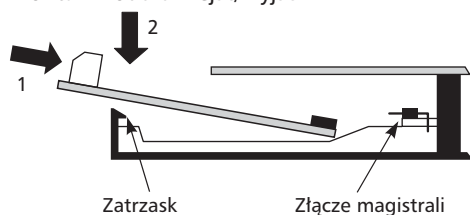
<sup>4)</sup> + max. 400 mA na moduł przy zasilaniu przetwornika obrotowo-impulsowego z modułu PCD2.H325.

## Szeroki wybór modułów wejść/wyjść

### Modularna struktura sygnałów wejść/wyjść

- Modularna struktura sterownika pozwala użytkownikowi wybrać i ponieść koszt jedynie tych funkcji, których potrzebuje w konkretnej aplikacji
- Każdy z modułów wejść/wyjść można zamontować w dowolnie wybranym slotcie kasy głównej lub kasy rozszerzenia
- Solidna konstrukcja wraz z doskonałą niezawodnością (średni wskaźnik awaryjności FFR > 10<sup>6</sup> godzin) gwarantują wysoki stopień bezpieczeństwa pracy
- Zaciski wtykowe zapewniają wygodę przy układaniu zewnętrznego okablowania sterownika
- Przy pomocy wzmacniaczy separujących KFD1 można zapewnić modułom analogowym separację galwaniczną. Szczegółowe informacje w dokumentacji P+ P26/328
- Montaż modułów wejść/wyjść jest łatwy i szybki: wystarczy wsunąć moduł do bocznego slotu kasy, od zewnątrz w stronę środka kasy, aż do wyczuwalnego oporu, a następnie zatrzasknąć go w gnieździe.

### Montaż modułu wejść/wyjść



### Okablowanie systemu Saia®PCD

Szybkość i wygodę podłączenia do modułów wejść/wyjść zapewniają dedykowane kable. Po stronie sterownika PCD zamontowane jest złącze, kabel wystarczy tylko zamocować. Na drugim końcu kabla znajduje się złącze taśmowe do połączenia z adapterem zacisków lub interfejsem przełącznikowym (z wymiennymi elementami), albo kable numerowane 0.5 mm<sup>2</sup> lub kodowane kolorami 0.25 mm<sup>2</sup>.



Szczegóły w dokumentacji TI P+P26/326

# Przegląd cyfrowych modułów PCD2 | PCD3

## Moduły wejść/wyjść do sterowania ręcznego

### Przegląd cyfrowych modułów wejść/wyjść PCD2 | PCD3

(zobacz P+P26/358 oraz P+P26/388)

Typ	Suma wejść/wyjść	Napięcie wejściowe	Zdolność wyłączenia		Filtr wejściowy	Separacja galwaniczna	Pobór prądu		Złącze do	
			DC	AC			5 V <sup>1)</sup>	24 V <sup>2)</sup>	PCD2	PCD3 <sup>3)</sup>
PCD2/3.E110	8 We	15...30 VDC			8 ms		12 mA			A lub B
PCD2/3.E111	8 We	15...30 VDC			0.2 ms		12 mA			A lub B
PCD2.E112	8 We	7,5...15 VDC			9 ms		12 mA			
PCD2/3.E116	8 We	3,5...7 VDC			0.2 ms		12 mA			A lub B
PCD2.E160	16 We	15...30 VDC			8 ms		50 mA			
PCD3.E160	16 We	15...30 VDC			8 ms		8 mA			D
PCD2/3.E161	16 We	15...30 VDC			0.2 ms		50 mA			D
PCD2.E165	16 We	15...30 VDC			8 ms		50 mA			
PCD3.E165	16 We	15...30 VDC			8 ms		8 mA			C
PCD2/3.E166	16 We	15...30 VDC			0.2 ms		50 mA			C
PCD2/3.E500	6 We	80...250 VAC			20 ms	■	1 mA			A lub B
PCD2/3.E610	8 We	15...30 VDC			8 ms	■	12 mA			A lub B
PCD2.E611	8 We	15...30 VDC			0.2 ms	■	12 mA			
PCD2.E613	8 We	30...60 VDC			9 ms	■	12 mA			
PCD2.E616	8 We	3,5...7 VDC			0.2 ms	■	12 mA			
PCD2/3.A200	4 Wy, przekaźnik. (styki zwarte)		2 A/50 VDC	2 A/250 VAC		■	10 mA			A lub B
PCD2.A210	4 Wy, przekaźnik. (styki rozzerne) <sup>4)</sup>		2 A/50 VDC	2 A/250 VAC		■	10 mA			
PCD2/3.A220	6 Wy, przekaźnik. (styki zwarte) <sup>4)</sup>		2 A/50 VDC	2 A/250 VAC		■	10 mA			A lub B
PCD2.A250	8 Wy, przekaźnik. (styki zwarte)		2 A/50 VDC	2 A/48 VAC		■	15 mA			
PCD3.A251	8 Wy, przekaźnik. (6 styków przełącznych+2 styki zwarte)		2 A/50 VDC	2 A/48 VAC		■	15 mA			C C
PCD2/3.A300	6 Wy, tranzyst.		2 A/10...32 VDC				12 mA			A lub B
PCD2/3.A400	8 Wy, tranzyst.		0.5 A/5...32 VDC				15 mA			A lub B
PCD2/3.A410	8 Wy, tranzyst.		0.5 A/5...32 VDC			■	15 mA			A lub B
PCD2.A460	16 Wy, tranzyst. <sup>5)</sup>		0.5 A/10...32 VDC				50 mA			
PCD3.A460	16 Wy, tranzyst. <sup>5)</sup>		0.5 A/5...32 VDC				8 mA			D
PCD2.A465	16 Wy, tranzyst. <sup>5)</sup>		0.5 A/10...32 VDC				50 mA			
PCD3.A465	16 Wy, tranzyst. <sup>5)</sup>		0.5 A/5...32 VDC				8 mA			C
PCD3.A810 <sup>6)</sup>	4 Wy, przekaźnik. (2 styki przełączne+2 styki zwarte) ręczne		2 A/50 VDC	5 A/250 VAC 6 A/250 VAC		■ ■	40 mA			F F
PCD3.A860	2 Wy, przekaźnik. (styki zwarte) ręczne		-	12A/250 VAC		■	18 mA			G H
PCD2/3.B100	2 We + 4 konfig. We lub Wy We: 15...32 VDC 2 Wy + 4 konfig. We lub Wy Wy:		0.5 A/5...32 VDC		8 ms		15 mA			A lub B A lub B

Wtyczki dostarczane wraz z modułami

<sup>1)</sup> Typowy pobór prądu z magistrali wewn. 5 V. Max. obciążalność: PCD1=750 mA, PCD2=1600/2000 mA, PCD3.Mxxx0=600 mA, PCD3.T76x=650 mA, PCD3.C200=1000 mA.

<sup>2)</sup> Typowy pobór prądu z magistrali wewn. 24 V. Max. obciążalność: PCD1=100 mA, PCD2=200 mA, PCD3.Mxxx0, PCD3.T76x, PCD3.C200=100 mA.

<sup>3)</sup> Wtykowe złącza do zacisków modułów PCD3 oraz kable nie są dostarczane z modułami i należy je zamawiać osobno (szczegóły w dok. P+P26/388).

<sup>4)</sup> Z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym <sup>5)</sup> Z zabezpieczeniem styków.

## Moduły cyfrowe i analogowe sterowane ręcznie

PCD3.A810  
Przekaźniki, 2 styki przełączne  
i 2 normalnie otwarte (NO)



PCD3.A860  
Oświetlenie i zaciemnianie  
2 przekaźniki NO i 2 wejścia



PCD3.W800  
4 Wyjścia analogowe  
(3 sterowane ręcznie)



Szczegóły w dokumentacji P+P26/388

# Przegląd analogowych modułów PCD2 | PCD3

## Dedykowane, wielofunkcyjne moduły wejść/wyjść

### Przegląd analogowych modułów wejść/wyjść PCD2 | PCD3

(zobacz P+P26/359 oraz P+P26/388)

Typ	Liczba kanałów	Zakres sygnału	Rozdzielczość	Separacja galwaniczna	Pobór prądu		Złącze	
					5 V <sup>1)</sup>	24 V <sup>2)</sup>	PCD2	PCD3 <sup>3)</sup>
PCD2/3.W200	8 We	0...+10 V	10 bitów		8 mA	5 mA		A lub B
PCD2/3.W210	8 We	0...20 mA <sup>4)</sup>	10 bitów		8 mA	5 mA		A lub B
PCD2/3.W220	8 We	Pt 1000: -50 °C...400 °C/Ni 1000: -50 °C...+200 °C	10 bitów		8 mA	16 mA		A lub B
PCD2/3.W300	8 We	0...+10 V	12 bitów		8 mA	5 mA		A lub B
PCD2/3.W310	8 We	0...20 mA <sup>4)</sup>	12 bitów		8 mA	5 mA		A lub B
PCD2/3.W340	8 We	0...+10 V/0...20 mA <sup>4)</sup> Pt 1000: -50 °C...400 °C/Ni 1000: -50 °C...+200 °C	12 bitów		8 mA	20 mA		A lub B
PCD2/3.W350	8 We	Pt 100: -50 °C...+600 °C/Ni 100: -50 °C...+250 °C	12 bitów		8 mA	30 mA		A lub B
PCD2/3.W360	8 We	Pt 1000: -50 °C...+150 °C	12 bitów		8 mA	20 mA		A lub B
PCD2/3.W305	7 We	0...+10 V	12 bitów	■	60 mA	0 mA		E
PCD2/3.W315	7 We	0...20 mA/4...20 mA, parametry do nastawienia	12 bitów	■	60 mA	0 mA		E
PCD2/3.W325	7 We	-10 V...+10 V	12 bitów	■	60 mA	0 mA		E
PCD2/3.W400	4 Wy	0...+10 V	8 bitów		1 mA	30 mA		A lub B
PCD2/3.W410	4 Wy	0...+10 V/0...20 mA/4...20 mA wybór poprzez zworę	8 bitów		1 mA	30 mA		A lub B
PCD2/3.W600	4 Wy	0...+10 V	12 bitów		4 mA	20 mA		A lub B
PCD2/3.W610	4 Wy	0...+10 V/-10 V...+10 V/0...20 mA/4...20 mA wybór poprzez zworę	12 bitów		110 mA	0 mA		A lub B
PCD2/3.W605	6 Wy	0...+10 V	10 bitów	■	110 mA	0 mA		E
PCD2/3.W615	4 Wy	0...20 mA/4...20 mA	10 bitów	■	55 mA	0 mA		E
PCD2/3.W625	6 Wy	-10 V...+10 V	10 bitów	■	110 mA	0 mA		E
PCD2/3.W500	2 We +2 Wy	0...+10 V/-10 V...+10 V	12 bitów		200 mA	0 mA		A lub B
PCD2.W510	2 We +2 Wy	0...20 mA/-20 mA...+20 mA 0...+10 V/-10 V...+10 V	12 bitów		200 mA	0 mA		A lub B
PCD2/3.W525	4 We +2 Wy	0...10 V, 0(4)...20 mA, Pt 1000, Pt 500 or Ni 1000 (wybór poprzez zworę) 0...10 V lub 0(4)...20 mA (wybierane programowo (FBox, FB))...10 V	14 bitów 12 bitów	■	40 mA	0 mA		E
PCD2/3.W710 <sup>5)</sup>	1 We	Moduł wagowy, 1-systemowy dla 4 tensometrów	18 bitów		60 mA	70 mA		E
PCD2/3.W720 <sup>6)</sup>	2 We	Moduł wagowy, 2-systemowy dla 6 tensometrów	18 bitów		60 mA	100 mA		E
PCD2/3.W745	4 We	Pt/Ni 100/1000, 2/3/4-przew., termopary J i K	16 bitów		200 mA	0 mA		7)
PCD3.W800	4 Wy	0...+10 V, z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym 3 z nich obsługiwane ręcznie	10 bitów		45 mA	35 mA <sup>8)</sup>		J

Wtyczki dostarczane wraz z modułami

<sup>1)</sup> Typowy pobór prądu z magistrali wewn. 5 V. Max. obciążalność: PCD1=750 mA, PCD2=1600/2000 mA, PCD3.Mxxx0=600 mA, PCD3.T76x=650 mA, PCD3.C200=1000 mA.

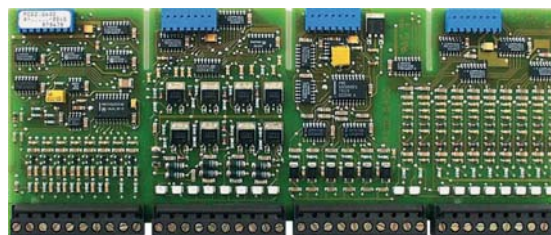
<sup>2)</sup> Typowy pobór prądu z magistrali wewn. 24 V. Max. obciążalność: PCD1=100 mA, PCD2=200 mA, PCD3.Mxxx0, PCD3.T76x, PCD3.C200=100 mA.

<sup>3)</sup> Wtykowe złącza do zacisków modułów PCD3 oraz kable nie są dostarczane z modułami i należy je zamawiać osobno (szczegóły w dokumencie P+P26/388).

<sup>4)</sup> +4...+20 mA można ustawić w programie użytkowym. <sup>5)</sup> W przygotowaniu. <sup>6)</sup> Tylko jeden tensometr może być podłączony do jednego kanału. <sup>7)</sup> Moduły PCD2/3.W745 są dostarczane ze złączem. <sup>8)</sup> Przy 100% sygnału wyjściowego oraz obciążeniu 3 kΩ.

## Dedykowane, wielofunkcyjne moduły wejść/wyjść

Moduły PCD2.G400 oraz PCD2.G410 stanowią przykład rozwoju i produkcji modułów dedykowanych.



**PCD2.G400** 10 wejść cyfrowych 24 VDC podobnie jak w module PCD2.E110, lecz bez opcji logiki ujemnej  
8 wyjść cyfrowych tranzystorowych 24 VDC/0.5 A, podobnie jak w PCD2.A400  
2 wejścia analogowe 0...10 VDC, 10-bitowa rozdzielczość, podobnie jak w PCD2.W200  
6 wejść analogowych Pt/Ni 1000, 10-bitowa rozdzielczość, podobnie jak w PCD2.W220  
6 wyjść analogowych 0...10 VDC, 8-bitowa rozdzielczość, podobnie jak w PCD2.W400  
Pobór prądu z magistrali 5 V: 10...65 mA.

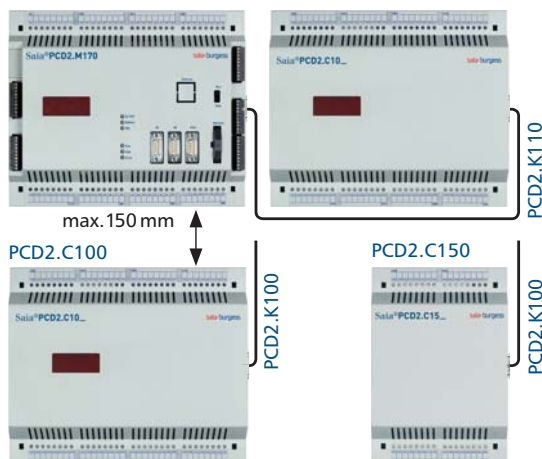
**PCD2.G410** 16 wejść cyfrowych 24 VDC, z separacją galwaniczną, dla logiki dodatniej lub ujemnej, podobnie jak w PCD2.E610  
4 wyjścia przekaźnikowe, styki przelazyczne z separacją galwaniczną, każdy dla 2 A, 250 VAC lub 2 A, 50 VDC (omowe), ochrona styków poprzez warystory, podobnie jak w PCD2.A200  
4 wejścia analogowe, 10-bitowa rozdzielczość, wybór między 0...10 V, 0...20 mA lub termometrem Pt/Ni 1000 dla -20...+100 °C, bez separacji galwanicznej, filtr wejścia 5...10 ms, podobnie jak w PCD2.W2xx  
4 wyjścia analogowe, 8-bitowa rozdzielczość, wybór między 0...10 V lub 0...20 mA, również wyjścia napięciowe z zabezpieczeniem przeciwzwarciowym, czas przetwarzania < 5 μs, podobnie jak w PCD2.W410  
Pobór prądu z magistrali 5 V: 10...50 mA.

# Możliwości rozbudowy, wymiary

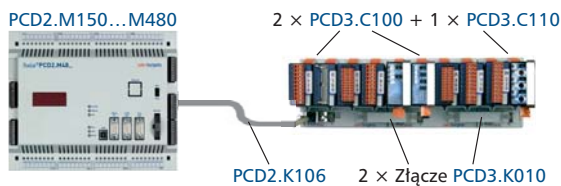
## PCD2 + PCD2.C100 lub PCD2.C150

Kasety rozszerzenia PCD2.C100/C150 oferują gniazda dla 8/4 dodatkowych modułów wejść/wyjść. Połączenie z kasetą główną zapewnia 26-żyłowy kabel rozszerzenia PCD2.K100 (do montażu kolumnowego) lub PCD2.K110 (do montażu rzędowego).

### PCD2.M150...M480



## PCD2 + PCD3.C1x0/C200 do 1023 We/Wy



Przy jednym sterowniku PCD2, moduły PCD3.C1x0/C200 oferują możliwość podwojenia liczby gniazd dla modułów We/Wy. Stosując 64 moduły We/Wy można obsłużyć maksymalnie 1023 lokalnych We / Wy  
Szczegóły: P+P26/377.

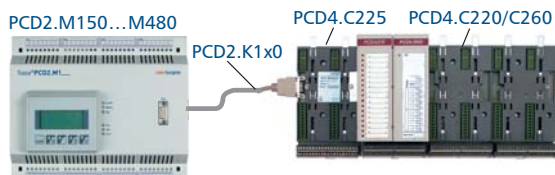
Typ PCD	Max.liczba modułów We/Wy				Max.liczba cyfrowych We/Wy		
	CPU	PCD2.	PCD3.	Suma	CPU	Kasety	Suma
M150	8	8	8	16	128	127	255 <sup>1)</sup>
M170	8	8	24	32	128	382	510 <sup>1)</sup>
M480	8	8	56	64	128	895	1023 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Adres 255 (oraz 511 w PCD2.M170) są zarezerwowane dla obwodu watch-dog.

## PCD2+ magistrała rozszerzenia PCD4.C225 dla ośmiu modułów PCD4

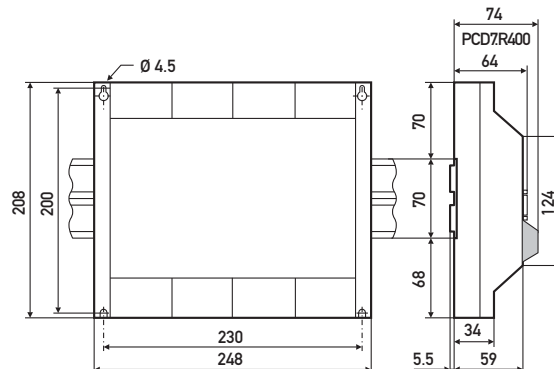
Aby oprócz modułów serii PCD4 (ze sterowaniem ręcznym) używać modułów We/Wy, sterowniki PCD.M120...M480 łączą się z magistrałą rozszerzeń PCD4.C225.

Jak widać na poniższej ilustracji moduł PCD4.C225 podłącza się do kasety głównej PCD2 poprzez kabel rozszerzenia PCD2.K1x0. Dostępne są kable trzech długości. Używając standardowych magistral PCD4.C220/C260 można rozbudować magistrałę PCD4.C225 (z prawej strony) o 6 gniazd dla modułów We/Wy i uzyskać w sumie 8 dodatkowych gniazd.

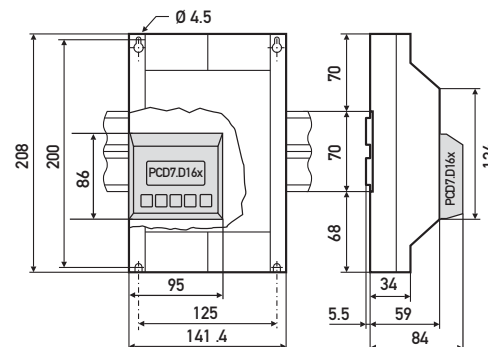


## Wymiary

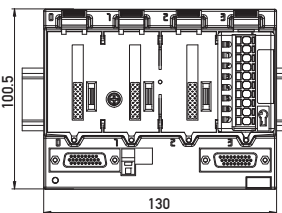
Kasety główne PCD2.Mxx0 oraz kasety rozszerzenia PCD2.C100 mają te same wymiary



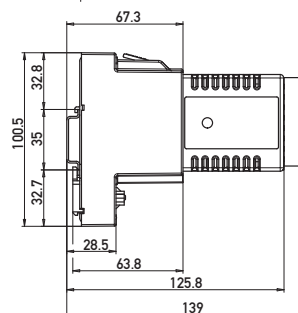
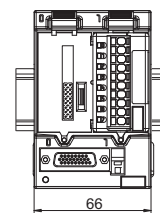
Kasety główne PCD1.M1xx oraz kasety rozszerzenia PCD2.C150 mają te same rozmiary



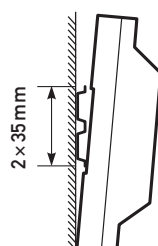
### PCD3.C100/C200



### PCD3.C110



## Montaż



Sterowniki PCD1 | PCD2 można montować na podwójnej szynie DIN 50 022 (2 x 35 mm). Przy pomocy 4 śrub M4 sterowniki PCD1 | PCD2 można też przykręcić do dowolnej podstawy; w tym celu należy wykorzystać przeznaczone do tego rowki, widoczne po zdjęciu pokrywy.

# Specyfikacja zamówienia

Typ	Opis	Waga
<b>Jednostki bazowe dla 4 modułów We/Wy PCD2, modemu sieci Belimo MP-Bus</b>		
PCD1.M110	do 64 We/Wy, 2 porty, 128 kB pamięci RAM, podtrzymanie kondensatorem (do 30 dni)	500 g
PCD1.M135	do 64 We/Wy, do 4 portów, 128 kB pamięci RAM, podtrzymanie baterią (1-3 lata)	530 g
PCD1.M135F655	Jednostka bazowa PCD1.M135 plus wbudowany moduł sieci Ethernet TCP/IP	575 g
<b>Jednostki bazowe 8 modułów We/Wy PCD2, modemu lub sieci Belimo MP-Bus</b>		
PCD2.M110	do 128 We/Wy, 2 porty, 128 kB RAM	860 g
PCD2.M150	do 255 We/Wy (z PCD2.C100), do 4 portów, 128 kB pamięci RAM, 25 MHz	920 g
PCD2.M150F655	Jednostka bazowa PCD2.M150 plus wbudowany moduł sieci Ethernet TCP/IP	965 g
PCD2.M170	do 511 We/Wy (z PCD3.LIO) do 6 portów, 1MB pamięci RAM, 25 MHz	950 g
PCD2.M480	do 1023 We/Wy (z PCD3.LIO) do 9 portów, 1MB pamięci RAM najnowsza technologia uC, 162 MHz (230 Mips)	950 g
PCD2.M480F655	Jednostka bazowa PCD2.M480 plus dwa wbudowane moduły sieci Ethernet TCP/IP	1040 g
4'507'4817'0	bateria litowa (do wymiany)	10 g
<b>Kasety rozszerzenia PCD2.Cxx</b>		
PCD2.C100	8 gniazd dla dodatkowych modułów We/Wy serii PCD2	560 g
PCD2.C150	4 gniazda dla dodatkowych modułów We/Wy serii PCD2	350 g
<b>Kasety rozszerzenia PCD3.LIO/RIO</b>		
PCD3.C100	4 gniazda dla modułów We/Wy serii PCD3	350 g
PCD3.C110	2 gniazda dla modułów We/Wy serii PCD3	180 g
PCD3.C200	4 gniazda dla modułów We/Wy serii PCD3, złącza do zewnętrznego zasilacza 24 VDC	350 g
PCD3.T760	4 gniazda dla modułów We/Wy serii PCD3, interfejs Profibus DP, złącza dla zewn. zasilacza 24 VDC	380 g
PCD3.T765	Jak PCD3.T760 obsługuje też zdefiniowane przez użytkownika wtyczki plug-in (na życzenie)	380 g
<b>Magistrale rozszerzenia PCD4</b>		
PCD4.C225	Magistrala rozszerzenia z 2 gniazdami dla modułów We/Wy serii PCD4	200 g
PCD4.C220	Magistrala rozszerzenia dla 2 modułów We/Wy serii PCD4	375 g
PCD4.C260	Magistrala rozszerzenia dla 6 modułów We/Wy serii PCD4	1100 g
<b>Kable rozszerzenia, klipsy łączeniowe, kable do programowania</b>		
PCD2.K100	Kabel rozszerzenia, długość 0.5 m (PCD2.C1xO poniżej kasety głównej, max. odstęp 150 mm)	65 g
PCD2.K110	Kabel rozszerzenia, długość 0.7 m (PCD2.C1xO w rzędzie z kasetą główną)	70 g
PCD2.K120	Kabel rozszerzenia, długość 2 m (do magistrali rozszerzenia)	200 g
PCD2.K106	Kabel rozszerzenia, długość 0.7 m (PCD2.MxxO↔PCD3.LIO)	68 g
PCD3.K010	Klipsy łączeniowe (PCD3.LIO↔PCD3.LIO)	40 g
PCD3.K106	Kabel rozszerzenia PCD3↔PCD3, długość 0.7 m	70 g
PCD3.K116	Kabel rozszerzenia PCD3↔PCD3, długość 1,2 m	110 g
PCD8.K111	Kabel ze złączem 9-pinowym D-Sub do programowania (połączenie z komputerem PC)	200 g
<b>Moduły interfejsów komunikacyjnych do gniazda A</b>		
PCD7.F110	Port RS 422/RS 485 (bez separacji galwanicznej)	8 g
PCD7.F120	Port RS 232 (dedykowany dla modemu)	8 g
PCD7.F130	Interfejs pętli prądowej 20 mA	8 g
PCD7.F150	Port RS 485 (z separacją galwaniczną)	8 g
PCD7.F180	Moduł sieci Belimo MP-Bus dla 8 napędów	8 g
<b>Moduły funkcyjne i sieciowe do gniazd B/B1 oraz/lub B2 (zobacz str. 10)</b>		
PCD2.F510	6-cyfrowy wyświetlacz	40 g
PCD2.F520	Porty szeregowo RS 232 i RS 422/RS 485	35 g
PCD2.F522	Do wyboru 2 x RS 232 lub 1 x RS 232 (odpowiedni dla modemu)	40 g
PCD2.F530	6-cyfrowy wyświetlacz plus porty szeregowo RS 232 i RS 422/RS 485	45 g
PCD2.F655	Moduł sieci Ethernet - TCP/IP dla gniazd B, B2 oraz B1 kasety PCD2.M480	45 g
<b>Moduły sieciowe do gniazd B/B1 oraz/lub B2 (zobacz str. 8)</b>		
PCD7.F700	Moduł komunikacyjny sieci przemysłowej Profibus FMS	45 g
PCD7.F750	Moduł komunikacyjny sieci przemysłowej Profibus DP (master)	45 g
PCD7.F770	Moduł komunikacyjny sieci przemysłowej Profibus DP (slave)	45 g
PCD7.F772	Moduł komunikacyjny sieci Profibus DP slave plus port RS 485 z separacją galwaniczną	45 g
PCD7.F800	Moduł komunikacyjny sieci LONWORKS®	45 g
PCD7.F802	Moduł komunikacyjny sieci LONWORKS® plus port RS 485 z separacją galwaniczną	45 g
<b>Wtykowe moduły modemów do gniazd dla modułów We/Wy</b>		
PCD2.T500	Moduł sieci Belimo MP-Bus	45 g
PCD2.T813	Modem analogowy 33.6 kbit/s (RS 232 i porty TTL)	50 g
PCD2.T850	Modem ISDN (RS 232 i porty TTL)	50 g
Q.NET-5TX	Przemysłowy switch Ethernetowy, 5 portów 10/100Base-TX	113 g

# Specyfikacja zamówienia

Typ	Opis	Waga
	<b>Małe terminale z portami komunikacyjnymi do gniazd B/B1</b>	
PCD7.D162	bez portów komunikacyjnych	160 g
PCD7.D163	z portami szeregowymi RS 422/RS 485	180 g
PCD7.D164	z interfejsem sieci Profibus DP Slave oraz z portem RS 485 z separacją galwaniczną	180 g
PCD7.D165	z interfejsem sieci LonWorks® oraz portem RS 485	180 g
	<b>Akcesoria</b>	
4'502'7013'0 <sup>1)</sup>	Kość pamięci RAM 128 kB	12 g
4'502'7175'0 <sup>1)</sup>	Kość pamięci RAM 512 kB	12 g
4'502'7126'0	Kość pamięci EPROM 128 kB	12 g
4'502'7223'0	Kość pamięci EPROM 512 kB	12 g
4'502'7141'0	Kość pamięci Flash-EPROM 128 kB	12 g
4'502'7224'0	Kość pamięci Flash-EPROM 512 kB	12 g
PCD7.R400	Karta pamięci Flash 1MB dla PCD2.M170/M480 jako backup	6 g
	<b>Złącza i etykiety dla modułów We/Wy PCD3</b>	
4 405 4957 0	Komplet 10 wtykowych złączy samozaciskowych We/Wy, 10-pinowych (typ A)	135 g
4 405 4959 0	Komplet 10 wtykowych złączy śrubowych We/Wy, 10-pinowych (typ B)	135 g
4 405 4958 0	Komplet 10 wtykowych złączy samozaciskowych We/Wy, 24-pinowych (typ C)	135 g
4 405 4999 0	Komplet 10 wtykowych złączy samozaciskowych We/Wy, 14-pinowych (typ E)	135 g
4 405 4936 0	1 sprężynowy zacisk wtykowy do łączówki We/Wy, 12-pinowy, dla PCD3.A810 (typ F)	11 g
4 405 5027 0	1 sprężynowy zacisk wtykowy do łączówki We/Wy, 4-pinowy, dla PCD3.A860 (typ G)	6 g
4 405 5028 0	1 sprężynowy zacisk wtykowy do łączówki We/Wy, 6-pinowy, dla PCD3.A860 (typ H)	3 g
4 405 4934 0	1 sprężynowy zacisk wtykowy do łączówki We/Wy, 8-pinowy, dla PCD3.W800 (typ J)	8 g
4 310 8723 0 <sup>2)3)</sup>	Komplet 10 pokryw wraz z pustymi etykietami identyfikacyjnymi (DIN A4)	30 g
4 329 4819 0 <sup>2)</sup>	Komplet 10 etykiet identyfikacyjnych dla zacisków łączówki	2 g
4 310 8686 0 <sup>2)</sup>	Komplet 10 naklejek wstępnie zadrukowanych	2 g
P+P26/737 E	<b>Podręcznik sprzętowy PCD1   PCD2 (można go ściągnąć ze strony <a href="http://www.sbc-support.ch">http://www.sbc-support.ch</a>)</b>	

<sup>1)</sup> Istnieje ryzyko utraty danych jeśli użyje się kości pamięci RAM innego producenta

<sup>2)</sup> Szczegóły na stronie 7 w dokumencie P+P26/388

<sup>3)</sup> Szczegóły na stronie 15 w dokumencie P26/389

## Adresy

Sprzedaż międzynarodowa i na terenie Szwajcarii:

**Saia-Burgess Controls Ltd.**

Bahnhofstrasse 18  
CH-3280 Murten / Switzerland  
T +41 26 / 672 71 11  
F +41 26 / 672 74 99  
ped@saia-burgess.com  
www.start-controls.com



Przedstawicielstwo w Polsce / wsparcie techniczne:

**SABUR Sp. z o.o.**  
ul. Puławska 303  
02-785 Warszawa  
T +48 (0)22 / 549 43 53  
F +48 (0)22 / 549 43 50  
sabor@sabor.com.pl  
www.sabor.com.pl

Informacje techniczne na stronie: [www.sbc-support.ch](http://www.sbc-support.ch)

© 2007 SABUR Sp. z o.o. Wszelkie prawa zastrzeżone.

Bez pisemnej zgody firmy SABUR Sp. z o.o. niniejszy dokument ani w całości, ani w jakichkolwiek fragmentach nie może być powielany bądź rozpowszechniany za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych.

Firma SABUR Sp. z o.o. dołożyła wszelkich starań, aby zawarte w dokumencie informacje były kompletne i rzetelne. Nie bierze jednak żadnej odpowiedzialności za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie czyichkolwiek praw patentowych lub autorskich.

Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian technicznych bez uprzedzenia. Nie ponosimy odpowiedzialności za ewentualne błędy w druku.