

Seria	Opis	Stosowane z														Strona		
		D*FB, D*1FB	D*FB, D*1FB OBE	D*1FH, D*1FE	D*FP, D*1FP	R4V, R6V, R4R	R4V, R6V OBE	RE06M*W	RE06M*T	VMY, VBY	DUR*L	PRPM	TDA, TEA	TDP, TPQ	RE*E*W	RE*E*T	R5V, R5R	
	Karty sterujące zaworów proporcjonalnych																	
PWD00	Dla zaworów bez czujnika położenia	•																11-2
PWDXX	Dla zaworów z czujnikiem położenia lub zaworów w układach ze sprzężeniem zwrotnym	•				•	•	•	•	•	•	•			•	•		11-6
PCD00	Dla maks. 2 pojedynczych zaworów bez czujnika położenia					•	•	•	•	•	•	•			•	•		11-10
	Karta przetwarzania sygnałów sterujących																	
PZD00	Nastawa wartości min./maks., 6 komend wewnętrznych, 6+1 ramp		•	•	•		•	•							•	•		11-14
	Sterownik osi																	
PID00	Do kontroli położenia, ciśnienia i prędkości w układach ze sprzężeniem zwrotnym		•	•	•		•	•							•	•		11-18
Compax 3F	Wielofunkcyjny sterownik osi dla prostych i zaawansowanych aplikacji		•		•										•			11-22
Compax 3F Wyposażenie	Listwy zaciskowe, kable, moduły PIO															11-36		
	Wyposażenie																	
EX-M05	Tester zaworów ze zintegrowaną elektroniką															11-40		

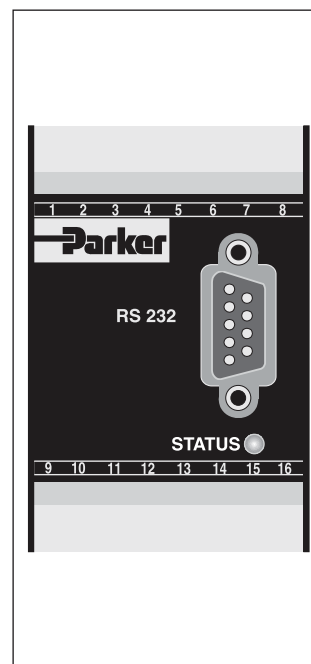
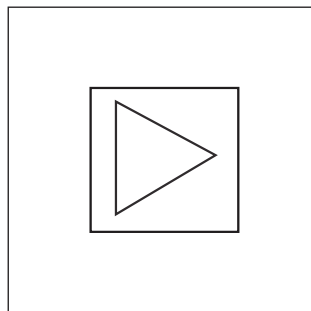
Elektroniczne moduły Parker PWD00A-400 przeznaczone do montażu na szynie DIN mają kompaktową budowę, są łatwe w instalacji i umożliwiają szybkie okablowanie dzięki rozłączalnym zaciskom. Zastosowany w module układ cyfrowy zapewnia dobrą dokładność i optymalne dostosowanie do rozdzielaczy proporcjonalnych przy użyciu wygodnego oprogramowania.

Właściwości

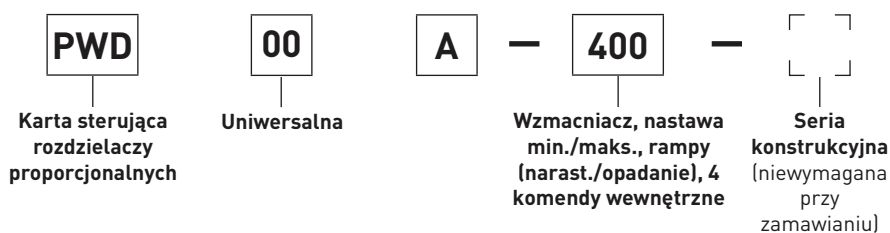
Opisany moduł elektroniczny zawiera wszystkie niezbędne funkcje do optymalnej pracy rozdzielaczy proporcjonalnych bez czujnika poziomu (seria D*FB, D*1 FB).

Najważniejsze cechy to:

- układ cyfrowy
- cztery programowalne kanały wartości zadanej (komendy wewnętrzne)
- sterowanie stałoprądowe
- wzmacniacz różnicowy
- wyjście diagnostyczne
- regulacja czasu narastania i opadania sygnału sterującego
- zacisk sygnału zezwalającego
- wskaźnik stanu
- parametryzacja przez złącze szeregowo RS232C
- podłączenie przy użyciu rozłączalnych zacisków
- zgodność z odnośnymi europejskimi normami EMC
- przyjazne dla użytkownika oprogramowanie dostępne bezpłatnie pod adresem: www.parker.com/euro_hcd
- patrz zakładka „Support”



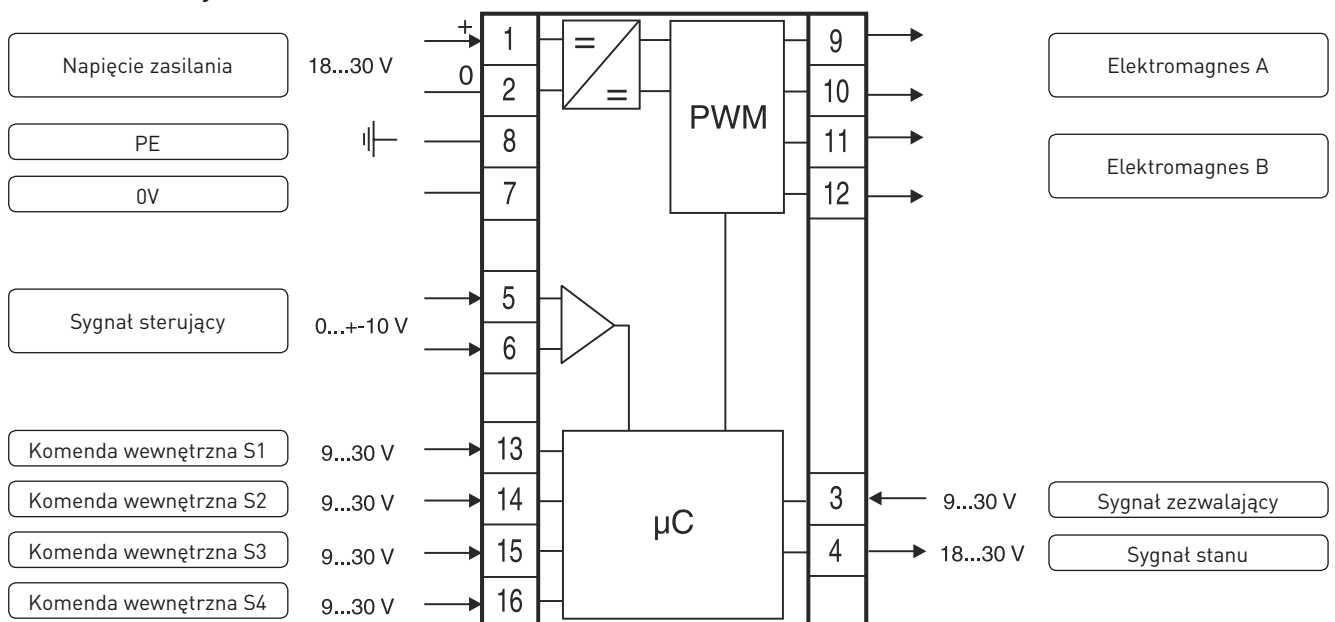
Kod zamówieniowy



Dane techniczne

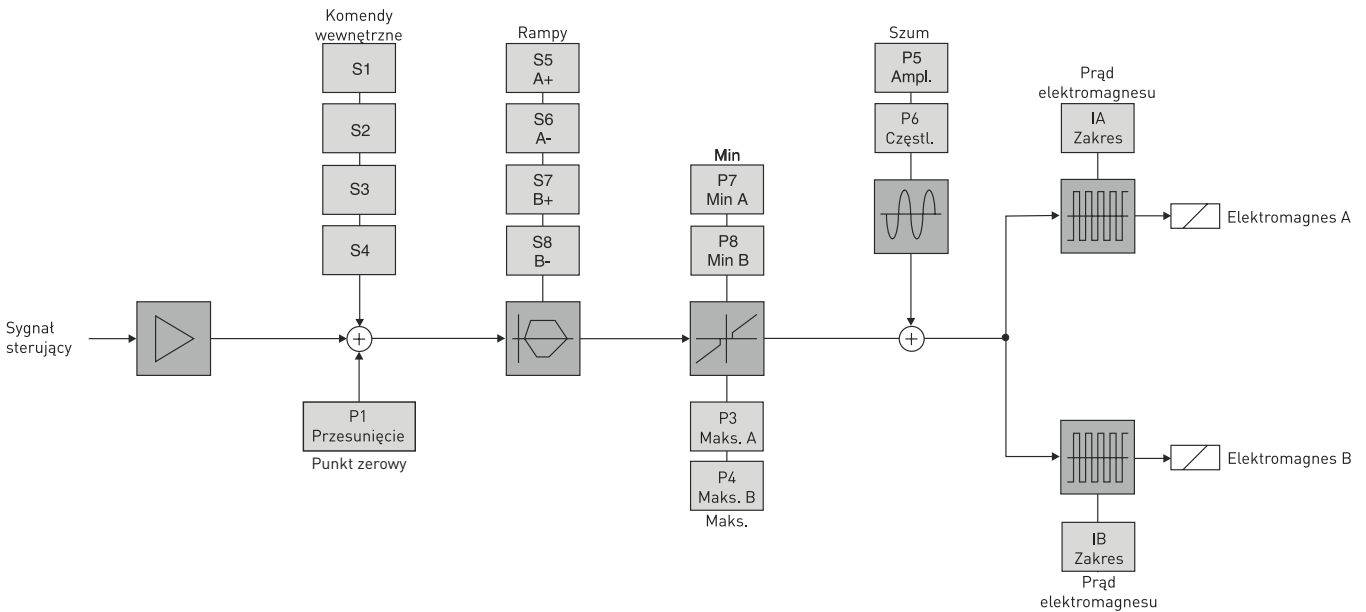
Ogólne	
Wersja	Obudowa modułu do montażu na szynie wg EN 50022
Materiał obudowy	Poliwęglan
Klasa palności	V0 wg UL94
Pozycja pracy	Dowolna
Zakres temperatury otoczenia	[°C] -20...+60
Stopień ochrony	IP 20 wg EN 60529
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD	[w latach] 150
Masa	[g] 160
Elektryczne	
Względny czas pracy	[%] 100
Napięcie zasilania	[VDC] 18...30, pulsacja < 5% wart. skut., bez przepięć *
Pobór prądu maks.	[A] 2,2
Zabezpieczenie bezpiecznikiem	[A] 2,5 A bezpiecznik zwłoczny
Sygnal sterujący	[V] +10...0...-10, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć, Ri = 150 kΩ
Rozdzielczość sygnału wejściowego	[%] 0.025
Różnicowe napięcie wejściowe maks.	[V] 30 dla styku 5 i 6 względem uziemienia (styk 8)
Sygnal zezwalający	[V] 0...4,0: Wyt. / 9,0...30: Wł. / Ri = 30 kΩ
Sygnal komendy wewnętrznej	[V] 0...4,0: Wyt. / 9,0...30: Wł. / Ri = 30 kΩ
Sygnal statusu	[V] 0...0,5: Wyt. / Us: Wł. / prąd znamionowy maks. 15 mA
Zakresy regulacji	Min. [%] 0...50 Maks. [%] 50...100 Rampa [s] 0...32,5 Przesunięcie punktu zerowego [%] +100...-100 Pobór prądu [A] 0,8 / 1,3 / 1,8 / 2,7 / 3,5
Złącze	RS 232C, 9-wtykowe D Sub, męskie dla kabla typu null modem
Kompatybilność EMC	EN 50081-2, EN 50082-2
Podłączenie	Zaciski śrubowe 0,2...2,5 mm ² , rozłączalne
Specyfikacja kabla	[mm ²] 1,5 ekranowany: dla zasilania karty i elektromagnesów (AWG16) [mm ²] 0,5 ekranowany: dla sygnału sterującego (AWG20)
Okablowanie długość	[m] 50

Schemat blokowy

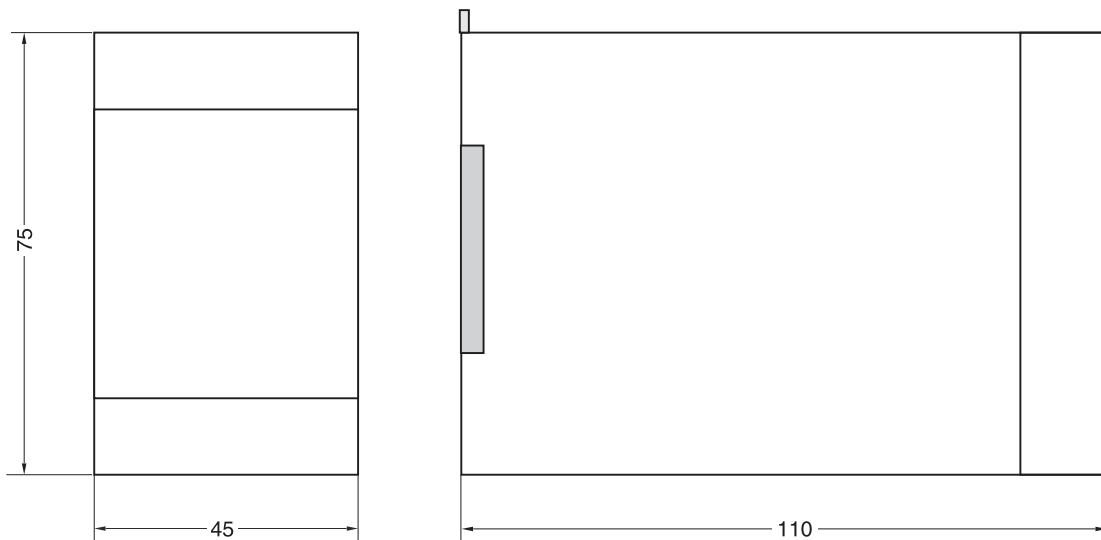


¹⁾ Przy podłączaniu elektromagnesów o napięciu znamionowym 24 V należy zwiększyć napięcie zasilania do 29 V.

Schemat przepływu sygnału



Wymiary



11

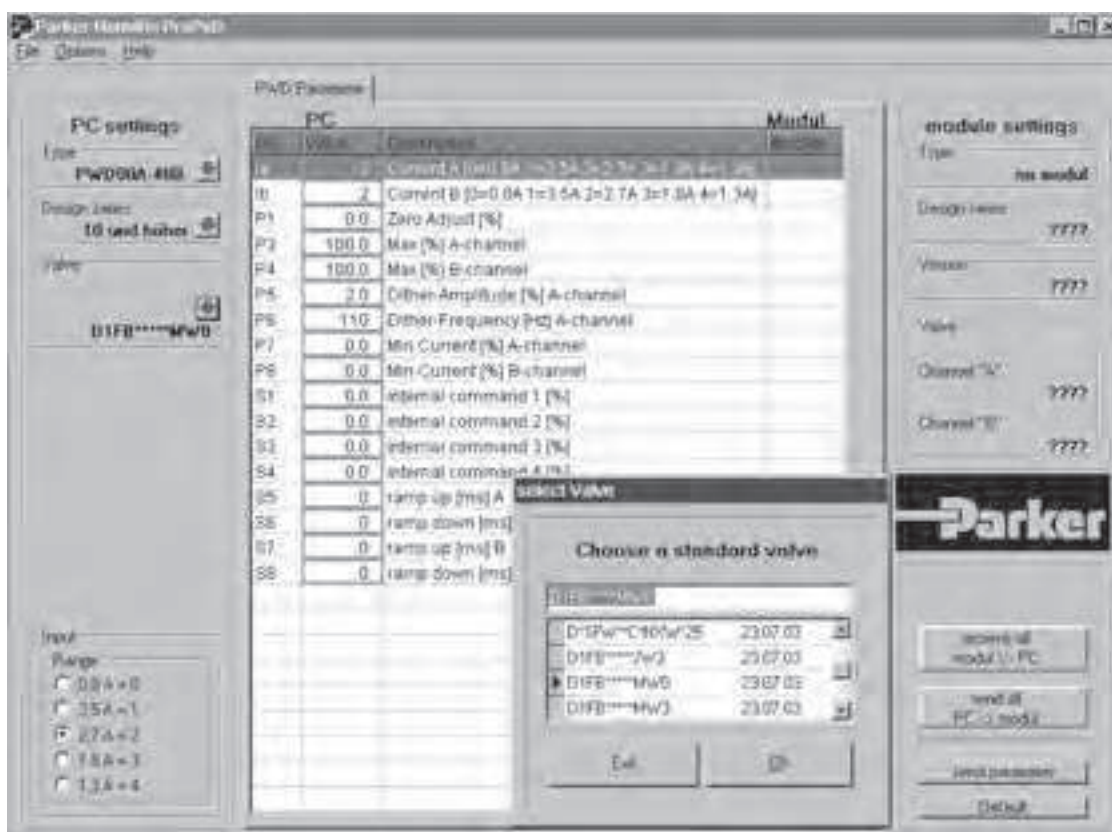
Oprogramowanie interfejsu ProPxD

Oprogramowanie ProPxD umożliwia wygodne ustawianie parametrów kart sterujących serii PCD, PWD, PZD, PID i PWDXX.

Przejrzyście uporządkowany ekran wprowadzania danych pozwala na odczyt i zmianę wartości parametrów. Program umożliwia zapisywanie wszystkich parametrów oraz ich wydruk lub zapis do pliku tekstowego dla potrzeb dalszego dokumentowania. Zapisane parametry mogą być w dowolnym momencie wczytywane i przesyłane do karty w taki sam sposób, jak parametry podstawowe dostępne dla wszystkich serii zaworów. Układ elektroniki zawiera wbudowaną pamięć nieulotną pozwalającą na wywołanie lub zmianę przechowywanych w niej danych.

Właściwości

- Wygodny sposób edycji wszystkich parametrów
- Wyświetlanie i możliwość dokumentacji wartości parametrów
- Przechowywanie i wczytywanie optymalnych ustawień parametrów
- Możliwość uruchamiania we wszystkich systemach operacyjnych Windows® od wersji Windows® 95 w górę
- Prosta komunikacja pomiędzy komputerem i elektroniką za pomocą interfejsu szeregowego RS232C

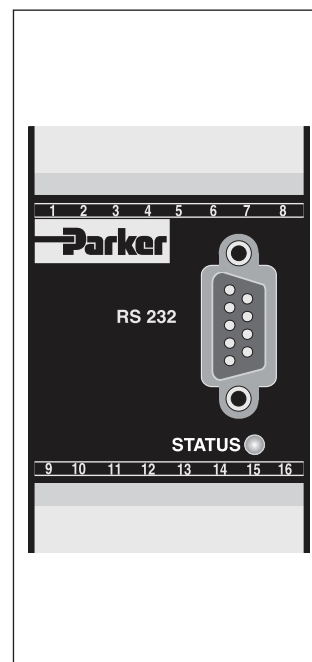
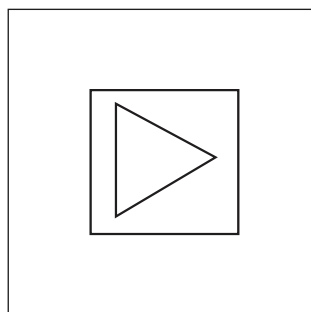


Elektroniczne moduły Parker PWDXXA-40* przeznaczone do montażu na szynie DIN posiadają kompaktową budowę, są łatwe w instalacji i umożliwiają szybkie okablowanie dzięki rozłączalnym zaciskom. Zastosowany w module obwód cyfrowy zapewnia dobrą dokładność i optymalne dostosowanie do rozdzielaczy proporcjonalnych z czujnikiem położenia przy użyciu wygodnego oprogramowania.

Właściwości

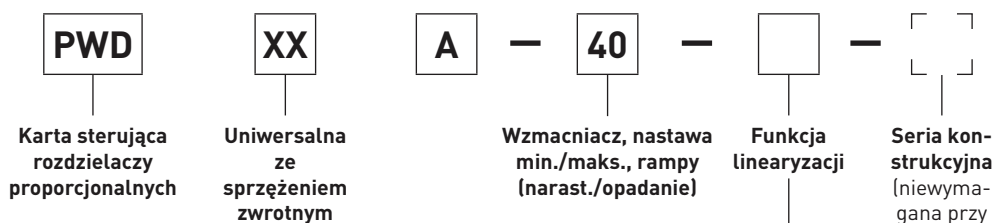
Opisany moduł elektroniczny zawiera wszystkie niezbędne funkcje do optymalnej pracy rozdzielaczy proporcjonalnych z czujnikiem położenia lub zaworów w układach ze sprzężeniem zwrotnym. Najważniejsze cechy to:

- układ cyfrowy
- parametryzacja kontroli położenia suwaka
- sterowanie stałoprądowe
- wzmacniacz różnicowy
- wyjście monitorowania skoku suwaka
- regulacja czasu narastania i opadania sygnału sterującego
- zacisk sygnału zezwalającego
- wskaźnik stanu
- parametryzacja przez złącze szeregowe RS232C
- podłączenie przy użyciu rozłączalnych zacisków
- w połączeniu z zaworami bez sprzężenia zwrotnego położenia suwaka
 - kontrola ciśnienia przy użyciu proporcjonalnego zaworu ciśnieniowego i czujnika ciśnienia
 - kontrola położenia przy użyciu rozdzielacza proporcjonalnego i czujnika położenia elementu wykonawczego
- opcjonalna linearyzacja
- przyjazne dla użytkownika oprogramowanie dostępne bezpłatnie pod adresem: www.parker.com/euro_hcd
 - patrz zakładka „Support”



Kod zamówieniowy

11

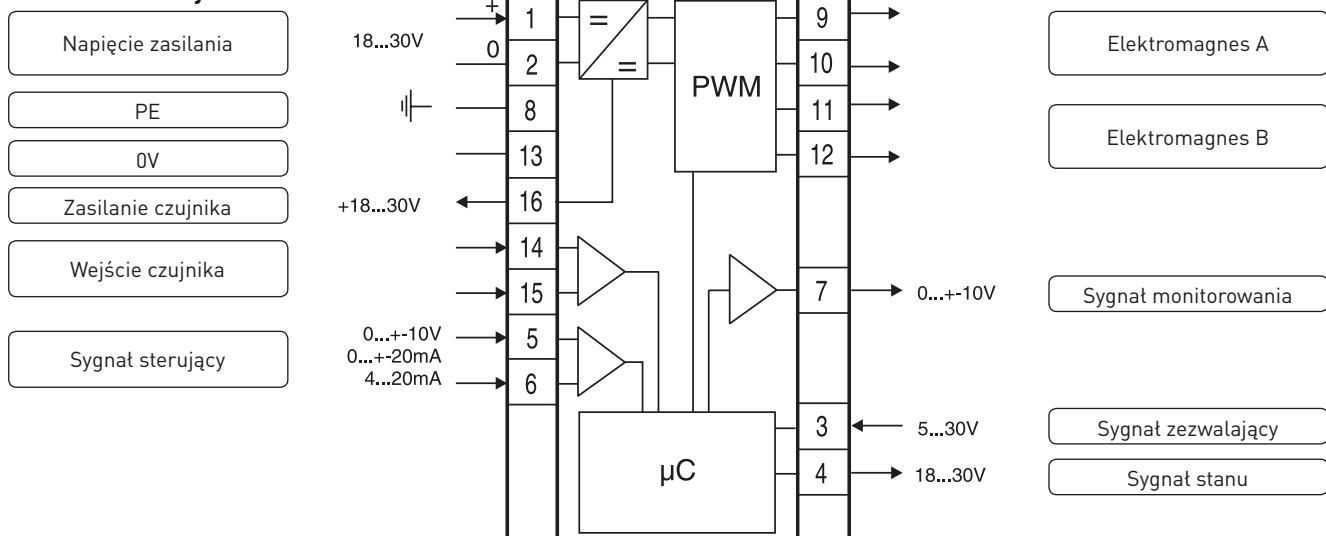


Kod	Działanie
0	brak linearyzacji
1	opcja linearyzacji

Dane techniczne

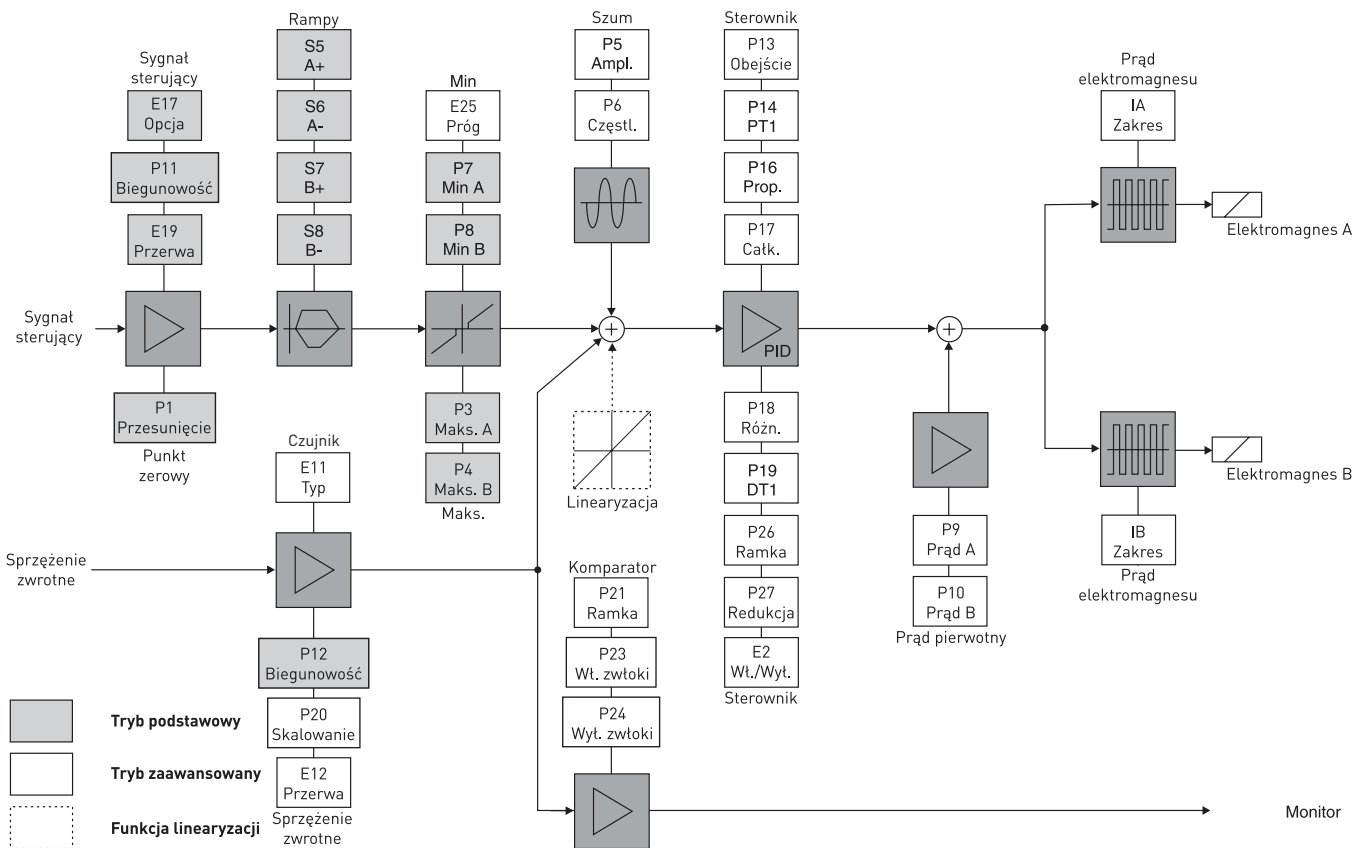
Ogólne	
Wersja	Obudowa modułu do montażu na szynie wg EN 50022
Materiał obudowy	Poliwęglan
Klasa palności	V0 wg UL94
Pozycja pracy	Dowolna
Zakres temperatury otoczenia [°C]	-20...+60
Stopień ochrony	IP 20 wg EN 60529
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD [w latach]	150
Masa [g]	160
Elektryczne	
Względny czas pracy [%]	100
Napięcie zasilania [VDC]	18...30, pulsacja < 5% wart. skut., bez przepięć *
Prąd załączania, typowy [A]	22 przez 0.2 ms
Pobór prądu maks. [A]	2.0
Zabezpieczenie bezpiecznikiem [A]	2,5 A bezpiecznik zwłoczny
Opcje sygnału sterującego [V]	+10...0...-10, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć, Ri = 100 kΩ
[mA]	+20...0...-20, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć, Ri = 200 Ω
[mA]	4...12...20, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć, Ri = 200 Ω
	< 3,6 mA = sygnał wył. elektromagnesu, > 3,8 mA = sygnał wł. elektromagnesu (wg normy NAMUR NE43)
Rozdzielczość sygnału wejściowego [%]	0.025
Różnicowe napięcie wejściowe maks. [V]	30 dla styku 5 i 6 względem uziemienia (styk 8)
	11 dla styku 5 i 6 względem 0 V (styk 2)
Zasilanie czujnika [V]	18...30 (Us), pobór prądu maks <100 mA
Sygnał zezwalający [V]	0...2,5: Wył. / 5...30: Wł. / Ri = 100 kΩ
Sygnał statusu [V]	0...0,5: Wył. / Us: Wł. / prąd znamionowy maks. 15 mA
Sygnał monitorowania [V]	+10...0...-10, prąd znamionowy maks. 5 mA, podziałka natężenia sterującego 0,4%
Zakresy regulacji	
Min. [%]	0...50
Maks. [%]	50...100
Rampa [s]	0...32,5
Przesunięcie punktu zerowego [%]	+100...-100
Pobór prądu [A]	1,3 / 2,7 / 3,5
Prąd początkowy [%]	0...25
Złącze	RS 232C, 9-wtykowe D Sub, męskie dla kabla typu null modem
Kompatybilność EMC	EN 61000-6-2
Podłączenie	Zaciski śrubowe 0,2...2,5 mm ² , rozłączalne
Specyfikacja kabla [mm ²]	1,5 ekranowany: dla zasilania karty i elektromagnesów (AWG16)
	0,5 ekranowany: dla czujnika i sygnału sterującego (AWG20)
Okablowanie długość [m]	50
Opcje	
Funkcja linearyzacji	Kod 1 Realizowana programowo 10-punktowa funkcja kompensacji do uzyskania liniowej charakterystyki pracy zaworu.

Schemat blokowy

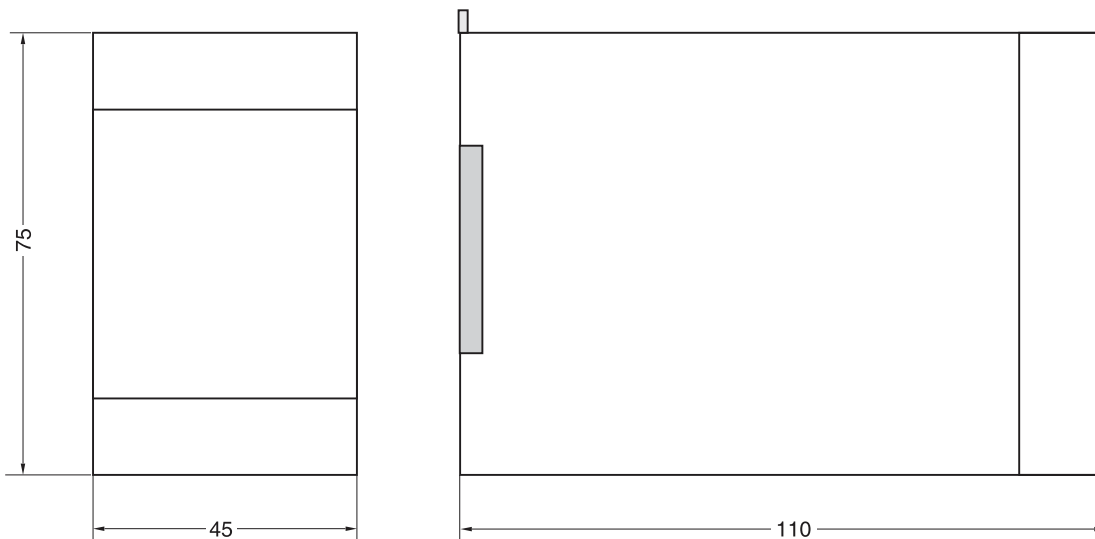


11

Schemat przepływu sygnału



Wymiary



11

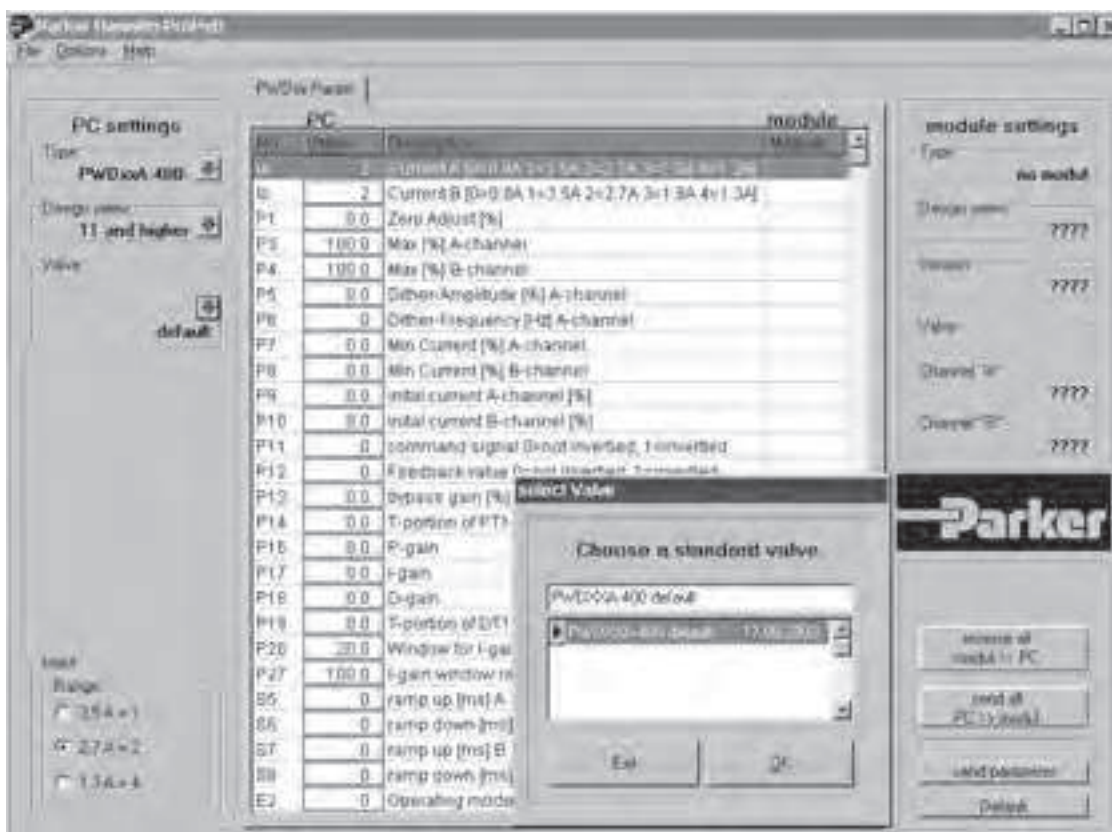
Oprogramowanie interfejsu ProPxD

Oprogramowanie ProPxD umożliwia wygodne ustawianie parametrów kart sterujących serii PCD, PWD, PZD, PID i PWDXX.

Przejrzyście uporządkowany ekran wprowadzania danych pozwala na odczyt i zmianę wartości parametrów. Program umożliwia zapisywanie wszystkich parametrów oraz ich wydruk lub zapis do pliku tekstowego dla potrzeb dalszego dokumentowania. Zapisane parametry mogą być w dowolnym momencie wczytywane i przesyłane do karty w taki sam sposób, jak parametry podstawowe dostępne dla wszystkich serii zaworów. Układ elektroniki zawiera wbudowaną pamięć nieulotną pozwalającą na wywołanie lub zmianę przechowywanych w niej danych.

Właściwości

- Wygodny sposób edycji wszystkich parametrów
- Wyświetlanie i możliwość dokumentacji wartości parametrów
- Przechowywanie i wczytywanie optymalnych ustawień parametrów
- Możliwość uruchamiania we wszystkich systemach operacyjnych Windows® od wersji Windows® 95 w górę
- Prosta komunikacja pomiędzy komputerem i elektroniką za pomocą interfejsu szeregowego RS232C



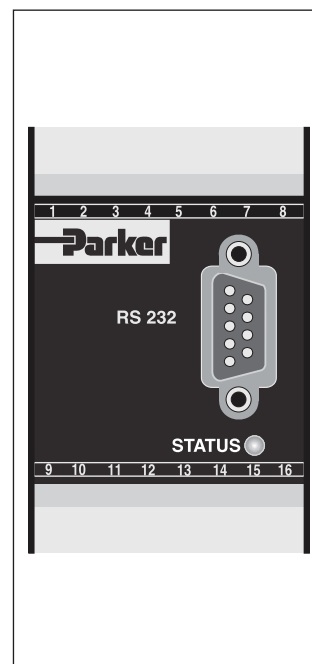
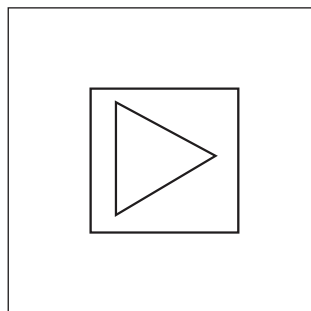
Elektroniczne moduły Parker PCD00A-400 przeznaczone do montażu na szynie DIN posiadają kompaktową budowę, są łatwe w instalacji i umożliwiają szybkie okablowanie dzięki rozłączalnym zaciskom. Zastosowany w module obwód cyfrowy zapewnia dobrą dokładność i optymalne dostosowanie do proporcjonalnych zaworów sterujących ciśnieniem/przepływem przy użyciu wygodnego oprogramowania.

Właściwości

Opisany moduł elektroniczny zawiera wszystkie niezbędne funkcje do optymalnej pracy dwóch proporcjonalnych zaworów sterujących ciśnieniem/przepływem (seria R*V, RE*E*W, RE06M*W, DUR, PRPM, VBY, VMY, TDA, TEA).

Najważniejsze cechy to:

- układ cyfrowy
 - dwa niezależne wzmacniacze
 - cztery programowalne kanały wartości zadanej (komendy wewnętrzne)
 - sterowanie stałoprądowe
 - dwa wejścia sygnałowe
 - wyjście diagnostyczne
 - regulacja czasu narastania i opadania sygnału sterującego
 - zacisk sygnału zezwalającego
 - wskaźnik stanu
 - parametryzacja przez złącze szeregowo RS232C
 - podłączenie przy użyciu rozłączalnych zacisków
 - zgodność z odnośnymi europejskimi normami EMC
 - przyjazne dla użytkownika oprogramowanie dostępne bezpłatnie pod adresem: www.parker.com/euro_hcd
- patrz zakładka „Support”



Kod zamówieniowy

PCD

Karta sterująca zaworów sterujących ciśnieniem/przepływem

00

Uniwersalna bez sprzężenia zwrotnego

A

400

2 wzmacniacze, nastawa min./maks., rampy (narast./opadanie) 4 komendy wewnętrzne

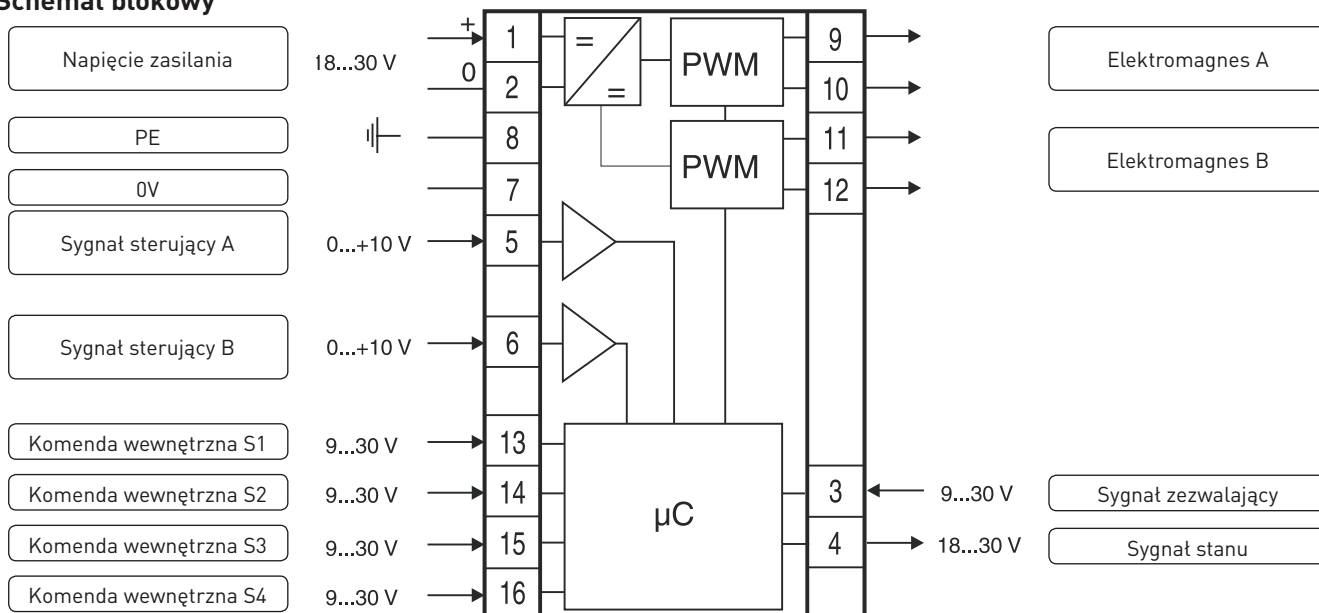
[]

Seria konstrukcyjna (niewymagana przy zamawianiu)

Dane techniczne

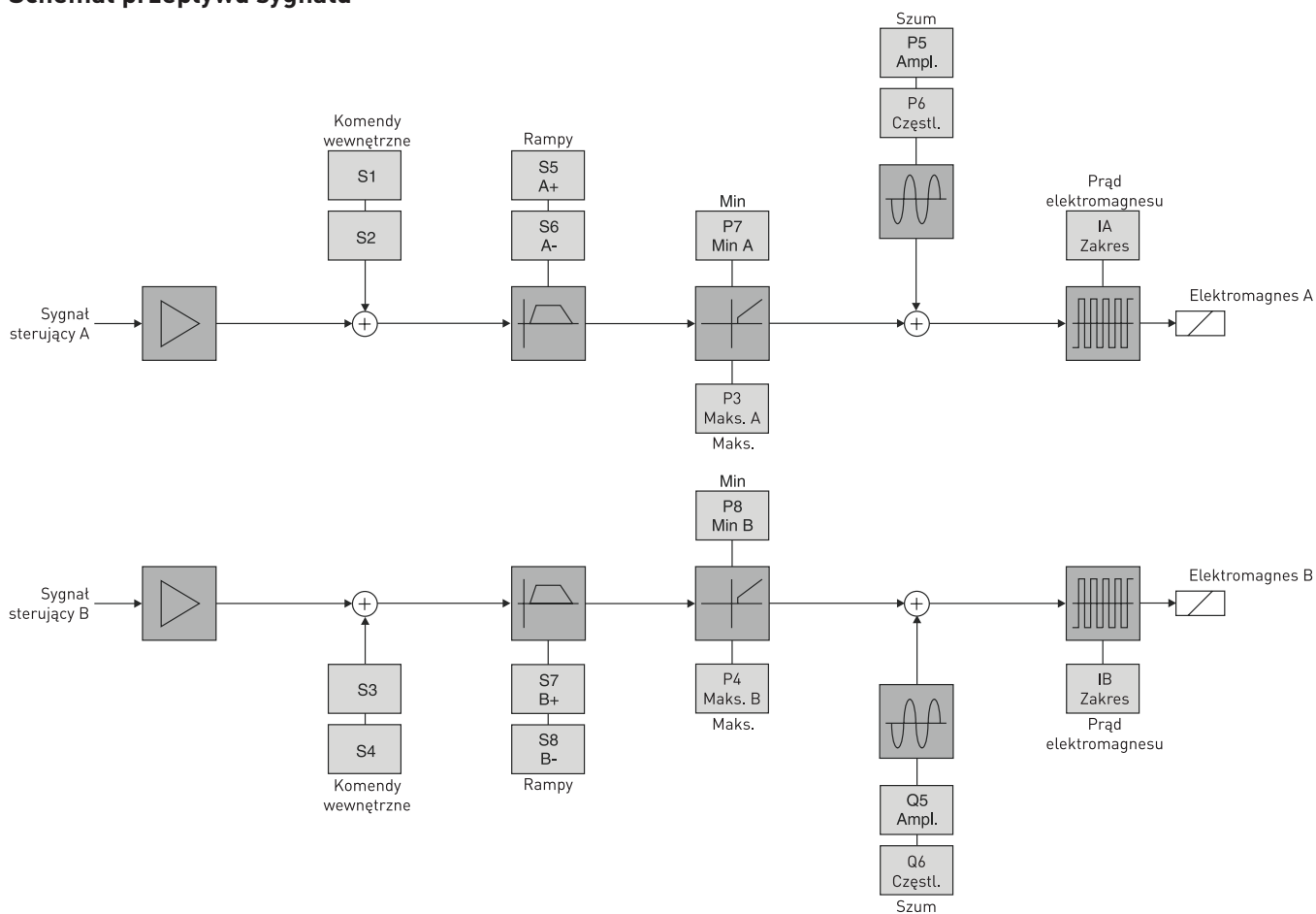
Ogólne	
Wersja	Obudowa modułu do montażu na szynie wg EN 50022
Materiał obudowy	Poliwęglan
Klasa palności	V0 wg UL94
Pozycja pracy	Dowolna
Zakres temperatury otoczenia [°C]	-20...+60
Stopień ochrony	IP 20 wg. EN 60529
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD [w latach]	150
Masa [g]	160
Elektryczne	
Względny czas pracy [%]	100
Napięcie zasilania [VDC]	18...30, pulsacja < 5% wart. skut., bez przepięć ¹⁾
Pobór prądu maks. [A]	5,0
Zabezpieczenie bezpiecznikiem [A]	6,3 A bezpiecznik zwłoczny
Sygnal sterujący [V]	0...+10, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć, Ri = 150 kΩ
Rozdzielczość sygnału wejściowego [%]	0,025
Różnicowe napięcie wejściowe maks. [V]	30 dla styku 5 i 6 względem uziemienia (styk 8)
Sygnal zezwalający [V]	0...4,0: Wyt. / 9,0...30: Wł. / Ri = 30 kΩ
Sygnal komendy wewnętrznej [V]	0...4,0: Wyt. / 9,0...30: Wł. / Ri = 30 kΩ
Sygnal statusu [V]	0...0,5: Wyt. / Us: Wł. / prąd znamionowy maks. 15 mA
Zakresy regulacji	
Min. [%]	0...50
Maks. [%]	50...100
Rampa [s]	0...32,5
Pobór prądu [A]	0,8 / 1,3 / 1,8 / 2,7 / 3,5
Złącze	RS 232C, 9-wtykowe D Sub, męskie dla kabla typu null modem
Kompatybilność EMC	EN 50081-2, EN 50082-2
Podłączenie	Zaciski śrubowe 0,2...2,5 mm ² , rozłączalne
Specyfikacja kabla [mm ²]	1,5 ekranowany: dla zasilania karty i elektromagnesów (AWG16)
	0,5 ekranowany: sygnału sterującego (AWG20)
Okablowanie długość [m]	50

Schemat blokowy

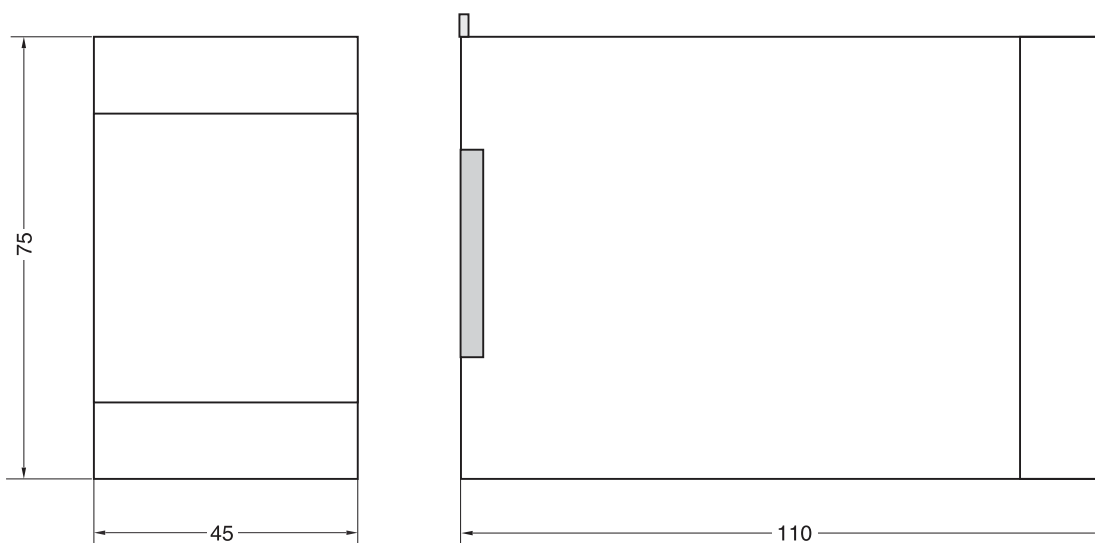


¹⁾ Przy podłączaniu elektromagnesów o napięciu znamionowym 24 V należy zwiększyć napięcie zasilania do 29 V.

Schemat przepływu sygnału



Wymiary



11

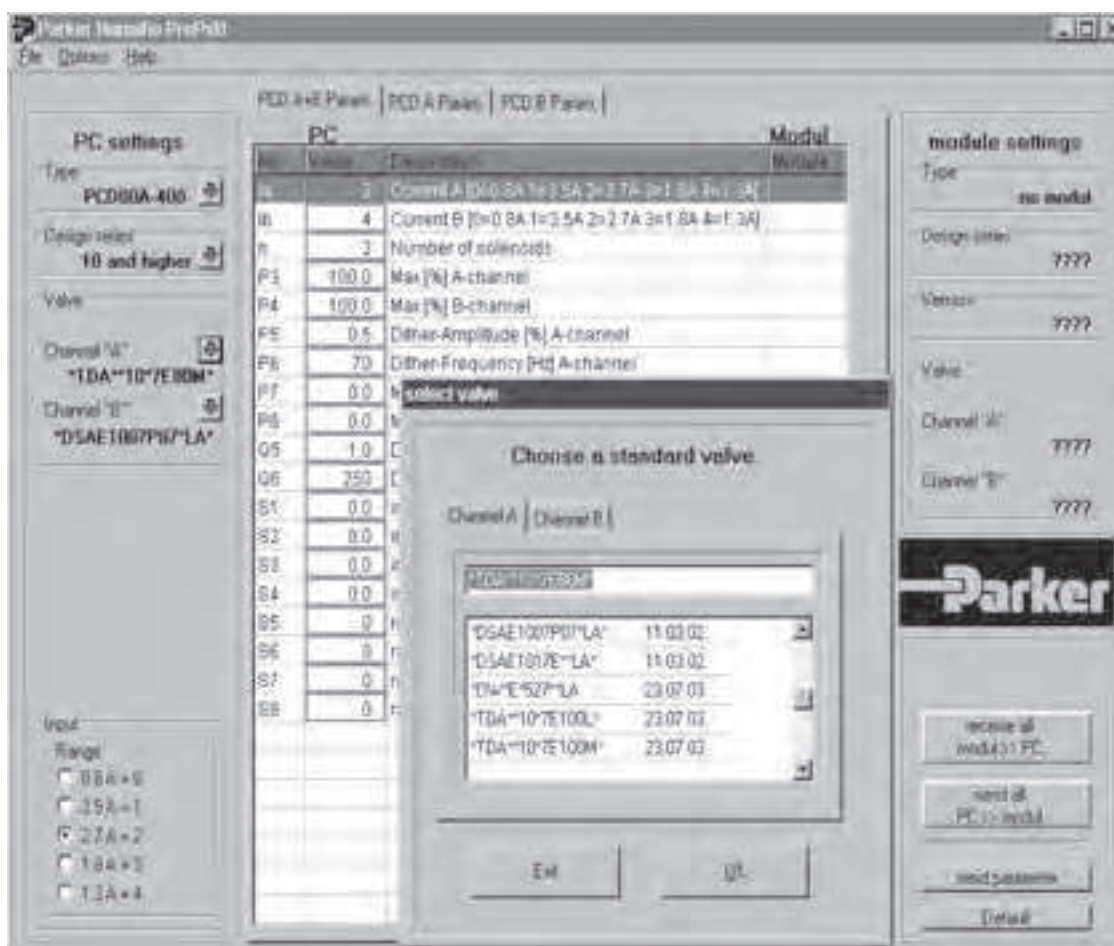
Oprogramowanie interfejsu ProPxD

Oprogramowanie ProPxD umożliwia wygodne ustawianie parametrów kart sterujących serii PCD, PWD, PZD, PID i PWDXX.

Przejrzyście uporządkowany ekran wprowadzania danych pozwala na odczyt i zmianę wartości parametrów. Program umożliwia zapisywanie wszystkich parametrów oraz ich wydruk lub zapis do pliku tekstowego dla potrzeb dalszego dokumentowania. Zapisane parametry mogą być w dowolnym momencie wczytywane i przesyłane do karty w taki sam sposób, jak parametry podstawowe dostępne dla wszystkich serii zaworów. Układ elektroniki zawiera wbudowaną pamięć nieulotną pozwalającą na wywołanie lub zmianę przechowywanych w niej danych.

Właściwości

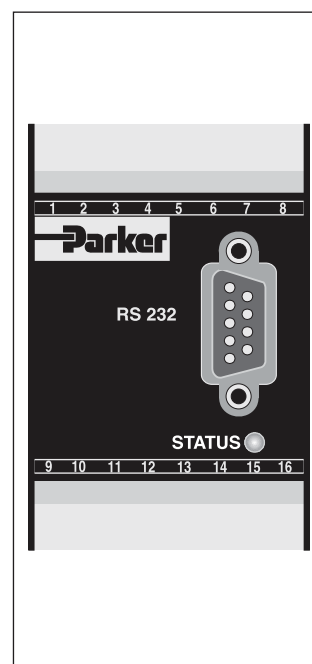
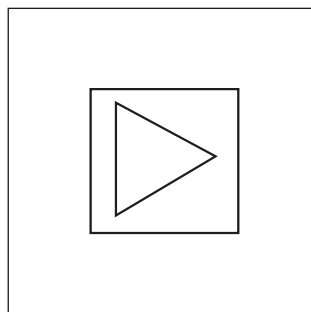
- Wygodny sposób edycji wszystkich parametrów
- Wyświetlanie i możliwość dokumentacji wartości parametrów
- Przechowywanie i wczytywanie optymalnych ustawień parametrów
- Możliwość uruchamiania we wszystkich systemach operacyjnych Windows® od wersji Windows® 95 w górę
- Prosta komunikacja pomiędzy komputerem i elektroniką za pomocą interfejsu szeregowego RS232C



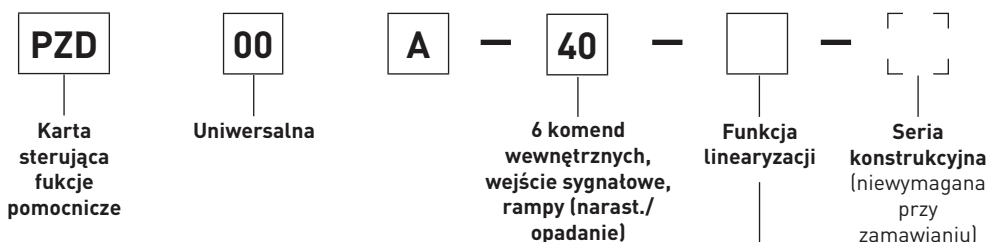
Elektroniczne moduły Parker PZD00A-40* przeznaczone do montażu na szynie DIN posiadają kompaktową budowę, są łatwe w instalacji i umożliwiają szybkie okablowanie dzięki rozłączalnym zaciskom. Zastosowany w module obwód cyfrowy zapewnia dobrą dokładność i optymalne dostosowanie do przetwarzania sygnałów sterujących przy użyciu wygodnego oprogramowania. Moduł może być podłączony szeregowo do zaworów proporcjonalnych ze zintegrowaną elektroniką jak również do kart sterujących serii P*D.

Właściwości

- Układ cyfrowy
- Sześć programowalnych kanałów wartości zadanej (komend wewnętrznych)
- Różne sygnały sterujące na wyjściu
- Różne sygnały sterujące na wejściu
- Wyjście diagnostyczne
- Regulacja czasu narastania i opadania sygnału sterującego
- Wyjściowy sygnał referencyjny dla zasilania potencjometru
- Wskaźnik stanu
- Parametryzacja przez złącze szeregowe rs-232c
- Podłączenie przy użyciu rozłączalnych zacisków
- Zgodność z odnośnymi europejskimi normami emc
- Opcjonalnie funkcja linearyzacji
- Przyjazne dla użytkownika oprogramowanie dostępne bezpłatnie pod adresem: www.parker.com/euro_hcd
- patrz zakładka „Support”



Kod zamówieniowy



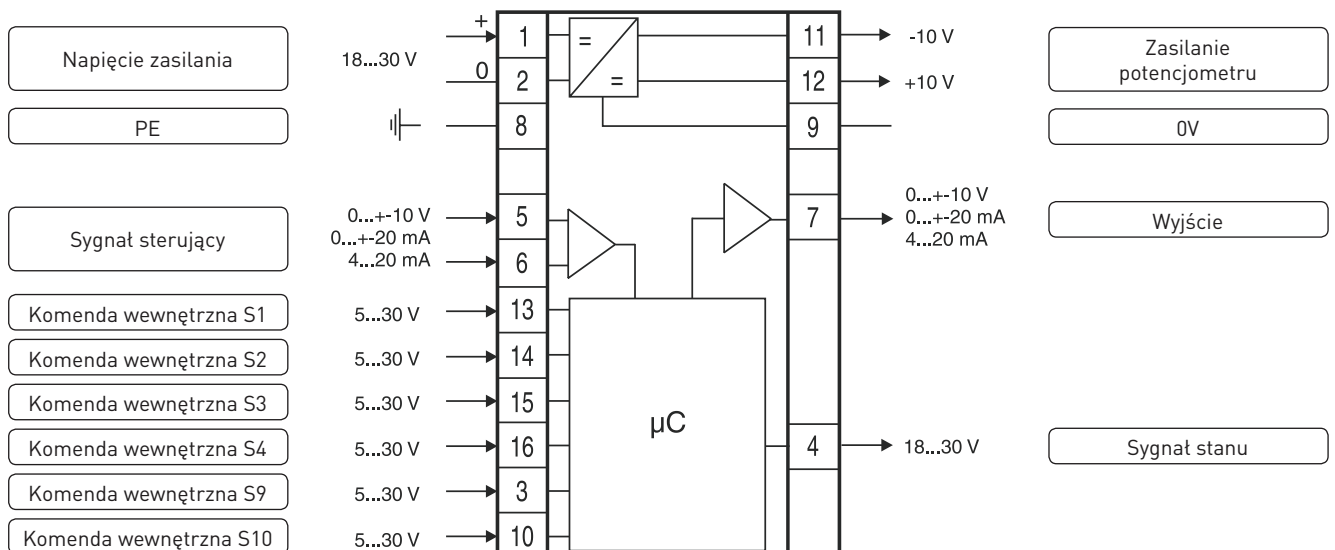
Kod	Działanie
0	brak linearyzacji
1	opcja linearyzacji

11

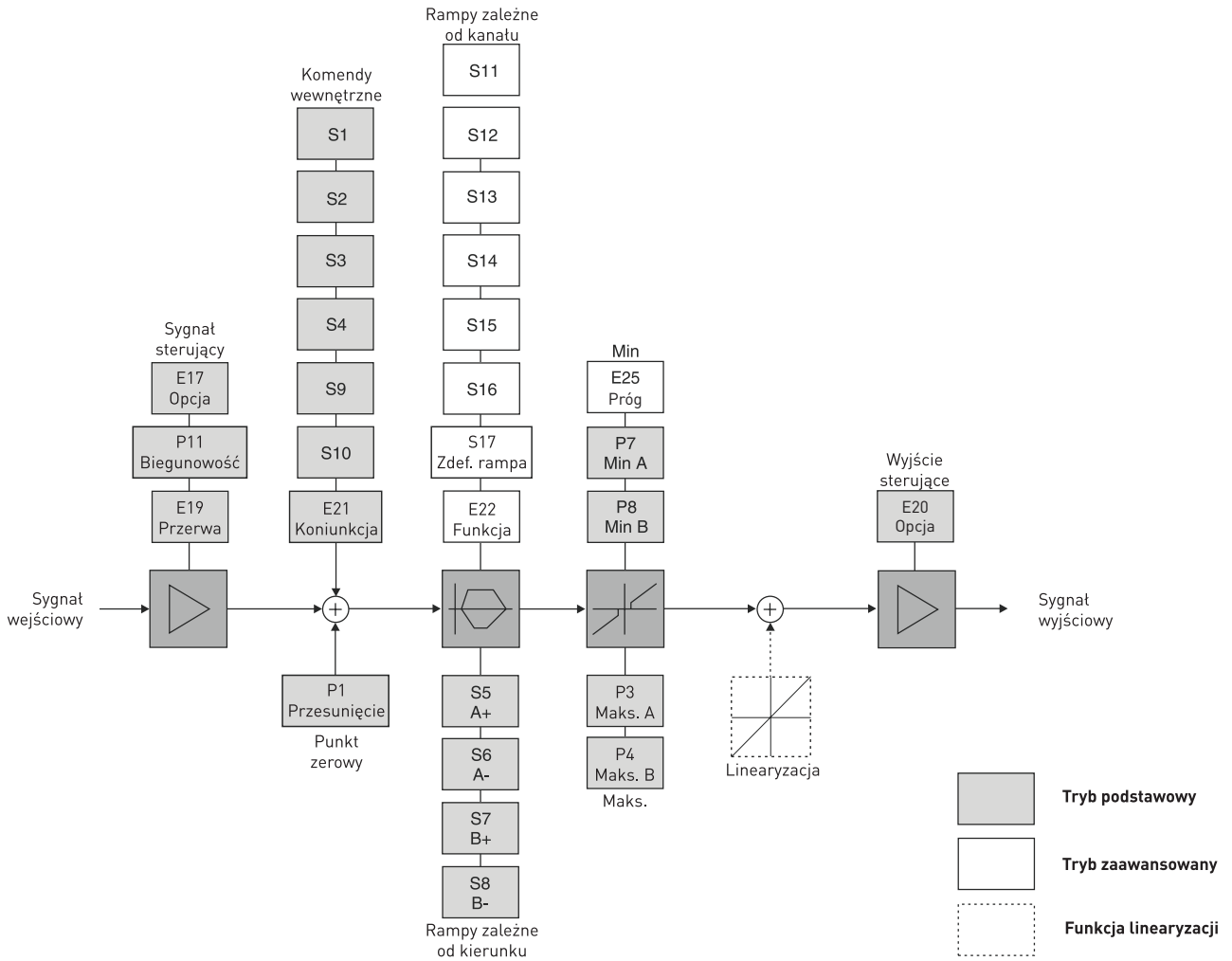
Dane techniczne

Ogólne	
Wersja	Obudowa modułu do montażu na szynie wg EN 50022
Materiał obudowy	Poliwęglan
Klasa palności	V0 wg UL94
Pozycja pracy	Dowolna
Zakres temperatury otoczenia [°C]	-20...+60
Stopień ochrony	IP 20 wg. EN 60529
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD [w latach]	150
Masa [g]	160
Elektryczne	
Względny czas pracy [%]	100
Napięcie zasilania [VDC]	18...30, pulsacja <5% wart. skut., bez przepięć
Pobór prądu maks. [mA]	100
Zabezpieczenie bezpiecznikiem	500 bezpiecznik zwłoczny
Opcje sygnału sterującego	[V] +10...0...-10, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć, Ri = 100 kΩ [mA] +20...0...-20, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć, Ri = 200 Ω [mA] 4...12...20, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć, Ri = 200 Ω <3,6 mA = sygnał wyjściowy 0 V / 0 mA / 12 mA zgodnie z opcją sygnału wyjściowego > 3,8 mA = sygnał wyjściowy wt. (wg normy NAMUR NE43)
Rozdzielczość sygnału wejściowego [%]	0,025
Maks. różnica sygnału wejściowego [V]	30 dla styku 5 i 6 względem uziemienia (styk 8)
Sygnał komendy wewnętrznej [V]	0...1,0: Wyt. / 5...30: Wt. / Ri = 100 kΩ
Sygnał statusu [V]	0...0,5: Wyt. / Us: Wt. / prąd znamionowy maks. 15 mA
Opcje sygnałów wyjściowych [V]	+10...0...-10, prąd znamionowy maks. 15 mA [mA] +20...0...-20, Ro < 500 Ω [mA] 4...12...20, Ro < 500 Ω
Rozdzielczość sygnału wyjściowego [%]	0,025
Wyjściowe napięcie referencyjne [V]	+10 / -10, 2%, prąd znamionowy maks. 15 mA
Zakresy regulacji	Min. [%] 0...50 Maks. [%] 50...100 Kanały sterujące [%] +100...-100 Rampa [s] 0...32,5 Przesunięcie punktu zerowego [%] +100...-100
Złącze	RS 232C, 9-wtykowe D Sub, męskie dla kabla typu null modem
Kompatybilność EMC	EN 50081-2, EN 50082-2
Podłączenie	Zaciski śrubowe 0,2...2,5 mm ² , rozłączalne
Specyfikacja kabla [mm ²]	0,5 ekranowany (AWG20)
Okablowanie długość [m]	50
Opcje	
Funkcja linearyzacji	Kod1 Realizowana programowo 10-punktowa funkcja kompensacji do uzyskania liniowej charakterystyki pracy zaworu.

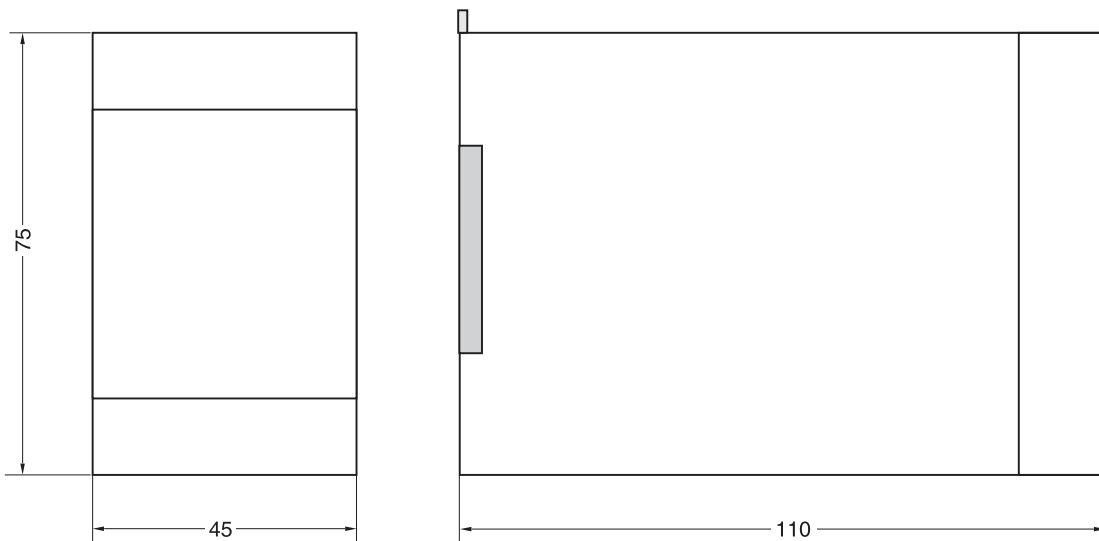
Schemat blokowy



Schemat przepływu sygnału



Wymiary



11

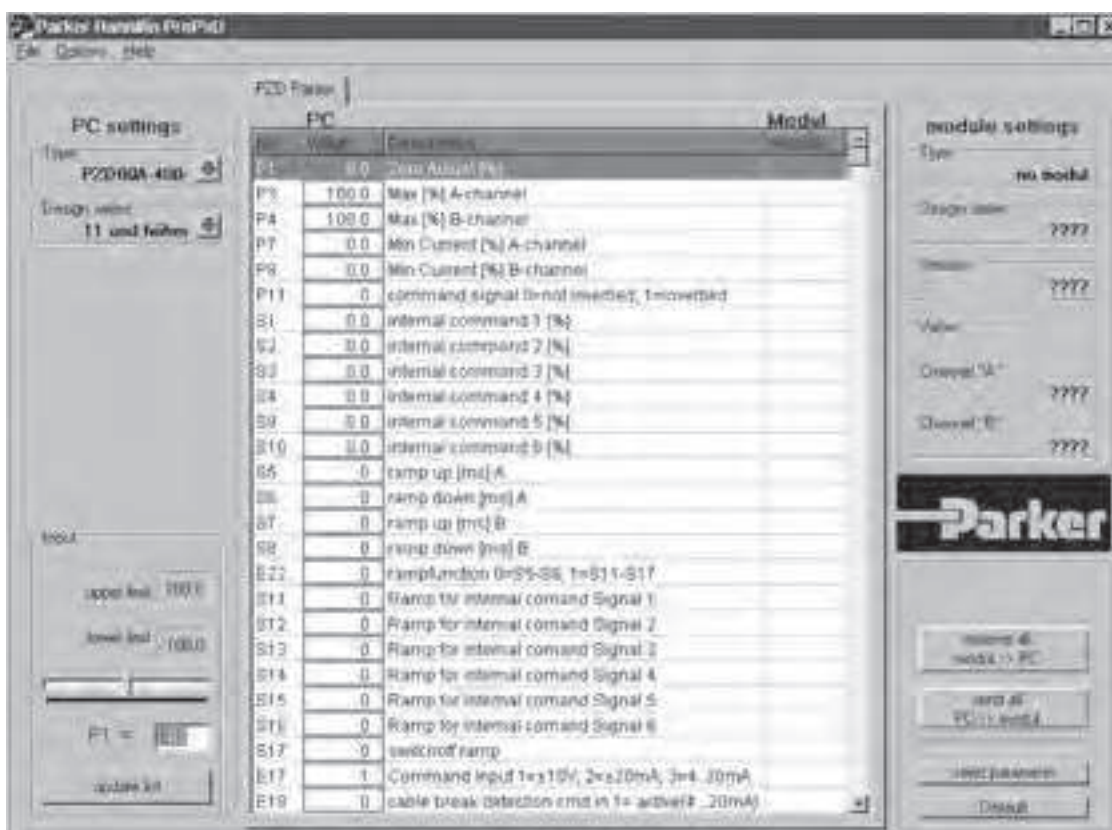
Oprogramowanie interfejsu ProPxD

Oprogramowanie ProPxD umożliwia wygodne ustawianie parametrów kart sterujących serii PCD, PWD, PZD, PID i PWDXX.

Przejrzyście uporządkowany ekran wprowadzania danych pozwala na odczyt i zmianę wartości parametrów. Program umożliwia zapisywanie wszystkich parametrów oraz ich wydruk lub zapis do pliku tekstowego dla potrzeb dalszego dokumentowania. Zapisane parametry mogą być w dowolnym momencie wczytywane i przesyłane do karty w taki sam sposób, jak parametry podstawowe dostępne dla wszystkich serii zaworów. Układ elektroniki zawiera wbudowaną pamięć nieulotną pozwalającą na wywołanie lub zmianę przechowywanych w niej danych.

Właściwości

- Wygodny sposób edycji wszystkich parametrów
- Wyświetlanie i możliwość dokumentacji wartości parametrów
- Przechowywanie i wczytywanie optymalnych ustawień parametrów
- Możliwość uruchamiania we wszystkich systemach operacyjnych Windows® od wersji Windows® 95 w górę
- Prosta komunikacja pomiędzy komputerem i elektroniką za pomocą interfejsu szeregowego RS232C

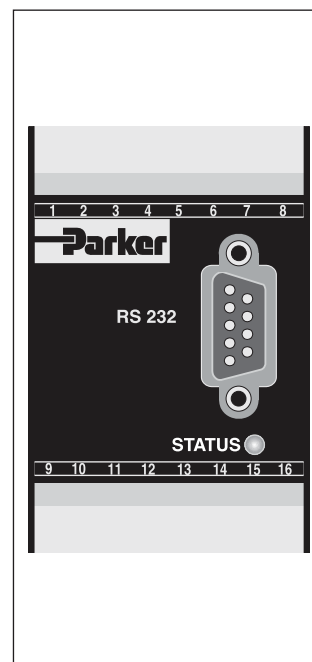
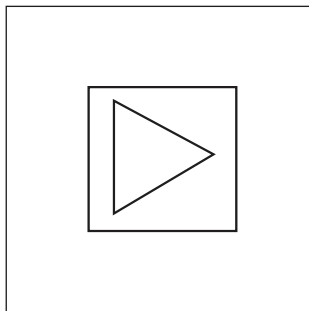


Elektroniczne moduły Parker PID00A-40* przeznaczone do montażu na szynie DIN posiadają kompaktową budowę, są łatwe w instalacji i umożliwiają szybkie okablowanie dzięki rozłączalnym zaciskom. Zastosowany w module obwód cyfrowy zapewnia dobrą dokładność i optymalne dostosowanie do układów ze sprzężeniem zwrotnym przy użyciu wygodnego oprogramowania.

Właściwości

Opisany moduł elektroniczny zawiera wszystkie niezbędne funkcje do zapewnienia optymalnej pracy układów ze sprzężeniem zwrotnym. Najważniejsze cechy to:

- rozszerzona regulacja PID
- kontrola prędkości ze sprzężeniem zwrotnym położenia
- różne sygnały sterujące na wejściu
- różne sygnały sterujące na wyjściu
- regulacja czasu narastania i opadania sygnału sterującego
- wskaźnik stanu
- układ cyfrowy
- parametryzacja przez złącze szeregowo RS-232C
- podłączenie przy użyciu rozłączalnych zacisków
- zgodność z odnośnymi europejskimi normami EMC
- opcjonalnie funkcja linearyzacji
- przyjazne dla użytkownika oprogramowanie dostępne bezpłatnie pod adresem: www.parker.com/euro_hcd
- patrz zakładka „Support”



Kod zamówieniowy

PID

Karta sterująca układów ze sprzężeniem zwrotnym

00

Uniwersalna

A

40

Nastawa min./maks. rampy (narast./opadanie), różne sygnały WE

[]

Funkcja linearyzacji

[]

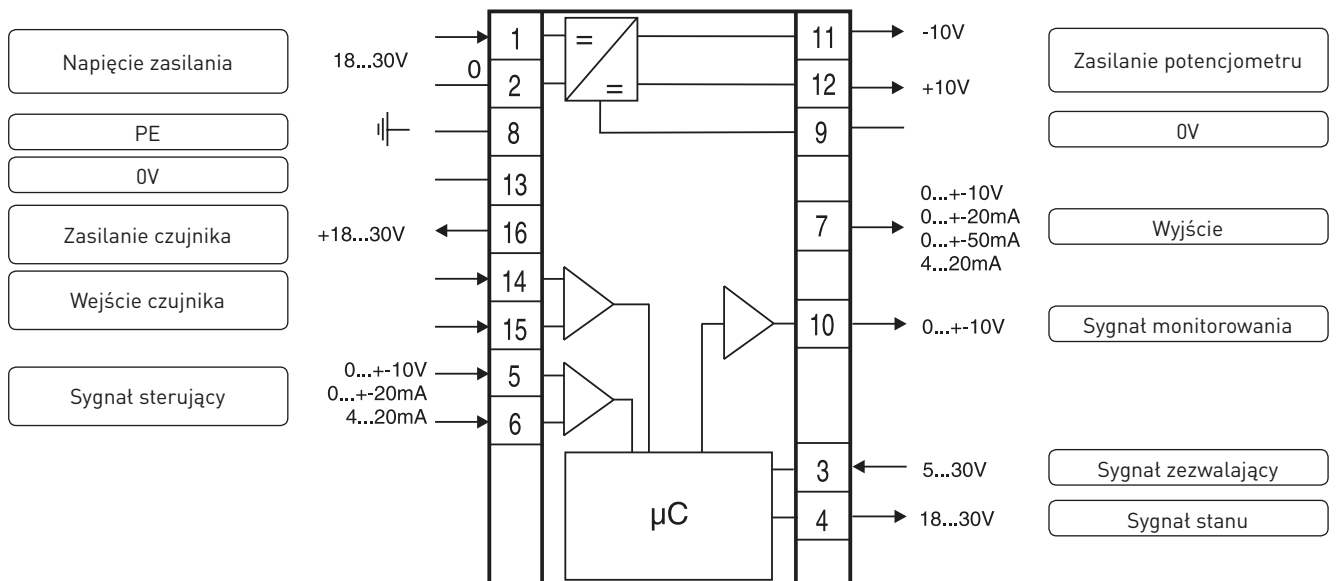
Seria konstrukcyjna (niewymagana przy zamawianiu)

Kod	Działanie
0	brak linearyzacji
1	opcja linearyzacji

Dane techniczne

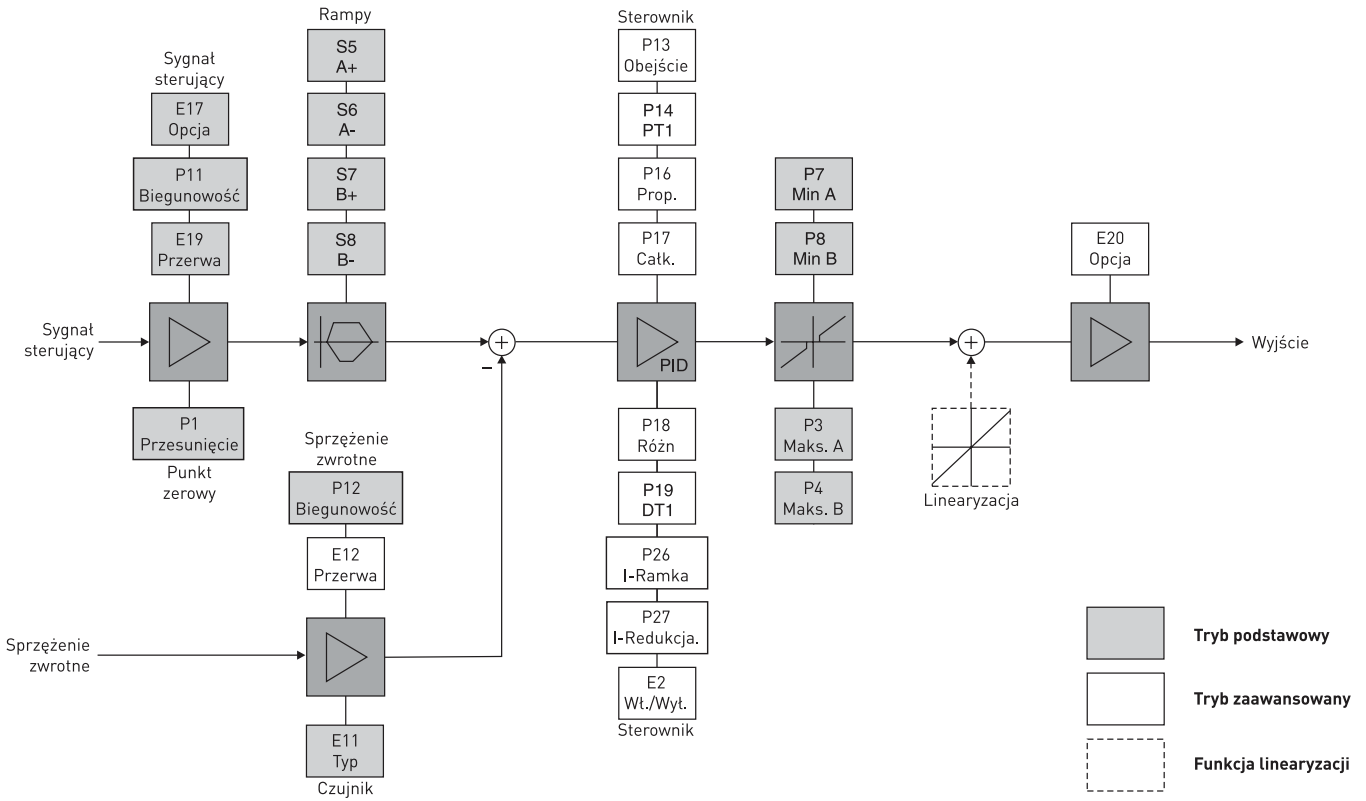
Ogólne	
Wersja	Obudowa modułu do montażu na szynie wg EN 50022
Materiał obudowy	Poliwęglan
Klasa palności	V0 wg UL94
Pozycja pracy	Dowolna
Zakres temperatury otoczenia [°C]	-20...+60
Stopień ochrony	IP 20 wg EN 60529
Średni czas do uszkodzenia niebezpiecznego MTTFD [w latach]	150
Masa [g]	160
Elektryczne	
Względny czas pracy [%]	100
Napięcie zasilania [VDC]	18...30, pulsacja <5% wart. skut., bez przepięć
Pobór prądu maks. [mA]	100
Zabezpieczenie bezpiecznikiem [mA]	500
Opcje sygnału sterującego [V]	+10...0...-10, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć, Ri = 100 kΩ
[mA]	+20...0...-20, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć, Ri = 200 Ω
[mA]	4...12...20, pulsacja < 0,01% wart. skut., bez przepięć, Ri = 200 Ω
	< 3,6 mA = sygnał wyl. elektromagnesu, > 3,8 mA = sygnał wł. elektromagnesu (wg normy NAMUR NE43)
Rozdzielczość sygnału wejściowego [%]	0.025
Różnicowe napięcie wejściowe maks. [V]	30 dla styku 5 i 6 względem uziemienia (styk 8)
Sygnał zezwalający [V]	0...1: Wyl. / 5...30: Wł. / Ri = 100 kΩ
Sygnał statusu [V]	0...0.5: Wyl. / Us: Wł. / prąd znamionowy maks. 15 mA
Sygnał diagnostyczny [V]	+10...0...-10, prąd znamionowy maks. 5 mA, podziałka natężenia sterującego 0,4%
Opcje sygnałów wyjściowych [V]	+10...0...-10, prąd znamionowy maks. 15 mA
[mA]	+20...0...-20, Ro < 500 Ω
[mA]	+50...0...-50, Ro < 200 Ω
[mA]	4...12...20, Ro < 500 Ω
Rozdzielczość sygnału wyjściowego [%]	0.025
Zasilanie potencjometru [V]	+10...0...-10, 2%, prąd znamionowy maks. 15 mA
Zasilanie czujnika [V]	18...30 (Us), prąd znamionowy maks. 100 mA
Zakresy regulacji Min. [%]	0...50
Maks. [%]	50...100
Rampa [s]	0...32.5
Przesunięcie punktu zerowego [%]	+100...-100
Złącze	RS 232C, 9-wtykowe D Sub, męskie dla kabla typu null modem
Kompatybilność EMC	EN 50081-2, EN 50082-2
Podłączenie	Zaciski śrubowe 0,2...2,5 mm ² , rozłączalne
Specyfikacja kabla [mm ²]	0,5 ekranowany (AWG20)
Okablowanie długość [m]	50
Opcje	
Funkcja linearyzacji Kod 1	Realizowana programowo 10-punktowa funkcja kompensacji do uzyskania liniowej charakterystyki pracy zaworu

Schemat blokowy

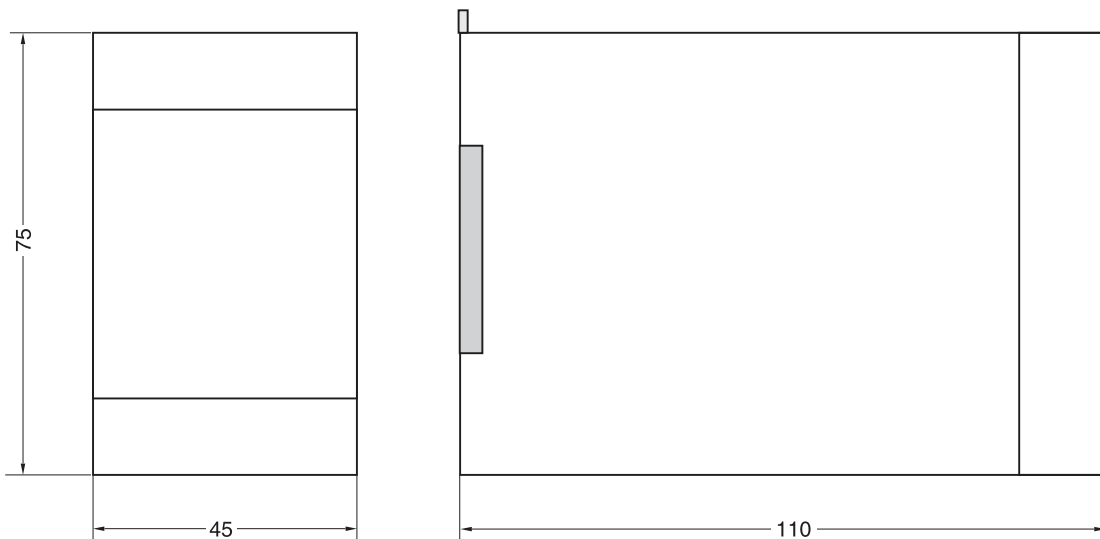


11

Schemat przepływu sygnału



Wymiary



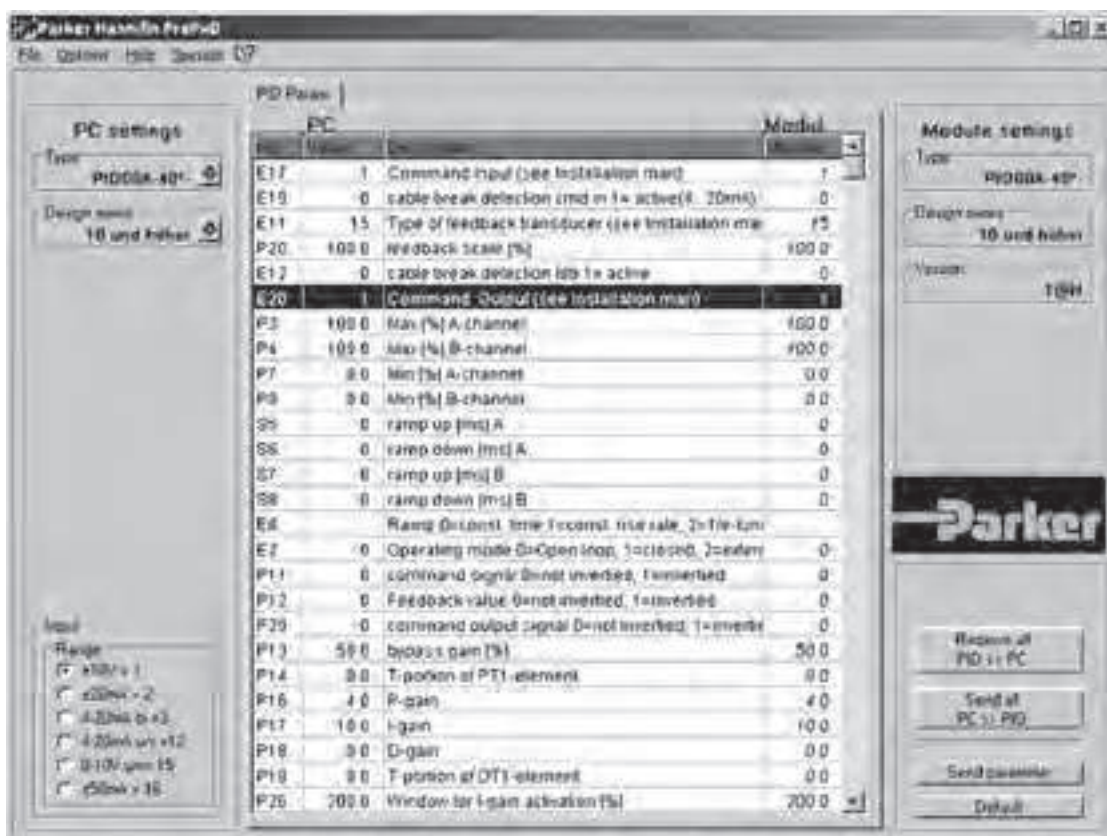
11

Oprogramowanie interfejsu ProPxD

Oprogramowanie ProPxD umożliwia wygodne ustawianie parametrów kart sterujących serii PCD, PWD, PZD i PID. Przejrzyście uporządkowany ekran wprowadzania danych pozwala na odczyt i zmianę wartości parametrów. Program umożliwia zapisywanie wszystkich parametrów oraz ich wydruk lub zapis do pliku tekstowego dla potrzeb dalszego dokumentowania. Zapisane parametry mogą być w dowolnym momencie wczytywane i przesyłane do karty w taki sam sposób, jak parametry podstawowe dostępne dla wszystkich serii zaworów. Układ elektroniki zawiera wbudowaną pamięć nieulotną pozwalającą na wywołanie lub zmianę przechowywanych w niej danych.

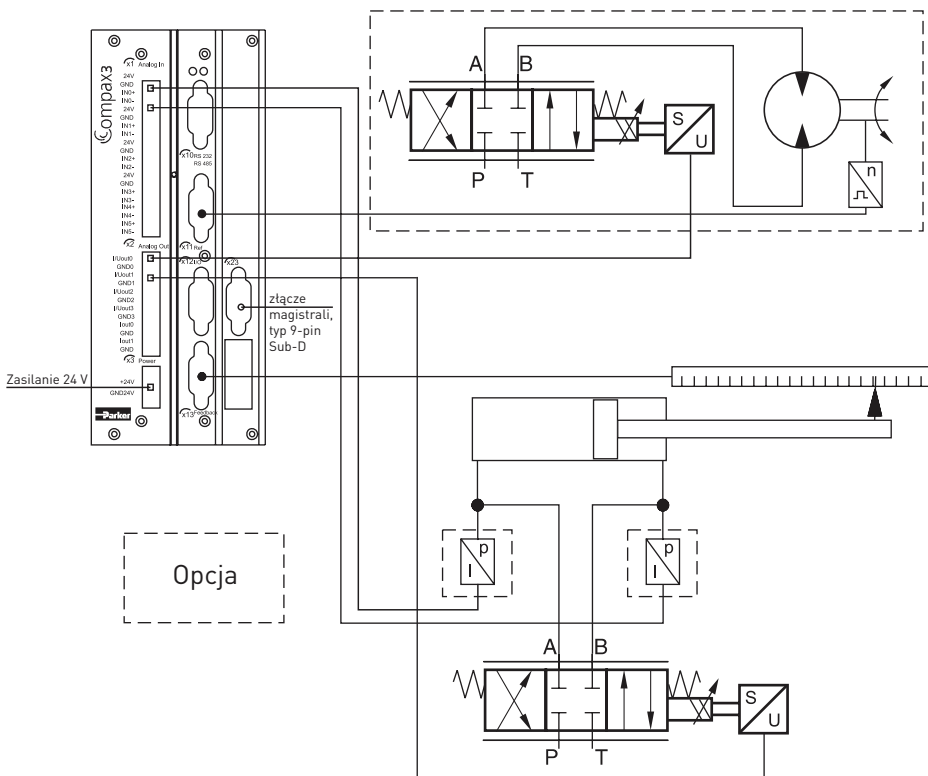
Właściwości

- Wygodny sposób edycji wszystkich parametrów
- Wyświetlanie i możliwość dokumentacji wartości parametrów
- Przechowywanie i wczytywanie optymalnych ustawień parametrów
- Możliwość uruchamiania we wszystkich systemach operacyjnych Windows® od wersji Windows® 95 w górę
- Prosta komunikacja pomiędzy komputerem i elektroniką za pomocą interfejsu szeregowego RS232C

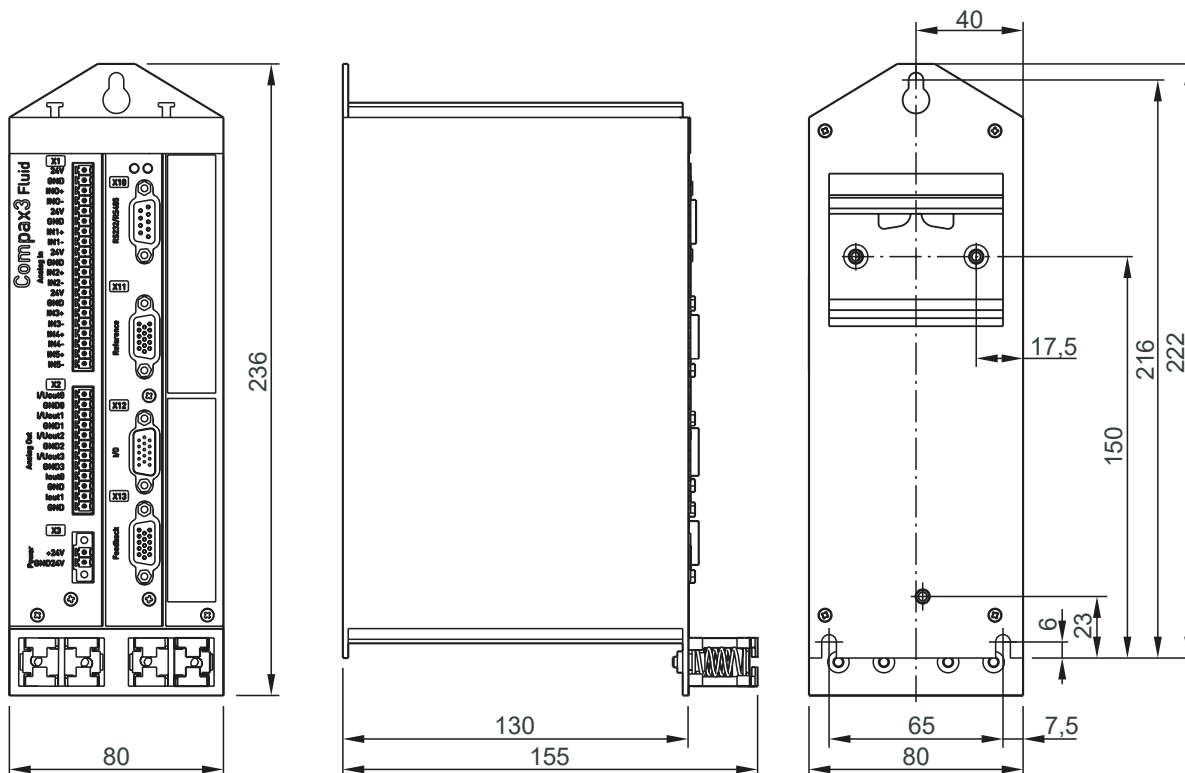


Działanie	Sterowanie ruchem przy użyciu profili ruchu. Przeznaczone do regulacji położenia oraz siły/ciśnienia
Obudowa/ stopień ochrony	Zamknięta metalowa obudowa, izolacja zgodnie z VDE 0160 / IP20
Napięcie zasilania [VDC]	21...27 V DC, pulsacja <1VSS
Pobór prądu [A]	0,8 dla urządzenia, 100 mA dla poszczególnych wyjść cyfrowych
Obsługiwane interfejsy sprzężenia zwrotnego	<ul style="list-style-type: none"> Analogowy 0...20 mA, 4...20 mA, ± 10 V Interfejs Start-Stop SSI EnDat2.1 1VSS (maks. 400 kHz), 13,5 bitów/ kodowanie odległości TTL (RS422) (maks. 5 MHz), wewnętrzna rozdzielczość sygnału post-kwadraturowego
Generator wartości zadanej	<ul style="list-style-type: none"> Rampy o wygładzonym przebiegu Dane do pozycjonowania podawane przyrostowo, w mm, calach lub skalowane współczynnikiem mnożnikowym Parametryzacja prędkości, przyspieszenia, współczynnika zwłoki czasowej i zrywu Dane wejściowe siły/ciśnienia podawane w N, psi itd., skalowane współczynnikiem mnożnikowym
Funkcje monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> Zakres zasilania głównego/pomocniczego Monitorowanie błędu nadążania Przetworniki sprzętowe i programowe
Wejścia i wyjścia	<ul style="list-style-type: none"> 8 wejść sterujących: 24 V DC / 10 kΩ 4 wejścia sterujące Aktywne w stanie wysokim / zabezpieczone przed zwarcie / 24 V / 100 mA 4 analogowe wejścia prądowe (14bit) 2 analogowe wejścia napięciowe (14bit) 4 wyjścia analogowe (16 bit, prądowe lub napięciowe) przetłaczane parami
Złącze RS232 / RS485 (przetwarzalne)	<p>RS232:</p> <ul style="list-style-type: none"> Szybkość transmisji 115200 bodów Długość słowa 8 bitów, 1 bit startu, 1 bit stopu Komunikacja bezpośrednia XON, XOFF <p>RS485 (2- lub 4-żyłowe):</p> <ul style="list-style-type: none"> Szybkość transmisji 9600, 19200, 38400, 57600 lub 115200 bodów Długość słowa 7/8 bitów, 1 bit startu, 1 bit stopu Parzystość (przetwarzalne) parzysty/nieparzysty
Sieci magistralowe	<ul style="list-style-type: none"> Profibus DP V0-V2 (I20), 12 Mbit/s, profil dla napędów PROFIdrive CANopen (CiADS402) (I21) DeviceNet (I22) PowerLink (I30) EtherCAT (I31)
Zgodność z normą CE	<ul style="list-style-type: none"> Dopuszczalne poziomy emisji zaburzeń elektromagnetycznych dla zastosowań w środowisku mieszkalnym i handlowym zgodnie z EN 61800-3, w klasie A z wbudowanym filtrem sieciowym dla kabli do 10 m, lub zewnętrznym dla większych długości Dopuszczalne poziomy odporności na zaburzenia EMC zgodnie z EN 61800-3
Wymagania dotyczące izolacji	<ul style="list-style-type: none"> I klasa ochronności wg EN 50178 (VDE 0160, część 1) Ochrona przed porażeniem elektrycznym wg DIN VDE 0106, część 100 Ochrona przed przepięciami: III kategoria przepięć wg HD 625 (VDE 0110-1) Stopień zanieczyszczenia 2 zgodnie z HD 625 (VDE 0110 część 1) i EN 50178 (VDE 0160 część 1)
Warunki środowiskowe	<p>Ogólne warunki środowiskowe wg EN 60721-3-1 do 3-3</p> <ul style="list-style-type: none"> Klasa klimatyczna (temperatura / wilgotność / ciśnienie barometryczne) Klasa 3K3
Dopuszczalna temperatura otoczenia	<ul style="list-style-type: none"> Praca: 0 do +45°C klasa 3K3 Przechowywanie: -25 do +70°C klasa 2K3 Transport: -25 do +70°C klasa 2K3
Dopuszczalna wilgotność: bez kondensacji	<ul style="list-style-type: none"> Praca: ≤ 85% klasa 2K3 Przechowywanie: ≤ 95% klasa 3K3 (wilgotność względna) Transport: ≤ 95% klasa 2K3
Wysokość zainstalowania: ≤ 1000 m powyżej poziomu morza przy 100% obciążeniu znamionowym	<ul style="list-style-type: none"> Przy większych wysokościach skonsultować się z producentem Stopień ochrony IP20 zgodnie z EN 60529
Dyrektywy EMC i normy zharmonizowane WE	<ul style="list-style-type: none"> Dyrektywa dotycząca niskiego napięcia 73/23/EWG i RL 93/68/EWG: EN 50178, Ogólne zagadnienia dotyczące wymagań bezpieczeństwa. Urządzenia elektroniczne do stosowania w instalacjach dużej mocy HD 625, ogólne wymagania dotyczące bezpieczeństwa elektrycznego. Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia, EN 60204-1, Bezpieczeństwo maszyn, częściowo stosowane Dyrektywa EMC 89/336/EWG: EN 61800-3, norma EMC dla układów napędowych o regulowanej prędkości EN 50081-2... 50082-2, EN 61000-4-2...61000-4-5
Certyfikacja UL	USL zgodnie z UL508 / CNL zgodnie z C22.2 nr: 142-M1987 Certyfikowany: E-File-nr: E198563
Masa [kg]	2.0

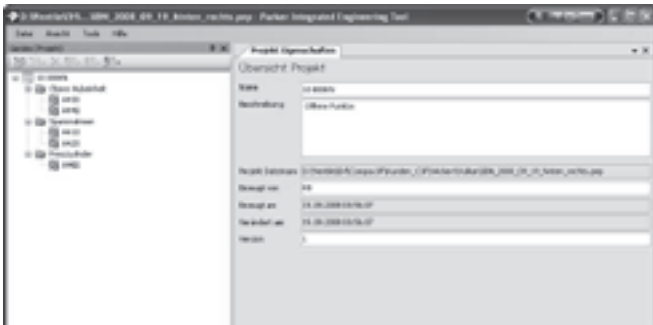
Przykład zastosowania



Wymiary



11

Projektowanie, uruchomienie i programowanie

- Oprogramowanie Compax3 ServoManager
 - Intuicyjny interfejs użytkownika
 - Wbudowany kreator
 - Pomoc online
 - Funkcja oscyloskopu
 - Zoptymalizowana koordynacja kompletnych systemów mechatronicznych
- Oprogramowanie Valve i Drive Manager
 - Zawiera wszystkie dane techniczne zaworów, siłowników i napędów firmy Parker
 - Oprogramowanie Compax3F Hydraulics-Manager umożliwia dodatkowo konfigurację zaworów i napędów zdefiniowanych przez użytkownika.

Oprogramowanie dostępne bezpłatnie do pobrania pod adresem: www.compax3.com

Panele operatorskie

Urządzenia sterujące do wszystkich zastosowań w środowiskach przemysłowych, z prezentacją tekstów i grafiki, wersje od wyświetlaczy dwu-liniowych do paneli dotykowych, z interfejsami do sieci przemysłowych:

- Profibus DP
- CANopen
- DeviceNET
- Interbus-S

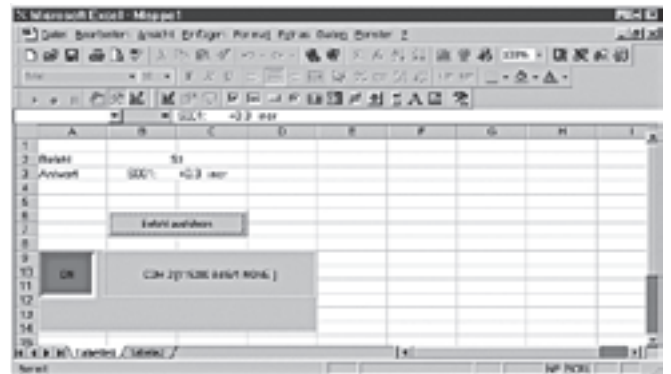
Dalsze informacje o panelach operatorskich Parker typu POP można uzyskać pod adresem: www.parker-eme.com/pop. Oprócz interfejsów do sterowników Compax3 lub Compax3 Power PLmC panele operatorskie mogą być na życzenie wyposażone w interfejsy do innych sterowników PLC.

**Moduł serwisowy**

- Moduł wtykowy z podświetlanym wyświetlaczem tekstowym z dwoma liniami o szesnastu znakach
- Prosta nawigacja po menu przy użyciu 4 przycisków
 - Wyświetlanie wartości stanu i
 - czytelnych tekstowych komunikatów o błędzie
- Przeznaczony do zmiany parametrów i ręcznego sterowania

**Wtyczka ActiveX do integracji z oprogramowaniem pakietu MS Office**

- Większa integracja środowisk oprogramowania MS Office i przemysłowego
- Wykorzystanie technologii ActiveX umożliwia łatwą integrację z aplikacjami pakietu Office.

**Interfejs sieci przemysłowych**

- Profibus DP
- CANopen (CiADS402)
- DeviceNet
- PowerLink
- EtherCAT
- Profinet
- Konfiguracja adresowa za pomocą przetacznika DIP

Podłączenie zewnętrznych wejść i wyjść z systemem Parker E/A (PIO)

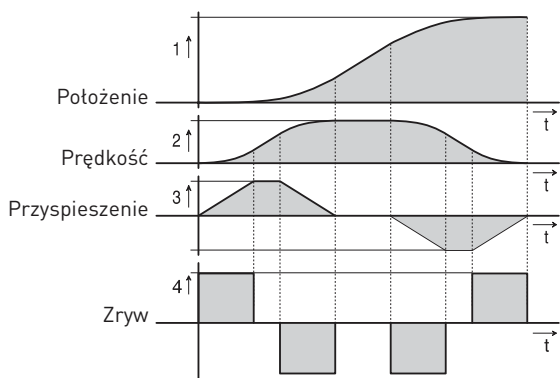
Możliwość integracji dodatkowych zewnętrznych analogowych i cyfrowych wejść i wyjść przez interfejs CANopen.

**Międzynarodowe normy dotyczące programowania**

- Środowisko programistyczne
 - CoDeSys
- Język programowania
 - IEC 61131-3
 - Moduły funkcyjne oparte na PLCopen

**Generowanie wartości zadanej z ograniczonym zrywem, zapewniające**

- Łagodne przemieszczenia obsługiwanych elementów,
- Zwiększoną żywotność komponentów mechanicznych
- Pozycjonowanie bez przeregulowania
- Redukcja wzbudzenia częstotliwości rezonansowych

**Sterowanie****a) Ogólne**

- 2 pętle regulacji dla każdej osi do równoległej kontroli potożenia i siły/ciśnienia

b) Kontrola potożenia

- Sterownik z automatyczną kontrolą potożenia

- Możliwość optymalizacji parametrów przez użytkownika
- Regulacja wyprzedzająca dla kontroli prędkości i przyspieszenia, co zapewnia:
 - Optymalizację charakterystyki działania układu
 - Minimalizację błędu nadążania

c) Sterownik siły/ciśnienia

- Sterownik PID z wyprzedzającą kontrolą prędkości

d) Funkcje synchronizacji pracy 2 osi i sterowania hydraulicznego

- Możliwość tworzenia wielu różnych układów hydraulicznych z użyciem maksymalnie do 4 zaworów proporcjonalnych
- Funkcje linearyzacji:
 - Uwzględnienie pola powierzchni cylindrów różnicowych
 - Inwersja wartości zadanej zaworu
 - Kompensacja ciśnienia obciążenia (wymagane użycie dodatkowych czujników ciśnienia)
 - Korekcja nieliniowej charakterystyki przepływu zaworu
 - Kompensacja przekrycia
 - Korekcja punktu zerowego zaworu
 - Filtry wartości zadanych zaworu
 - Ograniczanie wartości zadanych zaworu
 - Dostępność wszystkich funkcji indywidualnie dla każdego zaworu
 - Automatyczna konfiguracja poprzez dobór komponentów w programie Compax3 ServoManager

e) Pakiety oprogramowania dedykowanego na życzenie**Optymalizacja konfiguracji sterownika**

- Oprogramowanie Compax3F HydraulicsManager
 - Zawiera wszystkie dane techniczne zaworów, siłowników i napędów firmy Parker
 - obsługa innych modeli
- Przemieszczenie testowe do automatycznej nastawy sterownika
- Optymalizacja przy użyciu zintegrowanej funkcji oscyloskopu
- Możliwość automatycznej nastawy wstępnej sterownika do kontroli potożenia



Przegląd funkcji procesowych

	T11	T30	T40
Tablice nastawy do 31 profili ruchu	x		
Pozycjonowanie absolutne lub przyrostowe	x	x	x
Regulacja siły/ciśnienia	x	x	x
Elektroniczna przekładnia	x	x	x
Pozycjonowanie dynamiczne	x	x	x
Technologia sterowania zależna od konfiguracji hydraulicznej	x	x	x
Pozycjonowanie według znaczników	x	x	x
Język programowania zgodny z IEC 61131-3		x	x
Środowisko programistyczne CoDeSys		x	x
Liczba instrukcji do 6000		x	x
Tablica programu z 288 zmiennymi		x	x
PLCopen		x	x
Synchronizacja według znaczników			x
Krzywkowy mechanizm przetaczający			x
Profile krzywkowe			x
Funkcja łączeniowa i rozdzielająca			x
Pakiety oprogramowania dedykowanego*		0	0
Cyfrowe wejścia/wyjścia (RS232/485)	x	x	x
Profibus	0	0	0
CANopen		0	0
DeviceNet		0	0
Ethernet Powerlink		0	0
EtherCAT		0	0
Profinet	0	0	0

x = Standardowo

0 = Opcjonalnie

* Na życzenie

Korzyści

- Nie wymagana umiejętność programowania
- Tabela nastaw z różnymi profilami ruchu
- Dostępny pełen zakres sterowania
- Idealne rozwiązanie dla wielu zastosowań wymagających wysokiego poziomu automatyzacji ruchu

Zakres pakietu T11

- Tabele nastaw do kontroli pozycjonowania, ciśnienia i siły z maks. 31 profilami ruchu:
 - Pozycjonowanie absolutne lub przyrostowe
 - Regulacja siły/ciśnienia
 - Regulacja prędkości
 - Elektroniczna przekładnia
- Równoległa regulacja siły i ciśnienia
- Przetaczanie sterownika pomiędzy trybem regulacji położenia i siły/ciśnienia

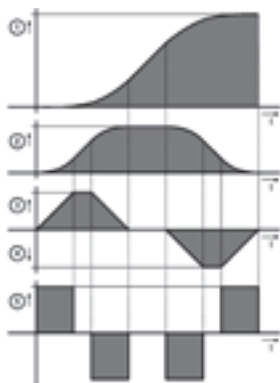
Rozszerzony zakres funkcji

- Regulacja siły w układzie absolutnym
- Równoległa regulacja siły i ciśnienia
- Przetaczanie sterownika pomiędzy trybem regulacji położenia i siły/ciśnienia
- Synchronizacja pracy 2 osi

Pozycjonowanie absolutne lub przyrostowe

Nastawa ruchu określa cały przebieg ruchu wraz ze wszystkimi konfigurowalnymi parametrami

1. Położenie końcowe
2. Prędkość przesuwu
3. Maksymalne przyspieszenie
4. Maksymalne opóźnienie
5. Maksymalny zryw



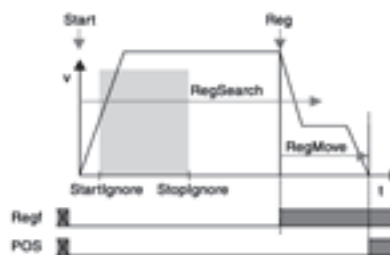
Zatrzymanie ruchu

Nastawa Stop powoduje przerwanie aktualnie realizowanej nastawy ruchu

Pozycjonowanie według znaczników

Przy pozycjonowaniu według znaczników definiuje się dwa typy ruchu:

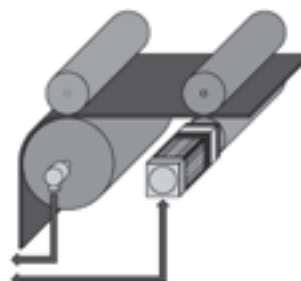
- RegSearch: Wyszukiwanie sygnału zewnętrznego, np. znacznika identyfikacyjnego umieszczonego na produkcie
- RegMove: Sygnał zewnętrzny powoduje przerwanie ruchu wyszukiwującego i płynne uruchomienie drugiego ruchu o określonym przesunięciu
- Dokładność wykrywania znacznika identyfikacyjnego: $<1 \mu s$



Elektroniczna przekładnia:

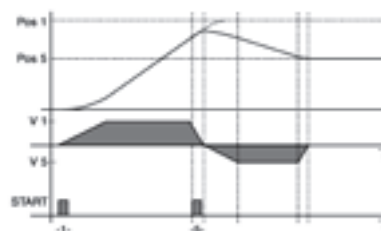
Synchronizacja ruchu z osią główną przy dowolnym przełożeniu. Wykrywanie położenia osi głównej może być realizowane przez:

- Wejście analogowe +/- 10 V
- Wejście sygnału krok/ kierunek
- Wejście enkodera lub
- Interfejs HEDA, z modułem master Compax3



Pozycjonowanie dynamiczne

Możliwość wyboru innego profilu ruchu w trakcie wykonywania dowolnej sekwencji pozycjonowania, z płynnym przebiegiem przejściowym.



Ogólne

Ze względu na swoją wysoką elastyczność i efektywność technologia sterowania ruchem Compax3 oparta na standardzie PLCopen stanowi optymalne rozwiązanie dla większości zastosowań ze zdecentralizowanym sterowaniem ruchem.

Pozycjonowanie z modułami funkcyjnymi opartymi na PLCopen

- Język programowania zgodny z IEC 61131-3
- Środowisko programistyczne: CoDeSys
- Liczba instrukcji do 6000
- 500 zmiennych 16-bitowych/ 150 zmiennych 32-bitowych
- Tablica programu z 288 zmiennymi
- Zapis 3 zmiennych 16-bitowych (z podtrzymaniem przy awarii zasilania)/ 3 zmiennych 32-bitowych (z podtrzymaniem przy awarii zasilania)
- Moduły funkcyjne PLCopen:
 - Pozycjonowanie: absolutne, przyrostowe, addytywne i ciągłe
 - Punkt zerowy maszyny
 - Stop, włączenie zasilania, wyjście
 - Odczyt położenia, stanu urządzenia, błędu osi
 - Elektroniczna przekładnia (funkcja MC_GearIn)
- Moduły zgodne z normą IEC 61131-3:
 - Do 8 przełączników czasowych (funkcja TON, TOF, TP)
 - Wyzwalacz (funkcja R_TRIG, F_TRIG)
 - Przerzutniki (funkcja RS, SR)
 - Liczniki (funkcja CTU, CTD, CTUD)
- Moduły funkcyjne konfigurowalne dla urządzenia:
 - C3_Input: odczyt wejść cyfrowych
 - C3_Output: zapis wejść cyfrowych
 - C3_ReadArray: dostęp do tablicy programu

- Wejścia/wyjścia:
 - 8 wejść cyfrowych (poziom 24 V)
 - 4 wyjścia cyfrowe (poziom 24 V)
 - 6 wejść analogowych (14 bitów)
 - 4 wyjścia analogowe (16 bitów)
 - Opcjonalne rozszerzenie o 12 cyfrowych wejść i wyjść

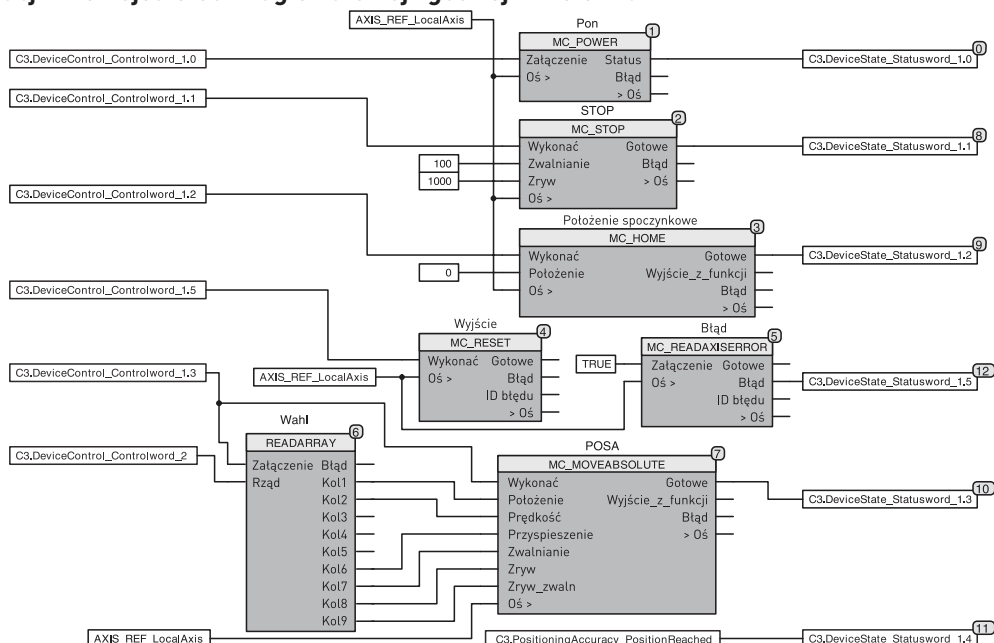
Bloki funkcyjne PLCopen

- Pozycjonowanie absolutne
- Pozycjonowanie przyrostowe
- Pozycjonowanie addytywne
- Pozycjonowanie ciągłe
- Stop
- Punkt zerowy maszyny
- Włączenie zasilania bloku wyjściowego
- Odczyt stanu urządzenia
- Odczyt błędu osi
- Potwierdzanie błędów
- Odczyt aktualnego położenia
- Elektroniczna przekładnia

Przykład aplikacji interfejsu sieci magistralowej zgodnej z IEC 61131

- Do kanału cyklicznej wymiany danych magistrali podawane są 2 słowa sterujące.
- Rekordy danych pozycjonowania (położenie, prędkość, przyspieszenie itp.) są przechowywane w tabeli (macierzy).
- Dostęp do żądanego rekordu danych pozycjonowania uzyskuje się funkcją Controlword_2.
- Poszczególne bity słowa sterującego Controlword_1 kontrolują pozycjonowanie
- Komunikat zwrotny jest przesyłany przy użyciu słowa statusowego przez kanał cyklicznej wymiany danych magistrali.

Przykład aplikacji interfejsu sieci magistralowej zgodnej z IEC 61131



11

Ogólne

Compax3 z pakietem T40 umożliwia elektroniczną symulację krzywek mechanicznych i krzywkowych mechanizmów przelatających. Pakiet krzywki elektronicznej T40 został zoptymalizowany specjalnie do wymagań:

- Przemysłu budowy maszyn pakujących,
- Przemysłu poligraficznego,
- Wszystkich aplikacji, w których krzywka mechaniczna ma być zastąpiona przez elastyczne i w pełni cykliczne sterowanie elektroniczne.

Przy zastosowaniu rozproszonej techniki napędowej pakiet może być stosowany w aplikacjach z nieciągłym podawaniem materiału, cięciem w locie i podobnych.

Compax3 z pakietem T40 obsługuje przemieszczenia zarówno dla rzeczywistych jak i wirtualnych osi master. Dodatkowo użytkownik ma możliwość przelatacia się w czasie rzeczywistym pomiędzy różnymi profilami lub segmentami krzywek.

Programowanie realizowane jest w środowisku zgodnym z IEC 61131-3.

Moduły funkcyjne krzywek oraz oprogramowanie CamDesigner zapewniają bardzo łatwe uruchamianie aplikacji ze sterowaniem krzywkowym.

Pakiet funkcji T40

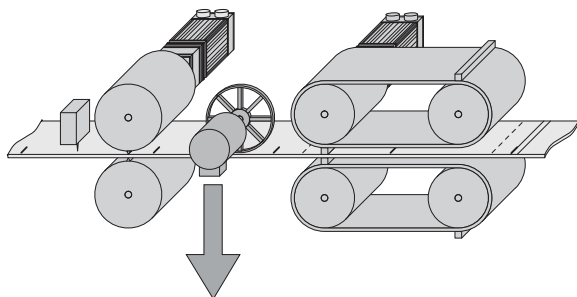
- Zawiera wszystkie funkcje procesowe wchodzące w skład pakietu T30
- Odczyt położenia osi master
- Sygnalizacja synchronizacji
- Mechanizm przelatacia krzywek
- Funkcja łączenia i rozłączania
- Profile krzywek
- Pamięć krzywek
- Projektowanie krzywek w programie CamDesigner

Odczyt położenia osi master

- Odczyt danych przez enkoder przyrostowy
- Odczyt danych w czasie rzeczywistym przez magistralę HEDA

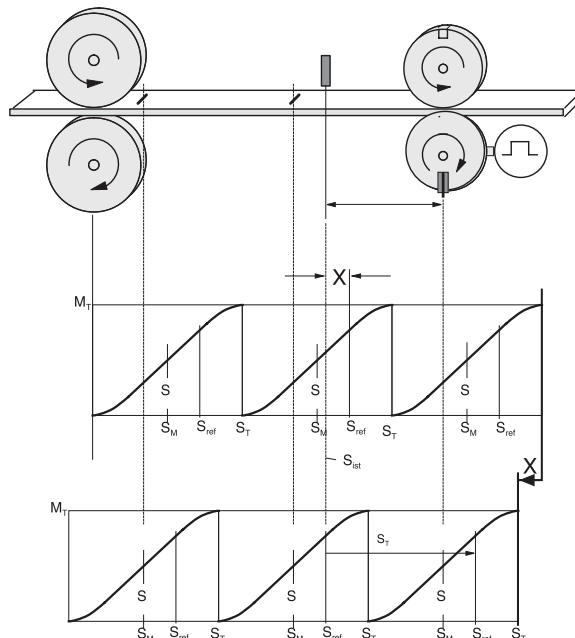
Wirtualna oś master:

Możliwość użycia w zaprogramowanym zgodnie z normą IEC profilu ruchu dodatkowej osi, służącej jako oś master dla jednej lub kilku osi.



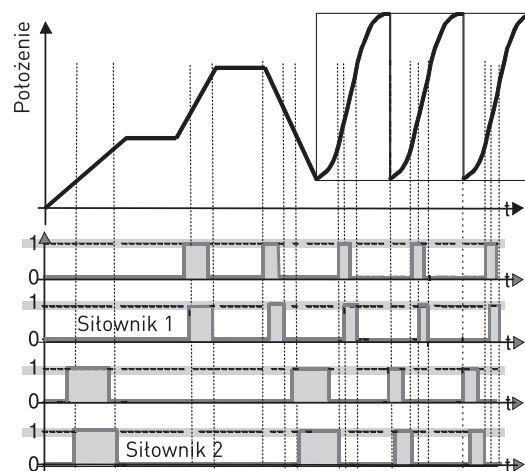
Synchronizacja według znaczników

- Dla modułu master lub slave (jednoczesna, niezależna od krzywki)
- Wysoka precyzja wykrywania znaczników (dokładność <math>< 1 \mu\text{s}</math>; sonda dotykowa)



Krzywkowy mechanizm przelatający

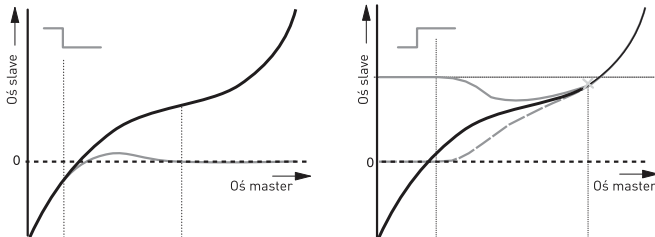
- 36 krzywek z indywidualnymi profilami
- 4 szybkie krzywki (125 μs dla krzywki), standardowe: 500 μs
- 32 krzywki szeregowo, o cyklu 16 ms (0,5 ms/ na krzywkę)
- Krzywki z kompensacją opóźnienia: Compax3 umożliwia przyspieszenie przebiegu krzywki w celu kompensacji opóźnień działania elementów przelatających.



11

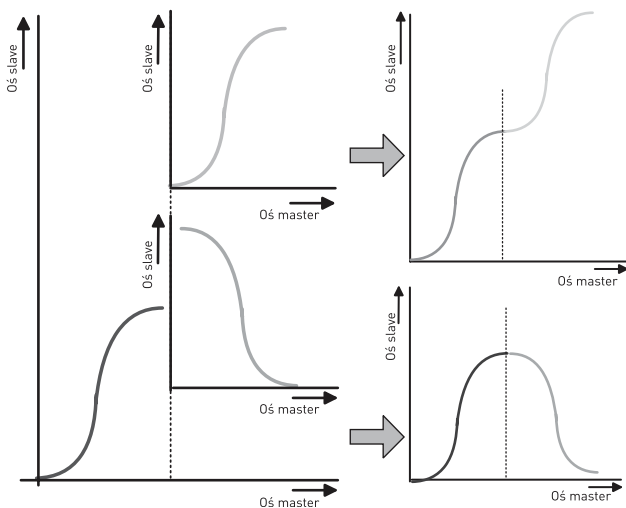
Funkcje łączeniowe i rozdzielające

- Za pomocą generatora wartości zadanej
- Za pomocą funkcji przetęczenia
- Bez wzrostu prędkości przy sprzęganiu
- Dowolna konfiguracja ruchów sprzęgających i rozprzęgających
- Ruch sprzęgający zależny od osi master
- Losowe położenie spoczynkowe



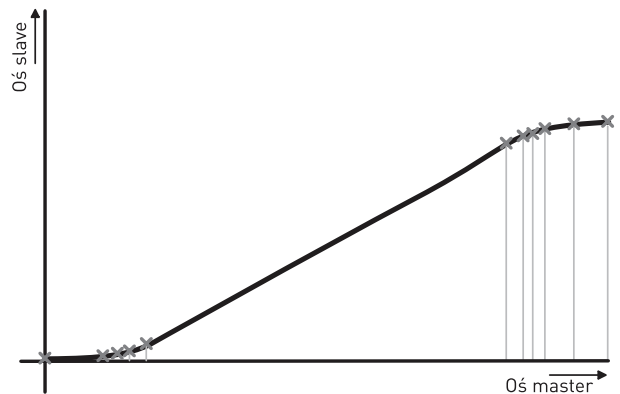
Profile krzywkowe

- Możliwość utworzenia do 20 segmentów krzywek przy użyciu:
- Wirtualnych losowych łączy krzywkowych (do przodu i do tyłu)
- Swobodnie programowalnych odgałęzień krzywek sterowanych zdarzeniowo
- Skalowalnych segmentów i kompletnych profili krzywkowych



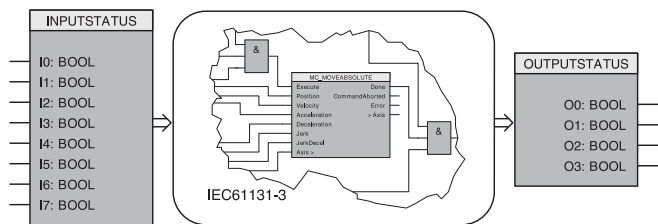
Pamięć krzywek

- 10 000 punktów (osi master/slave) w formacie 24-bitowym
- Wysoka precyzja generowania profili:
 - Zmienność rozstawu punktów z wykonywaniem kopii zapasowej wszystkich bieżących współrzędnych osi master i slave (z podtrzymaniem pamięci w przypadku awarii zasilania)
 - Interpolacja liniowa pomiędzy punktami
- Pamięć do 20 krzywych



Podłączenie sterowników nadrzędnego poziomu

a) Sterowanie przez cyfrowe wejścia i wyjścia Compax3 I11T30 / I11T40 / I12T11



Opcjonalnie możliwość rozszerzenia o 12 cyfrowych wejść/wyjść (M10 i M12 opcjonalnie).

b) Sterowanie przez Profibus, Compax3 I20T11 / I20T30 / I20T40

Parametry znamionowe Profibus	
Wersje DP	DPV0/DPV1
Szybkość transmisji [MBit/s]	do 12
Profibus ID	C320

c) Sterowanie przez CANopen, Compax3 I21T30 / I21T40

Parametry znamionowe CANopen	
Szybkość transmisji [kbit/s]	20, 50, 100, 125, 250, 500, 800, 1000
Service-Data-Object	SD01
Process-Data-Objects	PDO1...PDO4

d) Sterowanie przez DeviceNet, Compax3 I22T30 / I22T40

Parametry znamionowe DeviceNet	
Dane I/O	do 32 bajtów
Szybkość transmisji [kbit/s]	125...500
Węzły	do 63 modułów slave

e) Sterowanie przez Ethernet Powerlink, Compax3 I30T30 / I30T40

Parametry znamionowe Ethernet Powerlink	
Szybkość transmisji	100 Mbits (FastEthernet)
Czas cyklu	<200 µs; do 240 węzłów

f) Sterowanie przez EtherCAT Compax3 I31T30 / I31T40

Parametry znamionowe Ethernet Powerlink	
Szybkość transmisji	100 Mbit (Fast Ethernet)
Czas cyklu	< 200 µs; do 240 węzłów

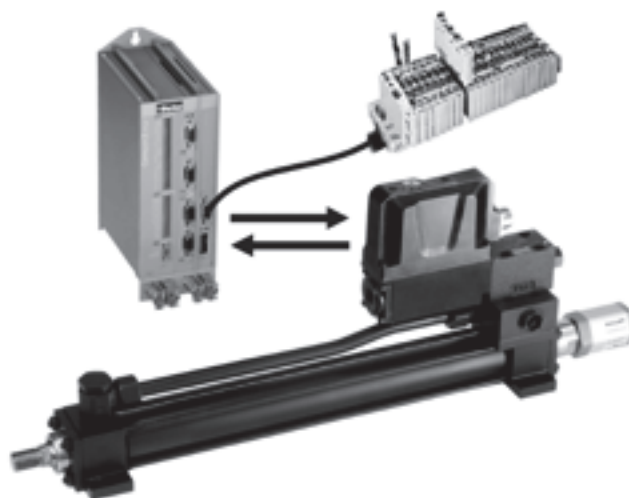
g) Sterowanie przez Profinet I32T11 / I32T30 / I32T40

Parametry znamionowe Profinet	
Wersja Profinet	Profinet IO (RT)
Tryb transmisji	100BASE-TX (z pełnym duplexem)
Profinet ID	C332

h) Zdecentralizowane sterowanie przez CANopen, I21T30 / I21T40 z zewnętrznych wejść/wyjść (PIO)

Możliwość integracji dodatkowych zewnętrznych analogowych i cyfrowych wejść i wyjść za pomocą funkcji CANopen master. Firma Parker oferuje system I/O (PIO):

- Łącznik magistrali CANopen: 650 mA/ 5 V, 1650 mA/ 5 V
- Zaciski wejść cyfrowych: 2-, 4- i 8-kanatowe
- Zaciski wejść analogowych: 2-kanatowe (0-10 V), 4-kanatowe (0-20 mA)
- Zaciski wyjść cyfrowych: 2-, 4- i 8-kanatowe
- Zaciski wyjść analogowych: 2-kanatowe (0-10 V, 0-20 mA, +/-10 V)



11

Oprogramowanie narzędziowe C3 ServoManager

Compax3 ServoManager umożliwia konfigurację za pomocą komputera.

- Kreator przebiegu konfiguracji
 - Automatyczne odpytywanie wszystkich danych wymaganych do wprowadzenia
 - Graficzny proces wyboru
- Tryb ustawczy
 - Przeszczanie poszczególnych osi
 - Predefiniowane profile
 - Wygodna obsługa
 - Przechowywanie zdefiniowanych profili
 - Możliwość wstępnej nastawy sterownika
- Zintegrowany 4-kanatowy oscyloskop
 - Śledzenie sygnału bezpośrednio na komputerze
 - Różne tryby (pojedynczy/normalny/auto/przewijanie)
 - Funkcja powiększania
 - Eksport jako obraz lub tabela (np. do Excela)

**Oprogramowanie narzędziowe HydraulicsManager**

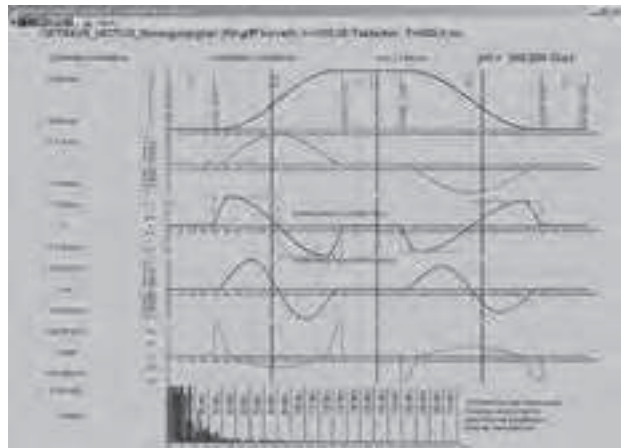
- Proste tworzenie zaworów, siłowników i napędów klienta,
- Dane techniczne wszystkich dostępnych zaworów, siłowników i napędów Parker.



Baza danych zaworów programu C3 HydraulicsManager

Oprogramowanie narzędziowe CamDesigner

- Standardowe narzędzie do generowania profili krzywek firmy Nolte:
 - Standardowy lub rozszerzony zakres funkcji
 - Analiza profili ruchu
 - Weryfikacja doboru napędu
- Reguły przejść zgodnie z dyrektywą VDI 2143:
 - Wybór reguł ruchu
 - Wersja podstawowa programu CamDesigner zawiera 15 reguł ruchu (opartych na metodzie interpolacji pomiędzy kolejnymi postojami popychacza krzywki)



Analiza profilu ruchu



Tworzenie krzywek przy użyciu wbudowanego narzędzia CamEditor

Język programowania zgodny z IEC 61131-3

Norma IEC 61131-3 definiuje niezależne od producenta i typu urządzenia języki programowania przeznaczone dla przemysłowych urządzeń automatyki.

- Norma IEC 61131-3 obejmuje następujące graficzne i tekstowe języki programowania:
 - Lista instrukcji
 - Język tekstu strukturalnego
 - Język drabinkowy
 - Język sekwencji działań
 - Diagram bloków funkcyjnych

Zintegrowane normy oferują:

- Sprawdzone środowisko programistyczne
- Standardowe procedury programowania

Zintegrowane normy zmniejszają:

- Koszty ogólne projektowania
- Koszty utrzymania
- Konserwację oprogramowania
- Koszty szkolenia

Zintegrowane normy zwiększają:

- Wydajność
- Jakość oprogramowania
- Zorientowanie na kluczowych kompetencjach

Przykłady

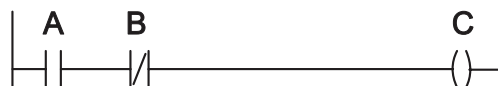
- Tworzenie programu w języku IL



- Lista instrukcji (IL)

LD	A
ANDN	B
ST	C

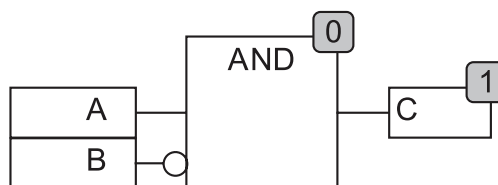
- Język drabinkowy



- Język tekstu strukturalnego

C := A AND NOT B

- Diagram funkcyjny



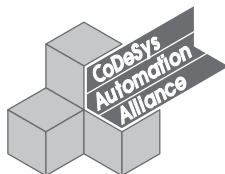
Moduły funkcyjne oparte na PLCopen

PLCopen jest organizacją niezależną od dostawców urządzeń, która odgrywa znaczącą rolę we wspieraniu języków programowania zdefiniowanych w IEC 61131-3. Jednym z jej zadań jest definiowanie podstawowych procesów związanych z ruchem. Organizacja PLCopen składa się z zarówno użytkowników jak i producentów komponentów automatyki. Parker Hannifin jest aktywnym członkiem grupy roboczej „Motion Control”. Dzięki temu użytkownicy techniki napędowej Parker mogą korzystać bezpośrednio z najnowszych rozwiązań opracowanych w PLCopen.



Profesjonalne narzędzie do programowania CoDeSys
CoDeSys jest środowiskiem programistycznym, które pozwala zaoszczędzić znaczną ilość czasu podczas tworzenia aplikacji.

- Jedno z najpotężniejszych środowisk programistycznych, stosowane i dostępne na całym świecie
 - Uniwersalna platforma programowa dla różnych urządzeń
 - Wizualizacja elementów
 - Zarządzanie bibliotekami dla aplikacji stworzonych przez użytkownika
 - Kreator pomocy kontekstowej
 - Wymiana danych pomiędzy urządzeniami różnych producentów
 - Obsługa przez przeglądarkę internetową
 - Zaawansowane właściwości technologiczne
 - Standardowo wbudowane moduły funkcyjne
- ... a wszystko to bez dodatkowych kosztów.



Firma Parker jest członkiem towarzystwa „CoDeSys Automation Alliance”.

Tworzenie programu w języku CFC**Zarządzanie projektami**

Zapisywanie całego projektu (pliku źródłowego), w tym symboli i uwag, ułatwia wywołania obsługowe, z uwagi na niewymagane dane projektowe dotyczące urządzeń.

- Archiwizacja projektów w postaci plików ZIP
- Tworzenie bibliotek użytkownika, które mogą być ponownie użyte jako sprawdzone bloki programowe
- Możliwość zabezpieczania bibliotek
- Przykładowe biblioteki do obsługi nawijarek, komponentów synchronizujących itp.
- Różne poziomy uprawnień umożliwiają zabezpieczenie hasłem dostępu do fragmentów programu
- Możliwość wyboru spośród 5 języków IEC plus dodatkowo język CFC stosownie do realizowanego zadania
Języki mogą być ze sobą łączone

Zestaw przyłączeniowy typu ZBH../.. (objęty dostawą)

Kompletny zestaw wtyczek (X1, X2 i X3) pasujących do złączy Compax3, specjalny zacisk do podłączenia ekranowania i podstawa zatraskowa do szyny montażowej

**Kabel sprzężenia zwrotnego typu GBK../..**

Połączenie z silnikiem:

Na zamówienie możliwość dostawy kabli sprzężenia zwrotnego o określonych długościach oznaczonych kodem „REK.. + GBK..”.

- Prefabrykowane z wtyczką i zaciskiem oczkowym
- Wtyczki do kabli silnika i sprzężenia zwrotnego firmy Parker posiadają specjalne ekranowanie powierzchni.
- Kable nieobrobione, do montażu przez użytkownika

**Listwa zaciskowa typu EAM06 / ..**

Do dodatkowego okablowania wejść i wyjść:

Dostępna z wyświetlaczem LED lub bez

- Możliwość montażu na szynie wsporczej w szafie sterowniczej
- Połączenie EAM06/.. poprzez SSK23/.. do X11, SSK24/.. do X12

Kabel interfejsu RS232 typu SSK01A

(o różnych długościach).

Konfiguracja:

na komputerze za pomocą oprogramowania Compax3 ServoManager.

Komunikacja:

Komunikacja z Compax3 poprzez złącze RS232 lub RS485 do odczytu lub zapisu obiektów.

**Wtyczka Profibus typu BUS08/01**

- BUS08/01 z 2 wejściami (1x BUS08/01 kabla przychodzącego, 1x BUS08/01 kabla wychodzącego) i zaciskami śrubowymi oraz przetwornikiem do załączania rezystora zamykającego linię. Ustawiony na ON dla załączonego rezystora pierwszego i ostatniego węzła magistrali.

Kabel Profibus: Typu SSL01 / .. nieprefabrykowany

- Specjalny kabel o dowolnej długości do sieci Profibus (kodowanie kolorów według DESINA).

**Moduł obsługowy BDM01/01**

- Do wyświetlania informacji i diagnostyki
- Możliwość podłączania podczas pracy
- Zasilanie z modułu serwonapędu Compax3
- Do wyświetlania i zmiany parametrów

**Magistrala HEDA**

Złącze wtykowe (RJ45) magistrali HEDA typu BUS07/01:

- Dla pierwszego i ostatniego sterownika Compax3 w magistrali HEDA.

Kabel HEDA: typu SSK28/.. prefabrykowany o różnych długościach:

- Okablowanie magistrali HEDA pomiędzy sterownikami Compax3, komputerem i sterownikiem Compax3 powerPLmC lub do sieci
 - Ethernet Powerlink (I30)
 - EtherCAT (I51)
 - Profinet (I32)



Wtyczka CANbus typu BUS10/01

- BUS10/01 z 2 wejściami (1x BUS10/01 kabla przychodzącego, 1x BUS10/01 kabla wychodzącego) i zaciskami śrubowymi oraz przetwornikiem do załączania rezystora zamykającego linię. Ustawiony na ON dla załączonego rezystora pierwszego i ostatniego węzła magistrali.

Kabel CANbus typu SSL02 / .. nieprefabrykowany

- Specjalny kabel o dowolnej długości do sieci CANbus (kodowanie kolorów według DESINA).



Zewnętrzne wejścia/wyjścia PIO...

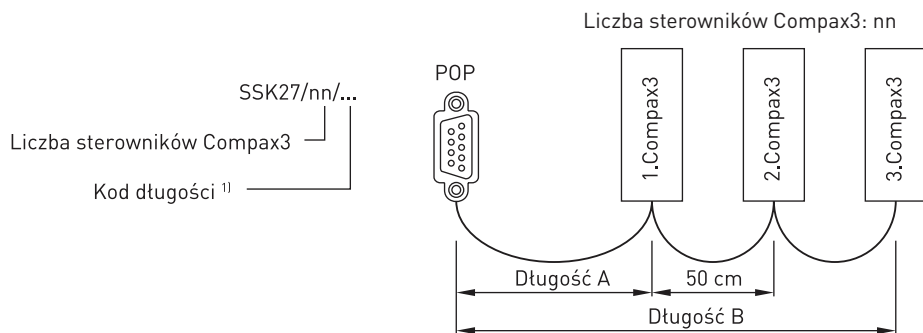
Do sterowników Compax3 I21 z pakietem funkcji T30 wzwyz poprzez interfejs CANopen:

- Integracja dodatkowych, zewnętrznych modułów wejść i wyjść (cyfrowych i analogowych)



Zestaw przyłączeniowy dla Compax 3.										
dla wersji C3F001 D2 F12xxx	ZBH 02/04	Z	B	H	0	2	/		0	4
Moduł obsługowy										
Moduł obsługowy		B	D	M	0	1	/		0	1
Listwa zaciskowa										
dla wejść/wyjść bez wskaźnika LED	Dla X11, X12	E	A	M	0	6	/		0	1
dla wejść/wyjść ze wskaźnikiem LED	Dla X12	E	A	M	0	6	/		0	2
Kable i złącza										
Komputer – Compax3 (RS232)		S	S	K	0	1	/		...	...¹⁾
na X11/X13 (przetwornik)	Z luźnymi przewodami	S	S	K	2	1	/		...	...¹⁾
na X12 (cyfrowe we/wy)	Z luźnymi przewodami	S	S	K	2	2	/		...	...¹⁾
na X11 (Ref/analogowe)	Dla modułu we/wy	S	S	K	2	3	/		...	...¹⁾
na X12 (cyfrowe we/wy)	Dla modułu we/wy	S	S	K	2	4	/		...	...¹⁾
Komputer – panel operatorski (RS232)		S	S	K	2	5	/		...	...¹⁾
Compax3 – panel operatorski (RS485)		S	S	K	2	7	/	..	...	...³⁾
Compax3 – Compax3 przez magistralę HEDA										
lub komputer – C3 powerPLmC										
lub Ethernet Powerlink (I30), EtherCAT (I31), Profinet (I32)		S	S	K	2	8	/		...	...²⁾
Compax3 X11 – Compax3 X11 (tącze enkodera dla 2 osi)		S	S	K	2	9	/		...	...¹⁾
Złącze magistrali HEDA (dla pierwszego i ostatniego sterownika Compax3 w magistrali HEDA)		B	U	S	0	7	/		0	1
Kabel sprzężenia zwrotnego dla przetwornika Balluff SSI i start/stop		G	B	K	4	0	/		...	...¹⁾
Kabel sprzężenia zwrotnego dla przetwornika SSI i start/stop	Z luźnymi przewodami	G	B	K	5	3	/		...	...¹⁾
Kabel sieci Profibus ⁴⁾	Nieprefabrykowany	S	S	L	0	1	/		...	...¹⁾
Złącze sieci Profibus		B	U	S	0	8	/		0	1
Kabel sieci CAN ⁴⁾	Nieprefabrykowany	S	S	L	0	2	/		...	...¹⁾
Złącze sieci CAN		B	U	S	1	0	/		0	1

Kod długości dla kabla typu SSK27



¹⁾ Kod długości

Kod długości 1 (przykład: typ SSK01/09: długość 25 m)

Długość [m]	1,0	2,5	5,0	7,5	10,0	12,5	15	20	25	30	50
Kod	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	14

²⁾ Kod długości dla kabla typu SSK28

Kod długości 2 (przykład: typ SSK28/22: długość 3 m)

Długość [m]	0,25	0,5	1,0	3,0	5,0	10,0
Kod	20	21	01	22	03	05

³⁾ Kod długości dla kabla typu SSK27

Długość A: Kabel lub połączenie pomiędzy panelem operatorskim POP i jednym sterownikiem Compax3 (POP – 1.Compax3), długość kabla zależy od kodu długości 1) (przykład: SSK27/01/01: długość 1,0 m)

Długość B: Kabel lub połączenie pomiędzy panelem operatorskim POP i więcej niż jednym sterownikiem Compax3 (nn > 01) (1.Compax3 – 2.Compax3 – ...), długość kabli między złączami Compax jest ograniczona do 50 cm, długość A kabla łączącego panel POP z pierwszym sterownikiem Compax zależy od kodu długości 1) (przykład: SSK27/03/01: długość 1,0 m)

⁴⁾ Kolory według DESINA

11

Zdecentralizowane terminale wejściowe:						
PIO 2DI 24 V DC 3,0 ms	2-kanalowy terminal wejść cyfrowych		P	I	O	4 0 0
PIO 4DI 24 V DC 3,0 ms	4-kanalowy terminal wejść cyfrowych		P	I	O	4 0 2
PIO 8DI 24 V DC 3,0 ms	8-kanalowy terminal wejść cyfrowych		P	I	O	4 3 0
PIO 2AI DC ±10 V	2-kanalowy terminal wejść analogowych	(wejście różnicowe ±10 V)	P	I	O	4 5 6
PIO 4AI 0-10 V DC S.E.	4-kanalowy terminal wejść analogowych	(sygnał napięciowy 0-10 V)	P	I	O	4 6 8
PIO 2AI 0-20 mA	2-kanalowy terminal wejść analogowych	(sygnał prądowy 0-20 mA)	P	I	O	4 8 0
Zdecentralizowane terminale wyjściowe:						
PIO 2DO 24 V DC 0,5 A	2-kanalowy terminal wyjść cyfrowych	(sygnał prądowy 0,5 A)	P	I	O	5 0 1
PIO 4DO 24 V DC 0,5 A	4-kanalowy terminal wyjść cyfrowych	(sygnał prądowy 0,5 A)	P	I	O	5 0 4
PIO 8DO 24 V DC 0,5 A	8-kanalowy terminal wyjść cyfrowych	(sygnał prądowy 0,5 A)	P	I	O	5 3 0
PIO 2AO 0-10 V DC	2-kanalowy terminal wyjść analogowych	(sygnał napięciowy 0-10 V)	P	I	O	5 5 0
PIO 4AO 0-20 mA	2-kanalowy terminal wyjść analogowych	(sygnał prądowy 0-20 mA)	P	I	O	5 5 2
PIO 2AO DC ±10 V	2-kanalowy terminal wyjść analogowych	(sygnał napięciowy ±10 V)	P	I	O	5 5 6
Łącznik magistrali CANopen						
CANopen Standard			P	I	O	3 3 7
CANopen ECO			P	I	O	3 4 7

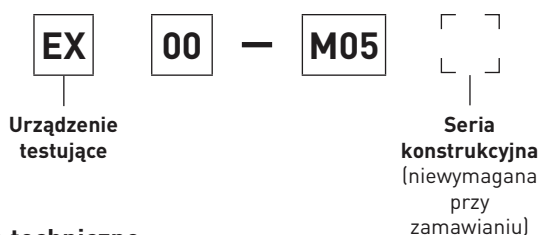
Nowe urządzenie testujące typu EX00-M05 jest przeznaczone do badania i odbioru technicznego wszystkich zaworów proporcjonalnych i serwoproporcjonalnych ze zintegrowaną elektroniką, które są oferowane w niniejszym katalogu.

Dla zapewnienia łatwej obsługi wszystkie niezbędne kable są bezpiecznie umieszczone wewnątrz sztywnej obudowy. Urządzenie testujące zapewnia wszystkie potrzebne sygnały sterujące oraz przyłącza pomiarowe, co pozwala na kompleksową i szybką kontrolę i diagnostykę zaworów. Do testowania nowych zaworów hybrydowych i regeneracyjnych dostępne jest dodatkowe wyjście 24 V.

Właściwości

- Kontrola zaworów wyposażonych w zintegrowaną elektronikę i centralne złącze zgodne z DIN 43563 (6 + PE)
- Wbudowane bezpieczniki
- Dołączony komplet kabli
- Zamykana, sztywna obudowa

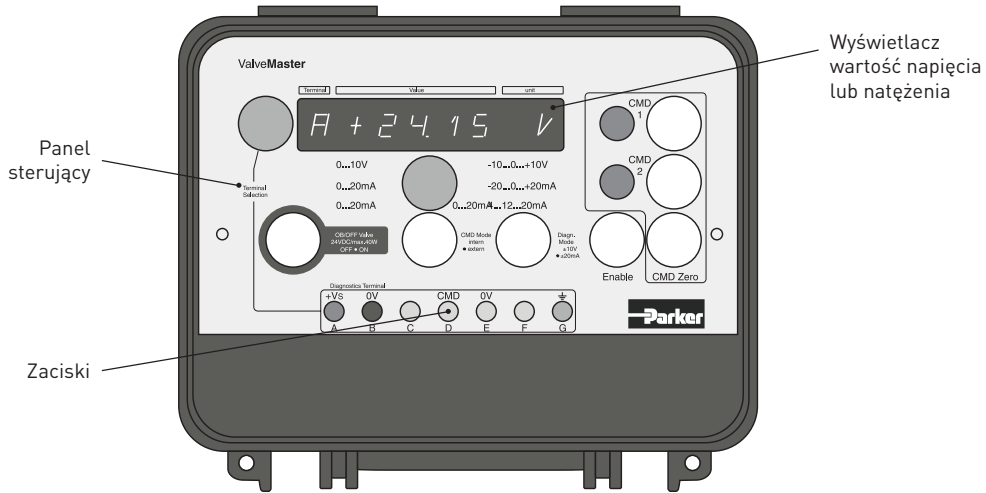
Kod zamówieniowy



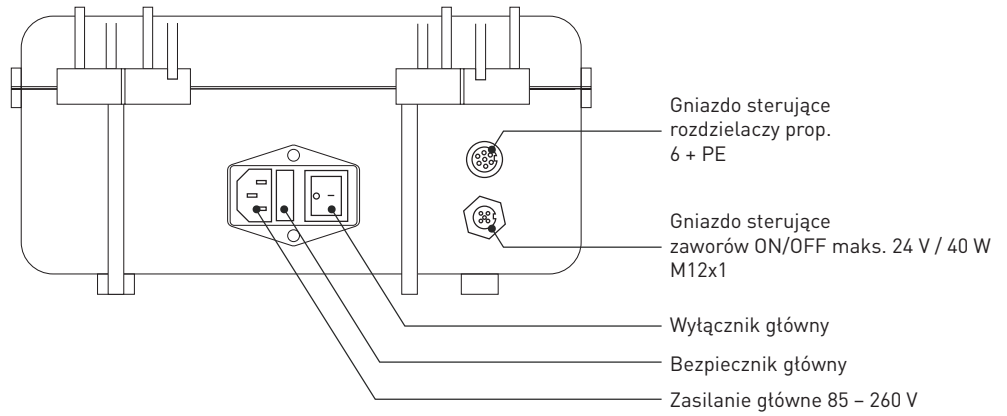
Dane techniczne

Budowa		Zamykana, sztywna obudowa z polipropylenu (odporna na pęknięcie)	
Napięcie zasilania		[V]	85...260, 50...60 Hz
Pobór mocy		[VA]	Maks. 160
Pobór prądu maks.		[A]	1,3 przy 230 V
Główny bezpiecznik wejściowy		[A]	3,15 bezpiecznik zwłoczny
Wymagany bezpiecznik zasilania głównego		[A]	16
Stopień ochrony			IP40
Kompatybilność EMC			EN 61000-6-2
Złącze główne zaworu	Zasilanie zaworu	[V]	24 (±5 %)
	Sygnat sterujący	[V]	0...±10 (±1 %), 0...10, 0...±20 mA, 0...20 mA, 4...12...20 mA, 4...20 mA
	Wyjście diagnostyczne		0...±10 V / 0...±20 mA
	Sygnat zezwalający	[V]	7.5 (±10 %)
Zaciski pomiarowe		Dla multimetrów o Ri min = 10 kΩ	
Wyświetlacz	Liczba cyfr		4
	Rozdzielczość		10 mV / 10 mA ; 1 digit
Główny kabel zasilający	Od strony urządzenia		Złącze żeńskie C13 wg IEC 320
	Od strony sieci		Wtyczka CEE 7/7
	Długość	[m]	2
Kable do zaworów	Od strony urządzenia		A – Zawory ON/OFF
			B – Rozdzielacze
	Od strony zaworu		Złącze SV70 firmy Amphenol wg DIN 40040
		Złącze wg DIN 43563	Złącze 6 + PE wg EN 175201-834
			M12x1 wg IEC 61076-2-101
	Długość	[m]	3
Temperatura otoczenia		[°C]	0...40
Masa		[kg]	3.9
Wymiary		[mm]	Sz. 305 x Gł. 270 x Wys. 144

**Panel operatora
 Widok z przodu**



Widok z tyłu



Sposób okablowania

