



# FATEK®

Programowalne sterowniki PLC

## KILKANAŚCIE LAT NIEDOŚCIGNIONEJ

## JAKOŚCI I FUNKCJONALNOŚCI!



### SERIA FBs:

Cechy .....	4
Schemat systemu .....	6
Charakterystyka ogólna .....	8
Charakterystyka jednostek głównych (MN, MC, MA) .....	12
Charakterystyka modułów rozszerzeń .....	14
Charakterystyka urządzeń peryferyjnych i akcesoriów .....	21
Zestaw szkoleniowy .....	22
Zestawy startowe .....	23
Zestawy instrukcji .....	24
Lista modeli .....	26
Wymiary .....	28

### SERIE B1 / B1z - MICRO PLC:

Cechy .....	30
Schemat systemu .....	32
Charakterystyka ogólna .....	34
Charakterystyka jednostek głównych .....	38
Charakterystyka modułów rozszerzeń .....	39
Charakterystyka urządzeń peryferyjnych .....	40
Lista modeli .....	41
Wymiary .....	42
Zestawy promocyjne .....	44
Oprogramowanie sprzętowe (serie FBs, B1, B1z) .....	45
Zasilacze .....	46



### Programowalny sterownik logiczny FATEK, seria FBs

Sterowniki FATEK charakteryzują się wysoką funkcjonalnością i niezawodnością, w porównaniu do innych sterowników PLC w swojej klasie.

#### Funkcje i możliwości:

- możliwość rozszerzenia do 32 modułów;
- ponad 300 instrukcji;
- obsługa 4 osi sterowania NC;
- możliwość połączenia z oprogramowaniem SCADA oraz panelami HMI;
- częstotliwość maksymalna wejść / wyjść TTL: do 920 kHz;
- obsługa szybkich liczników - 4 liczniki sprzętowe (HHSC) i 4 systemowe (SHSC);
- zasilanie: 100-240 VAC, 24 VDC lub 12 VDC;
- interpolacja liniowa między osiami;
- RTC (zegar czasu rzeczywistego);
- obsługa przerw.

#### Komunikacja:

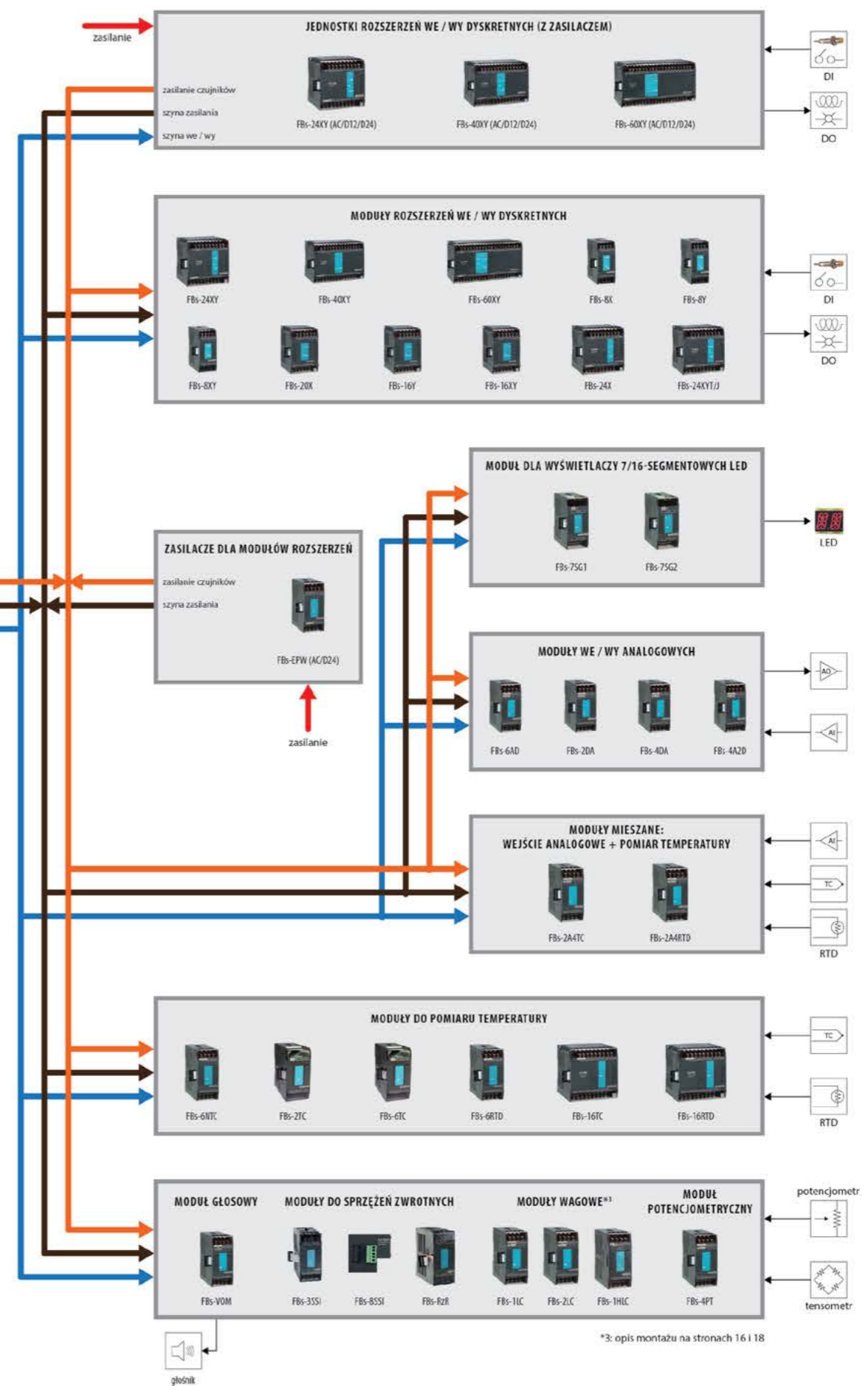
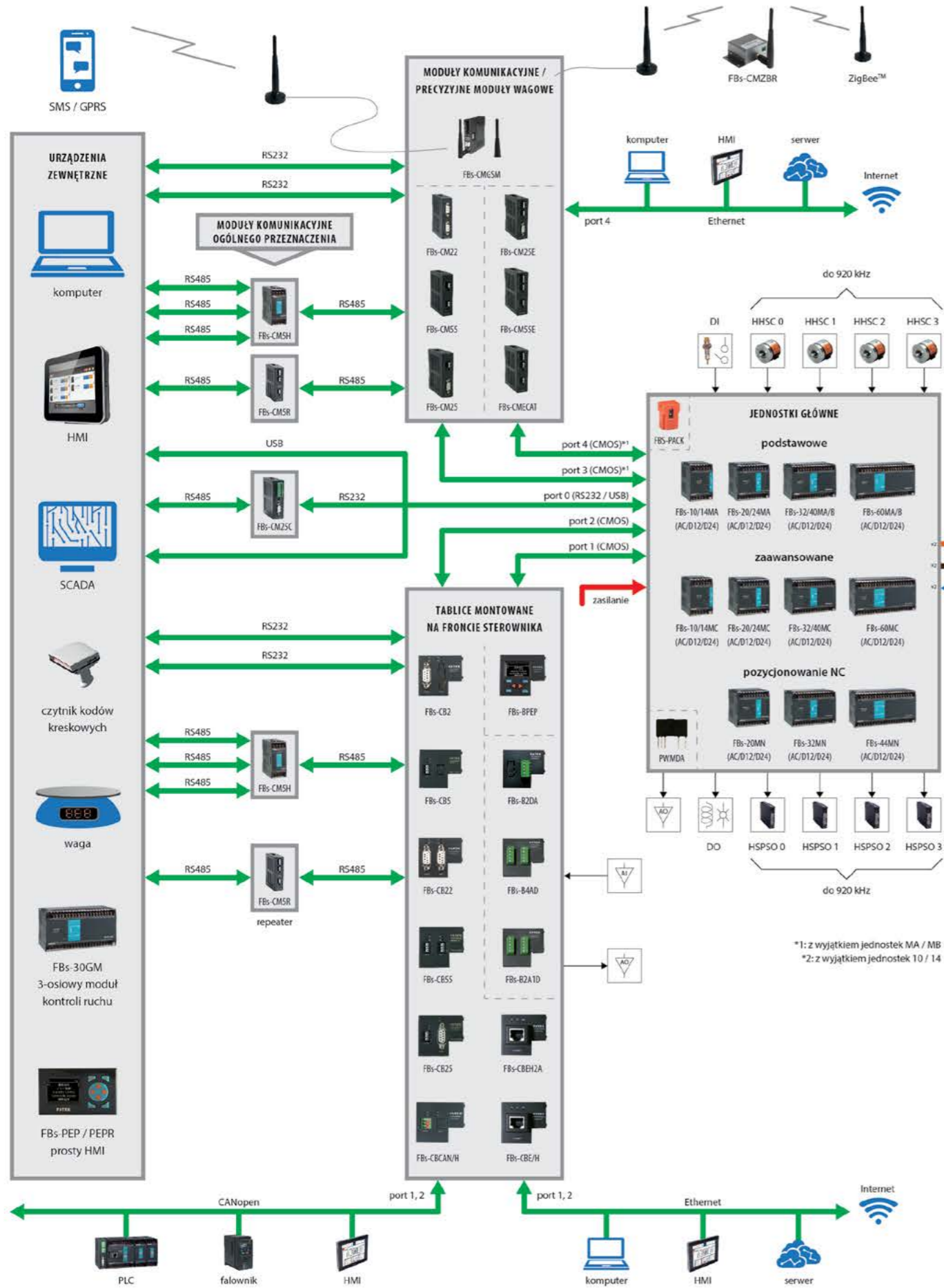
- możliwość rozszerzenia do 5 portów komunikacyjnych (typu RS232, RS485, Ethernet, EtherCAT, CANopen®, GSM i port komunikacji bezprzewodowej ZigBee™).

#### Wejścia / wyjścia:

- do 4 szybkich wyjść z modulacją szerokości impulsu (HSPWM);
- do 256 wejść (definiowana logika poprzez złącze S/S);
- do 256 wyjść ( tranzystorowe PNP, tranzystorowe NPN, różnicowe, przekaźnikowe);
- do 66 wejść analogowych (64 w modułach rozszerzeń, 2 na płycie AIO);
- do 68 wyjść analogowych (64 w modułach rozszerzeń, 4 na płycie AIO);
- do 32 wejść temperaturowych - możliwość podłączenia 8 typów termopar (J, K, R, S, E, T, B, N) oraz czujników rezystancyjnych Pt1000, Pt100 i NTC.

#### Dodatkowo obsługa modułów:

- moduły DI/DO;
- moduły analogowe;
- moduły komunikacyjne;
- moduły temperaturowe;
- moduły wagowe;
- moduły do potencjometru;
- moduły głosowe;
- moduły 3-osioowego sterowania ruchem;
- proste HMI: FBs-PEP, FBs-DAP.



Charakterystyki środowiskowe

Element		Charakterystyka		Uwagi
Temperatura robocza pracy	Przebież zamknięta	Min.	5°C	Instalacja na stałe
		Max.	40°C	
	Przebież otwarta	Min.	5°C	
		Max.	55°C	
Temperatura przechowywania		od -25°C do +70°C		
Wilgotność względna (bez kondensacji, RH-2)		5-95%		
Odporność na zanieczyszczenia		poziom II		
Odporność na korozję		według normy IEC 68		
Wysokość pracy		≤ 2000 m n.p.m.		
Odporność na wibrację	Montaż na szynie DIN	0.5 G, 2 godziny dla każdego kierunku 3 osi		
	Montaż na śrubach	2 G, 2 godziny dla każdego kierunku 3 osi		
Odporność na wstrząsy		10 G, 3 razy dla każdego kierunku 3 osi		
Odporność na zakłócenia		1500 Vp-p, szerokość impulsu 1µs		
Najwyższe wytrzymałone napięcie		1500 VAC przez 1 minutę		L, N do każdego złącza

Charakterystyka zasilania AC

Charakterystyka / Element		Jednostka główna 10/14 pkt	Jedn. gł. 20/24 pkt	Jedn. gł. 32/40 pkt	Jedn. gł. 60 pkt
Zakres wejściowy	Napięcie	100-240 VAC, -15% / +10%			
	Częstotliwość	50 / 60 Hz, +/- 5%			
Max. pobór mocy (wbudowane źródło zasilania)		21 W (SPW14-AC)	36 W (SPW24-AC)		
Prąd rozruchowy		20 A przy 264 VAC			
Dopuszczalny chwilowy czas przerwania zasilania		< 20 ms			
Prąd znamionowy bezpiecznika		2 A, 250 V			

Charakterystyka zasilania DC

Charakterystyka / Element		Jednostka główna 10/14 pkt	Jedn. główna 20/24 pkt	Jedn. główna 32/40 pkt	Jedn. główna 60 pkt
Napięcie wejściowe		12 lub 24 VDC, -15% / +20%			
Max. pobór mocy (przy w pełni wbud. źródle zasilania)		21 W (SPW14-D12/D24)	36 W (SPW24-D12/D24)		
Prąd rozruchowy		20 A przy 12 lub 24 VDC			
Dopuszczalny chwilowy czas przerwania zasilania		< 2 ms			
Prąd znamionowy bezpiecznika		3 A (D12) / 1.5 A (D24) / 125 V	5 A (D12) / 2.5 A (D24), 125 V		

Charakterystyka jednostki głównej (kontynuacja na str. 9)

Element		Charakterystyka		Uwagi
Szybkość realizacji		0.33µs / instrukcję sekwencyjną		
Objętość programu		20k słów		
Pamięć programu		FLASH ROM lub SRAM + rezerwa bateria litowa		
Instrukcja sekwencyjna		36 instrukcji		
Instrukcja funkcji		326 instrukcji (126 rodzajów)		zawiera instrukcje pochodne
Komendy sterowania przepływem (SFC)		4 instrukcje		
Interfejs komunikacyjny	Port 0 (RS232)	szybkość komunikacji 4.8k-115.2 kbps (9.6 kbps)*		
	Port 1-Port 4 (RS232, RS485, Ethernet, CANopen lub GSM)	szybkość komunikacji: 4.8k-921.6 kbps (9.6 kbps)*		porty 1-4 obsługują protokół FATEK, Modbus TCP/IP, Modbus RTU/ASCII, protokół komunikacyjny definiowany przez użytkownika
	Max. liczba stacji	254		
Cyfrowy (status bitu)	X Styk wejściowy (DI)	X0-X255 (256)	zgodny z zewn. wejściem cyfrowym	
	Y Cewka wyjściowa (DO)	Y0-Y255 (256)	zgodny z zewn. wyjściem cyfrowym	

\* domyślnie, z możliwością zmiany przez użytkownika

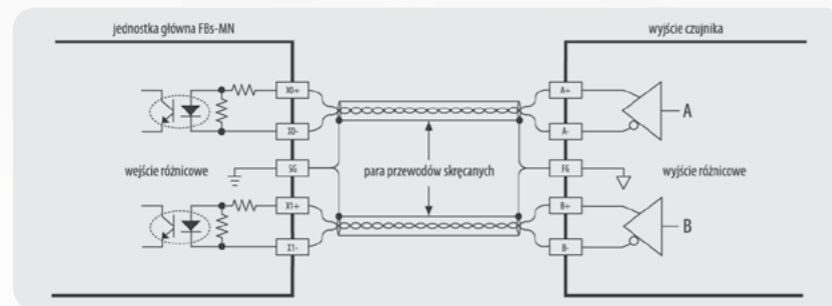
Element			Charakterystyka		Uwagi
Cyfrowy (status bitu)	M	Przełącznik wewn.	Niepodtrzymywany	M0-M799 (800)*	można skonfig. jako podtrz.
			Podtrzymywany	M1400-M1911 (512)	
		Przełącznik specjalny	M800-M1399 (600)*	można skonfig. jako niepodtrz.	
	S	Przełącznik krokowy	Niepodtrzymywany	M1912-M2001 (90)	
			Podtrzymywany	S0-S499 (500)*	S20-S499 można skonfig. jako podtrz.
	T	Flaga timera		S500-S999 (500)*	można skonfig. jako niepodtrz.
C	Flaga licznika		TO-T255 (256)		
Rejestr (słowo)	TMR	Rejestr aktualnej wartości zegara	Podst. czasowa: 0.01 s	CO-C255 (256)	
			Podstawa czasowa: 0.1 s	TO-T49 (50)*	numery TO-T255 dla każdej podstawy czasowej mogą być konfigurowane
			Podstawa czasowa: 1 s	T50-T199 (150)*	
	CTR	Rejestr aktualnej wartości licznika	16 bitów	Podtrz. CO-C139 (140)*	
			Niepod.	C140-C199 (60)*	można skonfig. jako podtrz.
	HR DR	Rejestr danych	32 bity	Podtrz. C200-C239 (40)*	można skonfig. jako niepodtrz.
			Niepod.	C240-C255 (16)*	można skonfig. jako podtrz.
	HR ROR	Rejestr danych	Podtrzym.	R0-R2999 (3000)*	można skonfig. jako niepodtrz.
			Niepodtrzym.	D0-D3999 (4000)	
			Podtrzym.	R3000-R3839 (840)*	można skonfig. jako podtrz.
	IR	Rejestr tylko do odczytu	Podtrzym.	R5000-R8071 (3072)*	jeżeli nie skonfigurowany jako ROR, może służyć jako normalny rejestr (do odczytu / zapisu)
			Rejestr plików	F0-F8191 (8192)	zapis. / odzysk. za pomocą ded. instrukcji
	OR	Rejestr wejściowy		R3840-R3903 (64)	odpowiada zewn. wej. numerycznemu
	SR	Specjalny rejestr systemu		R3904-R3967 (64)	odpowiada zewn. wej. numerycznemu
Rejestr zegara szybkiego 0.1 ms		R3968-R4167 (197), D4000-D4095 (96)			
Rejestr szybkiego licznika		Sprzętowy (4 zestawy)	R4152-R4154 (3)		
		Software'owy (4 zestawy)	DR4096-DR4110 (4x4)		
Rejestry zegara (RTC)		DR4112-DR4126 (4x4)	R4128 (sek.) / R4129 (min.) / R4130 (godzina) / R4131 (dzień) / R4143 (tydzień) / R4132 (miesiąc) / R4133 (rok)	w sterownikach z RTC	
XR	Rejestr indeksowy		V, Z (2), PO-P9 (10)		
Kontrola przerwania	Zewnętrzna kontrola przerwania		32 przerwania (16 pkt wejściowych, zbocze narastające / opadające)		
	Wewnętrzna kontrola przerwania		8 przerwania (1, 2, 3, 4, 5, 10, 50, 100 ms)		
Szybki zegar (HST) 0.1 ms			1 (16-bitów), 4 (32-bitowy, łącznie z HHSC)		
Licznik szybki (HSC)	Szybki licznik sprzętowy (HHSC) / 32-bitowy	Liczba kanałów	do 4	- całkowita ilość HHSC i SHSC wynosi 8 - HHSC można przekonwertować na zegar szybki (HST) o podstawie czasowej 32-bitowy / 0.1 ms - w przypadku trybu A/B połowa podanej częstotliwości	
		Tryb zliczania	8 trybów (U/D, U/Dx2, P/R, P/Rx2, A/B, A/Bx2, A/Bx3, A/Bx4)		
	Częst. zliczania	max. 200 kHz (wejście TTL) lub 920 kHz (wejście różnicowe)			
	Szybki licznik software'owy (SHSC) / 32-bitowy	Liczba kanałów	do 4		
Tryb zliczania		3 tryby (U/D, P/R, A/B)			
Pozycjonowanie NC pulse out (HSPSO)	Częst. zliczania	max. suma do 5 kHz			
		Liczba osi	do 4		
	Częst. wyjściowa	max. 200 kHz (wejście TTL) lub 920 kHz (wejście różnicowe)	połowa max. częst. przy wyjściu A/B		
	Tryb wyjścia impulsowego	3 tryby (U/D, P/R, A/B)			
Wyjście HSPWM	Metoda programowania		dedykowany język		
	Interpolacja		interpolacja liniowa z max. 4 osiami		
Wejście przechwytyjące	Liczba punktów		do 4		
	Częst. wyjściowa		72 Hz-18.432 kHz (z rozd. 0.1%); 720 Hz-184.32 kHz (z rozd. 1%)		
Filtr cyfrowy	Punkty		max. 36 pkt (wszystkie wej. jednostki gł. są odpowiednie do tej funkcji)		
	Min. szer. przechwytywanego impulsu		> 10 µs (dla wejścia ultraszybkiego / szybkiego) > 47 µs (dla wejścia o średniej szybkości) > 470 µs (dla wejścia o małej szybkości)		
Filtr cyfrowy	X0-X15		częstotliwość regulowana 14 kHz-1.8 MHz	wybijany ze wzgl. na częst. przy wysokiej częst.	
	X16-X35		regulowana stała czasowa 0-1.5 ms / 0-15 ms (jednostka: 0.1 ms / 1 ms)	wybijany ze wzgl. na czas przy niskiej częst.	

Charakterystyka wejść cyfrowych (DI)

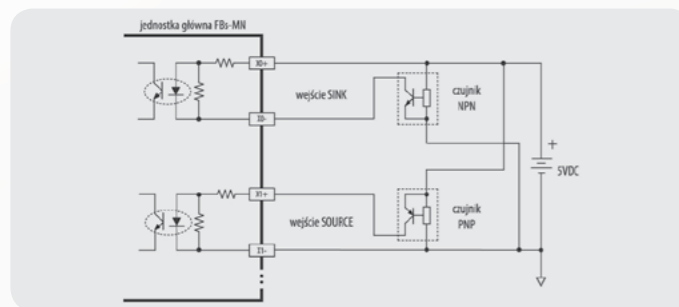
Charakterystyka / Element	wejście różnicowe 5 VDC		wejście 24 VDC			Uwagi
	ultraszybkie	szybkie	średniej szybkości (HSC)	małej szybkości (wej. przechwytyjące)	małej szybkości	
Max. częst. wej. / czas sumaryczny	920 kHz	200 kHz	20 kHz (HHSC) łącznie 5 kHz (SHSC)	0.47 ms	4.7 ms	
Napięcie sygnału wejściowego	5 VDC +/- 10%					
Prąd progowy	WŁ	> 11 mA	> 8 mA	> 4 mA	> 2.3 mA	
	WYŁ	< 2 mA		< 1.5 mA	< 0.9 mA	
Max. prąd wejściowy	20 mA	10.5 mA	7.6 mA	4.5 mA		
Wskaźnik stanu wejść	wyświetlane na wyświetlaczu LED: świeci przy stanie "ON"; nie świeci przy stanie "OFF"					
Metoda izolacji	optoizolacja, 500 VAC, 1 minuta					
Połączenie NPN / PNP	okablowanie niezależne		poprzez kombinację zacisku wspólnego S/S i zewnętrznego okablowania			
Metody filtrowania zakłóceń	DHF (0-15 ms) + AHF (0.47 μs)		DHF (0-15 ms) + AHF (4.7 μs)	DHF (0-15 ms) + AHF (0.47 ms)	AHF (4.7 ms)	DHF: cyfrowy filtr sprzętowy AHF: analogowy filtr sprzętowy

\* połowa max. częstotliwości przy wejściu fazowym A/B

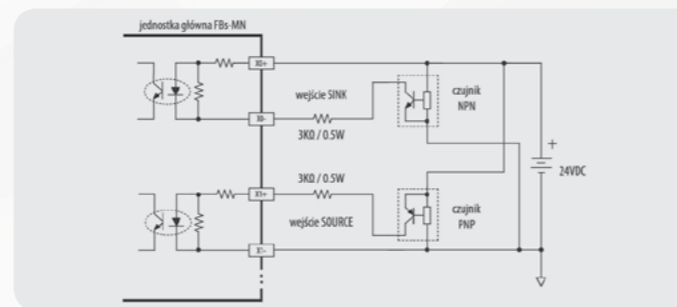
Połączenie wejścia różnicowego 5 VDC (o częstotliwości do 920 kHz, do zastosowania przy dużych szybkościach lub dużych zakłóceniach)



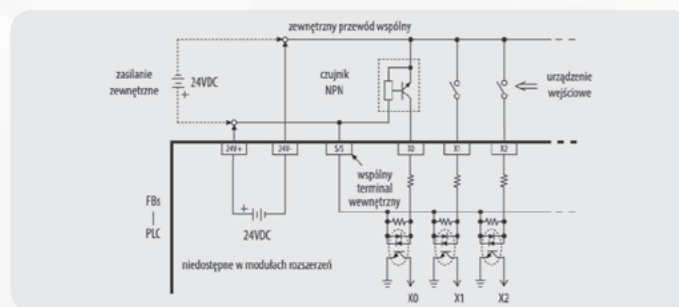
Połączenie wejść różnicowych 5 VDC do wejścia SINK / SOURCE 5 VDC (max. 200 kHz)



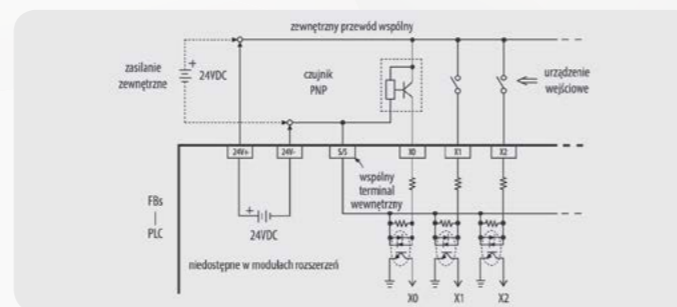
Połączenie wejść różnicowych 5 VDC do wejścia SINK / SOURCE 24 VDC (max. 200 kHz)



Połączenie wejść SINK 24 VDC



Połączenie wejść SOURCE 24 VDC

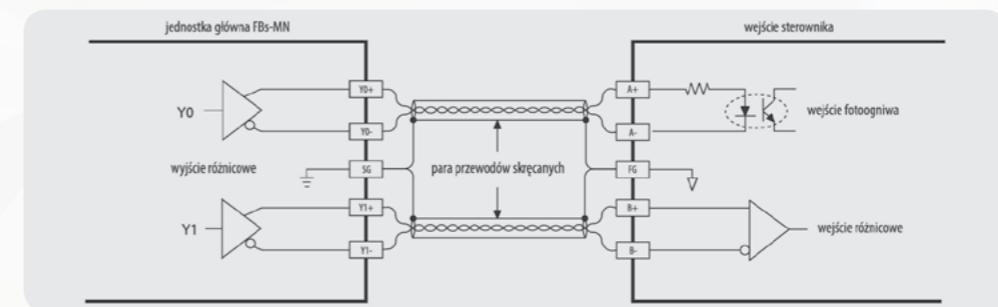


Charakterystyka wyjść cyfrowych (DO)

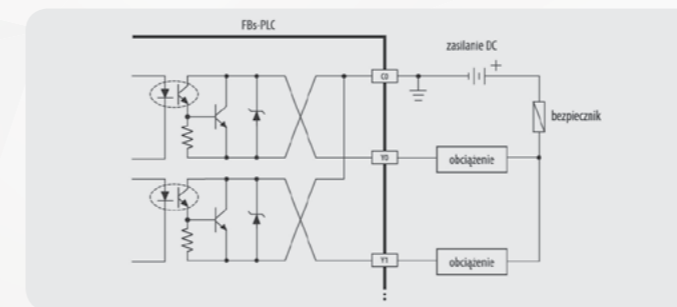
Charakterystyka / Element	wyjście różnicowe		wyjście tranzystorowe		wyjście przekaźnikowe
	ultraszybkie	szybkie	średniej szybkości	małej szybkości	
Max. częst. wyjściowa	920 kHz	200 kHz	20 kHz	-	-
Napięcie robocze	5 VDC +/- 10%		5-30 VDC		< 250 VAC / 30 VDC
Max. prąd obciążenia	Rezystancyjne	50 mA	0.5 A	0.5 A	2 A / pojedyncze; 4 A / grupa
	Indukcyjne	-	-	-	80 VA (AC) / 24 VA (DC)
Max. spadek napięcia / rezystancja przewodzenia	-	0.6 V	2.2 V	2.2 V	0.06 V (wstępny)
Maksymalne obciążenie	-	-	-	-	zasilanie 2 mA / DC
Prąd upływowy	-	-	< 0.1 mA / 30 VDC		-
Max. czas opóźnienia na wyjściu	WŁ > WYŁ	200 ns	2 μs	15 μs	10 ms
	WYŁ > WŁ	-	-	30 μs	
Wskaźnik stanu wyjść	wyświetlane na wyświetlaczu LED: świeci przy stanie "ON"; nie świeci przy stanie "OFF"				
Zabezpieczenie nadprądowe	nie dotyczy				
Typ izolacji	optoizolacja, 500 VAC, 1 minuta			izolacja elektromagnetyczna 1500 VAC przez 1 minutę	
Typ wyjść NPN / PNP	niezależne złącza podwójne	wybór NPN / PNP poprzez wybór modelu sterownika lub modułu		może być dowolnie ustawiane na wyjściu NPN / PNP	

\* połowa max. częstotliwości przy wyjściu fazowym A/B

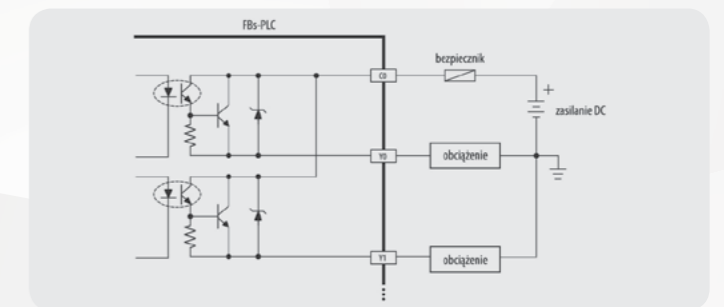
Połączenie wyjść różnicowych 5 VDC (o częstotliwości do 920 kHz, do zastosowania przy dużych szybkościach lub dużych zakłóceniach)



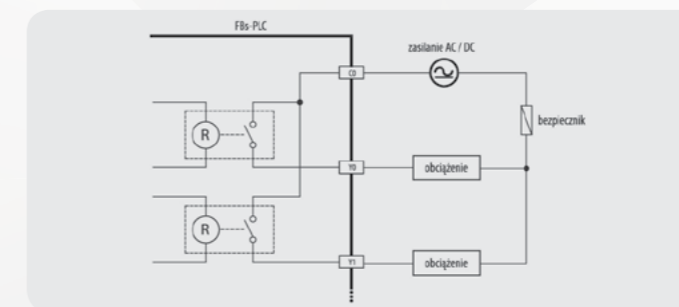
Połączenie wyjść tranzystorowych SINK



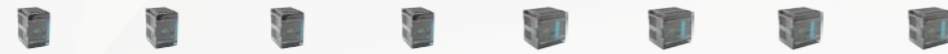
Połączenie wyjść tranzystorowych SOURCE



Połączenie wyjść przekaźnikowych



Podstawowe jednostki główne (MA)



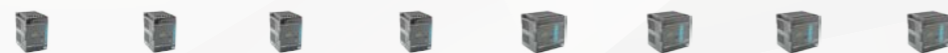
Charakterystyka / Model		FBs-10MAR	FBs-10MAT/J	FBs-14MAR	FBs-14MAT/J	FBs-20MAR	FBs-20MAT/J	FBs-24MAR	FBs-24MAT/J	
Wejście cyfrowe	24 VDC	Szybkie (100 kHz)	2 punkty							
		Średniej szybkości (20 kHz)	2 punkty			4 punkty		6 punktów		
		Średniej szybkości (łącznie 5 kHz)	2 punkty		4 punkty		6 punktów			
Wejście cyfrowe	Tranzystor	Przełącznik	4 punkty	-	6 punktów	-	8 punktów	-	10 punktów	-
		Szybkie (100 kHz)	2 punkty							
		Średniej szybkości (20 kHz)	-	2 punkty	-	4 punkty	-	6 punktów	-	6 punktów
Port komunikacyjny	Wbudowany	1 port (port 0 lub RS232)								
	Rozszerzalność	2 porty (porty 1-2, RS485, RS232 lub Ethernet)								
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)		wbudowany								
Wbudowane źródło zasilania		SPW 14-AC / D12 / D24				SPW 24-AC / D12 / D24				
Mechanizm okablowania		stała listwa zaciskowa 7.62 mm								
Wymiar		rysunek 2				rysunek 1				

Podstawowe jednostki główne (MA) - c.d.



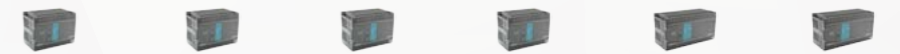
Charakterystyka / Model		FBs-32MAR	FBs-32MAT/J	FBs-40MAR	FBs-40MAT/J	FBs-60MAR	FBs-60MAT/J	
Wejście cyfrowe	24 VDC	Szybkie (100 kHz)	2 punkty					
		Średniej szybkości (20 kHz)	6 punktów					
		Średniej szybkości (łącznie 5 kHz)	8 punktów					
		Małej szybkości	4 punkty		8 punktów		20 punktów	
Wejście cyfrowe	Tranzystor	Przełącznik	12 punktów	-	16 punktów	-	24 punkty	-
		Szybkie (100 kHz)	2 punkty					
		Średniej szybkości (20 kHz)	-	6 punktów	-	6 punktów	-	6 punktów
Port komunikacyjny	Wbudowany	1 port (port 0 lub RS232)						
	Rozszerzalność	2 porty (porty 1-2, RS485, RS232 lub Ethernet)						
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)		wbudowany						
Wbudowane źródło zasilania		SPW 24-AC / D12 / D24						
Mechanizm okablowania		MA: stała listwa zaciskowa 7.62 mm / MB: wymienna listwa zaciskowa 7.62 mm						
Wymiar		rysunek 1						

Podstawowe jednostki główne (MC)



Charakterystyka / Model		FBs-10MCR	FBs-10MCT/J	FBs-14MCR	FBs-14MCT/J	FBs-20MCR	FBs-20MCT/J	FBs-24MCR	FBs-24MCT/J	
Wejście cyfrowe	24 VDC	Szybkie (200 kHz)	2 punkty				4 punkty			
		Średniej szybkości (20 kHz)	2 punkty				2 punkty		4 punkty	
		Średniej szybkości (łącznie 5 kHz)	2 punkty		4 punkty		6 punktów			
Wejście cyfrowe	Tranzystor	Przełącznik	4 punkty	-	6 punktów	-	8 punktów	-	10 punktów	-
		Szybkie (200 kHz)	-	2 punkty	-	2 punkty	-	4 punkty	-	4 punkty
		Średniej szybkości (20 kHz)	-	2 punkty	-	4 punkty	-	4 punkty	-	4 punkty
Port komunikacyjny	Wbudowany	1 port (port 0 lub RS232)								
	Rozszerzalność	4 porty (porty 1-4, RS485, RS232, Ethernet, GSM lub ZigBee™)								
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)		wbudowany								
Wbudowane źródło zasilania		SPW 14-AC / D12 / D24				SPW 24-AC / D12 / D24				
Mechanizm okablowania		stała listwa zaciskowa 7.62 mm				wymienna listwa zaciskowa 7.62 mm				
Wymiar		rysunek 2				rysunek 1				

Zaawansowane jednostki główne (MC) - c.d.



Charakterystyka / Model		FBs-32MCR	FBs-32MCT/J	FBs-40MCR	FBs-40MCT/J	FBs-60MCR	FBs-60MCT/J	
Wejście cyfrowe	24 VDC	Szybkie (200 kHz)	6 punktów				8 punktów	
		Średniej szybkości (20 kHz)	2 punkty				-	
		Średniej szybkości	8 punktów					
		Małej szybkości (0,47 ms)	4 punkty		8 punktów		20 punktów	
Wejście cyfrowe	Tranzystor	Przełącznik	12 punktów	-	16 punktów	-	24 punkty	-
		Szybkie (200 kHz)	-	6 punktów	-	6 punktów	-	8 punktów
		Średniej szybkości (20 kHz)	-	2 punkty	-	2 punkty	-	-
Port komunikacyjny	Wbudowany	1 port (port 0 lub RS232)						
	Rozszerzalność	4 porty (porty 1-4, RS485, RS232, Ethernet, GSM lub ZigBee™)						
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)		wbudowany						
Wbudowane źródło zasilania		SPW 24-AC / D12 / D24						
Mechanizm okablowania		wymyenna listwa zaciskowa 7.62 mm						
Wymiar		rysunek 1						

Jednostki główne do pozycjonowania NC



Charakterystyka / Model		FBs-20MNR	FBs-20MNT/J	FBs-32MNR	FBs-32MNT/J	FBs-44MNR	FBs-44MNT/J			
Wejście cyfrowe	24 VDC	5 VDC różnicowe	Ultraszybkie (920 kHz)		2 punkty (1 oś)		4 punkty (2 osie)		8 punktów (4 osie)	
		24 VDC	Szybkie (200 kHz)		4 punkty		4 punkty		-	
			Średniej szybkości (łącznie 5 kHz)		6 punktów		8 punktów			
			Małej szybkości		-		4 punkty		12 punktów	
Wejście cyfrowe	Tranzystor	Przełącznik	6 punktów	-	8 punktów	-	8 punktów	-		
		5 VDC różnicowe	Ultraszybkie (920 kHz)		2 punkty (1 oś)		4 punkty (2 osie)		8 punktów (4 osie)	
		Szybkie (200 kHz)	-	6 punktów	-	4 punkty	-	-		
Port komunikacyjny	Wbudowany	1 port (port 0 lub RS232)								
	Rozszerzalność	4 porty (porty 1-4, RS485, RS232, Ethernet, GSM lub ZigBee™)								
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)		wbudowany								
Wbudowane źródło zasilania		SPW 24-AC / D12 / D24								
Mechanizm okablowania		wymyenna listwa zaciskowa 7.62 mm								
Wymiar		rysunek 1								

Maksymalna obciążalność sterowników z wyjściami przełącznikowymi (R): obciążenie rezystancyjne: 2A na przełącznik, ale 4A na grupę przełączników; obciążenie indukcyjne: 80 VA(AC) / 24 VA(DC)

Jednostki rozszerzeń DI/DO (z wbudowanym zasilaniem)



Charakterystyka / Model			FBs-24XYR	FBs-24XYT/J	FBs-40XYR	FBs-40XYT/J	FBs-60XYR	FBs-60XYT/J
Wejście cyfrowe	24 VDC	Małej szybkości	14 punktów		24 punkty		36 punktów	
Wyjście cyfrowe	Przełącznik		10 punktów	-	16 punktów	-	24 punkty	-
	Tranzystor	Małej szybkości	-	10 punktów	-	16 punktów	-	24 punkty
Wbudowane źródło zasilania			SPW 24-AC / D12 / D24					
Mechanizm okablowania			stała listwa zaciskowa 7.62 mm					
Wymiar			rysunek 1					

Moduły rozszerzeń DIO



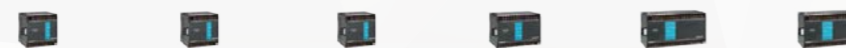
Charakterystyka / Model			FBs-4YR	FBs-4YT/J	FBs-8XYR	FBs-8XYT/J	FBs-8X	FBs-8YR	FBs-8YT/J
Wejście cyfrowe	24 VDC	Małej szybkości	-	-	4 punkty		8 punktów	-	-
Wyjście cyfrowe	Przełącznik		4 punkty	-	4 punkty	-	-	8 punktów	-
	Tranzystor	Małej szybkości	-	4 punkty	-	4 punkty	-	-	8 punktów
Mechanizm okablowania			stała listwa zaciskowa 7.62 mm						
Wymiar			rysunek 4						

Moduły rozszerzeń DIO (c.d.)



Charakterystyka / Model			FBs-16XYR	FBs-16XYT/J	FBs-16YR	FBs-16YT/J	FBs-20X	FBs-24X	FBs-24YT/J
Wejście cyfrowe	24 VDC	Małej szybkości	8 punktów		-	-	20 punktów	24 punkty	-
Wyjście cyfrowe	Przełącznik		8 punktów	-	16 punktów	-	-	-	-
	O dużej gęstości i małej szybkości		-	-	-	-	-	-	24 punkty
	Tranzystor	Małej szybkości	-	8 punktów	-	16 punktów	-	-	-
Mechanizm okablowania			stała listwa zaciskowa 7.62 mm				30-pin. wtyczka z zatrzaskiem		
Wymiar			rysunek 3				rysunek 6		

Moduły rozszerzeń DIO (c.d.)



Charakterystyka / Model			FBs-24XYR	FBs-24XYT/J	FBs-40XYR	FBs-40XYT/J	FBs-60XYR	FBs-60XYT/J
Wejście cyfrowe	24 VDC	Małej szybkości	14 punktów		24 punkty	24 punkty	36 punktów	
Wyjście cyfrowe	Przełącznik		10 punktów	-	16 punktów	-	24 punkty	-
	Tranzystor	Małej szybkości	-	10 punktów	-	16 punktów	-	24 punkty
Mechanizm okablowania			stała listwa zaciskowa 7.62 mm					
Wymiar			rysunek 1					

Maksymalna obciążalność sterowników z wyjściami przełącznikowymi (R):  
obciążenie rezystancyjne: 2A na przełącznik, ale 4A na grupę przełączników; obciążenie indukcyjne: 80 VA(AC) / 24 VA(DC)

Zasilanie modułów rozszerzeń



Charakterystyka / Model		FBs-EPW-AC	FBs-EPW-D24
Prąd	Prąd magistrali 5 VDC	400 mA	
	Prąd magistrali 24 VDC	250 mA	
	Wydajność 24 VDC	250 mA	
Napięcie wejściowe		100-240 VAC, -15% / +10%	24 VDC, -15% / +20%
Maksymalny pobór mocy		21 W	
Mechanizm okablowania		stała listwa zaciskowa 7.62 mm	
Wymiar		rysunek 4	

Moduły AIO



Charakterystyka / Model		FBs-6AD	FBs-4A2D	FBs-2DA	FBs-4DA
Punkty wejściowe		6 punktów	4 punkty	-	-
Punkty wyjściowe		-	2 punkty	2 punkty	4 punkty
Wartość wejściowa / wyjściowa		od -8192 do 8191 lub 0-16383 (14 bitów)			
Zakres sygnału wejścia / wyjścia	Bipolarnego	napięcie: od -10 do 10 V lub od -5 do 5 V; prąd: od -20 do 20 mA lub od -10 do 10 mA			
	Unipolarnego	napięcie: 0-10 V lub 0-5 V; prąd: 0-20 mA lub 0-10 mA			
Maksymalna rozdzielczość		napięcie: 0.3 mV (5 V / 16384); prąd: 0.61 µA (10 mA / 16384)			
Dokładność		+/- 1%			
Czas przetwarzania		odczyt w każdym skanie			
Maksymalny sygnał wejściowy		napięcie wejściowe: +/- 15 V; prąd wejściowy: +/- 30 mA		-	
Dopuszczalny zakres obciążenia		-		napięcie wyjściowe: od 500 Ω do 1 MΩ; prąd wyjściowy: 0-500 Ω	
Impedancja wejściowa		napięcie wejściowe: 63.2 kΩ; prąd wejściowy: 250 Ω		-	
Metoda izolacji		izolacja transformatorowa (mocy) i optoizolacja (sygnału), 500 VAC, 1 minuta, brak izolacji pomiędzy kanałami			
Zużycie mocy		24 VDC, -15% / +20%, max. 3.2 W			
Mechanizm okablowania		stała listwa zaciskowa 7.62 mm			
Wymiar		rysunek 4			

Moduły do pomiaru temperatury



Charakterystyka / Model		FBs-2TC	FBs-6TC	FBs-16TC	FBs-6RTD	FBs-16RTD	FBs-6NTC
Liczba punktów wejściowych		2 punkty	6 punktów	16 punktów	6 punktów	16 punktów	6 punktów
Typ czujnika i zakres pomiarowy temperatury		czujnik termoparowy: J (od -200°C do +1200°C); E (od -190°C do +1000°C) K (od -190°C do +1300°C); T (od -190°C do +380°C) R (od 0°C do +1800°C); B (od +350°C do +1800°C) S (od 0°C do +1700°C); N (od -200°C do +1000°C)		2- lub 3-przewodowy czujnik rezystancyjny (JIS lub DIN) Pt100 (od -200°C do +850°C) Pt1000 (od -200°C do +600°C)		czujnik NTC 10 kΩ przy 25 C, B opcjonalnie od -20°C do +100°C	
Kompensacja temperatury		wbudowana		-		-	
Rozdzielczość		0.1°C					
Czas odświeżania temperatury		1 lub 2 sekundy	2 lub 4 sekundy	3 lub 6 sekund	1 lub 2 sekundy	2 lub 4 sekundy	2 lub 4 sekundy
Precyzja ogólna		+/- (1% + 1°C)		+/- 1%		+/- 1% pełnej skali przy 25°C	
Metoda izolacji		izolacja transformatorowa (mocy) i optoizolacja (sygnału), 500 V, 1 minuta, izolacja pomiędzy kanałami		izolacja transformatorowa (mocy) i optoizolacja (sygnału), 500 V, 1 minuta, brak izolacji pomiędzy kanałami			
Zużycie mocy		24 VDC, -15% / +20%, max. 2 W					
Mechanizm okablowania		listwa zaciskowa ze złączami europejskimi 3.81 mm		stała listwa zaciskowa 7.62 mm			
Wymiar		rysunek 4		rysunek 1	rysunek 4	rysunek 1	rysunek 4

AI + pomiar temperatury Moduły mieszane

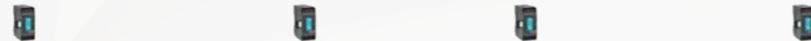
Charakterystyka / Model		FBs-2A4TC	FBs-2A4RTD
Analogowe punkty wejściowe (AI)		2 punkty / 14 bitów	
Punkty wejściowe do pomiaru temp.		4 punkty (termopara)	4 punkty (RTD)
Char. wejścia analogowego		jak w FBs-6AD	jak w FBs-6AD
Char. wejścia temperaturowego		jak w FBs-6TC	jak w FBs-6RTD
Zużycie mocy		24 VDC, -15% / +20%, max. 2 W	
Mechanizm okablowania		stała listwa zaciskowa 7.62 mm	
Wymiar		rysunek 4	

Płytki AIO

Charakterystyka / Model		FBs-B2DA	FBs-B4AD	FBs-B2A1D
Punkt wejściowy		-	4 punkty	2 punkty
Punkty wyjściowe		2 punkty	-	1 punkt
Wartość we / wy		0-16380 (reprezentacja 14-bitowa, znaczące 12 bitów)		
Biegunowość		unipolarny		
Zakres pracy we / wy		0-10 V, 0 - 20 mA		
Czas przetwarzania		odczyt w każdym skanie		
Dokładność		+/- 1%		
Metoda izolacji		nieizolowana		
Mechanizm okablowania		listwy zaciskowe 3.81 mm ze złączami europejskimi		
Miejsce instalacji		gniazdo rozszerzeń jednostki gł. (front sterownika)		



Moduły wagowe



Charakterystyka / Model	FBs-1LC	FBs-2LC	FBs-2LCH	FBs-2LCHR
Liczba kanałów	1 kanał	2 kanały		
Rozdzielczość	16 bitów (łącznie z bitem znaku)			do 18 bitów (łącznie z bitem znaku)
Zajęte punkty I/O	1 IR (rejestr wejściowy) i 8 punktów DO			4 IR (rejestr wejściowy) i 8 punktów DO
Częstotliwość próbkowania	opcjonalnie 5 / 10 / 20 / 25 / 60 / 80 Hz	opcjonalnie 1 / 3 / 5 / 8 Hz	10 / 20 / 30 Hz	5 / 10 / 25 / 30 Hz
Stopień nieliniowości	0.01% pełnej skali przy 25°C			
Dryft zera	0.2 μV / °C			
Dryft wzmacnienia	10 ppm / °C			
Napięcie wzbudzenia	5 V, max. obciążenie to 100 Ω			
Poziom czułości	2 mV / V, 5 mV / V, 10 mV / V, 20 mV/V			
Filtry	średnie ruchome			
Metoda izolacji	izolacja transformatorowa (mocy) i optoizolacja (sygnału), 500 VAC, 1 minuta			
Zużycie mocy	24 VDC, -15% / +20%, 2 VA			
Mechanizm okablowania	stała listwa zaciskowa 7.62 mm			
Wymiar	rysunek 4			

Precyzyjne moduły wagowe

Charakterystyka / Model	FBs-1HLC	FBs-1HLC5
Liczba kanałów	1 kanał	
Rozdzielczość	0.10 μV / 1D (24 bity AD)	0.12 μV/D
Filtry	filtr cyfrowy, szybkość próbkowania 6.25-120 Hz	filtr cyfrowy, szybkość próbkowania 6.25-100 Hz
Zakres pomiarowy	od -1 do 39 mV	od 0 do 25 mV
Napięcie czujnika	5 VDC +/- 5%	
Liczba połączeń czujników	czujnik 350 Ω x 8	
Metoda izolacji	izolacja transformatorowa (mocy) i optoizolacja (sygnału), 500 VAC, 1 minuta	
Pobór mocy	24 VDC, -15% / +20%, 2 W	
Mechanizm okablowania	stała listwa zaciskowa 7.62 mm	
Wymiar	rysunek 4	

Moduł do potencjometrów



Charakterystyka / Model	FBs-4PT
Liczba kanałów	4 kanały
Rozdzielczość	14 lub 12 bitów
Zajęte punkty I/O	4 IR (rejestr wejściowy) i 1 nieużywany OR (rejestr wyjściowy)
Czas przetwarzania	odczyt w każdym skanie
Dokładność	+/- 1%
Impedancja potencjometru	1-10 kΩ
Zakres napięcia wejściowego	0-10 V
Napięcie potencjometru	10 V
Filtry	średnie ruchome
Metoda izolacji	izolacja transformatorowa (mocy) i optoizolacja (sygnału), 500 VAC, 1 minuta
Zużycie mocy	24 VDC, -15% / +20%, 2 W
Mechanizm okablowania	stała listwa zaciskowa 7.62 mm
Wymiar	rysunek 4

Moduł głosowy



Charakterystyka / Model	FBs-VOM	
Liczba nagranych wiadomości	245 wiadomości	
Urządzenie do zapisywania dźwięku	pamięć wewn. lub zewn. karta pamięci SD	
Max. pojemność zapisu dźwięku	Pamięć wewn.	1 MB, odtwarzanie do 2 minut nagranych dźwięku
	Zewn. karta pamięci SD	karta pamięci max. 4 GB, odtwarzanie do 8000 min. nagranych dźwięku
Stosowany format kodowania dźwięku	8 bitów 8kHz mono	
Wyjście sygnałowe	wyjście podwójne 8 Vp-p, obciążenie 4 Ω, moc wyjściowa 2 W	
Metoda wprowadzania dźwięku	edycja komputerowa, karta pamięci SD	
Sterowanie odtwarzające	sterowanie PLC lub sekwencja ręczna (odtworzenie testowe)	
Sterowanie głośnością dźwięku	sterowanie PLC, łącznie 10 wolumenów	
Zajęte punkty I/O	8 punktów DI i 8 punktów DO	
Wyświetlanie stanu	3 x LED	
Zużycie mocy	wewn. 5 V, 500 mA (przy mocy wyjściowej 2 W)	
Wymiar	rysunek 4	

Płytki / moduły komunikacyjne



Charakterystyka / Model	FBs-CB2	FBs-CB22	FBs-CB5	FBs-CB55	FBs-CB25	FBs-CM22	FBs-CM55	FBs-CM25
Port RS232	1 port (port 2)	2 porty (port 1, port 2)	-	-	1 port (port 1)	2 porty (port 3, port 4)	-	1 port (port 3)
Port RS485	-	-	1 port (port 2)	2 porty (port 1, port 2)	1 port (port 2)	-	2 porty (port 3, port 4)	1 port (port 4)
Wskaźniki	każdy port posiada wskaźniki LED: TX i RX							
Mechanizm okablowania	DB9F	złącze sprężynowe 3-pin.			DB9F, złącze sprężynowe 3-pin.	DB9F	złącze sprężynowe 3-pin.	DB9F, złącze sprężynowe 3-pin.
Miejsce instalacji	gniazdo rozszerzające jednostki głównej (front sterownika)						rysunek 5	

Płytki / moduły komunikacyjne Ethernet

Charakterystyka / Model	FBs-CBEH	FBs-CBE	FBs-CM25E	FBs-CM55E	FBs-CBEH2A	FBs-CMECAT
Interfejs sieciowy	10 / 100 Base T	10 Base T			10 / 100 Base T	
Protokół sieciowy	TCP / UDP / IP, ICMP, ARP					EtherCat
Protokół aplikacji	FATEK klient i serwer, MODBUS-TCP klient lub serwer	FATEK klient i serwer, MODBUS-TCP serwer			FATEK, Modbus/TCP, HTTP, DHCP, DNS, SNMP, SMTP, NetBIOS	EtherCat Master
Interfejs PLC	port 1, port 2		port 4		port 1, port 2	port 3, port 4
Prędkość komunikacji PLC	307.2 kbps	115.2 kbps	9.6k / 19.2k / 38.4k / 57.6k / 115.2 kbps / 230.4 kbps		307.2 kbps	300 Kbps
Interfejs komunikacyjny	nie dotyczy		RS232 (port 3), RS485 (port 4)	RS485 (port 3, port 4)	Ethernet (RJ-45)	
Nr portu IP dla aplikacji	numer portu FATEK 500, Modbus-TCP 502 lub według wymagań					-
Zabezpieczenie	kontrola dostępu oparta na IP					-
Wskaźniki	wskaźniki LED: RX, TX, LINK				Link / ACT, SPEED	PWR, RUN, ERR, EtherCat (LINK, ACT)
Punkty wejściowe	-	-	-	-	2	-
Wartość we/wy	-	-	-	-	0 - 4095 (12 bitów)	-
Zakres sygnału we unipolar.	-	-	-	-	napięcie: 0 - 10V; prąd: 0 - 20 mA	-
Max. rozdzielczość	-	-	-	-	napięcie: 2,44mV (10V, 4096); prąd: 4,88μA	-
Dokładność	-	-	-	-	+/- 1%	-
Czas przetwarzania	-	-	-	-	odczyt w każdym skanie	-
Max. sygnał wejściowy	-	-	-	-	napięcie wej.: od 0V do 13,2V; prąd wej.: od 0mA do 26,4 mA	-
Impedancja wejściowa	-	-	-	-	napięcie wejściowe: 100 kΩ; prąd wejściowy: 125 kΩ	-
Zużycie mocy	-	-	-	-	5 V, 250 mA	-
Mechanizm okablowania	RJ-45		DB9F, zespół sprężyn. listew zacisk. 4-pin. x 1, 3-pin. x 1	zespół sprężyn. listew zacisk. 4-pin. x 1, 3-pin. x 2	RJ-45 (Ethernet), zespół sprężyn. listew zacisk. (we analog.)	RJ-45
Wymiar (miejsce instalacji)	gniazdo rozszerzające jednostki głównej (front sterownika)		rysunek 5		front sterownika	rysunek 5

**Płytki Ethernetowe**

Charakterystyka / Model	FBs-CBEH	FBs-CBE
Interfejs sieciowy	10/100 Base T	
Protokół sieciowy	TCP/IP, ARP, ICMP	
Protokół aplikacji	FATEK, Modbus/TCP, HTTP, DHCP, DNS, SNTP, SMTP, NetBIOS	
Interfejs PLC	Port 3, Port 4	
Prędkość komunikacji PLC	307.2 Kbps	9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 / 230400 / 307200
Tryb działania	klient i serwer	serwer
Pojemność przechowywania danych dla serwera web	1.8M Byte	
Maksymalna liczba stron web	100 stron	
Metoda uwierzytelniania dostępu do stron internetowych	hasło	
Porty aplikacji	Modbus-TCP - 502, FATEK - 500, HTTP - 80 lub ustawiana przez użytkownika	
Zabezpieczenie	kontrola dostępu oparta na IP	
Metody konfiguracji	Poprzez Ethernet lub przeglądarkę internetową	
Wskaźniki	LINK, SPEED	LINK/ACT, SPEED
Wymiar	rysunek 5	

**Moduł komunikacyjny ZigBee™**

Charakterystyka / Model	FBs-CMZBR
Normy	na podstawie normy IEEE 802.15.4 i ZigBee™
Topologia sieci	siatka, gwiazda i drzewo
Częstotliwość	2.4 GHz, pasmo ISM bez licencji
Modulacja	QPSK
Prędkość transmisji danych	250 kbps
Kanały RF	16 (5 MHz)
Kodowanie danych	AES (opcja)
Moc transmisji	od -7 do 18 dBm
Odległość transmisji	1200 m (LOS)
Węzły	maksimum 65535
Zużycie mocy	24 VDC, -15% / +20%, 2 W
Wymiar	62 x 54 x 29 mm

**Moduł komunikacyjny GSM**

Charakterystyka / Model	FBs-CMGSM
Funkcje	SMS, GPRS i komunikacja łączy (CSD)
Częstotliwości	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
Moc RF	2 W
Interfejs komunikacyjny	port 3
Wymiar	rysunek 5

**Płytki komunikacyjna CANopen®**

Charakterystyka / Model	FBs-CBCAN	FBs-CBCANH
Standard komunikacyjny	CAN 2.0A CANopen®	
Topologia sieci	3-fazowa magistrala	
Prędkość komunikacji	10K/20K/50K/125K/250K/500K/1Mbps	20K/50K/125K/250K/500K/1Mbps
Max. liczba stacji	127 stacji	
Metoda wysyłania sygnału	transmisja od zdarzenia lub cykliczna	
Metoda izolacji	optoizolacja (sygnału), 500 VAC, 1 minuta	
Liczba komunikacji RXPDO	RSPDO-10, TXPDO-10 do 80 rej.	RSPDO-60, TXPDO-60 do 480 rej.
Liczba kanałów SDO	Klient-1, Serwer-1	
Kontrola błędów	heartbeat	
Mechanizm okablowania	3-pinowy zespół sprężynowych listew zaciskowych	
Metoda ustawiania ID	ID takie same jak numer stacji PLC lub ustawiane przez oprogramowanie	
Tryb roboczy	master lub slave	
Miejsce instalacji	gniazdo rozszerzające jednostki głównej (front sterownika)	

**Moduły komunikacyjne ogólnych zastosowań**

Charakterystyka / Model	FBs-CM25C	FBs-CM5H	FBs-CM5R
Funkcje	konwerter RS232 <-> RS485	repeater RS485 ogólnego zastosowania	HUB ogólnego zastosowania RS485 (1 do 3)
Wskaźniki	każdy port posiada indywidualny wskaźnik LED: TX i RX		
Moc zewnętrzna	24 VDC, -15% / +20%		
Mechanizm okablowania	DB9F, listwa zaciskowa z wejściami europejskimi 3.81 mm	zespół 3-pinowych sprężynowych listew zaciskowych	stała listwa zaciskowa 7.62 mm
Wymiar	rysunek 5		

**Moduły Ethernetowe**

Charakterystyka / Model	FBs-CMEH	FBs-CM5EH
Interfejs sieciowy	10/100 Base T	
Protokół sieciowy	TCP/IP, ARP, ICMP	
Protokół aplikacji	FATEK, Modbus/TCP, HTTP, DHCP, DNS, SNTP, SMTP, NetBIOS	
Interfejs PLC	Port 3, Port 4	
Prędkość komunikacji PLC	307.2 Kbps	9600/19200/38400/57600/115200/230400/307200
Tryb działania	klient i serwer	serwer
Pojemność przechowywania danych dla serwera web	1.8M Byte	
Maksymalna liczba stron web	100 stron	
Metoda uwierzytelniania dostępu do stron internetowych	hasło	
Porty aplikacji	Modbus-TCP - 502, FATEK - 500, HTTP - 80 lub ustawiana przez użytkownika	
Zabezpieczenie	kontrola dostępu oparta na IP	
Metody konfiguracji	poprzez Ethernet lub przeglądarkę internetową	
Wskaźniki	LINK, SPEED	LINK/ACT, SPEED
Wymiar	rysunek 5	

**Moduł 3-osioowego sterowania ruchem**

Charakterystyka / Model	FBs-30GM
Liczba punktów DIO	14 punktów (8 wejść / 6 wyjść)
Objętość programu	16 MB
Rejestr danych	20k słów
Szybkie wejście impulsowe	3-osiove wejście sygnałowe A/B 200 kHz X, Y, Z
Szybkie wyjście impulsowe	3-osiove wejście sygnałowe A/B 500 kHz X, Y, Z
Wejście	różnicowe wejście sygnałowe A/B
Port komunikacyjny	RS485 x 1, Ethernet x 1
Wbudowane źródło zasilania	SPW 24-AC / D12 / D24
Mechanizm okablowania	wymienna listwa zaciskowa 7.62 mm
Wymiar	rysunek 1

**Moduł obliczeniowy**

Charakterystyka / Model	FBs-CBMATH
Opis	Moduł pozwalający na zwiększenie możliwości obliczeniowych sterownika. Działający jako niezależna jednostka logiczna.
Pobór mocy	5V, 150 mA

Moduły / płytki rozszerzeń do obsługi sprzężeń zwrotnych

Charakterystyka / Model	FBs-BSSI	FBs-3SSI	FBs-RzR
Rodzaj sprzężenia zwrotnego	enkoder absolutny (SSI)		resolver
Liczba kanałów	2 (max. 1 płytka / PLC)	3 (max. 4 moduły / PLC)	1 (max. 1 moduł / PLC)
Miejsce instalacji	front sterownika	montaż jako prawostronny moduł rozszerzeń	montaż jako lewostronny moduł roz. (RS485 - port 2 lub port 4)
Rozdzielczość / liczba bitów	18, 24, 25, 27, 30 bitów	12 - 32 bity	0.25°
Czas / częstotliwość odświeżenia	< 1 ms	< 2 ms	~ 600 Hz
Izolacja sygnałów	sygnały wyjściowe: brak; sygnały wejściowe: optoizolacja		
Kodowanie sygnału	binarny Gray		
Wymiar	rysunek 4		

Prosty interfejs HMI

Charakterystyka / Model	FBs-PEP / FBs-PEPR	FBs-BPEP	
Wyświetlacz	128 x 96 białych punktów OLED	128 x 64 białych punktów OLED	
Klawiatura	8 przycisków	6 przycisków	
Max. pobór mocy	5 V, 100 mA	5 V, 100 mA	
Interfejs komunikacyjny	Elektryczny	RS232	port 1, CMOS
	Mechanizm	mini-DIN	-
	Liczba połączonych stacji	pojedyncza jednostka	-
Funkcje ogólne	dostęp do: zegar, licznik, rejestr, przekaźnik, kontrola RTC		
Funkcje specjalne	ustawianie numeru stacji, uruchamianie / zatrzymywanie, obsługa RTC*, wyświetlanie i ustawianie zmiennych		
Obsługa kart RFID	dostępne tylko w modelach -R; karty czytane z max. odległości równej 6-12 cm	-	
Wymiar / pozycja instalacji	rysunek 7	gniazdo rozszerzające jednostki głównej	

\*jednostka główna PLC musi mieć wbudowany kalendarz

FBs-B2C

Charakterystyka / Model	FBs-B2C
Opis	konwerter Bluetooth RS232 (port 0) do programowania bezprzewodowego
Standard Bluetooth	zgodny z v. 2.0
Moc sygnału radiowego	2.5 mW
Zasięg sygnału radiowego	10 m
Synchronizacja prędkości komunikacji z PLC	automatyczna (max. 115 200 kbps)

FBs-CMWLC

Charakterystyka / Model	FBs-CMWLC
Opis	moduł komunikacyjny LTE
Funkcje	- wymagany modem do działania - możliwość sterowania PLC poprzez wysyłanie komend wiadomościami SMS - możliwość wysyłania do 32 różnych wiadomości SMS do 8 różnych numerów - pozwala na zapisywanie danych na karcie microSD

Moduł Wi-Fi FBs-W2C

Charakterystyka / Model	FBs-W2C
Opis	moduł Wi-Fi do programowania bezprzewodowego
Liczba połączeń	do 4 połączeń TCP
Dodatkowe funkcje	SNTP

FBs-PWMDA

Charakterystyka / Model	FBs-PWMDA
Zakres napięcia wyjściowego	0-10 V
Wartość wyjściowa	0-1000
Rozdzielczość	10 mV (10 V / 1000)
Impedancja wyjściowa	1 kΩ
Min. obciążenie (≥10 V)	5.2 kΩ
Czas przetwarzania sygnału cyfrowego na analogowy	< 50 ms

Moduły do wyświetlaczy 7/16 segmentowych LED

Charakterystyka / Model	FBs-7SG1	FBs-7SG2	
Tryb wyświetlacza	Wyświetlacz z dekodowaniem	4 bity reprezentują jeden znak; wyświetla 16 rodzajów dekodowanych wstępnie znaków: 0-9, -, E, H, c, t i pusty	
	Wyświetlacz bez dekodowania	każdy segment sterowany pojedynczym bitem, jedna 7-segmentowa liczba wymaga 8 bitów do sterowania (łącznie z przecinkiem); wyświetla każdy zestaw segmentów (np. znak i cyfra) lub każdą diodę LED	
Wyświetlana liczba znaków (punktów)	1 kanał, 7 segmentów 8 słów / 16 segmentów 4 słowa lub indywidualny wyświetlacz LED z 64 punktami	2 kanały, 7 segmentów 16 słów / 16 segmentów 8 słów lub indywidualny wyświetlacz LED z 128 punktami	
Czas odświeżania wyświetlacza	maksymalnie 10 ms		
Charakterystyka sterowania LED	Prąd sterujący	40 mA / segment	
	Metoda wyświetlania	multipleksowanie	
	Napięcie sterujące	Niskie napięcie	5 VDC (może być wyższe do 10%)
		Wysokie napięcie	7.5 V, 10 V, 12.5 V do wyboru (może być wyższe do 10%)
Dostrojenie spadku napięcia	0.6 V, 1.2 V, 1.8 V do wyboru		
Wykrycie przepięcia	każdy kanał wyposażony jest w przepięciowy wskaźnik LED (powinien być w trybie testowym)		
Metoda izolacji	izolacja transformatorowa (mocy) i optoizolacja (sygnału), 500 VAC, 1 minuta		
Zużycie mocy	24 VDC, -15% / +20%, zużycie wynosi max. 2 W, prąd dynamiczny zwiększany jest zgodnie z wyświetlaczem		
Mechanizm okablowania	przewód płaski 16-pinowy, wtyczka 2.54 mm		
Wymiar	rysunek 4		

Wyświetlacz 7/16 segmentowy LED

Char. / Model	DBAN.8-nR	DBAN2.3-nR	DB.56-nR	DB.8-nR	DB2.3-nR	DB4.0-nR
Cechy	4 znaki 0.8" 16-segmentowego wyświetlacza LED, czerwone wyświetlane 1-4 cyfr	4 znaki 2.3" 16-segmentowego wyświetlacza LED, czerwone wyświetlane 1-4 cyfr	8 znaków 0.56" 7-segmentowego wyświetlacza LED, czerwone wyświetlane 1-8 cyfr	8 znaków 0.8" 7-segmentowego wyświetlacza LED, czerwone wyświetlane 1-8 cyfr	8 znaków 2.3" 7-segmentowego wyświetlacza LED, czerwone wyświetlane 1-8 cyfr	4 znaki 4.0" 7-segmentowego wyświetlacza LED, czerwone wyświetlane 1-4 cyfr

Przewód - konwerter USB-RS232

Charakterystyka / Model	FBs-U2C-MD-180
Cechy	standardowe złącze USB AM do połączenia ze złączem RS232 MD4M (wykorzystywane do połączenia standardowego portu PC USB z portem 0 RS232 jednostki głównej); długość: 180 cm

FBs-PACK

Charakterystyka / Model	FBs-PACK
Pamięć	FLASH ROM 1Mb
Pojemność pamięci	20k słów programu + 20k słów danych
Zabezpieczenie zapisu	przełącznik DIP WŁ / WYŁ

Przewód komunikacyjny

Charakterystyka / Model	FBs-232PO-9F-150	FBs-232PO-9M-400	FBs-232PO-MD-200	FBs-232PO-MDR-200
Cechy	dedykowany kabel komunikacyjny jednostki głównej FBs do połączenia portu 0 (RS232) ze złączem DB9F; długość: 150 cm	dedykowany kabel komunikacyjny jednostki głównej FBs do połączenia portu 0 (RS232) ze złączem DB9M; długość: 400 cm	dedykowany kabel komunikacyjny jednostki głównej FBs do połączenia portu 0 (RS232) ze złączem męskim FBs-PEP/PEPR mini DIN; długość: 200 cm	dedykowany kabel komunikacyjny jednostki głównej FBs do połączenia portu 0 (RS232) ze złączem męskim FBs-PEP/PEPR 90, mini DIN; długość: 200 cm

Przewód połączeniowy o wysokim zagęszczeniu DIO

Charakterystyka / Model	HD30-22AWG-200
Cechy	kabel I/O 22AWG z 30-pinowym gniazdem; długość 200 cm (do FBs-24X, 24YT i 24YJ)

Moduł do wydłużania przewodów

Charakterystyka / Model	FBs-XTNR
Opis	Moduł do wydłużania przewodów. Umożliwia przejście na następną szynę montażową - taśma 50 cm.

## Zestaw szkoleniowy

Charakterystyka / Model		FBs-TBOX
Obudowa		walizka aluminiowa o wymiarach 46 x 32 x 16 cm; pokrywę górną można odłączyć od korpusu
Zasilanie		100-240 VAC / bezpiecznik 2A / włącznik ze wskaźnikiem
PLC		FBs-24MCT (wyjście tranzystorowe) + FBs-CM25E (moduł komunikacyjny Ethernet)
Oprogramowanie		narzędzie programujące - WinProLadder; bezpłatne
Interfejs komunikacyjny	Wbudowany	port 0: RS232 mini-DIN lub USB
	Płytki komunikacyjna (CB) (opcjonalnie)	port 1 / port 2: RS232 lub RS485 do wyboru, bezpośrednio montowany w jednostce głównej FBs-24MCT
	FBs-CM25E	port3: RS232, standardowe złącze DB9F
		port 4: RS485, 3-pinowy zespół listwy zaciskowej ze złączami europejskimi (port 4): Ethernet 10 Base T, norma IEEE 802.3; do połączenia z jednostką główną PLC należy wykorzystać port 4
Interfejs wejściowy		złącza bananowe, 14 punktów; przełączniki mono- oraz bistabilne
Interfejs wyjściowy		złącze bananowe, 10 punktów; wyjście tranzystorowe (Y0-Y9); wszystkie wyjścia są zbuforowane na złącza wyjść przekaźnikowych; Y0 i Y1 stanowią także bezpośrednie złącze wejściowe, stosowane jako szybkie wyjście impulsowe (HSPSO)
Moduł rozszerzeń (opcjonalnie)		mocowane na szynie DIN gniazdo może pomieścić trzy 4-centymetrowe moduły lub inne moduły o łącznej szerokości 12.5 cm
Urządzenia peryferyjne	Moduł wyświetlacza	moduł wyświetlacza z 4 cyframi i 7 segmentami, montowany z obwodem dekodującym BCD
	Nastawnik kodowy	moduł nastawnika kodowego BCD z 4 cyframi
	Moduł klawiatury	moduł klawiatury 4x4 (okablowanie zgodne z instrukcją)
	Enkoder	zasilanie 24 VDC, 200 P/R, kolektor otwarty, faza A/B
	Silnik krokowy	sterowanie krok / kierunek, 200 P/R
Wyświetlacz LED		10 x dioda LED Ø10 mm o wysokiej jasności (w kolorze czerwonym, żółtym i zielonym), sterowane przez Y0 do Y9
Liczba połączonych stacji		maksymalnie 254 stacji (1 stacja dla instruktora, 253 stacje dla ucznia)

## Cechy:

- Zawiera podstawowe elementy, wymagane przy szkoleniu z zakresu obsługi I/O PLC, takie jak: zaawansowana jednostka FBs-24MCT, moduł Ethernetowy FBs-CM25E, gniazdo wejść cyfrowych, symulator przełączników i gniazdo wyjść cyfrowych.
- Wbudowane porty RS232, RS485 oraz Ethernet (z możliwością rozszerzenia do pięciu) nie tylko umożliwiają sprawne i szybkie połączenie komputera nauczyciela z zestawami szkoleniowymi wszystkich uczniów w celu ładowania, nadzorowania, modyfikowania i zapisywania programu, ale także mają zastosowanie podczas kursów zaawansowanych do podłączania inteligentnych urządzeń peryferyjnych ASCII.
- Wyjście PLC izolowane jest za pomocą przekaźnika z gniazdem i bezpiecznikiem. Zabezpiecza to przed uszkodzeniem PLC, spowodowanym nieprawidłowym okablowaniem oraz umożliwia łatwą naprawę i wymianę.
- Bezpłatne oprogramowanie narzędziowe.



## Fatek Starter Kit FBs

Starter Kit to doskonały sposób na zapoznanie się z marką FATEK. Oferta skierowana jest do osób, które jeszcze nie dokonywały u nas zakupu sterowników. Dostępne są dwie opcje Starter Kitów serii FBs - dla studentów oraz dla firm.

## Fatek Starter Kit dla studentów

Zestaw ten jest polecany studentom studiów technicznych, związanych z automatyką.

W jego skład wchodzi:

- sterownik PLC Fatek FBs-10MA (do wyboru wyjścia przekaźnikowe, tranzystorowe PNP lub NPN);
- kabel do programowania FBs-U2C-MD-180.

## Fatek Starter Kit dla firm

Zestaw zawiera wszystko, co niezbędne dla początkującego programisty automatyka:

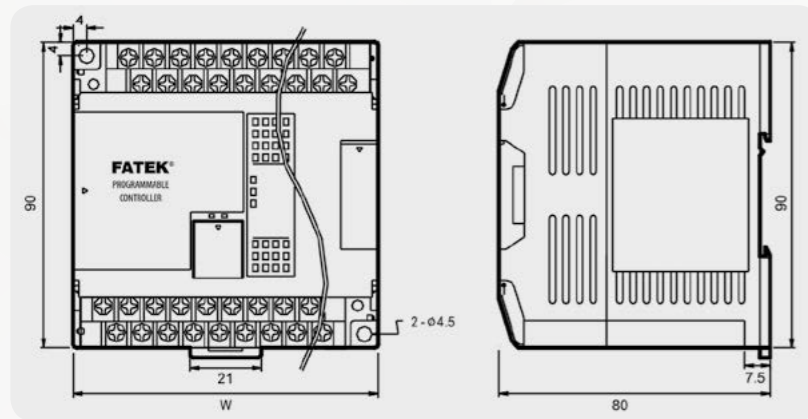
- sterownik PLC Fatek FBs-20MCJ2-AC;
- kabel do programowania FBs-232-PO-9F-150;
- pamięć dodatkowa FBs-PACK.



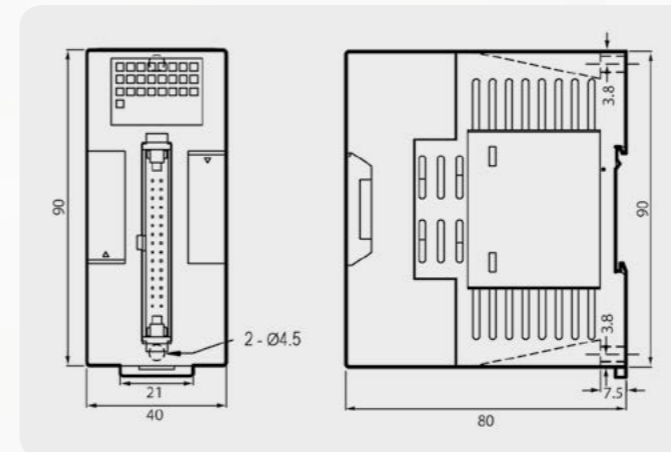




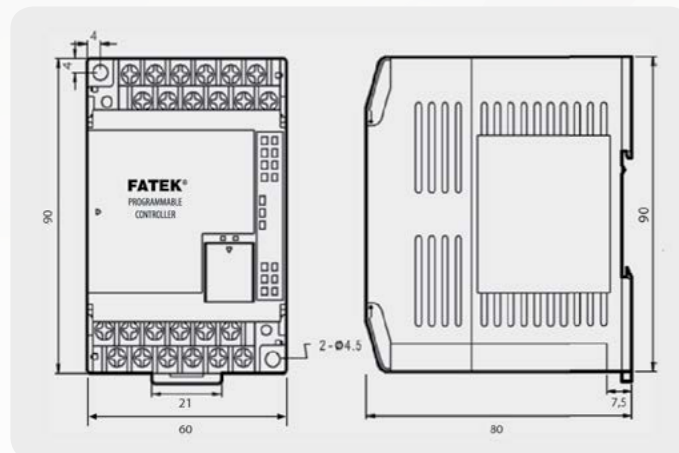
Rysunek 1



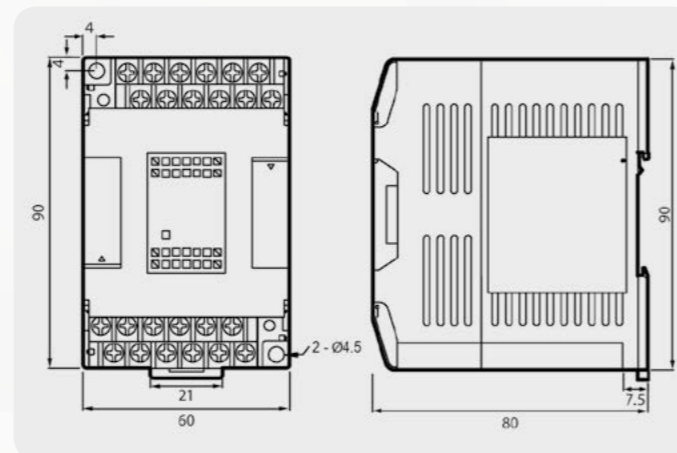
Rysunek 6



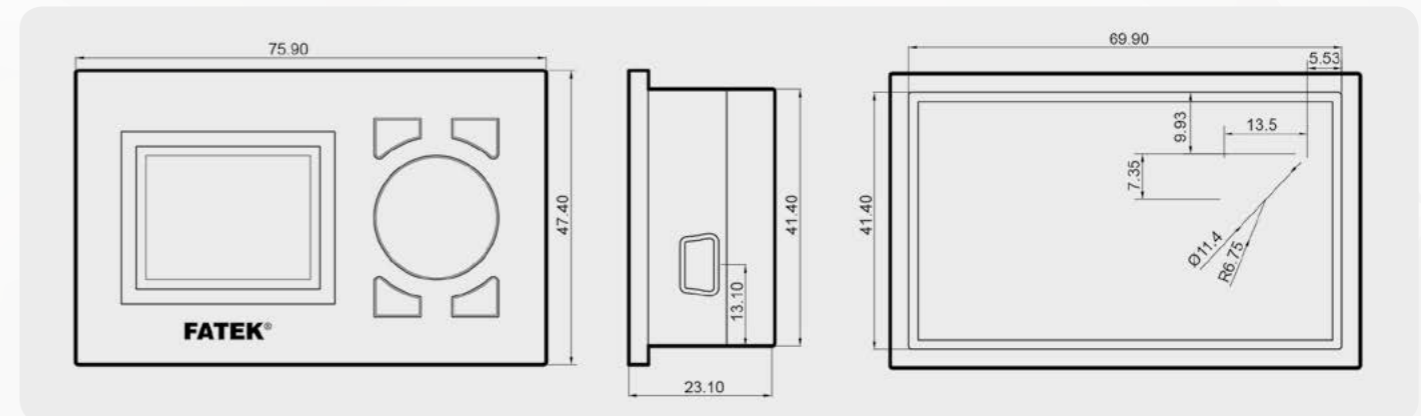
Rysunek 2



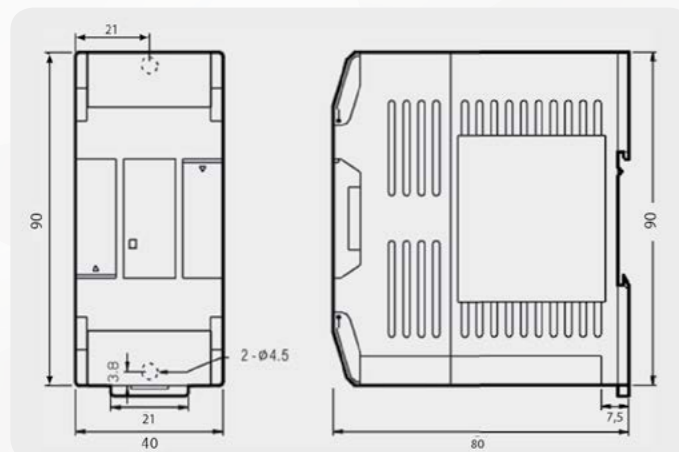
Rysunek 3



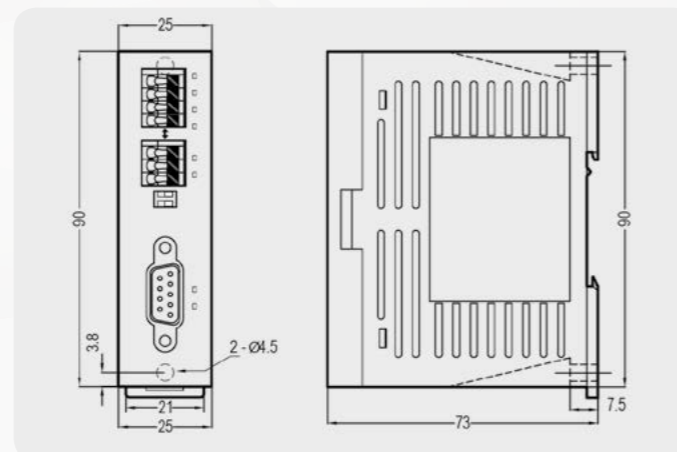
Rysunek 7



Rysunek 4



Rysunek 5



## DAJ SIĘ ZASKOCZYĆ WYSOKĄ JAKOŚCIĄ!



### Technologia rdzeniowa zaawansowanego systemu SoC FATEK

Dzięki zaawansowanemu oprogramowaniu i sprzętowi oraz wieloletniemu doświadczeniu na rynku automatyki, firma FATEK opracowała swój własny system SoC ("System on Chip"): układ logiczny kontroli sprzętu (HLS), szybki licznik / zegar sprzętowy, układ pozycjonowania NC, komunikację, FLASH i SRAM w jednym, bardzo małym chipie BGA. Sprawia to, że firma FATEK stała się liderem rynku w dziedzinie rozwiązań micro PLC.

### Kompaktowy i wytrzymały

Elementy wspólne zostały zintegrowane w jednym systemie SoC, co umożliwiło umieszczenie procesora i płyty we / wy na jednej płytce drukowanej. Co za tym idzie, zmniejszono wymiary oraz zwiększono niezawodność sterowników serii B1 / B1z.

### Wysoka jakość i niezawodność

Dzięki nowoczesnemu sprzętowi oraz technologii SoC, w znaczny sposób zmniejszona została liczba elementów wymaganych do zastosowania w PLC serii B1 / B1z. Dzięki wysokiej jakości elementom i rygorystycznym procedurom kontroli jakości, firma FATEK stworzyła doskonały sterownik, z powodzeniem stosowany na rynku.

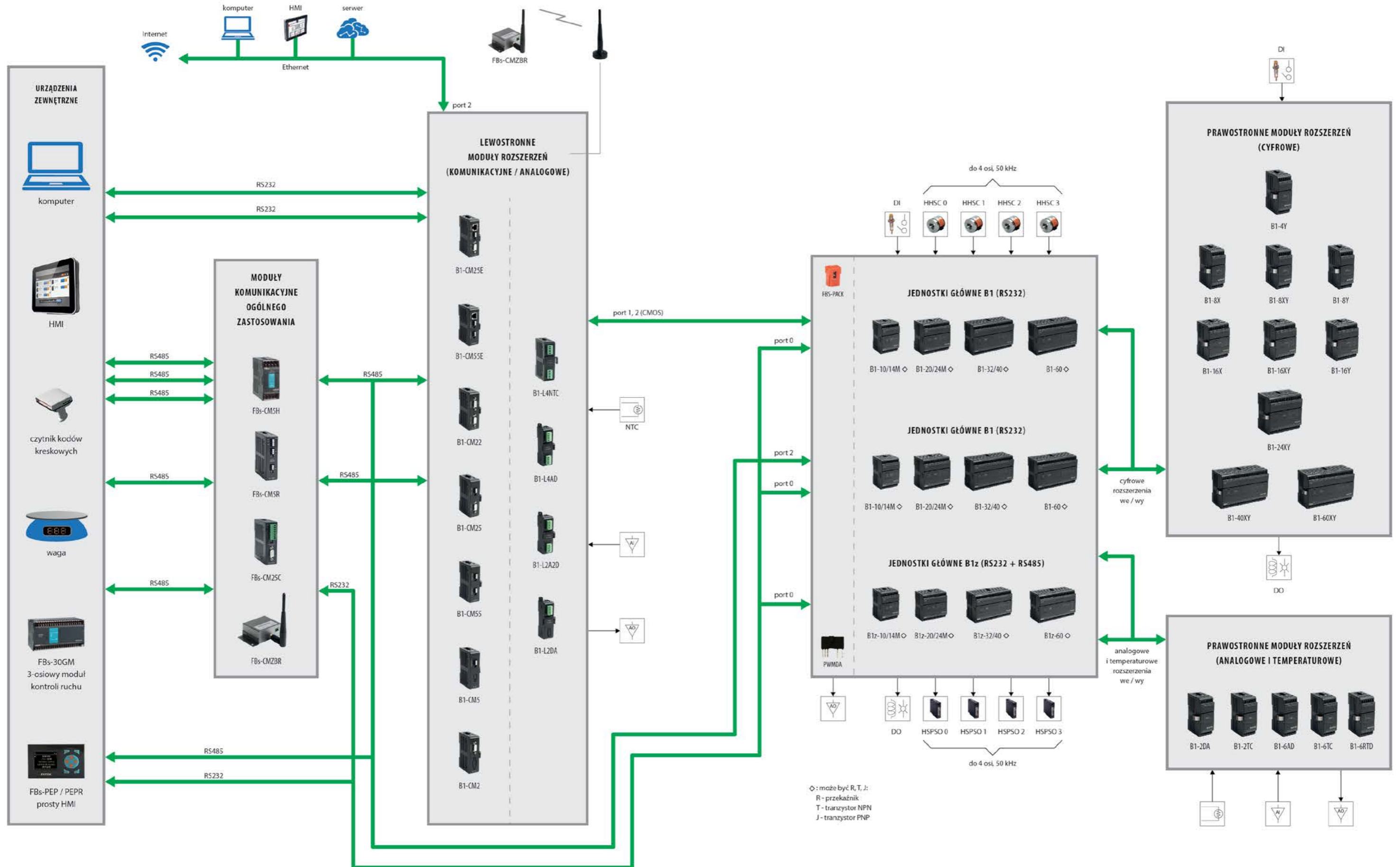
### Konkurencyjna cena

Zastosowanie nowoczesnej technologii przyczynia się do znacznego zmniejszenia kosztów sprzętowych. Serie B1 / B1z łączą w sobie wyrafinowany proces produkcji oraz projekt wysokiej jakości płytki dwuwarstwowej. Sprawia to, iż PLC serii B1 / B1z są bardzo konkurencyjne cenowo na wymagającym rynku PLC.

### Łatwe programowanie

PLC serii B1 / B1z to ekonomiczne, a zarazem wydajne urządzenia, wykorzystujące proste instrukcje charakterystyczne dla serii FBs. Zarówno serie B1 / B1z, jak i FBs, są programowane za pomocą bezpłatnego narzędzia, jakim jest WinProLadder.





Charakterystyki środowiskowe

Element		Charakterystyka		Uwagi
Temperatura robocza pracy	Przebież zamknięta	Min.	5°C	Instalacja na stałe
		Max.	40°C	
	Przebież otwarta	Min.	5°C	
		Max.	55°C	
Temperatura przechowywania		od -25°C do +70°C		
Wilgotność względna (bez kondensacji, RH-2)		5-95%		
Odporność na zanieczyszczenia		poziom II		
Odporność na korozję		według normy IEC 68		
Wysokość pracy		≤ 2000 m n.p.m.		
Odporność na wibrację	Montaż na szynie DIN	0.5 G, 2 godziny dla każdego kierunku 3 osi		
	Montaż na śrubach	2 G, 2 godziny dla każdego kierunku 3 osi		
Odporność na wstrząsy		10 G, 3 razy dla każdego kierunku 3 osi		
Odporność na zakłócenia		1500 Vp-p, szerokość impulsu 1µs		
Najwyższe wytrzymałone napięcie		500 VDC przez 1 minutę		L, N do każdego złącza

Charakterystyka zasilania DC

Charakterystyka / Element	Jednostka gł. 10 pkt	Jednostka gł. 14 pkt	Jednostka gł. 20 pkt	Jednostka gł. 24 pkt	Jednostka gł. 32 pkt	Jednostka gł. 40 pkt	Jednostka gł. 60 pkt
Napięcie wejściowe	24 VDC, -10% / +20%						
Max. pobór mocy (przy w pełni wbud. źródle zasilania)	2.5 W	3.0 W	3.5 W	4.0 W	4.5 W	5.0 W	6.0 W
Prąd rozruchowy	20 A, 24 VDC						
Dopuszczalny chwilowy czas przerwania zasilania	< 2 ms						
Prąd znamionowy bezpiecznika	2 A, 125 V						

Charakterystyka jednostki głównej (kontynuacja na str. 35)

Element		B1	B1z	Uwagi
Szybkość realizacji		0.33µs / instrukcja sekwencyjna		
Pamięć programu		7936 słów	3840 słów	
Pamięć na komentarze		8 kB	4 kB	
Instrukcja sekwencyjna		36 instrukcji		
Instrukcja funkcji		326 instrukcji (126 rodzajów)		
Komendy sterowania przepływem (SFC)		4 instrukcje		
Interfejs komunikacyjny	Port 0 (RS232)	prędkość komunikacji: 4.8-115.2 kbps (9.6 kbps) <sup>1)</sup>		
	Port 1-Port 2	opcjonalny port 1 i port 2; prędkość komunikacji: 4.8-921.6 kbps (9.6 kbps) <sup>1)</sup>	wbudowany port 2 RS485	porty 1-2 obsługują FATEK lub Modbus RTU/ASCII lub protokół komunikacyjny użytkownika
	Max. liczba stacji	254		
Cyfrowy (status bitu)	X	Styk wejściowy (DI)	X + Y = 128	6, 8, 12, 14, 20, 24, 36
	Y	Cewka wyjściowa (DO)		4, 6, 8, 10, 12, 16, 24
	TR	Przełącznik tymczas.		TR0-TR39 (40)

Element		B1	B1z	Uwagi			
Cyfrowy (status bitu)	M	Przełącznik wewn.	Niepodtrzymywany	M0-M799 (800) <sup>1)</sup>	M0-M511 (512)	można skonfig. jako podtr.	
		Podtrzymywany	M800-M1399 (600) <sup>1)</sup>	M512-M767 (256)	można skonfig. jako niepodtr.		
		Przełącznik specjalny	M1912-M2001 (90)	M1912-M2001 (90)			
	S	Przełącznik krokowy	Niepodtrzymywany	S0-S499 (500) <sup>1)</sup>	S0-S143 (144)	S20-S499 można skonfig. jako podtr.	
		Podtrzymywany	S500-S999 (500) <sup>1)</sup>	S144-S271 (128)	można skonfig. jako niepodtr.		
	T	Styk stanu zegara "Time-Up"	T0-T255 (256)	T0-T113, T200-T219 (134)			
C	Styk stanu licznika "Count-Up"	C0-C255 (256)	C0-C63, C200-C215 (80)				
Rejestr (słowo)	TMR	Rejestr akt. wartości zegara	Podst. czasowa: 0.01 s	T0-T49 (50) <sup>1)</sup>	T0-T49 (50)	numery T0-T255 dla każdej podstawy czasowej mogą być konfigurowane	
			Podst. czasowa: 0.1 s	T50-T199 (150) <sup>1)</sup>	T50-T113 (64)		
			Podst. czasowa: 1 s	T200-T255 (56) <sup>1)</sup>	T200-T219 (20)		
	CTR	Rejestr akt. wartości licznika	16 bitów	Podtr.	C0-C139 (140) <sup>1)</sup>	C0-C31 (32)	można skonfig. jako niepodtr.
				Niepod.	C140-C199 (60) <sup>1)</sup>	C32-C63 (32)	można skonfig. jako podtr.
			32 bity	Podtr.	C200-C239 (40) <sup>1)</sup>	C200-C207 (8)	można skonfig. jako niepodtr.
				Niepod.	C240-C255 (16) <sup>1)</sup>	C208-C215 (8)	można skonfig. jako podtr.
	HR DR		Podtrzym.	R0 - R2999 (3000) <sup>1)</sup>	R0-R127 (128)	można skonfig. jako niepodtr.	
			Niepodtr.	D0-D3999 (4000)	brak		
	HR ROR	Rejestr danych	Podtrzym.	R5000-R8071 (3072) <sup>1)</sup>	R5000-R5255 (256) <sup>1)</sup>	jeżeli nie skonfigurowany jako ROR, może służyć jako normalny rejestr (do odczytu / zapisu)	
			Rej. tylko do odczytu	R5000-R8071 można ustawić jako ROR - ustawienie domyślne to (0) <sup>1)</sup>	R5000-R8071 można ustawić jako tylko do odczytu - ustawienie domyślne to (0) <sup>1)</sup>	ROR zapisywane są w specjalnym obszarze ROR i nie zajmują obszaru programu	
			Rejestr plików	F0-F8191 (8192)	-	zapis. / odczyt. za pomocą ded. instrukcji	
IR	Rejestr wejściowy	D4072-D4075 (4) <sup>2)</sup>	-				
OR	Rejestr wyjściowy	D4076-D4077 (2) <sup>2)</sup>	-				
SR	Szybki licznik	Specjalny rejestr systemu	R3840-R4167 (328); D4000-D4095 (96)	R3840-R4167 (328); R4030-R4057 (trwały); R4088-R4166 (trwały)			
		Rej. zegara szybkiego 0.1 ms	R4152-R4154 (3)				
		Sprzętowy (4 zestawy)	DR4096-DR4110 (4x4)				
		Software'owy (4 zest.)	DR4112-DR4126 (4x4)				
	Rejestry zegara (RTC)	R4128 (sek.) / R4129 (min.) / R4130 (godzina) / R4131 (dzień) / R4134 (tydzień) / R4132 (miesiąc) / R4133 (rok)	-	w sterownikach z RTC			
XR	Rejestr indeksowy	V, Z (2)					
Kontrola przerwania	Zewn. kontrola przerwania	32 przerwania (16 punktów wejściowych, zboczne narastające / opadające)					
	Wewn. kontrola przerwania	8 przerwań (1, 2, 3, 4, 5, 10, 50, 100 ms)					
Szybki zegar (HST) 0.1 ms		1 (16-bitowy), 4 (32-bitowe, łącznie z HHSC)					
Licznik szybki (HSC)	Szybki licznik sprzętowy (HHSC) / 32-bitowy	Liczba kanałów	do 4				
		Tryb zliczania	8 trybów (U/D, U/Dx2, P/R, P/Rx2, A/B, A/Bx2, A/Bx3, A/Bx4)				
	Szybki licznik software'owy (SHSC) / 32-bitowy	Liczba kanałów	do 4				
		Tryb zliczania	3 tryby (U/D, P/R, A/B)				
		Częst. zliczania	maksymalnie 50 kHz (pojedyncze wejście)				
Pozycjonowanie NC pulse out (HSPSO)		Liczba osi	do 4				
		Częst. wyjściowa	maksymalnie 50 kHz (pojedyncze wejście)				
		Tryb wyj. impuls.	3 tryby (U/D, P/R, A/B)				
		Metoda programow.	dedykowany język pozycji				
		Interpolacja	interpolacja liniowa maksymalnie w 4 osiach				
Wyjście HSPWM		Liczba punktów	do 3				
		Częst. wyjściowa	od 72 Hz do 18.432 kHz (o roz. 0.1%); od 720 Hz do 50 kHz (o roz. 1%)				
Wejście przechwytyjące		Punkty	max. 24 punkty (funkcja tylko dla wejść jednostki głównej)				
		Min. szer. przechwytywanego impulsu	> 47 µs (dla wej. szybkiego) > 470 µs (dla wej. o średniej szybkości)				
Filtr cyfrowy		X0-X15	częstotliwość regulowana od 14 kHz do 1.8 MHz				
		X16-X35	regulowana stała czasowa 0-1.5 ms / 0-15 ms (jednostka: 0.1 ms / 1 ms)				

<sup>1)</sup> - wartość domyślna ustawiana przez użytkownika; <sup>2)</sup> - analogowy moduł rozszerzeń będzie zajmował port 1

Charakterystyka wejść cyfrowych (DI)

Charakterystyka / Element	wejście pojedyncze 24 VDC			Uwagi
	szybkie	średniej szybkości	małej szybkości	
Max. częstotliwość wejściowa*	50 kHz (HHSC)	w sumie 5 kHz (SHSC)	< 50 Hz	
Napięcie sygnału wejściowego	24 VDC +/- 10%			
Prąd progowy	WŁ	> 4 mA	> 2.3 mA	
	WYŁ	< 1.5 mA	< 0.9 mA	
Max. prąd wejściowy	7.6 mA		4.5 mA	
Wskaźnik stanu wejść	wyświetlany za pomocą wskaźnika LED: świeci się przy włączonym, nie świeci się przy wyłączonym			
Metoda izolacji	optoizolacja, 500 VAC, 1 minuta			
Połączenie NPN / PNP	poprzez kombinację zacisku wspólnego S/S i zewnętrznego okablowania			
Metody filtrowania zakłóceń	DHF (0-15 ms) + AHF (4.7 μs)	DHF (0-15 ms) + AHF (4.7 ms)	AHF (4.7 ms)	DHF: cyfrowy filtr sprzętowy AHF: analogowy filtr sprzętowy

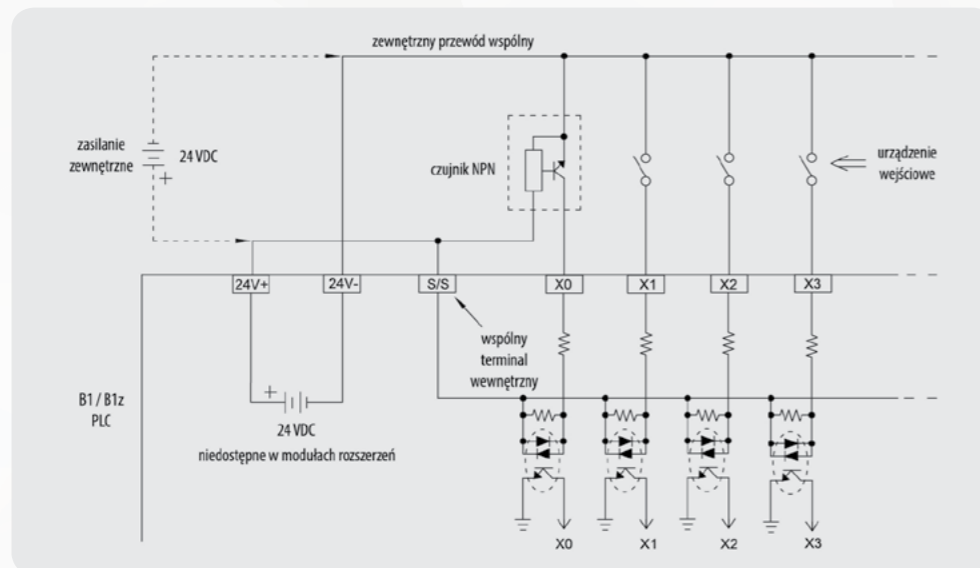
\* połowa max. częstotliwości przy wejściu fazowym A/B

Charakterystyka wyjść cyfrowych (DO)

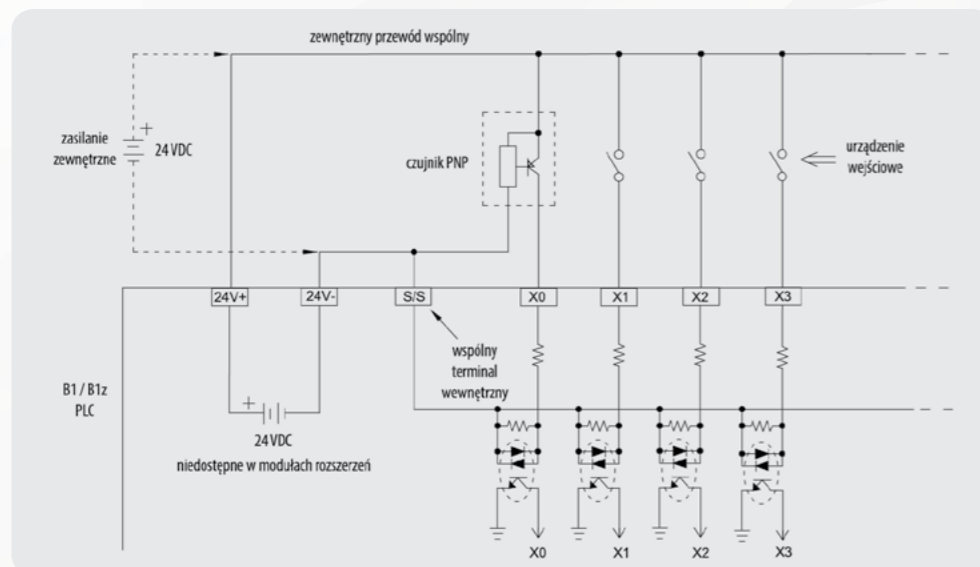
Charakterystyka / Element	wyjście tranzystorowe		wyjście przekaźnikowe
	szybkie	małej szybkości	
Max. częst. wyjściowa	50 kHz	-	-
Napięcie robocze	5-30 VDC		< 250 VAC / 30 VDC
Max. prąd obciążenia	Rezystancyjne	0.3 A	2A / pojedyncze, 4 A / grupa
	Indukcyjne		80 VA (AC) / 24 VA (DC)
Max. spadek napięcia / rezystancja przewodzenia	0.5 V	1 V	30 mΩ (@1A, 6VDC)
Maksymalne obciążenie	-		zasilanie 2 mA / DC
Prąd upływowy	< 0.1 mA / 30 VDC		-
Max. czas opóźnienia na wyjściu	WŁ > WYŁ	15 μs	10 ms
	WYŁ > WŁ	30 μs	
Wskaźnik stanu wyjść	wyświetlany za pomocą wskaźnika LED: świeci się przy włączonym, nie świeci się przy wyłączonym		
Typ izolacji	optoizolacja, 500 VAC, 1 minuta		izolacja elektromag., 1500 VAC, 1 minuta
Typ wyjść NPN / PNP	wybór NPN / PNP poprzez wybór modelu sterownika lub modułu		może być ustawione na wyjście NPN / PNP

\* połowa max. częstotliwości przy wyjściu fazowym A/B

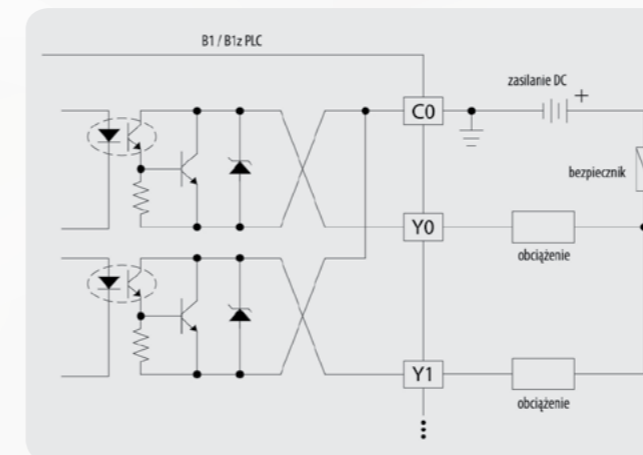
Połączenie wejść SINK (NPN) 24 VDC



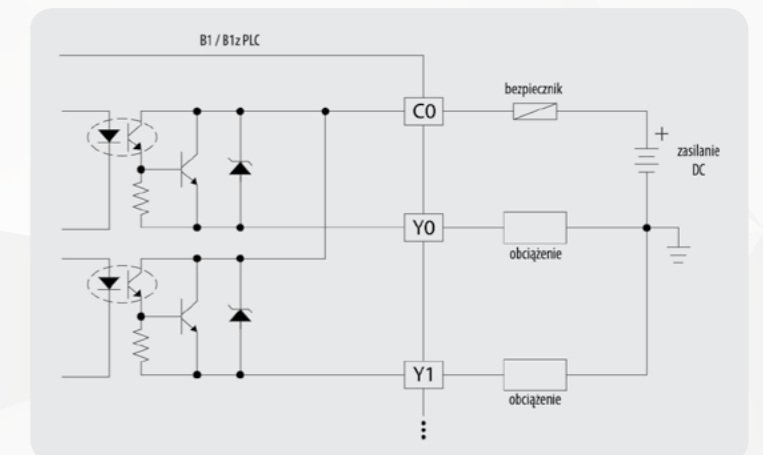
Połączenie wejść SOURCE (PNP) 24 VDC



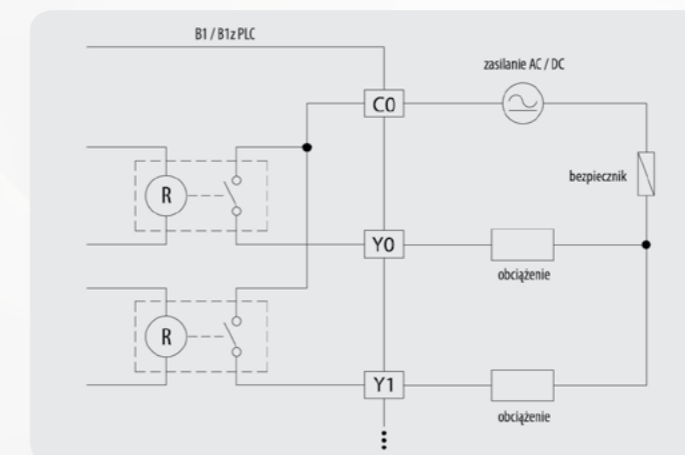
Połączenie wyjść tranzystorowych SINK (NPN)



Połączenie wyjść tranzystorowych SOURCE (PNP)



Połączenie wyjść przekaźnikowych



Jednostki główne serii B1

Charakterystyka / Model		B1-10MR	B1-10MT/J	B1-14MR	B1-14MT/J	B1-20MR	B1-20MT/J	B1-24MR	B1-24MT/J	
Wejście cyfrowe	24 VDC	Szybkie (50 kHz)	4 punkty (4 osie jednofazowe lub 2 osie, faza A / B)				6 pkt. (4 osie, 1-faz. lub 3 osie, faza A / B)	8 pkt. (4 osie, jednofaz. lub faza A/B)		
		Średniej szybkości (łącznie 5 kHz)	2 punkty		4 punkty		6 punktów			
		Małej szybkości	-	-	-	-	-	-	-	-
Wejście cyfrowe	Tranzyst. (5-30 VDC)	Przełącznikowe, AC / DC (2A)	4 punkty	-	6 punktów	-	8 punktów	-	10 punktów	-
		Szybkie 50 kHz (0.3 A)	-	2 punkty (1 oś)	-	2 punkty (1 oś)	-	4 punkty (2 osie)	-	4 punkty (2 osie)
Port komunikacyjny	Wbudowany	1 port (RS232)								
		Rozszerzalność 2 porty								
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)		wbudowany								
Wbudowane źródło zasilania		zasilanie DC								
Mechanizm okablowania		stała listwa zaciskowa ze złączami europejskimi 5 mm								
Wymiar		rysunek 1 (ob. standardowa) / rysunek 2 (ob. typu slim)*			rys. 3 (ob. standard.) / rys. 4 (ob. slim)*					

Jednostki główne serii B1 (c.d.)

Charakterystyka / Model		B1-32MR	B1-32MT/J	B1-40MR	B1-40MT/J	B1-60MR	B1-60MT/J	
Wejście cyfrowe	24 VDC	Szybkie (50 kHz)	8 punktów (4 osie, jednofazowe lub faza A / B)					
		Średniej szybkości (łącznie 5 kHz)	8 punktów					
		Małej szybkości	4 punkty		8 punktów		20 punktów	
Wejście cyfrowe	Tranzyst. (5-30 VDC)	Przełącznikowe, AC / DC (2A)	12 punktów	-	16 punktów	-	24 punkty	-
		Szybkie 50 kHz (0.3 A)	-	6 pkt. (3 osie)	-	6 pkt. (3 osie)	-	8 pkt. (4 osie)
Port komunikacyjny	Wbudowany	1 port (RS232)						
		Rozszerzalność 2 porty						
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)		wbudowany						
Wbudowane źródło zasilania		zasilanie DC						
Mechanizm okablowania		stała listwa zaciskowa ze złączami europejskimi 5 mm						
Wymiar		rys. 3 (obudowa standardowa) / rys. 4 (obudowa typu slim)*						

Jednostki główne serii B1z

Charakterystyka / Model		B1z-10MR	B1z-10MT/J	B1z-14MR	B1z-14MT/J	B1z-20MR	B1z-20MT/J	B1z-24MR	B1z-24MT/J	
Wejście cyfrowe	24 VDC	Szybkie (50 kHz)	4 punkty (4 osie jednofazowe lub 2 osie, faza A / B)				6 pkt. (4 osie jednofaz. lub 3 osie, faza A / B)	8 pkt. (4 osie, jednofaz. lub faza A/B)		
		Średniej szybkości (łącznie 5 kHz)	2 punkty		4 punkty		6 punktów			
		Małej szybkości	-	-	-	-	-	-	-	-
Wejście cyfrowe	Tranzyst. (5-30 VDC)	Przełącznikowe, AC / DC (2A)	4 punkty	-	6 punktów	-	8 punktów	-	10 punktów	-
		Szybkie 50 kHz (0.3 A)	-	2 punkty (1 oś)	-	2 punkty (1 oś)	-	4 punkty (2 osie)	-	4 punkty (2 osie)
Port komunikacyjny	Wbudowany	2 porty (RS232 oraz RS485)								
		Rozszerzalność brak możliwości rozszerzenia								
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)		brak								
Wbudowane źródło zasilania		zasilanie DC								
Mechanizm okablowania		stała listwa zaciskowa ze złączami europejskimi 5 mm								
Wymiar		rysunek 1 (ob. standardowa) / rysunek 2 (ob. typu slim)*			rys. 3 (ob. standard.) / rys. 4 (ob. slim)*					

\* jednostka główna, zasilana ze źródła AC, nie posiada obudowy typu slim

Jednostki główne serii B1z (c.d.)

Charakterystyka / Model		B1z-32MR	B1z-32MT/J	B1z-40MR	B1z-40MT/J	B1z-60MR	B1z-60MT/J	
Wejście cyfrowe	24 VDC	Szybkie (50 kHz)	8 punktów (4 osie, jednofazowe lub faza A / B)					
		Średniej szybkości (łącznie 5 kHz)	8 punktów					
		Małej szybkości	4 punkty		8 punktów		20 punktów	
Wejście cyfrowe	Tranzyst. (5-30 VDC)	Przełącznikowe, AC / DC (2A)	12 punktów	-	16 punktów	-	24 punktów	-
		Szybkie 50 kHz (0.3 A)	-	6 pkt. (3 osie)	-	6 pkt. (3 osie)	-	8 pkt. (4 osie)
Port komunikacyjny	Wbudowany	2 porty (RS232 oraz RS485)						
		Rozszerzalność brak możliwości rozszerzenia						
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)		brak						
Wbudowane źródło zasilania		zasilanie DC						
Mechanizm okablowania		stała listwa zaciskowa ze złączami europejskimi 5 mm						
Wymiar		rys. 5 (obudowa standardowa) / rys. 6 (obudowa typu slim)*						

\* jednostka główna, zasilana ze źródła AC, nie posiada obudowy typu slim

TYLKO DLA STEROWNIKÓW B1  
Prawostronne moduły rozszerzeń we / wy cyfrowych

Charakterystyka / Model		B1-4YR	B1-4YT/J	B1-8X	B1-8YR	B1-8YT/J	B1-8XYR	B1-8XYT/J	B1-16X	B1-16YR
We. cyfr., 24 VDC, małej szybkości	Przełącznik. AC / DC (2 A)	-	-	8 punktów	-	-	4 punkty	4 punkty	16 punktów	-
	Tranzystor. (5-30 VDC) małej szybkości (0.5 A)	-	4 punkty	-	-	8 punktów	-	4 punkty	-	-
Mechanizm okablowania		stała listwa zaciskowa ze złączami europejskimi 5 mm								
Wymiar		rys. 7 (obudowa standardowa) / rys. 8 (obudowa typu slim)						rys. 1 (ob. stand.) / rys. 2 (ob. slim)		

TYLKO DLA STEROWNIKÓW B1  
Prawostronne moduły rozszerzeń we / wy cyfrowych (c.d.)

Charakterystyka / Model		B1-16YT/J	B1-16XYR	B1-16XYT/J	B1-24XYR	B1-24XYT/J	B1-40XYR	B1-40XYT/J	B1-60XYR	B1-60XYT/J
We. cyfr., 24 VDC, małej szybkości	Przełącznik. AC / DC (2 A)	-	8 punktów	8 punktów	14 punktów	14 punktów	24 punkty	24 punkty	36 punktów	36 punktów
	Tranzystor. (5-30 VDC) małej szybkości (0.5 A)	16 punktów	-	8 punktów	-	10 punktów	-	16 punktów	-	24 punkty
Mechanizm okablowania		stała listwa zaciskowa ze złączami europejskimi 5 mm								
Wymiar		rys. 1 (ob. standard.) / rys. 2 (ob. slim)		rys. 3 (ob. stand.) / rys. 4 (ob. slim)		rys. 5 (ob. stand.) / rys. 6 (ob. slim)				

TYLKO DLA STEROWNIKÓW B1  
(przy zestawach z max. 1 portem komunikacyjnym)  
Lewostronne moduły rozszerzeń we / wy analogowych

Charakterystyka / Model		B1-L2DA	B1-L4AD	B1-L2A2D	B1-L4NTC
Cechy		2 kanały, 12-bitowy analogowy moduł wyjściowy (0-10 V lub 0-20 mA)	4 kanały, 12-bitowy analogowy moduł wyjściowy (0-10 V lub 0-20 mA)	2 kanały, 12-bit. wejście analogowe + 2 kanały, 12-bit. wyjście analogowe (0-10 V lub 0-20 mA)	4 kanały, 12-bitowy temperaturowy moduł wejściowy NTC (od 100 Ω do 100 KΩ)
Mechanizm okablowania		wymieniana listwa zaciskowa ze złączami europejskimi 3.81 mm			
Wymiar		rys. 11 (obudowa standardowa) / rys. 12 (obudowa typu slim)			

**TYLKO DLA STEROWNIKÓW B1**  
**Lewostronne moduły**  
**komunikacyjne rozszerzeń**

Charakterystyka / Model	B1-CM2	B1-CM22	B1-CM5	B1-CM55	B1-CM25
Cechy	1 port RS232 (port 2) ze wskaźnikami TX, RC	2 porty RS232 (port 1, 2) ze wskaźnikami TX, RX	1 port RS485 (port 2) ze wskaźnikami TX, RX	2 porty RS485 (port 1, 2) ze wskaźnikami TX, RX	1 port RS232 (port 1) + 1 port RS485 (port 2) ze wskaźnikami TX, RX
Mechanizm okablowania	DB9F		sprężynowa listwa zaciskowa 3.5 mm		DB9F, sprężynowa listwa zaciskowa 3.5 mm
Wymiar	rys. 9 (obudowa standardowa) / rys. 10 (obudowa typu slim)				

**TYLKO DLA STEROWNIKÓW B1**  
**Moduł AIO**

Charakterystyka / Model	B1-2DA	B1-6AD
Punkty wejściowe	-	6 punktów
Punkty wyjściowe	2 punkty	-
Wartość wyjściowa	od -2048 do +2047 lub od 0 do 4096 (12 bitów)	
Zakres sygnału wyjściowego	Bipolarnego	nap.: od -10 do 10 V lub od -5 do 5 V; prąd: od -20 do 20 mA lub od -10 do 10 mA
	Unipolarnego	nap.: 0-10 V lub 0-5 V; prąd: 0-20 mA lub 0-10 mA
Maksymalna rozdzielczość	nap.: 1.22 mV (5 V / 4096); prąd: 2.44 μA (10 mA / 4096)	
Dokładność	+/- 1%	
Czas przetwarzania	odczyt w każdym skanie	
Maksymalny sygnał wejściowy	-	nap. wej.: +/- 12 V; prąd wej.: +/- 30 mA
Dopuszczalny zakres obciążenia	nap. wyj.: od 500 Ω do 1 M Ω; prąd wyj.: 0-500 Ω	
Impedancja wejściowa	-	napięcie wejściowe: 63.2 kΩ; prąd wejściowy: 250 Ω
Metoda izolacji	brak	izol. transf. (mocy) i optoizol. (sygnału), 500 VAC, 1 min., brak izol. pomiędzy kanałami
Zużycie mocy	5V, 20mA, 24 V, 70 mA max	24 VDC, -15% / +20%, max. 3.2 W
Mechanizm okablowania	stała listwa zaciskowa ze złączami europejskimi 5 mm	
Wymiar	rys. 7 (ob. stand.) / rys.8 (ob. slim)	rysunek 7

**Lewostronne moduły**  
**komunikacyjne rozszerzeń**

Charakter. / Model	B1-CM25E	B1-CM55E
Interfejs sieciowy	10 Base T	
Protokół sieciowy	TCP / UDP / IP, ICMP, ARP	
Protokół aplikacji	FATEK klient i serwer, MODBUS-TCP serwer	
Interfejs PLC	port 2	
Prędkość komunikacji PLC	9.6 k / 19.2 k / 38.4 k / 57.6 k / 115.2 kbps / 230.4 kbps	
Interfejs komunikacyjny	RS232 (port 1) RS485 (port 2)	RS485 (port 1, 2)
Nr portu IP	nr portu FATEK 500, MODBUS-TCP 502 lub dostosowany	
Zabezpieczenie	kontrola dostępu oparta na IP	
Wskaźniki	wskaźniki LED: RX, TX, LINK	
Mechanizm okablowania	DB9F, 3-pin. sprężyn. listwa zacisk. x 1, RJ45	3-pinowa sprężyn. listwa zacisk. x 2, RJ45
Wymiar	rys. 9 (tylko obudowa standardowa)	

**Moduły do pomiaru**  
**temperatury**

Charakterystyka / Model	B1-2TC	B1-6TC	B1-6RTD
Liczba punktów wej.	2 punkty	6 punktów	
Typ czujnika i zakres pomiarowy temperatury	czujnik termoparowy: J (od -200°C do +1200°C); E (od -190°C do +1000°C); K (od -190°C do +1300°C); T (od -190°C do +380°C) R (od 0°C do +1800°C); B (od +350°C do +1800°C); S (od 0°C do +1700°C); N (od -200°C do +1000°C)		2- lub 3-przewodowy czujnik rezystancyjny (JIS lub DIN) Pt100 (od -200°C do +850°C) Pt1000 (od -200°C do +600°C)
Kompensacja temp.	wbudowana	wbudowana	
Rozdzielczość	0.1°C lub 1°C	0.1°C	
Czas odświeżania temp.	1 lub 2 sekundy	2 lub 4 sekundy	
Precyzja ogólna	+/- (1% + 1°C)		+/- 1%
Metoda izolacji	izol. transf. (mocy) i optoiz. (sygnału)	izol. transf. (mocy) i optoiz. (sygnału), 500 V, 1 min., izolacja pomiędzy kanałami	izol. transf. (mocy) i optoiz. (sygnału), 500 V, 1 min., brak izolacji pomiędzy kanałami
Zużycie mocy	24V -15% / +20%, 2VA	24 VDC, -15% / +20%, max. 2 W	
Mechanizm okablowania	listwa zaciskowa ze złączami europejskimi 5 mm		
Wymiar	rysunek 7		

Nazwa modułu		Charakterystyka	
Jednostki główne	Jednostki główne B1	B1-10M	6 pkt we. cyfrowych 24 VDC (4 pkt 50 kHz, 2 pkt 5 kHz), 4 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst. (2 pkt 50 kHz), wbudowane 1-2 porty komunikacyjne, lewa strona jest rozszerz. do max 2 modułów, prawa strona jest rozszerz. do 80 pkt we / wy
		B1-14M	8 pkt we. cyfrowych 24 VDC (4 pkt 50 kHz, 4 pkt 5 kHz), 8 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst. (2 pkt 50 kHz), wbudowane 1-2 porty komunikacyjne, lewa strona jest rozszerz. do max 2 modułów, prawa strona jest rozszerz. do 80 pkt we / wy
		B1-20M	12 pkt we. cyfrowych 24 VDC (6 pkt 50 kHz, 6 pkt 5 kHz), 8 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst. (4 pkt 50 kHz), wbudowane 1-2 porty komunikacyjne, lewa strona jest rozszerz. do max 2 modułów, prawa strona jest rozszerz. do 80 pkt we / wy
		B1-24M	14 pkt we. cyfrowych 24 VDC (8 pkt 50 kHz, 6 pkt 5 kHz), 10 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst. (4 pkt 50 kHz), wbudowane 1-2 porty komunikacyjne, lewa strona jest rozszerz. do max 2 modułów, prawa strona jest rozszerz. do 80 pkt we / wy
		B1-32M	20 pkt we. cyfrowych 24 VDC (8 pkt 50 kHz, 8 pkt 5 kHz), 12 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst. (6 pkt 50 kHz), wbudowane 1-2 porty komunikacyjne, lewa strona jest rozszerz. do max 2 modułów, prawa strona jest rozszerz. do 80 pkt we / wy
		B1-40M	24 pkt we. cyfrowych 24 VDC (8 pkt 50 kHz, 8 pkt 5 kHz), 16 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst. (6 pkt 50 kHz), wbudowane 1-2 porty komunikacyjne, lewa strona jest rozszerz. do max 2 modułów, prawa strona jest rozszerz. do 80 pkt we / wy
	Jednostki główne B1z	B1z-10M	6 pkt we. cyfrowych 24 VDC (4 pkt 50 kHz, 2 pkt 5 kHz), 4 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst. (2 pkt 50 kHz), wbudowane 2 porty kom., obie strony są nierozszerz.
		B1z-14M	8 pkt we. cyfrowych 24 VDC (4 pkt 50 kHz, 4 pkt 5 kHz), 8 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst. (2 pkt 50 kHz), wbudowane 2 porty kom., obie strony są nierozszerz.
		B1z-20M	12 pkt we. cyfrowych 24 VDC (6 pkt 50 kHz, 6 pkt 5 kHz), 8 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst. (4 pkt 50 kHz), wbudowane 2 porty kom., obie strony są nierozszerz.
		B1z-24M	14 pkt we. cyfrowych 24 VDC (8 pkt 50 kHz, 6 pkt 5 kHz), 10 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst. (4 pkt 50 kHz), wbudowane 2 porty kom., obie strony są nierozszerz.
		B1z-32M	20 pkt we. cyfrowych 24 VDC (8 pkt 50 kHz, 8 pkt 5 kHz), 12 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst. (6 pkt 50kHz), wbudowane 2 porty kom., obie strony są nierozszerz.
		B1z-40M	24 pkt we. cyfrowych 24 VDC (8 pkt 50 kHz, 8 pkt 5 kHz), 16 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst. (6 pkt 50 kHz), wbudowane 2 porty kom., obie strony są nierozszerz.
Prawostronne moduły rozszerzeń	Moduły AOI	B1-2DA	2-kanałowy 12-bitowy moduł wejść analogowych
		B1-6AD	6 kanałowy, 12-bitowy moduł we. analogowych (0-10V lub 0-20mA)
		B1-2TC	2-kanałowy moduł temperaturowy typu termopara z rozdzielczością 0,1°
		B1-6TC	6-kanałowy moduł temperaturowy (termopary) z rozdzielczością 0,1°
		B1-6RTD	6-kanałowy moduł temperaturowy rezystancyjny z rozdzielczością 0,1°
		Moduły rozszerzeń DIO	B1-4Y
	B1-8X		8 pkt we. cyfrowych 24 VDC
	B1-8Y		8 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst.
	B1-8XY		4 pkt we. cyfrowych 24 VDC, 4 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst.
	B1-16X		16 pkt we. cyfrowych 24 VDC
	B1-16Y		16 pkt wy. przełącznik. lub tranzyst.
	Lewostronne moduły rozszerzeń	Moduły AOI	B1-L2DA
B1-L4AD			4-kanałowy, 12-bitowy moduł we. analogowych (0-10 V lub 0-20 mA)
B1-L2A2D			2-kanałowy, 12-bitowy moduł we. analogowych + 2-kanałowy, 12-bitowy moduł wy. analogowych (0-10 V lub 0-20 mA)
B1-L4NTC			4-kanałowy, temperaturowy moduł we. NTC, rozdzielczość 12 bitów, zakres pomiarowy od 100 Ω do 100 KΩ
Moduły komunikacyjne		B1-CM2	moduł komunikacyjny z 1 portem RS232 (port 2)
		B1-CM5	moduł komunikacyjny z 1 portem RS485 (port 2)
		B1-CM22	moduł komunikacyjny z 2 portami RS232
		B1-CM55	moduł komunikacyjny z 2 portami RS485
		B1-CM25	moduł komunikacyjny z 1 portem RS232 (port 1) + 1 portem RS485 (port 2)
		B1-CM25E	moduł komunikacyjny z 1 portem RS232 (port 1) + 1 portem RS485 (port 2) + interfejs sieciowy Ethernet
		B1-CM55E	moduł komunikacyjny z 2 portami RS485 (port 1, port 2) + interfejs sieciowy Ethernet

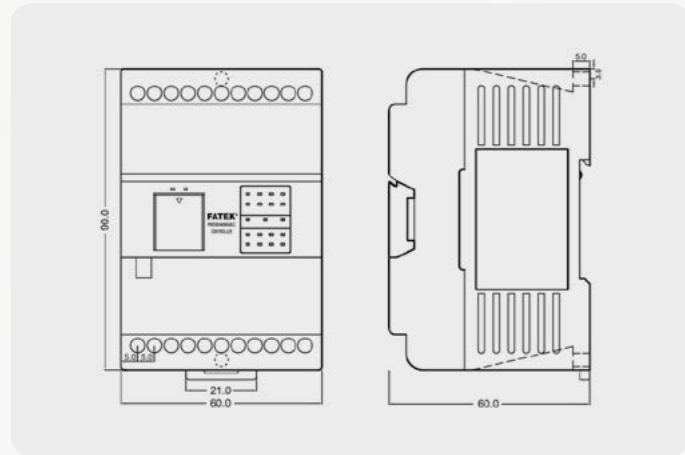
**DODATKOWE OZNACZENIA:**

R - wyjście przełącznikowe; T - wyjście tranzystorowe SINK (NPN); J - wyjście tranzystorowe SOURCE (PNP)  
S - wersja slim

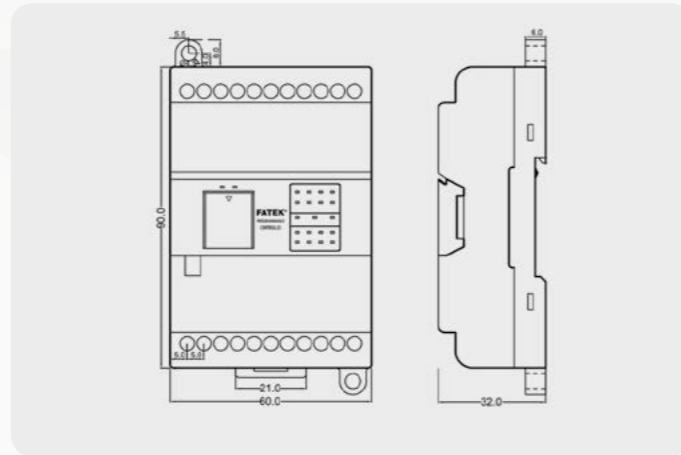
**Urządzenia peryferyjne:**

- memory pack: FBs-PACK
- PWMDA
- prosty HMI: FBs-PEP / PEPR
- moduły komunikacyjne ogólnego zastosowania: FBs-CM25C, FBs-CM5R, FBs-CM5H, FBs-CMZBR
- przewody i akcesoria komunikacyjne

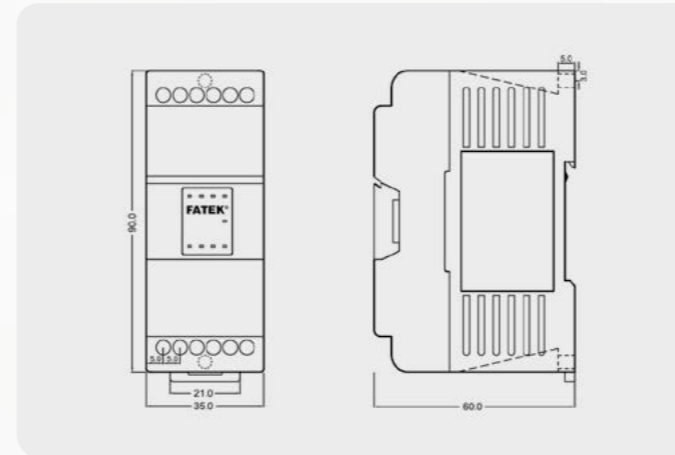
Rysunek 1



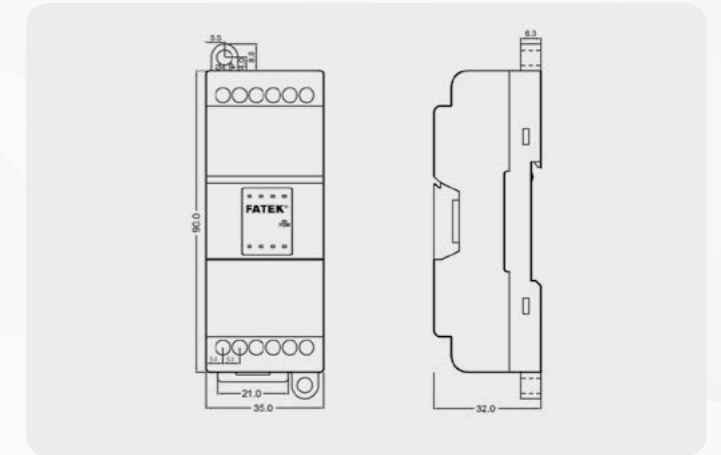
Rysunek 3



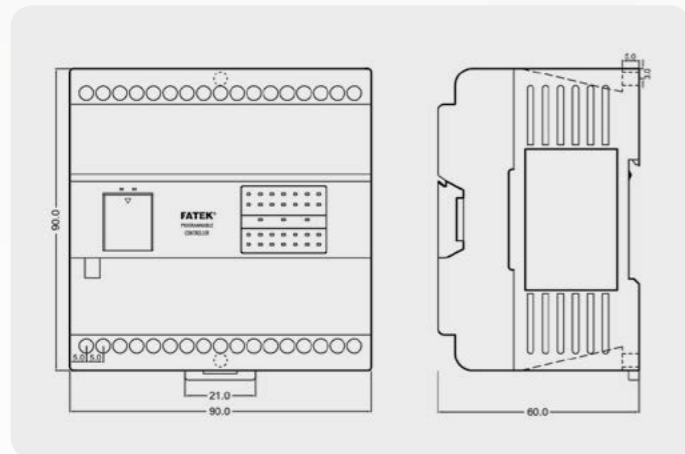
Rysunek 7



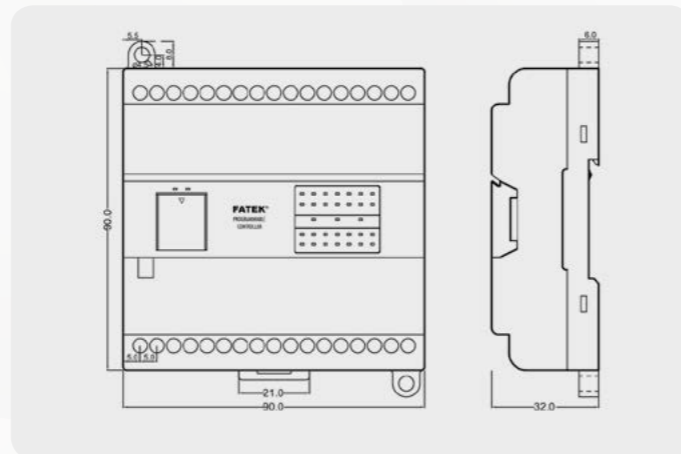
Rysunek 8



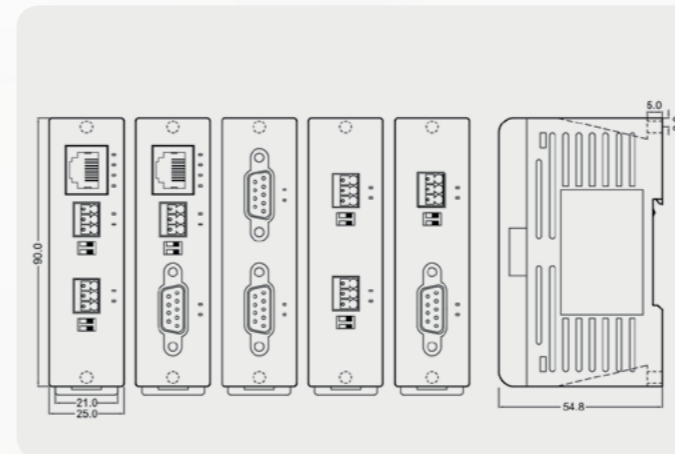
Rysunek 3



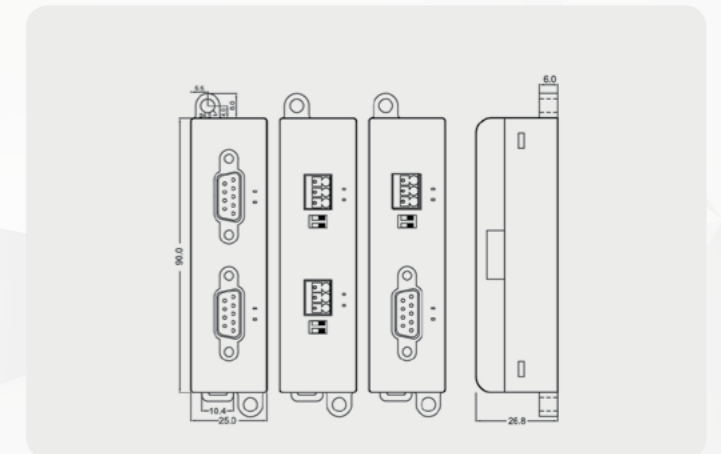
Rysunek 4



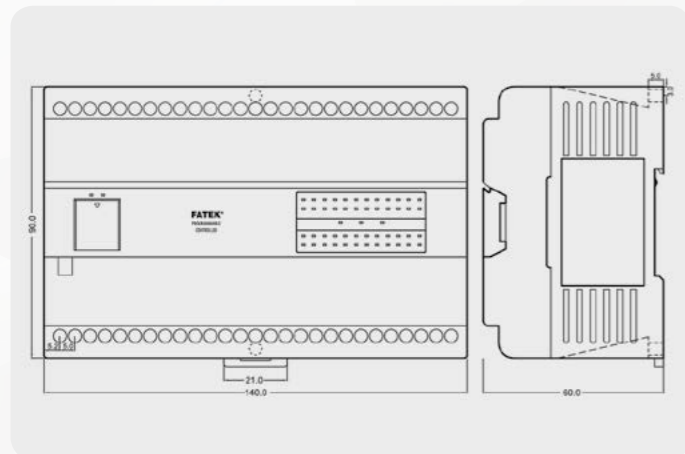
Rysunek 9



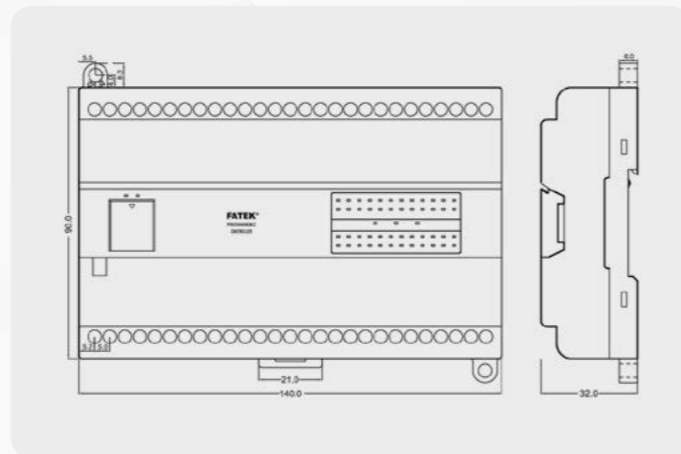
Rysunek 10



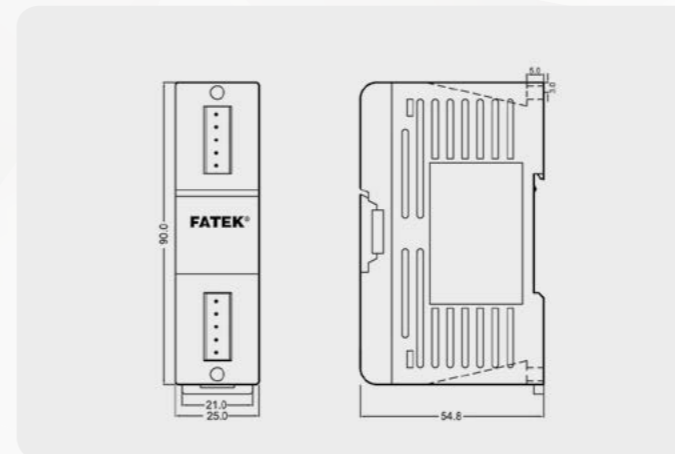
Rysunek 5



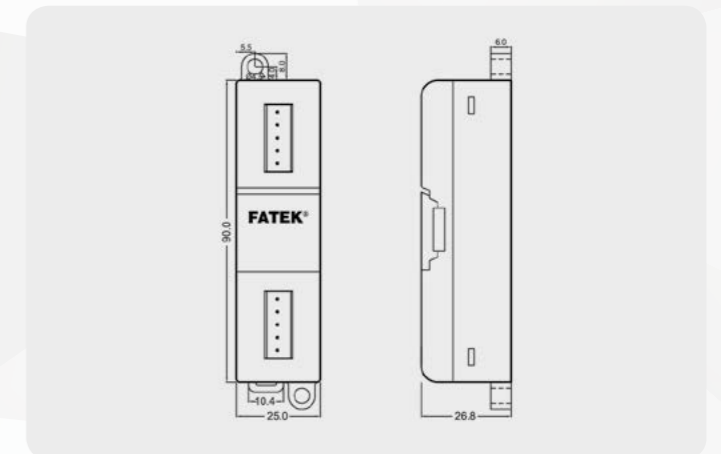
Rysunek 6



Rysunek 11



Rysunek 12



## Zestawy promocyjne serii B1

Ze względu na duże zainteresowanie ekonomiczną serią sterowników FATEK B1 przygotowaliśmy dla Państwa dwa zestawy promocyjne.

### Zestaw 1 (wersja standard + Ethernet):

- sterownik PLC B1-20MJ2-D24 (seria B1, obudowa standard, 12 we / 8 wy PNP);
- moduł komunikacyjny B1-CM25E (RS232, RS485, Ethernet);
- kabel do programowania FBs-U2C-MD-180 (RS232-USB);
- zasilacz ADP-24V-2A (24VDC / 2A).

### Zestaw 2 (wersja slim + sygnały analogowe):

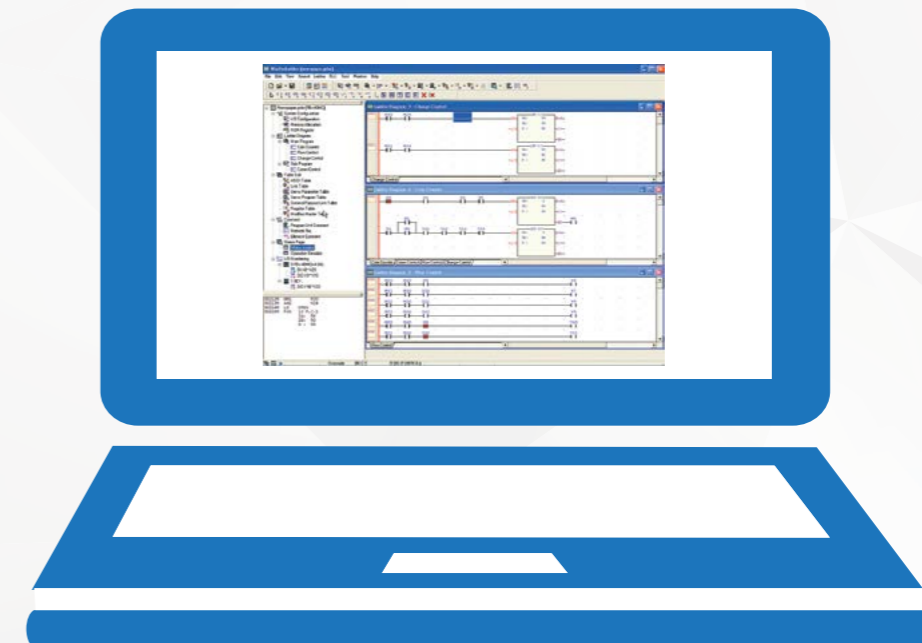
- sterownik PLC B1-20MJ2-D24-S (seria B1, obudowa slim, 12 we / 8 wy PNP);
- moduł komunikacyjny B1-CM5-S (RS485);
- moduł analogowy B1-L2A2D-S (2 we / 2 wy analogowe);
- kabel do programowania FBs-U2C-MD-180 (RS232-USB);
- zasilacz ADP-24V-2A 24VDC / 2A.

## Funkcje ogólne oprogramowania WinProLadder:

- Aplikacja oparta na systemie Windows, dopasowana do standardowych konwencji środowiska Windows i umożliwiająca łatwą naukę oraz obsługę niezależnie od tego, czy użytkownik jest początkujący, czy doświadczony.
- Środowiskiem do rozbudowy programu jest drzewo hierarchiczne. Wszystkie elementy projektu mogą być aktywowane poprzez bezpośrednie kliknięcie przyciskiem myszy na obiekt drzewa. Umożliwia to pełny dostęp i możliwość wyświetlenia edytowanego projektu.
- Łatwe metody wprowadzania danych za pomocą klawiatury i myszy. Zarówno na obiekcie, jak i w biurze, oprogramowanie można obsługiwać w sposób prosty i efektywny.
- Obsługa różnych rodzajów połączeń z PLC przez komputer. Połączeniami takimi są magistrale szeregowo, Ethernet, Internet i modem. Dla każdego połączenia aplikacja WinProLadder przyporządkowuje nazwę sesji, kojarzącą ustawienia parametrów komunikacyjnych, takich jak: numer portu, prędkość transmisji, adres IP, numer telefonu, itp.

## Najważniejsze zalety oprogramowania:

- edycja programu w czasie rzeczywistym;
- testowanie programu;
- komentarze dotyczące programu;
- program zorientowany na projekt;
- ekran do edycji programu w języku drabinkowym;
- nadzór i kontrola stanu on-line;
- okno wyświetlające instrukcje mnemoniczne w języku drabinkowym;
- schemat drabinkowy z komentarzami;
- edycja komentarzy;
- symulacja off-line.



Charakterystyka / Model		ADP-12V-1A	ADP-12V-2A	ADP-12V-4A	ADP-12V-7.5A
Wejście	Napięcie wejściowe	100 - 240 VAC			
	Zakres nap. wejściowego	90 - 265 VAC (127 - 375 VDC)			
	Częstotliwość	50 / 60 Hz			
	Max. prąd wejściowy	1 A			2.5 A
	Prąd rozruchowy	22 A / 110 VAC (44 A / 220 VAC)			
Wyjście	Znamionowa moc wyjściowa	12 W	24 W	48 W	90 W
	Znam. napięcie wyjściowe	12 VDC			
	Prąd wyjściowy	1 A	2 A	4 A	7.5 A
	Zakres nap. wyjściowego	11.8 - 14.2 VDC			11.8 - 18.2 VDC
	Stabilność	0.5%			
	Stab. przy zmianie obciążenia	0.5%			1%
	Sprawność	80% / 110 VAC 81% / 220 VAC	81% / 110 VAC 82% / 220 VAC	81% / 110 VAC 84% / 220 VAC	84% / 110 VAC 87% / 220 VAC
	Zmienność napięcia	15mVp-p		20mVp-p	
	Poziom zakłóceń	40mVp-p		70mVp-p	
	Czas podtrzymania napięcia	>20ms / 100 VAC >60ms / 220 VAC	>15ms / 100 VAC >60ms / 220 VAC	>15ms / 100 VAC >50ms / 220 VAC	>20ms / 100 VAC >60ms / 220 VAC
	Czas rozruchu	<85ms		<90ms	<140ms
Zabezpieczenia	Przed przeciążeniem	Rodzaj	uruchomione zabezpieczenie resetuje się samoczynnie po ustąpieniu przeciążenia		
		Przeciążenie	110-140% znam. mocy wyjściowej	102-135% znam. mocy wyjściowej	105-120% znam. mocy wyjściowej
	Przed przepięciem	Rodzaj	uruchomione zabezpieczenie resetujemy poprzez restart urządzenia		
		Przeciążenie	16 - 18 VDC		
Przed zwarcie	ochrona przeciwko przeciążeniom				
Środowisko pracy	Temperatura pracy	od -20°C do +60°C			
	Wilgotność pracy	od 20 do 90% RH, bez kondensacji			
	Temp. i wilg. przechowyw.	od -45°C do + 85°C, od 10% do 95% RH			
Certyfikaty	CE				
Wymiary (szer. / wys. / gł.)	60 x 90 x 73 mm			65.1 x 115.6 x 78 mm	

Charakterystyka / Model		ADP-15V-6A	ADP-24V-1A	ADP-24V-2A	ADP-24V-4A	ADP-24V-5A
Wejście	Napięcie wejściowe	100 - 240 VAC				
	Zakres nap. wejściowego	90 - 265 VAC (127 - 375 VDC)				
	Częstotliwość	50 / 60 Hz				
	Max. prąd wejściowy	2.5 A	1 A		2.5 A	
	Prąd rozruchowy	22 A / 110 VAC (44 A / 220 VAC)				
Wyjście	Znamionowa moc wyjściowa	90 W	24 W	48 W	96 W	120 W
	Znam. napięcie wyjściowe	15 VDC	24 VDC			
	Prąd wyjściowy	6 A	1 A	2 A	4 A	5 A
	Zakres nap. wyjściowego	14.8 - 18.2 VDC	23.6 - 27.4 VDC			24 - 29.2 VDC
	Stabilność	0.5%				
	Stab. przy zmianie obciążenia	1%	0.5%			1%
	Sprawność	86% / 110 VAC 88% / 220 VAC	87% / 110 VAC 86% / 220 VAC	86% / 110 VAC 87% / 220 VAC	87% / 110 VAC 90% / 220 VAC	87% / 110 VAC 90% / 220 VAC
	Zmienność napięcia	20mVp-p	25mVp-p		30mVp-p	40mVp-p
	Poziom zakłóceń	75mVp-p	70mVp-p		110mVp-p	120mVp-p
	Czas podtrzymania napięcia	>15ms / 100 VAC >60ms / 220 VAC	>20ms / 100 VAC >60ms / 220 VAC	>15ms / 100 VAC >60ms / 220 VAC	>15ms / 100 VAC >50ms / 220 VAC	>15ms / 100 VAC >50ms / 220 VAC
	Czas rozruchu	<170ms	<150ms	<175ms	<180ms	
Zabezpieczenia	Przed przeciążeniem	Rodzaj	uruchomione zabezpieczenie resetuje się samoczynnie po ustąpieniu przeciążenia			
		Przeciążenie	110-135% znam. mocy wyjściowej	120-167% znam. mocy wyjściowej	104-136% znam. mocy wyjściowej	107-137% znam. mocy wyjściowej
	Przed przepięciem	Rodzaj	uruchomione zabezpieczenie resetujemy poprzez restart urządzenia			
		Przeciążenie	20 - 22 VDC	32 - 34 VDC		
Przed zwarcie	ochrona przeciwko przeciążeniom					
Środowisko pracy	Temperatura pracy	od -20°C do +60°C				
	Wilgotność pracy	od 20 do 90% RH, bez kondensacji				
	Temp. i wilg. przechowyw.	od -45°C do + 85°C, od 10% do 95% RH				
Certyfikaty	CE	CE i UL			CE	
Wymiary (szer. / wys. / gł.)	65.1 x 115.6 x 78 mm	60 x 90 x 73 mm		65.1 x 115.6 x 78 mm		



The logo for FATEK, featuring the word "FATEK" in a bold, white, sans-serif font with a registered trademark symbol (®) to its upper right. The background consists of a complex geometric pattern of overlapping triangles in various shades of blue and light gray.

[www.fatek.pl](http://www.fatek.pl)