

Rozdział 19 Analogowa karta rozszerzeń we / wy

Dla jednostek głównych serii FBs wyposażonych w mniej niż 20 punktów, które nie mają interfejsu do rozszerzenia o moduły we / wy, firma FATEK opracowała specjalną serię analogowych kart rozszerzeń we / wy. Urządzenia z omawianej serii są wyposażone w analogowe wejścia (FBs-B4AD), analogowe wyjścia (FBs-B2DA) oraz analogowe we / wy (FBs-B2A1D). Dzięki temu użytkownicy używający jednostek głównych wyposażonych w mniej niż 20 punktów będą mogli wykorzystać sygnały analogowe w celu osiągnięcia ekonomicznych korzyści. Poniżej zostało opisane zastosowanie kart rozszerzeń:

FBs-B4AD jest analogową kartą rozszerzeń wejść PLC serii FATEK FBs wyposażoną w 4-kanały wejściowe generujące 12-bitowy sygnał pomiarowy (14-bitowe wyrażenie). Użytkownik będzie w stanie zdefiniować typ sygnału wejściowego lub wyjściowego (napięciowy lub prądowy).

FBs- B2DA jest analogową kartą rozszerzeń wyjść PLC serii FATEK FBs wyposażoną w 2-kanały wejściowe generujące 12-bitowy sygnał (14-bitowe wyrażenie). Użytkownik będzie w stanie zdefiniować typ sygnału wejściowego lub wyjściowego (napięciowy lub prądowy). Ze względów bezpieczeństwa, w przypadku przerwy w obsłudze modułów przez CPU trwającej ponad 0.5 sekundy, sygnał wyjściowy zostanie automatycznie wyzerowany (0V lub 0mA).

FBs-B2A1D jest analogową kartą rozszerzeń we / wy wyposażoną w 1-kanal wyjściowy generujący 12-bitowy sygnał (14-bitowe wyrażenie) i 2-kanały wejściowe generujące 12-bitowy sygnał (14-bitowe wyrażenie). Użytkownik będzie w stanie zdefiniować typ sygnału wejściowego lub wyjściowego (napięciowy lub prądowy). Ze względów bezpieczeństwa, w przypadku przerwy w obsłudze modułów przez CPU trwającej ponad 0.5 sekundy, sygnał wyjściowy zostanie automatycznie wyzerowany (0V lub 0mA).

19.1 Charakterystyki analogowych kart rozszerzeń

Charakterystyki FBs-B4AD

Element		Charakterystyki	Uwagi
Punkty wejściowe		4 punkty (4AD)	
Rozdzielczość		12-bitowa	
Wyrażenie numeryczne		14 bitów (0 ~ 16380)	
Najlepsza rozdzielczość		2.44mV (Napięcie), 4.88μA (Prąd)	
Liczba zajętych punktów we / wy		4 Rejestry (D4072~D4075)	
Czas konwersji		Aktualizowany przy każdym skanie	
Zakres wejścia analogowego	Napięcie	0~10V	
	Prąd	0~20mA	
Dokładność		±1% pełnego zakresu	
Rezystancja wejściowa		100kΩ(Napięcie), 125Ω(Prąd)	
Wewnętrzny pobór prądu		5V, 100mA	
Temperatura pracy		0 ~ 60°	
Temperatura przechowywania		-20 ~ 80°	

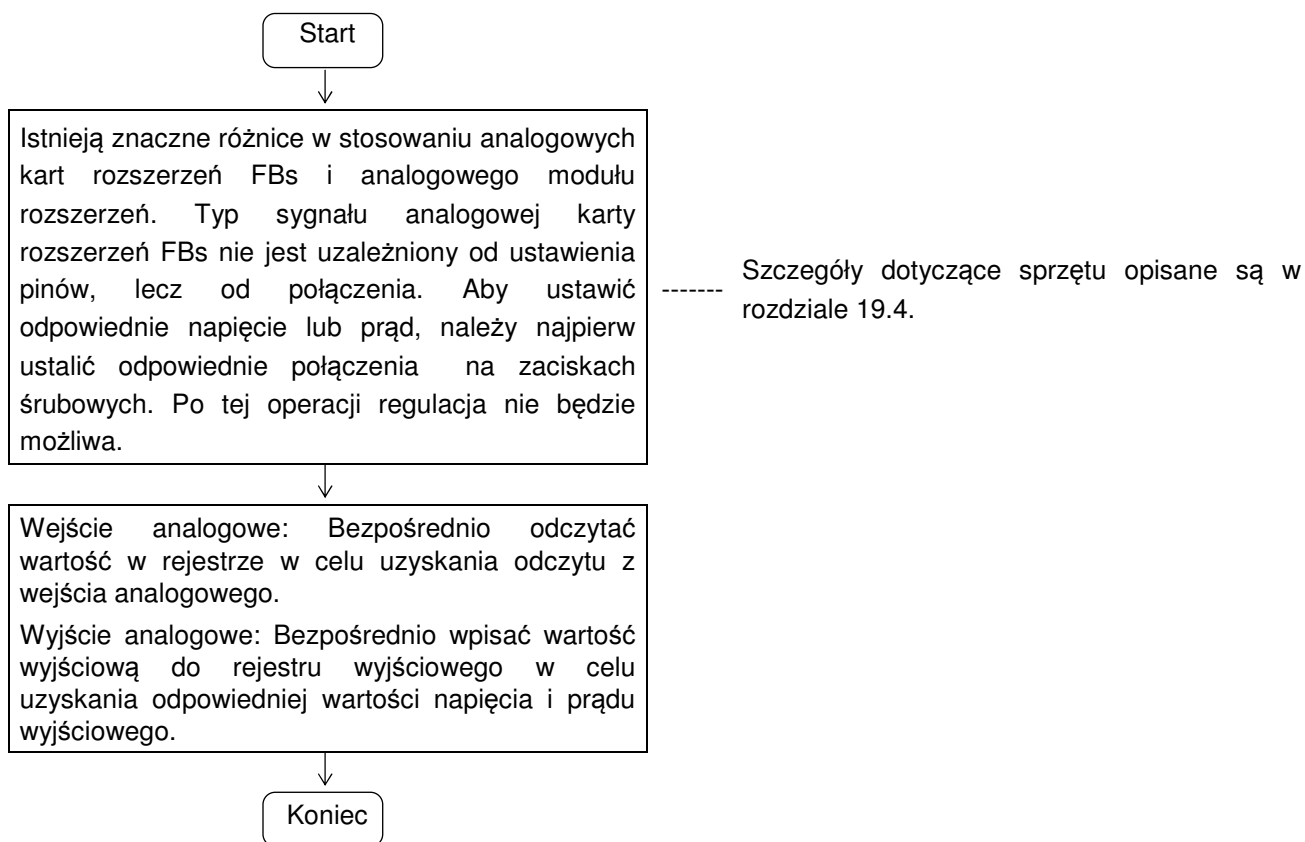
Charakterystyki FBs-B2DA

Element		Charakterystyki	Uwagi
Kanały wyjściowe		2 kanały (2DA)	
Rozdzielczość		12-bitowa	
Wyrażenie numeryczne		14 bitów (0 ~ 16380)	
Najlepsza rozdzielczość		2.44mV (Napięcie), 4.88μA (Prąd)	
Liczba zajętych punktów we / wy		2 rejestry (D4076~D4077)	
Czas konwersji		Aktualizowany przy każdym skanie	
Zakres wyjścia analogowego	Napięcie	0~10V	
	Prąd	0~20mA	
Dokładność		±1% pełnego zakresu	
Wewnętrzny pobór prądu		5V, 120mA	
Temperatura pracy		0 ~ 60°	
Temperatura przechowywania		-20 ~ 80°	

Charakterystyki FBs-B2A1D

Szczegółowe charakterystyki wejścia analogowego			
Element		Charakterystyki	Uwagi
Kanały wejściowe		2 kanały(2AD)	
Rozdzielczość		12-bitowa	
Wyrażenie numeryczne		14 bitów (0 ~ 16380)	
Najlepsza rozdzielczość		2.44mV (Napięcie), 4.88μA (Prąd)	
Liczba zajętych punktów we / wy		2 rejestry (D4072~D4073)	
Czas konwersji		Aktualizowany przy każdym skanie	
Zakres wejścia analogowego	Napięcie	0~10V	
	Prąd	0~20mA	
Dokładność		±1% pełnego zakresu	
Szczegółowe charakterystyki wyjścia analogowego			
Element		Charakterystyki	Uwagi
Kanały wyjściowe		1 kanał (1DA)	
Rozdzielczość		12-bitowa	
Wyrażenie numeryczne		14 bitów (0 ~ 16380)	
Najlepsza rozdzielczość		2.44mV (Napięcie), 4.88μA (Prąd)	
Liczba zajętych punktów we / wy		1 rejestr (D4076)	
Czas konwersji		Aktualizowany przy każdym skanie	
Zakres wyjścia analogowego	Voltage	0~10V	
	Current	0~20mA	
Dokładność		±1% pełnego zakresu	
Szczegółowe charakterystyki części wspólnych			
Element		Charakterystyki	Uwagi
Wewnętrzny pobór prądu		5V, 150mA	
Temperatura pracy		0 ~ 60°	
Temperatura przechowywania		-20 ~ 80°	

19.2 Procedura stosowania analogowych kart rozszerzeń FBs



19.3 Alokacja adresu analogowych kart rozszerzeń FBs

Alokacja adresu analogowej karty rozszerzeń także różni się od alokacji analogowego modułu rozszerzeń FBs. Zajmowanym rejestrem dla karty rozszerzeń nie jest numeryczny rejestr wejściowy (IR) R3840~R3903 ani numeryczny rejestr wyjściowy (OR) R3904~R3967, lecz rejestr danych D4072~D4075 (w karcie rozszerzeń wejścia analogowego) lub D4076~D4077 (w karcie rozszerzeń wyjścia analogowego).

Po połączeniu WinProLadder z PLC nastąpi automatyczne wykrycie i konfiguracja rejestru. W celu odnalezienia odpowiedniego adresu we / wy każdego modułu rozszerzeń i ułatwienia sobie programowania użytkownicy mogą skorzystać z funkcji konfiguracji ilości modułów we / wy dostępnej w WinProLadder.

Alokacja we / wy w FBs-B4AD

Kanał		Zajęte rejestry we
Wejście analogowe	CH0	D4072 (0 ~ 16380)
	CH1	D4073 (0 ~ 16380)
	CH2	D4074 (0 ~ 16380)
	CH3	D4075 (0 ~ 16380)

Alokacja wy w FBs-B2DA

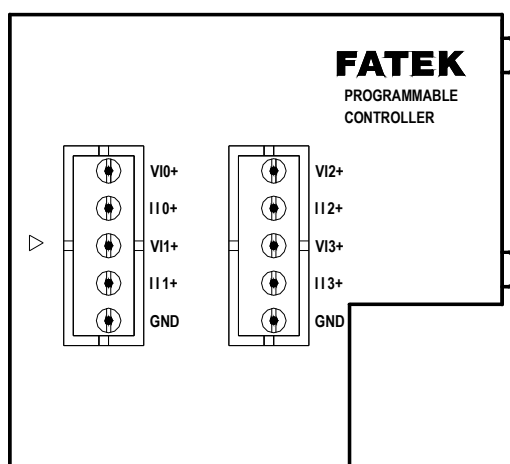
Kanał		Zajęte rejestry wy
Wyjście analogowe	CH0	D4076 (0 ~ 16380)
	CH1	D4077 (0 ~ 16380)

Alokacja we / wy w FBs-B2A1D

Kanał		Zajęte rejestry we / wy
Wejście analogowe	CH0	D4072 (0 ~ 16380)
	CH1	D4073 (0 ~ 16380)
Wyjście analogowe	CH0	D4076 (0 ~ 16380)

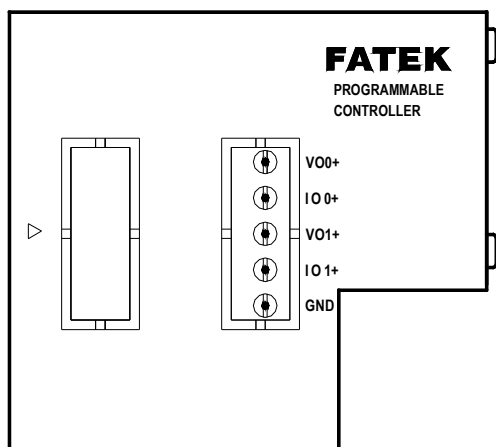
19.4 Opis sprzętu w analogowych kartach rozszerzeń FBs

Widok z góry FBs-B4AD



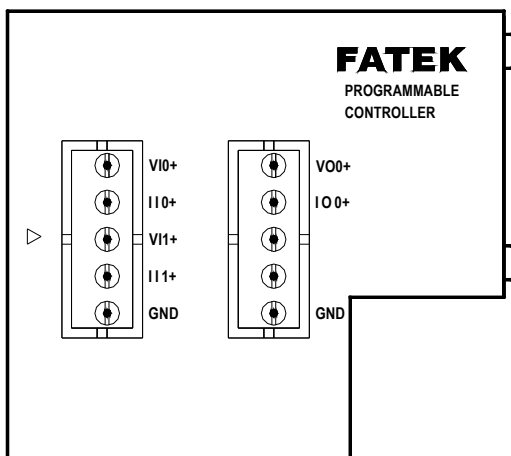
Pozycja pinu	Opis
VI0+	Analogowe wejście napięciowe, kanał 0
II0+	Analogowe wejście prądowe, kanał 0
VI1+	Analogowe wejście napięciowe, kanał 1
II1+	Analogowe wejście prądowe, kanał 1
VI2+	Analogowe wejście napięciowe, kanał 2
II2+	Analogowe wejście prądowe, kanał 2
VI3+	Analogowe wejście napięciowe, kanał 3
II3+	Analogowe wejście prądowe, kanał 3
GND	Uziemienie

Widok ogólny i z góry FBs-B2DA



Pozycja pinu	Opis
V00+	Analogowe wyjście napięciowe, kanał 0
IO0+	Analogowe wyjście prądowe, kanał 0
V01+	Analogowe wyjście napięciowe, kanał 1
IO1+	Analogowe wyjście prądowe, kanał 1
GND	Uziemienie

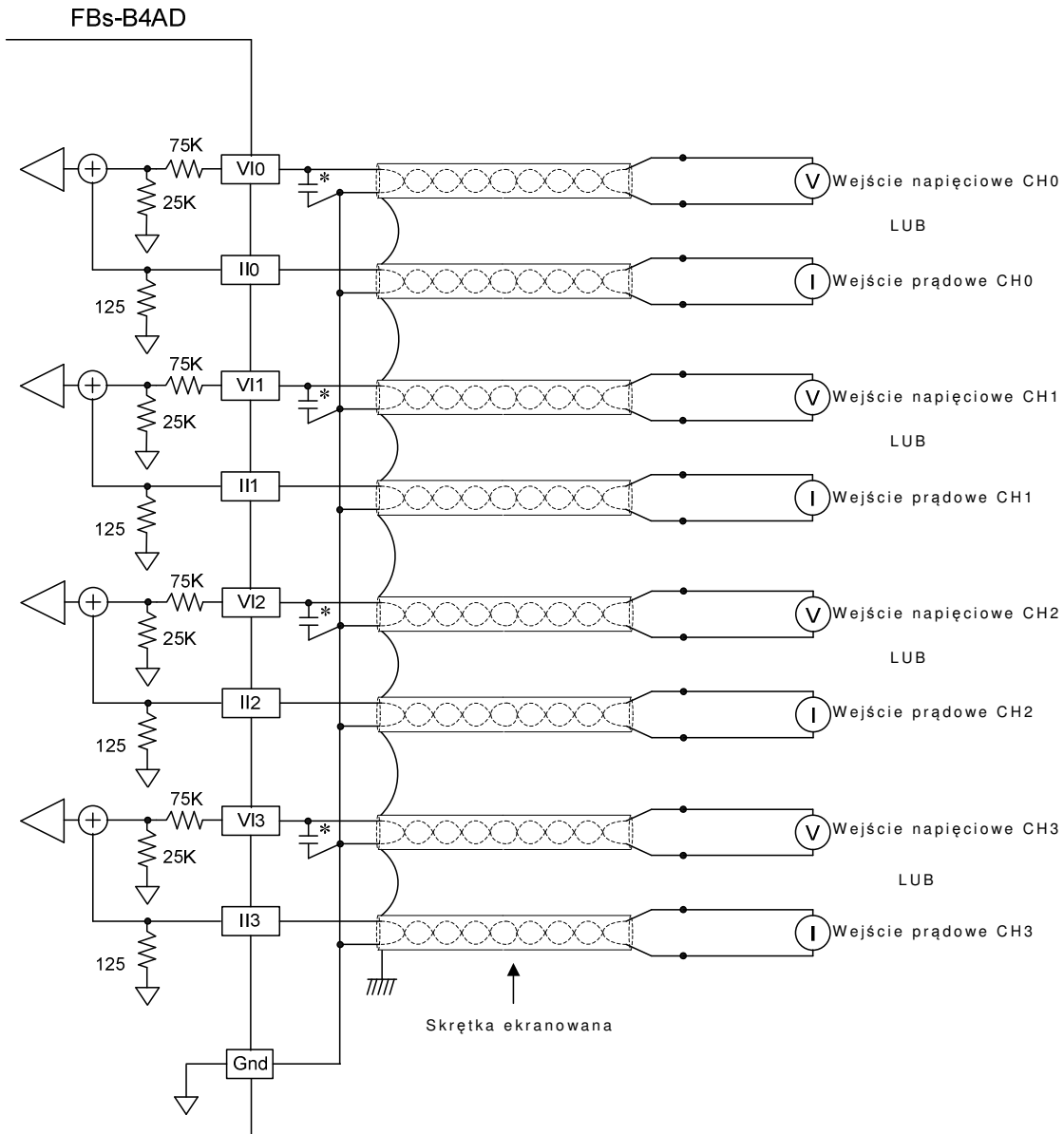
Widok z góry FBs-B2A1D



Pozycja pinu	Opis
V10+	Analogowe wejście napięciowe, kanał 0
I10+	Analogowe wejście prądowe, kanał 0
V11+	Analogowe wejście napięciowe, kanał 1
I11+	Analogowe wejście prądowe, kanał 1
GND	Uziemienie
V00+	Analogowe wyjście napięciowe, kanał 0
IO0+	Analogowe wyjście prądowe, kanał 0
GND	Uziemienie

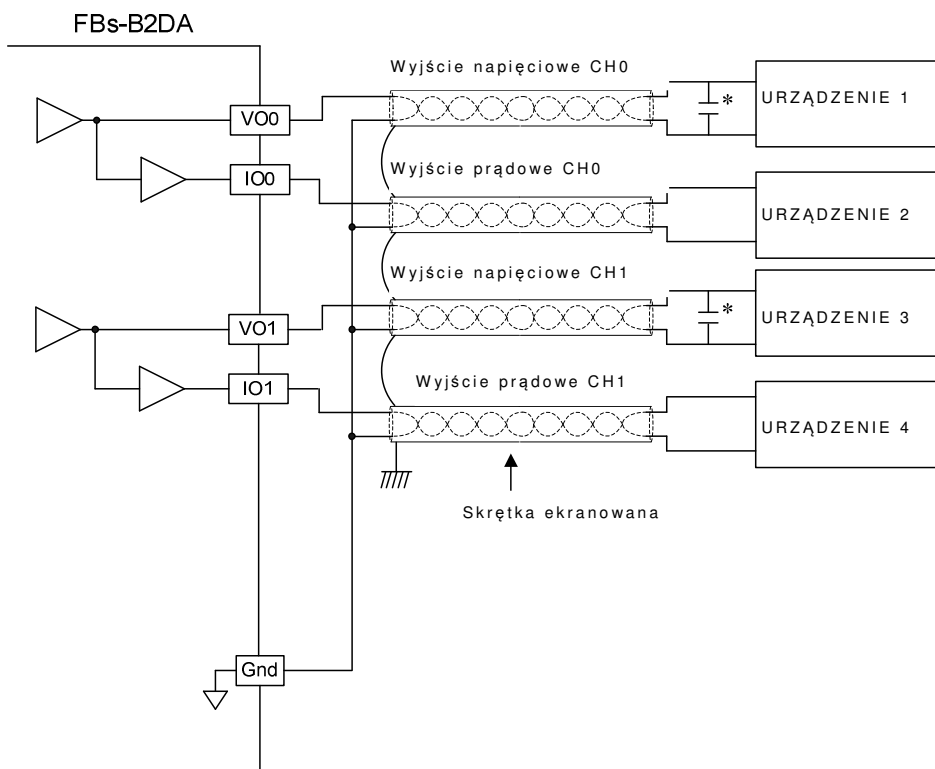
19.5 Schemat obwodu analogowych kart rozszerzeń we / wy FBs

19.5.1 Schemat wejściowego obwodu analogowego FBs-B4AD



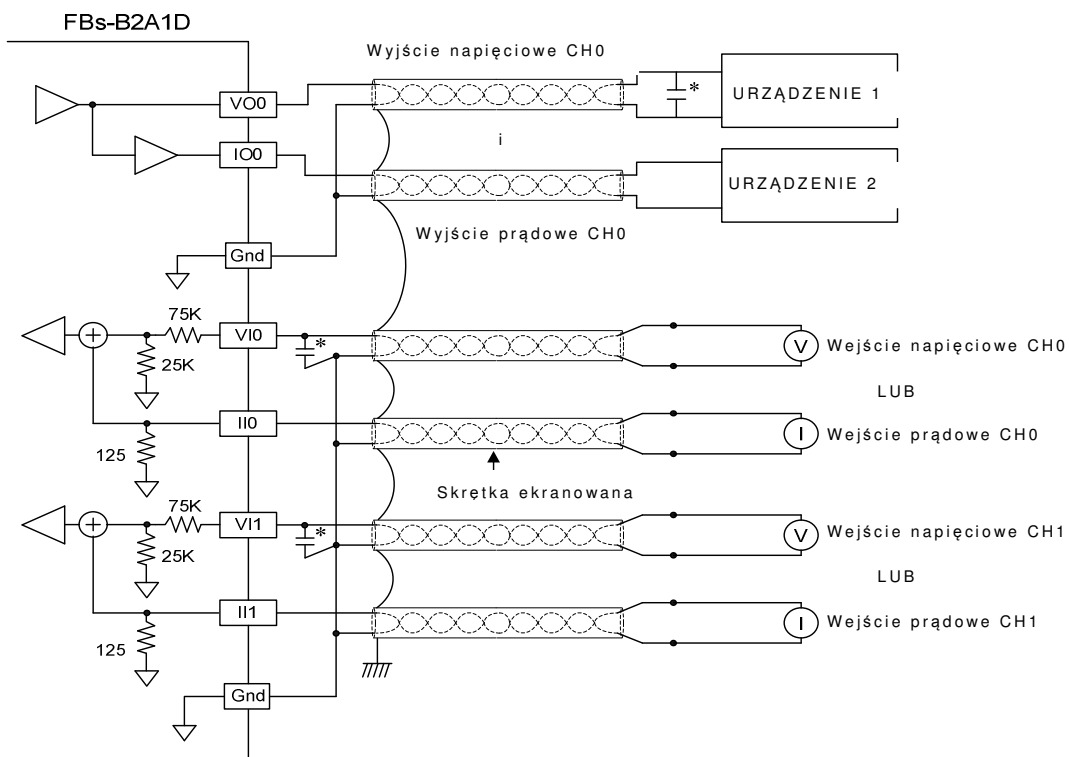
*Kondensator 0.1~0.47uF (do filtrowania zakłóceń).....Instalacja urządzenia nie jest konieczna!!

19.5.2 Schemat wyjściowego obwodu analogowego FBs-B2DA



*Kondensator 0.1~0.47uF (do filtrowania zakłóceń).....Instalacja urządzenia nie jest konieczna!!

19.5.3 Schemat we / wy obwodu analogowego FBs-B2A1D

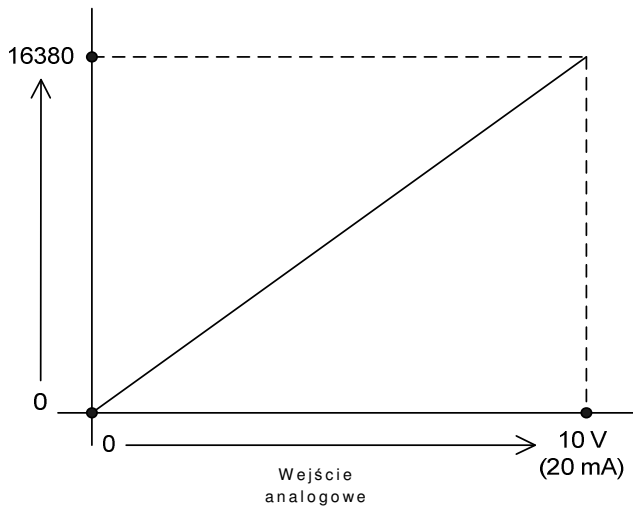


*Kondensator 0.1~0.47uF (do filtrowania zakłóceń).....Instalacja urządzenia nie jest konieczna!!

19.6 Charakterystyki analogowej karty rozszerzeń we / wy FBs

Poniżej przedstawione zostały charakterystyki konwersji analogowych we / wy. Użytkownicy mogą wybierać różne formy we / wy poprzez koordynację krzywej konwersji za pomocą różnych ustawień V/I (napięcie/prąd) we / wy.

Rysunek 1 : Charakterystyka wejścia analogowego



Rysunek 2 : Charakterystyka wyjścia analogowego

