



AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA



AC 083  
QMS

## BLOK FUNKCJI MATEMATYCZNO - LOGICZNYCH Typ BF-S2

- Bogata biblioteka funkcji arytmetycznych do wyboru, a także dowolna funkcja na zamówienie indywidualne.
- Maksymalnie 4 wejścia analogowe, różnicowe o rozdzielczości 0,025%.
- 1 wyjście analogowe w dowolnym standardzie o rozdzielczości 0,025%.
- 1 wejście dwustanowe typu zestyk lub z OC.
- 1 wyjście dwustanowe typu OC.



### PRZEZNACZENIE

Blok funkcyjny **BF-S2** przeznaczony jest do przetwarzania maksymalnie 4 wejściowych sygnałów analogowych i jednego sygnału dwustanowego na wyjściowy sygnał analogowy i/lub wyjściowy sygnał dwustanowy. Typ funkcji przetwarzania programowany jest przez producenta według zamówienia użytkownika.

Typowymi funkcjami przetwarzania są:

- suma i różnica sygnałów,
- iloraz i iloczyn sygnałów,
- pierwiastek z kombinacji sygnałów,
- wybierak maksimum lub minimum,
- człony dynamiczne (LED/LAG) i całkujące.

Blok funkcyjny **BF-S2** przystosowany jest do zabudowy na szynie TS35 w szafie sterowniczej, pulpicie lub skrzynce bezpośrednio na obiekcie.

### PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE

1. Wymiary urządzenia	-	22,5 x 99 x 114,5 mm
2. Zasilanie bloku	-	nominalne 24 V <sub>DC</sub> / 60 mA dopuszczalne : 21 ÷ 28 V <sub>DC</sub>
3. Sygnał wyjściowy „Y”	-	0/4 ÷ 20 mA / 850 Ω 0/1 ÷ 5 mA / 3 kΩ 0 ÷ 10 V / 5 kΩ inny
a. klasa dokładności	-	0,1%
b. rozdzielczość	-	< 0,025%
c. separacja	-	optoelektroniczna
4. Wejścia pomiarowe „X1, X2, X3, X4”	-	0/4 ÷ 20 mA / 100 Ω 0 ÷ 10 V / >250 kΩ 0/1 ÷ 5 mA / 400 Ω inne

a. klasa dokładności	-	0,1%
b. rozdzielczość	-	< 0,025%
c. różnicowe	-	bez bieguna wspólnego
d. separacja	-	wysoko-rezystancyjna
e. maks. wspólny sygnał	-	±60V
5. Wejście dwustanowe „DI”	-	
a. poziom niski	-	„0” < 500Ω
b. poziom wysoki	-	„1” >10kΩ
c. zasilanie wewnętrzne	-	12V / 6mA
d. separacja	-	optoelektroniczna
6. Wyjście dwustanowe „DO”	-	OC 4,5 ÷ 36VDC / 100mA
a. max. spadek nap. na OC	-	< 2,4V
b. separacja	-	optoelektroniczna
7. Wszystkie obwody wzajemnie odseparowane	-	2kV
8. Cykl obsługi	-	250 ms
9. Standardowy filtr cyfrowy	-	500 ms
10. Przyłącze kabli obiektowych	-	0,5 ... 1,5mm <sup>2</sup> 8 par zacisków
11. Warunki pracy	-	
a. temperatura otoczenia	-	0 ÷ +55°C
b. wilgotność względna	-	do 90%
12. Wymagania bezpieczeństwa	-	PN-EN 61010-1:2002
13. Wymagania EMC	-	PN-EN 61000-6-1 PN-EN 61000-6-3

BIBLIOTEKI ALGORYTMÓW  
STANDARDOWYCH:

	FUNKCJA	WZÓR ALGORYTMU
1.	suma / różnica 1	$Y = X1 + X2 + X3 - X4$
2.	suma / różnica 2	$Y = X1 + X2 - X3 - X4$
3.	suma / różnica z wagą uśredniona 1	$Y = (K1 * X1 + X2 - X3) / K2$
4.	suma / różnica z wagą uśredniona 2	$Y = (K1 * X1 + X2 + X3 - X4) / K2$
5.	pierwiastek 1	$Y = \sqrt{X1}$
6.	pierwiastek 2	$Y = \sqrt{(X1 + X2)}$
7.	pierwiastek 3	$Y = X1 / \sqrt{X2}$
8.	funkcja kwadratowa	$Y = K1 * X1 * X1$
9.	iloczyn / iloraz	$Y = K1 * X1 * X2 / X3$
10.	wyberak maksimum	$Y = \text{maximum}(X1, X2, X3, X4)$
11.	wyberak minimum	$Y = \text{minimum}(X1, X2, X3, X4)$
12.	wyprzedzenie/opóźnienie LEAD/LAG	$Y = [(T1 * s + 1) / (T2 * s + 1)] X1$
13.	różniczka	$Y = [T1 * s / (T2 * s + 1)] X1$
14.	integrator	$Y = (T1 / s) X1$
15.	funkcja użytkownika	OKREŚLA UŻYTKOWNIK

**Uwaga:**

Specyficzną własnością funkcji pierwiastek są:

- operuje na sygnale 0...1
- dla wartości  $\leq 0$  wynik = 0
- dla wartości  $\geq 1$  wynik = 1

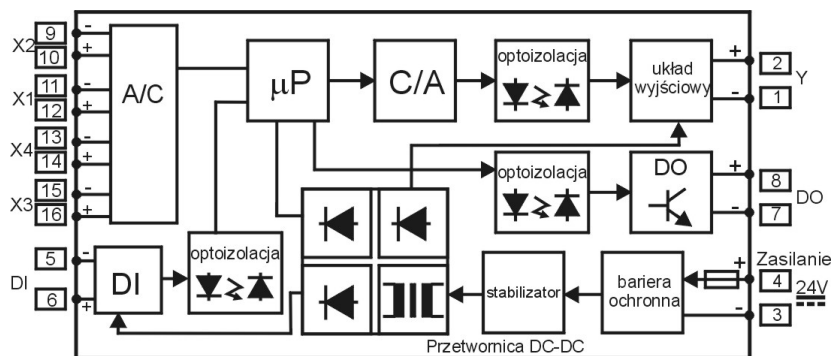
**OPIS FUNKCONALNY**

Sygnaly wejściowe z przetwornika A/C poddawane są filtracji cyfrowej i następnie poddawane normalizacji na sygnał z zakresu **0...1**. Następnie sygnaly wejściowe przeliczane są według wybranego algorytmu. Wyniki z przetwarzania algorytmu poddawane są przekształceniu na sygnał wyjściowy i wysyłane do przetwornika C/A i/lub wyjście dwustanowe.

Poprawna praca bloku funkcyjnego jest sygnalizowana pulsowaniem diody LED w takt cyklu obsługi wejść pomiarowych.

**KODOWANIE ZAKRESÓW SYGNAŁÓW WEJŚĆ I WYJŚĆ ANALOGOWYCH.**

- 0. - 4 ... 20 mA
- 1. - 0 ... 20 mA
- 2. - 0 ... 10 V
- 3. - 1 ... 5 mA
- 4. - 0 ... 5 mA
- 5. - inny (podać zakres prądu lub napięcia)



Schemat ideowy Bloku Funkcyjnego BF-S2

**SPOSÓB ZAMAWIANIA**

Blok Funkcyjny typ BF-S2 - X - X - XX

