

# LABOR – ASTER

## 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.
- 1 wyjście analogowe w dowolnym standardzie.
- 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. Napięcie zasilania                      | - | nominalne 24 V <sub>DC</sub> / 60 mA<br>dopuszczalne 21 ÷ 28 V <sub>DC</sub> |
| 3. Sygnał wyjściowy „Y”                    | - | 0/4 ÷ 20 mA / 850 Ω<br>0/1 ÷ 5 mA / 3 kΩ<br>0 ÷ 10 V / 5 kΩ<br>inny          |
| a. klasa dokładności                       | - | 0,1%   |
| b. rozdzielczość                           | - | < 0,025%   |
| c. separacja                               | - | optoelektroniczna  |
| 4. Wejścia analogowe „X1, X2, X3, X4”      | - | 0/4 ÷ 20 mA / 100 Ω<br>0 ÷ 10 V / >250 kΩ<br>0/1 ÷ 5 mA / 400 Ω<br>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><br>8 par zacisków                                 |
| 11. Warunki pracy                          | - |  |
| - Temperatura otoczenia - magazynowania:   | - | -30°C...+60°C  |
| - Temperatura otoczenia - pracy:           | - | -25°C...+60°C  |
| - Wilgotność względna:                     | - | max 90%, brak kondensacji pary wodnej  |
| - Atmosfera otoczenia:                     | - | brak pyłów i gazów agresywnych   |
| 12. Wymagania bezpieczeństwa               | - | PN-EN 61010-1:2002   |
| 13. Wymagania EMC                          | - | PN-EN 61000-6-1<br>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	$Y = (K1 \cdot X1 + X2 - X3) / K2$
4.	suma / różnica z wagą uśredniona 2	$Y = (K1 \cdot X1 + X2 + X3 - X4) / K2$
5.	pierwiastek 1	$Y = \sqrt{X1}$
6.	pierwiastek 2	$Y = \sqrt{(X1 + X2)}$
7.	pierwiastek 3	$Y = X1 / \sqrt{X2}$
8.	funkcja kwadratowa	$Y = K1 \cdot X1 \cdot X1$
9.	iloczyn / iloraz	$Y = K1 \cdot X1 \cdot X2 / X3$
10.	wyberak maksimum	$Y = \max(X1, X2, X3, X4)$
11.	wyberak minimum	$Y = \min(X1, X2, X3, X4)$
12.	wyprzedzenie/opóźnienie LEAD/LAG	$Y = [(T1 \cdot s + 1) / (T2 \cdot s + 1)] \cdot X1$
13.	różniczka	$Y = [T1 \cdot s / (T2 \cdot s + 1)] \cdot X1$
14.	integrator	$Y = (T1 / s) \cdot X1$
15.	funkcja użytkownika	<b>OKREŚLA UŻYTKOWNIK</b>

Funkcja wejścia DI oraz wyjścia DO definiowana na życzenie.

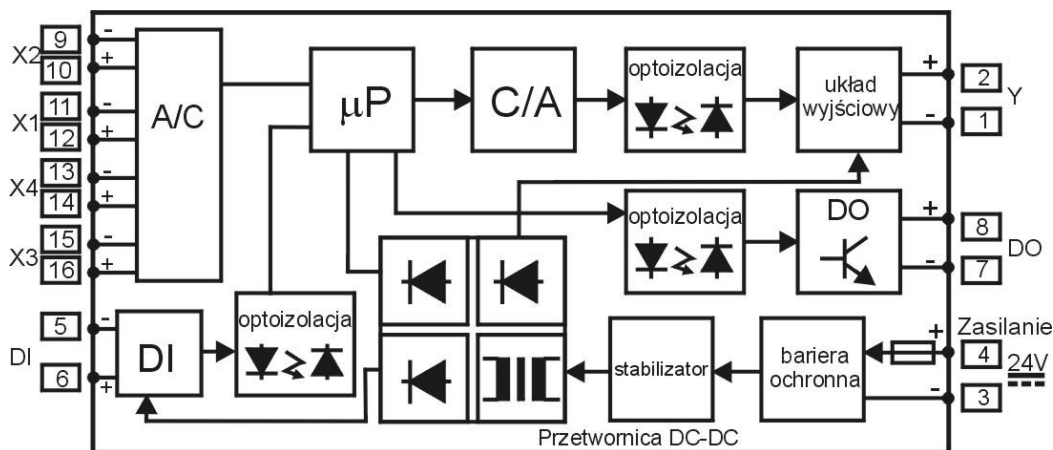
### Uwaga:

Specyficznymi własnościami 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 sygnały 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.



### SPOSÓB ZAMAWIANIA :

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

rodzaj wejść analogowych 0..5

rodzaj wyjścia analogowego 0..5

funkcja 1....15

### 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)

Produkcja i dystrybucja:

**LABOR-ASTER**

04-218 Warszawa, ul. Czechowicka 19

tel. +48 22 610 71 80; +48 22 610 89 45; fax. +48 22 610 89 48

e-mail: [biuro@labor-automatyka.pl](mailto:biuro@labor-automatyka.pl) [labor@labor-automatyka.pl](mailto:labor@labor-automatyka.pl); [http:// www.labor-automatyka.pl](http://www.labor-automatyka.pl)

Producent zastrzega sobie możliwość dokonywania zmian w wyrobie. Wyd. 07/2024