

# LABOR – ASTER

## AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA



## Dzielnik częstotliwości impulsów wejściowych typ IF-S2B

- Podział częstotliwości ciągu impulsów np.:
  - impulsy dwustanowe 0/24V,
  - impulsy standardu NAMUR np. z czujników zbliżeniowych
- Wyjście impulsowe typu otwarty kolektor "OC":
  - NPN, PNP
- Możliwość zasilenia przetwornika impulsowego współpracującego z wejściem
- Dzielnik częstotliwości wyjściowej ustawiany przełącznikami po wysunięciu przetwornika z obudowy: 4 bity
- Separacja galwaniczna wejścia od wyjścia i zasilania

### PRZEZNACZENIE :

Przetwornik **IF-S2B** służy do zamiany impulsów napięciowych lub prądowych pochodzących z impulsatorów na ciąg impulsów w standardzie typu otwarty kolektor "OC" (wariant PNP lub NPN).

Odseparowane galwanicznie wyjście generuje impulsy napięciowe w standardzie OC o częstotliwości podzielonej w stosunku do częstotliwości wejściowej. Podział N ustawia się przełącznikiem – 4 bity wg Tabeli 1 lub Tabeli 2 karty katalogowej lub należy go podać w zamówieniu. Przełącznik czterobitowy dostępny jest po wysunięciu separatora z obudowy.

Przykładowymi źródłami impulsów z którymi współpracuje urządzenie są:

- wodomierze śrubowe;
- czujniki zbliżeniowe typu NAMUR;
- przepływomierze.

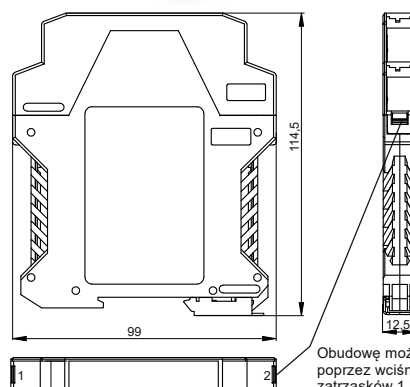
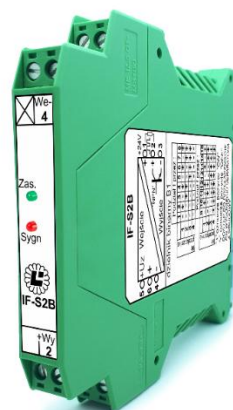
### PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE :

Wejście:

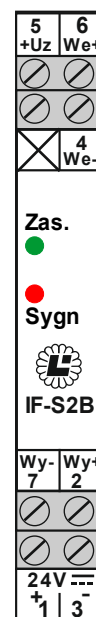
|                                                |                                               |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| impulsy prądowe                                | - 10μA...1A                                   |
| impulsy napięciowe                             | - 20mV...100V                                 |
| przetwornik impulsowy NAMUR                    | - $I_{min} \leq 1,2mA$ , $I_{max} \geq 2,1mA$ |
| Histeresa wewnętrzna                           | - typowo 50% zmiany sygnału                   |
| Rezystancja wejściowa:                         |                                               |
| wejście prądowe                                | - $< 50\Omega$                                |
| wejście napięciowe                             | - $> 250k\Omega$                              |
| przetwornik impulsowy NAMUR                    | - 1kΩ                                         |
| Napięcie zasilania przetwornika impulsowego Uz | - 8,2V lub inne wg zamówienia                 |
| Pasma częstotliwości                           | - 0...10kHz wg zamówienia                     |
| Sygnał wyjściowy                               | - OC „NPN lub „PNP”<br>45V / 90mA             |

### 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



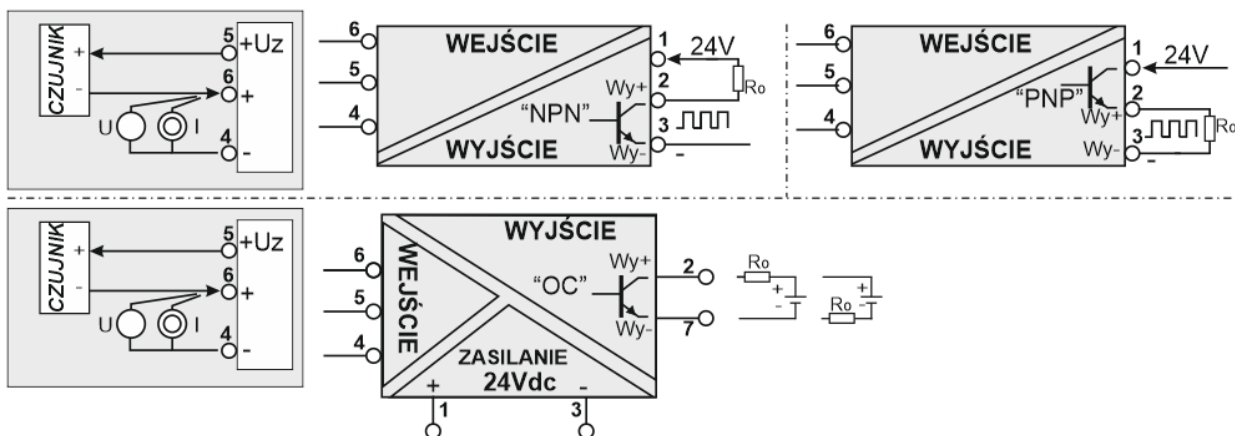
Obudowę można otworzyć poprzez wciśnięcie zatrzasków 1 i 2 np. wkrętakiem.



Kształt sygnału wyjściowego

- fala prostokątna o wypełnieniu:
  - 50% – bez podziału i przy podziale przez liczby parzyste
  - $50\% \cdot \left(\frac{p-1}{p}\right)$  – przy podziale przez liczby nieparzyste ( $p$  – podział)

|                                                              |                                                                             |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Czas trwania impulsów                                        | - 0,05ms, 0,1ms, 1ms, 10ms wg zamówienia                                    |
| Podział częstotliwości wyjściowej                            | - lub stałej szerokości impulsu                                             |
| Dokładność poziomów przełączania w całym zakresie temperatur | - ustawiany przełącznikami wg tabeli 1 lub tabeli 2 lub stały wg zamówienia |
| Napięcie zasilania                                           | - $\pm 1\%$ amplitudy podanej w zamówieniu                                  |
| Separacja galwaniczna wejścia                                | - 18...28V / 60mA                                                           |
| Sygnalizacja zasilania                                       | - 2kV, 50Hz                                                                 |
| Sygnalizacja stanu                                           | - dioda LED „Zas.” świeci                                                   |
|                                                              | - dioda LED „Sygn.” sygnalizuje stan wyjścia                                |
|                                                              | - lub dioda „Sygn.” sygnalizuje obecność impulsów wejściowych               |
| Temperatura pracy                                            | - (-20...+70)°C                                                             |
| Wymiary urządzenia                                           | - 12,5 x 90 x 114,5mm                                                       |
| sposób mocowania                                             | - na szynę Ts35                                                             |
| Stopień ochrony obudowy                                      | - IP20                                                                      |
| Wymagania bezpieczeństwa                                     | - PN-EN 61010-1:2002                                                        |
| Wymagania EMC                                                | - PN-EN 61000-6-1                                                           |
|                                                              | - PN-EN 61000-6-3                                                           |

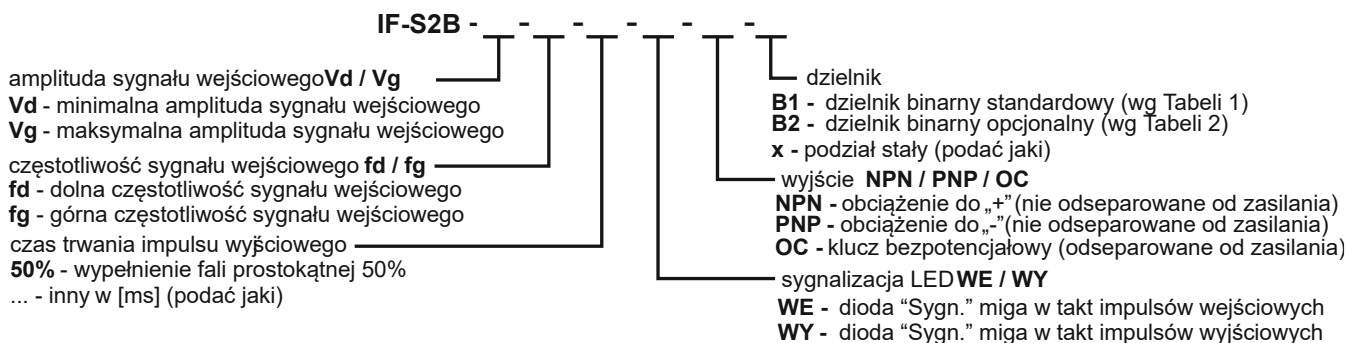


Sposób podłączania sygnałów wejściowych i wyjściowych

**UWAGA 1:** Standardowo przy braku impulsu wejściowego klucz wyjściowy jest rozarty, zwarty zaś, gdy wystąpi impuls wejściowy. Po uzgodnieniu jest możliwość wykonania odwrotnej fazy. Zaleca się podanie w zamówieniu fazy zadziałania klucza wyjściowego.

**UWAGA 2:** Przy ustawiony podziale innymi niż 1:1 i zaniku sygnału wejściowego stan klucza wyjściowego jest losowy w zależności od momentu wyłączenia sygnału. Procesor oczekuje na kolejne zbocza sygnału wejściowego aby zmienić stan wyjścia.

**SPOSÓB ZAMAWIANIA:** należy dokładnie opisać kształt sygnału, zmienność amplitudy i zmienność współczynnika wypełnienia



**PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA:** typ IF-S2B – 0,02V/1V - 0/2kHz - 50% - WY - NPN - B1

Dzielnik częstotliwości typ IF-S2B: sygnał wejściowy prostokątny o wypełnieniu 50%, o dolnym poziomie 0V, górnym poziomie zmiennym w zakresie 0,02...1V i częstotliwości zmiennej w zakresie 0...2kHz; sygnał wyjściowy o wypełnieniu 50%; dioda „Sygn.” miga w takt impulsów wyjściowych; wyjście „OC” NPN; dzielnik binarny standardowy wg. tabeli 1

| Tabela 1 – Standardowe ustawienie przelączników podziału (B1) |                 |     |     |     |
|---------------------------------------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|
| Podział przez                                                 | Nr przelącznika |     |     |     |
|                                                               | 4               | 3   | 2   | 1   |
| 1                                                             | OFF             | OFF | OFF | OFF |
| 2                                                             | OFF             | OFF | OFF | ON  |
| 3                                                             | OFF             | OFF | ON  | OFF |
| 4                                                             | OFF             | OFF | ON  | ON  |
| 5                                                             | OFF             | ON  | OFF | OFF |
| 6                                                             | OFF             | ON  | OFF | ON  |
| 7                                                             | OFF             | ON  | ON  | OFF |
| 8                                                             | OFF             | ON  | ON  | ON  |
| 9                                                             | ON              | OFF | OFF | OFF |
| 10                                                            | ON              | OFF | OFF | ON  |
| 11                                                            | ON              | OFF | ON  | OFF |
| 12                                                            | ON              | OFF | ON  | ON  |
| 13                                                            | ON              | ON  | OFF | OFF |
| 14                                                            | ON              | ON  | OFF | ON  |
| 15                                                            | ON              | ON  | ON  | OFF |
| 16                                                            | ON              | ON  | ON  | ON  |

| Tabela 2 – Opcjonalne ustawienie przelączników podziału (B2) |                 |     |     |     |
|--------------------------------------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|
| Podział przez                                                | Nr przelącznika |     |     |     |
|                                                              | 4               | 3   | 2   | 1   |
| 1                                                            | OFF             | OFF | OFF | OFF |
| 2                                                            | OFF             | OFF | OFF | ON  |
| 4                                                            | OFF             | OFF | ON  | OFF |
| 8                                                            | OFF             | OFF | ON  | ON  |
| 16                                                           | OFF             | ON  | OFF | OFF |
| 32                                                           | OFF             | ON  | OFF | ON  |
| 64                                                           | OFF             | ON  | ON  | OFF |
| 128                                                          | OFF             | ON  | ON  | ON  |
| 256                                                          | ON              | OFF | OFF | OFF |
| 512                                                          | ON              | OFF | OFF | ON  |
| 1024                                                         | ON              | OFF | ON  | OFF |
| 2048                                                         | ON              | OFF | ON  | ON  |
| 4096                                                         | ON              | ON  | OFF | OFF |
| 8192                                                         | ON              | ON  | OFF | ON  |
| 16384                                                        | ON              | ON  | ON  | OFF |
| 32768                                                        | ON              | ON  | ON  | ON  |

Produkcja i dystrybucja:

**LABOR – ASTER**

04-218 Warszawa, ul. Czechowicka 19

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

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. 11/2025