

LABOR – ASTER

AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA



AC 083
QMS

SEPARATOR POWIELACZ DWUSTANOWY typ SB-1p 2 WYJŚCIA + ALARM LUB 3 WYJŚCIA BEZ ALARMU

- Trzy wyjścia (optoprzełącznik lub przełącznik) w jednej obudowie o szerokości 22,5mm.
- Wejście dla czujników zbliżeniowych, styków, sygnałów napięciowych i prądowych.
- Sygnalizacja zwarcia lub rozwarcia w obwodzie czujnika zbliżeniowego lub styku.
- Wyjścia optoprzełącznikowe.
- Wybór przełącznikami fazy zadziałania wyjść.
- Pełna separacja obwodów wejść, wyjść oraz zasilania.

PRZEZNACZENIE :

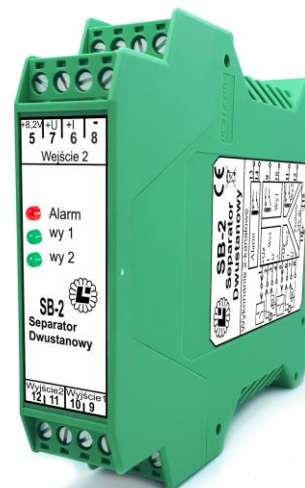
Separator powielacz binarny **SB-1p** przenosi stan styków ewentualnie stan wejściowego sygnału napięciowego lub prądowego na stronę odseparowaną galwanicznie. Separator jest przystosowany do współpracy z czujnikami zbliżeniowymi typu NAMUR (przełączającymi prąd 1,2/2,1mA). Dodatkowo urządzenie posiada wejścia prądowe oraz napięciowe (np. poziomy 0/24V, TTL, CMOS). Istnieje możliwość uzgodnienia wejściowego poziomu napięcia lub prądu przełączania oraz szerokości histerezy. Parametry te należy podać w kodzie zamówieniowym. Wbudowany układ kształtujący z histerezą pozwala na współpracę z sygnałami o zboczach szybko lub wolno narastających.

Źródłem sygnału prądowego może być np. wyjście dowolnego przetwornika obserwującego zmiany wielkości fizycznej. Źródłem impulsów napięciowych może być np. generator.

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE :

Parametry standardowe „S”

- wejście prądowe I - 1,2 / 2,1mA – separator jest wtedy przystosowany do współpracy z czujnikami zbliżeniowymi typu NAMUR np. PCIN firmy SELS.
- wejście napięciowe U - U < 4,4 V / U > 5,6 V
- dla zestyku - R > 10 kΩ / R < 2 kΩ
- Rodzaj sygnałów wejściowych - czujnik zbliżeniowy, styk lub klucz tranzystorowy, prąd, napięcie



- | | |
|---|---|
| Napięcie zasilania czujnika | - 8,2 V ± 5%
po uzgodnieniu 5V÷24V |
| Maksymalne napięcie wejściowe | - U < 100 Vdc |
| Maksymalny prąd wejściowy | - I < 5 Adc |
| Rezystancja wejściowa | |
| wejście prądowe | - typowo 500 Ω
po uzgodnieniu inna |
| wejście napięciowe | - typowo 75 kΩ
po uzgodnieniu inna |
| Progi sygnalizacji rozwarcia linii podłączeniowej | - rozwarcie I < 0,15 mA
brak rozwarcia I > 0,35 mA |
| Progi sygnalizacji zwarcia linii podłączeniowej | - zwarcie R < 500 Ω
brak zwarcia R > 700 Ω |
| Wyjścia optoprzełącznikowe | |
| - czas zwłoki zadziałania | - 0,6 ms |
| - częstotliwość przełączania | - max 800 Hz |
| - moc komutowana | - max 350V / 0,1A, r=30 Ω |
| - minimalny sygnał komutowany | - U > 10 mV, I > 10 μA |
| Wyjścia przełącznikowe | |
| - czas zwłoki zadziałania | - 10 ms |
| - częstotliwość przełączania | - max 10 Hz |
| - moc komutowana | - max 250Vac/0,3A, 30Vdc/1A |
| - minimalny sygnał komutowany | - U > 10 mV, I > 10 μA |
| Napięcie zasilania | - 20 ... 27Vdc / 50 mA |
| Separacja galwaniczna | - 1 kV, 50 Hz między wszystkimi obwodami |
| Obudowa | - listwowa IP20
22,5 x 99 x 114,5mm |
| Temperatura pracy | - -25...+70 °C |
| Wymagania bezpieczeństwa | - PN-EN 61010-1 |
| Wymagania EMC | - PN-EN 61326-1 |

ZASADA DZIAŁANIA :

Na zacisku nr 5 typowo panuje napięcie 8,2V względem zacisku nr 8 (**po uzgodnieniu 0÷10V**). W przypadku sterowania separatora z tranzystora „otwarty kolektor” zacisk nr 5 należy łączyć z kolektorem.

Źródłem sygnału prądowego może być np. wyjście dowolnego przetwornika obserwującego znaczne zmiany wielkości fizycznej. Źródłem impulsów napięciowych może być np. generator.

Wzrost sygnału wejściowego powyżej wartości (poziom przełączania + histereza)

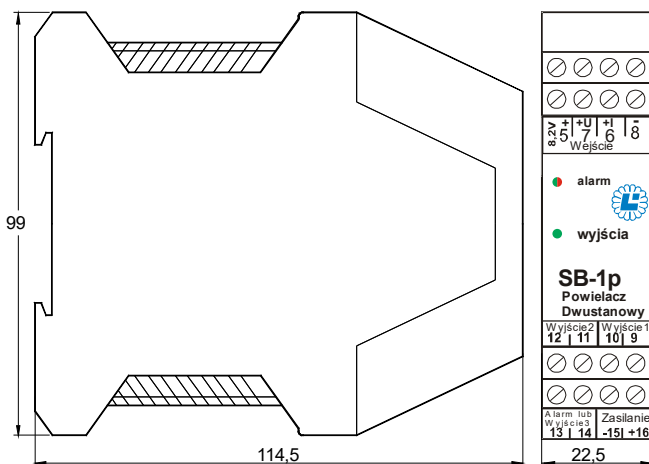
spowoduje zwarcie styku przełącznika wyjściowego i zaświecenie się odpowiedniej zielonej diody LED. Zaświecenie się na czerwono diody ALARM oznacza awarię linii podłączeniowej (zwarcie lub rozwarcie) – następuje zwarcie styku optoprzełącznika alarmowego (**optoprzełącznik alarmowy dostępny tylko dla wersji z dwoma wyjściami; dla trzech wyjść sygnalizacja awarii linii podłączeniowej tylko przez czerwoną diodę LED**).

Przy współpracy z czujnikami typu NAMUR np. dwuprzewodowymi indukcyjnymi czujnikami zbliżeniowymi typu PCIN firmy SELS separator sygnalizuje zwarcie lub rozwarcie linii podłączeniowych. Zapala się wtedy czerwona dioda LED opisana jako „ALARM” i zwierają się styki wewnętrznego optoprzełącznika alarmowego wyprowadzone do zacisków „13, 14” separatora. Jest to wspólna sygnalizacja dla obu torów – użytkownik powinien sprawdzić, którego toru dotyczy sygnalizacja awarii. Świecenie się diody ALARM (niezależnie od koloru) wskazuje na obecność napięcia 24Vdc zasilającego separator.

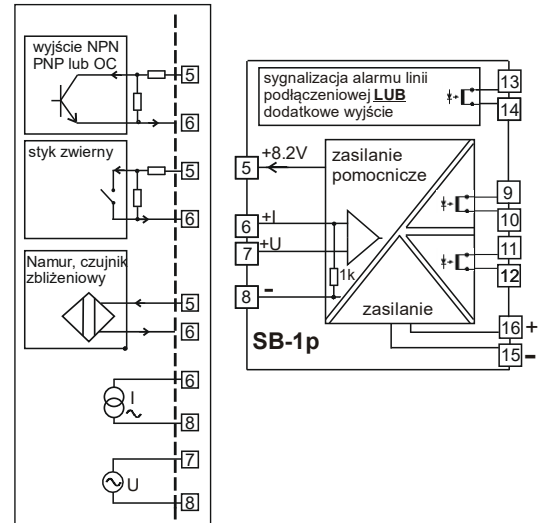
Użytkownik za pomocą przełączników umieszczonych na bocznej ścianie obudowy może odwrócić fazę zadziałania wszystkich przełączników i diod LED.

Uwaga: aby poprawnie pracowała „sygnalizacja zwarcia/rozwarcia w torze czujnika” w przypadku współpracy z zestykiem lub tranzystorem należy do zacisków tego czujnika dołączyć równolegle rezystor 13÷16kΩ oraz szeregowo 0,91÷1kΩ (zaciski 1-2 tor 1⇒ ilustruje to rys.1).

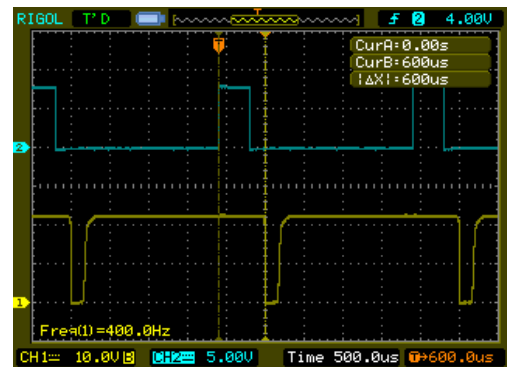
Przy braku zasilania separatora, wyjścia są w stanie logicznym „0” – styki przełącznika są rozwarne. Ze względu na poprawną pracę sygnalizacji „ALARM” wejście niewykorzystywanego toru pomiarowego należy zewrzeć rezystorem 6kΩ > R > 4kΩ.



Rys.1 Szkic obudowy. Widok strony czołowej



Rys.2 Opis zacisków podłączeniowych separatora SB-1p.



Rys. 3 Odpowiedź wyjścia OPTO.

Wejście – niebieski sygnał, klucz podłączony między „8,2V” a „+U”, sonda pomiarowa między „+U” a „-”.

Wyjście – żółty sygnał, wyjście połączone szeregowo z 24Vdc oraz 10k, sonda pomiarowa na zaciskach wyjściowych.

Na oscylogramie przedstawiono minimalny czas trwania impulsu wejściowego, który powoduje odpowiedź wyjścia – około 0,4ms. Kursory CurA i CurB pokazują czas zwłoki odpowiedzi wyjścia w stosunku do impulsu wejściowego – około 0,6ms

SPOSÓB ZAMAWIANIA SB-1p-(X; H)-Y-Z

Parametry wejścia:

S - parametry standardowe
 (X; H) - X - poziom przełączania
 H - szerokość histerezy

Ilość wyjść:

2 - powielenie na dwa wyjścia opto
 3 - powielenie na trzy wyjścia opto

Rodzaj wyjść:

PK - wyjścia przełącznikowe
 OPTO - wyjścia optoprzełącznikowe

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA :

a) Separator powielacz dwustanowy: wejście napięciowe poziom przełączania 2,5V, histereza 0,5V, trzy wyjścia optoprzełącznikowe:

typ **SB-1p-(2,5V ; 0,5V)-3-OPTO**

b) Separator powielacz dwustanowy: wejście standardowe, dwa wyjścia przełącznikowe, alarmowe wyjście optoprzełącznikowe:

typ **SB-1p-S-2-PK**

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 ; labor@labor-automatyka.pl ; [http:// www.labor-automatyka.pl](http://www.labor-automatyka.pl)

Producent zastrzega sobie możliwość dokonywania zmian w wyrobie. wyd. 08/2025