

LABOR-ASTER
AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA
04 – 218 Warszawa, ul. Czechowicka 19
tel. 22 610 71 80; 22 610 89 45; fax. 22 610 89 48
<http://www.labor-automatyka.pl>
e-mail: biuro@labor-automatyka.pl



AC 083
QMS

S2Ex[ic]-SB



ATEX

BARIERA – SEPARATOR iskrobezpieczny między obwodem w strefie zagrożonej a obwodem w strefie bezpiecznej.

- Obudowa listwowa do montażu w strefie bezpiecznej.
- Urządzenie towarzyszące „grupy II”, „kategorii (3)” z obwodem wyjściowym do współpracy ze „strefami 2 i 22” w obszarach zagrożonych wybuchem.

Oznaczenie budowy przeciwwybuchowej: II (3)G [Ex ic] IIC

II (3)D [Ex ic] IIIA lub IIIB lub IIIC

Stopień ochrony obudowy: IP20

Zakres temperatury pracy: -20...+60 °C

Separator zainstalowany jest w strefie bezpiecznej pod względem wybuchowym:

- obwód wyjściowy „WYJŚCIE” (zaciski 1, 2) separatora może współpracować obwodami urządzeń zainstalowanych w „Strefie 2 i 22” po uzgodnieniu parametrów bezpieczeństwa.
- obwód wejściowy „WEJŚCIE” (zaciski 5, 6) oraz obwód zasilania „ZASILANIE” (zaciski 7, 8) mogą współpracować z dowolnymi urządzeniami o $U_m \leq 253V$ np. zasilanymi z sieci energetycznej 230Vac.

Separator ma być zabezpieczony przed dostępem osób nieprzeszkolonych w zakresie jego serwisu i eksploatacji.

Separator przeznaczony jest do galwanicznego oddzielenia obwodu wejściowego znajdującego się w strefie bezpiecznej od obwodu wyjściowego znajdującego się w strefie zagrożonej.

Dowolny standardowy sygnał: 0÷5mA, 0÷20mA, 4÷20mA, 0÷5V, 0÷10V, 1÷5V po oddzieleniu galwanicznym jest zamieniany na dowolny sygnał wg zamówienia.

Typowym zastosowaniem jest sterowanie urządzeń zainstalowanych w strefie zagrożonej Ex np. ciągłych elektrozworów oraz zadawania napięcia lub prądu do strefy zagrożonej Ex. Stosowanie separatora pozwala sterować urządzeniami w strefie Ex z dowolnych zwykłych urządzeń znajdujących się w strefie bezpiecznej.

Dane techniczne:

Sygnał wejściowy: $U_{max} = 28V$ - dowolny standard
Rezystancja wejść - prądowych 50 Ω
- napięciowych $\geq 100 k\Omega$
po uzgodnieniu do 10M Ω

Sygnał wyjściowy idący do strefy Ex - **dowolny sygnał analogowy**
Rezystancja obciążenia wyjścia - maksymalna rezystancja dla wyjść prądowych:
 $R < (U_{wyj} - 3V) / I_{wyj} max$
- minimalna rezystancja dla wyjść napięciowych:
 $R_{obc} > (U_{wyj} - 3V) / I_o$

Napięcia zasilania - 22V ± 27V

Uwaga: Dla napięcia zasilania >28V może nastąpić spalenie bezpiecznika bariery ochronnej – naprawa u producenta

Rozdzielenie galwaniczne obwodów - wszystkie obwody wzajemnie od siebie oddzielone

Napięcie próby izolacji - 2 kV, 50Hz

Klasa - 0.2%

Nieliniowość - ± 0.05%

Błąd od zmian napięcia zasilania lub zmian obciążenia - ± 0.02%

Błąd od zmian temperatury otoczenia - ± 0.02% / °C

Stała czasowa - < 0.2 sekundy,
po uzgodnieniu 0.1÷1 sek.

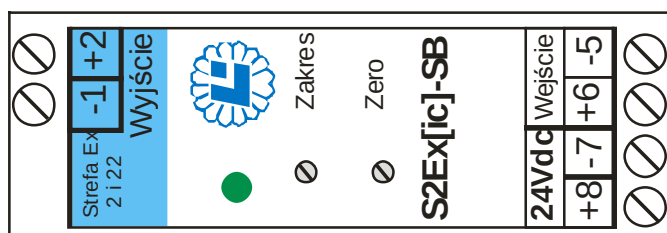
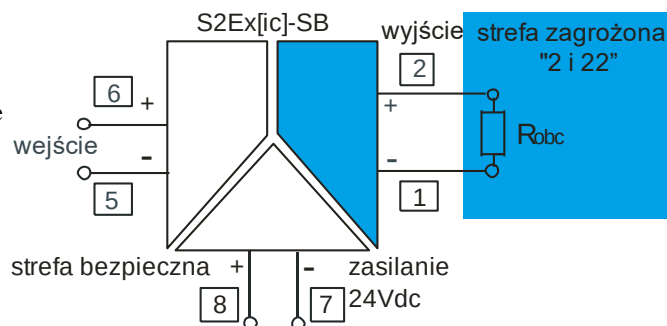
Wymiary obudowy: 22,5 mm x 99 mm x 114,5 mm
(szerokość x wysokość x głębokość)

Kod zamówieniowy:

S2Ex[ic]-SB - (zakres we) - (zakres wy) - (Ui/Ii)
separator obwodów z iskrobezpiecznym obwodem wyjściowym
zakres we - zakres sygnału wejściowego
zakres wy - zakres sygnału wyjściowego
Ui/Ii - parametry iskrobezpieczne urządzenia współpracującego z wyjściem separatora S2Ex[ic]-SB na podstawie których zostanie dobrane odpowiednie wykonanie

Przykład zamówienia:

Separator w obudowie listwowej 22.5 mm, sygnał wejściowy 4÷20mA, sygnał wyjściowy 0÷80mA, parametry iskrobezpieczne urządzenia współpracującego $U_i = 18V$, $I_i = 120mA$:
typ S2Ex[ic]-SB - (4÷20mA)-(0÷80mA)-(18V/120mA),
pasuje wykonanie „20V” $U_o = 21V$, $I_o = 140mA$



Zgodność z dyrektywą: ATEX 2014/34/UE - normy zharmonizowane: PN-EN 60079-0, PN-EN 60079-11

Zgodność z dyrektywą: EMC 2004/108/UE - normy zharmonizowane: PN-EN 61000-1, PN-EN 61000-3

Parametry bezpieczeństwa w tym maksymalne wartości pojemności i indukcyjności dołączone do wyjściowych zacisków o ograniczonej energii (zaciski nr 1, 2) separatora podane są w Tabeli 1.

Uwaga: można zamówić wykonanie na uzgodnione parametry bezpieczeństwa: $0 < U_o < 25,2V$

$I_o \leq I_o$ podane w tabeli 1.

Tabela 1

Wykonanie	Po [W]	Uo [V]	Io [mA]	Lo [mH]			Co [μF]		
				IIA	IIB i III	IIC	IIA	IIB i III	IIC
Uwyj=24V	3,1	25,2	120	7	3	0,7	2,6	0,77	0,10
Uwyj=22V	3,0	23,1	130	6		0,65	3,67	1,02	0,14
Uwyj=20V	3,0	21	140	5,5	2,5	0,6	4,78	1,27	0,188
Uwyj=18V	2,9	18,9	150	4	2	0,5	6,39	1,6	0,262
Uwyj=16V	2,7	16,8	160			0,4	9,3	2,29	0,39
Uwyj=14V	2,5	14,7	170	3,4	1,8	0,35	14,9	3,86	0,62
Uwyj=12V	2,3	12,6	180	3,2	1,7		27	7,4	1,15
Uwyj=10V	2,0	10,5	190	3	1,5	0,3	75	16,8	2,41
Uwyj=8,2V	1,8	8,7	200	2,5	1,3	0,27	1000	50	5,9
Uwyj=0÷6,2V	1,4	6,6	210	2,1	1,2	0,24	dowolna	500	22

Separator umieszczony jest w obudowie z tworzywa samogasnącego (poliamid PA 6.6) przeznaczonej do montażu na listwę TS 35. Stopień ochrony obudowy i zacisków wynosi IP20.

Montaż wyłącznie poza strefą zagrożenia wybuchowego, w pomieszczeniach suchych, niezapylnych i zabezpieczonych przed dostępem osób nie przeszkolonych w zakresie serwisu i eksploatacji separatorów.

Warunki stosowania:

Obwód wyjściowy separatora typu S2Ex[ic]-SB może współpracować z beznapięciowymi obwodami urządzeń zainstalowanych w „Strefie 2 i 22” mieszanin wybuchowych z powietrzem, zaliczanych do grupy wybuchowości IIA, IIB, IIC i III po uzgodnieniu parametrów bezpieczeństwa.

Zaciski wejściowe 5, 6 oraz zaciski zasilające 7, 8 mogą współpracować z dowolnymi urządzeniami o $U_m \leq 253V$ np. zasilanymi z sieci energetycznej 230Vac.

Przyłącza zewnętrzne należy prowadzić przewodami o średnicy żył $\varnothing \leq 2,5$ mm.

Generalnie kable i przewody obwodów iskrobezpiecznych należy prowadzić oddzielnie w stosunku do kabli i przewodów obwodów nieiskrobezpiecznych. Jeżeli kabel iskrobezpieczny jest w ekranie i ma kolor niebieski to może biec wspólnym korytem kablowym razem z pozostałymi kablami obwodów nieiskrobezpiecznych. Ekran kabla należy podłączyć do uziemienia PE tylko z jednej strony np. tylko w strefie bezpiecznej przewodem o przekroju minimum $2,5mm^2$. Zachować odstęp 50mm od zakończenia opłotu ekranu do odizolowanych końców żył kabla zarówno w strefie zagrożonej jak i strefie bezpiecznej. Na odizolowane końcówki żył kabla założyć tulejki zaciskowe.

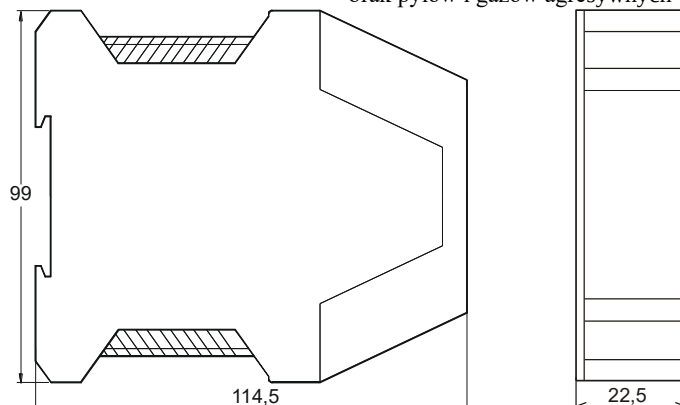
Jeżeli w wielożyłowym kablu iskrobezpiecznym prowadzonych jest kilka obwodów iskrobezpiecznych to przewody muszą być typu A lub B z próbą izolacji 500V a izolacja nie może być cieńsza niż 0,2mm. Kable i przewody muszą być trwale zamocowane i zabezpieczone przed możliwością uszkodzenia mechanicznego. Zaleca się używanie kabli w kolorze niebieskim. Należy przeprowadzić komparację parametrów U_o , I_o , P_o , C_o , L_o , U_i , I_i , P_i , C_i , L_i (L, C kabla oraz L_i , C_i urządzenia zainstalowanego w strefie zagrożonej).

Jeżeli parametry skupione L, C w obwodzie dołączonym (a tak należy traktować parametry L_i , C_i dołączonego urządzenia) przekraczają 1% wartości L_o , C_o należy stosować do obliczeń parametry L_o , C_o podane w certyfikacie dla wartości skupionych. Jeżeli takich oddzielnych parametrów nie podano to do obliczeń należy przyjąć połowę wartości C_o , L_o z certyfikatu z założeniem, że wartość C_o nie może przekraczać $1\mu F$ dla grupy I, IIA, IIB i III oraz $0,6\mu F$ dla IIC.

Jeżeli w strefie zagrożonej montowane jest „urządzenie proste” z tworzywa to należy oszacować zagrożenie elektrostatyką. W przypadku istnienia tras kablowych niosących duże energie (sieć energetyczna) lub zakłócenia, kable niosące sygnały pomiarowe podatne na wpływ zakłóceń oprócz stosowania kabli typu skrętki w ekranie należy prowadzić w oddaleniu np. w oddzielnym korytku a wzajemne krzyżowanie się tras robić pod kątem prostym.

Warunki pracy i przechowywania :

Temperatura otoczenia	- pracy	- $-25 \div +60$ °C
	- wykonanie specjalne	- $-50 \div +60$ °C
Temperatura otoczenia - magazynowania		- $-50 \div +70$ °C
Wilgotność względna		- max 90%
Atmosfera otoczenia		- brak pyłów i gazów agresywnych



Szkic obudowy.