

S2Ex-SA Bariera iskrobezpieczna - SEPARATOR OBWODÓW



ATEX

- urządzenie towarzyszące „grupy I”, „kategorii (M1)” oraz „grupy II i III”. „kategorii (1)”
- obwód wejściowy iskrobezpieczny o poziomie zabezpieczenia ia - zgodność z ATEX
- Certyfikat Badania Typu WE: KDB 04ATEX120
CECHA II (1)G [Ex ia] IIC, II (1)D [Ex ia] IIIC Stopień Ochrony IP20
I (M1) [Ex ia] I Zakres temperatury pracy -30..+70°C

- Iskrobezpieczny obwód wejściowy może współpracować z obwodem iskrobezpiecznym o poziomie zabezpieczenia ia lub ib urządzenia zainstalowanego w strefie zagrożonej „0, 1, 2, 20, 21, 22” dowolnych mieszanin wybuchowych. Może współpracować z „urządzeniem prostym” zdefiniowanym w normie PN-EN 60079-11. Gdy obwód wejściowy współpracował z obwodami o poziomie zabezpieczenia ic lub nL to nie może powrócić do współpracy z obwodami ia lub ib.
- Obwody wyjściowy oraz zasilający mogą współpracować z nieiskrobezpiecznymi obwodami urządzeń o napięciu $U_m=253V$ np. zasilanych z sieci energetycznej o napięciu 230Vac.
- Separator może być zainstalowany w pomieszczeniu bezpiecznym pod względem wybuchowym, suchym, niezapyłonym i zabezpieczonym przed dostępem osób nie przeszkolonych w zakresie serwisu i eksploatacji separatora.
- Separator może być montowany w strefie zagrożonej wybuchem w osłonie ognioszczelnej. Stosowanie w grupie wybuchowości I nie wymaga umieszczania na osłonie zapisu ostrzegawczego..”. Po wyłączeniu zasilania może być wyjmowany z obudowy bez zwłoki czasowej. W przypadku stosowania separatora w II i III grupie wybuchowości, na zewnętrznej części osłony należy umieścić napis ostrzegawczy: „Nie otwierać obudowy w czasie 10 min. od wyłączenia zasilania.”.

Przeznaczenie:

Separator S2Ex-SA przeznaczony jest do galwanicznego oddzielenia wejściowego obwodu pomiarowego od obwodu wyjściowego.

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

Uwaga: Separator na zaciskach wejściowych nr 1-2 nie wystawia zasilania dla przetwornika dwuprzewodowego 4÷20mA. Jest to wejście bierne o rezystancji wejściowej 50Ω. Zasilanie dla przetwornika dwuprzewodowego w strefie Ex zapewnia S2Ex-Z.

Typowym zastosowaniem separatora S2Ex-SA jest oddzielenie galwaniczne urządzeń zainstalowanych na obiekcie w strefie zagrożonej Ex, od części centralnej (sterownik, regulator, wskaźnik, rejestrator, system zbierania danych). Stosowanie separatora pozwala zmniejszyć wpływy zakłóceń obiektowych na pracę części centralnej i ułatwia konfigurację systemów pomiarowych.

Dane techniczne:

Sygnał wejściowy – ze strefy Ex - dowolny standard

Rezystancja wejściowa

- dla sygnałów prądowych - 50 Ω
- dla sygnałów napięciowych - $\geq 100 \text{ k}\Omega$
- do ochrony katodowej - 10 MΩ

Sygnał wyjściowy - dowolny standard

Rezystancja obciążenia wyjścia

- dla sygnału 0÷20mA, 4÷20mA - 0 ÷ 700 Ω
- dla sygnału 0÷5mA, 1÷5mA - 0 ÷ 3 kΩ
- dla sygnałów napięciowych - $\geq 10 \text{ k}\Omega$

Napięcia zasilania - 20V ÷ 28V, typowo 50 mA

Uwaga: Dla napięcia zasilania >29V może nastąpić spalenie

bezpiecznika bariery ochronnej – naprawa u producenta

Rozdzielenie galwaniczne - wszystkie obwody wzajemnie od siebie oddzielone

Napięcie próby izolacji nawzajem

- między zasilaniem, wejściem i wyjściem - 2,5 kV, 50Hz
- lub równoważne

Klasa

- 0.1%

Nieliniowość

- $\pm 0.05\%$

Błąd od zmian napięcia zasilania

lub zmian obciążenia - $\pm 0.02\%$

Błąd od zmian temp. otoczenia

- $\pm 0.005\%$ / °C

Regulacja „zera” i „zakresu”

- $\pm 7.5\%$ potencjometrami

Stała czasowa

- typowo 0.2sekundy,
po uzgodnieniu 0.001÷1 sek.

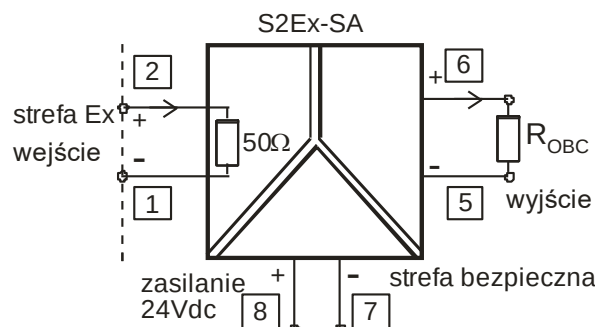
Kod zamówieniowy:

S2Ex-SA-5,4-X/Y: separator obwodów z iskrobezpiecznym wejściem X i nieiskrobezpiecznym wyjściem Y

X	sygnał wejściowy	Y	sygnał wyjściowy
1	0÷5mA	1	0÷5mA
2	0÷20mA	2	0÷20mA
3	4÷20mA	3	4÷20mA
4	0÷5V	4	0÷5V
5	0÷10V	5	0÷10V
6	1÷5V	6	1÷5V
7	nietypowy	7	nietypowy

Przykład zamówienia:

Separator w obudowie listwowej 22.5mm, sygnał wejściowy 0÷5mA, sygnał wyjściowy 4÷20mA: typ S2Ex-SA-5,4-1/3



LABOR-ASTER www.labor-automatyka.pl , biuro@labor-automatyka.pl

tel. +48 22 610 71 80, 610 89 45, fax +48 22 610 89 48; 04-218 Warszawa, ul. Czechowicka 19

Parametry iskrobezpieczeństwa dla S2Ex-SA – obwód wejściowy o stopniu ochrony „ia”:

a) Iskrobezpieczny obwód wejściowy: „wejście” - zaciski „1-2” - o poziomie zabezpieczenia „ia”.

Wartości L_o , C_o oraz parametry kabla podłączeniowego L/R należy przyjąć wg niżej przedstawionej tabeli:

Wykonanie	U_o [V]	I_o [mA]	P_o [mW]	L/R [mH/ Ω]			L_o [mH]			C_o [μ F]		
				I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC
S2Ex-SA-5,4	5,4	0,9	1,2	235	117	29	200	200	200	30	30	30
S2Ex-SA	7,5	5	40	7,9	3,9	1,0	100	100	100	dowolne	170	11

Charakterystyka obwodów jest liniowa. Dla wartości skupionych należy przyjąć połowę wartości C_o , L_o podanych w powyższej tabeli z założeniem, że wartość C_o nie może przekraczać 1 μ F dla grupy I, IIA, IIB, III oraz 0,6 μ F dla IICMaksymalne wartości pojemności i indukcyjności dołączone do zacisków iskrobezpiecznych „1-2” separatora należy dobrać wg kryteriów obwodów dołączonych (czyli C_o , L_o podane w warunkach stosowania urządzenia do którego będzie podłączone wejście separatora S2Ex-SA) jednakże nie mogą one przekroczyć wyżej podanych wartości:

b) Iskrobezpieczne parametry wejścia: „wejście” - zaciski „1-2” o poziomie zabezpieczenia „ia”:

dla S2Ex-SA-5,4: $U_i=30V$, $I_i=100mA$, $P_i=0,99W$, $L_i \approx 0$, $C_i \approx 0$ dla S2Ex-SA: $U_i=30V$, I_i dowolny, P_i dowolna, $L_i \approx 0$, $C_i = 2nF$ c) Parametry obwodów nieiskrobezpiecznych: „wyjście” - zaciski „5-6” i „zasilanie” - zaciski „7-8” - $U_m=253V$

Parametry bezpieczeństwa dla grupy III (pyłowej) są takie jak dla grupy „gazowej” IIB.

Warunki stosowania:

Iskrobezpieczny wejściowy obwód pomiarowy Separatoru typu S2Ex-SA o poziomie zabezpieczenia „ia” może współpracować z obwodami o poziomie ochrony „ia” lub ib” urządzeń zainstalowanych w strefie 0, 1, 2 mieszanin wybuchowych z powietrzem, zaliczanych do grupy wybuchowości IIA, IIB, IIC oraz w strefie 20, 21 i 22 zagrożenia wybuchem pyłu (grupa III). Może współpracować z „urządzeniem prostym” zdefiniowanym w normie PN-EN 60079-11. Gdy obwód wejściowy współpracował z obwodami o poziomie zabezpieczenia ic lub nL to nie może powrócić do współpracy z obwodami ia lub ib.

Zaciski wyjściowe „5-6” oraz zaciski zasilające „7-8” mogą współpracować z obwodami nieiskrobezpiecznymi urządzeń o napięciu $U_m=253V$ np. zasilanych z sieci energetycznej o napięciu 230Vac.

Separator umieszczony jest w obudowie z tworzywa samogasnącego (poliamid PA 6.6) przeznaczonej do montażu na listwę TS35. Stopień ochrony obudowy i zacisków wynosi IP20.

Przyłącza zewnętrzne należy prowadzić przewodami o przekroju żył $0,5 \div 2,5 \text{ mm}^2$.

Zgodność z ATEX - dyrektywa 94/9/WE: PN-EN 60079-0:2013, PN-EN 60079-11:2012.

Wymagania EMC - PN-EN 61000-6-1, PN-EN 61000-6-3

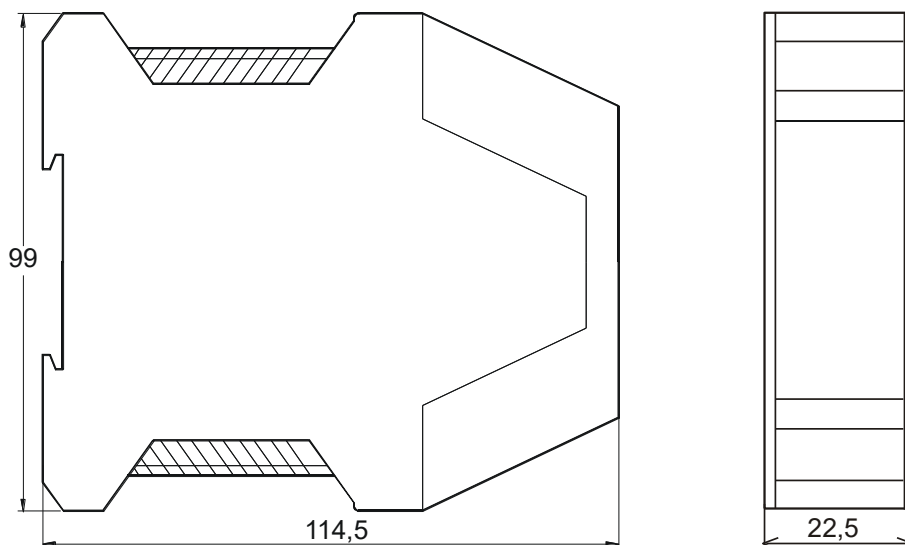
Wymagania bezpieczeństwa - PN-EN 61010-1:2002

Warunki pracy :Temperatura otoczenia - magazynowania - $-30 \div +70^\circ C$ Temperatura otoczenia - pracy - $-30 \div +70^\circ C$

Wilgotność względna - max 90%

Atmosfera otoczenia - brak pyłów i gazów agresywnych

Polożenie pracy - dowolne



Edycja 11/2020

LABOR-ASTER www.labor-automatyka.pl , biuro@labor-automatyka.pl

tel. +48 22 610 71 80, 610 89 45, fax +48 22 610 89 48; 04-218 Warszawa, ul. Czechowicka 19