



Bariera iskrobezpieczna S2Ex-SBS SEPARATOR OBWODÓW

z dwustanowym wyjściem iskrobezpiecznym,

- urządzenie towarzyszące „grupy I”, „kategorii (M1)” oraz „grupy II i III”. „kategorii (1)”

- obwód wyjściowy 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 wyjściowy może współpracować z dowolnym obwodem iskrobezpiecznym urządzenia zainstalowanego w strefie zagrożonej „0, 1, 2, 20, 21, 22” dowolnych mieszanin wybuchowych.
- Obwody wejściowy 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-SBS przenosi stan wejściowego sygnału dwustanowego ze strefy bezpiecznej na odpowiedni stan dwustanowy styków przekaźnika współpracującego ze strefą zagrożoną wybuchem.

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

Typowym zastosowaniem jest sterowanie (także sygnałem PWM 150Hz) urządzeń zainstalowanych w strefie zagrożonej np. elektrozaworów, sygnalizatorów dźwiękowych i świetlnych. Stosowanie separatora pozwala sterować urządzeniami w strefie zagrożonej z dowolnych zwykłych urządzeń znajdujących się w strefie bezpiecznej.

Kod zamówieniowy

S2Ex-SBS separator z wyjściem przekaźnikowym
opis sygnału wejściowego
podać poziom przełączania
podać histerezę
opisać fazę załączenia wyjścia
Dokładny opis gdy jest PWM

Przykład zamówienia:

Separator z wyjściem dwustanowym S2Ex-SBS, sygnał wejściowy 0÷10V, poziom przełączania 5V, histereza 1V, $U_{we}<4,5V \Rightarrow$ wyjście z stanie OFF: typ S2Ex-SBS

Dane techniczne:

Sygnał wejściowy:

- dowolny aktywny sygnał dwustanowy lub analogowy (także PWM) lub zwierak (np. 0/24V, NAMUR, OC)

Rezystancja wejściowa

dla sygnałów prądowych

- 50 Ω

dla sygnałów napięciowych

- $\geq 100 k\Omega$

poziom przełączania

- wg uzgodnień

histereza

- wg uzgodnień

Sygnał wyjściowy

idący do strefy Ex

- stan zwarcia lub rozwarcia styku

parametry załączania

S2Ex-SBS-przekaźnik

- styk przełączny:

- 1A/(24÷30Vdc);

0,5A/(30÷60Vdc);

5A/60Vac;

$t_{ON}=5ms, t_{OFF}=3ms \Rightarrow 20 Hz$

S2Ex-SBS-PWM

- 150 Hz 12V/0,5A; 24V/0,2A

faza załączenia wyjścia

- opisowo wg uzgodnienia

Napięcia zasilania

- 20V + 27V (max 30V), 60 mA
Po uzgodnieniu napięcie zasilania może być niższe.

Uwaga: Dla napięcia zasilania >28V może nastąpić spalenie

bezpiecznika bariery ochronnej – naprawa u producenta

Rozdzielenie galwaniczne

- wszystkie obwody wzajemnie od siebie oddzielone

obwodów

Napięcie próby izolacji

nawzajem

- 2,5 kV, 50Hz

między zasilaniem, wejściem i

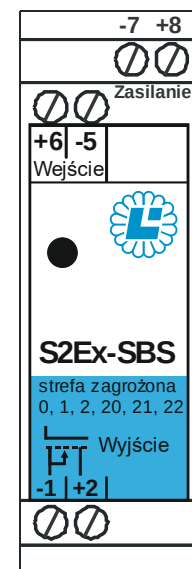
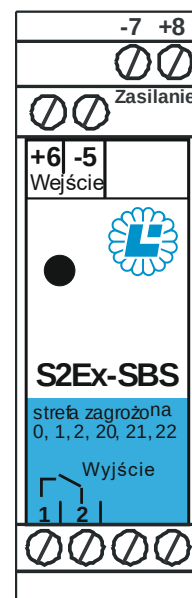
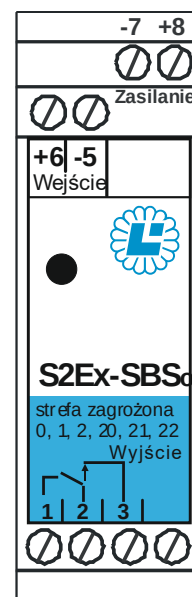
lub równoważne

wyjściem

Wymiary obudowy:

22,5 mm x 99 mm x 114,5 mm

(szerokość x wysokość x głębokość)



Parametry iskrobezpieczeństwa dla S2Ex-SBS – obwód wyjściowy o stopniu ochrony „ia”:

Przenosi stan wejściowego sygnału dwustanowego ze strefy bezpiecznej na odpowiedni stan styków przekaźnika współpracujących z urządzeniem w stresie zagrożonej wybuchem.

- a) Iskrobezpieczne styki obwodu wyjściowego (**zaciski 1-2-3**) o poziomie zabezpieczenia „ia” mogą współpracować z dowolnym obwodem iskrobezpiecznym zainstalowanym w strefie zagrożonej wybuchem.

Iskrobezpieczne styki są „urządzeniem prostym” o parametrach **$U_o=0$, $I_o=0$, $P_o=0$, $C_i \approx 0$, $L_i \approx 0$** .

Styki nie generują ani nie magazynują energii i mogą być podłączone do dowolnego obwodu iskrobezpiecznego o parametrach jak w punkcie „b”.

- b) Iskrobezpieczne parametry przełączającego obwodu dwustanowego: „wyjście” – **zaciski „1, 2, 3”** o poziomie zabezpieczenia „ia”: **$L_i=0$, $C_i=0$** .

Wykonanie	U_i	I_i
S2Ex-SBS	$\leq 24V_{DC}$	$\leq 5 A_{DC}$
	$24V_{DC} - 30V_{DC}$	$1 A_{DC}$
	$30V_{DC} - 60V_{DC}$	$0,5 A_{DC}$
	$\leq 60V_{AC}$	$5 A_{AC}$

- c) Parametry obwodów nieiskrobezpiecznych:

„wejście” - **zaciski „5-6”** i „zasilanie” - **zaciski „7-8”**: **$U_m=253V$** .

Warunki stosowania:

Maksymalne wartości pojemności i indukcyjności dołączone do zacisków iskrobezpiecznych „1-2-3” separatora należy dobrać wg kryteriów obwodów dołączonych (czyli C_o , L_o , L/R podane w warunkach stosowania urządzenia które będzie sterowane przez wyjście Separatora S2Ex-SBS.

Obwód wyjściowy separatora typu S2Ex-SBS (zaciski 1-2-3) może współpracować z dowolnym obwodem iskrobezpiecznym urządzenia zainstalowanego 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).

Zaciski wejściowe „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

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 $2,5 \text{ mm}^2$. Zachować odstęp 50mm od zakończenia oplotu 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:

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

Położenie pracy - dowolne