



AC 038



KDB ATEX



Główny Instytut Górnictwa
Jednostka Certyfikująca
Zespół Certyfikacji Wyrobów
KD „Barbara”
ul. Podleska 72
43-190 Mikołów,
tel. (+48) 32 3246550
fax. (+48) 32 3224931
www.gig.katowice.pl

Niniejszy certyfikat może być
powielany jedynie w całości
wraz z załącznikami

Program certyfikacji wyrobów
nr PCW-ISO/IEC-1b
KOD ICS 13.230

UZUPEŁNIENIE NR 2 CERTYFIKATU BADANIA TYPU WE KDB 04ATEX120



- [1]
- [2] Urządzenia, systemy ochronne, części i podzespoły przeznaczone do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Dyrektywa 94/9/WE (Rozporządzenie MG z dnia 22.12.2005r. Dz.U. Nr 263, Poz. 2203).
- [3] Urządzenie:
Przetwornik typu S2Ex
- [4] Producent:
**LABOR-ASTER
H.Gasztold, P.Ludwiczak**
- [5] Adres:
ul. Czechowicka 19, 04-218 Warszawa
- [6] W urządzeniu lub systemie ochronnym wprowadzono zmiany opisane w załączniku do niniejszego uzupełnienia oraz w wymienionych w nim dokumentach.
Niniejszy dokument zachowuje ważność łącznie z certyfikatem oryginalnym.
Wyniki oceny i badań zostały wyszczególnione w sprawozdaniu KDB Nr 14.010 [T- 5127]
- [7] Oznaczenie:
**Ex I (M1) [EExia] I
II (2) GD [EExia] IIC**
- [8] Zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm:
PN-EN 60079-0:2013 (EN 60079-0:2012)
PN-EN 60079-11:2012 (EN 60079-11:2012)
- [9] Oznaczenie ulega zmianie:
**Ex I (M1) [Ex ia] I
II (1) G [Ex ia] IIC
II (1) D [Ex ia] IIIC**

Specjalista ds. Certyfikacji
Urządzeń Przeciwybuchowych

dr inż. Michał Górny



KIEROWNIK
Zespołu Certyfikacji Wyrobów
KD "BARBARA" Mikołów
dr hab. inż. Krzysztof Cybulski, prof. GIG

[13]

ZAŁĄCZNIK

[14]

Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX120

[15] **Opis:**

Rozszerzono typoszereg przetworników typu S2Ex o następujące wykonania:

- S2Ex-SA-5,4; S2Ex-U-5,4; S2Ex-R-5,4; S2Ex-SBS; S2Ex-ZasLin; S2Ex-SBH, S2Ex-ZH; S2Ex-TP; S2Ex-RS;
- S2Ex-SB-27; S2Ex-SB-24/90; S2Ex-SB-24/120; S2Ex-SB-22/90; S2Ex-SB-20/90; S2Ex-SB-18; S2Ex-SB-16/90; S2Ex-SB-14/90; S2Ex-SB-12/90; S2Ex-SB-12/50; S2Ex-SB-(14÷24)/23,2; S2Ex-12/23,2; S2Ex-SB-10; S2Ex-SB-8,2; S2Ex-SB-6,2; S2Ex-SB-4,7; S2Ex-SB-24/70;
- S2Ex-Z-27; S2Ex-Z-24/92; S2Ex-Z-24/77; S2Ex-Z-22/92; S2Ex-Z-20/92; S2Ex-Z-18/92; S2Ex-Z-16/92; S2Ex-Z-16/48;
- S2Ex-F-27; S2Ex-F-24/119; S2Ex-F-24/86; S2Ex-F-22; S2Ex-F-20/86; S2Ex-F-18/86; S2Ex-F-16/86; S2Ex-F-12/86; S2Ex-F-(14÷24)/66; S2Ex-F-12/66; S2Ex-F-10; S2Ex-F-8,2/66; S2Ex-F-8,2/19; S2Ex-F-6,8; S2Ex-F-5,1;
- S2Ex-Zasilacz-27; S2Ex-Zasilacz-24/139; S2Ex-Zasilacz-22/167; S2Ex-Zasilacz-(12÷24)/116; S2Ex-Zasilacz-(12÷20)/204; S2Ex-Zasilacz-(4,7÷12)/118; S2Ex-Zasilacz-(4,7÷12)/209; S2Ex-Zasilacz-13/295; S2Ex-Zasilacz-12/295; S2Ex-Zasilacz-10/295; S2Ex-Zasilacz-8,2/295; S2Ex-Zasilacz-6,8/295; S2Ex-Zasilacz-4,7/295;

Przetworniki są przewidziane do zastosowania poza strefą zagrożoną wybuchem lub do montażu w osłonie ognioszczelnej. Stosowanie przetworników w osłonie ognioszczelnej w grupie wybuchowości I nie wymaga umieszczania na osłonie dodatkowego zapisu ostrzegawczego zgodnie z PN-EN 60079-0 p. 29.11.

W przypadku stosowania przetwornika zabudowanego w osłonie ognioszczelnej stosowanej w II grupie wybuchowości, na zewnętrznej części osłony należy umieścić napis ostrzegawczy: „Nie otwierać obudowy w czasie 10 min. od wyłączenia zasilania”.

Parametry techniczne:

Zakres temperatury otoczenia:	-30 ÷ +70 °C
Zasilanie U_N	20÷28VDC

Obwody iskrobezpieczne przetworników można prowadzić (łączyć) stosując:

- kabel wielożyłowy typu A lub B wg PN-EN 60079-14, albo
- oddzielne kable dla każdego obwodu iskrobezpiecznego.

1). Przetwornik (separator) typu S2Ex-SA-5,4.

Przetwarza iskrobezpieczny sygnał prądowy lub napięciowy na dowolny nieiskrobezpieczny sygnał analogowy przekazywany do strefy bezpiecznej.

- a) Iskrobezpieczny obwód wejściowy : „wejscie” - zaciski „1-2”:
 $U_o=5,4V$, $I_o=0,9mA$, $P_o=1,2mW$.

ZAŁĄCZNIK

Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX120

[15] Opis ciąg dalszy:

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

Grupa wybuchowości	L_o [mH]	C_o [μ F]	L/R [mH/ Ω]
I i IIA	200	30	239
IIB i III	200	30	119
IIC	200	30	29,8

Charakterystyka obwodu 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 1μ F dla grupy I, IIA, IIB i III oraz $0,6\mu$ F dla IIC.

b) Iskrobezpieczne parametry wejścia: „wejscie” - zaciski „1-2”:
 $U_i=30V$, $I_i=100mA$, $P_i=0,99W$, $L_i \cong 0mH$, $C_i \cong 0nF$

c) Parametry obwodów nieiskrobezpiecznych: „wyjscie” - zaciski „5-6” i „zasilanie” - zaciski „7-8”: $U_m=253V$.

2). Przetwornik typu S2Ex-U-5,4.

Przetwarza iskrobezpieczny sygnał z termopary lub inny wejściowy sygnał prądowy lub napięciowy, pochodzący ze strefy zagrożonej na wyjściowy sygnał prądowy lub napięciowy przekazywany do strefy bezpiecznej.

a) Iskrobezpieczny obwód wejściowy: „wejscie” - zaciski „3-4”:
 $U_o=5,4V$, $I_o=2,4mA$, $P_o=1,2mW$. Wartości L_o , C_o oraz parametry kabla podłączeniowego L/R należy przyjąć wg niżej przedstawionej tabeli:

Grupa wybuchowości	L_o [mH]	C_o [μ F]	L/R [mH/ Ω]
I i IIA	200	30	239
IIB i III	200	30	119
IIC	200	30	29,8

Charakterystyka obwodu 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 1μ F dla grupy I, IIA, IIB i III oraz $0,6\mu$ F dla IIC.

b) Iskrobezpieczne parametry wejścia: „wejscie” - zaciski „3-4” :
 $U_i=30V$, $I_i=0,1A$, $P_i=1W$, $L_i =0,1mH$, $C_i =10nF$.

c) Parametry obwodów nieiskrobezpiecznych: „wyjscie” - zaciski „5-6” i „zasilania” - zaciski „7-8”: $U_m=253V$

ZAŁĄCZNIK

Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX120

[15] Opis ciąg dalszy:

3). Przetwornik typu S2Ex-R-5,4.

Przetwarza zmiany rezystancji czujników rezystancyjnych w strefie zagrożonej wybuchem na nieiskrobezpieczny sygnał analogowy.

- a) Iskrobezpieczny obwód wejściowy: „wejście” - zaciski „1, 2, 3, 4”:
 $U_0=5,4V$, $I_0=9,8mA$, $P_0=42mW$, $L_i=0,03mH$, $C_i=30nF$,
Wartości L_0 , C_0 oraz parametry kabla podłączeniowego L/R należy przyjąć wg niżej przedstawionej tabeli:

Grupa wybuchowości	L_0 [mH]	C_0 [μF]	L/R [mH/ Ω]
I i IIA	200	30	4,3
IIB i III	200	30	2,1
IIC	200	30	0,54

Charakterystyka obwodu jest trapezowa.

- b) Parametry obwodów nieiskrobezpiecznych: „wyjście” - zaciski „5-6”
i „zasilanie” - zaciski „7-8”: $U_m=253V$.

4). Przetwornik typu S2Ex-SB-....

Przetwarza nieiskrobezpieczny sygnał prądowy lub napięciowy ze strefy bezpiecznej na wyjściowy sygnał analogowy przekazywany do strefy zagrożonej wybuchem.

- a) Parametry obwodów nieiskrobezpiecznych: „wejście” - zaciski „5-6”
i „zasilanie” - zaciski „7-8”: $U_m=253V$.
b) Iskrobezpieczny obwód wyjściowy: „wyjście” - zaciski „1-2”. Wartości L_0 , C_0 oraz parametry kabla podłączeniowego L/R należy przyjąć wg niżej przedstawionej tabeli:

ZAŁĄCZNIK

Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX120

[15] Opis ciąg dalszy:

Wykonanie	Uo [V]	Io [mA]	Po [W]	L/R [mH/Ω]			Lo [mH]			Co [μF]		
				I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC
S2Ex-SB-12/50	12,6	50	0,34	0,84	0,42	0,10	100	62	12	27	7,4	1,15
S2Ex-SB-12/90	12,6	90	0,61	0,46	0,23	0,058	28	17	3	27	7,4	1,15
S2Ex-SB-14/90	14,7						27	16	2,5	14,9	3,86	0,62
S2Ex-SB-16/90	16,8						27	16	2,1	9,3	2,29	0,39
S2Ex-SB-18	18,9						27	16	1,8	6,39	1,6	0,26
S2Ex-SB-20/90	21,0						27	16	1,8	4,78	1,27	0,188
S2Ex-SB-22/90	23,1						27	16	1,8	3,67	1,02	0,14
S2Ex-SB-24/90	25,2						27	16	1,8	2,9	0,82	0,108
S2Ex-SB-24/70	25,2						69,8	0,47	0,60	0,30	0,075	47
S2Ex-SB-24/120	25,2	120	0,78	0,35	0,17	0,043	14	7,8	0,012	2,9	0,82	0,107
S2Ex-SB-27	28	97,3	0,688	0,41	0,20	0,051	22,0	12,0	0,59	2,15	0,65	0,083
S2Ex-SB-14÷24/23,2	Uwyj +5%	23,2	0,156	1,82	0,91	0,22	100	100	68	2,9	0,82	0,107
S2Ex-SB-12/23,2	12,6		0,155				100	100	69	27	7,4	1,15
S2Ex-SB-10	10,5		0,148				100	100	71	75	16,8	2,41
S2Ex-SB-8,2	8,6		0,136				100	100	73	1000	50	5,9
S2Ex-SB-6,2	6,5		0,114				100	100	77	1000	570	25
S2Ex-SB-4,7	5,0		0,094				100	100	50	1000	1000	100

Charakterystyka obwodu jest trapezowa.

5). Przetwornik typu S2Ex-Z-....

Zasila i przetwarza sygnał z przetworników dwuprzewodowych 4÷20mA za-instalowanych w strefie zagrożonej wybuchem na wyjściowy nieiskrobez-pieczny sygnał analogowy przekazywany do strefy bezpiecznej.

- a) Parametry obwodów nieiskrobezpiecznych: „wyjście” - zaciski „5-6” i „zasilanie” - zaciski „7-8”: $U_m=253V$.
- b) Iskrobezpieczny obwód zasilająco-pomiarowy: „wejście” - zaciski „1-2”.
Wartości Lo , Co oraz parametry kabla podłączeniowego L/R należy przyjąć wg niżej przedstawionej tabeli:

ZAŁĄCZNIK

Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX120

[15] Opis ciąg dalszy:

Wykonanie	Uo [V]	Io [mA]	Po [W]	L/R [mH/Ω]			Lo [mH]			Co [μF]		
				I i IIA	IIB	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC
S2Ex-Z-16/48	16,8	48	0,32	0,88	0,44	0,11	100	66	12	9,3	2,29	0,39
S2Ex-Z-16/92	16,8	92	0,62	0,45	0,22	0,057	26	15	2	9,3	2,29	0,39
S2Ex-Z-18/92	18,9						26	15	1,7	6,39	1,6	0,26
S2Ex-Z-20/92	21,0						26	15	1,7	4,78	1,27	0,188
S2Ex-Z-22/92	23,1						26	15	1,7	3,67	1,02	0,14
S2Ex-Z-24/92	25,2						26	15	1,7	2,9	0,82	0,107
S2Ex-Z-24/77	25,2	77	0,52	0,54	0,27	0,068	38	23	3,3	2,9	0,82	0,107
S2Ex-Z-27	28,0	96,7	0,68	0,41	0,20	0,051	22,0	13	0,64	2,15	0,65	0,083

Charakterystyka obwodu jest trapezowa

6). Przetwornik typu S2Ex-Zasilacz-....

Zasila urządzenia w strefie zagrożonej. Jest zasilany ze strefy bezpiecznej, z obwodu nieiskrobezpiecznego.

- Parametry obwodu nieiskrobezpiecznego: „zasilanie” - zaciski „7-8”: Um=253V.
- Iskrobezpieczny obwód wyjściowy: „wyjście” - zaciski „1-2”. Wartości Lo, Co oraz parametry kabla podłączeniowego L/R należy przyjąć wg niżej przedstawionej tabeli:

ZAŁĄCZNIK

Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX120

[15] Opis ciąg dalszy:

Wykonanie Uwyj [V]	Uo [V]	Io [mA]	Po [W]	L/R [mH/Ω]			Lo [mH]			Co [μF]		
				I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC
S2Ex-Zasilacz-27 Uwyj=27	28	97,3	0,688	0,43	0,21	0,054	22	12	0,59	2,15	0,65	0,083
S2Ex-Zasilacz- 12÷24/116 Uwyj=12 ÷ 24V	Uwyj+ 5%	116	0,77	0,37	0,18	0,046	14	5	0,8	2,90	0,82	0,107
S2Ex-Zasilacz- 4,7÷12/118 Uwyj=4,7 ÷ 12V	Uwyj+ 5%	118	0,4	0,71	0,35	0,089	14	5	0,8	27	7,4	1,15
S2Ex-Zasilacz- 24/139 Uwyj=24V	25,0	139	0,92	0,31	0,15	0,038	8	3	0,2	2,97	0,84	0,11
S2Ex-Zasilacz- 22/167 Uwyj=22V	23,1	167	1,0	0,28	0,14	0,035	8	2,5	0,16	3,67	1,02	0,140
S2Ex-Zasilacz- 12÷20/204 Uwyj=12 ÷ 20V	Uwyj+ 5%	204	1,35	0,21	0,10	0,026	4	1,3	0,12	4,78	1,27	0,188
S2Ex-Zasilacz- 4,7÷12/209 Uwyj=4,7 ÷ 12V	Uwyj+ 5%	209	0,7	0,4	0,2	0,05	4	1,3	0,12	27	7,4	1,15
S2Ex-Zasilacz- 13/295	13,65	295	1,95	0,14	0,073	0,018	1,9	1,0	0,027	18,1	5,0	0,79
S2Ex-Zasilacz- 12/295	12,6		1,95				2,0	1,2	0,1	27	7,4	1,15
S2Ex-Zasilacz- 10/295	10,5		1,87				2,3	1,5	0,26	75	16,8	2,41
S2Ex-Zasilacz- 8,2/295	8,6		1,72				2,6	1,7	0,36	1000	55	6,2
S2Ex-Zasilacz- 6,8/295	7,2		1,55				2,9	2,0	0,43	1000	240	13,5
S2Ex-Zasilacz- 4,7/295	5,0		1,2				3,3	2,3	0,55	1000	1000	100

Charakterystyka obwodu jest trapezowa.

7). Przetwornik typu S2Ex-F-....

Zasila i przetwarza sygnał iskrobezpieczny z przetworników zainstalowanych w strefie zagrożonej wybuchem na nieiskrobezpieczny wyjściowy sygnał analogowy lub ciąg impulsów przekazywany do strefy bezpiecznej. Zaciski „4-1” oraz zespół zacisków „3-1, 2-1” stanowią dwa oddzielne obwody iskrobezpieczne połączone galwanicznie. Do jednoczesnego podłączenia obu obwodów można użyć oddzielnych kabli lub jeden kabel wielożyłowy typu A lub B zgodny z IEC 60079-14.

- a) Iskrobezpieczny zasilający obwód „wejściowy” - zaciski „4-1”.
Wartości Lo, Co oraz parametry kabla podłączeniowego L/R należy przyjąć wg niżej przedstawionej tabeli:

ZAŁĄCZNIK

Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX120

[15] Opis ciąg dalszy:

Wykonanie	Uo [V]	Io [mA]	Po [W]	L/R [mH/Ω]			Lo [mH]			Co [μF]		
				I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC
S2Ex-F-8,2/19	8,6	19	0,11	2,22	1,11	0,27	100	100	50	1000	55	6,2
S2Ex-F-12/86	12,6	86	0,58	0,48	0,24	0,061	31	19	3,3	27	7,4	1,15
S2Ex-F-16/86	16,8						30	18	2,4	9,3	2,29	0,39
S2Ex-F-18/86	18,9						30	18	2,2	6,4	1,6	0,26
S2Ex-F-20/86	21						30	18	2,2	4,78	1,27	0,188
S2Ex-F-22	23,1						30	18	2,2	3,67	1,02	0,14
S2Ex-F-24/86	25,2						30	18	2,2	2,9	0,82	0,107
S2Ex-F-(14+24)/66	Uwyj +5%	66	0,446	0,63	0,31	0,079	54	33	5,3	2,9	0,82	0,107
S2Ex-F-12/66	12,6		55				34	6,3	27	7,4	1,15	
S2Ex-F-10	10,5		50				35	7,0	75	16,8	2,41	
S2Ex-F-8,2/66	8,6		58				37	7,7	1000	55	6,2	
S2Ex-F-6,8	7,2		60				39	8,3	1000	240	13,5	
S2Ex-F-5,1	5,4		62				41	9,3	1000	1000	65	
S2Ex-F-24/119	25,2	119	0,80	0,35	0,17	0,044	15	8,7	0,66	2,9	0,82	0,107
S2Ex-F-27	28	97,3	0,688	0,41	0,20	0,051	22,0	12	0,59	2,15	0,65	0,083

Charakterystyka obwodów jest trapezowa.

b) Iskrobezpieczny pomiarowy obwód „wejściowy” - zaciski 4-1, 2-1, 3-1 : $L_i \cong 0$, $C_i \cong 0$.

Do jednoczesnego podłączenia wszystkich zacisków można użyć jednego kabla wielożyłowego. Wartości L_o , C_o oraz parametry kabla podłączeniowego L/R należy przyjąć wg niżej przedstawionej tabeli:

Wykonanie	Uo [V]	Io [mA]	Po [W]	L/R [mH/Ω]			Lo [mH]			Co [μF]		
				I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC
S2Ex-F-8,2/19	8,6	20,6	0,11	2,7	1,35	0,33	100	100	50	1000	55	6,2
S2Ex-F-12/86	12,6	87,8	0,58	0,51	0,25	0,064	30	19	3,4	27	7,4	1,15
S2Ex-F-16/86	16,8						30	18	2,8	9,3	2,29	0,39
S2Ex-F-18/86	18,9						30	18	2,7	6,39	1,6	0,26
S2Ex-F-20/86	21						30	18	2,7	4,78	1,27	0,188
S2Ex-F-22	23,1						30	18	2,7	3,67	1,02	0,14
S2Ex-F-24/86	25,2						30	18	2,7	2,78	0,8	0,104
S2Ex-F-(14+24)/66	Uwyj +5%	67,8	U>13,5V: Po=0,446	0,68	0,34	0,085	52	32	5,8	2,9	0,82	0,107
S2Ex-F-12/66	12,6		53				33	6,3	27	7,4	1,15	
S2Ex-F-10	10,5		54				34	6,9	75	16,8	2,41	
S2Ex-F-8,2/66	8,6		55				35	7,4	1000	55	6,2	
S2Ex-F-6,8	7,2		57				37	8,0	1000	240	13,5	
S2Ex-F-5,1	5,4		59				39	8,8	1000	1000	65	
S2Ex-F-24/119	25,2	120	0,8	0,37	0,18	0,046	15	8,4	0,55	2,9	0,82	0,107
S2Ex-F-27	28	99	0,688	0,43	0,21	0,054	22	13,0	1,3	2,15	0,65	0,083

Charakterystyka obwodów jest trapezowa.

c) iskrobezpieczne parametry wejściowego obwodu pomiarowego „wejścia” - zaciski 2-1, 3-1: $U_i=30V$, I_i dowolny, P_i dowolna,

ZAŁĄCZNIK

Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX120

[15] Opis ciąg dalszy:

$U_0=5,4V$, $I_0=1,66mA$, $P_0=2,3mW$, $L_i \approx 0$, $C_i \approx 0$.

Wartości L_0 , C_0 oraz parametry kabla podłączeniowego L/R należy przyjąć wg niżej przedstawionej tabeli:

Grupa wybuchowości	L_0 [mH]	C_0 [μF]	L/R [mH/ Ω]
I i IIA	100	30	126
IIB i III	200	30	63
IIC	100	65	15

Charakterystyka obwodów jest liniowa. Dla wartości skupionych należy przyjąć połowę wartości C_0 , L_0 podanych w powyższej tabeli z założeniem, że wartość C_0 nie może przekraczać $1\mu F$ dla grupy I, IIA, IIB i III oraz $0,6\mu F$ dla IIC.

d) parametry obwodów nieiskrobezpiecznych: „wyjście” - zaciski „5-6” i „zasilanie” - zaciski „7-8”: $U_m=253V$.

8). Przetwornik typu S2Ex-SBS.

Powiera stan wejściowego sygnału dwustanowego ze strefy bezpiecznej na odpowiedni stan styków przekaźnika, współpracujących z urządzeniem w strefie zagrożonej wybuchem.

a) Styki obwodu iskrobezpiecznego (zaciski „1-2-3”), zapewniające poziom zabezpieczenia „ia”, o parametrach wyjściowych: $U_0=0$, $I_0=0$, $P_0=0$ oraz $C_i \approx 0$, $L_i \approx 0$ i wejściowych podanych w tabeli poniżej:

Wykonanie	U_i	I_i
S2Ex-SBS	24VDC	5 ADC
	24VDC - 30VDC	1 ADC
	30VDC - 60VDC	0,5 ADC
	60VAC	5 AAC

b) Parametry obwodów nieiskrobezpiecznych:
„wejście” - zaciski „5-6” i „zasilanie” - zaciski „7-8”:
 $U_m=253V$.

9). Przetwornik typu S2Ex-ZasLin-....

Zasila urządzenia w strefie zagrożonej. Jest zasilany ze strefy bezpiecznej z obwodu nieiskrobezpiecznego.

a) Iskrobezpieczny obwód wyjściowy: „wyjście” - zaciski „1-2”.
Wartości L_0 , C_0 oraz parametry kabla podłączeniowego L/R należy przyjąć wg niżej przedstawionej tabeli:

ZAŁĄCZNIK

Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX120

[15] Opis ciąg dalszy:

Wykonanie Uwyj [V]	Uo [V]	Io [mA]	Po [W]	L/R [mH/Ω]			Lo [mH]			Co [μF]		
				I i	IIB i	IIC	I i	IIB i	IIC	I i	IIB i	IIC
				IIA	III		IIA	III		IIA	III	
S2Ex-ZasLin-27	28	98	0,688	0,413	0,206	0,051	22,0	12,0	0,69	2,15	0,65	0,083
S2Ex-ZasLin-24	25	132	0,82	0,345	0,172	0,043	12	6,9	0,35	2,97	0,84	0,11
S2Ex-ZasLin-22	22,9	161	0,92	0,309	0,154	0,038	8,2	4,9	0,34	3,75	1,04	0,145
S2Ex-ZasLin-18	18,9	219	1,0	0,275	0,137	0,034	4,9	3,1	0,47	6,39	1,60	0,26
S2Ex-ZasLin-15	15,8	268	1,0	0,26	0,13	0,033	3,6	2,4	0,47	11,6	2,88	0,478
S2Ex-ZasLin-13	13,7	193	0,66	0,43	0,21	0,053	7,4	5,0	1,1	18,1	5,0	0,79
S2Ex-ZasLin-5,1\190	5,4	190	0,26	1,1	0,55	0,138	9,3	6,5	1,6	1000	1000	65
S2Ex-ZasLin-12	12,6	368	1,16	0,24	0,12	0,03	2,2	1,5	0,34	27	7,4	1,15
S2Ex-ZasLin-10	10,5	369	0,97	0,29	0,14	0,036	2,3	1,7	0,38	75	16,8	2,41
S2Ex-ZasLin-8,2	8,6	377	0,81	0,35	0,17	0,043	2,4	1,7	0,41	1000	55	6,2
S2Ex-ZasLin-6,2	6,5	428	0,70	0,40	0,20	0,051	2,0	1,5	0,36	1000	570	25
S2Ex-ZasLin-5,1	5,4	437	0,59	0,48	0,24	0,06	2,0	1,5	0,36	1000	1000	65

Charakterystyka obwodu jest liniowa. Dla wartości skupionych należy przyjąć połowę wartości Co, Lo podanych w powyższej tabeli z założeniem, że wartość Co nie może przekraczać 1μF dla grupy I, IIA, IIB i III oraz 0,6μF dla IIC.

b) Parametry obwodu nieiskrobezpiecznego: „zasilanie” - zaciski „7-8”: Um=253V.

10). Przetwornik typu S2Ex-SBH-....

Przesyła sygnał 4÷20mA ze strefy bezpiecznej do strefy zagrożonej zapewniając jednocześnie transparentność dla sygnałów HART i zapewniając iskrobezpieczeństwo obwodu.

a) Iskrobezpieczny obwód wyjściowy: „wyjście” - zaciski „1-2” („Wy+, Wy-”). Wartości Lo, Co oraz parametry kabla podłączeniowego L/R należy przyjąć wg niżej przedstawionej tabeli:

wykonanie	Uo [V]	Io [mA]	Po [W]	L/R [mH/Ω]			Lo [mH]			Co [μF]		
				I i	IIB i	IIC	I i	IIB i	IIC	I i	IIB i	IIC
				IIA	III		IIA	III		IIA	III	
S2Ex-SBH-28V	29	96,6	0,70	0,40	0,20	0,050	22,0	12,0	0,32	1,97	0,605	0,074
S2Ex-SBH-27V	28	93,2	0,66	0,43	0,21	0,054	24,0	14,0	1,0	2,15	0,65	0,083
S2Ex-SBH-26V	27	90	0,61	0,46	0,23	0,058	27,0	16,0	1,8	2,33	0,705	0,090
S2Ex-SBH-24V	25,2	84	0,53	0,53	0,26	0,067	33,0	20,0	3,1	2,9	0,82	0,107
S2Ex-SBH-22V	23,1	77	0,44	0,64	0,32	0,079	41,0	25,0	4,6	3,76	1,02	0,14
S2Ex-SBH-20V	21,0	70	0,37	0,77	0,38	0,096	52,0	33,0	6,5	4,78	1,27	0,188

Charakterystyka obwodu jest liniowa. Dla wartości skupionych należy przyjąć połowę wartości Co, Lo podanych w powyższej tabeli z założeniem, że wartość Co nie może przekraczać 1μF dla grupy I, IIA, IIB i III oraz 0,6μF dla IIC.

ZAŁĄCZNIK

Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX120

[15] Opis ciąg dalszy:

b) Parametry obwodów nieiskrobezpiecznych: „wejscie” - zaciski „5-6” („We+, We-”) i „Zasilanie” - zaciski „7-8” („Zas+, Zas-”):
 $U_m=253V$.

11). Przetwornik typu S2Ex-ZH-....

Zasila i przetwarza sygnał iskrobezpieczny z przetworników dwuprzewodowych 4÷20mA zainstalowanych w strefie zagrożonej wybuchem na wyjściowy, nieiskrobezpieczny sygnał analogowy przekazywany do strefy bezpiecznej.

Do wejścia („wejscie” - zaciski „2-3-4”) może być podłączony jedynie kabel dwużyłowy - albo do zacisków „4-3” (wejście aktywne) albo do „3-2” (wejście bierne).

a) Iskrobezpieczny obwód zasilająco-pomiarowy: „wejscie” - zaciski „4-3” („Z+, We+”) albo „wejscie” - zaciski „4-2” („Z+, Gnd”):
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 [W]	L/R [mH/Ω]			L_o [mH]			C_o [μF]		
				I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC
S2Ex-ZH-28V	29	96,6	0,70	0,40	0,20	0,050	22,0	12,0	0,32	1,97	0,605	0,074
S2Ex-ZH-27V	28	93,2	0,66	0,43	0,21	0,054	24,0	14,0	1,0	2,15	0,65	0,083
S2Ex-ZH-26V	27	90	0,61	0,46	0,23	0,058	27,0	16,0	1,8	2,33	0,705	0,090
S2Ex-ZH-24V	25,2	84	0,53	0,53	0,26	0,067	33,0	20,0	3,1	2,9	0,82	0,107
S2Ex-ZH-22V	23,1	77	0,44	0,64	0,32	0,079	41,0	25,0	4,6	3,76	1,02	0,14
S2Ex-ZH-20V	21,0	70	0,37	0,77	0,38	0,096	52,0	33,0	6,5	4,78	1,27	0,188

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 1μF dla grupy I, IIA, IIB i III oraz 0,6μF dla IIC.

b) Iskrobezpieczne parametry wejścia: „wejscie” - zaciski „3-2” („We+ Gnd”): U_i =dowolne, $I_i=93mA$, P_i -dowolna, $L_i \approx 0$, $C_i \approx 1nF$.
Wartości L_o , C_o oraz parametry kabla podłączeniowego L/R należy przyjąć wg niżej przedstawionej tabeli:

U_o [V]	I_o [mA]	P_o [W]	L/R [mH/Ω]			L_o [mH]			C_o [μF]		
			I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC
4,32	75	0,049	5,8	2,9	0,73	70	30	10	30		

Charakterystyka obwodu jest trapezowa.

ZAŁĄCZNIK

Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX120

[15] Opis ciąg dalszy:

- c) Parametry obwodów nieiskrobezpiecznych: „wyjście” - zaciski „5-6” („Wy+, Wy-”) i „zasilanie” - zaciski „7-8” („Zas+, Zas-”):
 $U_m=253V$.

12). Przetwornik typu S2Ex-TP.

Przetwarza wejściowy sygnał iskrobezpieczny z termopary, PT100 lub innego czujnika zainstalowanego w strefie zagrożonej na wyjściowy, nieiskrobezpieczny sygnał prądowy lub napięciowy przekazywany do strefy bezpiecznej.

- a) iskrobezpieczny obwód wejściowy - zaciski „1, 2, 3, 4”:
 $U_o=5,88V$, $I_o=9,9mA$, $P_o=36mW$, $L_i=0,02mH$, $C_i \cong 0,2\mu F$,
Wartości L_o , C_o oraz parametry kabla podłączeniowego L/R należy przyjąć wg niżej przedstawionej tabeli:

Grupa wybuchowości	L_o [mH]	C_o [μF]	L/R [mH/ Ω]
I i IIA	100	43	1,0
IIB i III	100	43	4,0
IIC	100	43	8,0

Charakterystyka obwodów jest trapezowa.

- b) Iskrobezpieczne parametry wejścia: zaciski „3-4”:
 $U_i=10,6V$, I_i dowolny, P_i dowolna, $L_i=0,02mH$, $C_i=70nF$.
- c) Parametry obwodów nieiskrobezpiecznych: „wyjście” - zaciski „5-6” i „zasilania” - zaciski „7-8”:
 $U_m=253V$.
Złącze konfiguracyjne „COM” : $U_m=14,3V$.

13). Przetwornik typu S2Ex-RS-....

Służy do rozdzielenia galwanicznego oraz translacji nieiskrobezpiecznych obwodów transmisji RS232, RS485, RS422 na iskrobezpieczny standard RS485 lub RS422.

- a) Iskrobezpieczny obwód zaciski „T-B1, A1, B1, T-Z1, Z1, Y1, GND1”:
Wartości C_o , L_o , L/R dla kabla podłączeniowego należy przyjąć wg tabeli poniżej.

ZAŁĄCZNIK

Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX120

[15] Opis ciąg dalszy:

Wykonanie	U _o [V]	I _o [mA]	P _o [mW]	L/R [mH/Ω]			L _o [mH]			C _o [μF]		
				I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC	I i IIA	IIB i III	IIC
S2Ex-RS-1	5	139	171	1,66	0,83	0,20	30	12	3,2	800	800	80
S2Ex-RS-2		141	174	1,64	0,82	0,20	30	12	2,1	800	800	80
S2Ex-RS-3		159	195	1,45	0,72	0,18	20	7	3,5	700	700	70
S2Ex-RS-4		191	236	1,20	0,60	0,15	11	5,2	1,6	600	600	60
S2Ex-RS-5		255	315	0,90	0,45	0,11	8	3,2	0,9	500	500	50

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 1μF dla grupy I, IIA, IIB i III oraz 0,6μF dla IIC.

- b) Iskrobezpieczne parametry obwodu - : zaciski „T-B1, A1, B1, T-Z1, Z1, Y1, GND1”: L_i ≅ 0, C_i ≅ 0.

Wykonanie	U _i [V]	I _i [mA]	P _i [mW]
S2Ex-RS-1	30	299	dowolne
S2Ex-RS-2		290	
S2Ex-RS-3		290	
S2Ex-RS-4		290	
S2Ex-RS-5		290	

- c) Parametry obwodów nieiskrobezpiecznych: zaciski „A, B, T-B, Y, Z” i „zasilanie 24V” - zaciski „+24Vdc, -24Vdc”: U_m=253V.

ZAŁĄCZNIK

Certyfikat badania typu WE KDB 04ATEX120

[16] **Sprawozdania z badań:**

Sprawozdanie KDB Nr 14.010

[17] **Szczególne warunki stosowania:**

– Nie ma

[18] **Zasadnicze wymagania bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:**

Zrealizowano poprzez spełnienie wymagań norm:

PN-EN 60079-0:2013 (*EN 60079-0:2012*)

PN-EN 60079-11:2012 (*EN 60079-11:2012*)