

Elming

Przedsiębiorstwo Projektowo – Usługowo - Produkcyjne

ul. Sowińskiego 29/306

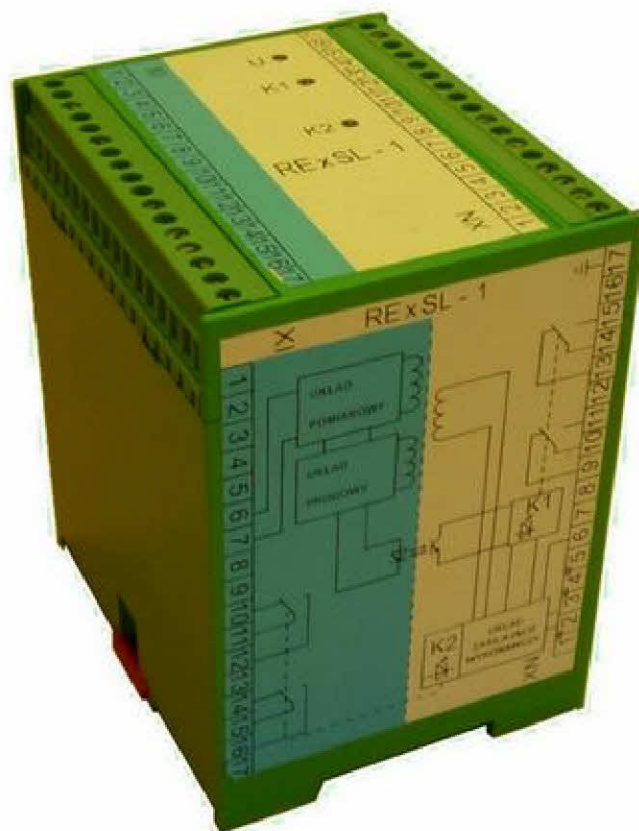
40 - 272 Katowice

NIP 954 - 00 - 23 - 156

tel/fax (0 32) 209 10 56

www.elming.neostrada.pl

e-mail: ppup.elming@neostrada.pl



Przełącznik separujący obwody iskro i nieiskrobezpieczne typu RExSL-1

1. Przeznaczenie

Przełącznik RExSL-1 służy do separacji obwodów iskro- i nieiskrobezpiecznych, które są sterowane urządzeniami stykowymi oraz do zabezpieczenia odbiornika (np. silnika) przed wzrostem rezystancji jego uziemienia w stosunku do systemu uziemiających przewodów ochronnych.

Posiada dwa niezależnie działające człony. Pierwszy sterowany z obwodu iskrobezpiecznego (styk z szeregowo połączoną diodą) posiada styki wykonawcze do łączenia obwodów nieiskrobezpiecznych. Drugi natomiast sterowany jest w obwodzie nieiskrobezpiecznym i posiada przełącznik wykonawczy, którego styki przeznaczone są do pracy w obwodach iskrobezpiecznych.

Obwód sterowania iskrobezpieczny zapewnia kontrolę przy zwarciu, przerwie i wzroście rezystancji ponad określoną wartość wynoszącą $80 (+20, -20)\Sigma$

2. Zastosowanie

Przełącznik RExSL-1 może być wykorzystany do zdalnego sterowania elektrycznych urządzeń górniczych w układzie 2-żyłowym, 3-żyłowym, oraz do zabezpieczenia odbiornika (np. silnika) przed wzrostem rezystancji jego uziemienia w stosunku do systemu uziemiających przewodów ochronnych ponad $80 (+20, -20)\Sigma$

Przełącznik przewidziany jest do instalowania w komorach aparaturowych urządzeń elektrycznych budowy normalnej lub przeciwwybuchowej ognioszczelnej (w komorze głównej lub skrzynce zaciskowej), eksploatowanych w pomieszczeniach kopalń metanowych i niemetanowych.

Przełącznik RExSL-1 może być stosowany w miejsce produkowanego wcześniej przełącznika RExSL.

3. Warunki pracy

3.1 Warunki środowiskowe

- wysokość nad poziomem morza	do 1000m
- temperatura otoczenia	0°C do 55°C
- wilgotność względna powietrza przy temperaturze do 35°C	95%
- narażenia mechaniczne	wibracje o częstotliwości 10 - 55Hz i amplitudzie 0,35mm

3.2 Warunki eksploatacyjne

- wahania napięcia zasilającego	0,8 do 1.2 Un
- maksymalna pojemność pętli obwodu iskrobezpiecznego	< 0,5μF
- maksymalna indukcyjność pętli obwodu iskrobezpiecznego	< 30 mH
- obecność napięcia zakłócającego przemiennego (wartość skuteczna)	<5V, 50Hz
- sposób zasilania i pracy	ciągły

4. Dane techniczne

Typ	RExSL-1
Znamionowe napięcie zasilania	24 V
Częstotliwość napięcia zasilania	50 Hz
Pobór mocy	<5 VA
Rodzaj pracy	ciągły
Cecha budowy przeciwwybuchowej	[EExi b] I (M2)
Numer certyfikatu badania typu WE	KDB 05ATEX009U
Stopień ochrony	budowa hermetyzowana
Stopień ochrony zacisków	IP-20
Znamionowe napięcie izolacji zestyków wykonawczych	60V
Wartość rezystancji wyłączenia	80 (+20, -20)Σ
Wartość rezystancji blokowania	>20Σ

Czas zadziałania przekaźnika przy dowolnej biegunowości diody w pętli pomiarowej	<150ms
Czas powrotu przekaźnika przy dowolnej biegunowości diody w pętli pomiarowej	
- w przypadku przerwania lub zwarcia obwodu pomiarowego	<100ms
- w przypadku zaniku napięcia zasilania	<150ms
Czas działania i powrotu przekaźnika sterowanie w obwodzie nieiskrobezpiecznym/człon K2/	<100ms
Napięcie pomiarowe wartość szczytowa /zaciski 6-7/	<22V
Częstotliwość napięcia pomiarowego	117 (±1.5)Hz
Prąd zwarcia obwodu pomiarowego (wartość skuteczna maksymalna)	86 mA
Kategoria iskrobezpieczeństwa obwodu pomiarowego i styków przekaźnika K2	„i b”
Obciążalność styków wykonawczych przekaźnika /K1/	60V, 50Hz, 2A
Moc łączeniowa przy obciążeniu rezystancyjnym	100 VA
Obciążalność styków wykonawczych przekaźnika /K2/	60V, 50Hz, 2A
Moc łączeniowa przy obciążeniu rezystancyjnym	100 VA
Wymiary zewnętrzne	107,5x75x90 mm
Masa	0,50 kg

5. Budowa

Podzespoły i elementy przekaźnika są zamontowane na płytkach obwodów drukowanych dostosowanych do instalowania w obudowach typu EG 90 /TBS produkcji PHOENIX CONTACT.

Obudowa wykonana jest z tworzywa sztucznego, składa się z podstawy, pokrywy i dwóch złącz zaciskowych, na które są wyprowadzone obwody funkcjonalne przekaźnika przewidziane do podłączenia z obwodami zewnętrznymi. Na pokrywie przekaźnika widoczne są diody elektroluminescencyjne :

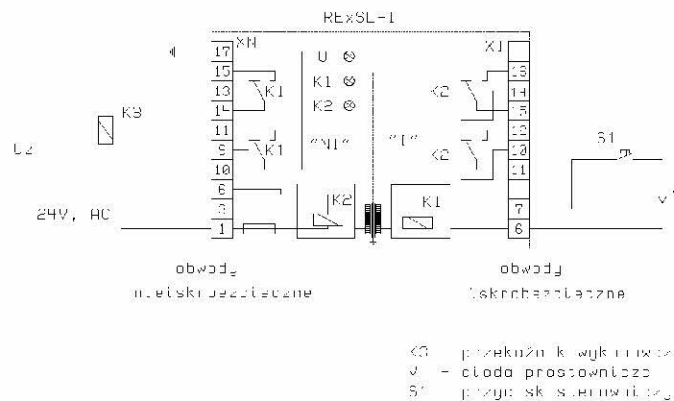
K1 - przekaźnik K1 wzbudzony

K2 - przekaźnik K2 wzbudzony

U - obecność napięcia 117Hz (dodatnia i ujemna połówka)

Budowa jest hermetyzowana zalewą „POLASTOSIL M-2000”. Przekaźnik przystosowany jest do mocowania na szynie 35mm. Przy montowaniu przekaźnika w maszynach ruchomych zaleca się stosowanie dodatkowych obejm uniemożliwiających wypadnięcie przekaźnika z szyny mocującej.

6. Przykłady zastosowania



Schemat połączeń zewnętrznego przekaźnika w przykładowym układzie sterowania dwuzyłowym. Układ może być stosowany wszędzie tam gdzie styk załączający działa stabilnie (czujniki bimetalowe, czujniki ciśnienia, czujniki poziomu oraz w układach kontroli ciągłości przewodu ochronnego itp).

