

# Elming

Przedsiębiorstwo Projektowo – Usługowo - Produkcyjne

ul. Sowińskiego 29/306

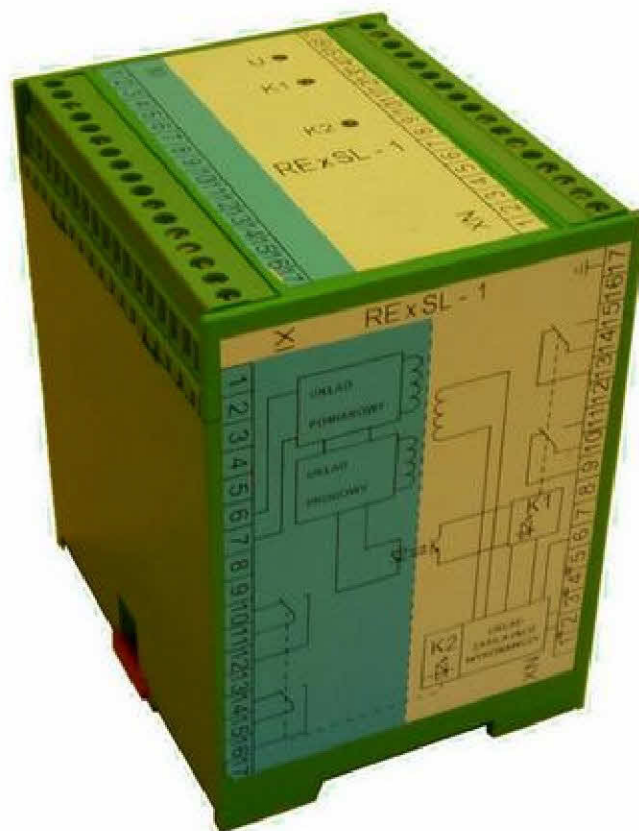
40 - 272 Katowice

NIP 954 - 00 - 23 - 156

tel/fax (0 32) 209 10 56

[www.elming.neostrada.pl](http://www.elming.neostrada.pl)

e-mail: [ppup.elming@neostrada.pl](mailto: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 aparatowych 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 :

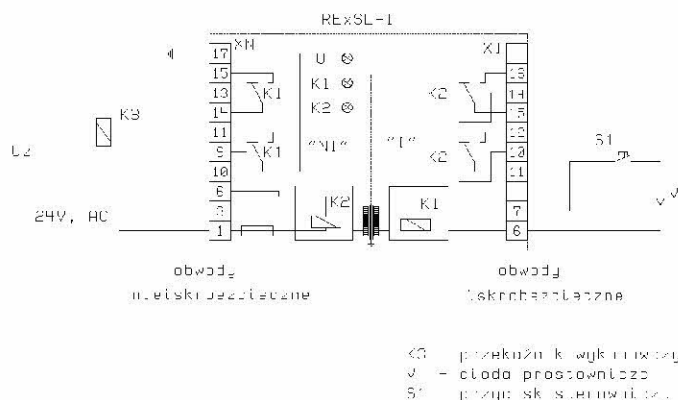
K1 - przekaźnik K1 wzbudzony

K2 - przekaźnik K2 wzbudzony

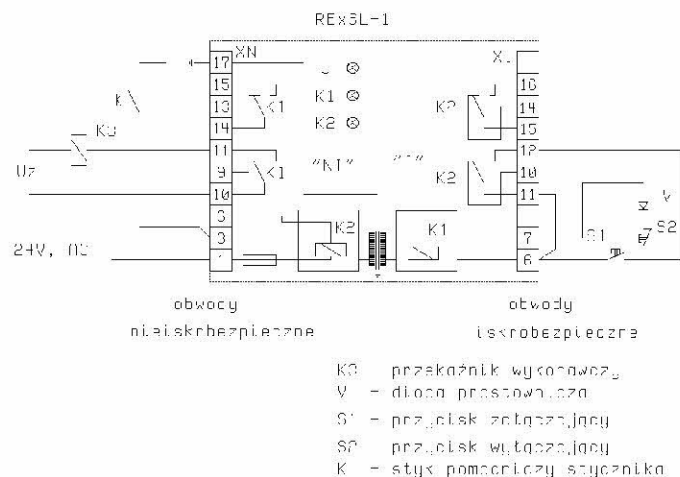
U - obecność napięcia 117Hz (dodatnia i ujemna połówka)

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 ).



Schemat połączeń zewnętrznych przekaźnika w przykładowym układzie sterowania trójżyłowym. Układ może być stosowany wszędzie tam gdzie potrzebne jest potwierdzenie załączenie stycznika głównego.

## 7. Obsługa i eksploatacja

Przekaźnik posiada niezależne zabezpieczenie umieszczone w obwodzie zasilającym przekaźnik wewnątrz jego obudowy. Zabezpieczenie to po zaniku zwarcia lub przeciążenia samoczynnie powraca do stanu początkowego. Po zainstalowaniu przekaźnika i podaniu napięcia zasilającego powinny świecić się diody „U”, diody K1 i K2 świecą się po wysterowaniu odpowiednich przekaźników wykonawczych. Przekaźnik nie wymaga przeprowadzania przeglądów, regulacji i konserwacji. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w jego działaniu wadliwy egzemplarz należy zastąpić nowym i przekazać producentowi celem dokonania przeglądu ewentualnie naprawy. Użytkownik traci prawo do gwarancji oraz przejmuje na siebie pełną odpowiedzialność z tytułu skutków niewłaściwego działania przekaźnika wynikającego z dokonanych we własnym zakresie zmian układowych i napraw.

## 8. Sposób zamawiania

Zamówienie należy kierować na adres:  
Przedsiębiorstwo Projektowo - Usługowo - Produkcyjne  
„ELMING” Spółka z O.O.  
ul. Sowińskiego 33    40-272 Katowice    tel./fax. 209-10-56

## 9. Gwarancja

Producent udziela rocznej gwarancji na prawidłowe działanie przekaźnika od momentu jego zainstalowania, jednak nie dłużej niż 18 miesięcy od jego daty produkcji.

## 10. Uwagi

Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian wynikłych z postępu technicznego i prawo wprowadzania elementów zastępczych o odpowiednich parametrach.

### Instytucja opracowująca:

Przedsiębiorstwo Projektowo – Usługowo – Produkcyjne „ELMING” Spółka z o. o.  
Ul. Sowińskiego 33 40 – 272 Katowice