

# STEROWNIK SAMOCZYNNEGO ZAŁĄCZANIA REZERWY SZR-MP 01

Sterownik SZR-MP01 służy do sterowania elementami wykonawczymi układu samoczynnego załączania rezerwy. Monitoruje parametry napięciowe linii zasilania obiektu, zarówno linię główną jak i rezerwową poprzez pomiar napięć fazowych każdej linii. W przypadku zaniku napięcia fazy, lub jej niewłaściwych parametrów na linii zasilającej głównej, dokonuje przełączenia samoczynnego na linię rezerwową z równoczesnym sygnałem o tym fakcie do wykorzystania w celu dokonania zrzutu mocy i/lub włączenia generatora. W momencie powrotu zasilania na linii głównej następuje samoczynne przełączenie zasilania obiektu na linię główną. Sterownik posiada opcję sterowania automatycznego lub ręcznego, oraz alarm uaktywniany przy zaniku napięcia linii głównej. Posiada również wejście sygnału alarmu pożarowego.

Sterownik posiada zaprogramowane 4 schematy działania, które pokrywają potrzeby sterowania większością ze spotykanych układów samoczynnego załączania rezerwy. Wyboru właściwego schematu działania dokonuje się poprzez wpisania odpowiedniej wartości parametru.

## Podstawowymi parametrami ustawianymi w sterowniku są :

- schemat działania
- dopuszczalne minimalne napięcie progowe dla linii zasilających i rezerwowych UP
- czas kwalifikacji linii zasilającej do wyłączenia jako złej SC1
- czas kwalifikacji linii zasilającej do włączenia jako dobrej SC2
- czas zwłoki na włączanie aparatu liniowego SC3, po którym zostanie włączony inny aparat
- czas zwłoki na wyłączenie aparatu liniowego SC4 pozwalający na naciągnięcie sprężyny załączania i po którym zostanie włączony inny aparat ( **istotny czas w przypadku aparatów z napędem silnikowo-sprężynowym** )

Sterownik może współpracować z aparatami wykonawczymi ( wyłącznikami ) wszystkich producentów dostępnych na polskim rynku.

## PARAMETRY TECHNICZNE STEROWNIKA SZR-MP 01

Napięcie zasilania sterownika	230VAC
Częstotliwość znamionowa	50HZ
Pobór mocy	10VA
Napięcie sieci badanej	3x400VAC
Częstotliwość sieci badanej	50Hz
Ilość linii zasilających trójfazowych badanych	do 3
Zakres ustawiania napięcia progowego fazowego	190 ÷ 250V
Dokładność pomiaru napięcia	+/- 5V
Max wartość napięcia mierzonego	256V
Wejścia dwustanowe informacyjne	8 szt. (styk bezpotencjałowy)
Wyjścia sterownika	6 szt. (styk przełączny)
Prąd łączeniowy każdego wyjścia sterownika	8A/230VAC przy AC1
Czas SC1 kwalifikacji linii zasilającej do wyłączenia jako złej	0,3 ÷ 25,0 sek
Czas SC2 kwalifikacji linii zasilającej do włączenia jako dobrej	3 ÷ 120 sek
Czas SC3 zwłoki na włączanie aparatu liniowego	0,3 ÷ 25,0 sek
Czas SC4 zwłoki na wyłączenie aparatu liniowego	0,3 ÷ 25,0 sek
Temperatura pracy sterownika	5°C ÷ 60°C
Wilgotność względna otoczenia	0% do 80% bez kondensacji
Wymiary szer x wys x gł	225 x 75 x 110 mm
Ciężar	0,95 kg
Obudowa	IP20

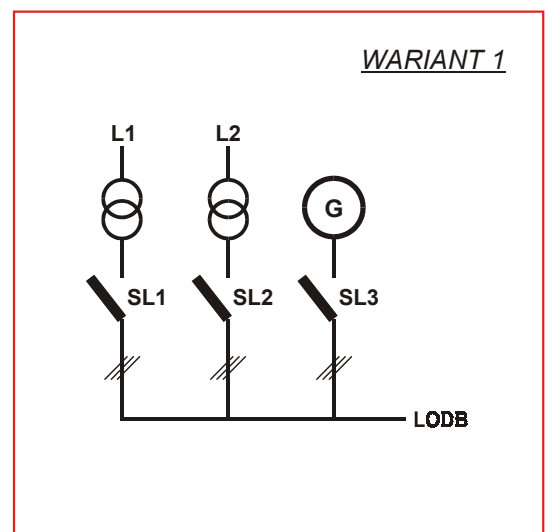
## SCHEMATY UKŁADÓW SAMOCZYNNEGO ZAŁĄCZANIA REZERWY W KTÓRYCH MOŻNA ZASTOSOWAĆ STEROWNIK

### SCHEMAT 1

Wariant dotyczy przypadku zasilania obiektu, gdy mamy jedną linię zasilającą główną L1, jedną linię rezerwową L2, oraz linię zasilania obiektu z generatora.

Zasilanie :	L1	L2	GEN	SL1	SL2	SL3
główne	+	-	-	+	-	-
rezerwowe	-	+	-	-	+	-
Generator	-	-	+	-	-	+

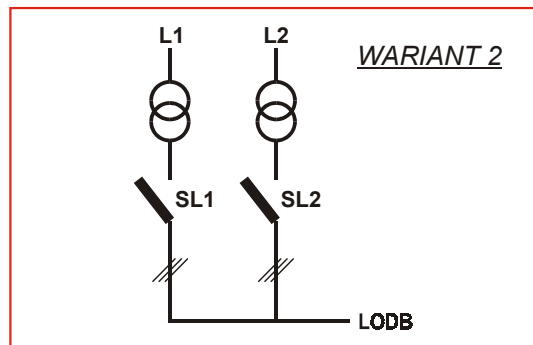
Zasilanie główne z linii L1. Awaria zasilana z linii L1 powoduje załączenie zasilania rezerwowego z linii L2. Brak napięć na zasilaniu głównym i rezerwowym powoduje podanie sygnału na uruchomienie generatora, po jego rozruchu i podaniu na zaciski sterownika gotowości generatora do zasilania, załączenie aparatu SL3. Powrót właściwych wartości napięć na linii L1 powoduje wyłączenie aparatów SL2 lub SL3, a następnie aparatu SL1 i powrót zasilania z linii głównej L1



Wariant dotyczy przypadku zasilania obiektu, gdy mamy jedną linię zasilającą główną L1 i jedną linię rezerwową L2.

Zasilanie :	L1	L2	SL1	SL2
główne	+	-	+	-
Generator	-	+	-	+

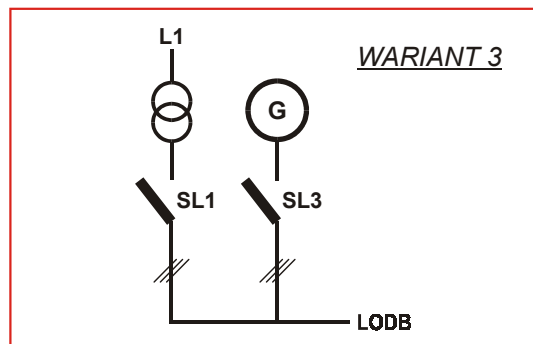
Zasilanie główne z linii L1. Awaria zasilana z linii L1 powoduje załączenie zasilania rezerwowego z linii L2. Powrót właściwych wartości napięć na linii L1 powoduje wyłączenie aparatu SL2, a następnie załączenie aparatu SL1 i powrót zasilania z linii głównej L1



Wariant dotyczy przypadku zasilania obiektu, gdy mamy jedną linię zasilającą główną L1, oraz linię rezerwową zasilania obiektu z generatora.

Zasilanie :	L1	GEN	SL1	SL3
główne	+	-	+	-
Generator	-	+	-	+

Zasilanie główne z linii L1. Awaria zasilana z linii L1 powoduje załączenie zasilania rezerwowego z generatora załączeniem aparatu SL3. Powrót właściwych wartości napięć na linii L1 powoduje wyłączenie aparatu SL3, a następnie załączenie aparatu SL1 i powrót zasilania z linii głównej L1.

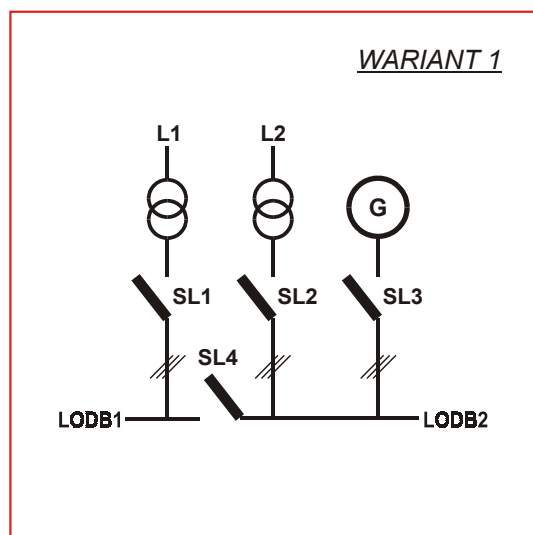


## SCHEMAT 2

Wariant dotyczy przypadku zasilania obiektu, gdy mamy dwie linie zasilające główne: linię L1, zasilającą linię odbioru LOdB1, linię L2 zasilającą linię odbioru LOdB2, oraz linię L3 zasilania obiektu z generatora.

Zasilanie :	L1	L2	GEN	SL1	SL2	SL3	SL4
główne	+	+	-	+	+	-	-
rezerwowe	+	-	-	+	-	-	+
rezerwowe	-	+	-	-	+	-	+
rezerwowe	-	-	+	-	+	+	-

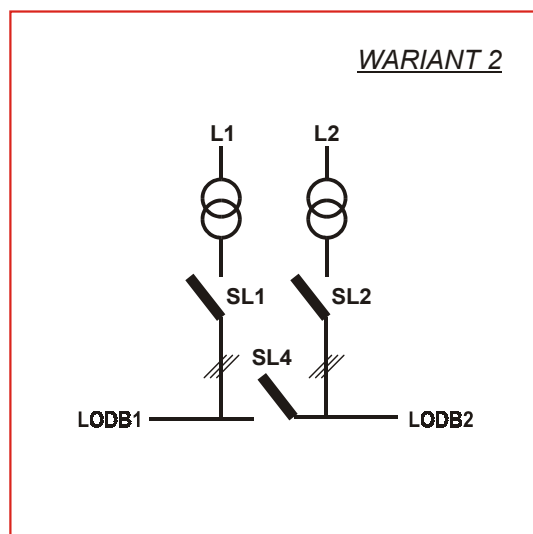
Awaria jednej z linii L1, lub L2 powoduje wyłączenie odpowiednio aparatu SL1, lub SL2 i włączenie aparatu zwierającego SL4. Brak napięć na obu liniach L1 i L2 powoduje otwarcie aparatów SL1, SL2, SL4, oraz podanie sygnału na uruchomienie generatora. Po rozruchu generatora i podaniu na zaciski sterownika gotowości generatora do zasilania, załączenie aparatu SL3. Powrót właściwych wartości napięć na linii L1 lub L2 powoduje wyłączenie aparatu SL3 a następnie przejście do zasilania głównego lub rezerwowego w zależności od stanu napięć zasilających linii L1 i L2. Uruchomienie jednego z wariantów zasilania rezerwowego sygnalizowane jest sygnałem alarmu.



Wariant dotyczy przypadku zasilania obiektu, gdy mamy dwie linie zasilające główne: linię L1, zasilającą linię odbioru LOdB1, oraz linię L2 zasilającą linię odbioru LOdB2.

Zasilanie :	L1	L2	SL1	SL2	SL4
główne	+	+	+	+	-
rezerwowe	+	-	+	-	+
rezerwowe	-	+	-	+	+

Linie odbioru mogą być łączone poprzez aparat SL4 w przypadku wystąpienia awarii zasilania na jednej z linii zasilających L1 lub L2. Awaria jednej z linii L1, lub L2 powoduje wyłączenie odpowiednio aparatu SL1, lub SL2 i włączenie aparatu zwierającego SL4. Po ustaniu stanu awarii jednej z linii zasilających, następuje wyłączenie aparatu zwierającego SL4, oraz włączenie aparatu linii która była uprzednio wyłączona.

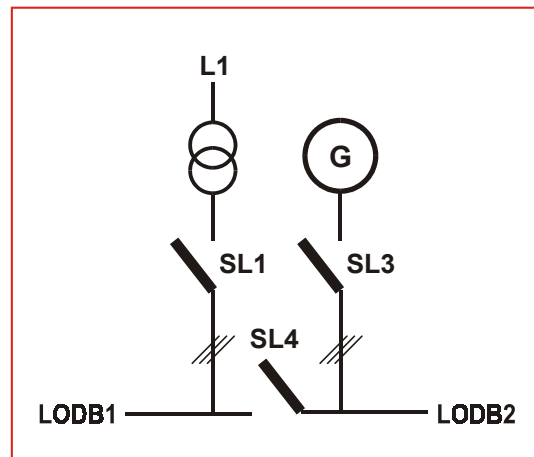


### SCHEMAT 3

Schemat dotyczy przypadku zasilania obiektu, gdy mamy jedną linię zasilającą L1, zasilającą linię odbioru LODB1, oraz linię odbioru LODB2 łączoną poprzez aparat SL4. Jako zasilanie rezerwowe zastosowano generator.

Zasilanie :	L1	GEN	SL1	SL3	SL4
główne	+	-	+	-	+
rezerwowe	-	+	-	+	-

Awaria linii L1 powoduje wyłączenie odpowiednio aparatu SL1 i SL4 i podanie sygnału na uruchomienie generatora. Po rozruchu generatora i podaniu na zaciski sterownika gotowości generatora do zasilania, załączenie aparatu SL3. Po ustaniu stanu awarii linii L1, następuje wyłączenie aparatu SL3, oraz włączenie aparatów SL1 i SL4.

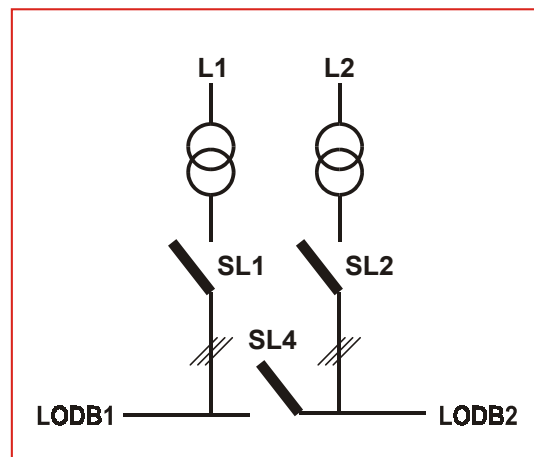


### SCHEMAT 4

Schemat dotyczy przypadku zasilania obiektu, gdy mamy jedną linię zasilającą L1, zasilającą linię odbioru LODB1, oraz odbioru LODB2 łączoną poprzez aparat SL4. Jako zasilanie rezerwowe linia L2.

Zasilanie :	L1	L2	SL1	SL2	SL4
główne	+	-	+	-	+
rezerwowe	-	+	-	+	-

Awaria linii L1 powoduje wyłączenie odpowiednio aparatu SL1 i SL4 i włączenie aparatu SL2. Po ustaniu stanu awarii linii L1, następuje wyłączenie aparatu SL2, oraz włączenie aparatów SL1 i SL4.



Sterownik SZR-MP01 w zakresie bezpieczeństwa i kompatybilności elektromagnetycznej spełnia wymagania następujących norm:

PN EN 60947-1:2002	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa - Postanowienia ogólne.
PN EN 60947-6-1:2002	Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa - Łączniki wielozadaniowe - Automatyczne urządzenia przełączające.
PN EN 61000-4-5:1998 +A1:2002U	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Metody badań i pomiarów - Odporność na udar napięciowy.
PN EN 61000-4-4:1999 +A1:2001+A2:2002U	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Metody badań i pomiarów - Odporność na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych.
PN EN 61000-4-2:1999 +A2:2002U	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Metody badań i pomiarów - Badanie odporności na wyładowania elektrostatyczne.
PN EN 50081-1:1996	Kompatybilność elektromagnetyczna. Wymagania ogólne dotyczące emisyjności.
PN EN 55011:2001	Przemysłowe medyczne i naukowe i naukowe (PMN) urządzenia o częstotliwości radiowej. Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych. Dopuszczalne poziomy i metody pomiarów.
PN EN 55024:2000 PN EN 55022:2000	Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Urządzenia informatyczne. Charakterystyki odporności. Metody pomiaru i dopuszczalne poziomy.



DYSTRYBUTOR

opr. graf. Meckier Krzysztof