

**DOKUMENTACJA TECHNICZNO – ROZRUCHOWA UKŁADU  
SAMOCZYNNEGO ZAŁĄCZANIA REZERWY ZASILANIA (SZR) Z  
WYKORZYSTANIEM PRZEKAŹNIKA PROGRAMOWALNEGO  
LOGIC-10HR-A  
TYP SR-ST1**

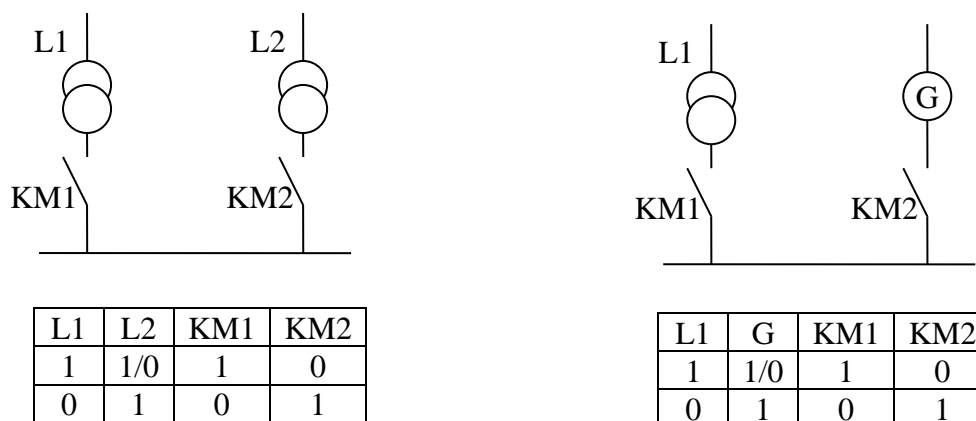
01.2021

## Spis treści

1. Zastosowanie i charakterystyka układu SZR TYP SR-ST1 z przekaźnikiem programowalnym LOGIC-10HR-A .....	3
2. Działanie układu SZR TYP SR-ST1 .....	4
2.1. Wiadomości ogólne .....	4
2.2. Sygnalizacja działania układu SZR.....	4
2.3. Tryb pracy automatycznej.....	5
2.4. Tryb pracy ręcznej .....	7
2.5. Wyłączenie przeciw-pożarowe .....	8
2.6. Usterki i sytuacje krytyczne .....	8
3. Budowa i konfiguracja układu SZR TYP SR-ST1 z przekaźnikiem programowalnym LOGIC-10HR-A.....	9
3.1. Wykaz elementów – TYP SR-ST1 wersja 3.0.....	9
3.2. Wykaz elementów – TYP SR-ST1 wersja 4.0.....	10
3.3. Połączenie z agregatem.....	11
3.4. Konfiguracja – zmiana nastaw.....	11
3.5. Schematy połączeń.....	12

## 1. Zastosowanie i charakterystyka układu SZR TYP SR-ST1 z przekaźnikiem programowalnym LOGIC-10HR-A

Układ samoczynnego załączania rezerwy zasilania (SZR) ze sterownikiem LOGIC-10HR-A jest przeznaczony do zapewniania ciągłości zasilania w sieciach n/n dla odbiorców energii elektrycznej: kategorii II (średniej) oraz kategorii III (wysokiej). SZR został przystosowany do pracy w układzie sieć – sieć i sieć - agregat według poniższych schematów i diagramów łączy.



Rys. 1. Schematy wraz z diagramami łączy realizowane przez układ SZR sieć-sieć i sieć-agregat z przekaźnikiem programowalnym LOGIC-10HR-A

Sterownik został zaprogramowany do sterowania dwoma stycznikami serii CEM do 160kW – 300A (AC3).

Sterownik realizuje przełączenia:

- SZR – samoczynne załączenie rezerwy w przypadku zaniku napięcia na linii podstawowej
- APZ – automatyczny powrót zasilania (na napięcie z linii podstawowej)
- AZZ – automatyczne załączenie zasilania podstawowego lub rezerwowego po włączeniu sterownika do pracy.
- dodatkowo sterownik realizuje automatyczne załączenie zasilania rezerwowego w przypadku częstych zaników napięć na linii podstawowej – powrót do linii podstawowej następuje po odmierzeniu nastawionego czasu pod warunkiem ustąpienia częstych zaników napięć na linii podstawowej.

Układ SZR ze sterownikiem LOGIC-10HR-A zapewnia:

- możliwość ustawienia czasów zwłoki reakcji na wyłączenie aparatów wykonawczych oraz czasów zwłoki reakcji na załączenie aparatów wykonawczych
- możliwość ręcznego sterowania aparatami wykonawczymi (załącz/wyłącz)
- wyłączenie awaryjne w przypadku pojawienia się sygnału z przycisku przeciwpożarowego
- blokady programowe, elektryczne i mechaniczne przed załączeniem do pracy równoległej oraz blokadę elektryczną przed załączeniem i wyłączeniem w przypadku wyłączenia przeciw-pożarowego (blokada ta działa do momentu wyłączenia sygnału z przycisku przeciw-pożarowego i naciśnięcia przycisku RESET)
- kontrolę wykonywania czynności łączyliwych przez styczniki i blokadę działania sterownika w przypadku wykrycia nieprawidłowości

- sygnalizację: stanu położenia głównych styków styczników (otwarty/zamknięty), wyłączenia przeciw-pożarowego
- wizualizację pracy układu SZR na wyświetlaczu LCD sterownika wraz z wyświetlaniem komunikatów w przypadku wystąpienia nieprawidłowości.

## 2. Działanie układu SZR TYP SR-ST1

### 2.1. Wiadomości ogólne

Układ SZR został zaprojektowany w dwóch wersjach – z wyprowadzeniem aparatów wizualizacyjno-sterowniczych na elewację rozdzielnic (wersja 4.0) oraz do zamontowania aparatów wizualizacyjno-sterowniczych na szynie TH35 (wersja 3.0). W wersji 3.0 wykorzystano przyciski z klawiatury sterownika do sterowania stycznikami. Schematy elektryczne do obu wersji znajdują się na końcu niniejszej dokumentacji.

Tryb pracy automatycznej realizowany jest przez sterownik serii LOGIC model 10HR-A. W wersji 4.0 moduł główny LOGIC 10HR-A rozbudowany jest o moduł rozszerzeń wejść/wyjść model 8ER-A. LOGIC są prostymi sterownikami PLC. Model 10HR-A posiada 6 wejść cyfrowych i 4 wyjścia cyfrowe – przekaźnikowe. Moduł rozszerzeń 8ER-A ma 4 wejścia i 4 wyjścia cyfrowe. Możliwe jest także zastosowanie zamiennie sterownika LOGIC 20HR-A, który posiada 12 wejść cyfrowych i 8 wyjść cyfrowych – przekaźnikowych. LOGIC wyposażony jest w klawiaturę oraz wyświetlacz LCD. Zasilany jest napięciem 100~240VAC. Szczegółowa specyfikacja techniczna dotycząca sterowników LOGIC znajduje się w katalogu ETI w dziale ETICONTROL, a więcej informacji do uzyskania w instrukcji obsługi sterowników LOGIC, dostępnej na stronie: <https://www.etipolam.com.pl/wsparcie-techniczne/instrukcje-obsługi>

Napięcie zasilające: sterownik LOGIC, lampki sygnalizacyjne oraz pozostałe elementy układu sterowania, jest pobierane z jednej fazy linii podstawowej. Jeżeli nastąpi zanik napięcia na L1 linii podstawowej, wówczas odpowiedni przekaźnik pomocniczy natychmiast przełączy styki tak, że napięcie zasilania będzie pobierane z jednej fazy linii rezerwowej. Cewka stycznika głównego KM1 (z linii podstawowej) jest zasilana z L1 linii podstawowej. Cewka stycznika głównego KM2 (z linii rezerwowej) jest zasilana z L1 linii rezerwowej.

Układ kontroluje trzy fazy napięcia podstawowego i rezerwowego za pomocą przekaźników DZN-1. Zanik napięcia jednej fazy oznacza całkowity zanik napięcia zasilania. Zadziałanie przekaźnika DZN-1 powoduje przełączenie styku tego przekaźnika i wysłanie informacji do sterownika LOGIC (zanik napięcia na linii podstawowej - wejście I01, zanik napięcia na linii rezerwowej – wejście I02).

O zamknięciu lub otwarciu styków stycznika głównego sterownik LOGIC otrzymuje informację ze styków pomocniczych (stycznik linii podstawowej otwarty/zamknięty – wejście I03, stycznik linii rezerwowej otwarty/zamknięty – wejście I04).

Do wejścia I05 sterownika podłączony jest sygnał z wyłącznika przeciwpożarowego. Pojawienie się tego sygnału natychmiast blokuje działanie programu.

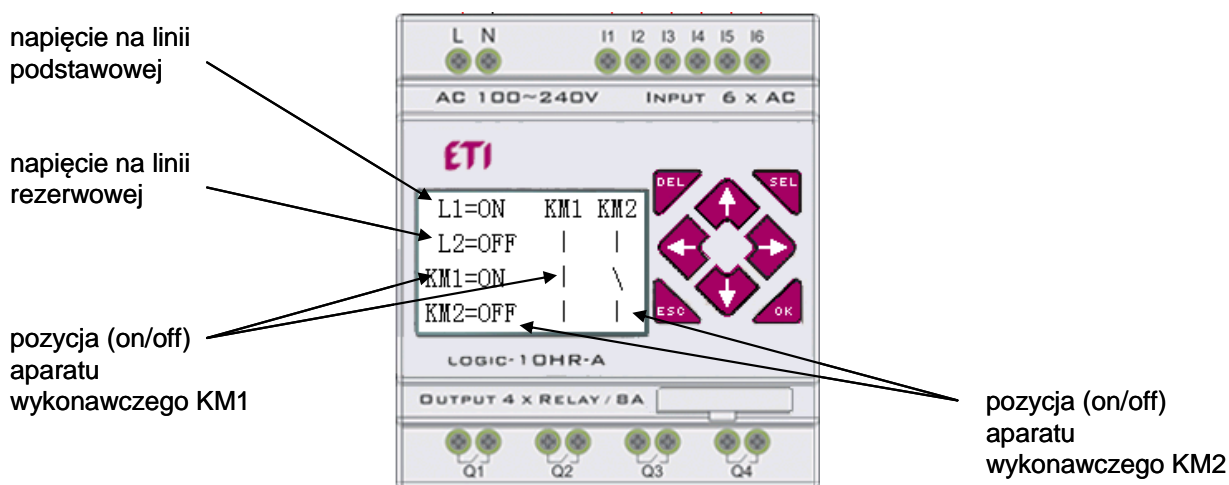
Sygnał podłączony do wejścia I06 pochodzi od łącznika praca ręczna/automatyczna.

### 2.2. Sygnalizacja działania układu SZR

Aktualny stan pracy układu SZR jest sygnalizowany przez 3 lampki oraz poprzez komunikaty wyświetlane na wyświetlaczu LCD sterownika.

- Lampka barwy czerwonej H1 – sygnalizacja pozycji zamkniętej aparatu wykonawczego KM1
- Lampka barwy czerwonej H2 – sygnalizacja pozycji zamkniętej aparatu wykonawczego KM2
- Lampka barwy żółtej H3 – sygnalizacja pojawienia się sygnału od wyłącznika przeciwpożarowego.

Jednocześnie aktualny stan pracy układu SZR pokazywany jest na wyświetlaczu LCD sterownika LOGIC (patrz Rys. 2). Pozostałe, wyświetlane komunikaty zostaną opisane w następnych podrozdziałach.

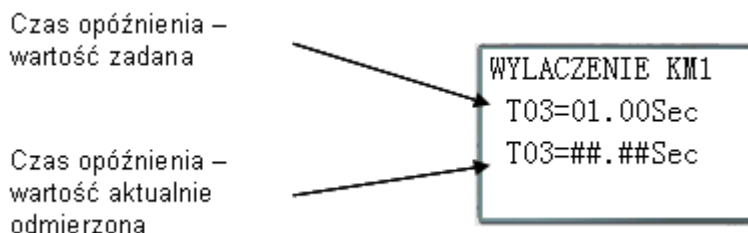


Rys. 2. Wizualizacja stanu pracy układu SZR na wyświetlaczu LCD przekaźnika programowalnego LOGIC-10HR-A

### 2.3. Tryb pracy automatycznej

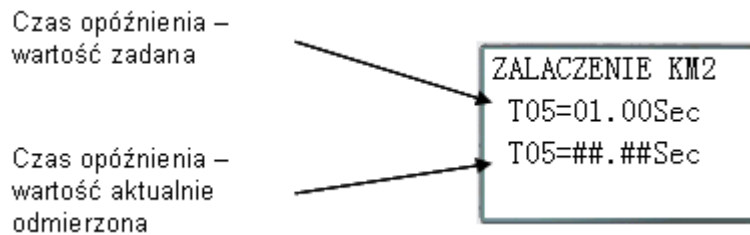
Łącznik S3 realizuje wybór pracy ręcznej bądź automatycznej. Po przełączeniu łącznika S3 do pozycji pracy automatycznej, sterowanie załączeniem/wyłączeniem aparatów wykonawczych realizuje sterownik LOGIC i od razu przystępuje do załączenia odpowiedniego aparatu wykonawczego zgodnie z aktualnymi warunkami zasilania. Przyciski sterowania ręcznego są wówczas nieaktywne.

W przypadku zaniku napięcia na fazie L1 linii podstawowej stycznik KM1 natychmiast zostaje wyłączony, natomiast w przypadku zaniku napięcia na fazach L2 lub L3, sterownik zaczyna odmierzać czas zwłoki na wyłączenie KM1 i pojawia się komunikat, tak jak to przedstawiono na Rys. 3. Fabrycznie czas ten ustawiony jest na 1 sek. Jeżeli zanik napięcia na linii podstawowej będzie trwał dłużej niż ustawiony czas zwłoki w sterowniku, wówczas nastąpi wyłączenie aparatu KM1.



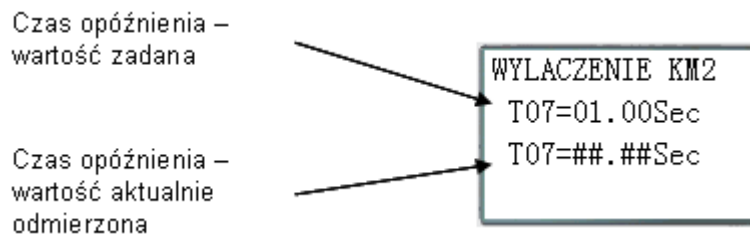
Rys. 3. Komunikat przedstawiający czas zwłoki na wyłączenie KM1

Po wyłączeniu aparatu KM1, sterownik zaczyna odmierzać czas zwłoki na załączenie KM2 i pojawia się komunikat, tak jak to przedstawiono na Rys. 4. Fabrycznie czas ten ustawiony jest na 1 sek. Jeżeli w trakcie odmierzania tego czasu nie powróci napięcie na linii podstawowej, aparat KM2 zostanie załączony.



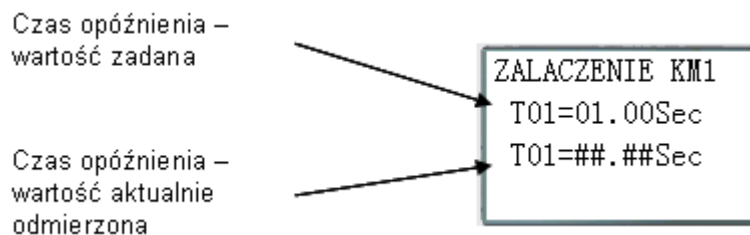
*Rys. 4. Komunikat przedstawiający czas zwłoki na załączenie KM2*

Po załączeniu drugiego aparatu KM2 i po powrocie napięcia na linii podstawowej sterownik zaczyna odmierzać czas zwłoki na wyłączenie KM2 i pojawia się komunikat jak na Rys 5. Fabrycznie czas ten ustawiony jest na 1 sekundę. Jeżeli powrót napięcia na linii podstawowej będzie trwał dłużej niż ustawiony czas zwłoki, wówczas aparat KM2 zostanie wyłączony.



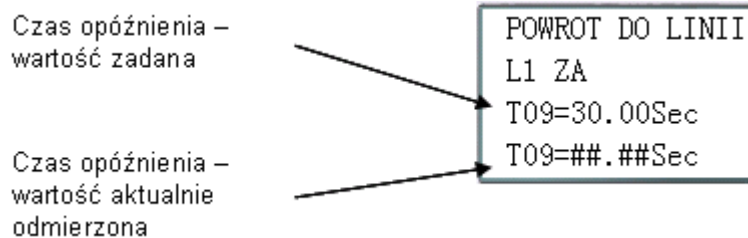
*Rys. 5. Komunikat przedstawiający czas zwłoki na wyłączenie KM2*

Po wyłączeniu aparatu KM2, sterownik zaczyna odmierzać czas zwłoki na załączenie KM1 i pojawia się komunikat, tak jak to przedstawiono na Rys. 6. Fabrycznie czas ten ustawiony jest na 1 sek. Jeżeli w trakcie odmierzania tego czasu nie zaniknie napięcie na linii podstawowej, aparat KM1 zostanie załączony.



*Rys. 6. Komunikat przedstawiający czas zwłoki na załączenie KM1*

Jeżeli w trybie normalnej pracy, tj. obecne jest napięcie na linii podstawowej i rezerwowej, pojawią się częste zaniki napięć na linii podstawowej (fabrycznie ustawiono 4 zaniki w przedziale czasu 4 sekund) wówczas automat spowoduje przełączenie na linię rezerwową na ustawiony czas (fabrycznie 30 sekund – patrz Rys. 7)




Rys. 7. Komunikat przedstawiający czas po odmierzeniu którego nastąpi powrót na linię podstawową


W układzie sieć-agregat wartości czasów zwłoki na załączenie i wyłączenie aparatu KM2 ustawione są fabrycznie na 10s. Pozostałe wartości czasów zwłoki (załączenie KM1, wyłączenie KM1) fabrycznie ustawiono na 1s. Wybieg agregatu ustawiono na 1 min


#### 2.4. Tryb pracy ręcznej

Po przełączeniu łącznika S3 do pozycji pracy ręcznej, sterowanie stycznikami realizowane jest za pomocą przycisków S1, S2 (wersja 4.0). Naciśnięcie przycisku S1 na czas dłuższy niż 100ms powoduje załączenie stycznika KM1. Ponowne naciśnięcie przycisku S1 na czas dłuższy niż 100ms powoduje wyłączenie stycznika KM1. W analogiczny sposób odbywa się sterowanie drugim stycznikiem KM2.

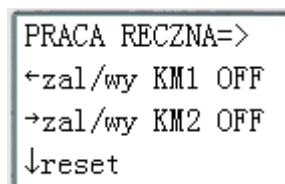
Załączenie stycznika KM1 możliwe jest, gdy na linii podstawowej występuje napięcie. Załączenie stycznika KM2 możliwe jest, gdy na linii rezerwowej występuje napięcie. W przypadku załączenia jednego z aparatów, blokada programowa i elektryczna nie zezwoli na załączenie drugiego aparatu wykonawczego. Nie jest także możliwe jednoczesne zadziałanie przycisków na załącz (zabezpieczenie przed jednoczesnym naciśnięciem).

W wersji 3.0 za przycisk S1 odpowiada przycisk z klawiatury sterownika: .

Za przycisk S2 odpowiada przycisk z klawiatury sterownika: .

Za przycisk RESET S5 odpowiada przycisk z klawiatury sterownika: .

W trybie pracy ręcznej na wyświetlaczu sterownika pojawia się komunikat informujący o pracy ręcznej oraz stanie załączenia aparatów wykonawczych ON/OFF (patrz Rys. 8).



Rys. 8. Komunikat przedstawiający informację o pracy ręcznej układu SZR

## 2.5. Wyłączenie przeciw-pożarowe

Przycisk S4 na schemacie odpowiada za przycisk wyłączenia przeciw-pożarowego. W przypadku naciśnięcia przycisku ppoż następuje natychmiastowe wyłączenie aktualnie załączonego aparatu wykonawczego. Wyłączenie to spowoduje zapalenie się lampki H3. Sterownik zostaje zablokowany, natomiast w trybie pracy ręcznej nie jest możliwe załączenie lub wyłączenie któregoś z aparatów wykonawczych.

Procedura powrotu układu do normalnej pracy powinna wyglądać następująco:

- wyłączenie sygnału od wyłącznika przeciw-pożarowego
- przełączenie do trybu pracy ręcznej
- naciśnięcie przycisku RESET
- przełączenie do trybu pracy automatycznej

Po naciśnięciu przycisku ppoż pojawia się także komunikat na wyświetlaczu sterownika, wraz z informacjami jak przeprowadzić doprowadzenie układu SZR do stanu normalnej pracy (patrz Rys. 9).

```
WYLACZENIE PPOZ
usun ppoz;włacz
pr reczna;nacisn
ij reset ↓
```

Rys. 9. Komunikat przedstawiający informację o wyłączeniu przeciw-pożarowym

Jeżeli w momencie naciśnięcia przycisku ppoż żaden z aparatów wykonawczych nie był załączony (w trybie pracy ręcznej lub w trybie pracy automatycznej podczas przełączania z jednej linii na drugą), wówczas sterownik zostanie natychmiast zablokowany, przyciski sterowania ręcznego zostaną zablokowane, natomiast w trybie pracy automatycznej nie będzie możliwe załączenie żadnego z aparatów wykonawczych. Powrót do normalnej pracy powinien zostać przeprowadzony w sposób jak opisano powyżej.

## 2.6. Usterki i sytuacje krytyczne

Niewykonanie czynności łączeniowych przez cewki styczników z powodu awarii cewek, „sklejenia” styków głównych stycznika, bądź z powodu awarii innego elementu w układzie spowoduje zablokowanie działania sterownika oraz pojawienie się na wyświetlaczu LCD jednego z komunikatów z Rys. 10. Sterownik pozostanie zablokowany, aż do momentu naciśnięcia przycisku RESET S5. Jeżeli przyczyna pojawienia się komunikatu nie zostanie usunięta i zostanie naciśnięty przycisk RESET S5, wówczas sterownik jeszcze raz zostanie zablokowany i ponownie pojawi się stosowny komunikat.

STYCZNIK KM1 NIE ZOSTAŁ WYLACZONY => STER. ZABLOKOWANY	STYCZNIK KM1 NIE ZOSTAŁ ZAŁACZONY => STER. ZABLOKOWANY	STYCZNIK KM2 NIE ZOSTAŁ WYLACZONY => STER. ZABLOKOWANY	STYCZNIK KM2 NIE ZOSTAŁ ZAŁACZONY => STER. ZABLOKOWANY
---	---	---	---

Rys.10. Komunikaty przedstawiające informacje o niewykonaniu czynności łączeniowych przez aparaty wykonawcze



### 3. Budowa i konfiguracja układu SZR TYP SR-ST1 z przekaźnikiem programowalnym LOGIC-10HR-A

#### 3.1. Wykaz elementów – TYP SR-ST1 wersja 3.0

Układ SZR z przekaźnikiem LOGIC jest przystosowany do sterowania stycznikami powietrznymi serii CEM (do 160kW, 300A (AC3)). Wykaz niezbędnych elementów składowych układu SZR dla wersji 3.0 przedstawiony jest w Tabeli 1. W zależności od wymagań projektowych w zakresie typu oraz prądu znamionowego należy dobrać odpowiednie aparaty wykonawcze (pozycje od 1 do 2). W zestawieniu z Tabeli 1 podane zostały przykładowe aparaty wykonawcze – styczniki o prądzie znamionowym 250A (AC3), a także blokada mechaniczna - odpowiednia do tej wielkości styczników. W przypadku styczników, w których nie ma wbudowanych styków pomocniczych, należy dobrać odpowiednie styki pomocnicze (1 rozwierny i 2 zwierne). Pozostałe pozycje pozostają takie same, niezależnie od wielkości dobranego stycznika.

LP	NOWY NUMER KODOWY	OPIS	SYMBOL	ILOŚĆ	SYMBOL NA SCHEMACIE
<b>Aparaty wykonawcze*</b>					
1	004656143	Stycznik powietrzny	CEM250.22-230V-50/60Hz	2	KM1, KM2
2	004643602	Blokada mechaniczna	BLIME112-300E	1	-
<b>Aparaty automatyki sterowania</b>					
3	002470285	Detektor zaniku napięcia	DZN-1	2	DZN-1
4	002520004	Rozłącznik bezpiecznikowy	EFD 8 3p	2	F1...F6
5	002610005	Wkładka topikowa cylindryczna	CH8x32 gG 6A/400V	6	F1...F6
6	002471220	Przełącznik inst. - z lampką sygnalizacyjną białą	VS316K (230 V AC)	1	K1
7	002461230	Stycznik modułowy 20A 2 styki rozwierny (1 mod. 2 bieg.)	R 20-02 230V	1	K3
8	004780030	Przełącznik programowalny z oprogramowaniem ST1-3.0	LOGIC-ST1-3.0	1	LOGIC-10HR-A
9	002423122	Rozłącznik izolacyjny 25A	SV 125	1	S3
11	002471550	Sygnalizator obecności napięcia (1 x czerwona LED)	SON H-1R	2	H1,H2
12	002471554	Sygnalizator obecności napięcia (1 x żółta LED)	SON H-1Y	1	H3
<b>Aparaty na drzwi rozdzielniczy</b>					
13	004771482	Przycisk kompaktowy z guzikiem-grzybek, odryglowywany przez obrót, 1NO, czerwony	ECM-T10-R	1	S4**

\* przykładowe aparaty wykonawcze dla 250A (AC3)

\*\* przycisk awaryjnego wyłączenia, może być zastąpiony dowolnym modułowym przyciskiem NO lub przyciskiem P-POŻ na obiekcie

Tabela 1. Spis elementów składowych układu SZR dla wersji 3.0 dla przykładowej wielkości styczników 250A

Aparaty z Tabeli 1 należy podłączyć według schematu dla wersji 3.0 z przedostatniej strony niniejszej dokumentacji.

### 3.2. Wykaz elementów – TYP SR-ST1 wersja 4.0

Wykaz niezbędnych elementów składowych układu SZR dla wersji 4.0 przedstawiony jest w Tabeli 2. W zależności od wymagań projektowych w zakresie typu oraz prądu znamionowego należy dobrać odpowiednie aparaty wykonawcze (pozycje od 1 do 2). W tym zestawieniu także podane zostały przykładowe aparaty wykonawcze – styczniki o prądzie znamionowym 250A (AC3) i blokada mechaniczna odpowiednia do tej wielkości styczników. W przypadku styczników, w których nie ma wbudowanych styków pomocniczych, należy dobrać odpowiednie styki pomocnicze (1 rozwierny i 2 zwierny). Pozostałe pozycje pozostają takie same, niezależnie od wielkości dobranego stycznika. Aby układ mógł pracować w układzie sieć-agregat, należy dołączyć jeszcze specjalny przekaźnik czasowy z Tabeli 3.

LP	NOWY NUMER KODOWY	OPIS	SYMBOL	ILOŚĆ	SYMBOL NA SCHEMACIE
<b>Aparaty wykonawcze*</b>					
1	004656143	Stycznik powietrzny	CEM250.22-230V-50/60Hz	2	KM1, KM2
2	004643602	Blokada mechaniczna	BLIME112-300E	1	
<b>Aparaty automatyki sterowania</b>					
3	002470285	Detektor zaniku napięcia	DZN-1	2	DZN-1
4	002520004	Rozłącznik bezpiecznikowy	EFD 8 3p	2	F1...F6
5	002610005	Wkładka topikowa cylindryczna	CH8x32 gG 6A/400V	6	F1...F6
6	002471220	Przełącznik inst. - z lampką sygnalizacyjną białą	VS316K (230 V AC)	1	K1
7	002461230	stycznik modułowy 20A 2 styki rozwiernie (1 mod. 2 bieg.)	R 20-02 230V	1	K3
8	004780031	Przełącznik programowalny z oprogramowaniem ST1-4.0	LOGIC-ST1-4.0	1	LOGIC-10HR-A
9	004780007	Moduł rozszerzeń 100÷240VAC, 4/4 we/wy przek.	LOGIC-8ER-A	1	LOGIC-8ER-A
<b>Aparaty na drzwi rozdzielnic</b>					
10	004771482	Przycisk kompaktowy z guzikiem-grzybek, odryglowywany przez obrót, 1NO, czerwony	ECM-T10-R	1	S4
11	004771453	Napęd kompaktowy z guzikiem krytym i stykiem NO, Czarny	ECF-10-C	1	RESET S5
12	004771451	Napęd kompaktowy z guzikiem krytym i stykiem NO, Zielony	ECF-10-G	2	S1, S2
13	004770818	Lampka sygnalizacyjna LED D=20MM ŻÓŁTA 230V AC	LS LED 20 Y 230	1	H3
14	004770817	Lampka sygnalizacyjna LED D=20MM CZERW. 230V AC	LS LED 20 R 230	2	H1, H2
15	004771302	Napęd pokrętny piórkem dwupołożeniowy, bez powrotu 0-1 30 st., Czarny	EGS2-N-C	1	S3
16	004771500	Łącznik normalnie otwarty - NO	E-NO	1	

\* przykładowe aparaty wykonawcze dla 250A (AC3)

\*\* przycisk awaryjnego wyłączenia, może być zastąpiony dowolnym modułowym przyciskiem NO lub przyciskiem P-POŻ na obiekcie

Tabela 2. Spis elementów składowych układu SZR dla wersji 4.0 dla przykładowej wielkości styczników 250A

LP	NOWY NUMER KODOWY	OPIS	SYMBOL	ILOŚĆ	SYMBOL NA SCHEMACIE
17	002470074	Przełącznik czasowy-opóźnione załączenie/wyłączenie	CRM-82TO	1	K8

Tabela 3. Dodatkowe elementy wchodzące w skład układu SZR w układzie sieć-agregat

Aparaty z Tabeli 2 i 3 należy podłączyć według odpowiedniego schematu dla wersji 4.0 z ostatniej strony niniejszej dokumentacji.



### 3.3. Połączenie z agregatem

W układzie sieć-agregat, zanik napięcia na linii podstawowej powoduje zadziałanie specjalnego przekaźnika czasowego CRM-82TO, w którym nastawiany jest czas opóźnienia na start agregatu. Styk wyjściowy przełączny tego przekaźnika służy do wysłania sygnału start/stop do agregatu. Zanik napięcia na linii podstawowej dłuższy od czasu ustawionego w tym przekaźniku, spowoduje przełączenie styku wyjściowego przekaźnika CRM-82TO i wysłanie sygnału start do agregatu. Czas opóźnienia na stop agregatu (wybieg) ustawiany jest w sterowniku LOGIC za pomocą klawiatury.

Możliwe jest także pominięcie w układzie przekaźnika czasowego CRM-82TO, wówczas zanik napięcia na linii podstawowej spowoduje natychmiastowe wysłanie sygnału start do agregatu – rozwarcie styku na wyjściu Y04 z modułu rozszerzeń LOGIC-8ER-A. Powrót napięcia na linii podstawowej spowoduje natychmiastowe wysłanie sygnału stop do agregatu – zamknięcie styku na wyjściu Y04 z modułu rozszerzeń.

### 3.4. Konfiguracja – zmiana nastaw

W celu ustawienia pożądaných wartości parametrów pracy układu SZR, należy posłużyć się klawiaturą sterownika.

Naciskanie przycisku  spowoduje, że będą pojawiać się kolejne ekrany umożliwiające zmianę parametrów układu SZR. Na Rys. 11 pokazano wszystkie ekrany edycji parametrów. Naciśnięcie przycisku  spowoduje zamknięcie ekranów do zmiany parametrów.






WYLACZENIE KM1 T03=01.00Sec T03=##.##Sec	WYLACZENIE KM2 T07=01.00Sec T07=##.##Sec	ZALACZENIE KM1 T01=01.00Sec T01=##.##Sec	ZALACZENIE KM2 T05=01.00Sec T05=##.##Sec
POWROT DO LINII L1 ZA T09=30.00Sec T09=##.##Sec	LICZBA ZAN.NAP. C01 W CZASIE 4s C01=000004 STATUS=OFF	WYBIEG AGREGATU T12=0001 Min	






Rys. 11. Widok ekranów edycji parametrów

Ekran te dotyczą kolejno:

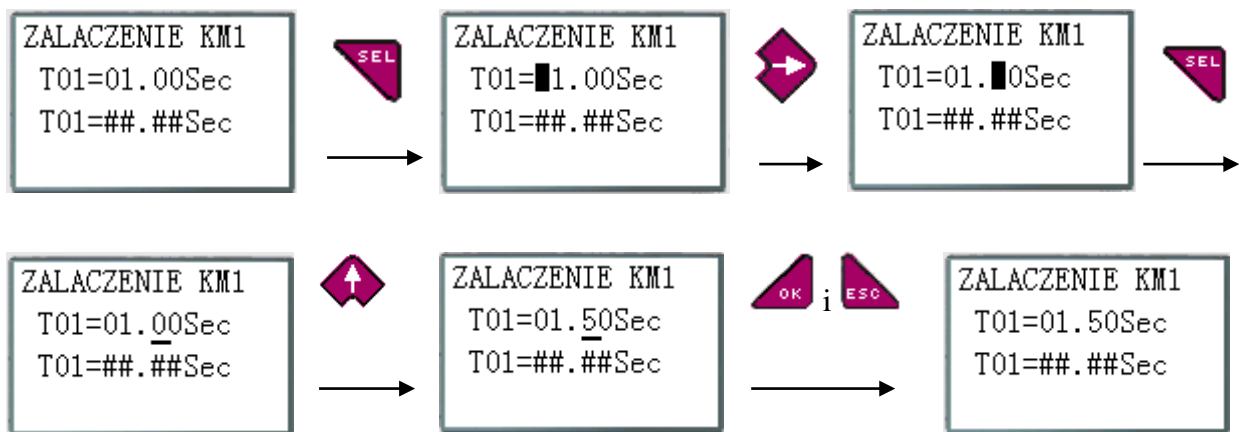
- zmiany czasu zwłoki na wyłączenie KM1
- zmiany czasu zwłoki na wyłączenie KM2
- zmiany czasu zwłoki na załączenie KM1
- zmiany czasu zwłoki na załączenie KM2
- zmiany czasu powrotu do linii podstawowej, w przypadku przełączenia na linię rezerwową po wystąpieniu częstych zaników napięć na linii podstawowej
- zmiany liczby zaników napięć, jakie muszą pojawić się na linii podstawowej w czasie 4s aby mogło nastąpić przełączenie na linię rezerwową na czas ustawiony w poprzednim ekranie (T09) oraz zmiany statusu działania tej funkcji – włączona lub wyłączona

- zmiany czasu zwłoki na wysłanie sygnału stop do agregatu – tzw. czas wybiegu agregatu (tylko przy zastosowaniu przekaźnika CRM 82-T0).

Edycja parametrów odbywa się poprzez naciśnięcie przycisku SEL -  (pojawi się wówczas kursor na ekranie) następnie za pomocą przycisków , , ,  należy określić miejsce kursora, czyli parametr do zmiany.

Następnie ponownie nacisnąć przycisk SEL -  i za pomocą przycisków ,  wybrać pożądaną wartość parametru. Aby zatwierdzić wybór należy nacisnąć przycisk OK - . Wyjście z poziomu edycji nastąpi po naciśnięciu przycisku ESC - .

Poniżej zamieszczono przykład zmiany wartości czasu zwłoki na załączenie KM1 z 1s na 1,5s:



Rys. 12. Zmiana wartości czasu zwłoki na załączenie KM1 z 1s na 1,5s

Zmiana wartości pozostałych parametrów przebiega w sposób analogiczny do przykładu przedstawionego powyżej.

**Uwaga! Nie zaleca się ustawiać wartości czasów zwłoki na załączenie KM1 i KM2 mniejszych niż 0,5s ze względu na konsekwencje zbyt częstego przelączania z jednej linii na drugą. Z tego samego powodu nie zaleca się także ustawiania liczby zaników napięć mniejszej niż 3 oraz czasu powrotu na linię podstawową mniejszego niż 30s. Wartości czasów opóźnienia na wyłączenie KM1 i KM2 mogą być ustawione na 0s.**

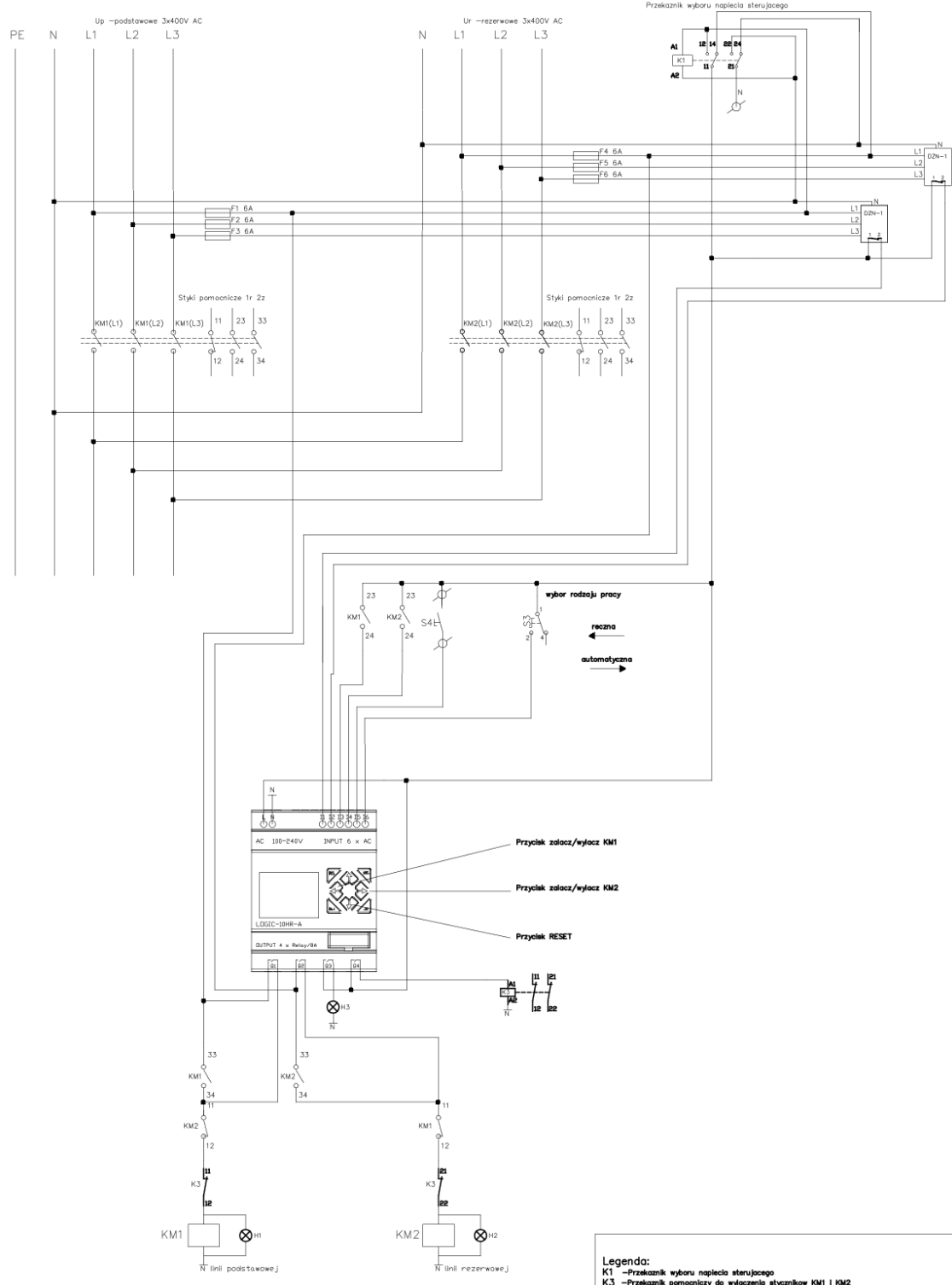
W układzie sieć-agregat nie zaleca się ustawiać wartości czasów zwłoki na wyłączenie i załączenie W2 krótszych niż 10s.

### 3.5. Schematy połączeń

schematy w formacie PDF dostępne na stronie:

<https://www.etipolam.com.pl/wsparcie-techniczne/instrukcje-obsługi>

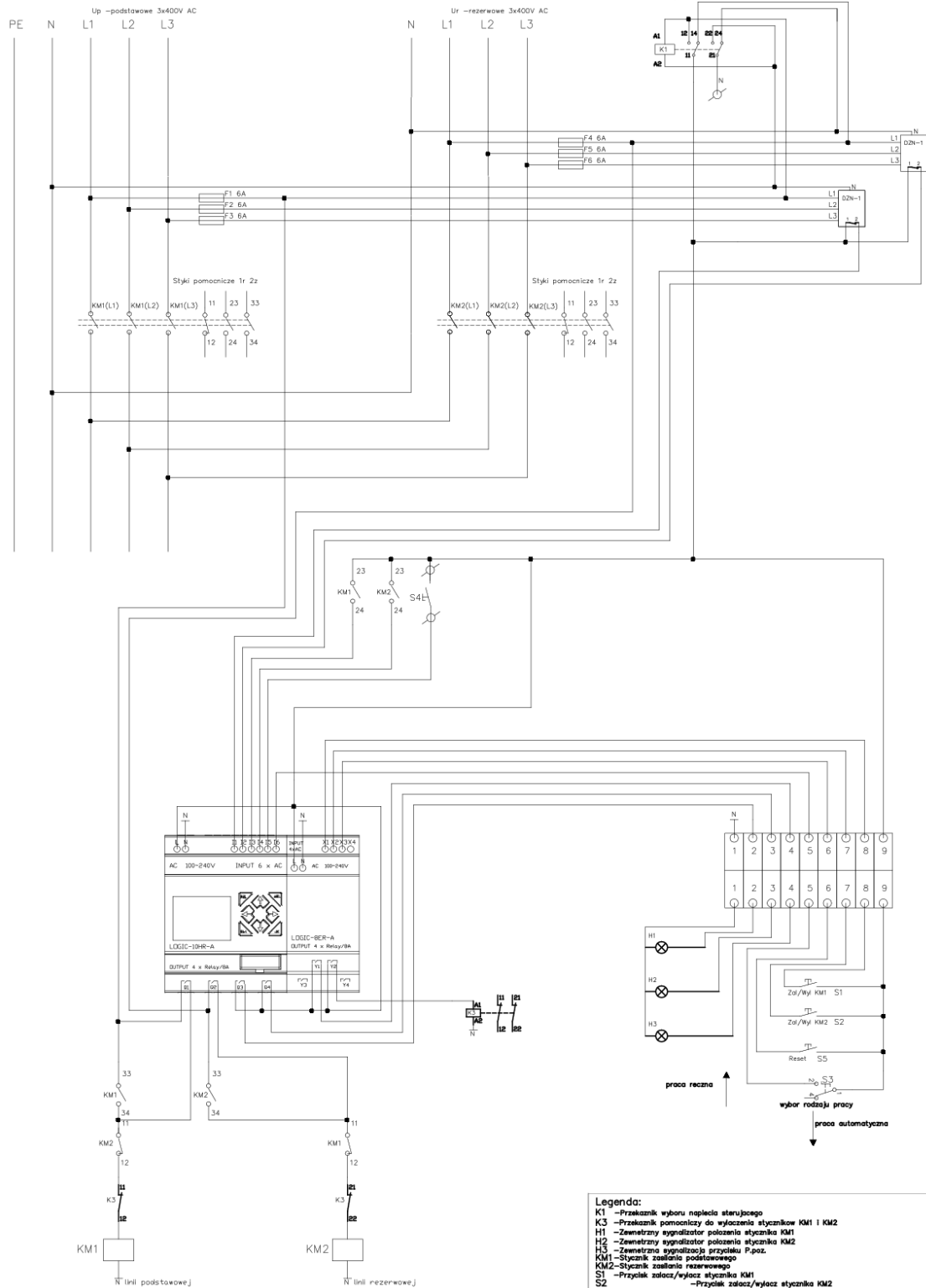
PRZYKŁADOWE PODŁACZENIE PRZEKAZNIKA LOGIC-10HR-A "siec-siec" ZE STYCZNIKAMI TYP SR-ST1 wer. 3.0



- Legenda:**
- K1 - Przekaznik wyboru napięcia sterującego
  - K3 - Przekaznik pomocniczy do wyłączenia styczników KM1 i KM2
  - H1 - Zewnętrzny sygnalizator położenia stycznika KM1
  - H2 - Zewnętrzny sygnalizator położenia stycznika KM2
  - H3 - Zewnętrzny sygnalizator przycisku P.poz.
  - KM1 - Stycznik zasilania podstawowego
  - KM2 - Stycznik zasilania rezerwowego
  - S3 - Wybor rodzaju pracy (ręczna,automatyczna)
  - S4 - Przycisk p.poz na obiekcie
  - F1..F6 - Bezpiecznik lub wyl. ch-ka "B"

11.2011

PRZYKŁADOWE PODŁĄCZENIE PRZEKAZNIKA LOGIC-10HR-A "siec-siec" ZE STYCZNIKAMI TYP SR-ST1 ver. 4.0



- Legenda:**
- K1 -Przełącznik wyboru napięcia sterującego
  - K3 -Przełącznik pomocniczy do wyłączenia styczników KM1 i KM2
  - H1 -Zewnętrzny sygnalizator położenia stycznika KM1
  - H2 -Zewnętrzny sygnalizator położenia stycznika KM2
  - H3 -Zewnętrzna sygnalizacja przycisku P.poz.
  - KM1 -Stycznik zasilania podstawowego
  - KM2 -Stycznik zasilania rezerwowego
  - S1 -Przycisk załącz./wyłącz stycznika KM1
  - S2 -Przycisk załącz./wyłącz stycznika KM2
  - S3 -Wybór rodzaju pracy (ręczna,automatyczna)
  - S4 -Przycisk p.poz na obiekcie
  - S5 -Przycisk RESET
- Bezpiecznik MF8J, ch-ka "B"