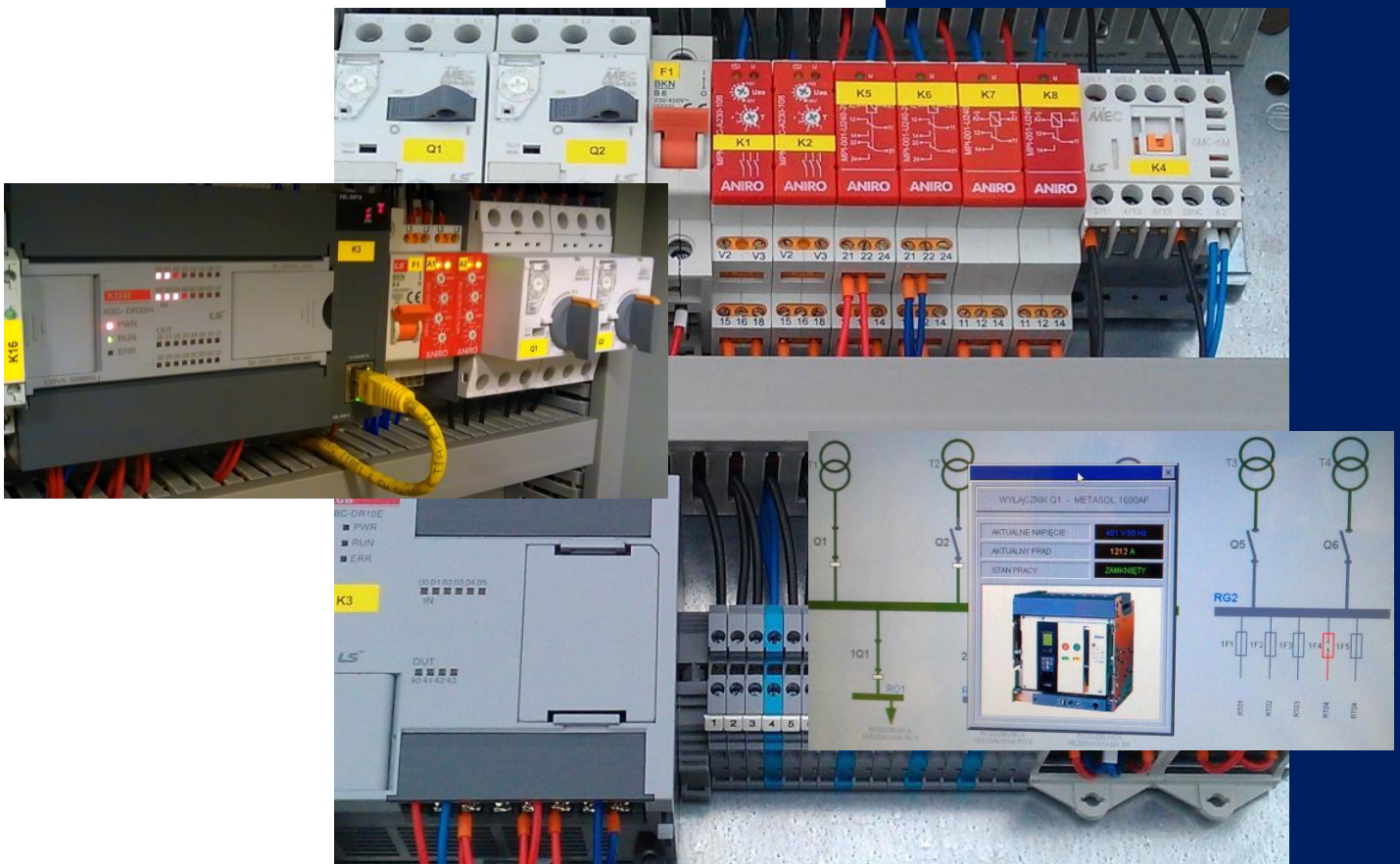


# ANIRO

# SZR

## Moduły Samoczynnego Załączania



## Moduły automatyki Samoczynnego Załączania Rezerwy.

Moduły automatyki SZR (Samoczynne Załączanie Rezerwy) stosowane są do zapewnienia ciągłości zasilania w obiektach przemysłowych, użyteczności publicznej i w budynkach mieszkalnych. Aby układ SZR spełniał swoje zadanie, źródło zasilania rezerwowego powinno charakteryzować się dostatecznym zapasem mocy, zapewniającym prawidłową pracę awaryjnie przyłączonych odbiorników. W przypadku, gdy tor zasilania rezerwowego nie jest w stanie przejść całkowitego obciążenia, układ SZR trzeba wyposażyć dodatkowo w automatykę odciążającą, która wyłączy mniej ważne odbiory.

### Klasyfikacja odbiorców energii elektrycznej ze względu na wymagania dotyczące pewności zasilania.

Kategoria	Wymagania dotyczące pewności zasilania	Sposób realizacji zasilania	Odbiorcy
I	<b>Podstawowe.</b> Uszkodzenia i przerwa w zasilaniu może trwać stosunkowo długo rzędu wielu minut.	Jedną linią z sieci rozdzielczej energetyki. Nie wymaga się rezerwowego zasilania.	Domy jednorodzinne. Domy wielorodzinne niskie.
II	<b>Podwyższone.</b> Przerwa w zasilaniu powinna być ograniczona do kilku lub kilkunastu sekund.	Dwie niezależnymi liniami z sieci energetyki lub jedną linią i agregatem prądotwórczym.	Domy wielorodzinne wysokościowe
III	<b>Wysokie.</b> Przerwa w zasilaniu powinna być minimalna $\leq 1$ s.	Dwie niezależnymi liniami z sieci energetyki oraz urządzenie rezerwowego zasilania z automatyką samoczynnego załączania.	Domy wielorodzinne wysokie, duże hotele, banki, szpitale, rozgłośnie RTV, lotniska, budynki administracji centralnej
IV	<b>Bardzo wysokie.</b> (zasilanie bezprzerwowe). Nie dopuszcza się przerw w zasilaniu wybranych odbiorników.	Jak wyżej lecz jedno z urządzeń rezerwowego zasilania, wirujące lub statyczne, powinno zapewniać bezprzerwowe zasilanie odbiorników.	Całe budynki lub wydzielone oddziały i zespoły urządzeń o szczególnie ważnym przeznaczeniu w budynkach zaliczanych do kategorii III.

### Dobór modułów automatyki SZR

Przy wyborze modułu prosimy kierować się tabelą klasyfikacji oraz elementami wykonawczymi, jakie mają być zastosowane w rozdzielnicy. Moduły automatyki SZR wykonywane są w 3 postaciach:

- moduł na płycie montażowej wraz z elementami wykonawczymi (styczniki)
- moduł automatyki na płycie do wbudowania w rozdzielnicę, wyłączniki mocy lub rozłączniki wraz z napędami zdalnymi w tej samej lub innej rozdzielnicy
- moduł automatyki wraz z elementami wykonawczymi zamontowany w szafie (styczniki lub rozłączniki, wyłączniki)

Wymiary podstawowych modułów SZR podane są na końcu niniejszej broszury, prosimy pamiętać zawsze istnieje możliwość wykonania specjalnego, dopasowanego do istniejącej lub projektowanej rozdzielnicy.

Sposoby rozmieszczenia elementów wykonawczych, przy dużych odległościach od szafy automatyki SZR, muszą być każdorazowo uzgadniane z producentem. Standardowo elementy te nie powinny być umieszczone dalej niż 50 m od automatyki.

## Stycznikowe moduły SZR w wersji ekonomicznej dla konfiguracji: sieć-sieć

Układ realizuje zadanie rezerwowania zasilania podstawowego w systemie automatycznym w zakresie prądu odbiorników (kategoria AC-1) 30 do 400 A. W układzie zastosowano pomiar rzeczywistego napięcia skutecznego TrueRMS. Metoda ta zapewnia wysoką dokładność pomiaru niezależnie od kształtu przebiegu wejściowego napięcia AC, co może być istotne w przypadku napięć zasilających odbiegających od idealnej sinusoidy na skutek występowania w obwodzie obciążeń nieliniowych.

### Praca automatyczna z samopowrotem lub bezsamopowrotu

- Układ SZR kontroluje: poziom napięcia 400V, kolejność i kierunek wirowania faz zasilających.
- Moduły zmontowane są na płycie metalowej pokrytej alucynkiem i podłączeniu niezbędnego okablowania są gotowe do pracy.
- Styczniki posiadają blokadę elektryczną i mechaniczną.

### Tabela typów stycznikowych modułów SZR w wersji ekonomicznej

Typ	prąd (AC-1)	Wymiary płyty montażowej (w-s-g)
SZR30-1-P-E	30A	550x350x200 mm
SZR50-1-P-E	50A	
SZR80-1-P-E	80A	
SZR100-1-P-E	100A	650x450x200 mm
SZR160-1-P-E	160A	
SZR210-1-P-E	210A	789x543x225 mm
SZR300-1-P-E	300A	
SZR400-1-P-E	400A	

### Dane techniczne

Znamionowe napięcie zasilania	400V AC
Zakres temperatury pracy	-10°...+55°C (IEC 60 068-2)
Ciśnienie	780...1080 hPa
Wilgotność względna	5...95% bez roszczenia (IEC 60 068-2-30)
Stopień ochrony	IP00
Zasilanie automatyki	230V AC
Kontrola zasilania	nadzór napięcia w trzech fazach, nadzór kolejności faz i zaniku fazy nadzór asymetrii faz
Czas pobudzenia po zaniku zasilania podstawowego	Programowane [domyślnie 5 sekund]
Czas pobudzenia po powrocie zasilania podstawowego	Programowane [domyślnie 60 sekund]
Tryby pracy	Automatyczny
Blokady	Mechaniczna i elektryczna

## Stycznikowe moduły automatyki SZR dla konfiguracji: sieć-sieć

Układ realizuje zadanie rezerwowania zasilania podstawowego w systemie automatycznym w zakresie prądu odbiorników (kategoria AC-1) 30 do 800 A. W układzie zastosowano pomiar rzeczywistego napięcia skutecznego TrueRMS. Metoda ta zapewnia wysoką dokładność pomiaru niezależnie od kształtu przebiegu wejściowego napięcia AC, co może być istotne w przypadku napięć zasilających odbiegających od idealnej sinusoidy na skutek występowania w obwodzie obciążen nieliniowych.

### Praca automatyczna z samopowrotem lub bezsamopowrotu

- Układ SZR kontroluje: poziom napięcia 400V, kolejność i kierunek wirowania faz zasilających.
- Kontrola poprawności działania styczników: stan cewki stycznika, sklejenie styków.
- Moduły zmontowane są na płycie metalowej pokrytej alucynkiem i podłączeniu niezbędnego okablowania są gotowe do pracy.
- Styczniki posiadają blokadę elektryczną i mechaniczną

### Tabela typów stycznikowych modułów SZR dla konfiguracji sieć-sieć

Typ	prąd (AC-1)	Wymiary płyty montażowej (W-S-G)
SZR30-1-P	30A	550x350x200 mm
SZR50-1-P	50A	
SZR80-1-P	80A	
SZR100-1-P	100A	
SZR160-1-P	160A	650x450x200 mm
SZR210-1-P	210A	
SZR300-1-P	300A	789x543x225 mm
SZR400-1-P	400A	
SZR500-1-P	500A	
SZR630-1-P	630A	
SZR800-1-P	800A	moduł automatyki 350x350 mm, styczniki do montażu samodzielnego

### Dane techniczne

Znamionowe napięcie zasilania	400V AC
Zakres temperatury pracy	-10°...+55°C (IEC 60 068-2)
Ciśnienie	780...1080 hPa
Wilgotność względna	5...95% bez roszczenia (IEC 60 068-2-30)
Stopień ochrony	IP00
Zasilanie automatyki	230V AC
Kontrola zasilania	nadzór napięcia w trzech fazach, nadzór kolejności faz i zaniku fazy nadzór asymetrii faz
Czas pobudzenia po zaniku zasilania podstawowego	Określany przy zamawianiu [domyślnie 5 sekund]
Czas pobudzenia po powrocie zasilania podstawowego	Określany przy zamawianiu [domyślnie 60 sekund]
Tryby pracy	Automatyczny z samo powrotem Automatyczny bez samo powrotu Ręczny Odstawienie układu automatyki
Blokady	Mechaniczna, elektryczna, programowa, pożarowa

## Stycznikowe moduły automatyki SZR dla konfiguracji: sieć-agregat

Układ realizuje zadanie rezerwowania zasilania podstawowego poprzez agregat prądowców w systemie automatycznym w zakresie prądu odbiorników (kategoria AC-1) 30 do 800 A. W układzie zastosowano pomiar rzeczywistego napięcia skutecznego TrueRMS. Metoda ta zapewnia wysoką dokładność pomiaru niezależnie od kształtu przebiegu wejściowego napięcia AC, co może być istotne w przypadku napięć zasilających odbiegających od idealnej sinusoidy na skutek występowania w obwodzie obciążeń nieliniowych.

### Praca automatyczna z samopowrotem

- Układ SZR kontroluje: poziom napięcia 400V, kolejność i kierunek wirowania faz zasilających.
- Kontrola poprawności działania styczników: stan cewki stycznika, sklejenie styków.
- Moduły zmontowane są na płycie metalowej pokrytej alucynkiem i podłączeniu niezbędnego okablowania są gotowe do pracy. Styczniki posiadają blokadę elektryczną i mechaniczną.

### Tabela typów stycznikowych modułów SZR dla konfiguracji sieć-agregat

Typ	prąd (AC-1)	Wymiary płyty montażowej (W-S-G)
SZR30-2-P	30A	550x350x200 mm
SZR50-2-P	50A	
SZR80-2-P	80A	
SZR100-2-P	100A	
SZR160-2-P	160A	650x450x200 mm
SZR210-2-P	210A	
SZR300-2-P	300A	789x543x225 mm
SZR400-2-P	400A	
SZR500-2-P	500A	
SZR630-2-P	630A	
SZR800-2-P	800A	moduł automatyki 350x350 mm, styczniki do montażu samodzielnego

### Dane techniczne

Znamionowe napięcie zasilania	400V AC
Zakres temperatury pracy	-10°...+55°C (IEC 60 068-2)
Ciśnienie	780...1080 hPa
Wilgotność względna	5...95% bez roszczenia (IEC 60 068-2-30)
Stopień ochrony	IP00
Zasilanie automatyki	230V AC/UPS [24VDC]
Kontrola zasilania	nadzór napięcia w trzech fazach, nadzór kolejności faz i zaniku fazy nadzór asymetrii faz
Czas pobudzenia po zaniku zasilania podstawowego	Określone przy zamawianiu [domyślnie 5 sekund]
Czas pobudzenia po powrocie zasilania podstawowego	Określone przy zamawianiu [domyślnie 60 sekund]
Ilość prób startu agregatu	Określone przy zamawianiu [domyślnie 5]
Tryby pracy	Automatyczny z samo powrotem Automatyczny bez samo powrotu Ręczny Odstawienie układu automatyki
Blokady	Mechaniczna, elektryczna, programowa, pożarowa

## Opcje dodatkowe do modułów stycznikowych

Do modułów stycznikowych istnieje możliwość zainstalowania opcjonalnych urządzeń:

- Kolorowy, dotykowy panel operatorski do pełnej wizualizacji i parametryzacji automatyki SZR wraz ze specjalnym ekranem zdarzeń i awarii, stempel czasowy zdarzenia oraz jego ustąpienia
- Modem GSM, informujący o przełączeniach i awariach
- Interfejs MODBUS RTU (interfejsy innych protokołów sieciowych na zapytanie)
- Wyjście stykowe do układu odciążania rozdzielnic przy pracy z zasilaniu rezerwowym

## Moduły automatyki SZR do wyłączników kompaktowych lub powietrznych.

Moduły automatyki SZR współpracują z napędami zdalnymi wyłączników kompaktowych i powietrznych w dowolnej ilości i konfiguracji sieci zasilających.

Wszystkie stany łączników pomocniczych oraz łączników mocy są potwierdzane stykami pomocniczymi. Automatyka SZR posiada rozbudowany system blokad elektrycznych, programowych i pożarowych tak, żeby uniknąć łączy zabronionych. Zalecane jest stosowanie dodatkowych blokad mechanicznych.

### Automatyka SZR realizuje następujące zadania:

- automatyczne przełączenie źródeł zasilania
- kontrola i nadzór agregatu prądotwórczego
- praca z samo powrotem (SPZ) lub bez
- kontrola poprawności działania napędów łączników mocy
- ręczne sterowanie łącznikami mocy
- współpraca z wyzwalaczami łączników mocy
- współpraca z wyłącznikami pożarowymi
- akwizycja zdarzeń i awarii systemu zasilającego
- wizualizacja rozdzielnic
- pełna parametryzacja czasów pobudzeń SZR
- tryby pracy: ręczna, automatyczna i odstawienie układu automatyki

### Współpraca z agregatem prądotwórczym

- kontrola awarii agregatu
- kontrola stanu paliwa agregatu
- procedura startu agregatu
- deklarowana ilość prób
- kontrola gotowości do przejęcia obciążenia
- test agregatu na żądanie
- test agregatu automatyczny – cykliczny
- praca z wychłodzeniem agregatu
- praca z wieloma agregatami

### Wyłączenie pożarowe

Automatyka SZR posiada specjalne wejście informujące sterownik o zadziałaniu wyłącznika pożarowego. Jeżeli wyłączenie pożarowe realizowane jest za pomocą cewek wzrostowych łącznika mocy, SZR kontroluje to wyłączenie i w przypadku wykrycia uszkodzenia cewki wzrostowej - otwiera wyłącznik.

### Odciążanie sekcji rozdzielnic

W przypadku pracy z zasilania o niższej wydajności prądowej istnieje możliwość podłączenia dodatkowych łączników mocy (wyłączniki, rozłączniki lub styczniki) w celu odłączania mniej ważnych sekcji rozdzielnic. Standardowy moduł zawiera dwa programowane wyjścia odciążania rozdzielnic.

Nowoczesne sterowniki PLC zastosowane w układzie automatyki, pozwalają na szybkie przełączanie zasilania w przypadku jego zaniku lub pogorszenia się jakości źródła zasilania.

W zależności od wersji systemu automatyki SZR, udostępniona zostaje poniższa lista możliwości nastaw:

- wybór diagramu sterowania
- deklarowanie źródła zasilania podstawowego
- praca z samo powrotem lub bez
- czas pobudzenia po zaniku zasilania
- czas pobudzenia po powrocie zasilania
- praca SZR z realizacją funkcji wyłączenia pożarowego
- praca SZR z kontrolą wyłączenia pożarowego
- kontrola uszkodzenia napędu łącznika mocy
- wykrywanie wyzwolenia łącznika mocy
- ilość prób startu agregatu i czas trwania próby
- wychłodzenia agregatu
- test ręczny agregatu
- cykliczny test agregatu i czas jego trwania
- czasy opóźnień zamknięcia łączników mocy
- praca ręczna
- praca automatyczna
- odstawienie (blokada) automatyki SZR

Nastawy wrażliwe są zabezpieczone hasłem, co uniemożliwia ich zmiany przez osoby nieupoważnione.

### Informacje dodatkowe

Do wszystkich modułów automatyki SZR istnieje możliwość podłączenia urządzeń zewnętrznych w standardzie sieci MODBUS RTU (opcjonalny lub wbudowany interfejs RS232 i RS485). System umożliwia również podgląd panela dotykowego na dowolnym komputerze podłączonym do sieci Ethernet.

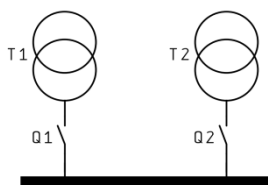
Dodatkowo oferujemy szeroki zakres modemów GSM od najprostszych realizujących funkcję wysyłania komunikatów SMS dotyczących przełączeń rozdzielnicy lub awarii np. agregatu prądotwórczego do modemów z funkcją GPRS.

Wszystkie moduły SZR są wyposażone w kolorowy dotykowy panel operatorski o przekątnej 7 cali i posiadają wbudowany interfejs Ethernet.

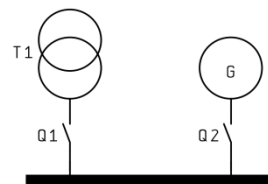
Panel operatorski pozwala na pełną parametryzację automatyki, wizualizację odzwierciedlającą stan rozdzielnicy oraz specjalny ekran zdarzeń i awarii, zapamiętujący kilka tysięcy rekordów z datą i godziną wystąpienia, ustąpienia zdarzenia oraz częstotliwość ich występowania.

Otwartość systemu automatyki SZR pozwala w każdej chwili na rozbudowę systemu sterowania o dodatkowe elementy i dokonanie zmian w jego algorytmie tak, aby zapewnić poprawną pracę.

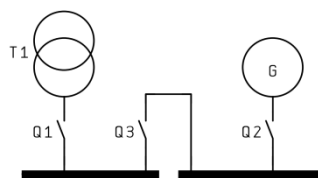
### Konfiguracje standardowe



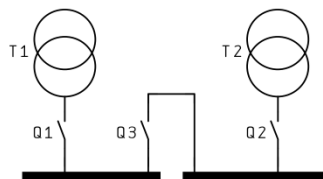
**Sieć-Sieć** dla styczników lub wyłączników z napędami



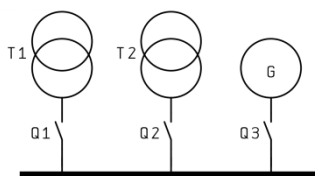
**Sieć-Agregat** dla styczników lub wyłączników z napędami



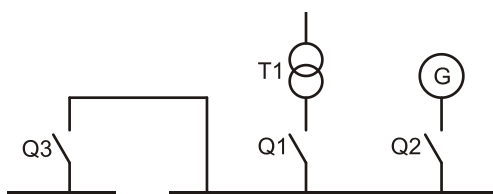
**Sieć-Agregat z łącznikiem sprzęgłowym**



**Sieć-Sieć z łącznikiem sprzęgłowym**



**Sieć-Sieć-Agregat dla styczników i wyłączników z napędami**



**Sieć-Agregat z łącznikiem „zrzutu” obciążenia przy pracy z agregatem**

Pozostałe konfiguracje ze względu na różnorodność zastosowań na zapytanie.

### Dane techniczne modułów SZR do wyłączników kompaktowych i powietrznych

<b>Znamionowe napięcie zasilania</b>	<b>400V AC</b>
<b>Zakres temperatury pracy</b>	-10°...+55°C (IEC 60 068-2)
<b>Ciśnienie</b>	780...1080 hPa
<b>Wilgotność względna</b>	5...95% bez rosenia (IEC 60 068-2-30)
<b>Stopień ochrony</b>	IP00
<b>Zasilanie automatyki</b>	230V AC/UPS [24VDC]
<b>Kontrola zasilania</b>	nadzór napięcia w trzech fazach, nadzór kolejności faz i zaniku fazy nadzór asymetrii faz
<b>Czas pobudzenia po zaniku zasilania podstawowego</b>	Programowalny przez Użytkownika [domyślnie 5 sekund]
<b>Czas pobudzenia po powrocie zasilania podstawowego</b>	Programowalny przez Użytkownika [domyślnie 60 sekund]
<b>Ilość prób startu agregatu</b>	Programowalny przez Użytkownika [domyślnie 5]
<b>Tryby pracy</b>	Automatyczny z samo powrotem Automatyczny bez samo powrotu Ręczny Odstawienie układu automatyki
<b>Blokady</b>	mechaniczna, elektryczna, programowa, pożarowa
<b>Ilość łączników mocy</b>	dowolna [standardowo 3]
<b>Ilość wyjść odciążających</b>	dowolna [standardowo 2]
<b>Parametryzacja i wizualizacja</b>	kolorowy, dotykowy panel 7-cali



## Sterownik programowalny samoczynnego załączenia rezerwy SZR-1000



- Monitoring sieci podstawowej PRI oraz rezerwowej SEC
- Kontrola napięć fazowych w zakresie 0...280V AC 50/60Hz
- Możliwość pracy w konfiguracji jedno lub trójfazowej
- Pomiar asymetrii oraz kierunku sieci trójfazowej
- Obsługa agregatu prądotwórczego oraz sprzęgła
- Komunikacja USB oraz MODBUS RTU
- Obsługa poprzez wbudowaną klawiaturę lub aplikację PC
- Wyświetlacz znakowy do konfiguracji oraz monitoringu
- Zasilanie 10,8...30V DC
- Obudowa panelowa

### Dane techniczne

Obwód pomiarowy		
Sposób pomiaru napięć	fazowy L-N	
Obsługiwane sieci PRI oraz SEC	jednofazowe lub trójfazowe	
Zakres mierzonego napięcia fazowego L-N	V AC	0...280
Zakres częstotliwości mierzonych napięć	Hz	47...63
Pomiar asymetrii oraz kierunku wirowania faz	tak	
Dokładność pomiaru napięć	%	2
Impedancja wejściowa zacisków L1, L2, L3	MΩ	10
Wejścia cyfrowe		
Zakres napięć dla stanu nieaktywnego 0	V	0...2
Zakres napięć dla stanu aktywnego 1	V	9...30
Prąd wejściowy dla zasilania 24VDC	mA	1,9mA
Opóźnienie detekcji zmiany stanu	ms	200
Odporność na udary wysokiej energii surge	V	500
Izolacja galwaniczna od układu sterowania	nie	
Wyjścia przekaźnikowe		
Rodzaj zestyków wyjść Q1, Q2, Q3, ALARM	1P – przełączne	
Rodzaj zestyków wyjść START GEN, SSANIE	1Z – zwierne	
Znamionowe napięcie styków	V	250
Znamionowy prąd łączeniowy I <sub>n</sub> w kategorii DC1	A/V AC	6/250
	A/V DC	6/24
Maksymalna moc łączeniowa w kategorii AC1	VA	1500
Rezystancja zestyków	mΩ	≤ 100
Izolacja galwaniczna od układu sterowania	tak	
Układ zasilania		
Zakres napięć zasilających	V DC	10,8...30
Pobór mocy	W	≤ 5
Izolacja galwaniczna od układu sterowania	nie	
Odporność na udary wysokiej energii surge	V	500
Komunikacja		
Zakres napięć zasilających	V DC	10,8...30
Pobór mocy	W	≤ 5
Izolacja galwaniczna od układu sterowania	nie	
Dane izolacji		
Znamionowe napięcie izolacji	V AC	400
Znamionowe napięcie udarowe wejść pomiarowych oraz wyjść przekaźnikowych	V	4 000 1,2/50μs
Kategoria przepięciowa	III	
Stopień zanieczyszczenia izolacji	2	
Napięcie probiercze	V AC	
▪ układ sterowania – wejście pomiarowe	4 000	
▪ układ sterowania – wyjście przekaźnikowe	4 000	
▪ przerwa zestykowa	1 000	
Pozostałe dane		
Trwałość łączeniowa przekaźników w kategorii AC1 przy obciążeniu 50% I <sub>n</sub>	cykle	≥ 1,5 x 10 <sup>5</sup>
Trwałość mechaniczna	cykle	≥ 1 x 10 <sup>7</sup>
Wymiary (a x b x h)	mm	228,5 x 125 x 74
Temperatura składowania / pracy	°C	-40...+70 / -20...+55
Stopień ochrony obudowy	IP20	
Maksymalna wilgotność względna	%	85
Odporność na udary	g	15
Odporność na wibracje	mm	0,35 10...55Hz
Klasa palności	plytka: V0, obudowa: HB	

### Opis

Sterownik SZR-1000 przeznaczony jest do realizacji układów samoczynnego załączania rezerwy SZR. Posiada możliwość monitoringu napięć fazowych dwóch sieci – podstawowej PRI oraz rezerwowej SEC. Może zostać skonfigurowany do pracy w sieciach jednofazowych lub trójfazowych zapewniając kontrolę asymetrii oraz kierunku wirowania faz.

W zależności od wewnętrznych ustawień możliwa jest obsługa czterech rodzajów sieci: sieć-sieć, sieć-sieć-sprzęgło, sieć-agregat oraz sieć-agregat-sprzęgło.

Sterownik posiada wbudowaną obsługę agregatu prądotwórczego zapewniając automatyczny start agregatu, sterowanie ssaniem oraz kontrolę sygnału gotowości do przejścia obciążenia.

Wejścia cyfrowe sterownika umożliwiają kontrolę załączenia styczników, wyzwolenia bezpieczników termicznych, obsługę alarmu pożarowego oraz aktywację zewnętrznej blokady urządzenia.

Zastosowanie wyświetlacza tekstowego oraz klawiatury umożliwia wygodną konfigurację sterownika oraz przejrzysty monitoring parametrów pracy bez podłączania do komputera PC.

Zastosowany interfejs USB umożliwia konfigurację urządzenia, podgląd bieżących parametrów pracy oraz historii zdarzeń za pomocą specjalnie przygotowanej aplikacji PC.

Wbudowany interfejs MODBUS RTU służy do zdalnego monitoringu sterownika SZR-1000 i umożliwia integrację z innymi urządzeniami, np. panelami dotykowymi lub komputerami przemysłowymi.

### Montaż

1. Odłączyć zasilanie od instalacji, w której montowany będzie układ.
2. Sprawdzić odpowiednim przyrządem brak napięcia na przewodach przyłączeniowych.
3. Zamontować sterownik w szafie sterowniczej.
4. Podłączyć przewody zgodnie ze schematem podłączenia.
5. Załączyć napięcie zasilające.
6. Dokonać konfiguracji urządzenia poprzez wbudowaną klawiaturę lub aplikację PC.

### Kodowanie wyrobu

### Uwaga



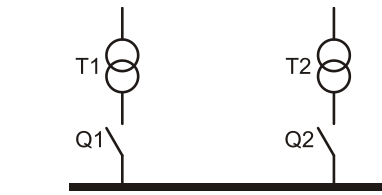
Urządzenie należy podłączyć do sieci zasilającej zgodnie z obowiązującymi normami według schematu zamieszczonego w niniejszej instrukcji. Instalacja sterownika powinna być dokonana przez wykwalifikowane osoby znające zasady montażu elektrycznego. Uszkodzenie lub demontaż obudowy stwarza zagrożenie porażenia prądem. Montaż urządzenia jest niewskazany w przypadku wykrycia wad sterownika.

**SZR-1000**

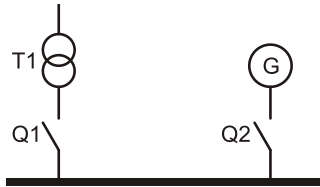
## Zaciski zewnętrzne

<b>Wejścia analogo</b>	Dotyczy sieci <b>PRI</b> oraz <b>SEC</b> <b>L1, L2, L3</b> – zaciski fazowe <b>N</b> – zaciski przewodu neutralnego	<b>Wejścia cyfrowe</b>	<b>COMMON</b> – biegun wspólny wejść cyfrowych, podłączenie dowolnego wejścia do zacisku <b>COMMON</b> powoduje jego aktywację <b>Q1 ON</b> – wejście kontrolne zamknięcia stycznika Q1 <b>Q2 ON</b> – wejście kontrolne zamknięcia stycznika Q2 <b>Q3 ON</b> – wejście kontrolne zamknięcia stycznika Q3 <b>Q1 TRIP</b> – kontrola wyzwolenia wyłącznika Q1 <b>Q2 TRIP</b> – kontrola wyzwolenia wyłącznika Q2 <b>GEN RDY</b> – wejście kontroli gotowości agregatu do przejścia obciążenia <b>IDLE</b> – wejście blokady zewnętrznej aktywne stanem wysokim <b>LOCK</b> – wejście blokady zewnętrznej aktywne stanem niskim <b>FIRE</b> – wejście blokady sterownika w przypadku wystąpienia zewnętrznego alarmu pożarowego
<b>MODBUS</b>	<b>SG</b> – masa interfejsu RS485 <b>A</b> – zacisk A interfejsu RS485 <b>B</b> – zacisk B interfejsu RS485 <b>TR</b> – wewnętrzna terminacja linii 120Ω, podłączyć do <b>A</b> w celu uzyskania terminacji	<b>Zasilanie</b>	<b>„+”</b> – biegun dodatki zasilania DC <b>„-”</b> – biegun dodatki zasilania DC <b>PE</b> – zacisk przewodu uziemiającego
<b>Wyjścia przełącznikowe</b>	<b>Q1</b> – wyjście sterujące stycznikiem Q1 <b>Q2</b> – wyjście sterujące stycznikiem Q2 <b>Q3</b> – wyjście sterujące stycznikiem Q3 <b>GEN START</b> – wyjście uruchomienia agregatu <b>SUC</b> – wyjście sterujące ssaniem agregatu <b>ALM</b> – wyjście sygnalizujące pojawienie się dowolnego alarmu w sterowniku		

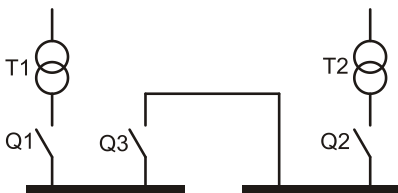
## Typy obsługiwanych sieci



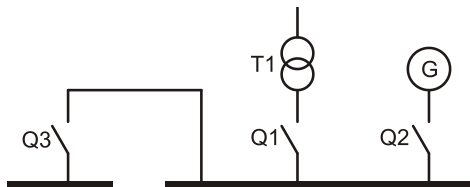
**Sieć-Sieć** dla styczników lub wyłączników z napędami



**Sieć-Agregat** dla styczników lub wyłączników z napędami



**Sieć-Sieć** z łącznikiem sprzęgłowym



**Sieć-Agregat** z łącznikiem „zrzutu” obciążenia przy pracy z agregatem

## Konfiguracja parametrów czasowych

Parametr	Zakres [s]	Funkcja
T1	0,5...600,0	Zwłoka po zaniku zasilania
T2	0,5...600,0	Zwłoka po powrocie zasilania
T3	0,5...60,0	Czas pomiędzy przełączaniem styczników
T4	1,0...60,0	Czas aktywacji ssania przy rozruchu generatora
T5	1,0...300,0	Czas chłodzenia agregatu po zdjęciu obciążenia przed jego wyłączeniem
T6	1,0...90,0	Czas próby startu agregatu
T7	1,0...90,0	Zwłoka pomiędzy próbami startu agregatu
T9	1,0...60,0	Maksymalny czas oczekiwania na zamknięcie łączników Q1, Q2, Q3
T10	1,0...60,0	Maksymalny czas oczekiwania na otwarcie łączników Q1, Q2, Q3