



ANIRO

Moduły automatyki SZR



Automatyka SZR (Samoczynne Załączenie Rezerwy) ma na celu poprawienie niezawodności dostaw energii elektrycznej. Zadaniem automatyki jest przełączenie zasilania podstawowego na rezerwowe w przypadku zaniku lub nadmiernego obniżenia się napięcia w torze zasilania podstawowego, przy jednoczesnej pełnej sprawności urządzeń zasilania rezerwowego.

Działanie układu SZR jest konieczne po wyeliminowaniu uszkodzonego źródła zasilania (transformatora, linii). Aby układ SZR spełniał swoje zadanie, źródło rezerwowego zasilania powinno charakteryzować się dostatecznym zapasem mocy, zapewniającym prawidłową pracę awaryjnie przyłączonych odbiorników (z uwzględnieniem np. samorozruchów silników). W przypadku, gdy tor zasilania rezerwowego nie jest w stanie przejąć całkowitego obciążenia, układ SZR trzeba wyposażyć dodatkowo w automatykę odciążającą, która wyłączy mniej ważne odbiory. Automatyka SZR może być rozwiązana w różnorodny sposób, w zależności od warunków pracy urządzeń i schematu rozdzielni. Generalnie wyróżniamy dwa podstawowe sposoby rezerwowania torów.

Systemy automatyki SZR produkcji Aniro obsługują wszystkie możliwe diagramy łączy standardowych i współpracują z kompaktowymi wyłącznikami i napędami zdalnymi oraz z wyłącznikami powietrznymi.

Wszystkie moduły SZR są wyposażone w kolorowy dotykowy panel operatorski o przekątnej 7 cali i posiadają wbudowany protokół MODBUS w standardzie RS485 i RS232.

Panel operatorski pozwala na pełną parametryzację automatyki, wizualizację odzwierciedlającą stan rozdzielni 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.

STANDARDOWE UKŁADY POŁĄCZEŃ SZR

	ZZ	01
	ZG	02
	ZZO	03
	ZGO	04
	ZSZ	05
	ZSZO	06
	ZSGO	07
	ZSZG	08
	ZZSG	09
	ZSZSZ	10
	ZSZSG	11

Moduły standardowe

Realizują zadania zapewnienia ciągłości zasilania we wszystkich kategoriach klasyfikacji odbiorców energii elektrycznej. Standardowo obsługują od dwóch do pięciu łączników mocy z wykorzystaniem do trzech źródeł zasilania w konfiguracjach przedstawionych na rysunku.

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 napędów łączników mocy
- ręczne sterowanie łącznikami mocy
- współpraca z wyzwalaczami łączników mocy
- współpraca z wyłącznikami pożarowymi
- akwizycja zdarzeń i awarii systemu zasilającego
- wizualizacja rozdzielnicy
- pełna parametryzacja czasów pobudzeń SZR

Współpraca z agregatem prądotwórczym.

- kontrola awarii agregatu
- kontrola stanu paliwa agregatu
- procedura startu agregatu
- 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 rozdzielnicy

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

ANIRO		PARAMETRYZACJA MODUŁU SZR	05/10/2013 17:08:08
Czas opóźnienia zamknięcia łącznika W3		1.1 s.	
Czas opóźnienia otwarcia łącznika W3, po zaniku zasilania		1.0 s.	
Czas opóźnienia zamknięcia łącznika W4		5.0 s.	
Czas opóźnienia otwarcia łącznika W4, po powrocie zasilania		60.0 s.	
Czas opóźnienia zamknięcia łącznika W5		2.0 s.	
Czas opóźnienia otwarcia łącznika W5		2.0 s.	
Czas próby startu agregatu		30.0 s.	
Czas przerwy pomiędzy próbami startu agregatu		20.0 s.	
Ilość prób startu agregatu		8	
Czas testu agregatu		90.0 s.	
Wychłodzenie agregatu		TAK	
Czas chłodzenia agregatu		90.0 s.	



Możliwości programowe.

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 (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.

Podstawowe dane techniczne

parametryzacja i wizualizacja	kolorowy, dotykowy panel 7-cali
wykonanie	plyta stalowa pokryta alucynkiem
wymiary	w zaleznosci od wersji, standard: 350x350x120mm
temperatura pracy	-5°...+50° C
wilgotnosc wzgledna	do 95% bez kondensacji
stopien ochrony	IP20
pobor mocy	zalezny od napędów łączników mocy: 1000...1600VA
zasilanie modulu	230V 50Hz z zasilacza UPS
napięcie obwodów sterowania	24VDC
napięcie obwodów wykonawczych	230V 50Hz
czas pobudzenia po zaniku zasilania	0,1...1800 sekund
czas pobudzenia po powrocie zasilania	0,5...1800 sekund

Dostarczony moduł zawiera:

kompletny moduł automatyki (zmontowany i uruchomiony)
panel operatorski
kable połączeniowe (RS485)
aparatura sterownicza (przełączniki, przyciski i lampki kontrolne)
dokumentacja elektryczna montażowa i ideowa
instrukcja obsługi i programowania
protokół testu modułu

Wykonujemy systemy automatyki SZR dla wszystkich diagramów łączeniowych



ANIRO Grupa Handlowa Sp. z o.o.

Centrala w Toruniu

ul. Chrobrego 64
87-100 Toruń
Tel. +48 56 657 63 63...64
Fax +48 56 645 01 03
E-mail: aniro@aniro.pl

Biuro Handlowe Wrocław

ul. Brodzka 10a
54-103 Wrocław
Tel. +48 71 356 80 98
Tel./Fax +48 71 352 81 99
E-mail: wroclaw@aniro.pl