

Sterowniki automatyki SZR BELplus SZR

Funkcja automatyki SZR – Samoczynnego Załączania Rezerwy, jest realizowana przez sterowniki SZR. Sterowniki SZR są dedykowane do pracy w rozdzielniach wysokich, średnich i niskich napięć.

Urządzenia, kontrolując napięcia na szynach zbiorczych oraz opcjonalnie napięcia rezerwowe na liniach zasilających (lub po górnej stronie transformatorów), standardowo obsługują rozdzielnie z typowym układem dwóch zasilaczy (linii lub transformatorów zasilających) i dwóch sekcji szyn zbiorczych połączonych łącznikiem szyn. Sterowniki realizują wtedy automatykę SZR pracującą w trybie rezerwy jawnej (1,2) lub ukrytej.

Urządzenia mogą samoczynnie dopasować typ rezerwy do położenia głównych wyłączników lub mogą rozpocząć pracę dopiero, gdy położenie wyłączników będzie zgodne z wybranym trybem pracy.

Dzięki budowie algorytmu w oparciu o moduły logiki programowalnej, założenia jego działania mogą być łatwo i elastycznie dopasowane do innych nietypowych rozwiązań układów zasilania np. więcej niż dwie linie zasilające, linia z generatorem, SZR z kontrolą napięcia różnicowego między obwodem podstawowym, a rezerwowym itp.

Wszystkie funkcje urządzeń, związane zarówno z automatyką, jak i telemekaniczne, podlegają programowej konfiguracji i mogą być dostosowane do specyfiki obiektu, a także wymagań, standardów i potrzeb użytkownika.

Budowa

Obwody sygnalizacyjne i sterownicze

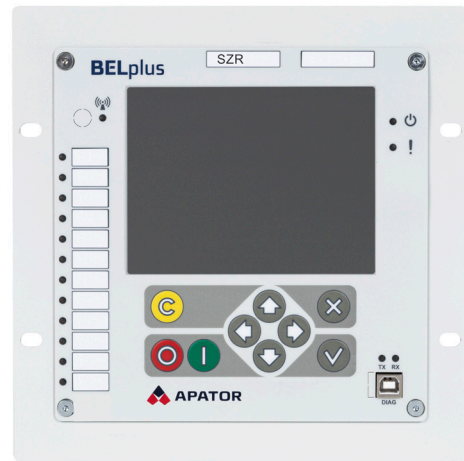
W zależności od wersji zabezpieczenia ilość wejść sygnalizacyjnych i wyjść sterowniczych może być elastycznie rozszerzana (BEL).

Obudowa

Wykonana z profilu aluminiowego, przystosowana do montażu za- lub natablicowego. W zależności od wersji zabezpieczenia obudowa może być również przystosowana do montażu na szynie TS-35, bądź w szafie lub stojaku o rozstawie 19 cali.

Wejścia pomiarowe

Urządzenie w zależności od wersji posiada szereg wejść pomiarowych do pomiaru: napięć przewodowych na każdej sekcji, napięć na liniach zasilających lub po górnej stronie transformatorów zasilających.



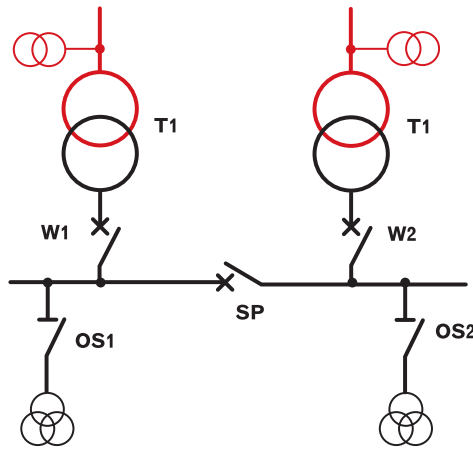
Funkcjonalność*

- Realizacja automatyki SZR w rozdzielniach SN i WN
- Elastyczność algorytmu - łatwość dostosowania do nietypowych rozwiązań układów zasilania
- Praca w trybach rezerwy: ukrytej, jawnej (1 i 2)
- Tryb dostosowania się do stanu łączników w rozdzielni
- Możliwość przełączenia bezprzerwowego lub przełączenia z przerwą beznapięciową (SZR wolny)
- Kontrola czasu przełączania
- Programowalne sekwencje - tworzenie prostych automatów
- Opcja automatycznego powrotu do zasilania podstawowego
- Opcja planowego przełączenia zasilania (PPZ)
- Automatyczna blokada działania automatyki SZR: od zabezpieczeń, stanów odłączników, uszkodzeń w torze pomiarowym
- Możliwość ręcznej blokady automatyki: z pulpitu, przycisku, zdalnie
- Tryby pracy: pojedynczy, wielokrotny
- Dziennik zdarzeń z różnymi poziomami szczegółowości
- Rejestrator zakłóceń z funkcją rejestratora kryterialnego
- Rejestrator przebiegów wolnozmiennych
- Funkcje telesygnalizacji, telemetrii i telesterowania
- Jednoczesna dwutorowa łączność z systemem SCADA
- Duża różnorodność interfejsów komunikacyjnych
- Standardowe protokoły komunikacyjne używane w energetyce (w tym IEC 61850)
- Zdalny kanał inżynierski z możliwością zmiany parametrów automatyki, logik oraz oprogramowania
- Łatwość obsługi dzięki dedykowanemu oprogramowaniu BEL_Navi
- Możliwość wyposażenia urządzenia w radiowy kanał diagnostyczny kompatybilny ze standardem Bluetooth

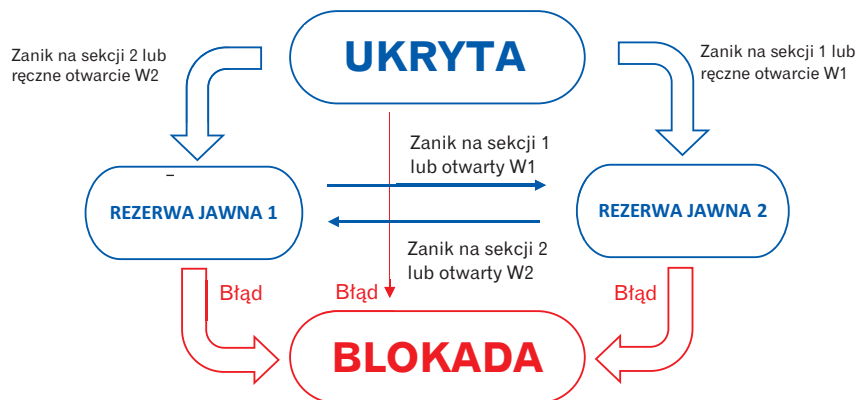
*w zależności od wersji

Podstawowe parametry techniczne

Zasilanie	Napięcie zasilania	24-48 V DC / 110-220 V DC
	Pobór mocy	≤ 22 W
Obwody sygnalizacyjne i sterownicze	Napięcie pracy	24 V DC, 48 V DC, 110 V DC, 220 V DC
Łączność	Interfejsy komunikacyjne	ETH 10/100BASE-TX, ETH 100BASE-FX, CAN, RS485/RS422, RS232, PFO, GFO
	Protokoły komunikacyjne	IEC 61850, DNP 3.0, IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-103, IEC 60870-5-104, Modbus RTU, DLMS, IEC 1107, PPP
Obudowa	Wymiary korpusu (WxSxG)	Zależne od wersji urządzenia, max. 218 x 218 x 185 mm
	Masa	Zależna od wersji urządzenia, max 5 kg
	Wersje obudowy	zatablicowa, natablicowa, na szynę TS-35
	Pomieszczenie pracy	zamknięte
	Stopień ochrony wg PN-EN 60529	IP20
Warunki pracy	Temperatura pracy	od -10°C do +55°C
	Temperatura przechowywania	od -20°C do +70°C
	Wilgotność względna	do 95%



Typowy schemat rozdzielni dla standardowego algorytmu SZR



Możliwe zmiany rezerwy w trybie automatycznym wielokrotnym