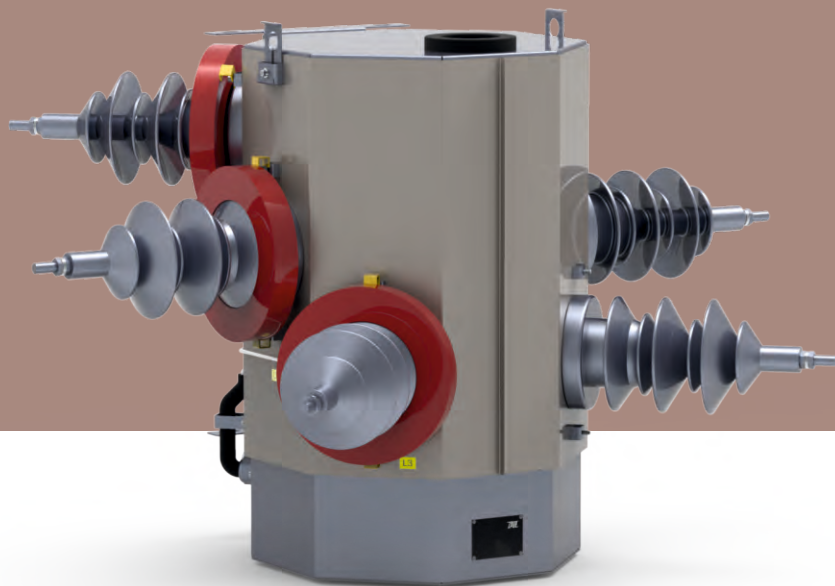


Łączniki napowietrzne SN

3 /Automatyczny wyłącznik napowietrzny
Reklozer THO-RC27 dla sieci Smart Grid



BUDOWA

Automatyczny wyłącznik napowietrzny Reklozer THO-RC27 składa się z zespołu łączeniowego reklozera THO-RC27 oraz z zespołu sterowniczego SRC. Każdy biegun zespołu łączeniowego posiada własną komorę próżniową. Wszystkie bieguny są sprzężone mechanicznie wałem synchronizującym, co gwarantuje prawidłowe trójfazowe działanie. Zamykanie i otwieranie komór próżniowych zapewnia prosty, elektromagnetycznie uruchamiany mechanizm, który może skutecznie zadziałać trzydzieści tysięcy razy.

Napęd elektromagnetyczny jest uruchamiany energią zgromadzoną w kondensatorach. Zawiera on tylko jedną ruchomą część co odróżnia go od zwykłych mechanizmów zazbrajanych.

Komory próżniowe umieszczone są w obudowie, o stopniu ochrony IP67.

Zestyki główne zespołu łączeniowego mogą być otwarte ręcznie za pomocą ciężkiego mechanicznego „drażka”. Po ręcznym otwarciu reklozer jest zablokowany mechanicznie, jak również elektrycznie. Stan reklozera sygnalizowany jest za pomocą wskaźnika umieszczonego w podstawie obudowy oraz przez zespół sterowniczy SRC, który monitoruje stan zestyków pomocniczych. Zewnętrzna warstwa izolatorów przepustowych wykonana jest z hydrofobowej gumy silikonowej z drogą upływu dla 27kV. Pomiar napięć realizowany jest za pomocą pojemnościowych dzielników napięcia zabudowanych wewnątrz wszystkich izolatorów przepustowych. Pomiar prądów realizowany jest poprzez nakładane na izolatory przepustowe zewnętrzne cewki Rogowskiego o współczynniku przetwarzania 1mV/A (opcjonalnie 5mV/A) lub poprzez przekładniki prądowe o prądzie wtórnym 1A.

Zespół sterowniczy SRC-1 przeznaczony jest do kompleksowej obsługi Reklozera THO-RC27.

W skład zespołu sterowniczego SRC-1 (którego parametry podano w tabeli w dalszej części) wchodzi następujące komponenty:

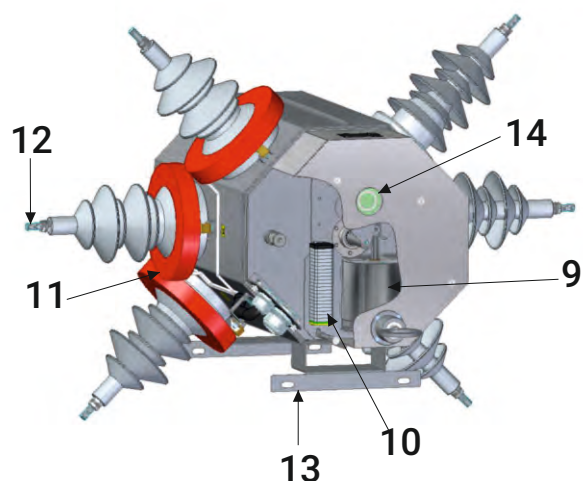
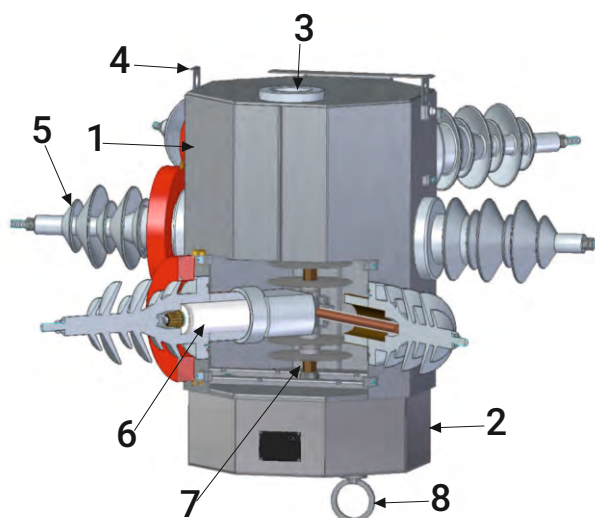
- Sterownik połowy z funkcjami automatyki zabezpieczeniowej typu SO-54SR-1....-REK.
- Modem komunikacyjny dla łączności GPRS/UMTS-APN; TETRA; NetMan.
- Baterie akumulatorów 24VDC wraz z układem ładowania.
- Kondensatory do napędu elektromagnetycznego (4x0,1F/100VDC).
- Niezależne przyciski sterowania lokalnego.
- Sygnalizacja stanu położenia reklozera za pomocą lampek sygnalizacyjnych.
- Łączniki krzywkowe sygnałów „wybór trybu pracy Z-O-L”, „załączenie-odstawienie SPZ”, „Praca na linii”.
- Wyłączniki instalacyjne, bezpieczniki, listwy łączeniowe, ogranicznik przepięć nN z sygnalizacją uszkodzenia.
- Ogrzewacz z regulatorem temperatury (lub higrometr), oraz gniazdo serwisowe 230VAC.
- W zespole sterowniczym dostępne są następujące poziomy napięć: 230VAC; 24VDC; 100VDC; 12VDC.

Szczegółowy opis funkcjonalny zabezpieczenia oraz modułów komunikacyjnych zawarty jest w oddzielnych dokumentacjach technicznych, które są do udostępnienia przez ZPUE S.A. po zwróceniu się z zapytaniem.

Zgodność z normami:

- IEC 62271-111 - High Voltage Switchgear and Controlgear – Part 111: Automatic circuit reclosers and fault interrupters for alternating current systems up to 38 kV.
- PN-EN 62271-1 - „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 1: Postanowienia wspólne”
- PN-EN 62271-100 - „Wysokonapięciowa aparatura rozdzielcza i sterownicza – Część 100: Wyłączniki wysokiego napięcia prądu przemiennego”
- PN-EN 61140:2005/A1 - Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń

WIDOK, WYMIARY I BUDOWA ZESPOŁU ŁĄCZENIOWEGO



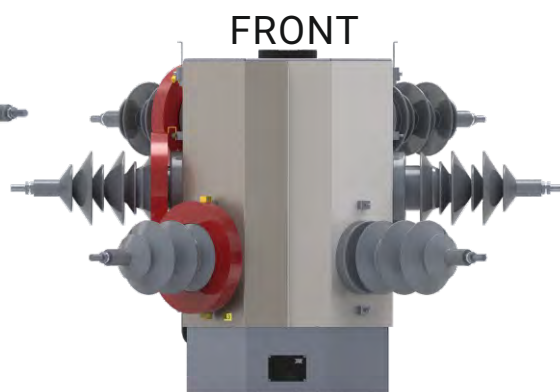
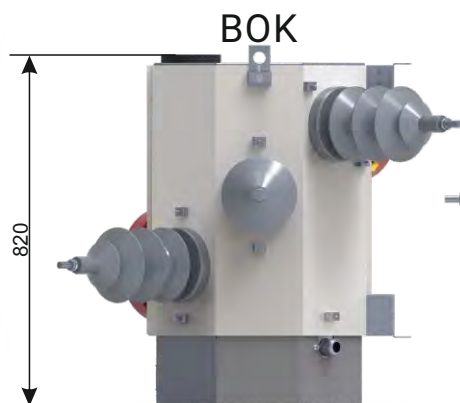
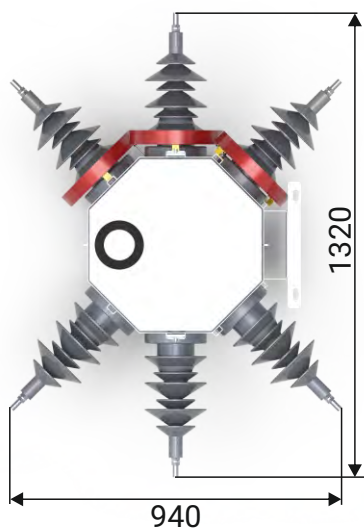
- 1 - obudowa reklozera ze stali nierdzewnej.
- 2 - obudowa napędu elektromagnetycznego
- 3 - zawór bezpieczeństwa
- 4 - uchwyty transportowe
- 5 - izolator żywiczny z zabudowanym wewnątrz dzielnikiem napięcia zalany hydrofobową gumą silikonową.
- 6 - komora reklozera zabudowana wewnątrz izolatora przepustowego
- 7 - wał główny wspólny dla wszystkich trzech biegunów

- 8 - uchwyt ręcznego otwierania i blokowania napędu
- 9 - napęd elektromagnetyczny
- 10 - listwa przyłączeniowa RX (do połączenia wtykowego)
- 11 - cewka Rogowskiego lub przekładnik prądowy
- 12 - punkt przyłączenia przewodu SN (za pomocą zacisku ZGU/THO)
- 13 - uchwyt do zamocowania reklozera na konstrukcji słupa
- 14 - optyczny wskaźnik stanu położenia reklozera.

UWAGA!

Kategorycznie nie wolno przenosić reklozera chwytając za izolatory. Do transportu i przenoszenia należy użyć uchwytów transportowych (4).

WYMIARY I GABARYTY



ŁĄCZNIKI NAPOWIETRZNE SN

CHARAKTERYSTYKA

- możliwość zabudowy Cewek Rogowskiego lub przekładników prądowych (w zależności od wymagań zamawiającego), oraz szybkiej wymiany cewki lub przekładnika w przypadku uszkodzenia, bez konieczności wymiany całego zespołu łączeniowego,
- pomiar napięć z dwóch stron za pomocą reaktancyjnych dzielników napięciowych,
- prosty i bardzo szybki jeden dla wszystkich biegunów napęd elektromagnetyczny,
- izolacja suchego powietrza,
- możliwość ręcznego mechanicznego otwierania i blokowania reklozera bez zewnętrznego źródła zasilania.
- możliwość mechanicznego beznapięciowego załączenia reklozera bez zewnętrznego źródła zasilania.

Parametry Reklozera THO-RC27

Napięcie znamionowe	27kV
Częstotliwość znamionowa / liczba faz	50 / 60 Hz / 3
Napięcie probiercze wytrzymywane o częstotliwości sieciowej (1 min)	
- próba na sucho	60 kV
- próba na mokro	50 kV
Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (1,2/50 μ s)	125 kV
Prąd znamionowy ciągły I _r	630A
Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany I _k (3s)	12,5kA
Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany I _p	31,5kA
Prąd znamionowy załączeniowy I _{ma}	31,5kA
Prąd znamionowy wyłączeniowy I _{sc}	12,5kA
Trwałość łączeniowa przy prądzie znamionowym wyłączalnym zwarciovym	200
Trwałość mechaniczna (cykl rozumiany jako otwarcie i zamknięcie)	30000 CO
Znamionowy cykl łączeniowy (SPZ)	O-0,5s-CO-2s-CO-4s-CO
Temperatura pracy	- 40°C + 55°C
Masa własna	100kg
Pomiar prądu	Cewki Rogowskiego lub Przekładniki prądowe
Pomiar napięcia	6x reaktancyjny dzielnik napięcia
Stopień ochrony obudowy zespołu łączeniowego	IP67
Stopień ochrony obudowy napędu elektromagnetycznego	IP65

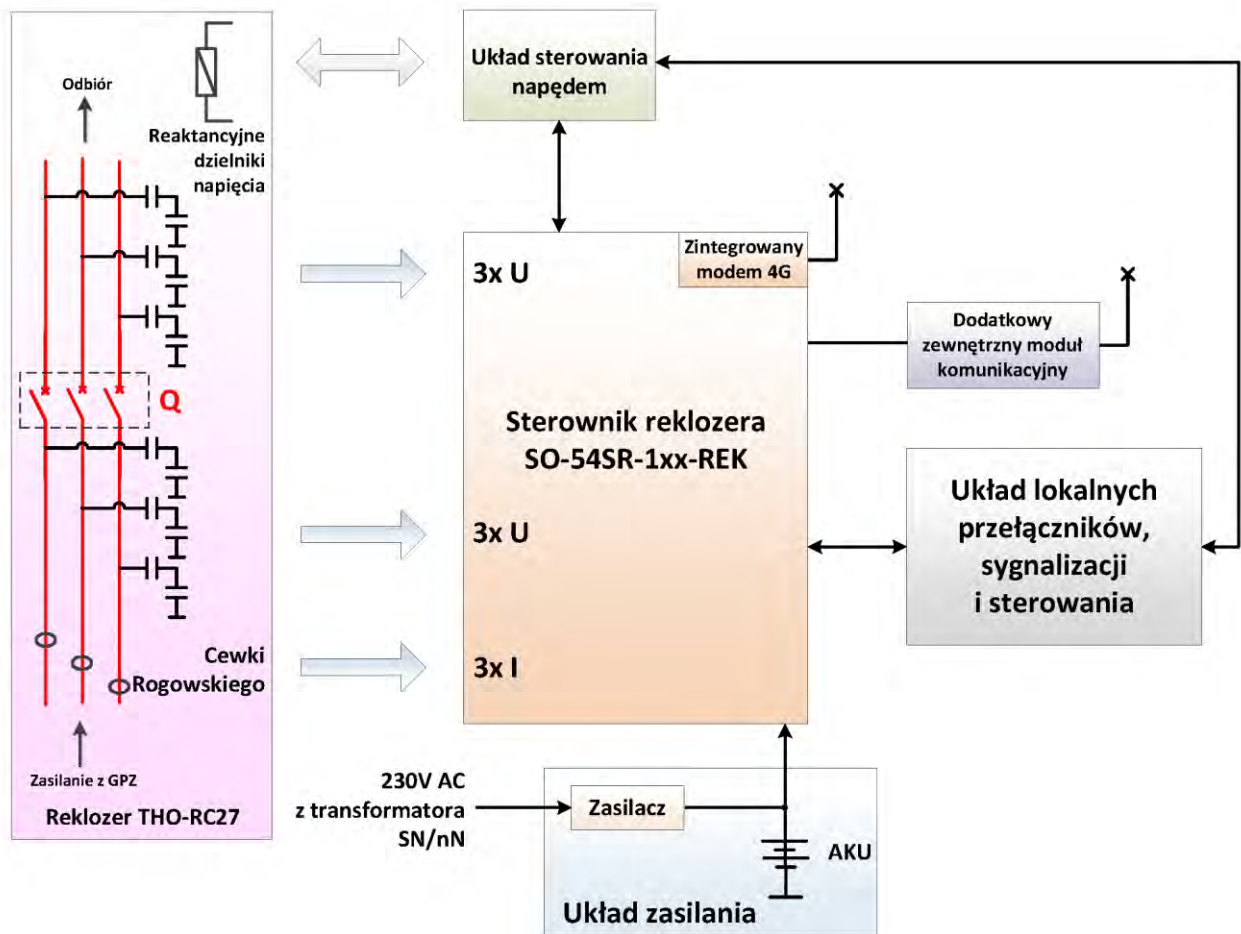
Parametry zespołu sterowniczego SRC

Napięcie znamionowe zasilania ze źródła prądu przemiennego	230 VAC
Napięcie znamionowe zasilania układów wewnętrznych	24 VDC
Napięcie znamionowe zasilania napędu elektromagnetycznego	100VDC
Stopień ochrony	IP 54(64*)
Temperatura pracy	-40°C +55°C
Możliwość zabudowy modemów transmisji	GPRS/TETRA/NET-MAN/TRUNKING
Masa własna zespołu sterowniczego	~40 kg.

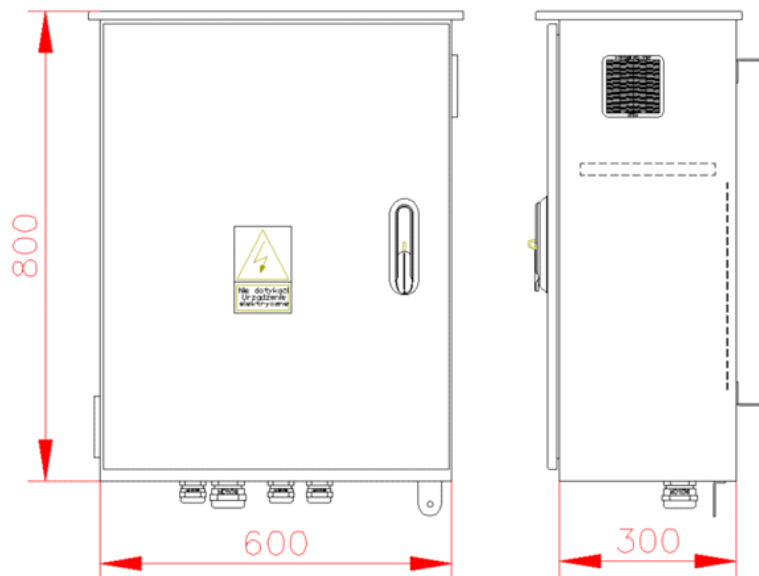
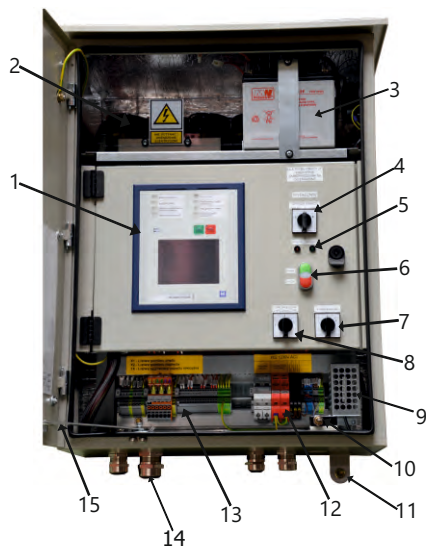
* wykonanie specjalne

Reklozer posiada Certyfikat Zgodności akredytowanej jednostki certyfikującej .

SCHEMAT IDEOWY



WIDOK, WYMIARY I BUDOWA ZESPOŁU STEROWNICZEGO



Obudowa zespołu sterowniczego z blachy aluminiowej, malowana proszkowo

- 1 - sterownik z funkcjami aut. zab. SO-54SR-1.....-REK
- 2 - zespół kondensatorów
- 3 - baterie akumulatorów 2x12VDC (24VDC)
- 4 - przełącznik trybu pracy: zdalna, odstawiłona, lokalna
- 5 - sygnalizacja stanu położenia styków głównych reklozera
- 6 - niezależne przyciski sterowania lokalnego
- 7 - przełącznik sygnalizacji pracy na linii

- 8 - przełącznik dostawienia i odstawienia automatyki SPZ
- 9 - ogrzewacz
- 10 - łącznik krańcowy sygnalizujący otwarcie drzwi
- 11 - zacisk przyłączenia uziemienia
- 12 - zab. 230VAC z ogranicznikiem przepięć nn
- 13 - listwy przyłączeniowe, połączenie wtykowe
- 14 - mosiężne dławice
- 15 - wiatrołap/blokada przed zamknięciem