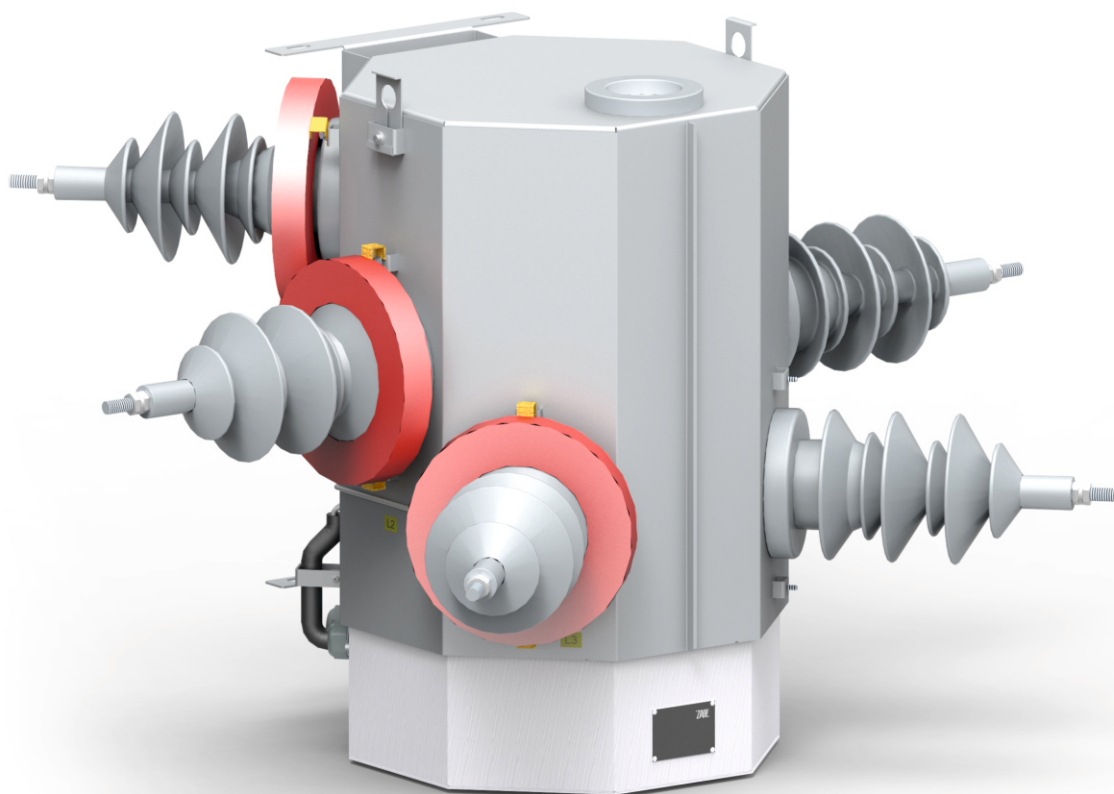


# Коммутационные аппараты ВН воздушных линий

## 3 / Автоматический воздушный выключатель Реклоузер ТНО RC27 для сети Smart Grid



### КОНСТРУКЦИЯ

Автоматический воздушный выключатель Реклоузер ТНО-RC 27 состоит из коммутационного отсека реклоузера ТНО-RC 27, а также отсека управления SRC. Каждый полюс коммутационного отсека имеет собственную вакуумную камеру. Все полюсы механически сжаты синхронизирующим валом, что гарантирует правильное трехфазное функционирование. Закрытие и открытие вакуумных камер обеспечивает простой, электромагнитный механизм, который может эффективно сработать до тридцати тысяч раз. Электромагнитный привод приводится в действие энергией, накопленной в конденсаторах, при этом он содержит только одну подвижную часть, что отличает его от обычных механизмов, оснащенных пружиной. Вакуумные камеры находятся во внешнем корпусе со степенью защиты IP 65.

Основные контакты коммутационного отсека могут быть открыты вручную посредством механической тяги, при ручном открытии реклоузер блокируется как механически, так и электрически. Состояние реклоузера сигнализируется индикатором, расположенным в основании корпуса, а также отсеком управления SRC, который отслеживает состояние вспомогательных контактов реклоузера. Наружный слой проходных изоляторов выполнен из гидрофобной силиконовой резины. Измерение напряжений осуществляется с помощью емкостных делителей напряжения, встроенных во все проходные изоляторы. Измерение токов осуществляется с помощью установленных на проходных изоляторах внешних измерительных трансформаторов с вторичным током 1А либо внешней катушки Роговского.

Блок управления SRC предназначен для комплексного обслуживания Реклоузера ТНО-RC 27, в который встроена цифровая защита с функцией командоконтроллера ячеек типа SO-54SR-1xx-REK, а также коммутационный модуль любого производителя, например: Mikronika MSG-6xx, Elkomtech Ex-BRG.... которые объединяют следующие функции: измерительные, защитные, управляющие коммутационным блоком, телемеханики, автоматики и многоканального регистратора помех, а также сбора и обработки информации о параметрах сети и происходящих событиях.

Подробное функциональное описание защиты, а также коммутационных модулей, содержится в отдельной документации, которая предоставляется компанией ZPUE Koronea Group, по индивидуальному запросу.

## ХАРАКТЕРИСТИКА

- возможность установки измерительных трансформаторов либо катушек Роговского (в зависимости от требований заказчика), а также очень быстрой замены трансформатора либо катушки, в случае повреждения, без необходимости замены всего коммутационного отсека,
- измерение напряжений с двух сторон с помощью емкостных делителей напряжения,
- простой и очень быстрый электромагнитный привод,
- постоянная изоляция сухого воздуха,
- возможность ручного открытия и блокировки реклоузера без внешнего источника питания.

### Параметры Реклоузера ТНО-RC27

Номинальное напряжение $U_f$	27кВ
Номинальная частота — число фаз $f_f$	50-60 Гц-3
Испытательное напряжение с сетевой частотой (на землю/межфазное)	
- испытание в сухом состоянии (1 мин.)	60/70кВ
- испытание в мокром состоянии (10 с)	50/ 60кВ
Номинальное выдерживаемое напряжение грозового импульса 1,2/50мс (на землю/межфазное)	125/150кВ
Постоянный номинальный ток $I_f$	630А
Номинальный ток термической стойкости $I_k$	12,5кА
Пиковый номинальный ток $I_p$	32,5кА
Номинальный ток включения короткого замыкания $I_{ма}$	31,5кА
Номинальный ток отключения короткого замыкания $I_{с}$	12,5кА
Коммутационная износостойкость при номинальном токе выключения короткого замыкания	200
Механический ресурс (цикл - «включение и отключение»)	30000
Температура окружающей среды	- 40°C + 55°C
Снаряжённая масса	100 кг
Измерение тока	Трансформаторы или катушки Роговского
Измерение напряжения	6 х делители

### Параметры системы управления

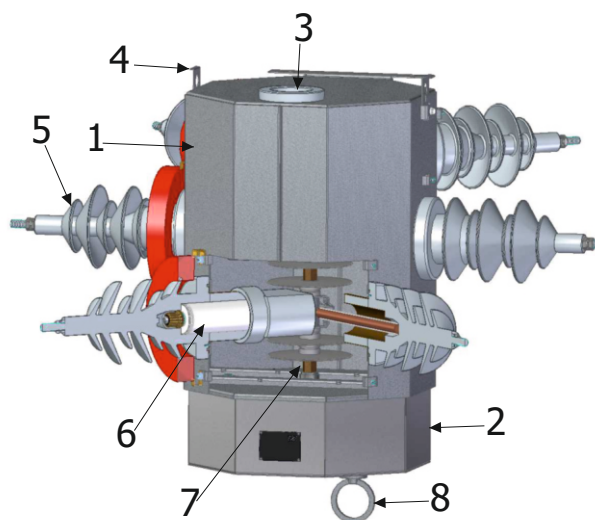
Номинальное напряжение питания от источника переменного тока	230 VAC
Номинальное напряжение питания внутренних систем	24 VDC
Степень защиты	IP 54
Диапазон температуры окружающей среды	-40°C +55°C
Возможность установки модулей передач	GPRS/TETRA/NET-MAN/TRUNKING
Снаряжённая масса	40 кг

**Реклоузер имеет Сертификат соответствия выданный уполномоченной аккредитованной организацией.**

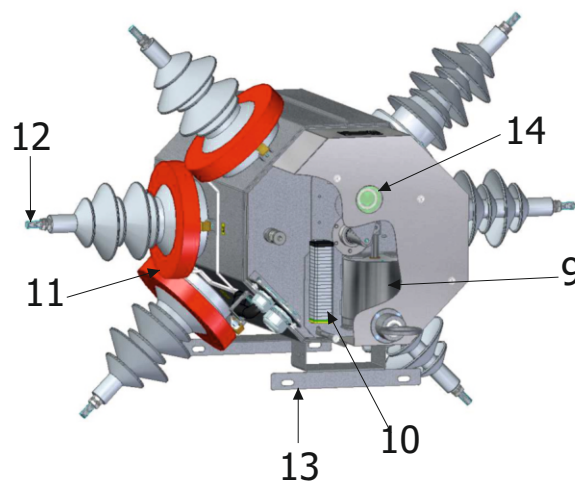
### Соответствие нормам:

- **IEC 62271-111** - Высоковольтное комплектное распределительное оборудование. Часть 111. Автоматические выключатели и замыкатели для систем переменного тока на напряжение до 38 кВ.
- **PN-EN 62271-1** - Высоковольтная аппаратура распределения и управления. Часть 1: Общие постановления
- **PN-EN 62271-100** - Высоковольтная аппаратура распределения и управления. Часть 100: Высоковольтные выключатели переменного тока;
- **PN-EN 61140:2005/A1** - Защита от поражения электрическим током – общие аспекты для установок и оборудования

### ВНЕШНИЙ ВИД, РАЗМЕРЫ И КОНСТРУКЦИЯ КОММУТАЦИОННОГО ОТСЕКА

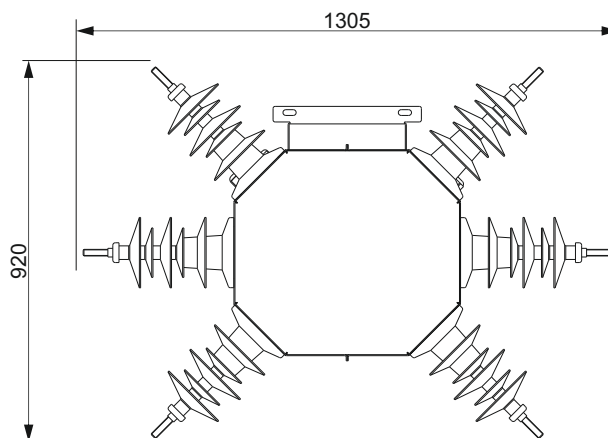
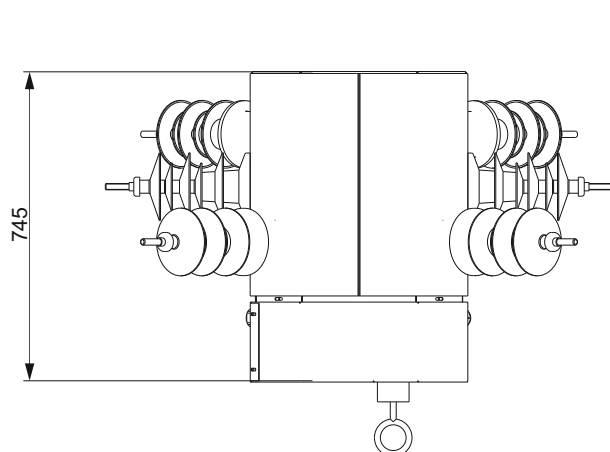


- 1 - корпус рекулозера из нержавеющей стали.
- 2 - корпус привода, под которым находится электромагнитный привод
- 3 - взрывной клапан
- 4 - транспортные ручки
- 5 - эпоксидный изолятор с встроенным делителем напряжения залитый силиконовой резиной
- 6 - рекулозерная камера, встроенная в проходной изолятор
- 7 - главный вал, общий для всех трех полюсов

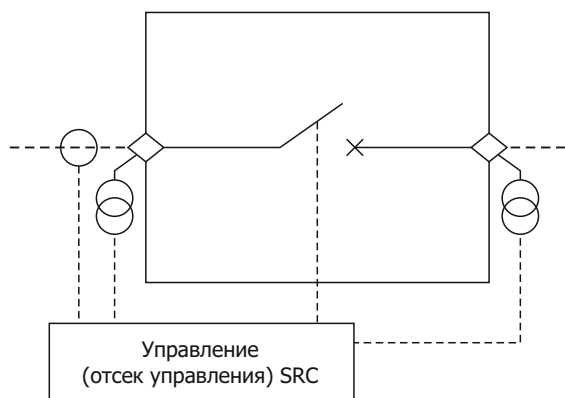


- 8 - рукоятка для ручного открытия и блокировки привода
- 9 - быстрый электромагнитический привод
- 10 - клеммная планка RX
- 11 - катушка Роговского или измерительный трансформатор
- 12 - место присоединения провода ВН
- 13 - держатель для установки рекулозера на конструкции столба
- 14 - оптический индикатор состояния положения аппарата

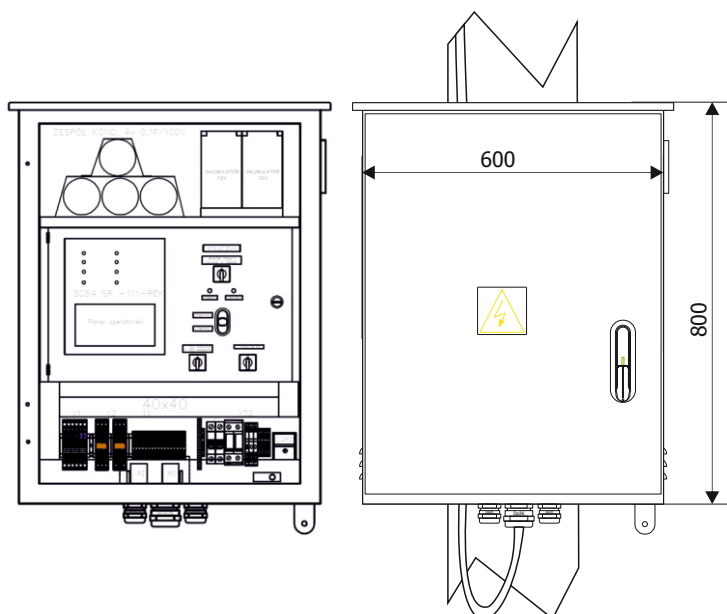
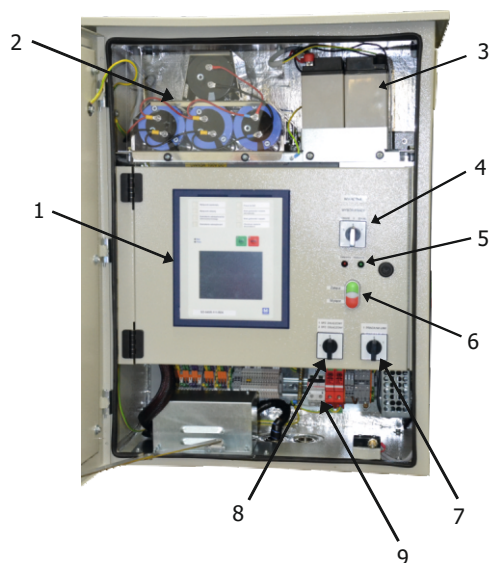
### РАЗМЕРЫ И ГАБАРИТЫ



## ОДНОЛИНЕЙНАЯ СХЕМА



## ВНЕШНИЙ ВИД, РАЗМЕРЫ И КОНСТРУКЦИЯ ОТСЕКА УПРАВЛЕНИЯ



Корпус отсека управления выполнен из алюминиевого листа, окрашенного порошковой краской

1 - защита SO-54SR-111-REK

2 - конденсаторы

3 - аккумуляторы

4 - переключатель режима работы: дистанционный, местный, отключенный

5 - сигнализация состояния выключателя

6 - кнопки местного управления

7 - переключатель работы под напряжением (ПРН)

8 - переключатель автоматики АПВ

9 - Главная защита 230В AC (В+С), а также сигнализация повреждения

