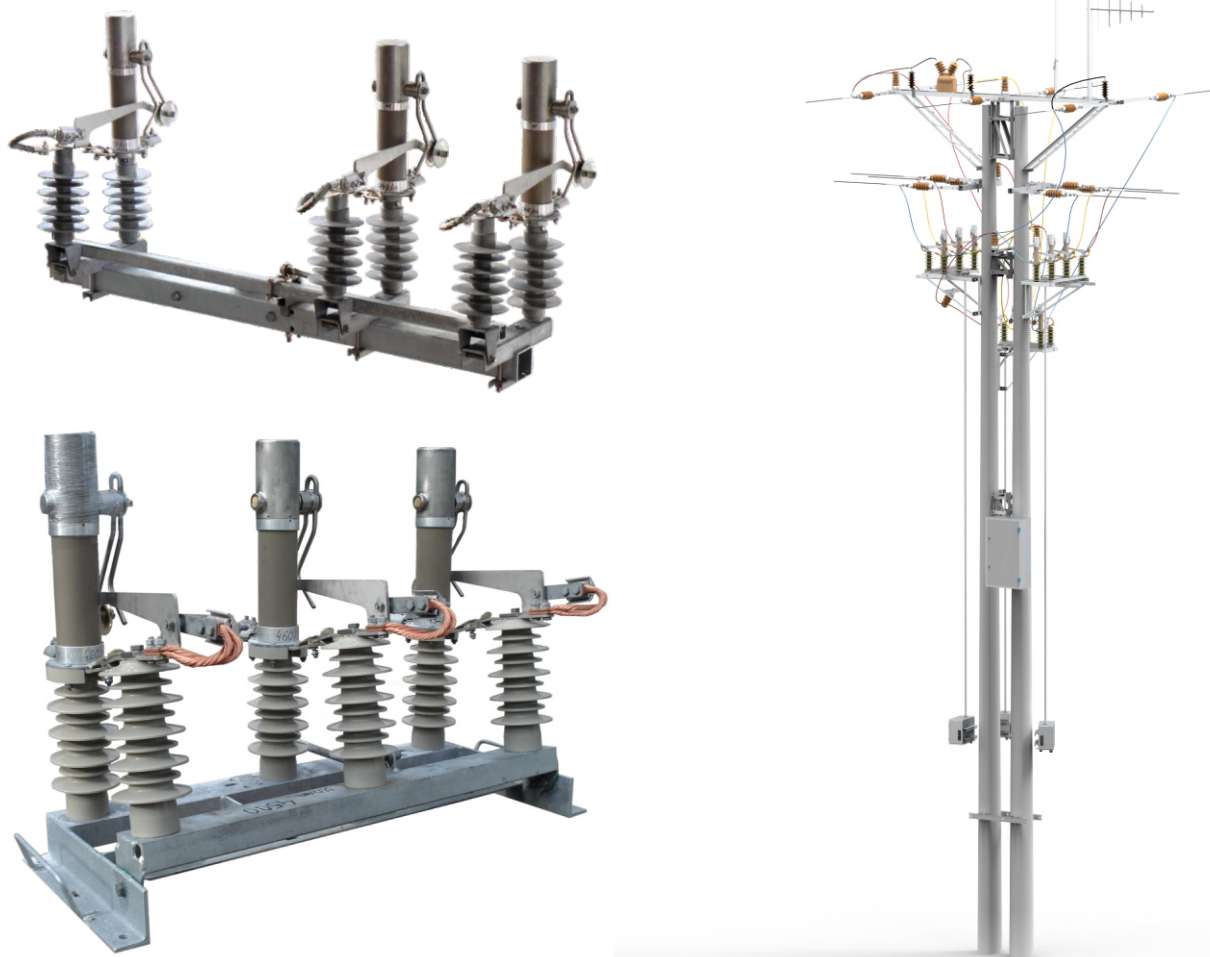


4 / Выключатели нагрузки RPN с вакуумными камерами для Smart Grid



КОНСТРУКЦИЯ

Выключатели нагрузки типа RPN III 24/400 и RPN III 24/400-W возможны в двух версиях (рамочной с обозначением RPN III 24/400, а также в модульной версии с обозначением RPN III 24/400-W), состоящие из трех независимых полюсов, насаженных на совместный приводной вал.

Оптимально прочная конструкция гарантирует высокую надежность и устойчивость. Конструкция позволяет непосредственно соединять линейные провода с выключателем нагрузки. Каждый полюс оснащен полимерными изоляторами с поликарбонатным стержнем в резиновой оболочке НТВ либо из циклоолифатических эпоксидных смол. Расстояние между отдельными полюсами можно регулировать в пределах 445-650 мм, но в случае выключателя нагрузки с модульной конструкцией в рамочной версии расстояние между полюсами постоянное — 435 мм. Модульная конструкция аппарата позволяет его установку на опорах ЛЭП либо анкерных, без дополнительных вспомогательных конструкций. Один изолятор зафиксирован на полюсе, а второй установлен на подвижном элементе. Установленные токовые зажимы обычно позволяют установку алюминиевых проводов с изоляцией либо голых с сечением $16 \div 95$ мм². Контакты выполнены из профилированных медных шин, соединенных с помощью заклепочного соединителя без возможности рассоединения, а также установленной стабилизирующей пружины, что вызывает непрерывную прижимную силу и очень хорошую проводимость контактной поверхности. Поверхность элементов контактов посеребрена в защитных целях, что обеспечивает долговечную работу и защищает от коррозии. Вспомогательные контакты, работающие параллельно с главными контактами, открываются только после главных и после образования между ними безопасного расстояния. Конструкция вспомогательных контактов и дугогасительных камер позволяет соединять и разъединять рабочие токи до 400А. Выключатели нагрузки предназначены для дистанционного управления с приводами серии NSP-7/SO-2 и NSP-8/SO2, а также ручного привода с помощью кривошипа, который находится в приводе, либо только ручного привода (без двигателя).

Выключатели нагрузки типа RPN имеют разрешение на использование во всех распределительных сетевых компаниях (МРСК), выключатели могут быть оборудованы трансформаторами тока типа AGCE-24 либо CSO, которые используются для обнаружения токов короткого замыкания в сетях высокого напряжения.

- Видимый безопасный изоляционный промежуток
- Безаварийная работа в экстремальных погодных условиях
- Низкий расход и предотвращение старения всех активных компонентов вызвано использованием коммутационных элементов высокого качества, которые обладают высокими электрическими и механическими свойствами и соответствуют норме 62271-103
- Возможность добавления дополнительных устройств, например измерительных трансформаторов, ограничителей перенапряжения.
- Благодаря особенной конструкции аппаратов, можно конфигурировать сетевые узлы, кроме того, существует возможность установки трех выключателей нагрузки в одной позиции опоры ЛЭП.

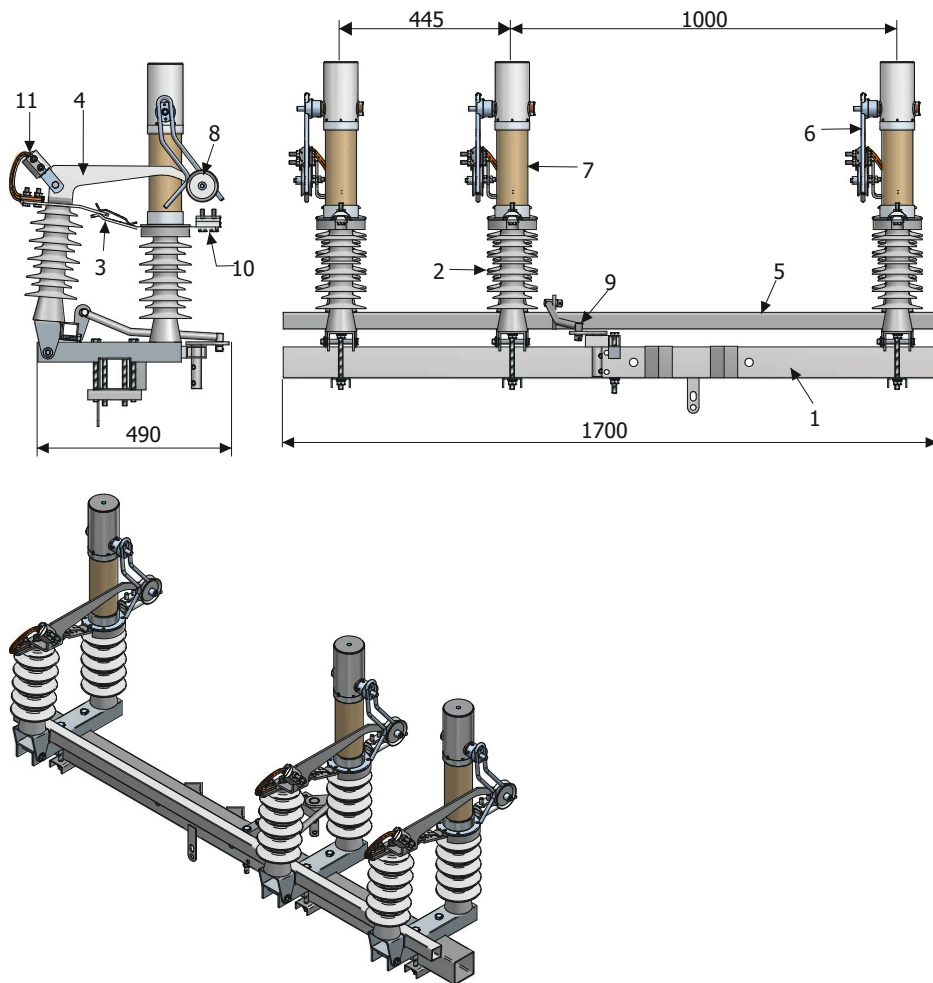
Параметры Реклоузера ТНО-RC27

Номинальное напряжение U_n	24(25)кВ
Номинальная частота — число фаз f_n	50 Гц-3
Испытательное номинальное напряжение при сетевой частоте - в сухом состоянии и под дождем -1 мин. U_d	
- относительно земли и между фазами	65кВ
- Безопасный изоляционный промежуток	75кВ
Испытательное напряжение грозового импульса (1,2/ 50 μ s) U_p	
- относительно земли и между фазами	125кВ
- Безопасный изоляционный промежуток	145кВ
Постоянный номинальный ток I_r	400А
Номинальный ток термической стойкости I_k	16кА (1с)
Пиковый номинальный ток I_p	40кА
Номинальный ток включения короткого замыкания I_{ma}	16кА
Номинальный ток отключения в цепи малой индуктивности I_{load}	400А
Номинальный ток отключения в контуре кольцевой сети I_{loop}	400А
Номинальный ток отключения зарядки кабелей I_{cc}	30А
Механический ресурс (цикл - «включение и отключение»)	5000
Температура окружающей среды	- 40°C + 60°C
Электрическая прочность	E3

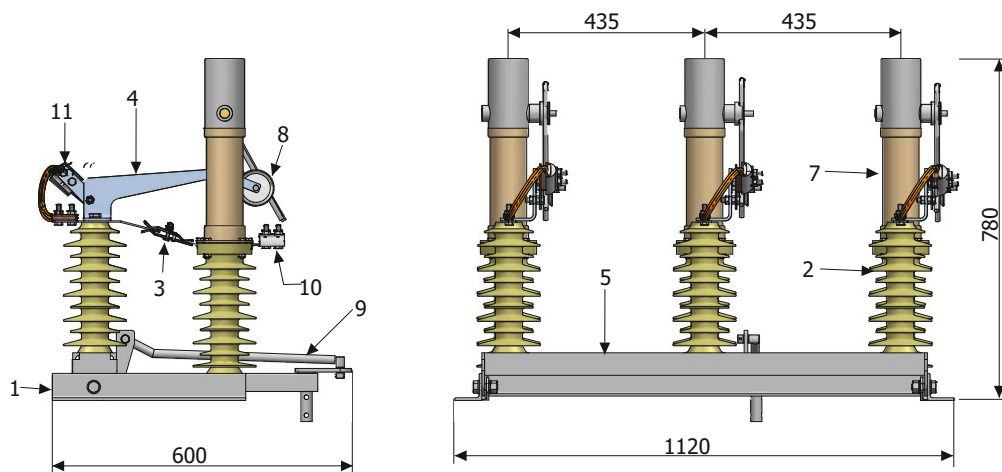
Соответствие нормам:

- **PN-EN 62271-103:2011** - Высоковольтная аппаратура распределения и управления. Часть 103: Выключатели нагрузки с номинальным напряжением выше 1кВ до 52 кВ включительно;
- **PN-EN 62271-1:2009+A1:2011** - Высоковольтная аппаратура распределения и управления. Часть 1: Общие постановления;
- **PN-EN 62271-102:2005; PN-EN 62271-102:2005/A1:2011** - Высоковольтная аппаратура распределения и управления. Часть 102: Разъединители и заземлители высокого напряжения переменного тока;
- **PN-EN ISO 1461:2011** - Покрытия, нанесенные методом горячего оцинкования на изделия из чугуна и стали.
- **PN-EN 61140:2005/A1** - Защита от поражения электрическим током – общие аспекты для установок и оборудования

ВНЕШНИЙ ВИД, РАЗМЕРЫ И КОНСТРУКЦИЯ RPN III 24/400-W



ВНЕШНИЙ ВИД, РАЗМЕРЫ И КОНСТРУКЦИЯ RPN III 24/400



- | | |
|---|--|
| 1 - рама выключателя нагрузки (балка) | 7 - полюс с вакуумной камерой |
| 2 - опорный изолятор | 8 - направляющий ролик |
| 3 - главные контакты выключателя нагрузки | 9 - рычаг привода выключателя нагрузки |
| 4 - вспомогательные подвижные контакты | 10 - присоединительный зажим |
| 5 - подвижная рама | 11 - подвижный элемент с присоединительным зажимом |
| 6 - параллельные контакты, приводящие в работу камеру | |

Каждый выключатель нагрузки RPN можно оснастить измерительными трансформаторами типа AGCE. Это новое решение в сфере измерения тока и напряжения для защиты и контроля электроэнергетических сетей среднего напряжения. Измерительный трансформатор типа AGCE-24 предназначен для воздушных сетей с напряжением 15, 20кВ. Он может быть использован для защиты либо сигнализации протекания тока короткого замыкания, а также для измерения тока в линии ВН. Путь утечки соответствует напряжению изоляции 24 кВ для наивысшего уровня загрязнения 31 мм/1 кВ.

Трансформатор выполнен в соответствии с обязывающими нормами:

Параметры трансформаторов AGCE-24

Наивысшее допустимое напряжение	24кВ
Номинальное испытательное напряжение изоляции	50кВ
Номинальное испытательное напряжение грозового импульса	125кВ
Первичный номинальный ток I_{pr} (Диапазон)	200А - 400А
Вторичный номинальный ток I_{sr}	1А
Тепловая и динамическая устойчивость I_{th}/I_{dyn}	16/40кА
Мощность	2ВА
Класс точности	2%
Длина провода	10м.

ГАБАРИТЫ ТРАНСФОРМАТОРОВ AGCE-24

