

ООО НПФ «РАДИУС»

Реклоузер СП-РА



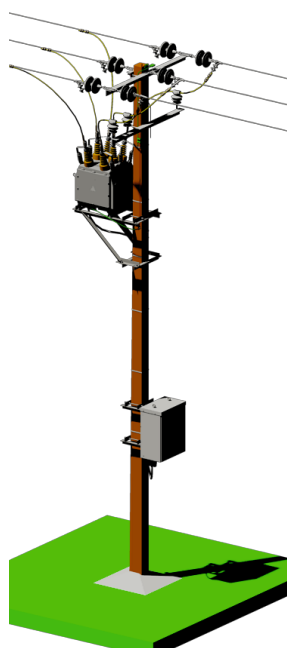
ООО НПФ «РАДИУС»

ООО НПФ «РАДИУС», российское научно-производственное предприятие, реализующее полный цикл работ от научных изысканий до серийного производства:

- Микропроцессорных устройств релейной защиты и автоматики серий «Сириус» и «Орион»;
- Шкафов релейной защиты и автоматики серии «ШЭРА»;
- Щитов собственных нужд серии «ЩСН-РА»;
- Щитов постоянного тока серии «ЩПТ-РА»;
- Шкафов оперативного постоянного тока «ШОТ-РА»;
- Стационарных и переносных выпрямительных зарядных устройств «ВЗУ-РА»;
- Шкафов распределения оперативного постоянного тока «ШРОТ-РА»;
- Комплексных СОПТ;
- Ячеек КРУ, КСО серий «РАДИУС»;
- Комплектов ретрофита ячеек КРУ;
- Реклоузеров «СП-РА» (секционирующих пунктов);
- Вакуумных выключателей ВВ-РА-10;
- Средств испытания и диагностики оборудования и линий электропередачи 6-750 кВ;
- Систем АСУ ТП для энергетики «IntelSCADAElectro», АИИСКУЭ.

Реклоузер «СП-РА»

Реклоузер СП-РА предназначен для автоматизации воздушных линий электропередачи (ЛЭП) трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, номинальным напряжением 6-10 кВ, с изолированной, компенсированной или заземленной нейтралью, в качестве:



- автоматического секционирования воздушных линий с односторонним и двухсторонним питанием;
- автоматического отключения и выделения поврежденного участка сети в аварийных режимах с сохранением напряжения на неповрежденных участках;
- устранения кратковременных аварий за счет применения противоаварийной автоматики;
- местного и сетевого автоматического резервирования;
- автоматического сбора, хранения и передачи информации о режимах работы;
- плавки гололеда;
- в качестве отдельных вводных, секционных или отходящих фидерных выключателей на распределительном пункте.

Преимущества СП-РА:

- высокий механический и коммутационный ресурс выключателя, быстродействие;
- сокращение затрат на эксплуатационные расходы и уменьшение недоотпуска энергии, отсутствие влияния человеческого фактора;
- реализация различных схем защит и управления на базе микропроцессорного устройства «Сириус-2-СП-01»;
- наличие дополнительного автономного источника питания – АКБ;
- наличие АВР по питанию на линиях с двухсторонним питанием;
- совмещение функций управления и защиты с телемеханикой;
- гибкий и удобный интерфейс;
- отсутствие дополнительного внешнего монтажа ТСН (установлены внутри высоковольтного модуля);
- вандалозащищенность.

Основные технические характеристики «СП-РА»:

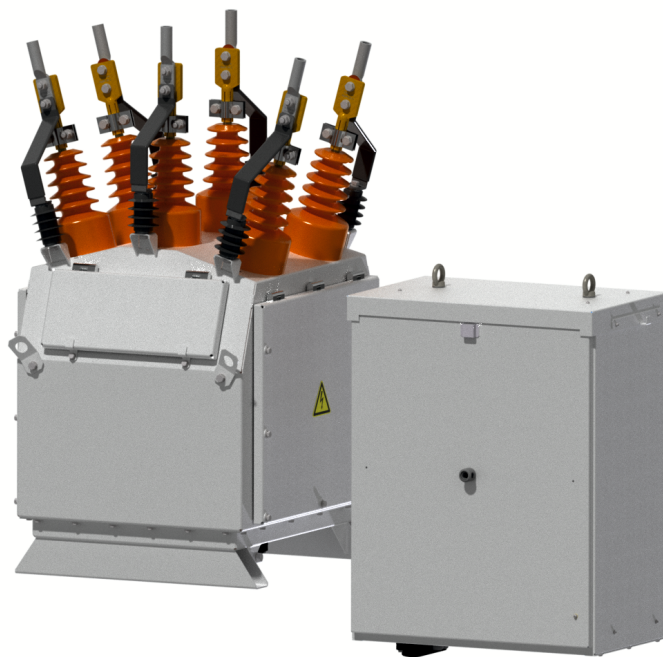
Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение, кВ	6(10)
Номинальная частота, Гц	50
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2(12)
Номинальный ток, А	630
Номинальный ток отключения, кА	12,5
Механический ресурс главных контактов, циклов «ВО», не менее:	50000
Коммутационная стойкость главных контактов : при номинальном токе отключения, операций «О», не менее	70
Собственное время включения выключателя, мс, не более	50
Собственное время отключения выключателя, мс, не более	30
Время работы от АКБ после пропадания оперативного питания, ч, не менее: - при температуре окружающего воздуха плюс 20°C - при температуре окружающего воздуха минус 45°C	48 12
Рабочая температура, °C	от -60 до +55
Степень защиты оболочки корпуса по ГОСТ 14254	IP65
Масса коммутационного модуля, кг, не более: – с односторонним питанием; – с двухсторонним питанием; – плавки гололеда	190 235 180
Масса шкафа управления секционирующим пунктом, кг, не более	90
Срок службы, лет	30

Реклоузер «СП-РА»

Реклоузер СП-РА выполнен в виде двух шкафов: высоковольтного модуля (ВМ) и шкафа управления секционирующим пунктом (ШУСП), вторичные цепи которых связаны между собой с помощью соединительного кабеля.

Конструктивные особенности:

- корпуса высоковольтного модуля и шкафа управления изготовлены из коррозионностойких алюминиевых листов;
- конструктивно верхняя часть ВМ выполнена таким образом, чтобы препятствовать образованию снежных шапок;
- для обеспечения доступа к установленному оборудованию в ВМ на двух боковинах корпуса предусмотрены откидные панели;
- для удаления конденсата, возникающего при значительных перепадах температуры окружающей среды, в основаниях ВМ и ШУСП предусмотрены дренажные устройства. Устройство позволяет влаге свободно сливаться наружу и предотвращает попадание пыли и посторонних предметов в корпус;
- в местах стыковки основания и высоковольтных вводов с корпусом предусмотрены силиконовые герметизирующие прокладки;
- герметизация панелей ВМ, двери ШУСП и разгрузочного клапана выполнена с применением уплотнения на основе вспененного полиуретана;
- теплоизоляция ШУСП;



Высоковольтный модуль включает:

- корпус, состоящий из основания и каркаса;
- вакуумный выключатель с электромагнитным приводом и магнитной защелкой ВВ-РА-10;
- высоковольтные вводы в виде проходных трансформаторов тока и изоляторов;
- измерительные датчики напряжения;
- трансформатор собственных нужд (два ТСН при двухстороннем питании);
- ошиновку, выполненную из медных шин;
- разгрузочный клапан дуговой защиты с концевым выключателем.

Конструкция шкафа управления

В конструкцию корпуса шкафа ШУСП входит: дверь с запорными устройствами; поворотная панель для установки микропроцессорного устройства РЗА и органов местного управления; монтажные панели.

Внутри корпуса шкафа управления размещается следующее оборудование:

- микропроцессорное устройство РЗА «Сириус-2-СП-01»;
- блок управления вакуумным выключателем;
- аккумуляторная батарея;
- устройство контроля и подзарядки аккумуляторной батареей;
- устройство связи с диспетчером сетевого предприятия;
- устройство связи с «радио-брелоком» для дистанционного включения/отключения выключателя;
- органы местного управления выключателем;
- переключатели смены режимов «МУ/ДУ» и «Работа в сети»;
- концевой выключатель положения двери;
- антиконденсатные устройства, элементы обогрева и освещения шкафа.

Микропроцессорное устройство защиты «Сириус-2-СП-01»

Функции защиты:

- четырехступенчатая максимальная токовая защита (МТЗ) от междуфазных повреждений с контролем двух или трех фазных токов (любая ступень может быть выполнена направленной);
- автоматический ввод ускорения любых ступеней МТЗ при любом включении выключателя;
- защита от обрыва фазы питающего фидера (ЗОФ);
- двухступенчатая направленная защита от однофазных замыканий (ОЗЗ) на землю по току и напряжению основной частоты;
- защита минимального напряжения (ЗМН);
- защита от повышения напряжения (ЗПН).



Функции автоматики:

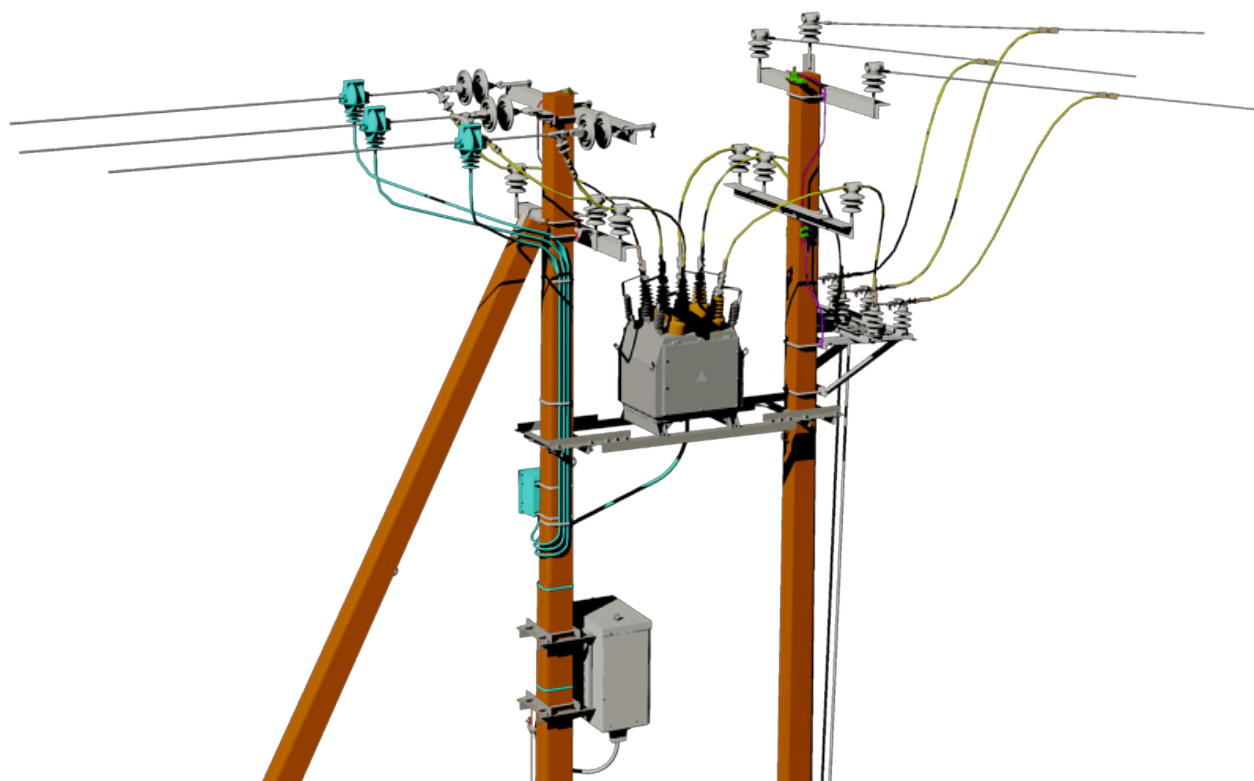
- операции отключения и включения выключателя по внешним командам с защитой от многократных включений выключателя;
- одно-, двух- или трехкратное АПВ после срабатывания токовых защит;
- одно-, двух- или трехкратное АПВ после срабатывания ОЗЗ;
- АВР с действием на включение своего выключателя при пропадании напряжения с одной из сторон.

Дополнительные сервисные функции:

- определение вида и расстояния до повреждения при срабатывании МТЗ;
- фиксация токов и напряжений в момент аварии;
- измерение времени срабатывания защиты и отключения выключателя;
- встроенные часы-календарь;
- возможность встраивания устройства в систему единого точного времени станции или подстанции;
- измерение текущих фазных токов, напряжений, мощности;
- дополнительное реле и светодиод с функцией, заданной пользователем;
- цифровой осциллограф;
- регистратор событий.

Реклоузер СП-РА и пункт коммерческого учета электроэнергии SMT - 6(10)

При необходимости коммерческого учета электроэнергии возможна совместная установка реклоузера СП-РА и интеллектуального пункта коммерческого учета (ПКУ) SMT (SMART METERING TOOL) производства компании «Тесмес», Италия.



ПКУ SMT представляет собой комплексное решение, которое позволяет измерять электрические величины сети, анализировать их и передавать на диспетчерский пункт.

Устройство производит измерения следующих параметров трехфазной электрической сети:

- активная мощность, кВт – пофазно и сумма фаз;
- реактивная мощность, кВАр – пофазно и сумма фаз;
- полная мощность, кВА – пофазно и сумма фаз;
- линейное напряжение, В – пофазно;
- ток, А – пофазно;
- коэффициент мощности $\cos\phi$ – пофазно и суммарно;
- потребление энергии для коммерческого учета и анализа технических и коммерческих потерь;
- дисбаланс между фазами – по каждой паре фаз.

Класс точности при измерении активной энергии – «0,5S», реактивной энергии – «1».

ПКУ SMT состоит из двух частей: три датчика, установленных непосредственно на воздушной линии 6(10) кВ, которые обеспечивают сбор сигналов тока и напряжения от сети и многофункционального счетчика для преобразования, анализа и передачи измеренных параметров.

Реклоузер СП-РА и пункт коммерческого учета электроэнергии SMT - 6(10)

Каждый датчик включает:

- преобразователь напряжения;
- преобразователь тока (разомкнутая катушка Роговского);
- емкостной конденсатор отбора мощности для питания счетчика;
- электронная схема преобразования и передачи сигнала;
- два кабеля для подключения к счетчику.

Датчики выпускаются двух видов:

- SMT-75A для измерения тока в диапазоне 0,1А – 90А;
- SMT-750A для измерения тока в диапазоне 0,1А – 900А.

Многофункциональный счетчик включает:

- корпус, двойной: внутренний корпус для установки и пломбирования прибора учета и внешний из устойчивого к УФ излучению поликарбоната, обеспечивающий степень защиты IP54;
- модуль для обработки данных;
- коммуникационные модули (GSM/GPRS модем; Wi-Fi, GPS/ГЛОНАСС);
- коммуникационные порты (USB);
- модуль питания.



USB и Wi-Fi – используется для локальной настройки прибора и считывания данных посредством конфигурационного ПО.

GSM/GPRS – используется для удаленной настройки прибора и считывания данных посредством конфигурационного ПО и ПО сервера сбора данных. Модуль прибора имеет 2 слота под sim-карты и отдельные настройки APN и IP для каждой sim-карты.

GPS/ГЛОНАСС – используется для синхронизации часов реального времени прибора с шкалой точного астрономического времени.

Программное Обеспечение для управления счетчика SMT предназначено для работы в операционных системах Microsoft Windows® и совместима со следующими версиями: Windows XP®, Windows Vista®, Windows 7®.

Кроме того, использование платформы Java® позволяет легко экспортировать ПО на дополнительные платформы, обеспечивая максимальную гибкость и совместимость.

Минимальные требования к ПК для работы программного обеспечения SMT:

- кабель USB A/B;
- Java Platform 1.8 и более поздние версии.

Номер в Госреестре СИ датчика SMT – 67784-17, межповерочный интервал – 8 лет.

Номер в Госреестре СИ счетчика SMT – 71108-18, межповерочный интервал – 16 лет.

ООО НПФ «РАДИУС»

124489, Москва, Зеленоград,
Панфиловский пр-т, дом 10, стр. 3

ООО НПФ «РАДИУС»

+7 499 130-5-031
(многоканальный)

radius@rza.ru

www.rza.ru

