

## Пункт селекционирования

### (Реклоузер 6 (10) Кв)



## Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35  
Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия+996(312)96-26-47



Структура условного обозначения:



Пример записи условного обозначения Пункта секционирования при его заказе и в документации другого изделия:

ПС - 6 - 003 - 400 - УХЛ1 ТУ 3414-007-31328119-2014 - Пункт секционирования; 6 - с номинальным напряжением 6кВ; 003 - номер схемы главных цепей; с номинальным током 400А; категория размещения и климатическое исполнение УХЛ1 по ГОСТ 15150; ТУ 3414-007-31328119-2014 - номер действующих ТУ.

Оформление заказов на поставку шкафов производится в соответствии с согласованным техническим заданием (опросным листом).

## Назначение и применение

Пункт секционирования 6(10) кВ (Реклоузер) предназначен для автоматического секционирования воздушных или комбинированных линий электропередач трехфазного переменного тока частотой 50Гц, номинальным напряжением 6(10)кВ.

Пункт секционирования 6(10) кВ (Реклоузер) выполняет следующие задачи:

- функции защиты ВЛ в аварийных режимах;
- отключение поврежденного участка сети;
- коммутации участков сети в нормальных режимах;
- автоматическое секционирование и сетевое резервирование;
- дистанционное управление сетями.

Пункт секционирования 6(10)кВ (Реклоузер) позволяет усовершенствовать работу распределительной сети 6(10)кВ, а также проводить дальнейшую модернизацию сети с целью повышения надежности электроснабжения.

Пункт секционирования 6(10)кВ (Реклоузер) выполняет функции защиты ВЛ в аварийных режимах, отключения поврежденного участка сети, коммутации участков сети в нормальных режимах, секционирования и резервирования, дистанционного управления сетями, коммерческого и технического учета электроэнергии.

Пункт секционирования самостоятельно способен анализировать аварийные ситуации, передавать информацию на удаленный диспетчерский пункт, позволяет упростить процесс поиска поврежденного участка, а при совместном применении нескольких пунктов секционирования позволяет производить реконструкцию сети.

При возникновении аварийной ситуации на линии, пункт секционирования отключает сеть, определяя при этом характер возникновения аварии – если произошло короткое замыкание или перегрузка на линии, аппарат отключает поврежденный участок, а в случае временного перехлеста проводов, пункт секционирования повторно включает линию электропередач.

Пункт секционирования 6(10)кВ (Реклоузер) применяют:

- в сетях с односторонним питанием:

В сети с односторонним питанием используются ПС, которые устанавливаются на ЛЭП через определенные участки. Преимуществом такой установки пункта секционирования является увеличение надежности электроснабжения потребителей отдельных участков по мере приближения к центру питания.

- в сетях с двухсторонним питанием:

В сети с двухсторонним питанием, к пунктам секционирования, установленным через определенные участки, дополнительно устанавливается пункт секционирования с функцией АВР находящийся в нормально отключенном положении. В случае аварийного отключения либо отсутствия питания с подстанции, установленный в сети пункт секционирования с функцией АВР, обеспечивает восстановление питания потребителей, тем самым создавая оптимальное резервирование.

Для установки пункта секционирования по вариантам подключения “воздух-кабель” необходима дополнительная установка высоковольтных переходных муфт (поставляется Заказчиком самостоятельно).

По требованиям безопасности, для обеспечения видимого разрыва в линии, требуется установка одного или двух линейных разъединителей на опоре(ах) с установленным пунктом секционирования, или на соседних опорах в непосредственной близости от места установки пункта секционирования (может быть включен в комплектность поставки).

Для удобства обслуживания низковольтного модуля, а также для наладки средств дистанционного управления пунктом секционирования, на опоре, возле низковольтного модуля, монтируется специальная площадка для обслуживания (может быть включена в комплектность поставки). Площадка для обслуживания имеет два (стандартных) варианта размещения: одноопорное или двух опорное.

## Основные функциональные возможности

- максимальная токовая защита(МТЗ) (направленная) до 4-х ступеней
- автоматическое восстановление нормального режима (АВНР)
- автоматическое повторное включение (АПВ)
- автоматический ввод резервного питания (АВР)
- защита минимального напряжения (ЗМН)
- защита от повышения напряжения (ЗПН)
- автоматическое и ручное переконфигурирование электросети
- сбор, обработка передача информации о параметрах режимов работы сети

## Конструкция

Конструктивно пункт секционирования состоит из следующих элементов:

- коммутационный модуль;
- низковольтный модуль (НМ);
- соединительный кабель;
- монтажный комплект.

Конструктивно модуль коммутационный пункта секционирования представляет собой сборно-сварную металлическую конструкцию. Внутри модуля коммутационного располагается высоковольтный отсек, в котором расположены вакуумный выключатель, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения и (или) трансформатор собственных нужд, в зависимости от схемы главных цепей и конструктива изделия. Двери модуля коммутационного расположены на противоположных сторонах (по две с каждой стороны), что позволяет осуществлять его двухстороннее обслуживание, которое обеспечивает свободный доступ к аппаратуре.

Дверные конструкции снабжены специальными уплотнениями и замками, обеспечивающими надежную защиту аппаратуры от влаги и пыли.

Изделия могут быть оборудованы электронагревательными элементами для создания внутри температуры необходимой для нормальной работы оборудования в районах с холодным климатом. Обогрев включается автоматически от термореле.

Корпус низковольтного модуля представляет собой металлический шкаф навесного исполнения с герметичной дверью, закрывающейся на замок. Исполнение корпуса не ниже IP54. В нижней части корпуса НМ установлены разъемы для подключения соединительного кабеля, осуществляющего связь между низковольтным и коммутационным (высоковольтным) модулем. На задней стенке корпуса НМ размещены кронштейны для крепления низковольтного модуля на опоре ВЛ. Устройство релейной защиты и автоматики (РЗА) выполнено с применением различных типов цифровых микропроцессорных устройств.

Модуль бесперебойного питания и управления обеспечивает автоматический переход на резервное питание от источника бесперебойного питания 220В.

Для телеуправления и получения информации о работе пункта секционирования в штатном и аварийном режимах используются телекоммуникационное оборудование и специальная аппаратура связи.

В районах с холодным климатом рекомендуется применение автоматической системы обогрева низковольтного модуля.

Удаленное управление пунктом секционирования осуществляется по проводным либо беспроводным каналам связи, посредством применения персонального компьютера (ПК), программного обеспечения (ПО), телекоммуникационного оборудования и специальной аппаратуры связи.

Удаленное управление в режиме сеанса связи позволяет:

- Управлять выключателем (вкл/откл)
- Изменять основные настройки и уставки РЗА
- Определять характер повреждения
- Считывать и хранить показания журналов событий и аварий

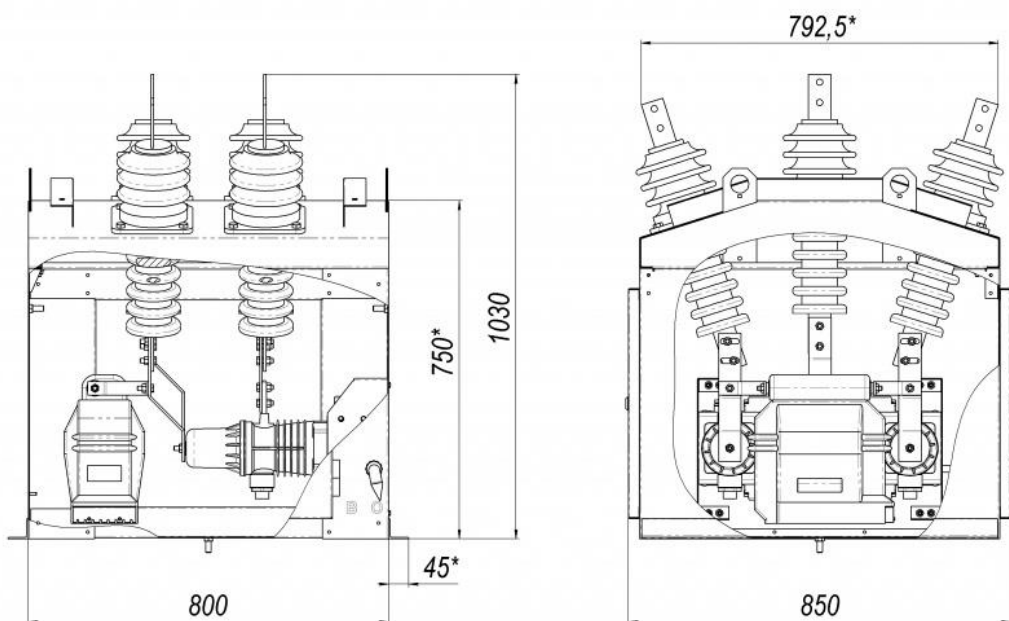
Установка пункта секционирования на опоры производится с использованием монтажного комплекта, выполненного под тип опор, указанных Заказчиком в опросном листе. При одноопорном размещении, для противодействия тяжести проводов значимой длины, рекомендуется установка траверсы, расположенной на опоре, к которой крепят изоляторы для проводов. При одноопорном размещении возможно использовать схемы главных цепей пункта секционирования «ПС.001» и «ПС.002», при использовании других схем главных цепей возможен только двух опорный тип крепления.

## Условия эксплуатации

- Климатическое исполнение УХЛ1 по ГОСТ 15150-69. Диапазон рабочих температур устройства от минус 40С до плюс 55С;
- Тип атмосферы II (промышленная) по ГОСТ 15150-69;
- Высота установки над уровнем моря – не более 1000м;
- Устройство обеспечивает нормальную работу в условиях районов в I-IV по гололёду и I-IV по ветру;
- Степень защиты устройства IP 54 по ГОСТ 14254-96.

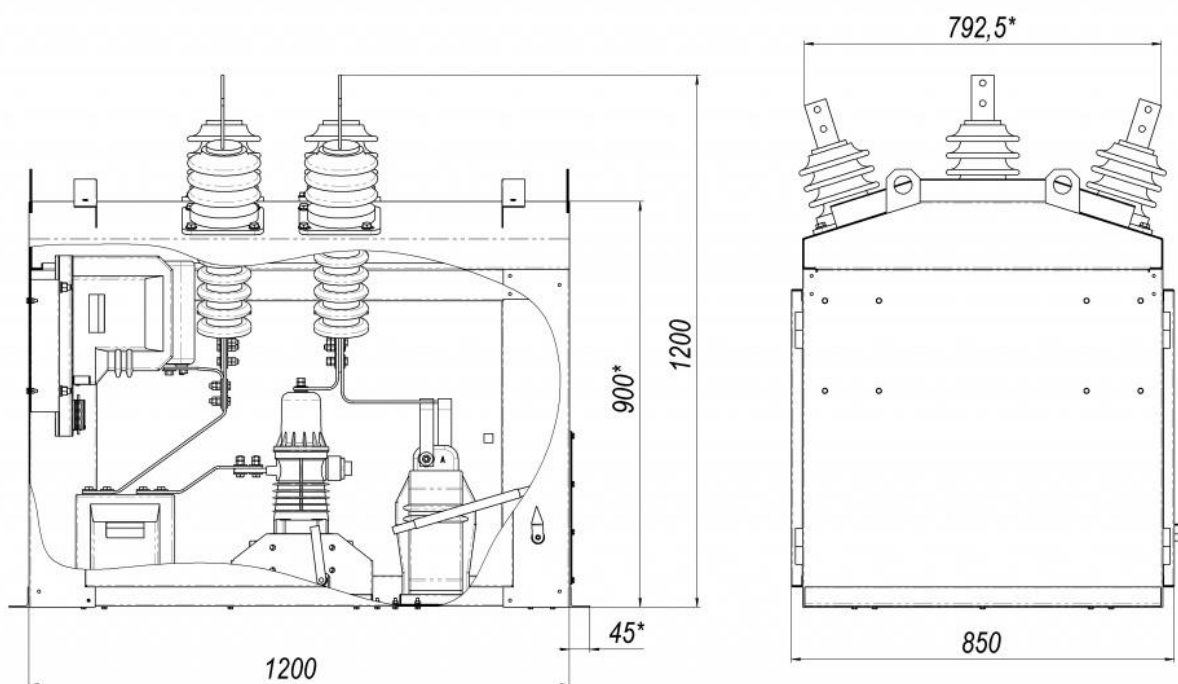
## Внешний вид и габаритные размеры

Пункт секционирования (реклоузер) 6(10)кВ  
Габаритные размеры модуля коммутационного для схем главных цепей № 001 и № 002



\* Размеры для справок

Пункт секционирования (реклоузер) 6(10)кВ  
Габаритные размеры модуля коммутационного для схем главных цепей № 003, № 004, № 005, № 006



\* Размеры для справок

## Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальное напряжение, кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальный ток главных цепей, А	400; 630; 1000
Номинальный ток отключения выключателя, кА	20
Номинальный ток термической стойкости (3 сек), кА	20
Ток электродинамической стойкости, кА	51
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В:	
- переменного оперативного тока	220
- постоянного оперативного тока	220
- цепи трансформаторов напряжения (защиты, измерения, учёта, АВР)	100
- цепи трансформаторов собственных нужд	220
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.3-76	Нормальная, уровень "б"
Вид изоляции	Воздушная
Изоляция ошиновки	С неизолированными шинами
Род установки	Для наружной установки на опоры ВЛ
Вид управления	Местное, дистанционное и телемеханическое
Масса, кг	Не более 300
Степень защиты со всех сторон	IP54
Срок службы не менее	25 лет
Гарантийный срок	2 года

## Типы оборудования, применяемого в пункте секционирования (реклоузере)

Наименование оборудования	Тип, марка
Вакуумный выключатель	ISM15_LD ЗАО «ГК «Таврида Электрик»
Трансформаторы тока	ТОЛ-10, ТЛО-10
Трансформаторы напряжения	ЗхЗНОЛП 6 (10)кВ
Трансформаторы собственных нужд	ОЛСП 6 (10)кВ (для установки в корпусе ПС); ОЛ 6(10)кВ УХЛ (для наружной установки)
Ограничители перенапряжения	ОПН - 6(10) кВ
Микропроцессорная релейная защита	Российских и Европейских производителей
Реле максимального тока	РС80М2М

### Комплект поставки

В комплект поставки пунктов секционирования, осуществляемой по опросным листам, входят:

- коммутационный (высоковольтный) модуль согласно опросному листу;
- низковольтный модуль (НМ), согласно опросному листу;
- соединительный кабель, согласно опросному листу;
- монтажный комплект крепления модуля коммутационного на опору (опоры);
- монтажный комплект крепления низковольтного модуля на опору;
- электрические схемы главных и вспомогательных цепей;
- эксплуатационная документация и паспорта на комплектующую аппаратуру;
- руководство по эксплуатации пункта секционирования;
- сертификат соответствия;
- паспорт на комплект пункта секционирования;
- комплект ключей для замков дверей

Эксплуатационные документы поставляются в одном экземпляре.



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Ноябрьск (3496)41-32-12  
Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35  
Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

kad@nt-rt.ru || <https://kristal.nt-rt.ru/>