

КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО НА НАПРЯЖЕНИЕ 35 кВ СЕРИИ К-35



Комплектное распределительное устройство на напряжение 35 кВ серии К-35 предназначено для приема и распределения электрической энергии переменного трехфазного тока частотой 50 Гц, напряжением 35 кВ.

К-35 применяются для комплектования трансформаторных подстанций **35/6(10), 110/35/6(10), 220/35/6(10)** кВ. Схемы вспомогательных цепей разработаны на переменном и выпрямленном (постоянном) оперативном токе на напряжение оперативного питания **220 В** и могут быть выполнены с применением электромеханических, электронных и микропроцессорных реле.

Ячейка **КРУ серии К-35** представляет собой сборную металлоконструкцию из сварных рам, изготовленных из листогнутых и катаных профилей, защищенную от коррозии порошковой окраской, полимерными и гальваническими покрытиями. Надежный электрический контакт между всеми рамами корпуса ячейки и контуром заземления КРУ осуществляется с помощью шин заземления (Рис. 1).

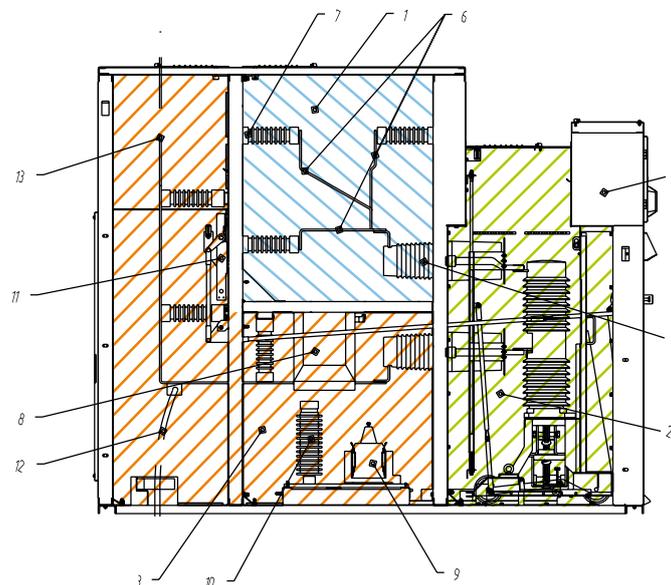


Рис.1. КРУ К-35. Общий вид
Расположение аппаратуры главных цепей в ячейке КРУ серии К 35*:

- 1.отсек сборных шин;
- 2.отсек выкатного элемента;
- 3.отсек трансформаторов и присоединений;
- 4.отсек вспомогательных цепей;
5. проходные изоляторы;
6. плоские медные шины;
7. опорные изоляторы (делители);
8. трансформаторы тока;
9. трансформаторы напряжения;
- 10.ограничители перенапряжений;
- 11.заземлитель;
- 12.кабельный ввод;
- 13.шинный ввод;

* Расположение и элементы аппаратуры главных цепей могут быть изменены в зависимости от требуемой однолинейной схемы

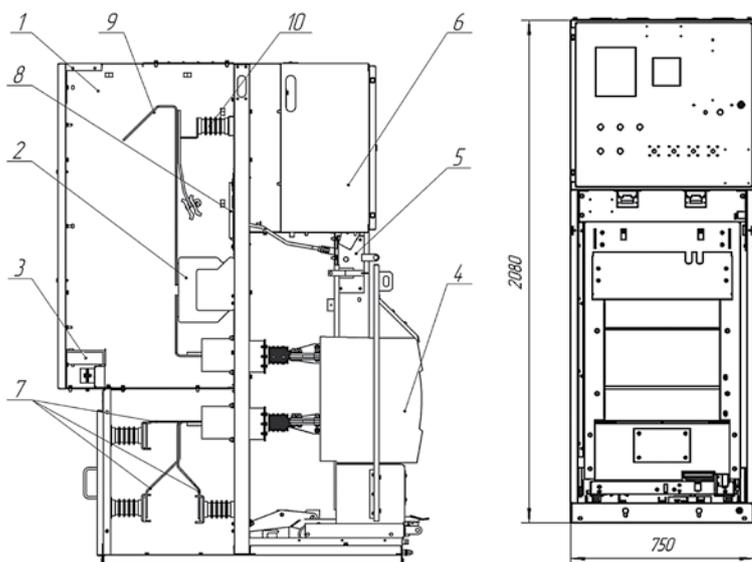
Номинальное напряжение / частота, кВ / Гц	35/50
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
Номинальный ток главных цепей / сборных шин, А	630, 1250
Номинальный первичный ток встроенных трансформаторов тока, А	200, 300, 400, 600, 800, 1000, 1500
Ток термической стойкости, кА	25
Время протекания тока термической стойкости, заземлителей / главных цепей, с	1 / 3
Ток электродинамической стойкости главных цепей, кА	63
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1-76	нормальная, уровня «Б»
Вид изоляции	воздушная
t° окружающего воздуха стандарт. / в утепленном блок-модуле, °С	-40... +40 / -60... +45
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 стандарт. / в утепленном блок-модуле	УХЛ 3 / УХЛ 1
Степень защиты шкафа	IP 20
Наличие в КРУ выкатных элементов	с выкатным элементом
Габаритные размеры (длина x высота x ширина), мм	3030 x 2460 x 1500
Масса, кг, не более	1500

КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО НА НАПРЯЖЕНИЕ 10 (6) КВ СЕРИИ К-594

КРУ на напряжение 10 (6) кВ серии К-594

предназначено для приема и распределения электрической энергии переменного трехфазного тока частотой 50 Гц, напряжением 10 (6) кВ в сетях с изоли-рованной или заземленной через дугогасящий реактор нейтралью.

КРУ серии К-594 применяются для комплектования трансформаторных подстанций 6(10)/0,4, 35/6(10), 110/35/6(10), 220/35/6(10) кВ и является аналогом КРУ серии К-63 (61) и К-104 (105).



КРУ К-594. общий вид с кабельным вводом внутри шкафа (Рис. 3, 4) :

1. Корпус ячейки К-594Ц.
2. Трансформатор тока.
3. Трансформатор нулевой последовательности.
4. Выкатной элемент с вакуумным выключателем «Evolis».
5. Привод заземлителя.
6. Релейный шкаф.
7. Сборные шины.
8. Заземлитель.
9. Шины кабельного отсека.
10. Опорный изолятор.

Номинальное напряжение / частота, кВ / Гц	6; 10/50
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальный ток главных цепей / сборных шин, А	630—3150
Номинальный первичный ток встроенных трансформаторов тока,	50-1500
Ток термической стойкости, кА	20; 31,5*
Время протекания тока термической стойкости с заземлителей / главных цепей	1/3
Предельный ток динамической стойкости, кА	51; 81
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1-76	нормальная, уровня «Б»
Вид изоляции	воздушная
Наличие изоляции токоведущих частей	с неизолированными шинами
Наличие выдвигаемых элементов в шкафах	с элементом / без элемента
Вид линейных высоковольтных присоединений	кабельные / шинные
Тип обслуживания	двустороннее
t° окружающего воздуха стандарт. / в утепленном блок-модуле, °С	-40... +40/-60... +45
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 стандарт. / в утепленном блок-модуле	УХЛ 3 / УХЛ 1
Степень защиты шкафа	IP 20
Габаритные размеры (длина x высота x ширина), мм	750 x 1385 x 2080/1125x1420x2080
1600А/3150А	
Масса, кг, не более	500

УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ СЕРИИ КСО-207

Устройства комплектные распределительные, состоящие из камер одностороннего обслуживания серии КСО-207, предназначены для приема и

распределения электрической энергии переменного трехфазного тока частотой **50 Гц,** напряжением **10 (6) кВ** в сетях с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор нейтралью.

КСо применяются в качестве распределительных устройств высокого напряжения ТП-10/0,4 мощностью от 100 до 2500 кВА как вновь строящихся, так и модернизируемых.



Номинальное напряжение, кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7, 2; 12
Номинальная частота, ГЦ	50
Номинальный ток главных цепей, А	630; 1000
Ток термической стойкости, кА	20
Время протекания тока термической стойкости главных цепей/заземлителей, с	3/1
Предельный ток динамической стойкости, кА	51
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1-76	нормальная
Вид изоляции	воздушная
t° окружающего воздуха, °С	-40... + 40
Относительная влажность воздуха при t=25 С, %	100
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 УЗ	
Степень защиты шкафа по ГОСТ 14254-80 (со стороны фасада)	IP 00 (IP 20)
Габаритные размеры (ширина x глубина x высота)	800x900x2200
Масса, кг, не более	400

КСо представляют собой сборный клепаный каркас из листогнутых профилей, защищенный от коррозии лако-красочными, полимерными и гальваническими покрытиями (Рис.1).

Корпус разделен на три отсека:

1. Отсек сборных шин с разъединителем
2. Отсек вакуумного выключателя и трансформаторов тока
3. Отсек кабельного разъединителя, куда может быть установлен трансформатор напряжения

На боковых фасадных стойках расположены приводы управления разъединителями. Камеры оснащены смотровыми окнами. Элементы релейной защиты монтируются на передней панели камеры.

КСо комплектуются вакуумными выключателями типа ВВ/TEL-10-20/630-1000 производства «РК Таврида Электрик».

В корпус шкафа могут быть встроены трансформаторы тока и напряжения:

Состав оборудования камеры определяется опросным листом в сочетаниях, предусмотренных сеткой схем (Приложение 2). Возможно изготовление камер по иным схемам согласно требованиям проекта.

УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ДВУХСОТЫ СЕРИИ (КСО-285М, 285, 298)

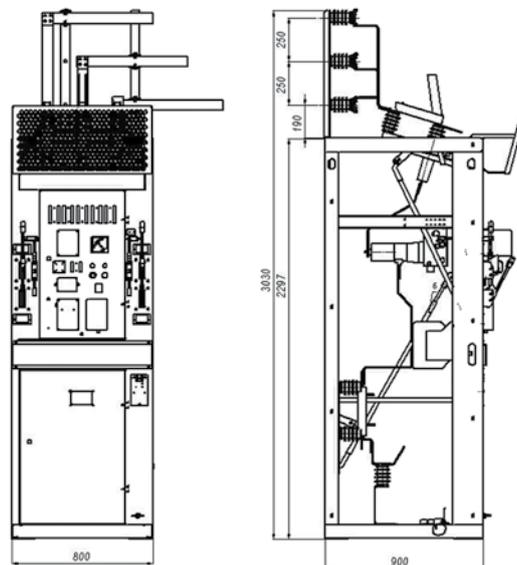


Устройства комплектные распределительные, состоящие из камер одностороннего обслуживания серии (КСО-285М, 285, 298)

предназначены для приема и распределения электрической энергии переменного трехфазного тока частотой 50 Гц, напряжением 10 (6) кВ в сетях с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор нейтралью.

КСО применяются в качестве распределительных устройств высокого напряжения ТП-10 / 0,4 мощностью от 100 до 2500 кВА — как вновь строящихся, так и модернизируемых. КСО могут устанавливаться только в специальных электротехнических помещениях.

Состав оборудования камеры определяется опросным листом в сочетаниях, предусмотренных сеткой схем. Возможно изготовление камер по иным схемам согласно требованиям проекта.



Варианты расположения аппаратуры главных цепей в шкафу КСО-285М:

1. Каркас.
2. Вакуумный выключатель ВВ/TEL-10-20/1000 У2 (межфазное расстояние 200 мм).
3. Трансформатор ОЛСП со встроенными защитными предохранительными устройствами – 1 шт.
4. Разъединитель внутренней установки РВФЗ 10/400, 630 II-П УХЛ2 – 1 шт.
5. Разъединитель внутренней установки РВЗ 10/400, 630 II УХЛ2 (межфазное расстояние 200 мм) – 1 шт.
6. Область размещения трансформаторов тока ТЗЛМ-1.
7. Опорные трансформаторы тока ТОЛ-10-1-1 – 3 шт.
8. Опорный изолятор ИОЭЛ-10-8 исп.7 УХЛ2 (дополнительная точка опоры шин подсоединения кабелей ввода-вывода).
9. Стойка крепления сборных шин.
10. Опорные изоляторы типа ИОЭЛ-10-8 исп.7 крепления сборных шин.
11. Сборные шины.

Номинальное напряжение, кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальная частота, Гц	50
Номинальный ток, А	630; 1000
Ток термической стойкости, кА	20
Время протекания тока термической стойкости главных цепей/ заземлителей,	3/1
с Предельный ток динамической стойкости, кА	51
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1-76	нормальная
Вид изоляции	воздушная
t° окружающего воздуха, °С	-40... + 40
Относительная влажность воздуха при t=25 С, %	100
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У3
Степень защиты шкафа по ГОСТ 14254-80 (со стороны фасада)	IP 00 (IP 20)
Габаритные размеры (длина x высота x ширина), мм	
КСО-285М	800 x 900 x 3080
КСО-285	900 x 3080 x 800
КСО-298	1100 x 2790 x 800
Масса, кг, не более	400

УСТРОЙСТВА КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ТРЕХСОТОВОЙ СЕРИИ (КСО–386М, 386)



Устройства комплектные распределительные состоят из камер сборных однофазного обслуживания КСО-386м. Предназначены для приема и распределения электрической энергии переменного трехфазного тока частотой **50 Гц**, напряжением **10 (6) кВ** в сетях с изолированной или заземленной через дугогасящий реактор нейтралью.

КСО применяются в качестве распределительных устройств высокого напряжения ТП-**10/0,4** мощно-стью от **100** до **1000** кВА как вновь строящихся, так и модернизируемых. КСО могут устанавливаться только в специальных электротехнических помещениях

По желанию заказчика КСО-386м может комплектоваться трансформаторами тока, напряжения, ограничителями перенапряжений. Возможна установка дистанционного привода. Камеры могут поставляться отдельными шкафом с элементами стыковки или блоками со смонтированными в пределах блока соединениями главных и вторичных цепей. Камеры могут комплектоваться трансформаторами тока нулевой последовательности ТЗЛМ-1.

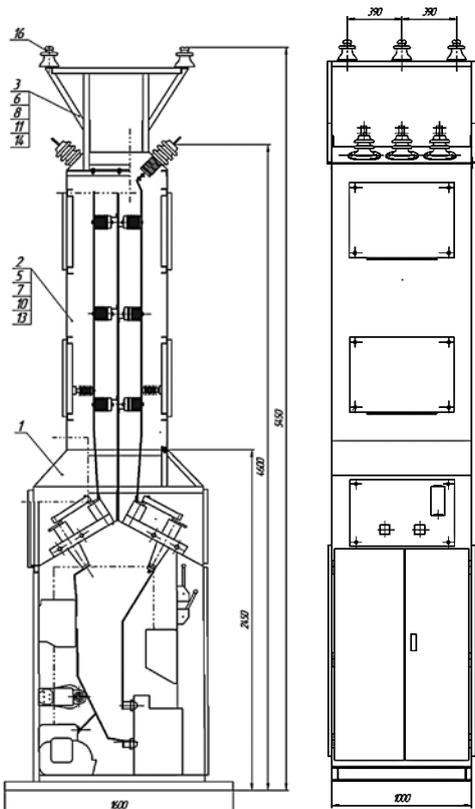
Номинальное напряжение, кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальная частота, Гц	50
Номинальный ток, А	630; 400
Номинальный ток сборных шин	630; 400
Номинальный первичный ток встроенных трансформаторов тока, А	5-600
Ток термической стойкости, кА	12
Время протекания тока термической стойкости главных цепей/заземлителей, с	3/1
Предельный ток динамической стойкости, кА— с ВН — с разъединителем	51 41
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1-76	нормальная
Вид изоляции	воздушная
t° окружающего воздуха, °С	-40... + 40
Относительная влажность воздуха при t=25 С, %	100
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У3
Степень защиты шкафа по ГОСТ 14254-80 (со стороны фасада)	IP 00 (IP 20)
Габаритные размеры (длина х высота х ширина), мм КСО-386 КСО-386М	800 х 1900 х 800/500 800/1100 х 2300/2600 х 800/500
Масса, кг, не более	400

УСТРОЙСТВО КРУН (м)-СВЛ

Устройство КРУн (м)-СВл предна-значено для приема, секционирования, автомати-ческого включения резервного питания и плавки **гололеда на воздушных**

линиях передачи электрической энергии переменного трехфазного тока частотой 50 Гц, на-пряжением 10 (6) кВ.

Комплект поставки состоит из секции распределительно-го устройства, секции воздушного ввода и траверсы. КРУн устанавливается на площадку (подставку). Изготовление подставки, ограждения, лестниц и площадок для обслу-живания КРУн осуществляет монтажная организация по согласо-ванию с заказчиком.



Варианты расположения аппаратуры главных цепей в шкафу КРУн (м) - СВл:

- 1.Секция нижняя. 2. Секция верхняя. 3. Траверса. 4. Выключатель вакуумный.
- 5.Трехфазная антирезонансная группа трансформаторов напряжения ЗхЗНОЛП.
- 6.Трансформатор напряжения. ОЛСП-10/1,25. 7. Трансформатор тока ТОЛ-10-2.
8. Шкаф релейной защиты. 9. РВФЗ 10. ОПН. 11. Привод разъединителя.
- 12.Изолятор опорный. 14. Изолятор штыревой

Номинальное напряжение, кВ	6; 10/50
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7, 2; 12
Номинальный ток главных цепей, А	630
Ток термической стойкости, кА	20*
Время протекания тока термической стойкости главных цепей/заземлителей, с	3/1
Ток электродинамической стойкости главных цепей, кА	51
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1-76	нормальная
Вид изоляции	воздушная
t° окружающего воздуха, °С	-60... + 45
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	УХЛ 1
Степень защиты шкафа по ГОСТ 14254-80 (со сторны фасада)	IP 34
Габаритные размеры (высота х ширина х глубина), мм	5450 х 1200 х 1000
Масса, кг, не более	1100

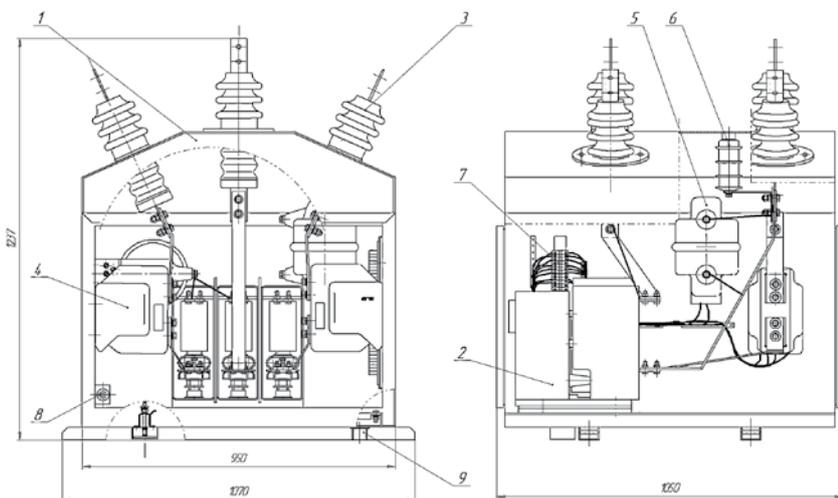
* стойкость камеры определяется стойкостью трансформаторов тока

КАМЕРА СТОЛБОВАЯ СЕРИИ КС-120

Камера столбовая (пункт секционирования воздушных линий) КС-120 предназначена для приема, секционирования и автоматического включения

резервного питания на воздушных линиях передачи электрической энергии трехфазного тока частотой 50 Гц, напряжением 10 (6) кВ.

Камеры серии КС-120 выпускаются по восьми принципиальным схемам главных цепей, среди которых пункт секционирования линий, пункт АВР, пункт плавки гололеда, пункт местного резервирования, пункт коммерческого учета электроэнергии. Учет осуществляется многофункциональными цифровыми счетчиками, имеющими дискретный выход для стыковки с радиомодемом стандарта GSM.



Варианты расположения аппаратуры главных цепей в шкафу КС-120:

1. Корпус.
2. Вакуумный выключатель.
3. Изолятор проходной ИПУ-10/630.
4. Трансформатор тока ТОЛ-10-2.
5. Трансформатор напряжения ОЛС-10/1,25.
6. ОПН.
7. Зажимы наборные.
8. Выключатель конечный.
9. Педаль ручного отключения.

Номинальное напряжение, кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальная частота, Гц	50
Номинальный ток, А	630
Ток термической стойкости, кА	20*
Время протекания тока термической стойкости главных цепей, с	3
Предельный ток динамической стойкости, кА	51
Номинальное напряжение вспомогательных цепей, В	220
Вид изоляции	воздушная
t° окружающего воздуха, °С	-60...+45
Относительная влажность воздуха при t=25 С, %	100
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 стандарт. / в утепленном блокомодуле	УХЛ 1
Степень защиты шкафа по ГОСТ 14254-80 при закрытых дверях	IP 54
Габаритные размеры (длина x высота x ширина), мм	1200x1040x101
Масса, кг, не более	800

* стойкость камеры определяется стойкостью трансформаторов тока

ШКАФ ВАКУУМНЫХ КОНТАКТОРОВ ШВК-10-4/400-2

Шкаф вакуумных контакторов шВК-10-4/ 400-2 предназначен для оперативного управления электродвигателем в цепях переменного тока 6кВ с выходным напряжением до 400А.

шкаф шВК-10-4/400-2 комплектуется и изготавливается по функциональному назначению в соответствии с опросным листом.

В общем случае в состав шкафа входят:

- сам шкаф полной заводской готовности;
- резервные выкатные элементы (по заказу);
- монтажные материалы и принадлежности, запасные части (по заказу);
- комплект документации.



Номинальное напряжение, кВ	6,10*
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Номинальный ток, А	200, 320, 400/200, 320
Номинальный ток отключения, кА	4
Номинальный ток сборных шин, А	1000
Номинальное напряжение цепей питания привода, В	220
Диапазон напряжений цепей питания приводов для переменного тока, В	187÷242
Ток в цепях питания привода при переменном питании~ 220В: - при срабатывании, А, не более - при удержании, А, не более	5,0 1,0
Уровень изоляции по ГОСТ 1516.1-76, п. 3.5 и 3.6	нормальная
Вид изоляции	воздушная
Наличие изоляции токоведущих частей	неизолированные шины
Условия обслуживания	с двусторонним обслуживанием
Вид управления	дисанционное
Исполнение вводов, выводов	кабельное
Наличие дверей в шкафах	с дверями
Наличие выдвигаемых элементов	с выдвигаемыми элементами
Вид поставки	шкафами, секциями
Степень защиты шкафа по ГОСТ 14254-80: - при закрытых дверях и рабочем положении выдвигаемого элемента; - при открытых дверях и контрольном положении выдвигаемого элемента	IP20 IPOO
Габаритные размеры ШВК-UVA/ШВК-KBT, мм	750x2100x1100/600x2200x1000