



Общество с ограниченной  
ответственностью

ТЕЛЛЕВ  
TEЛЛЕВ

КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА



## // 1. КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО КМ1 //



Устройства комплектные распределительные серии КМ1 предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока при номинальном напряжении 6-10 кВ промышленной частоты 50 и 60 Гц для систем с изолированной нейтралью и рассчитаны для общепромышленных поставок.

### Отличительные особенности КМ1:

- компактность (ширина по фронту 750 мм, глубина 1300 мм);
- размещение кабельного отсека внизу, отсека сборных шин сверху;
- удобство и простота обслуживания;
- наличие полного комплекта схем главных цепей и цепей вторичной коммутации, удовлетворяющих требованиям заказчика;
- использование по требованию заказчика коммутационных аппаратов и устройств РЗА (в т.ч. микропроцессорных) российских или зарубежных производителей;
- применение при изготовлении современных технологий (резка, изгиб и перфорация металла на автоматизированных комплексах FINN-POWER, порошковая окраска);
- высокая надежность и качество;
- поставка заказчикам в модульных "домиках";
- комплектация средствами ЗДЗ на фототиристорах и оптоволоконных датчиках.

### В зависимости от встраиваемой аппаратуры и присоединений в состав КРУ входят следующие виды шкафов:

- ШВМ - шкаф с выключателем масляным с пружинным приводом;
- ШВВ - шкаф с выключателем вакуумным;
- ШВГ - шкаф с выключателем элегазовым;
- ШР - шкаф с силовым разъединителем;
- ШШР - шкаф с разъёмным контактным соединением;
- ШТН - шкаф с трансформаторами напряжения;
- ШПС - шкаф с силовыми предохранителями;
- ШГВ - шкаф глухих выводов;
- ШКС - шкаф с кабельными сборками;
- ШСТ - шкаф с силовыми трансформаторами;
- ШКА - шкаф комбинированный (с трансформаторами напряжения, разрядниками, статическими конденсаторами);
- ШНВА - шкаф со вспомогательным оборудованием;
- ШШП - шкаф шинных перемычек;
- ШШВ - шкаф шинных вводов;
- ШВ - шинные вставки;
- ШЗН - шкаф частичного заземления нейтрали;
- ОРШ - отдельно стоящий релейный шкаф с размещением в нем общеподстанционной аппаратуры (АУР или автоматики обогрева счетчиков).

### Условия эксплуатации:

- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- для исполнения УЗ ниже рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации:
  - от -5°C до +40°C без установки подогревателей в релейном шкафу;
  - от -25°C до +40°C с установкой подогревателей в релейном шкафу.



## Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение (линейное), кВ	6.0; 10.0
Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ	7.2; 12.0
Номинальный ток главных цепей и сборных шин, А	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150
Номинальные токи отключения выключателя, встроенного в КРУ, кА	20; 31.5
Номинальный ток электродинамической стойкости главных цепей шкафов КРУ, кА	51; 81
Ток термической стойкости (кратковременный ток) для промежутка времени 3 с, кА	20; 31.5
Номинальная мощность встраиваемых трансформаторов СН, кВА	40
Вид линейных высоковольтных подсоединений	кабельные шинные
Условия обслуживания	с двусторонним обслуживанием с односторонним обслуживанием
Степень защиты по ГОСТ 1 4254-96	защищенное исполнение - IP20 для категории размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150
Максимальное количество высоковольтных кабелей в шкафах с выключателями	4
Тип кабельных разделок	КВЭд - 10
Наибольшее сечение кабелей высокого напряжения, мм <sup>2</sup>	3 x 240
Тип выключателя: на номинальный ток до 1600 А	ВВТЭ-М, ВБ-10, ВБТЭ-М-10 ВБЧЭ, ВКЭ-10, ВБКЭ-10, ВВ/TEL, Эволис, VF, HD 4, LF
на номинальный ток до 3150 А	ВВЭ-СМ, HD 4, LF, ВВЭС-10
Типы применяемых микропроцессорных защит	SEPAM, SPAC, MICOM, Сириус, Орион, ТЭМП, Siprotec
Тип разъединителя	штепсельный, силовой типа РВР-10/4000
Типы трансформаторов тока	ТОЛ-10 (ТЛК-10); ТЛШ-10, ТЛО-10
Типы трансформаторов напряжения	НОЛ.08; ЗНОЛ.06; НАМИ-10
Типы силовых трансформаторов	ТСКС-40
Типы высоковольтных предохранителей	ПК1-6; ПК1-10; ПК2-6; ПК2-10
Габаритные размеры шкафа отходящих линий (ШхГхВ), мм	750x1300x2150(2310)

## // 2. КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО КМ1-Н //

Устройства комплектные распределительные серии КМ1-Н предназначены для приёма и распределения трёхфазного переменного тока частотой 50 или 60 Гц номинальным напряжением 6 и 10 кВ в сетях с изолированной или заземлённой через дугогасительный реактор нейтралью.

**В зависимости от встраиваемой аппаратуры и присоединений в состав КРУ входят следующие виды шкафов:**

- ШВМ - шкаф с выключателем масляным с пружинным приводом;
- ШВВ - шкаф с выключателем вакуумным;
- ШВГ - шкаф с выключателем элегазовым;
- ШР - шкаф с силовым разъединителем;

=====**стр. 3**=====



- ШШР - шкаф с разъемным контактным соединением;
- ШТН - шкаф с трансформаторами напряжения;
- ШПС - шкаф с силовыми предохранителями;
- ШГВ - шкаф глухих выводов;
- ШКС - шкаф с кабельными сборками;
- ШСТ - шкаф с силовыми трансформаторами;
- ШКА - шкаф комбинированный (с трансформаторами напряжения, разрядниками, статическими конденсаторами);
- ШНВА - шкаф со вспомогательным оборудованием;
- ШШП - шкаф шинных перемычек;
- ШШВ - шкаф шинных вводов;
- ШВ - шинные вставки;
- ШЗН - шкаф частичного заземления нейтрали;
- ОРШ - отдельно стоящий релейный шкаф с размещением в нем общеподстанционной аппаратуры (АУР или автоматики обогрева счетчиков).

### Техническое характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение (линейное), кВ	10.0
Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ	12.0
Номинальный ток главных цепей и сборных шин, А	1600 (630; 1000; 1250)
Номинальные токи отключения выключателя, встроенного в КРУ, кА	20; 31.5
Сквозной ток короткого замыкания: ток электродинамической стойкости, кА ток термической стойкости, кА время протекания тока термической стойкости, с	51 20; 31.5 3
Климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 2 по ГОСТ 15150-69	
Высота над уровнем моря, м	1000
Верхнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации	плюс 50°C
Нижнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации	минус 60°C
Относительная влажность воздуха при температуре +25°C	100%
Габаритные размеры, мм	750x1000x2000

### // 3. КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО КМ1-С //

Устройства комплектные распределительные серии КРУ КМС предназначены для приёма и распределения трёхфазного переменного тока частотой 50 или 60 Гц номинальным напряжением 6 и 10 кВ в сетях с изолированной или заземлённой через дугогасительный реактор нейтралью.

**В зависимости от встраиваемой аппаратуры и присоединений в состав КРУ входят следующие виды шкафов:**

- ШВМ - шкаф с выключателем масляным с пружинным приводом;
- ШВВ - шкаф с выключателем вакуумным;
- ШВГ - шкаф с выключателем элегазовым;
- ШР - шкаф с силовым разъединителем;
- ШШР - шкаф с разъемным контактным соединением;
- ШТН - шкаф с трансформаторами напряжения;
- ШПС - шкаф с силовыми предохранителями;
- ШГВ - шкаф глухих выводов;
- ШКС - шкаф с кабельными сборками;
- ШСТ - шкаф с силовыми трансформаторами;
-



- ШКА - шкаф комбинированный (с трансформаторами напряжения, разрядниками, статическими конденсаторами);
- ШНВА - шкаф со вспомогательным оборудованием;
- ШШП - шкаф шинных перемычек;
- ШШВ - шкаф шинных вводов;
- ШВ - шинные вставки;
- ШЗН - шкаф частичного заземления нейтрали;
- ОРШ - отдельно стоящий релейный шкаф с размещением в нем общеподстанционной аппаратуры (АУР или автоматики обогрева счетчиков).

## Техническое характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение (линейное), кВ	10.0
Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ	12.0
Номинальный ток главных цепей и сборных шин, А	2000 (630; 1000; 1250; 1600; 2000)
Номинальные токи отключения выключателя, встроенного в КРУ, кА	20; 31.5
Сквозной ток короткого замыкания: ток электродинамической стойкости, кА ток термической стойкости, кА время протекания тока термической стойкости, с	51; 80 20; 31.5 3
Климатическое исполнение УХЛ, категория размещения 2 по ГОСТ 15150-69	
Высота над уровнем моря, м	1000
Верхнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации	плюс 50°С
Нижнее значение температуры окружающего воздуха при эксплуатации	минус 40°С
Относительная влажность воздуха при температуре +25°С	100%
Габаритные размеры, мм	750x1400x2300

## // 4. КОМПЛЕКТНОЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО СЕРИИ КРУ2-10 //



Комплектные распределительные устройства серии КРУ 2-10 предназначены для работы в электрических установках трехфазного переменного тока частоты 50 и 60 Гц напряжением 6 и 10 кВ для систем с изолированной нейтралью или заземленной через дугогасящий реактор нейтралью. Климатические исполнения У и Т категории размещения 3 по ГОСТ 15150.

### Отличительные особенности КРУ2-10

- разделение шкафа на отсеки: релейный, сборных шин, верхних разъемных контактов, трансформаторов тока, выдвижного элемента;
- наличие специального разгрузочного клапана и выключателя, для защиты от повреждений при возникновении электрической дуги внутри шкафа;
- механизированное перемещение выкатного элемента из контрольного положения в рабочее и обратно;
- наличие различных блокировок для безопасности обслуживающего персонала;
- удобство и простота обслуживания;
- наличие полного комплекта схем главных цепей и цепей вторичной коммутации, удовлетворяющих требованиям заказчика;
- использование по требованию заказчика коммутационных аппаратов и устройств РЗА (в т.ч. микропроцессорных) российских или зарубежных производителей;
- возможность применения в вариантах двустороннего и одностороннего обслуживания;
- высокая надежность и качество.



**Шкафы серии КРУ-2-10 включают в себя перечисленную ниже номенклатуру исполнения в зависимости от установленной в них аппаратуры главных цепей и токопроводов.**

- КВЭ - комплектный шкаф с выключателем со встроенным электромагнитным приводом ВМПЭ-10-20; ВМПЭ-10-31,5; ВВТЭ-М-10-20; ВВТЭМ-10-31,5; ВВПЭ-10-20; ВБЧЭ-10; ВВ/TEL-10-20; ВБПЭ-10-20 и пружинно-моторным приводом VF;
- КТН - комплектный шкаф с трансформаторами напряжения НАМИ- 10; НОМ-6 (10); НОЛ-08; ЗНОЛ-06;
- КРД - комплектный шкаф с разъёмными контактами;
- КРВП - комплектный шкаф с разрядниками;
- КСБ - комплектный шкаф с кабельными сборками и кабельными перемычками;
- КА - комплектный шкаф комбинированный, например: с разрядниками и конденсаторами, с разрядниками и трансформаторами напряжения и т. д.;
- КПК - комплектный шкаф с силовыми предохранителями;
- КШП - комплектный шкаф с шинными перемычками;
- КСТ - комплектный шкаф с силовым трансформатором.

Токопроводы: ШНВА - шкаф низковольтной температуры.

Ш - токопроводы, соединяющие противостоящие секции КРУ при их двухрядном расположении, а также для прохода в местах строительных колонн (900 мм длины).

**Примечания:**

- Шкафы кабельных сборок, шинных перемычек, с конденсаторами и разрядниками и другие могут быть выполнены без выдвижного элемента.
- Степень защиты IP20 соответствует состоянию КРУ при закрытых дверях шкафов и релейных отсеков, при открытых дверях их степень защиты IP00 по ГОСТ 14254.
- В шкафах КПК устанавливаются силовые предохранители с плавкой вставкой на ток не более 32А.

**Технические характеристики**

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение (линейное), кВ	6.0; 10.0
Наибольшее рабочее напряжение (линейное), кВ	7.2; 12.0
Номинальный ток шкафов главных цепей шкафов КРУ, А	400; 630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150
Номинальный ток токопровода (кроме токопроводов длиной 900 мм), А	630; 1000; 1600; 2000; 2500
Номинальный ток сборных шин и токопроводов длиной 900 мм, А	630; 1000; 1600; 2000; 2500; 3150
Номинальный ток отключения выключателя встроенного в КРУ, кА	20; 31.5
Стойкость к токам короткого замыкания главных цепей, за исключением цепей подключаемых непосредственно к выводам трансформаторов напряжения разрядников, конденсаторов и т. д. - электродинамическая, кА - термическая в течение 3 с, кА	51.0 20.0
Высота над уровнем моря не более, м	1000
Диапазон температур окружающего воздуха - для шкафов без установки подогревателей - для шкафов с установкой подогревателей в релейном шкафу	от -5°C до +40°C от -25°C до +40°C
Степень защиты по ГОСТ 1 4254-96	защищенное исполнение - IP20 для категории размещения 3 и 4 по ГОСТ 15150



Максимальное количество высоковольтных кабелей в шкафах с выключателями	4
Тип кабельных разделок	КВЭд - 10
Наибольшее сечение кабелей высокого напряжения, мм <sup>2</sup>	3 x 240
Тип выключателя: на номинальный ток до 1600 А	ВВТЭ-М, ВБ-10, ВБТЭ-М-10 ВБЧЭ, ВКЭ-10, ВБКЭ-10, ВВ/TEL, Эволис, VF, HD 4, LF
на номинальный ток до 3150 А	ВВЭ-СМ, HD 4, LF, ВБЭС-10
Типы применяемых микропроцессорных защит	SEPRAM, SPAC, MICOM, Сириус, Орион, ТЭМП, Siprotec
Тип разъединителя	штепсельный, силовой типа РВР-10/4000
Типы трансформаторов тока	ТОЛ-10 (ТЛК-10); ТЛШ-10, ТЛО-10
Типы трансформаторов напряжения	НОЛ.08; ЗНОЛ.06; НАМИ-10
Типы силовых трансформаторов	ТСКС-40
Типы высоковольтных предохранителей	ПК1-6; ПК1-10; ПК2-6; ПК2-10
Габаритные размеры шкафа отходящих линий (ШхГхВ), мм	750x1300x2150(2310)