

3.3 КОМПЛЕКТНЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА СЕРИИ КРУ2–10

Назначение

Комплектные распределительные устройства серии КРУ2–10 предназначены для организации распределительных пунктов 6 (10)кВ, приема и распределения электрической энергии переменного трехфазного тока частоты 50Гц. Применяются в закрытых распределительных устройствах (ЗРУ) и электроустановках с частыми коммутационными операциями. Основное применение устройств серии КРУ2–10 это мощные распределительные пункты, электрических станций или крупных предприятий, при токах сборных шин выше 2000А или токов КЗ выше 31,5кА.

Конструкция

Конструкция КРУ2–10 представляет собой металлический корпус, служащий защитной оболочкой высоковольтного оборудования, внутри которого размещена коммутационная аппаратура. Для безопасного обслуживания и локализации аварий корпус разделен на отсеки металлическими перегородками и автоматически закрывающимися шторками.

Конструктивно выделены следующие отсеки:

- отсек выдвижного элемента;
- отсек сборных шин;
- отсек ввода — вывода (присоединений);
- отсек релейной защиты и управления.

Отсек выдвижного элемента: Вакуумный выключатель монтируется на выдвижном элементе (тележке) шкафа. В верхней и нижней частях выдвижного элемента расположены подвижные разъединяющие контакты главной цепи, которые при вкатывании элемента в шкаф, замыкаются с шинным (верхним) и линейным (нижним) неподвижными контактами. При выкатывании тележки, с предварительно отключенным выключателем, разъёмные контакты отключаются. Выключатель при этом будет отключен от сборных шин и кабельных присоединений.

Когда тележка находится вне корпуса шкафа, обеспечивается удобный доступ к выключателю и его приводу, для ремонта. А при необходимости — быстрая замена выключателя аналогичным, установленным на такой же тележке.

В отсеке выдвижного элемента также размещены: нагревательный элемент (по заказу), разгрузочный клапан, фототиристор–датчик (срабатывающий при возникновении дуги во время короткого замыкания в отсеке) и отключающий высоковольтный выключатель.

На выдвижной тележке монтируются также трансформаторы напряжения, предохранители и другие аппараты (в соответствии с заказом).

Отсек сборных шин: Отсек сборных шин и отсек присоединений закрыт съёмными стенками, фиксируемые болтами. В верхней части имеется люк для возможности безопасного осмотра оборудования без снятия напряжения.

Отсек ввода — вывода (присоединений): Отсек присоединений больше отсека сборных шин на величину, необходимую для прохода силовых кабелей, установки трансформаторов тока защиты от замыканий на землю. На вертикальной стенке отсека размещен заземляющий разъединитель. При выполнении каких-либо работ в этом отсеке, с целью обеспечения безопасности, заземляющий разъединитель включается ручным приводом. Привод имеет все необходимые блокировки. А доступ к приводу возможен только при выведении выдвижного элемента в ремонтное положение. Блокирование заземляющего разъединителя

(с элементами внешних присоединений) и других шкафов выполняется с помощью электромагнитных замков и механических блокировок.

Отсек релейной защиты и управления: Отсек выполняется в виде отдельного шкафа, изолированного от высоковольтных цепей шкафа КРУ и устанавливается над отсеком выкатного элемента. Шкаф выполняется съёмным и крепится по месту болтовыми соединениями. Внутри шкафа располагается аппаратура вспомогательных цепей шкафов КРУ (аппараты управления, защиты, сигнализации, микропроцессорные блоки релейной защиты, приборы контроля и учета электроэнергии). На двери шкафа смонтированы блоки, приборы учета, контроля и аппараты сигнализации (согласно заказа).

Структура условного обозначения:

- КРУ2–10–XX–XXX–XX** — Комплектное распределительное устройство наружной установки;
- КРУ2–10–XX–XXX–XX** — Модификация устройства 2;
- КРУ2–10–XX–XXX–XX** — Класс напряжения по ГОСТ 1516.1;
- КРУ2–10–XX–XXX–XX** — Номер типовой схемы главных цепей;
- КРУ2–10–XX–XXX–XX** — Номинальный ток главных цепей камеры;
- КРУ2–10–XX–XXX–XX** — Климатическое исполнение по ГОСТ 15150.

КРУ2-10 предназначены для работы в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха в помещении РУ от минус 5°С до плюс 40°С (при температуре воздуха в РУ ниже минус 5°С в помещении необходимо устанавливать подогреватели);
- высота над уровнем моря не более 1000 м;
- в атмосфере типа II — промышленная (ГОСТ 15150–69);
- в районах с сейсмичностью не более 9 баллов по шкале MSK-64 (ГОСТ 17516.1–90).

Нельзя эксплуатировать КРУ2-10 во взрывоопасной среде, в среде, содержащей едкие пары и газы, разрушающие металл и изоляцию; а также на передвижных шахтных и других установках специального назначения.

Технические характеристики

Наименование	Характеристика
Номинальное напряжение, кВ	6; 10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	7,2; 12
Номинальный ток главных цепей, А	630; 1000; 1250; 1600; 2000; 2500; 3150
Номинальный ток сборных шин, А	до 3150
Номинальный ток отключения выключателя, кА	20; 31,5; 40
Способ обслуживания	Двухстороннее
Вид управления	Местное, дистанционное
Вид изоляции	Воздушная, с неизолированными шинами
Вид линейных высоковольтных присоединения	Кабельные, шинные
Степень защиты по ГОСТ14254	IP31 при закрытых дверях шкафов
Климатическое исполнение по ГОСТ15150	УЗ
Условия транспортирования упакованных изделий в части воздействия климатических факторов внешней среды	ГОСТ 15150 (–50 +50°С)