



Комплектное распределительное устройство серии UMC-36 на напряжение 35 кВ

v.01 2015

1. Назначение

Комплектные распределительные устройства «УМС-36» (далее КРУ) предназначены для приема и распределения электрической энергии трехфазного переменного тока частотой 50 Гц напряжением 35 кВ в сетях с изолированной или заземленной нейтралью.

КРУ «УМС-36» могут применяться в качестве распределительных устройств электросетевых трансформаторных подстанций, объектов малой генерации, подстанций промышленных предприятий и нефтегазового комплекса, систем собственных нужд тепло- и гидроэлектростанций, а также иных объектов электроснабжения.

Шкафы КРУ «УМС-36» могут быть использованы для расширения существующих распределительных устройств, находящихся в эксплуатации, и стыковаться с ними через переходные шкафы или без них.

2. Условия эксплуатации КРУ

Рабочее значение температуры – (-50С÷40 оС).

Высота над уровнем моря ≤ 1000 м.

Атмосферное давление – от 650 до 800 мм рт. ст.

Относительная влажность воздуха - не более 90 % при температуре плюс 15°С.

Содержание в окружающей среде коррозионно-активных агентов - для атмосферы типа II.

3. Технические параметры КРУ

Основные технические параметры КРУ приведены в таблице.

Параметр	Значение параметра
Номинальное напряжение, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
Частота, Гц	50, 60
Номинальный ток сборных шин, А	630; 1000; 1600; 2000; 2500
Ток термической стойкости, кА (3 сек.)	16; 20; 25; 31,5
Ток электродинамической стойкости, кА	40; 50; 63; 80
Степень защиты	IP3X
Габаритные размеры шкафа, ШхГхВ, мм	1200x2450x2200
Масса, кг	До 2000

4. Конструкция КРУ

Для безопасного обслуживания в случае возникновения электрической дуги – ячейка КРУ разделёна на 4 основных отсека: три высоковольтных – отсек присоединений, отсек выкатного элемента, отсек сборных шин и один низковольтный – релейный отсек.

Отсеки выкатного элемента (ВЭ) и вспомогательных цепей с фасадной стороны шкафа имеют двери со специальными замками.

Шкафы КРУ с верхним расположением сборных шин двустороннего обслуживания. Для обеспечения удобства обслуживания задняя стенка шкафа выполняется съёмной.

4.1. Отсек сборных шин

В отсеке располагаются плоские, цилиндрические или профилированные медные шины, проходные изоляторы, а также клапан сброса избыточного давления с концевым выключателем ДЗ. При комплектации шкафа КРУ оптической ДЗ, в отсеке дополнительно устанавливается оптический датчик.

Доступ в отсек для его обслуживания возможен сверху после демонтажа клапана сброса избыточного давления.

4.2. Отсек выкатного элемента

В отсеке, помимо самого ВЭ, располагаются подвижные металлические шторки, автоматически закрывающиеся при перемещении ВЭ из рабочего положения в контрольное, съёмные металлические перегородки, обеспечивающие доступ в отсек сборных шин и отсек присоединений, антиконденсатный нагревательный элемент, лампа освещения, клапан сброса избыточного давления с концевым выключателем, а также датчик оптический ДЗ (по доп. требованию).



Рис. 4.2 Отсек выкатного элемента с силовым выключателем в контрольном положении

По специальному заказу в отсеке может устанавливаться концевой выключатель, срабатывающий при закрытии/открытии двери отсека.

ВЭ относительно корпуса шкафа КРУ может занимать следующие фиксированные положения:

рабочее, при котором главные и вспомогательные цепи шкафа замкнуты;

контрольное, при котором главные цепи шкафа разомкнуты, а вспомогательные замкнуты (в этом положении допускается размыкание вспомогательных цепей – такое положение называют разобщённым);

ремонтное, когда ВЭ находится вне корпуса шкафа и его главные и вспомогательные цепи разомкнуты.

Правильное и безопасное перемещение ВЭ из одного положения в другое обеспечивает ряд механических и электромагнитных блокировки.

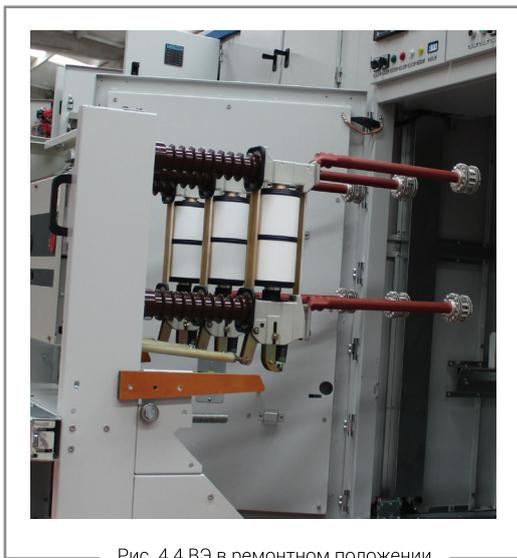


Рис. 4.4 ВЭ в ремонтном положении.

4.3. Отсек присоединений

В отсеке могут располагаться следующие аппараты: заземлитель с ручным приводом, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения, ограничители перенапряжения, трансформаторы тока нулевой последовательности (при вводе/выводе кабелем вниз), концевые заделки кабелей (при кабельном вводе), нагревательный антиконденсатный элемент, лампа освещения, клапан сброса избыточного давления с концевым выключателем и оптический датчик ДЗ (по доп. требованию).

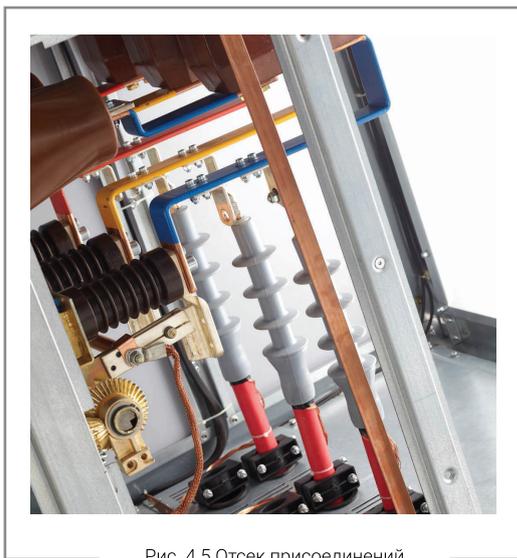


Рис. 4.5 Отсек присоединений.

Доступ в отсек присоединений осуществляется с задней стороны шкафа через съемную стенку.

4.4. Релейный отсек

В релейном отсеке располагается низковольтное оборудование: устройства РЗиА, переключатели, клеммы и рубильники. На двери релейного отсека, располагаются светосигнальная арматура, мнемосхема, счетчик электроэнергии и элементы управления ячейкой.



Рис. 4.6 Релейный отсек.

Для прокладки транзитных межшкафных соединений вспомогательных цепей над ячейкой предусмотрены специальные надставки с изолирующими втулками, через которые по специальным лоткам прокладываются шинки вспомогательных цепей. При необходимости подключения проводов и кабелей вспомогательных цепей к устройствам, расположенным за пределами КРУ, они могут быть выведены из отсека вспомогательных цепей вверх и проложены по лоткам.

4.5. Основные элементы КРУ

Основные элементы КРУ типа «УМС-36» представлены на Рис 4.7.

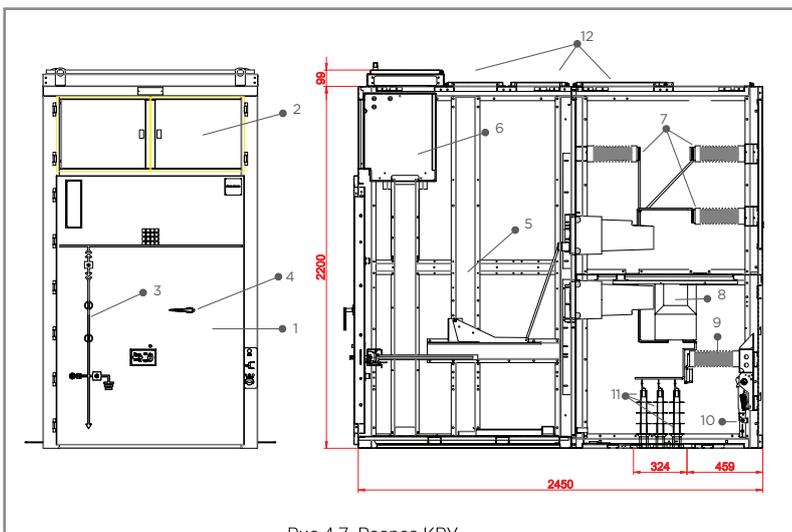


Рис 4.7. Разрез КРУ

1. Лицевая дверь КРУ.
2. Дверцы релейного отсека.
3. Мнемосхема.
4. Ручка двери КРУ.
5. Силовой выключатель с ВЭ.
6. Релейный отсек.
7. Опорные изоляторы сборных шин.
8. Трансформаторы тока.
9. Емкостные изоляторы.
10. Заземлитель.
11. Кабели
12. Клапаны сброса избыточного давления.

5. Тип основного оборудования, используемый в КРУ

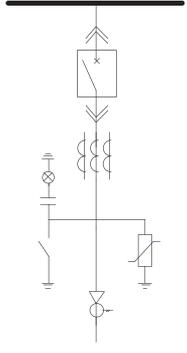
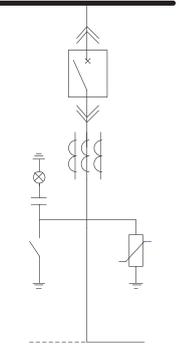
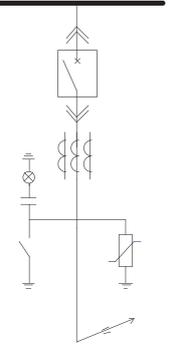
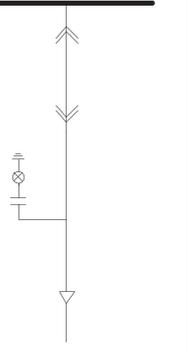
Основной тип оборудования, применяемый в КРУ серии UMC-36 указан в таблице.

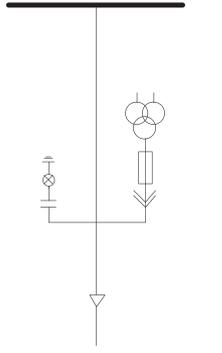
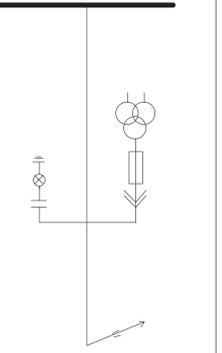
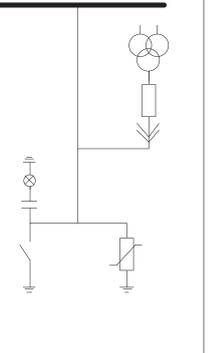
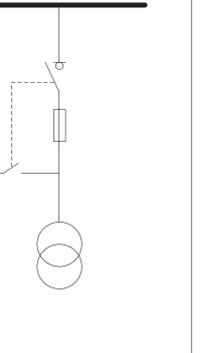
Наименование оборудования	Тип
Силовой выключатель	VD-4; 3АН5
Трансформаторы тока	ТПУ7, СТС-36, АВ-36
Трансформаторы напряжения	ТЈР7, VTS-36, VB-36
ТТНП	CSH-200
ОПН	MWD-41, GXE-41, Polipar
РЗиА	Любой тип
Счетчики э/э	Любой тип
Оптическая дуговая защита	ОВОД-МД, Дуга-О, Орион-ДЗ

По требованию заказчика возможна установка оборудования другого типа.

6. Сетка схем главных цепей.

Принципиальные схемы соединений главных цепей шкафов КРУ серии UMC-12 приведены ниже и отражают комплектацию шкафов, которая при заказе уточняется в опросном листе. По специальному заказу могут быть изготовлены шкафы со схемами главных цепей, представленными заказчиком.

Однолинейная схема				
№ схемы	1	2	3	4
Коммутационный аппарат	Силовой выключатель	Силовой выключатель	Силовой выключатель	Разъединитель
Описание	Ввод/вывод кабелем вниз	Ввод/вывод шинами вбок	Ввод/вывод шинами назад	Ввод/вывод кабелем вниз

Однолинейная схема				
№ схемы	5	6	7	8
Коммутационный аппарат	-	-	-	Выключатель нагрузки
Описание	Ввод/вывод кабелем + ТН	Ввод/вывод шинами + ТН	ТН сборных на выкатном элементе	Трансформатор собственных нужд

7. Упаковка и хранение

Упаковка КРУ серии УМС-12 соответствует требованиям ГОСТ 23216 и обеспечивает совместно с консервацией, выполненной по ГОСТ 9.014, сохранность изделий при транспортировании крытым транспортом на большие расстояния и хранении в течение одного года. Упаковка соответствует исполнению У по механической прочности и категории КУ-2 по защите от воздействия климатических факторов.

Транспортируемой единицей является шкаф КРУ. При средних (С) условиях транспортирования – для поставок на расстояния до 1000 км - используется внутренняя упаковка ВУ-IIА-5. Внутренняя упаковка выполняется оборачиванием шкафов в полиэтиленовую пленку. Шкафы КРУ эластично крепятся к деревянному поддону при помощи полимерных крепежных лент и деревянных распорных брусков.

При жестких (Ж) условиях транспортирования – для поставок на расстояния свыше 1000 км и в районы Крайнего Севера - используется внутренняя упаковка ВУ-IIА-5 и транспортная тара ТЭ-1, состоящая из деревянного поддона, решетчатых стенок и однослойной крышки из досок с непрофилированными кромками. Наружная поверхность крышки обивается водонепроницаемым материалом. Эластичное крепление шкафов в транспортной таре осуществляется при помощи полимерных крепежных лент и деревянных распорных брусков.



www.ulusoyelektrik.com.tr

Центральный завод / Штаб-квартира

1. Organize Sanayi Bölgesi Oğuz Cad.
No:6 Sincan 06935 ANKARA / TURKEY
Tel: +90 312 267 07 12 (pbx)
Fax: +90 312 267 05 17
e-mail: iletisim@ulusoyelektrik.com.tr

Стамбульский офис

Ofisim İstanbul İş Merkezi
Cevizli Mah. Tugay Yolu Cad.
B Blok 9. Kat No: 50, Maltepe / ISTANBUL / TURKEY
Tel: +90 216 441 68 00 (pbx)
Fax: +90 216 441 69 00