

105 Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО

Камеры сборные одностороннего обслуживания (так же, как и шкафы КРУ) применяют на подстанциях с простыми схемами главных соединений, на которых по электрическим параметрам возможна установка выключателей ВМГ-10, ВМП-10К или выключателей нагрузки. КСО широко применяются для питания временных электроустановок, электроснабжения строительных площадок и т. п.

Конструктивно КСО представляет собой унифицированный сварной каркас из гнутой листовой стали. Камера делится по высоте листовой сталью или асбоцементными плитами на три отсека, в которых соответственно размещаются: в верхнем – сборные шины и шинный разъединитель, в среднем – масляный выключатель (или выключатель нагрузки) и трансформатор тока, в нижнем – линейный разъединитель и кабельные заделки. На фасаде верхней и нижней частей камеры закрепляются двери, а к средней части приварен стальной пояс из листа толщиной 2...3 мм, на котором монтируют приводы выключателей и разъединителей.

Аппаратура измерения, защиты и управления размещается на верхней двери, за которой установлено сетчатое ограждение, допускающее осмотр оборудования внутри без снятия напряжения. По верху камеры проходит световой карниз, служащий одновременно световым табло, внутренним освещением и коробом для контрольных кабелей.

Безопасность и определенная последовательность операций по обслуживанию обеспечивается в КСО соответствующей механической блокировкой, которая не позволяет, например, оперировать с разъединителем при включенном выключателе, включать заземляющие ножи при включенном линейном разъединителе, открывать дверь при включенном шинном разъединителе.

Сборные камеры выпускаются двух серий: КСО3-66 и КСО2-72. Первые изготавливают по 12 типовым схемам для комплектования РУ на напряжение 6 (10) кВ и вместо масляных выключателей в них используют выключатели нагрузки. Такие камеры должны устанавливаться только в специальных электротехнических помещениях и обслуживаться обученным персоналом.

На рис. 15.6 показана камера КСО3-66, которая состоит из сварного корпуса, выполненного из гнутого листа, и передней сетчатой двери. Корпус камеры унифицированный. Размер камеры в основании 1000×1000 мм, высота 2080 мм. Внутри корпуса на за-

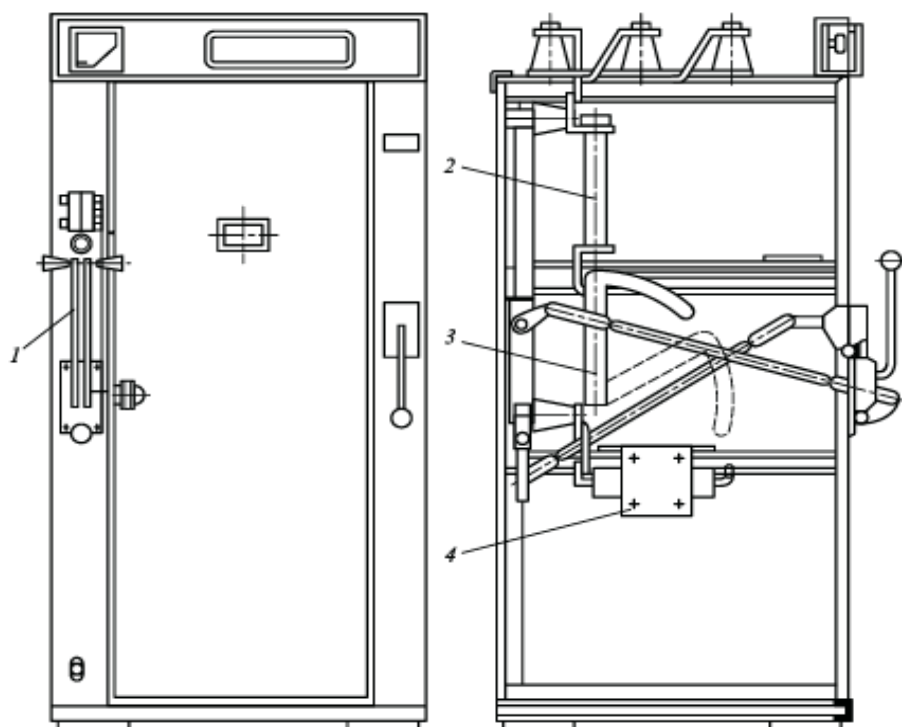


Рис. 15.6. Сборная камера КСО3-66:

1 – привод выключателя нагрузки; 2 – предохранитель; 3 – выключатель нагрузки; 4 – трансформатор тока; 5 – главная шина

воде-изготовителе монтируют оборудование по одной из типовых схем.

Камера КСО2-72 (рис. 15.7), также предназначенная для комплектования распределительных устройств, имеет унифицированный типовой корпус, сваренный из гнутого стального листа толщиной 2,5 мм. На лицевой стороне камеры имеется панель для установки приборов защиты и измерений, а также приводов 2 разъединителей и масляного выключателя 5. В средней части камеры по вертикали располагаются два шкафа: верхний – для открытых аппаратов управления и защиты и проводов вторичных цепей, нижний – для наборных зажимов вторичных цепей. С лицевой стороны камеры имеются две сетчатые двери для доступа к выключающим аппаратам и измерительным трансформаторам высокого напряжения. Внутри камеры монтируют аппаратуру, а на верхней раме – опорные изоляторы главных шин. Камера имеет длину 1000 мм, ширину 1200 мм и высоту 2870 мм. Изготавливают ее по

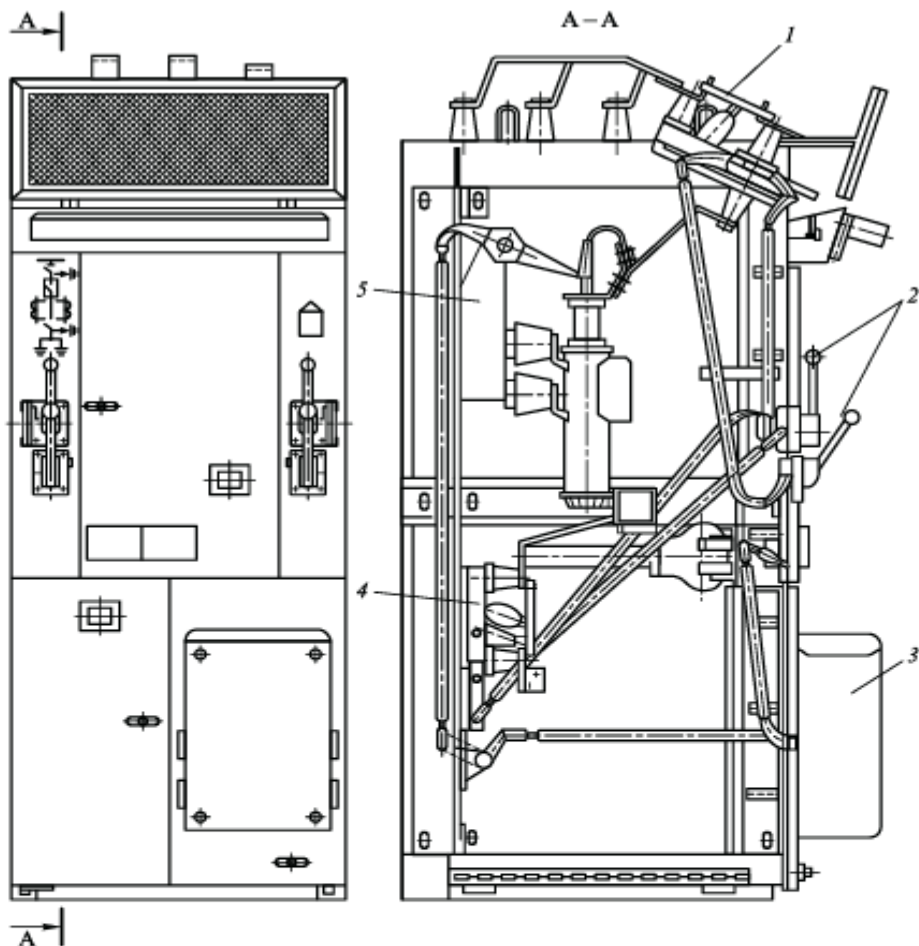


Рис. 15.7. Сборная камера КСО2-72:

1, 4 – соответственно шинный и линейный разъединители; 2 – привод разъединителя; 3 – привод масляного выключателя; 5 – масляный выключатель

схеме с двумя заземляющими ножами на шинном и линейном разъединителях. Номенклатура камер охватывает 27 видов принципиальных схем первичных соединений. КСО2-72 рассчитана на номинальные токи первичных цепей 400, 600 и 1000 А, напряжение 6... 10 кВ и ток отключения 20 кА. В них применяются масляные выключатели ВМГ-10 до 1000 А с приводами ПЭ-11 и ПП-67 и выключатели типа ВМГП с приводом ППВ-10. В качестве шинных разъединителей используются разъединители фигурного исполнения типа РВФЗ с заземляющими ножами. Ошиновку камер выполняют шинами из алюминиевого сплава марки АД31Т1.

Камеры КСО2-72 не предназначены для стыковки с камерами КСО других серий. Устанавливаются они в один или два ряда в помещении РУ. При двухрядном расположении камер их сборные шины соединяются шинным мостом открытого исполнения без разъединителей или с двумя разъединителями для обеспечения их секционирования. При этом ширина коридора между двумя рядами камер составляет 2000 ... 3750 мм. Шинный мост без разъединителей устанавливается в любой камере в ряду РУ, а с разъединителями – только в крайних камерах, так как приводы разъединителей размещаются только на передних панелях шириной 200 мм.

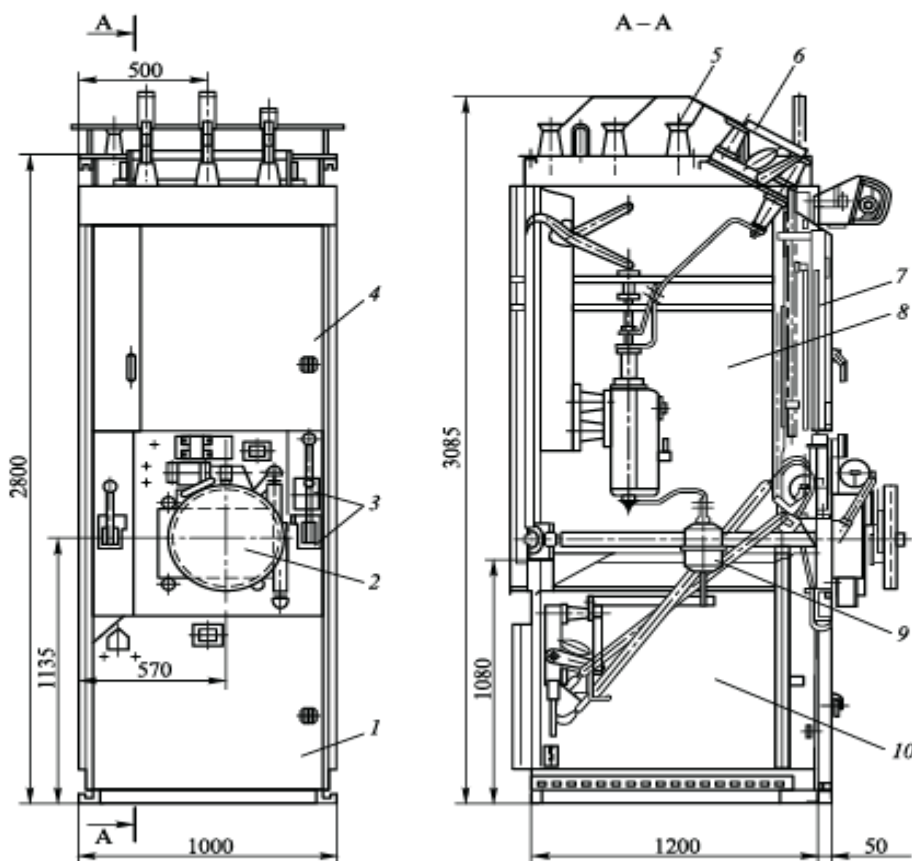


Рис. 15.8. Сборная камера КСО2-66:

1, 4 – двери соответственно кабельного отсека и отсека выключателя; 2 – привод выключателя; 3 – привод разъединителя; 5 – сборная шина; 6 – шинный разъединитель; 7 – сетчатая дверь; 8 – отсек выключателя; 9 – трансформатор тока; 10 – отсек линейного разъединителя

Минимальная высота помещения РУ, предназначенного для КСО2-72 без шинного моста или с шинным мостом без разъединителей, до балки составляет 3,7 м и до потолка – 3,9 м; а для камер с шинным мостом с разъединителями высота до балки – 3,9 м и до потолка – 4,1 м.

Камеры КСО2-66 разделяются глухой перегородкой на отсек 8 масляного выключателя со сборными шинами, шинным разъединителем 6 и трансформаторами тока 9 и отсек линейного разъединителя 10 (рис. 15.8).

В перегородке между отсеками установлены проходные трансформаторы тока. Отсеки спереди закрываются дверями 1, 4, а с одного бока камера имеет глухую металлическую стенку. Приводы выключателя и разъединителя установлены на среднем листе камеры, между дверями. За дверью отсека выключателя установлена дополнительно сетчатая дверь 7, которая открывается только при отключенных приводах шинного 6 и линейного разъединителей. Дверь 1 кабельного отсека заблокирована с приводом 3 шинного разъединителя. Для заземления сборных шин применяется металлический канал шириной 500 мм, в котором установлены приводы разъединителей шинных мостов.

В комплекте с камерами шинных вводов поставляется проходная плита с изоляторами на 600 и 1000 А и шинами.