



КОМАНДОАППАРАТ

Авторы: А. Г. Годжелло

КОМАНДОАППАРАТ, неавтоматический электрич. аппарат для разл. рода переключений электрич. цепей в системах управления объектами или технологич. процессами. Используется для одно- или многоступенчатых переключений в цепях управления электрич. устройств постоянного и переменного тока напряжением до 1000 В. Осн. параметры К.: число каналов на входе и выходе, скорость переключения, закон (последовательность) переключения. Необходимым условием работы К. является скачкообразность перехода из одного устойчивого состояния в другое. Обычно К. – контактное электромеханич. устройство, в котором один элемент проводника перемещается относительно другого, производя замыкание или размыкание электрич. цепи. Контактные К. можно разделить на следующие осн. группы: кнопки управления, путевые и конечные выключатели, ключи управления, командоконтроллеры.

Кнопки управления замыкают или размыкают электрич. цепь при нажатии, создаваемом рукой человека; используются для управления осветит. приборами и электродвигателями малой мощности, реализации логич. функций в схемах управления электроприводами, формирования команд в схемах сигнализации, управления лифтами и др.

В технологич. процессах для фиксации положения органов машин используют конечные и путевые выключатели, в которых нажатие на кнопку производится не человеком, а рабочим органом машины, напр. при достижении кабиной лифта заранее определённого положения в шахте.

Ключ управления (КУ) – аппарат низкого напряжения, предназначенный для управления *коммутационной аппаратурой* и для переключения разл. цепей. Обычно КУ имеет поворотную рукоятку; предусматривается, напр., возврат рукоятки

в нейтральное положение после её отпускания и двухступенчатость операции замыкания цепи, что позволяет исключить ошибочные действия оператора. Рукоятка может выполнять роль ключа в замке и выниматься из переключателя после завершения операции коммутации для предотвращения несанкционированного управления. КУ широко используют в пультах управления электростанций и подстанций для формирования команд включения и отключения силовых низковольтных и высоковольтных аппаратов.

Командоконтроллер (КК) – коммутационный контактный электрич. аппарат низкого напряжения с ручным управлением (контроллер), предназначенный для осуществления изменений схемы цепей присоединения электрич. двигателя к цепи питания в процессе пуска последнего или для изменения режима его работы. Иногда КК называется сокращённо контроллер. Изменение положения внешнего органа управления (обычно рукоятки) передаётся непосредственно подвижному контакту, скользящему по неподвижным контактам, расположенным на едином плоском изоляц. основании (плоские КК) или на валу, на котором закреплены подвижные контактные элементы в виде секторов металлич. колец (барабанные КК) или кулачки с вырезами (кулачковые КК). Плоские КК могут иметь большее число ступеней, чем барабанные и кулачковые, однако последние обладают большей коммутационной способностью и рассчитаны на бóльшую частоту выполнения операций (переключений в час): барабанные – до 240, кулачковые – до 600. Гл. область применения КК – ручное управление электродвигателями, напр. в транспортных и подъёмных устройствах.

Литература

Лит.: Лезнов С. Ю., Фаерман А. Л., Махлина Л. Н. Устройство и обслуживание вторичных цепей электроустановок. 2-е изд. М., 1986; Чунихин А. А. Электрические аппараты. Общий курс. 3-е изд. М., 1988.