



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ АППАРАТ

Авторы: А. Г. Годжелло

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ АППАРАТ, электротехнич. устройство для управления потоком электрич. энергии; действие основано на нелинейном изменении электрич. проводимости его исполнит. органа. Различают электромеханические и статические (электронные) электрич. аппараты.

Исполнит. орган электромеханич. аппарата представляет собой систему электрич. *контактов*. Такой Э. а. может находиться в двух состояниях: включённом, или проводящем электрич. ток (контакты находятся в замкнутом положении), и отключённом – непроводящем (контактная система разомкнута). Коммутационный процесс – переход из одного состояния в другое – сопровождается появлением электрич. дуги или искры.

Статич. Э. а. обычно выполняют на основе *силовых полупроводниковых приборов* (транзисторов, тиристоров), электрич. проводимость которых определяется концентрацией носителей зарядов в ПП структуре прибора. Работают, как правило, в ключевом или импульсном режиме, т. е. изменение проводимости происходит за очень короткие промежутки времени, практически скачкообразно.

Конструкция и функциональное назначение Э. а. зависят от напряжения. Различают аппараты низкого напряжения, предназначенные для работы в электрич. цепях напряжением до 1 кВ, и аппараты высокого напряжения, применяемые в системах произ-ва, транспортировки и распределения электроэнергии с напряжением св. 1 кВ. Э. а. низкого напряжения по функциональному признаку подразделяются на аппараты распределения энергии (автоматич. выключатели, предохранители, выключатели нагрузки и др.), управления (*контакты, командоаппараты*, тепловые *реле*, кнопки управления), автоматич. регулирования (*стабилизаторы* и регуляторы тока и напряжения), автоматики (реле защиты, *датчики* и т. п.). К Э. а. высокого напряжения относятся: *высоковольтные выключатели, электрические реакторы, разрядники*, ограничители перенапряжений, *измерительные трансформаторы* и др.

Литература

Лит.: Электрические и электронные аппараты / Под ред. А. Г. Годжелло, Ю. К. Розанова. М., 2010. Т. 1–2; Электрические и электронные аппараты / Под ред. П. А. Курбатова. М., 2016.