

ПОЛЯРИЗОВАННЫЕ РЕЛЕ

Выполнила: Флегонтова Дарья

Группа: ТЭ-2

1) Что такое поляризованное реле:

Поляризованное реле — электромагнитное реле, в котором состояние коммутируемых контактов зависит от направления протекания тока в обмотке его электромагнита, то есть от полярности его подключения. Эта зависимость обеспечивается дополнительным магнитным потоком, который создаётся встроенным в магнитопровод постоянным магнитом.



2) Конструкция:

Обычно поляризованное реле состоит из ферромагнитного магнитомягкого сердечника (ярма) с двумя намагничивающими обмотками, подвижного ферромагнитного якоря и контактной системой. Якорь связан с контактной системой, как правило, состоящей из одного переключаемого контакта. Начальный постоянный магнитный поток в ярме создаётся с помощью постоянного магнита — элемента ярма.

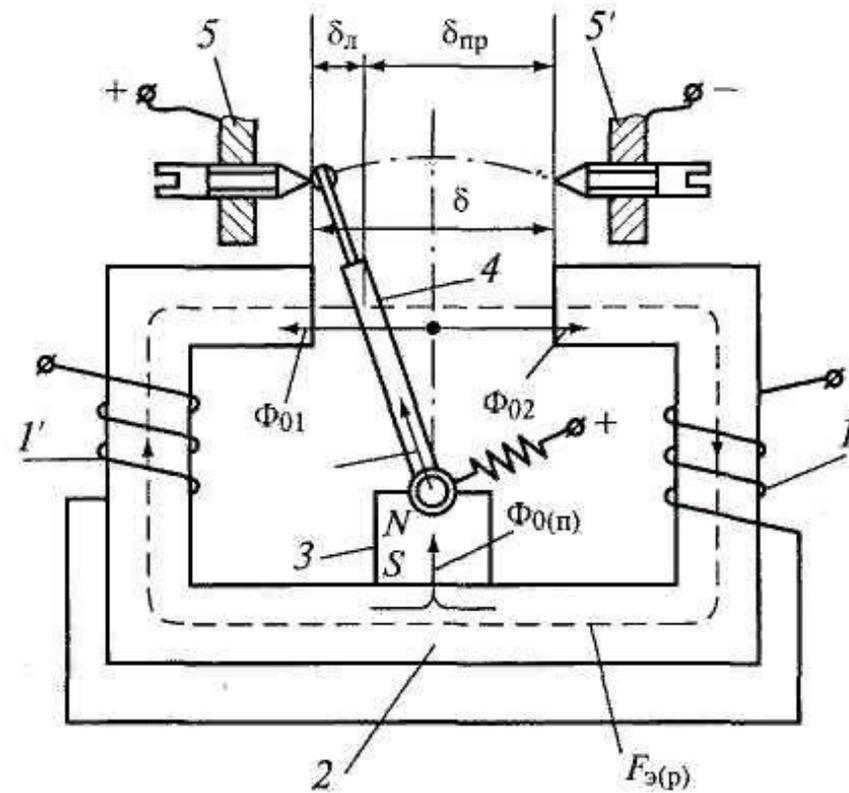


Рис. 11.11. Поляризованное реле с дифференциальной схемой магнитной цепи:
 I, I' — намагничивающие катушки; 2 — ярмо; 3 — постоянный магнит;
4 — якорь; 5, 5' — контакты

3)



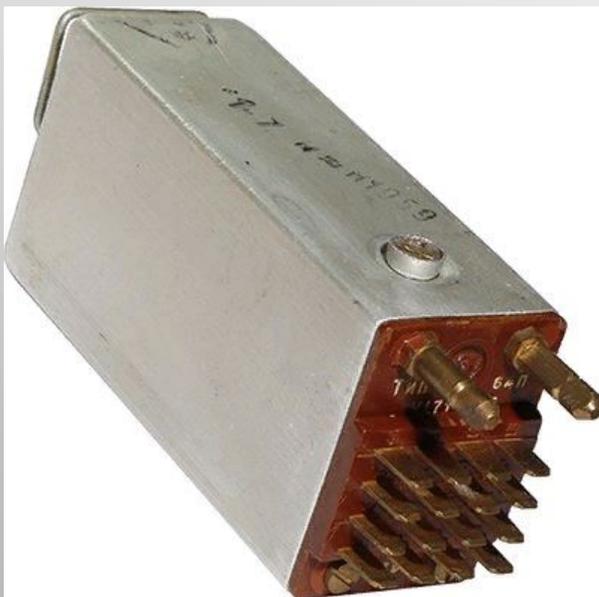
Телеграфное поляризованное реле

Поляризованные реле по величине коммутируемого тока являются слаботочными устройствами, предельно допустимый ток через его контакты — менее нескольких десятков мА. Также в этих реле редко выполняется многоконтактная коммутирующая система — практически во всех типах имеется один «перекидной» контакт. Тип в основном определяется конструкцией пружинной системы якоря.

По способу коммутации реле делятся на два основных типа:
с запоминанием состояния коммутации контактов после снятия управляющего тока обмоток;
с размыканием контактов после снятия управляющего тока обмоток.

Якорь этого реле может занимать три положения.

В авиации для защиты источников постоянного тока применяется силовое поляризованное реле особой конструкции — дифференциально-минимальное реле (Д



Поляризованное реле типа 64П



Реле ДМР

Также существуют бесконтактные поляризованные реле — электронные устройства, функционально равнозначные поляризованным реле, но построенные совершенно на иных принципах — это электронные полупроводниковые устройства или построенные по принципам магнитных усилителей. Такие устройства устойчиво работают в условиях сильных вибраций и ударов. Реле, построенные в виде магнитных усилителей, имеют магнитную систему с несколькими обмотками и работают на переменном токе: при подмагничивании сердечника постоянным током того или иного направления меняется реактивное сопротивление вторичной обмотки положительным или отрицательным полуволнам переменного тока. Изменение вторичного тока усиливается другим элементом, как правило, обычным неполяризованным реле.

Четыре таких реле типа 6С4.579-00-1 являются главными элементами блока усиления и коммутации 6Ц254, работающего в системах перемещения закрылков и крыла СПЗ-1А и СПК-2 самолётов Ту-22М, Ту-154 и других. Работают эти реле на переменном напряжении 36 В частотой 400 Гц, сравнивают постоянные напряжения потенциометров до 27 В с порогом срабатывания до 0,65 В[2].



P-L-5V, Реле поляризованное 1 обмотка на 12В

5)

Применение:

Используются в автоматике, телемеханике, системах связи и др.

Поляризованные реле обладают высокой чувствительностью, большим коэффициентом усиления и малым временем срабатывания, поэтому их применяют в схемах маломощной автоматики в тех случаях, когда требуется большая чувствительность или быстроедействие.

