

Приборы индукционной системы

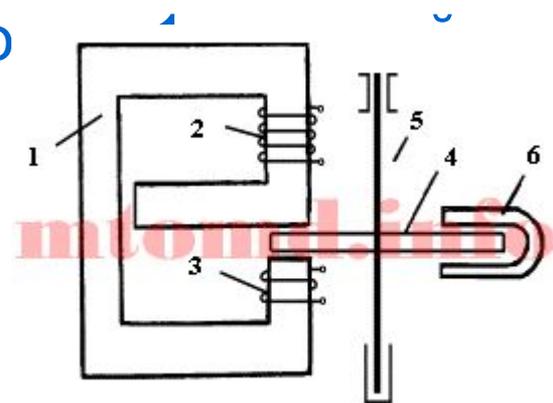
Индукционная система

- Принцип действия индукционной системы основан на взаимодействии магнитных потоков, создаваемых катушками тока и напряжения с вихревыми токами, наводимыми магнитным полем в алюминиевом диске.
- Пример индукционной системы - это счетчик эл.энергии.
- Приборы индукционной системы работают при переменном токе!



Принцип работы и устройство приборов индукционной системы

- При прохождении переменных токов I_1 и I_2 по катушкам электромагнитов создаются два магнитных потока Φ_1 и Φ_2 , сдвинутых один относительно другого по фазе, которые пронизывают диск. Эти потоки при своем изменении индуцируют в диске вихревые токи $I_{в1}$ и $I_{в2}$. В результате взаимодействия вихревых токов с магнитными полями обоих электромагнитов возникает вращающий момент M , под влиянием которого происходит поворот подвижной части прибора.
- Электрический счетчик содержит магнитопровод конфигурации, на котором размещены катушки; напряжения — 2 и тока — 3. Между полюсами электромагнита помещен алюминиевый диск — 4 с осью вращения — 5.



- **Применение.** Индукционные приборы, так же как и электродинамические, могут быть использованы в качестве амперметра, вольтметра и ваттметра. Катушки электромагнитов включаются в этих случаях так же, как и катушки электродинамического прибора
- Индукционные приборы используют, главным образом, в качестве ваттметров и счетчиков электрической энергии и в промышленных установках и на электровозах переменного тока.

Достоинства и недостатки

- Достоинством индукционных приборов являются высокая стойкость к перегрузкам, большой вращающий момент и малая чувствительность к внешним магнитным полям.
- К недостаткам относятся сравнительно невысокая точность и зависимость показаний от частоты переменного тока и температурных влияний.

