

ИНДУКЦИОННЫЕ СЧЕТЧИКИ

Выполнил: Постнов Евгений

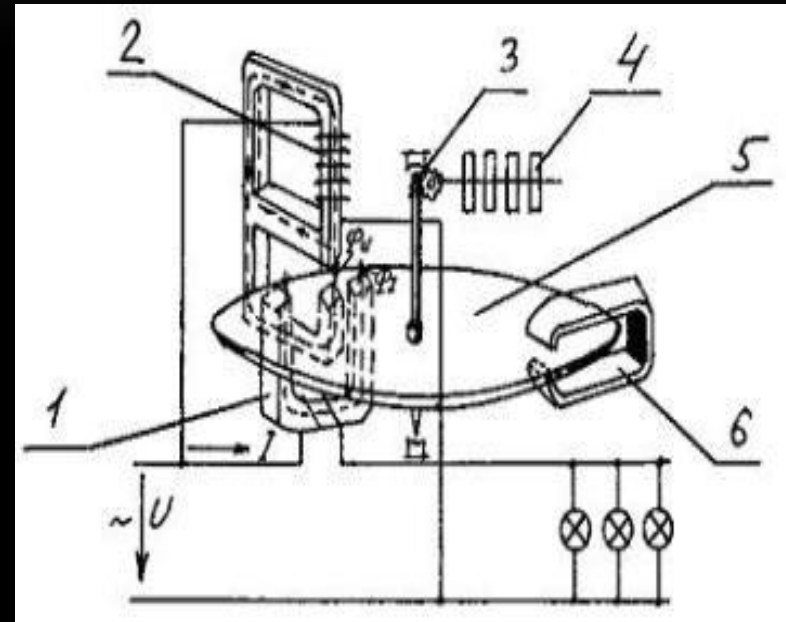
СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

- Приборы учета электрической энергии – это разнообразные электрические счетчики, позволяющие определять расход потребленной энергии, как на производстве, так и в быту.

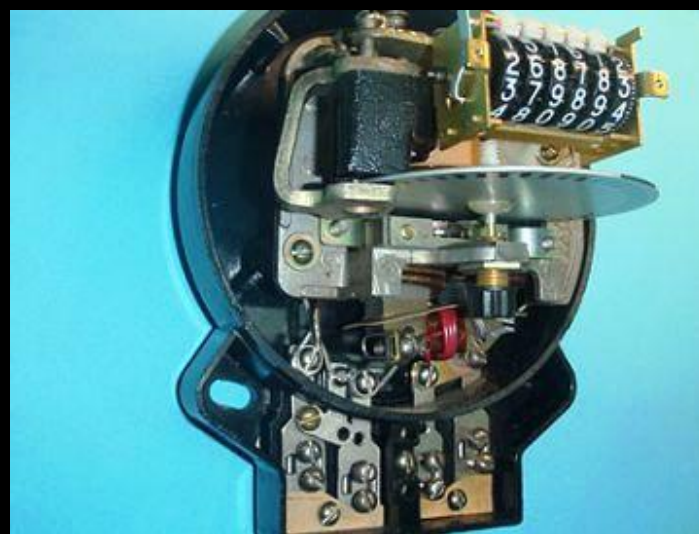


ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ИНДУКЦИОННОГО СЧЕТЧИКА

- Измерительный механизм индукционного **однофазного счетчика электрической энергии** (электроизмерительный прибор индукционной системы) состоит из двух электромагнитов, расположенных под углом 90° друг к другу, в магнитном поле которых находится легкий алюминиевый диск. Схема устройства счетчика электрической энергии показана на рисунке 1.
- Для включения счетчика в цепь его токовую обмотку соединяют с электроприемниками последовательно, а обмотку напряжения - параллельно. При прохождении по обмоткам индукционного счетчика переменного тока в сердечниках обмоток возникают переменные магнитные потоки, которые, пронизывая алюминиевый диск, индуцируют в нем вихревые токи.
- Взаимодействие вихревых токов с магнитными потоками электромагнитов создает усилие, под действием которого диск вращается. Последний связан со счетным механизмом, учитывающим частоту вращения диска, т.е. расход электрической энергии.



УСТРОЙСТВО ИНДУКЦИОННОГО ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИКА



ДОСТОИНСТВА ИНДУКЦИОННОГО СЧЕТЧИКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ:

- очень надежны в эксплуатации
- большой ресурс их работы (несколько десятков лет)
- не зависят от качества электроэнергии (скачки и понижения напряжения)
- относительно низкая стоимость по сравнению с электронными



НЕДОСТАТКИ ИНДУКЦИОННОГО СЧЕТЧИКА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ:

- класс точности очень низкий — 2,0
- при уменьшении нагрузки увеличивается его погрешность
- значительное собственное потребление по токовым цепям и цепям напряжения, практически отсутствует защита от хищения электроэнергии
- при учете нескольких видов электроэнергии (активной и реактивной) необходимо использовать несколько счетчиков
- учет электроэнергии ведется в одном направлении
- большие габаритные размеры