

ГАПОУ УФИМСКИЙ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА ТЕМУ:
«ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ»

2т

Выполнил:
студент группы

Лисовец М.В.

Руководитель :
Рамазанова А.З.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. Определение электроизмерительных приборов
- 2. Классификация
- 3. История
- 4. Список использованной литературы

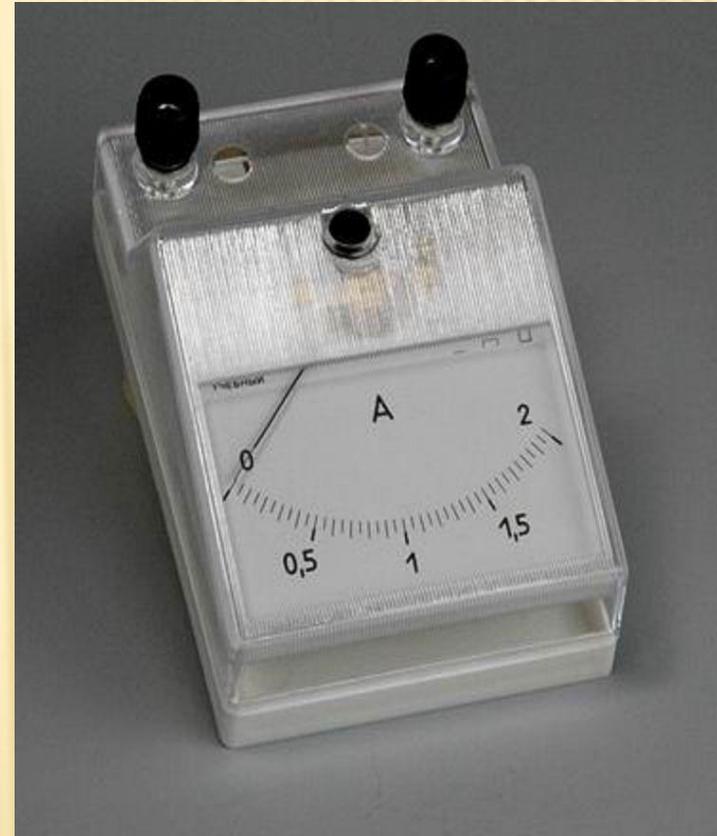
ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- ▣ **Электроизмерительные приборы** — класс устройств, применяемых для измерения различных электрических величин.

Электроизмерительные приборы устроены на основе взаимодействия магнитных полей.

КЛАССИФИКАЦИЯ

- 1. **Амперметр**— измеряет силу электрического тока. Шкалу амперметров градуируют в микроамперах, миллиамперах, амперах или килоамперах в соответствии с пределами измерения прибора. В электрическую цепь амперметр *включается последовательно* с тем участком электрической цепи, силу тока в котором измеряют.





- 2. **Вольтметры-** измеряют электрическое напряжение. Подключается **параллельно** нагрузке или источнику электрической энергии. Идеальный вольтметр должен обладать бесконечно большим внутренним сопротивлением. Поэтому чем выше внутреннее сопротивление в реальном вольтметре, тем меньше влияния оказывает прибор на измеряемый объект и, следовательно, тем выше точность и разнообразнее области применения.

3. Омметры — измеряют электрического сопротивления. Принцип действия данного устройства заключается в том, что в цепь самого магнитоэлектрического измерителя дополнительно включается резистор с переменным сопротивлением, а также источник постоянного тока в виде обычной батарейки.





□ 4. **Ваттметры и варметры** — измеряют мощность электрического тока. Принцип работы основан на взаимодействии двух катушек. Одна из них — неподвижная, имеет толстую обмотку с небольшим числом витков и малое сопротивление.

Подключается последовательно с нагрузкой. Вторая катушка — подвижная. Ее намотка выполнена из тонкого провода и имеет большое количество витков, поэтому и сопротивление у нее высокое. Подключается она параллельно нагрузке и снабжается еще добавочным сопротивлением.

5. **Частотомеры** — измеряют частоты колебаний электрического тока. Для классификации частотомеров, в основном в основном используется принцип их работы (проведения измерения) .
Различают частотомеры непосредственной оценки, и частотомеры, работающие по различным сравнительным методам, например резонансные, гетеродинные и электронно-счетные частотомеры.





6. **Мультиметры** (иначе тестеры, авометры) — комбинированные приборы. В минимальном наборе включает функции вольтметра, амперметра и омметра. Иногда выполняется мультиметр в виде токоизмерительных клещей. Мультиметр может быть как лёгким переносным устройством, используемым для базовых измерений и поиска неисправностей, так и сложным прибором со множеством возможностей.

ИСТОРИЯ

- В 1733-1737 гг. французский ученый Ш.Дюфе создал электроскоп.
- В России в 1848 г. академик Б. С. Якоби предложил в качестве эталона единицы сопротивления применять м едную проволоку длиной 25 футов (7,61975 м) и весом 345 гран (22,4932 г), навитую спирально на цилиндр из изолирующего материала. Во Франции эталоном единицы сопротивления служила железная пр оволока диаметром в 4 мм и длиной в 1 км (единица Бреге). В Германии таким эталоном являлся столб ртут и длиной 1 м и сечением 1 мм^2 при 0° С

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

- 1. <https://ru.wikipedia.org/wiki>.
- 2. <http://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki>.
- 3.
<http://pue8.ru/elektrotekhnika/812-vattmetry-naznachenie-tipy-podklyuchenie.html>