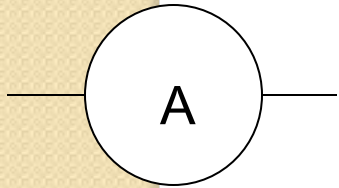
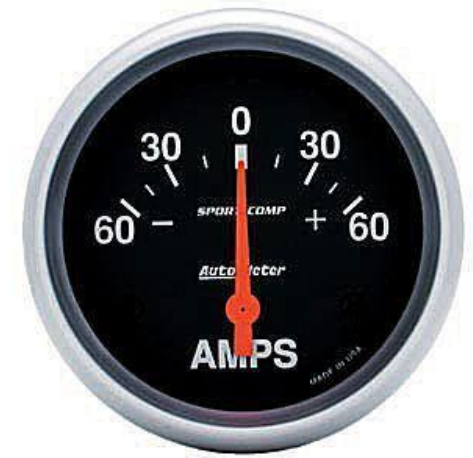




Урок «Амперметр. Измерение силы тока в цепи».

Амперметры



www.navolyni.com



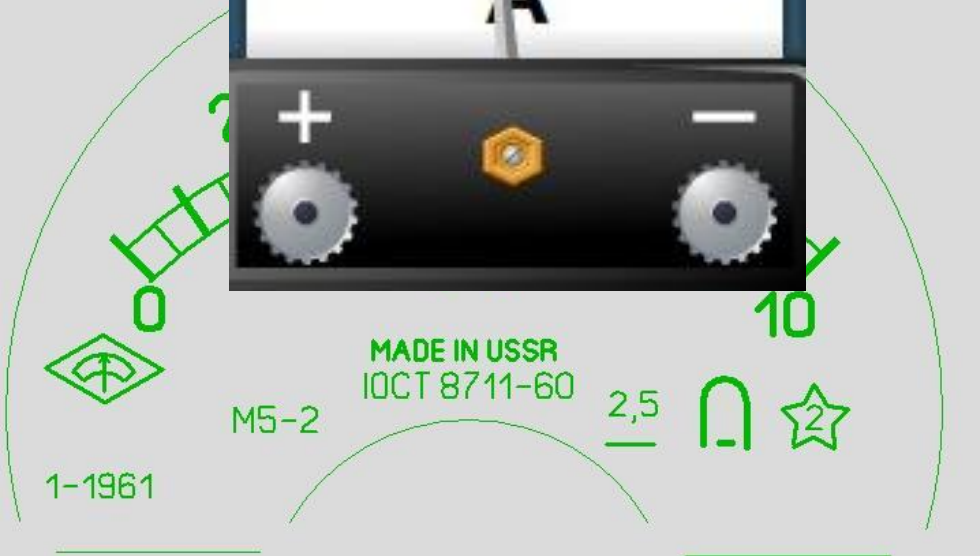
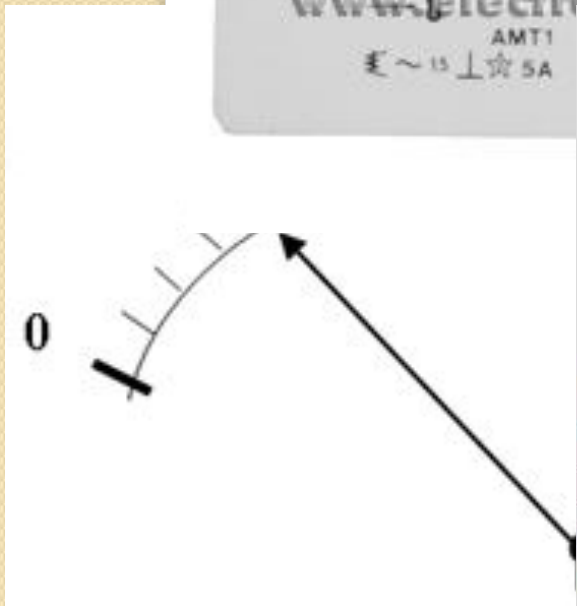
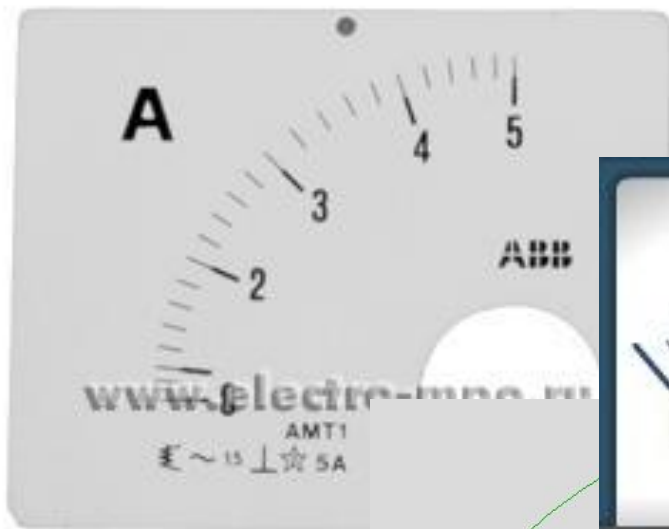
zapadpribor.com

zapadpribor.com

Правила работы с амперметром

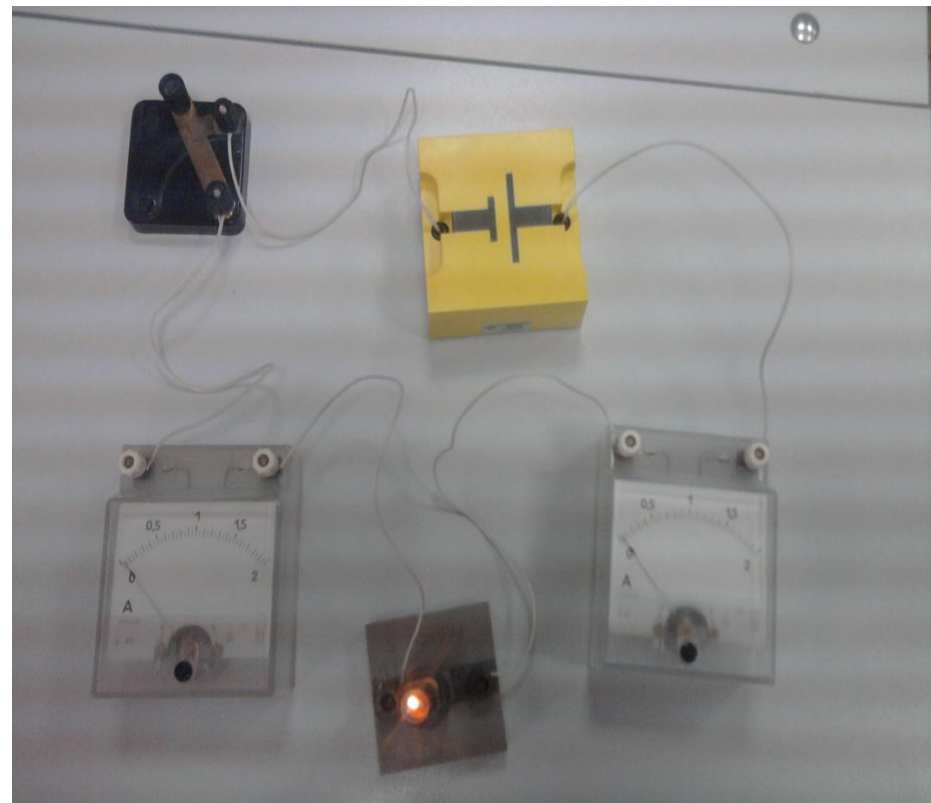
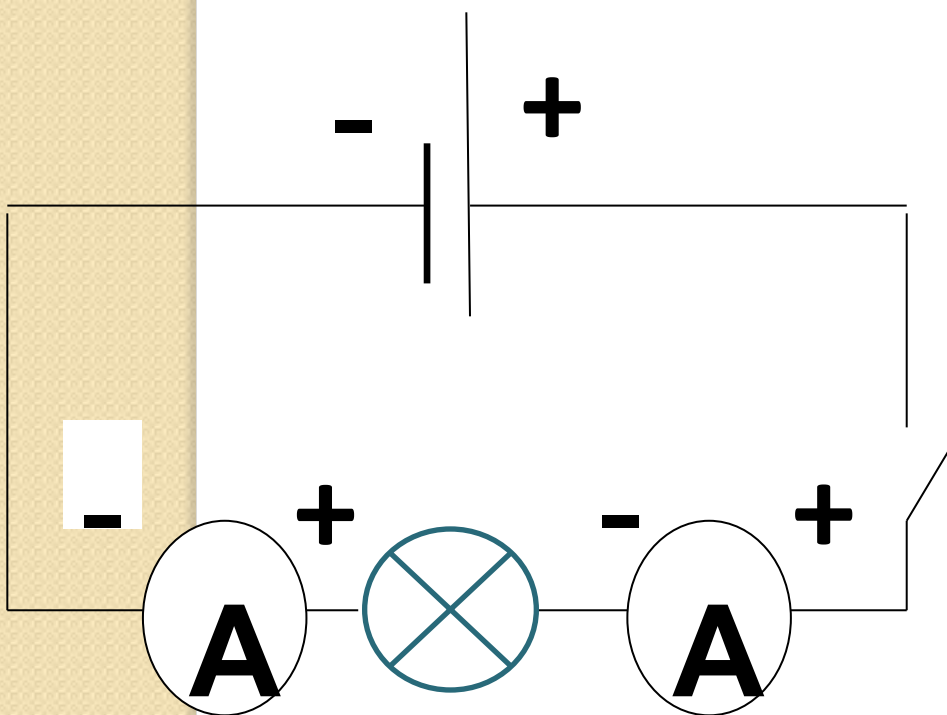
- Включается амперметр в цепь последовательно с тем прибором, силу тока в котором измеряют.
- Включение амперметра производится с помощью двух клемм, или двух зажимов: (+) и (-). Клемму со знаком (+) нужно обязательно соединять с проводом, идущим от (+) полюса источника.
- **в случае "зашкаливания" — выхода стрелки за пределы шкалы — немедленно разомкнуть цепь!**
- Беречь прибор от резких ударов и тряски, пыли.

Определение це



Сборка электрической цепи


Схема



Цепь

- В цепи, состоящей из источника тока и ряда проводников, соединённых так, что конец одного проводника соединяется с началом другого, сила тока во всех участках одинакова.

При измерении силы тока амперметр можно включать в любое место цепи, состоящей из ряда последовательно соединённых проводников.



Напряжен ие

Напряжение

- **Электрическое напряжение – физическая величина, характеризующая электрическое поле.**
- **Сила тока подобна расходу воды в реке, а напряжение напору, создаваемому плотиной.**

Электрическое напряжение открыл Алессандро Вольта.



Алессандро Вольта – итальянский физик и химик. Под влиянием наблюдений Гальвани занялся исследованием электрического тока. Изобрел и построил первый длительно действующий источник тока – вольтов столб. Это устройство проторило дорогу дальнейшему

Напряжение

- Напряжение показывает, какую работу совершает электрическое поле при перемещении единичного + заряда из одной точки в другую.

Электрическое напряжение определяется по формуле:

$$U = \frac{A}{q}$$

Следовательно, напряжение равно отношению работы тока на данном участке к электрическому заряду, прошедшему по этому участку.

- Единица напряжения названа вольт (В) в честь итальянского учёного Алессандро Вольты , создавшего первый гальванический элемент.
- **За единицу напряжения принимают такое эл. напряжение, при котором работа по перемещению эл.заряда в 1 Кл по этому проводнику равна 1 Дж.**

$$1\text{В} = 1 \frac{\text{Дж}}{\text{Кл}}$$

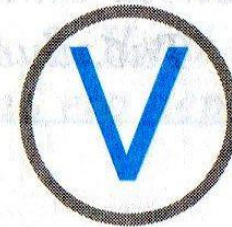
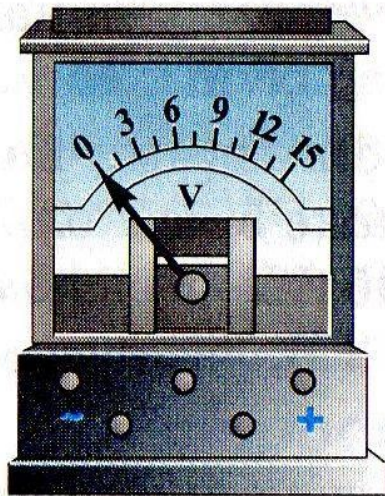
- милливольт (мВ);
- киловольт (кВ);
- $1\text{мВ} = 0,001\text{В};$
- $1\text{кВ} = 1000\text{В}.$

Прибор для измерения
электрического
напряжения -

ВОЛЬТМЕТР

На схемах вольтметр
изображают

кружком с \sim и V
внутри.



Напряжение

- В цепь вольтметр, в отличие от амперметра, включается

параллель

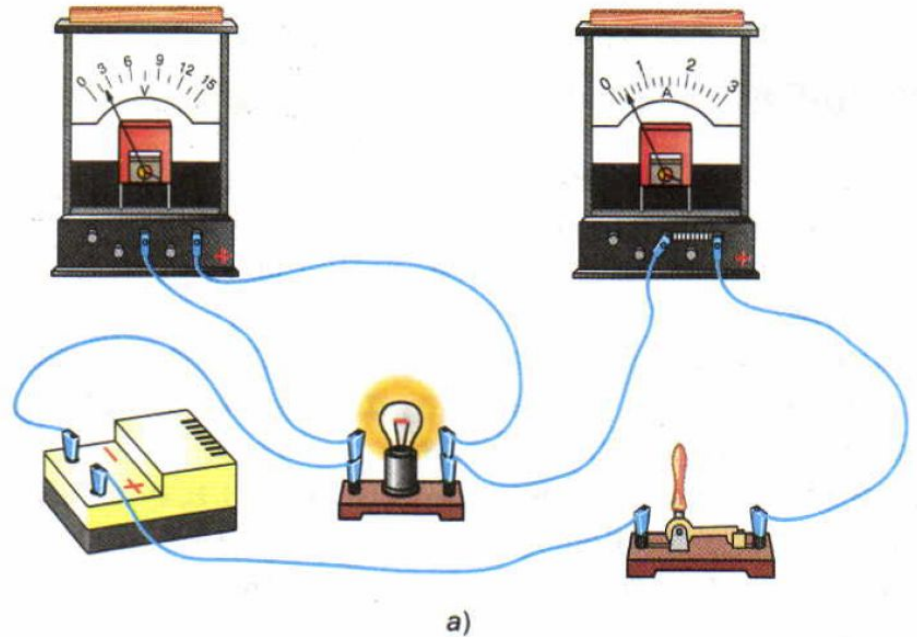
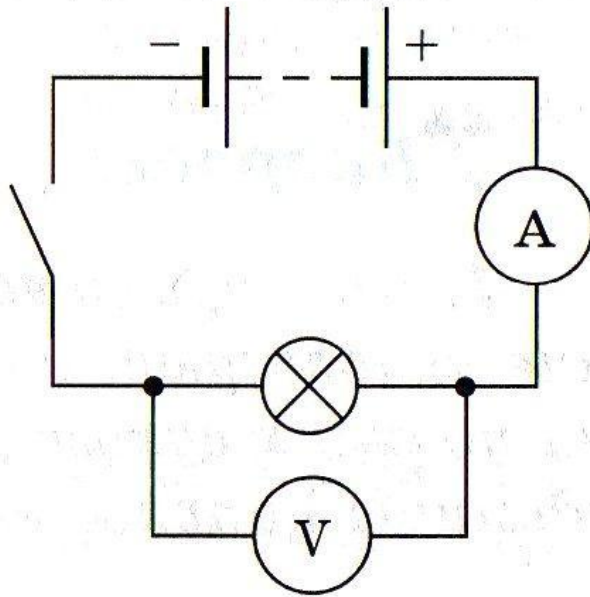


Рис. 66. Подключение вольтметра и амперметра в цепь

Напряжение

Высокое напряжение опасно для жизни.

Допустим, что напряжение между проводом высоковольтной линии передачи и землей $1\ 000\ 000$ В. Если этот провод соединить с землей, то при прохождении заряда в 1 Кл будет совершена работа, равная $100\ 000$ Дж. Примерно эту же работу совершит груз массой 1000 кг при падении с