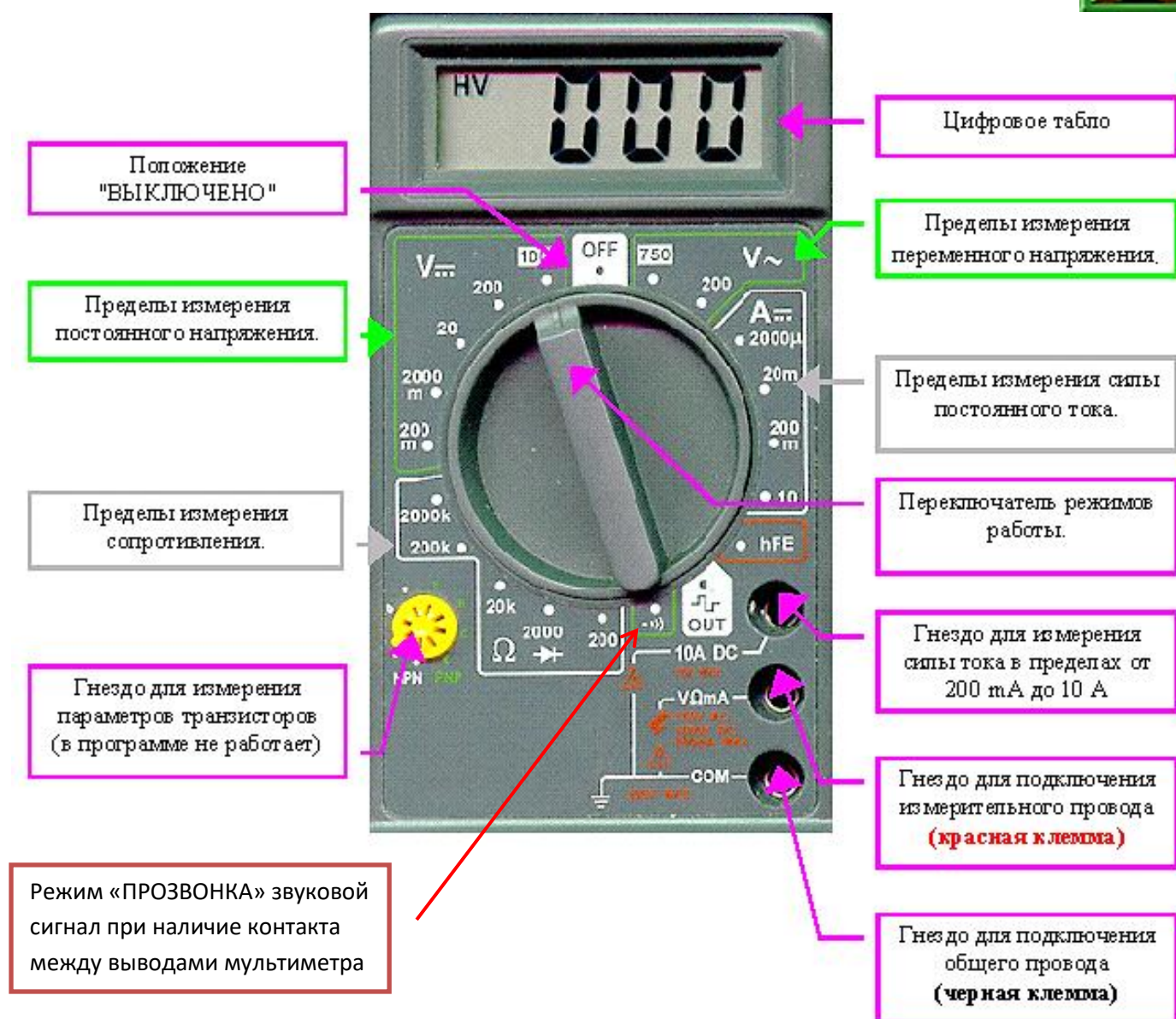


ЦИФРОВОЙ МУЛЬТИМЕТР (Интерактивный .Начала электроники)

ОБЩИЙ ВИД И НАЗНАЧЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ МУЛЬТИМЕТРА



На рисунке показаны расположение элементов управления и гнезд для подключения мультиметра к электронной схеме. Переключение режимов работы и пределов измерения производится "щелчком" манипулятора "мышь" на метках соответствующих пределов (при установке указателя на пределы он принимает вид руки).

ПРАВИЛА РАБОТЫ С МУЛЬТИМЕТРОМ

1. Мультиметр вызывается на экран (рабочий стол) нажатием кнопки "Получить мультиметр" на верхней панели окна программы. Следующее нажатие на эту кнопку вызывает второй прибор (при этом кнопка блокируется). Для удаления прибора нужно щелкнуть на кнопке x в правом верхнем углу окна мультиметра. Прибор вместе со своими зажимами исчезает с экрана.

2. Подключение мультиметра к точкам исследуемой схемы производится установкой в нужные места общего (темно-синего) и измерительного (красного) зажимов, соединенных с соответствующими гнездами прибора. Соединительные провода прибора на экране не показываются, чтобы не загромождать монтажный стол.



Для подключения прибора к исследуемой схеме необходимо:

Установить указатель "мышки" на нужный зажим прибора (указатель примет вид руки);

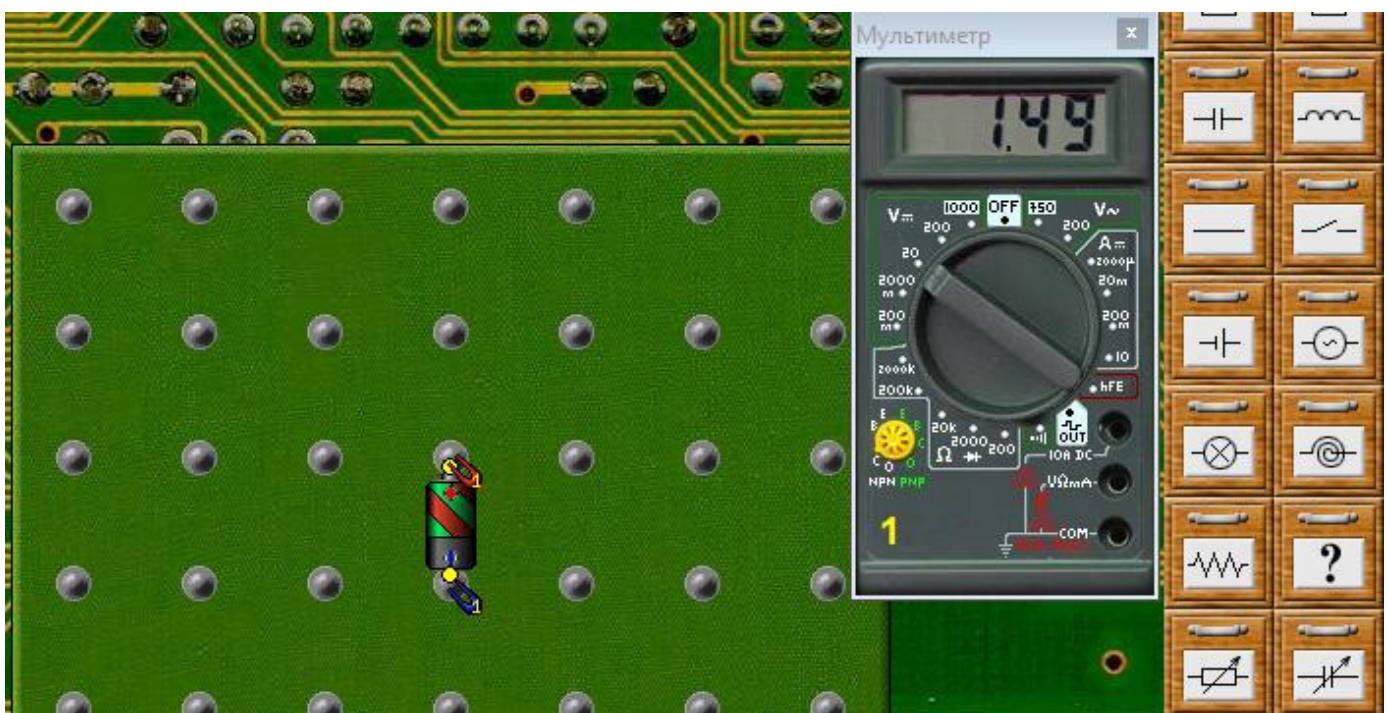
нажать и удерживать левую кнопку "мышки";

перетащить зажим (удерживая кнопку) в нужную точку схемы и отпустить кнопку "мышки".

Если в процессе работы требуется переключить зажимы в другие места схемы, то используется эта же процедура. Перенос зажима на область прибора приводит к его автоматической "парковке" на соответствующее входное гнездо мультиметра.

3. Переключение режимов работы прибора осуществляется установкой указателя "мышки" на соответствующую точку панели прибора (при этом указатель изменяет свой вид) и щелчком левой кнопки "мышки". Переключатель режимов работы мультиметра поворачивается в отмеченную позицию.

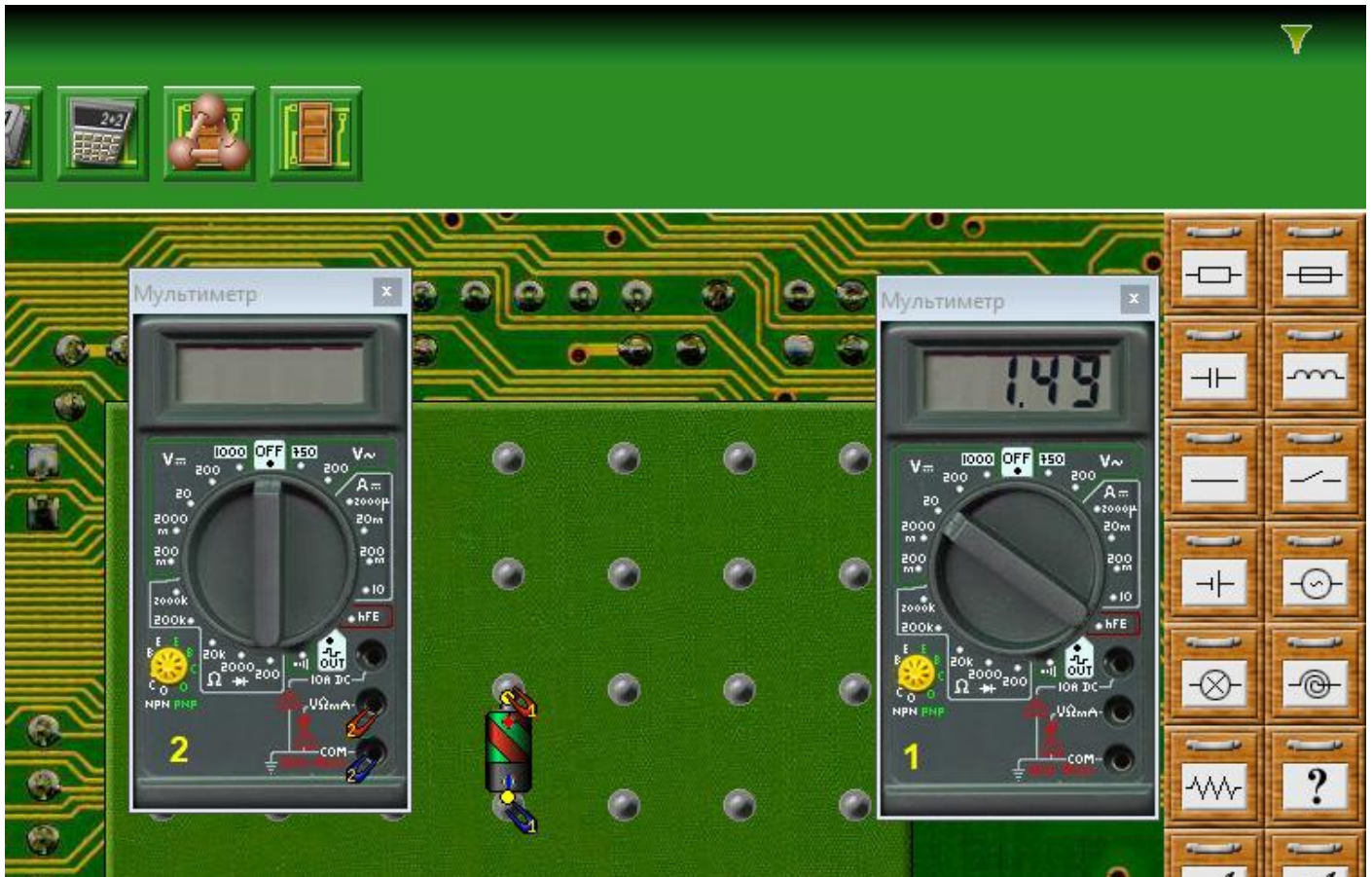
4. На цифровом табло прибора отображается числовое значение измеряемой величины (тока, напряжения, сопротивления) в единицах, указанных на выбранном пределе измерения. Если в левой части табло высвечивается -1 (переполнение), это говорит о том, что значение измеряемой величины превышает максимальное значение выбранного предела измерения. Необходимо переключить прибор на другой предел.



5. Вы можете использовать для работы один или два мультиметра, которые имеют номера 1 и 2. Зажимы приборов также имеют соответствующие номера. Приборы могут использоваться одновременно и независимо. Например, первым прибором можно измерять напряжение, а вторым - ток, в разных частях исследуемой схемы.

Мультиметр позволяет проводить измерения:

- напряжений постоянного и переменного тока;
- силы постоянного тока;
- сопротивлений участков цепи постоянного тока.
- проверять наличие контактов с использованием звуковой сигнализации.(прозвонка)



ИЗМЕРЕНИЕ НАПРЯЖЕНИЙ ($V \approx V =$)

Для измерения напряжения на участке исследуемой цепи необходимо учитывать следующее:

- Вольтметр всегда включается *параллельно* участку цепи, на котором измеряют напряжение (реальный вольтметр может выйти из строя при неправильном включении!);
- Какой вид тока - постоянный или переменный, протекает в цепи? Переключатель режимов работы необходимо установить в соответствующую позицию;
- Вольтметр показывает эффективное значение переменного напряжения;

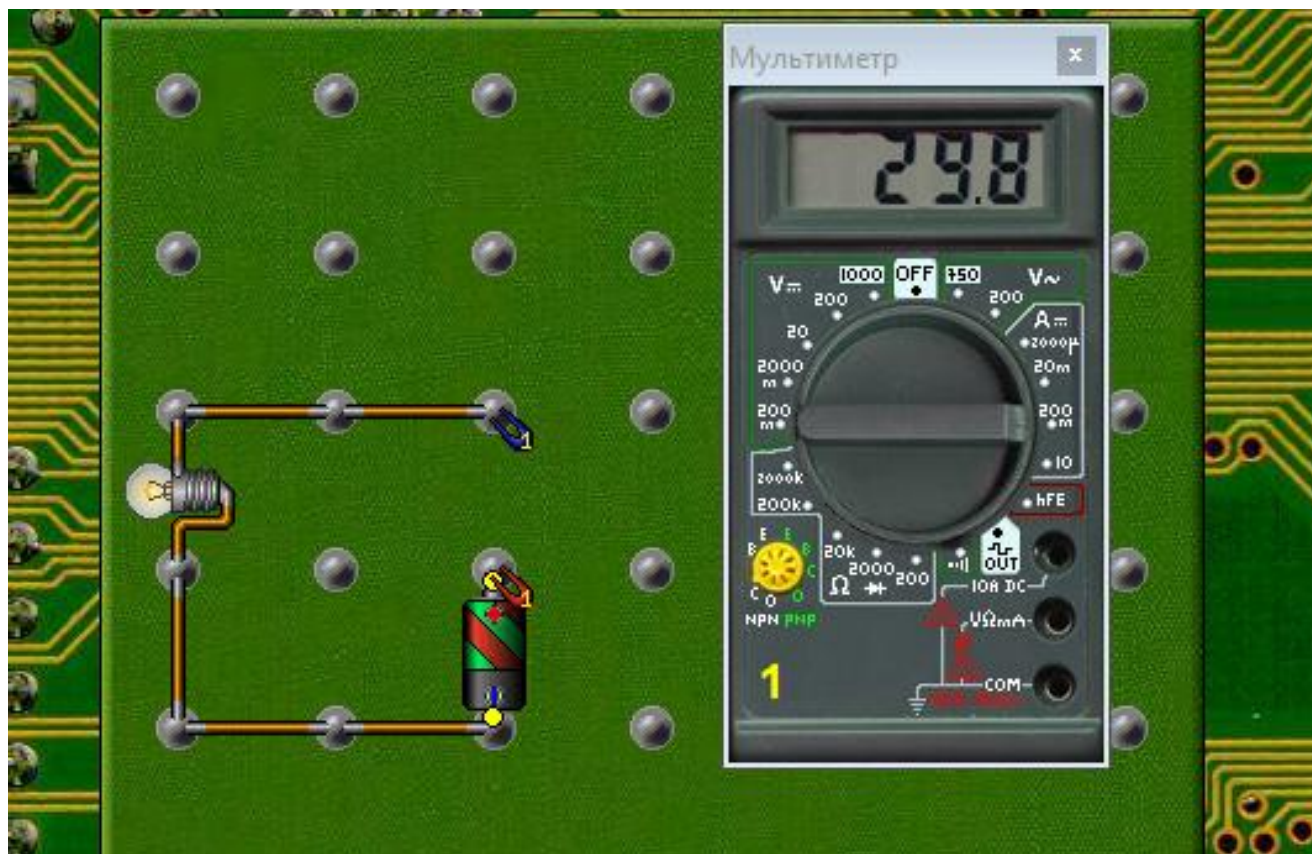
- При измерении постоянных напряжений вольтметр показывает значение с учетом полярности - если потенциал на измерительном зажиме меньше, чем на общем, на табло высвечивается знак "минус";
- Пределы измерения постоянного напряжения: 1000 В, 200 В, 20 В, 2000 мВ, 200 мВ.
- Пределы измерения переменного напряжения: 750 В, 200 В.
- Входное сопротивление прибора в режиме вольтметра равно 1 МОм.



ИЗМЕРЕНИЕ СИЛЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА (A=)

Для измерения силы тока на участке исследуемой цепи необходимо учитывать следующее:

- Амперметр всегда включается *последовательно* в участке цепи, где измеряется сила тока (**реальный амперметр может выйти из строя при неправильном включении!**);
- Наш амперметр может измерять только силу постоянного тока;
- При измерении силы тока в цепи, амперметр показывает его значение с учетом полярности: если ток через прибор течет от общей клеммы к измерительной, на табло высвечивается знак "минус";
- Пределы измерения силы постоянного тока: 10 А, 200 мА, 20 мА, 2000 мкА;



ИЗМЕРЕНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЙ (Ω)

Для измерения сопротивлений необходимо учитывать следующее:

- Омметр может измерять только активное сопротивление элементов схемы;
- Пределы измерения сопротивлений: 2000 кОм, 200 кОм, 20 кОм, 2000 Ом, 200 Ом и специальный предел для определения контактов со звуковой сигнализацией;
- На измеряемый участок схемы прибор подает напряжение 2 В;

Режим «ПРОЗВОНКА» звуковой сигнал при наличии контакта между выводами мультиметра, звуковой сигнал слышен в пределах 0-200 Ом между щупами до 200 Ом

