

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МУЛЬТИМЕТРА

ВНИМАНИЕ! С целью предотвращения поражения электрическим током перед открытием крышки корпуса прибора следует отключить от него измерительные провода и выключить прибор.

Замена батареек

Мультиметр работает на **батарейке 9V типа 6F22**. Рекомендуется пользоваться щелочными батарейками. Чтобы вставить батарейку, следует открыть крышку корпуса, открутив два шурупа с нижней стороны прибора. Вставить батарейку согласно обозначениям полюсов, закрыть крышку и прикрутить шурупы.

Замена предохранителя

В приборе применяется быстродействующий предохранитель типа 0,5A/250V. В случае повреждения следует заменить предохранитель новым, имеющим аналогичные электрические параметры. Для этого следует открыть крышку корпуса прибора, как в случае замены батареек, придерживаясь при этом правил безопасности.

ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

В зависимости от фактического положения переключателя измерительных пределов, на дисплее появятся три цифры, то есть значение, а также измерительный диапазон под запятой. В случае измерения, проводимого на максимальном диапазоне напряжения, на дисплее появится молния. Если нужно заменить батарейку, на дисплее мультиметра появляется ее изображение. Если перед значением измеряемой величины на дисплее появится знак „-“, это значит, что указанная величина имеет полярность, противоположную по отношению к подключению прибора. Если на дисплее появится только цифра „1“, это значит, что значение выходит за рамки измерительного предела и нужно переключить прибор на следующий диапазон. В случае измерения величины, значение которой неизвестно, следует настроить прибор на высший измерительный диапазон и лишь после предварительного измерения выбрать диапазон, соответствующий значению величины.

ВНИМАНИЕ! Измеряемое значение ни в коем случае не может превышать измерительный диапазон прибора. Проводимое в таком случае измерение может стать причиной нештатной поломки прибора и поражения электрическим током.

Правильное подключение проводов:

Красный провод — к гнезду „V“, „mA“, „A“

Черный провод — к гнезду „COM“

Измерение напряжения

Подключить измерительные провода. Переключатель диапазонов измерения настроить на измерение постоянного или переменного напряжения. Выбрать максимальный измерительный диапазон, подключить измерительные провода параллельно электрической цепи и проверить результат измерения. Если требуется более точный результат, можно поменять измерительный диапазон. Ни в коем случае не мерить напряжение более 1000V. Это может стать причиной неотвратимой поломки прибора и поражения электрическим током.

Измерение силы тока

В зависимости от предвиденного значения измеряемой силы тока следует подключить измерительные провода к гнездам „mA“ и „COM“ или к гнездам „A“ и „COM“. Максимальная сила измеряемого тока в гнезде „A“ равняется 10A, при чем не установлен предохранитель. По этой причине максимальный ток, который может проходить через указанное гнездо - 10A. Измерение тока свыше 10A может длиться не более 15 секунд. Максимальная сила тока, проходящего через гнездо „mA“ - 200mA. **Запрещается превышать максимальные значения силы тока и напряжения, соответствующие отдельным гнездам.** Измерительные провода следует подключить последовательно к измеряемой электрической цепи, выбрать диапазон и вид измеряемого тока переключателем и проверить результат измерения.

Перед началом измерения необходимо выбрать максимальный измерительный диапазон. Если требуются более точные результаты, можно поменять его.

Измерение активного сопротивления

Подключить измерительные провода к гнездам „V“ и „COM“, переключатель диапазонов измерения настроить на измерение сопротивления. Измерительные контакты соединить с контактами измеряемого элемента и проверить результат измерения.

Если требуется более точные результаты, можно переключить прибор на другой измерительный диапазон. **Строго запрещается измерение сопротивления элементов, через которые проходит электрический ток.** В измерительном диапазоне 200MΩ есть постоянная величина 1MΩ, которую следует вычесть из результата измерения. Константу можно увидеть путем замыкания измерительных контактов прибора.

Измерение емкости

Настроить переключатель измерительных диапазонов на измерение емкости. Перед подключением конденсатора на дисплее должно быть нулевое значение. Подключить конденсатор к гнездам Cx и проверить значение емкости. Конденсатор следует разрядить перед измерением. **Ни в коем случае не подключать напряжения к гнездам Cx, поскольку это может стать причиной поломки прибора и поражения электрическим током.**

Измерение частоты

Подключить измерительные провода к гнездам „V“ и „COM“, переключатель измерительных диапазонов настроить на измерение частоты. Измерительные контакты соединить с контактами измеряемого элемента и проверить результат измерения. Запрещается измерение частоты сигнала более 250V RMS (среднее значение). Рекомендуется, чтобы измеренный сигнал имел значение не более 100V RMS, после превышения данного уровня проведение измерения может оказаться невозможным.

Измерение температуры

Подключить специальный провод к гнезду TEMP, обращая при этом внимание на полярность контактов. Переключатель измерительных диапазонов настроить на измерение температуры. Другим концом провода измерить температуру. Прибор указывает температуру в градусах Цельсия. Специальным проводом, поставляемым с прибором, можно мерить температуру максимум до 250°C. Измерение до 300°C допускается исключительно при условии, что оно длится кратковременно.

Проверка диодов и проводимости

Подключить измерительные провода к гнездам „V“ и „COM“, переключатель измерительных диапазонов переключить к символу диода. Измерительные контакты соединить с выходами диода по направлению проводимости и в заперном направлении. Если диод исправный, то после подключения по направлению проводимости на нем будет наблюдаться снижение напряжения, выражаемое в mV. В случае подключения в заперном направлении на дисплее появится „1“. В случае повреждения диода измерения будет иметь нулевое значение независимо от направления подключения диода. Исправные диоды отличаются низким сопротивлением по направлению проводимости и высоким сопротивлением в заперном направлении. **Строго запрещается проверка диодов, через которые проходит электрический ток.**

Если прибор используется с целью измерения проводимости, встроенный звуковой сигнал сработает каждый раз, когда измеряемое сопротивление снизится до уровня менее 30±10.

Проверка транзисторов

Переключатель измерительных диапазонов привести в позицию h_{FE} (измерение коэффициента усиления транзистора). В зависимости от типа следует подключить транзистор к гнезду подставки PNP или NPN и подобрать о том, чтобы выходы транзистора попали в точки, обозначенные буквами E - эмиттер, B - база, C - коллектор. Если транзистор исправный, а подключение правильное, следует проверить результат измерения коэффициента усиления на дисплее. **Строго запрещается проверка транзисторов, через которые проходит электрический ток.**