

Нашим авторам

В последнее время в присылаемых в редакцию авторских материалах наблюдается путаница в обозначениях ёмкости конденсаторов. Единицу её измерения — микрофараду (10^{-6} Ф) зачастую обозначают аббревиатурами мF и даже MF вместо положенной μ F (мкФ). В Интернете встречаются даже утверждения, что мF и μ F — одно и то же. Но на самом деле, согласно действующей системе единиц измерения СИ, первое означает в тысячу раз большую микрофарады миллифарада, а второе — в 10^{12} раз большее микрофарады мегафарада — ёмкость, которую трудно себе представить.

Решение этой проблемы известно давно. Вместо отсутствующей в используемом шрифте греческой буквы μ следует

писать латинскую букву u — uF. А лучше в текстах и на схемах, предназначенных для публикации в русскоязычных изданиях, пользоваться русскими обозначениями единиц измерения.

Обратите внимание на ещё один момент. В русском тексте (в отличие от английского) во всех без исключения случаях название единицы измерения должно быть отделено пробелом от предшествующего числового значения. Например, 5 В, 100 мА, 10 мкФ.

СТЕПАНОВ А. Li-Ion аккумулятор в мультиметре. — Радио, 2016, № 2, с. 54.

О запуске мультивибратора.

Иногда мультивибратор на транзисторах VT1, VT2 запускается нестабильно — приходится несколько раз включать и выключать выключатель SA1, подавая питание на преобразователь. В этом случае следует увеличить сопротивление резистора R4 до надёжного запуска мультивибратора. Подбирая сопротивление этого резистора, можно также установить максимальный КПД преобразователя.

КОРНЕВ А. Измерители концентрации угарных газов. — Радио, 2017, № 3, с. 36, 37.

Печатные платы.

Чертежи печатных плат и расположение элементов измерителей уровня концентрации угарного газа для вариантов с датчиком CO/SF-2E и датчиком 2ФС-90Л приведены соответственно на **рис. 1** и **рис. 2**. На платах размещены все элементы, кроме датчиков газа и вольтметров PV1. ОУ DA1 монтируют на стороне печатных проводников. При разводке печатных проводников оказалось целесообразным поменять местами выводы (1 и 2) излучающих диодов оптопары U1 с выводами токоограничительных резисторов (R8 — на рис. 1, R13 — на рис. 2 статьи). Все конденсаторы — керамические, например КМ5. Транзисторы КП103Е1 заменимы КП103Ж1, КП103И1, КП103Е—КП103И, 2П103А, 2П103Б, КП505А — любыми из этой серии или импортными, например, 2N7000, BSS170. При заменах обращайте внимание на иные расположения выводов. Пьезокерамический излучатель НРА22АХ со встроенным генератором заменим любым подобным с рабочим напряжением 3...28 В и частотой излучения в несколько кГц. Следует учесть, что транзисторная оптопара КР249КН4А рассчитана на максимальное коммутируемое напряжение 200 В, на ток нагрузки не более 4 мА, на рассеиваемую мощность не более 50 мВт.

От редакции. Чертежи печатных плат в форматах Sprint LayOut 5.0 и TIFF имеются по адресу <ftp://ftp.radio.ru/pub/2017/06/CO.zip> на нашем FTP-сервере.

КОЖУХИН П. Усовершенствованная домашняя метеостанция. — Радио, 2016, № 10, с. 36—41.

О замене микросхемы DS1307Z.

Для повышения точности хода микросхему часов реального времени DS1307Z (DD2) можно заменить микросхемой DS3231 со встроенным кварцевым резонатором и температурной компенсацией частоты тактового генератора. Изменений в программе микроконтроллера PIC18F4550 (DD1) в устройстве не требуется. Необходимо лишь учесть, что DS1307Z имеет восьмывыводной корпус, а DS3231 — в корпусе с шестнадцатью выводами. Для размещения DS3231 на печатной плате, разрез которой приведён в статье, придётся сделать небольшую переходную плату.

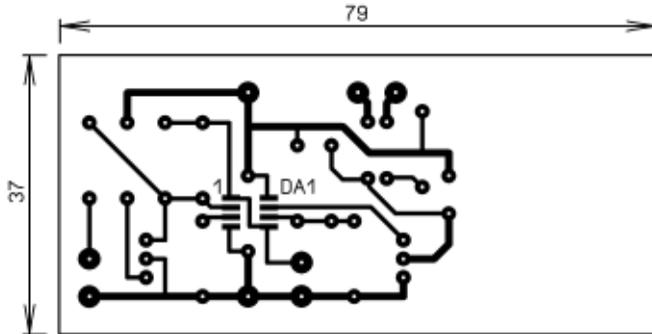


Рис. 1

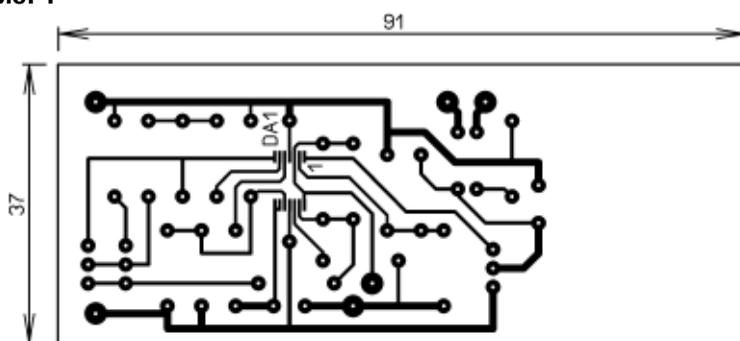
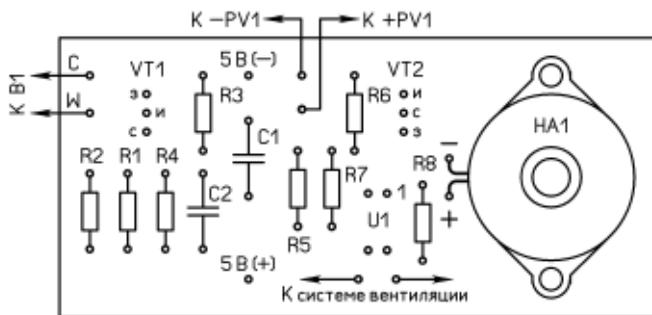


Рис. 2

