

ПЕРЕДАТЧИК ДЛЯ “НЕЗАБУДКИ”

Р. БАЛИНСКИЙ, г. Харьков, Украина

Описание комплекта “Незабудка” — приемника и передатчика, обеспечивающих сохранность оставленных где-либо чемодана, сумки, зонтика и т. д., было опубликовано в октябрьском номере журнала “Радио” за прошлый год. Статья вызвала заметный интерес читателей. “Охранная” тема, судя по редакционной почте, продолжает волновать наших читателей. Решение этой задачи, которое предлагает автор публикуемой здесь статьи, остроумно по своей простоте, поскольку не требует изготовления специального приемника. Правда, надежность описываемого устройства, отслеживающего исчезновение несущей частоты микрорепердатчика, не очень высокая, но, несомненно, в ряде случаев она будет вполне приемлема.

Как и “Незабудка” Ю. Виноградова, предлагаемое устройство состоит из двух частей: передатчика и приемника; только приемник использован готовый, на любой УКВ диапазон. Передатчик работает на фиксированной частоте и непрерывно излучает ВЧ сигнал небольшой мощности, а приемник его принимает. Однако вблизи (0...2 м), за счет того, что уровень сигнала относительно большой, система автоматической регулировки усиления (АРУ) приемника закрывает предварительные каскады и он не издает ни звука. При удалении передатчика уровень напряженности поля в точке приема падает, АРУ открывает каскады усиления и в динамической головке слышен шум, сигнализирующий о пропаже вещи.

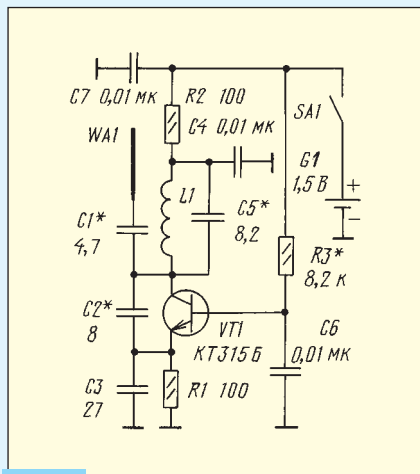


Рис. 1

Передатчик (рис. 1) представляет собой простейший, но стабильный генератор на одном транзисторе. Питание — один гальванический элемент

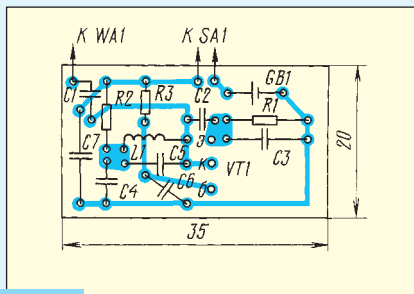


Рис. 2

от наручных электронных часов напряжением 1,5 В, потребляемый ток — 2 мА. Работоспособность сохраняется при снижении напряжения питания до 0,9 В и может достигать 10 ч. Подбором конденсатора С5 генератор настраивают на свободный участок диапазона.

Приемник можно использовать любой карманный с FM диапазоном (88...108 МГц) или УКВ диапазоном (65,8...74 МГц).

Печатная плата передатчика показана на рис. 2. В устройстве применены резисторы типа МЛТ-0,125, конденсаторы С1, С2, С5 — КТ1, остальные — КМ. Тумблер SA1 — ПД9-2 от калькуляторов, источник питания G1 — элемент любого типа (лучше большей емкости) от электронных часов. Антенна WA1 — гибкий провод МГШВ-0,2 или МГТФ-0,14 длиной около 15 см. Катушка L1 намотана на оправке диа-

метром 2,4 мм проводом ПЭВ-2 0,71 и содержит 17 витков.

Элемент питания припаивают к плате, для чего его выводы необходимо зачистить и покрыть ортофосфорной кислотой.

Для налаживания передатчика необходимы регулируемый источник питания, осциллограф с полосой пропускания до 100 МГц или ВЧ вольтметр. Конденсаторы С1, С2 и С5 заменяют на подстроечные типа КТ4 емкостью от 1,9 до 15 пФ, а резистор R3 — на последовательно соединенные подстроечный резистор сопротивлением 22 кОм и постоянный резистор 1 кОм.

Передатчик подключают к регулируемому источнику питания и устанавливают напряжение 1,5 В. Провод от антенны надо подключить на вход осциллографа или ВЧ вольтметра. Вращая движки подстроечных элементов, надо добиться генерации и синусоидального сигнала на антенне. Если генерации нет, можно попробовать подобрать резистор R1. ВЧ вольтметр поможет оценить напряжение на антенне в случае отсутствия осциллографа.

Затем уменьшают напряжение питания до 0,9 В, при этом плавно падает амплитуда сигнала. Если генерация сорвалась, надо подобрать резистор R1; возможно, потребуется подбор конденсаторов С2 и С3. Передатчик должен стабильно работать во всем диапазоне изменений питающего напряжения.

Следующий этап — окончательная настройка. Подстроечные элементы заменяют на постоянные близкого номинала, отключают приборы, регулируемый источник питания меняют на гальванический элемент и включают приемник на свободной частоте, той, которая станет рабочей частотой системы. Подбором конденсатора С5 регулируют частоту передатчика так, чтобы в приемнике пропал шум. Затем относят приемник на расстояние около 3 м от передатчика. Если шум не пропал, регулируют уровень излучаемой мощности подбором конденсатора С1 и длиной антенны WA1.

По окончании налаживания плату оборачивают изоляционной лентой, а затем медной фольгой, которую припаивают к общему проводу. Это необходимо для того, чтобы при эксплуатации изделия расположенные рядом части тела не влияли на настройку. ■

ОБМЕН ОПЫТОМ

ЧТОБЫ НЕ ОБЖЕЧЬ ПАЛЬЦЫ...

При пайке на печатной плате резисторов типов МЛТ, ВС недолго и обжечь пальцы. Чтобы этого не случилось, предлагаю из термостойкого материала (стеклотекстолита, фторопласта) изготовить небольшой кубик (см. рисунок) и пропилить на его гранях канавки полукруглого се-

чения под резисторы разных размеров. Как пользоваться таким приспособлением — ясно из рисунка.

В. Рубцов (UN7BV)
г. Акмола, Казахстан

