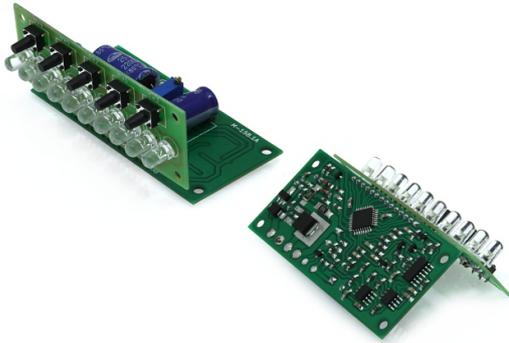


M158.1 Импульсный металлоискатель

Технические характеристики:



- Глубина обнаружения монеты при датчике Ø22, см.....до 28
- Глубина обнаружения крупных предметов при датчике Ø22, см до 150
- Напряжение питания, В.....9-14
- Потребляемый ток не более, мА.....90
- Тип индикации.....Светодиодный / Звуковой
- Габаритные размеры платы ШхВхГ, мм.....75х35х36

Модуль является универсальным импульсным металлоискателем на микропроцессоре и использует схемотехнические и программные решения Clone PI-W. Предназначен для поиска металлических объектов в грунте, песке, стенах, густой траве и прочие. Применение датчиков разного размера позволяет решать широкий спектр поисковых задач.

Принципиальная электрическая схема

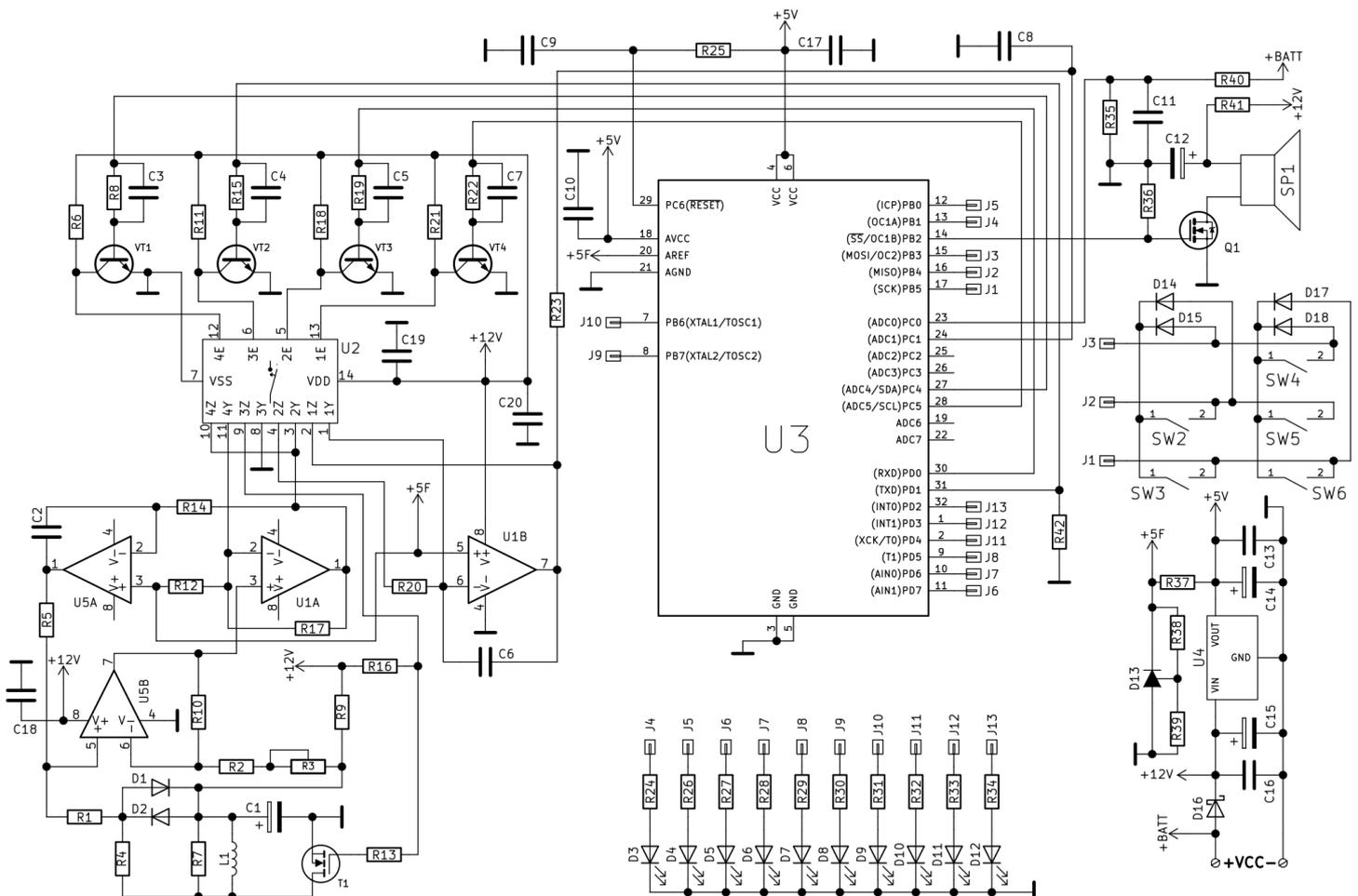
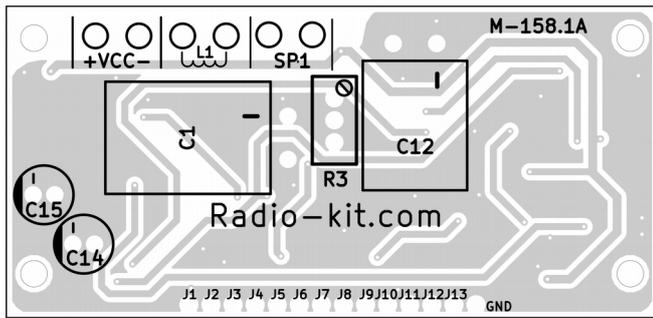
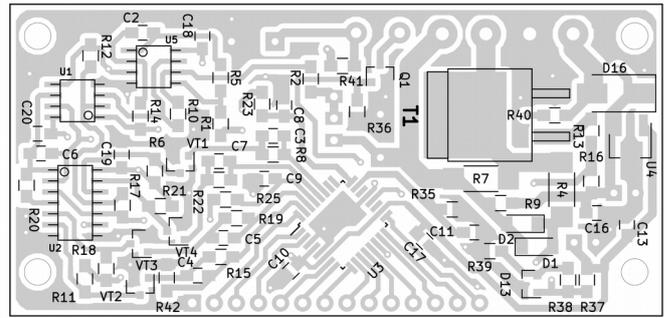


Схема расположения элементов

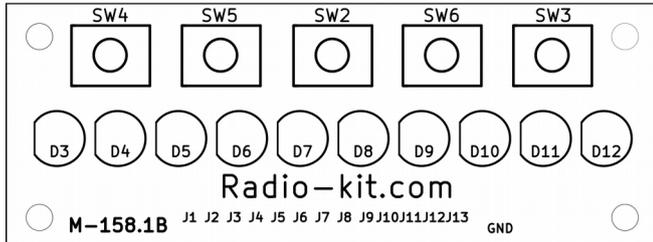
М-158.1А Вид сверху



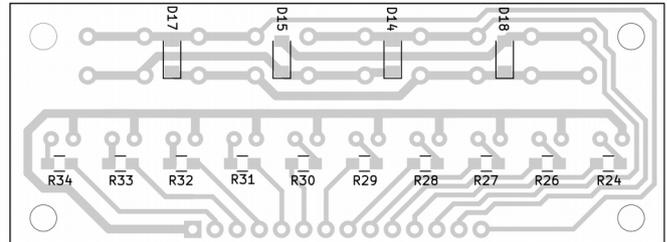
М-158.1 Вид снизу



М-158.1В Вид сверху



М-158.1В Вид снизу



Общее описание:

Принцип действия металлоискателя основан на возбуждении в металлическом объекте импульсных вихревых токов и измерении вторичного электромагнитного поля, которое наводят эти токи. В схеме на ОУ U1 и U5 реализованы дифференциальный и неинвертирующий усилитель, а также измерительный интегратор. Микросхема U2 представляет собой аналоговый ключ. Микросхема U3 является микроконтролером, который осуществляет аналого-цифровое преобразование. На полевом транзисторе T1 собран мощный ключ. Светодиоды D3 - D12 предназначены для индикации обнаруженной цели и индикации настройки устройства, которая осуществляется с помощью кнопок SW2 - SW6.

Изготовление поисковой катушки

Для изготовления поисковой катушки понадобится жесткая немаetalлическая оправка Ø от 20 см и больше. Чем больше будет диаметр катушки - тем выше "чутье" металлоискателя к крупным предметам (для мелких и средних предметов подойдет диаметр катушки примерно 25 см) На оправку плотно намотать 25-27 витков медного обмоточного эмалированного провода ПЭВ (Ø0,5 - 0,8 мм). Концы провода закрепить и подпаять на плате к контактам L1. Что бы придать жесткую форму датчику, можно использовать пропитки, которые не проводят ток и не растворяют эмалевую изоляцию провода. Например, "ЦАПОН лак", "Эпоксидная смола" или же "монтажная пена".

Сборка и настройка металлоискателя

К контактам +VCC- подается напряжение от 9 до 14 вольт. К контакту L1 подсоединяется поисковая катушка, а к контакту SP1 необходимо подсоединить динамик 8 Ом 0.5 Вт для звуковой индикации обнаруженной цели. Настройку проводить вдали от промышленных помех и больших metalлических предметов. При включении металлоискателя загорится шкала из десяти светодиодов D3 - D12, убывающая к нулю, с соответствующим звуковым сопровождением - это прибор подстраивается под датчик и окружающую среду, принимая её за положение "нет металла". С хорошо изготовленной катушкой и правильной подстройкой резистора R3, все светодиоды должны гаснуть до конца. Если в этот момент возле катушки датчика окажется любой metalлический предмет, прибор, настроится неправильно. После этого звучит характерный звуковой сигнал, оповещающий, что прибор настроен. Подносим его к металлу и проверяем "чутье" металлоискателя. Затем подкручивая резистор R3, настраиваем на максимум "чутья".

