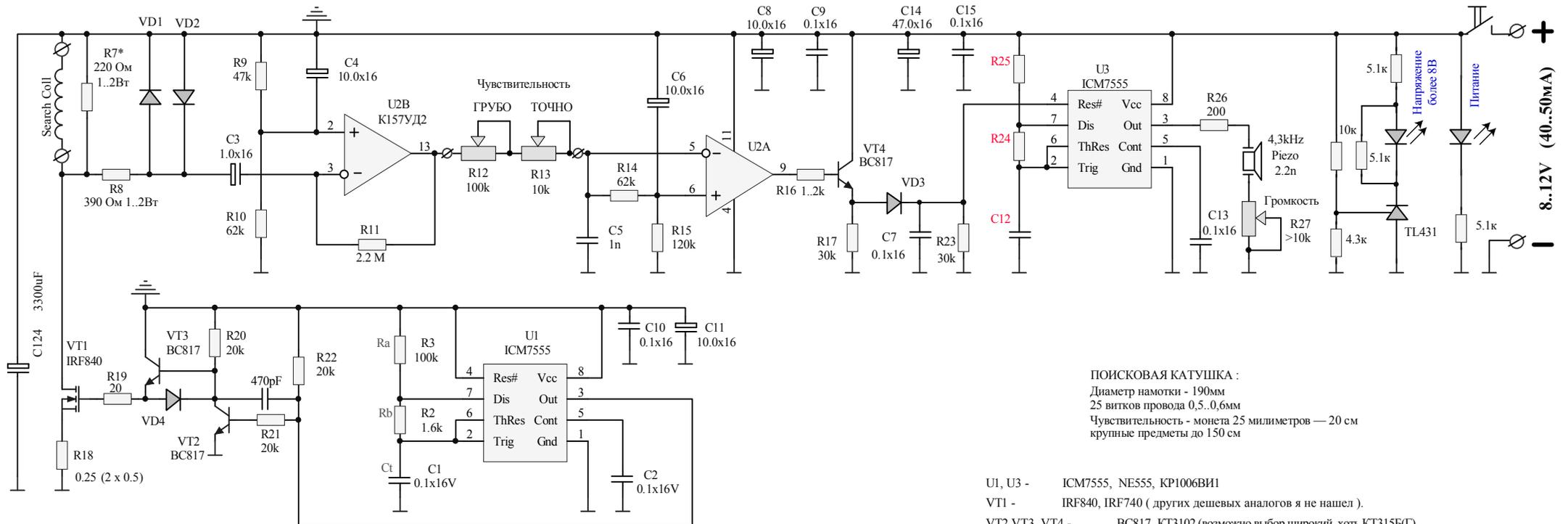


# Металлодетектор ПИРАТ



ПОИСКОВАЯ КАТУШКА :  
 Диаметр намотки - 190мм  
 25 витков провода 0,5..0,6мм  
 Чувствительность - монета 25 миллиметров — 20 см  
 крупные предметы до 150 см

U1, U3 - ICM7555, NE555, КР1006ВИ1  
 VT1 - IRF840, IRF740 ( других дешевых аналогов я не нашел ).  
 VT2, VT3, VT4 - BC817, КТ3102 (возможно выбор широкий, хоть КТ315Б(Г), но я не пробовал).

VD1, VD2, VD3, VD4 - \*4148, КД522 (это ширпотреб).  
 R25 1k 10k } Для получения частоты генератора 4,3кГц  
 R24 16k 167k } необходимо использовать либо зеленый набор,  
 C12 0.01x16 0.001x16 } либо синий. Предпочтительно зеленый ввиду  
 большого процентного допуска у конденсатора.

R11 1,5 .. 2,2 МОм (желательно поэкспериментировать)  
 R19 10 .. 22 Ом (проволочный категорически исключается)

C8, C9 устанавливаются в непосредственной близости с U2

C10, C11 устанавливаются в непосредственной близости с U1

C14, C15 устанавливаются в непосредственной близости с U3

C124 2200 .. 3300мкФ 35В

R23 Возможно придется подбирать из за того же процентного разброса емкости C7.  
 Если вплотную к катушке поднести монету и при этом звук остается прерывистым - увеличиваем номинал резистора, но без фанатизма.

R18 0.25 Ом, желательно SMD. Проволочный в виде катушки исключается. У меня он стоит для перспективы мерять ток накачки микроконтроллером и корректировать время накачки катушки в зависимости от напряжения питания схемы ( ввиду разрядки батареек ), по этой причине я его не исключаю, вдруг все таки руки дойдут.

C3 У меня стоит SMD керамический. Полярность нарисована для корректности.

R7 Я остановился на варианте в 330 Ом, подбирал по осциллографу. Этот резистор гасит паразитные колебания в катушке, делая их аperiodическими.

Для справки - частота и скважность для NE555



Частота 134Гц (7.5мс). По сайту 130..150Гц  
 Длительность 116 мкс. По сайту 120..150мкс

Astable operation

$$f = 1.38 / ((Ra + 2Rb) * Ct)$$

$$ti = (Ra + Rb) / (Ra + 2Rb)$$