

Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
«Центр технического творчества Орехово-Зуевского муниципального района»



БЕСПРОВОДНАЯ ЗАРЯДКА ДЛЯ СОТОВОГО ТЕЛЕФОНА

Автор:

**Трофимов Артём
Вячеславович, 17 лет**

Руководитель:

**Демченков
Денис Сергеевич,
ПДО МАУДО «ЦТТ»**

Ликино-Дулево
2014 год

В основу идеи беспроводной зарядки сотового телефона лёг принцип работы трансформатора с воздушным зазором. Для этого намотали две катушки. Первичную катушку разместили под крышкой зарядного устройства, а вторичную на аккумуляторе под крышкой сотового телефона. Диаметр катушек должен соответствовать габаритам сотового телефона.

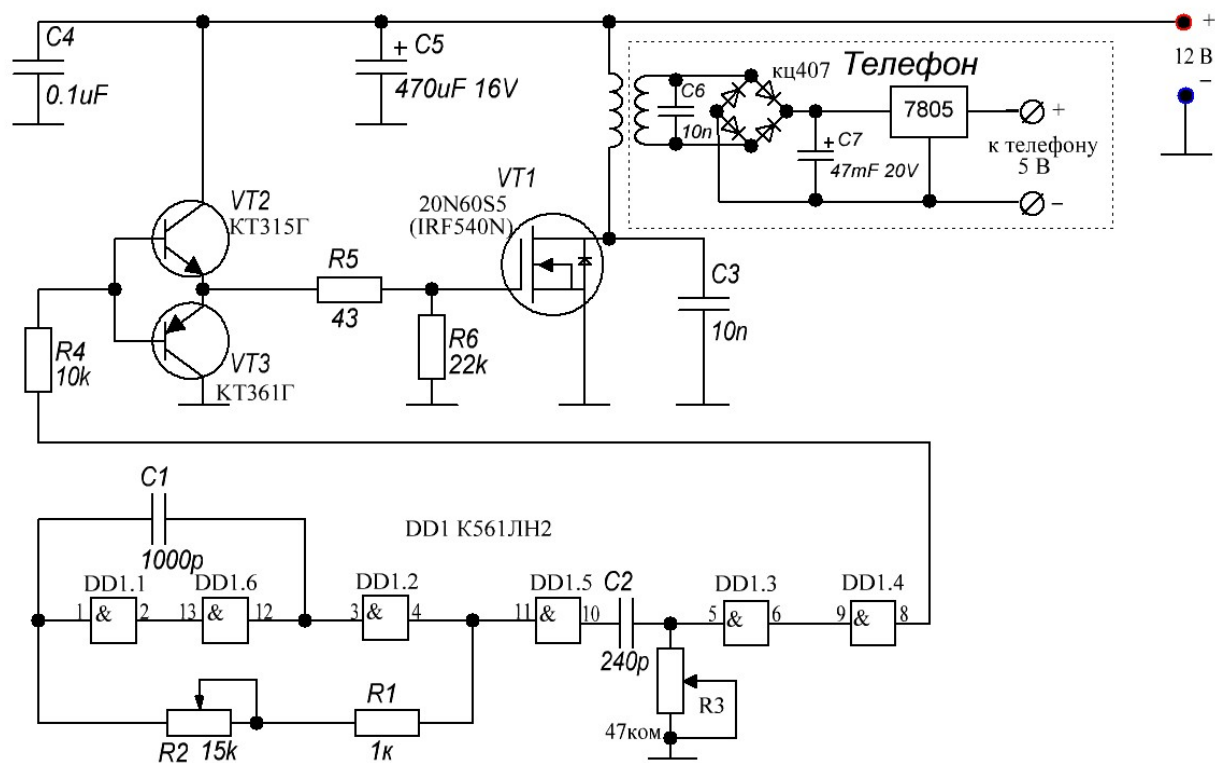


Первичная катушка содержит 40 витков медной проволоки, диаметром 0,3 мм, а вторичная катушка содержит 60 витков медной проволоки диаметром 0,3 мм.



Через катушки передаётся энергия на выпрямитель-стабилизатор, установленный в сотовом телефоне, с помощью ВЧ-колебаний на частоте около 20 кГц

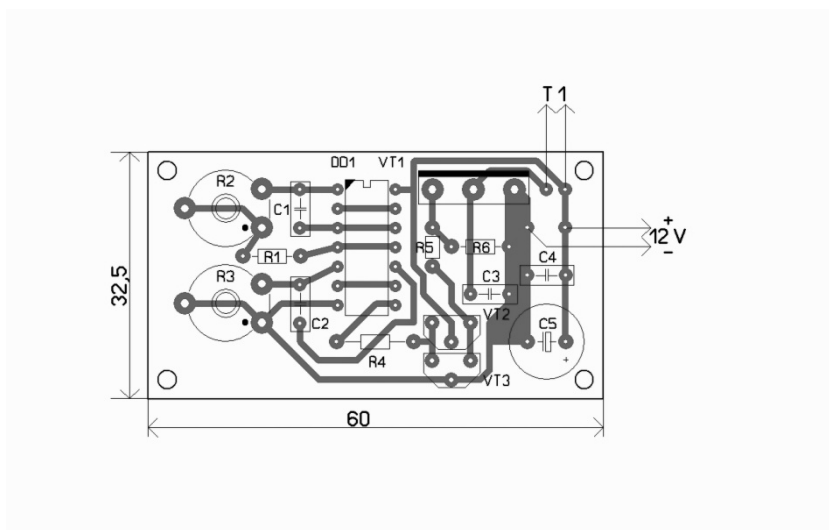
Схема ВЧ-генератора и выпрямителя-стабилизатора.



Выпрямитель-стабилизатор состоит из диодного моста КЦ407, конденсатора и стабилизатора 7805 на 5 вольт. Монтируется под крышкой сотового телефона в свободное место. Выход подпаивается к плате сотового телефона параллельно гнезду зарядки.

ВЧ-генератор собран на кусочке печатной платы 32,5*60 мм. Принципиальная схема нарисована в бесплатной программе SPlan 7, печатная плата разработана в бесплатной программе Sprint-layout 6.

Печатная плата ВЧ-генератора



В качестве питания схемы использован импульсный источник питания на 12 вольт 0,5 ампер.

Настройка ВЧ-генератора:

- Подносим вторичную катушку к первичной.
- Подключаем к вторичной катушке мультиметр.
- Подключаем генератор к 12 В.
- Путём вращения подстроечных резисторов R2 и R3 добиваемся напряжения 18 В.

Устройство собрано из распространенных деталей. Полевой транзистор VT1 взят из старого компьютерного блока питания, а стабилизатор 7805 - из старой материнской платы компьютера.