

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра математической кибернетики

**Разработка регулятора напряжения питания внутренних блоков Bluetooth
приемопередатчика**

Дипломная работа

Войтова Константина
Анатольевича

студента 4 курса,
специальность 1-31 03 01-04
Математика (направление –
научно-конструкторская
деятельность)

Научный руководитель:
доцент, кандидат физ.-мат.
наук,
С. Е. Бухтояров

Минск, 2019

РЕФЕРАТ

В дипломной работе 49 страниц, 25 рисунков, 6 таблиц, 6 источников.

BLUETOOTH 5.0, BLUETOOTH LOW ENERGY, ИСТОЧНИК ОПОРНОГО НАПРЯЖЕНИЯ, BANDGAP, РТАТ, ЛИНЕЙНЫЙ РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ, LOW DROP-OUT РЕГУЛЯТОР НАПРЯЖЕНИЯ

В данной дипломной работе рассматриваются принципы работы линейных регуляторов напряжения, а также источников опорного напряжения, необходимых для корректной работы регуляторов напряжения. Также были построены принципиальные схемы источника опорного напряжения, основанного на напряжении запрещённой зоны кремния (Bandgap), выходное напряжение которого составляет 1.2 В и линейного регулятора напряжения, с выходным напряжением 1.8 В, обе схемы корректно работают при напряжении питания от 2.8 В до 3.6 В.

РЭФЕРАТ

У дыпломнай працэ 49 старонак, 25 малюнкаў, 6 табліц, 6 крыніц.

BLUETOOTH 5.0, BLUETOOTH LOW ENERGY, КРЫНІЦА АПОРНАЙ НАПРУГІ, BANDGAP, PTAT, ЛІНЕЙНЫ РЭГУЛЯТАР НАПРУЖАННЯ, LOW DROP-OUT РЭГУЛЯТАР НАПРУЖАННЯ

У дадзенай дыпломнай працэ разглядаюцца прынцыпы працы лінейныхрэгулятараў напругі, а таксама крыніц апорнай напругі, неабходных длякарэктнай працы рэгулятараў напругі. Таксама былі пабудаваны прынцыповыя схемы крыніцы апорнай напругі, заснаванага на напрузе забароненай зоны крэмнія (Bandgap), выхадное напружанне якога складае 1.2 В і лінейнага рэгулятара напружання, з выхадных напругай 1.8 В, абедзве схемы карэктна працуюць пры напрузе сілкавання ад 2.8 В да 3.6 В.

ABSTRACT

In this work 49 pages, 25 figures, 6 tables, 6 sources.

BLUETOOTH 5.0, BLUETOOTH LOW ENERGY, SUPPORT VOLTAGE SOURCE, BANDGAP, PTAT, LINEAR VOLTAGE REGULATOR, LOW DROP-OUT VOLTAGE REGULATOR

In this work discusses the principles of linear voltage regulators, as well as sources of reference voltage, necessary for the correct operation of voltage regulators. Also, circuit diagrams of a reference voltage source based on silicon bandgap voltage (Bandgap) with an output voltage of 1.2 V and a linear voltage regulator with an output voltage of 1.8 V were built, both circuits operating correctly at a supply voltage of 2.8 V to 3.6 V.