

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ
Кафедра международных отношений

ЗАХАРОВ

Владислав Валерьевич

РАЗРАБОТКА КВАДРАТУРНОГО ГУН ДЛЯ BLUETOOTH
ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКА

Дипломная работа

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

Допущена к защите

« ___ » _____ 2019 г.

Зав. кафедры математической кибернетики
профессор, доктор физ-мат. наук А.С. Гладков

Минск, 2019

РЕФЕРАТ

В дипломной работе 48 страниц, 35 рисунков, 6 таблицы, 6 источников, 2 приложение.

РАЗРАБОТКА КВАДРАТУРНОГО ГУН ДЛЯ BLUETOOTH ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИКА

Квадратурный генератор управляемый напряжением, фазовращатель, СМЛ делитель на 2, буфер, токовое зеркало, индуктивно-конденсаторной контур, фазовый шум, ток потребления, крутизна перестройки, система выбора автоматического поддиапазона, компаратор, цифровой автомат, дешифратор.

В дипломной работе были реализованы три вида квадратурного генератора, управляемого напряжением, которые работают на частоте 2.4 – 2.48 ГГц. LC-генератор используется в диапазоне от одного до сотен ГГц. Проведен их сравнительный анализ по следующим параметрам: время запуска, диапазон перекрываемых частот, крутизна перестройки, фазовый шум, выходная амплитуда и ток потребления в активном режиме. Также была реализована система автоматического выбора поддиапазона частоты, который включает в себя: два компаратора, цифровой управляющий автомат и дешифратор.

PAPER

In the thesis of 48 pages, 35 drawings, 6 tables, 6 sources, the 2nd application.

DEVELOPMENT QUADRATURE GONG FOR TRANSCEIVER BLUETOOTH

The quadrature generator operated by tension the phase shifter, the CML divider by 2, the buffer, a current mirror, inductive and condenser a contour, phase noise, consumption current, the steepness of reorganization, automatic band selection, the comparator, the digital automatic machine, the decoder.

In the thesis three types of the quadrature generator operated by tension which work at frequency of 2.4 - 2.48 GHz were realized. The LC generator is used in the range from one to hundreds GHz. Comparative analysis in the following parameters is carried out them: start time, range of the blocked frequencies, the steepness of reorganization, phase noise, output amplitude and current of consumption in the active mode. Also the system of the automatic choice of subrange of frequency which includes was realized: two comparators, the digital operating automatic machine and the decoder.

РЭФЕРАТ

У дыпломнай працы 48 старонак, 35 малюнкаў, 6 табліцы, 6 крыніц, 2 прыкладанне.

РАСПРАЦОЎКА КВАДРАТУРНАГА ГУН ДЛЯ BLUETOOTH ПРЫЁМАПЕРАДАТЧЫК

Квадратурны генератар кіраваны напругай, фазовраццатель, СМЛ дзельнік на 2, буфер, токавое люстэрка, індуктыўна-кандэнсатарнай контур, фазавы шум, ток спажывання, крутасць перабудовы, сістэма выбару аўтаматычнага дыяпазона, кампаратар, лічбавы аўтамат, дэшыфратар.

У дыпломнай працы былі рэалізаваны тры віды квадратурнага генератара, кіраванага напругай, якія працуюць на частаце 2.4 – 2.48 ГГц. LC-генератар выкарыстоўваецца ў дыяпазоне ад аднаго да сотняў ГГц. Праведзены іх параўнальны аналіз па наступных параметрах: час запуску, дыяпазон перакрываюцца частот, крутасць перабудовы, фазавы шум, выходная амплітуда і ток спажывання ў актыўным рэжыме. Таксама была рэалізавана сістэма аўтаматычнага выбару дыяпазона частаты, які ўключае ў сябе: два кампаратара, лічбавы кіраўнік аўтамат і дэшыфратар.