ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

Проектирование устройства программирования и настройки коротковолновой радиостанции «VERTEX VX-1210»

Студент гр. ИС-141
Щербань П.В.
Руководитель работы
Аверченко А.П.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Цель: проектирование устройства настройки и устройства управления для удаленного управления радиостанцией

Задачи:

- Спроектировать модуль программирования;
- Спроектировать модуль управления;
- Объединить устройство управления и устройство программирования

Коротковолновая радиостанция Vertex VX-1210

Диапазон частот	RX 0.5-30 МГц TX 1.6-30 МГц
Шаг синтезатора	10 Гц
Импеданс антенны	50 Ом небалансный
Диапазон рабочих температур	от -30 до +60 °C
Питание	Литий-ионный аккумулятор 14,4 В
Габариты корпуса	193x74x274_мм
Вес	3,2 кг с литий-ионным аккумулятором FNB-66Li

Кабель программирования радиостанции VERTEX VX-1210

Разъем отвечающий за настройку радиостанции

Интерфейс связи RS232

- RS-232 (Recommended Standard 232) - стандарт описывающий интерфейс для последовательной двунаправленной передачи данных между терминалом и конечным устройством.
- Интерфейс RS-232 полностью аппаратно реализован на персональных компьютерах в виде микросхем и разъемов.
- Порт RS-232 требует наличия только одной линии, по которой последовательно передается бит за битом. Это позволяет сократить количество информационных линий для передачи данных между устройствами, но уменьшает скорость.

Схема включения преобразователя RS232-UART

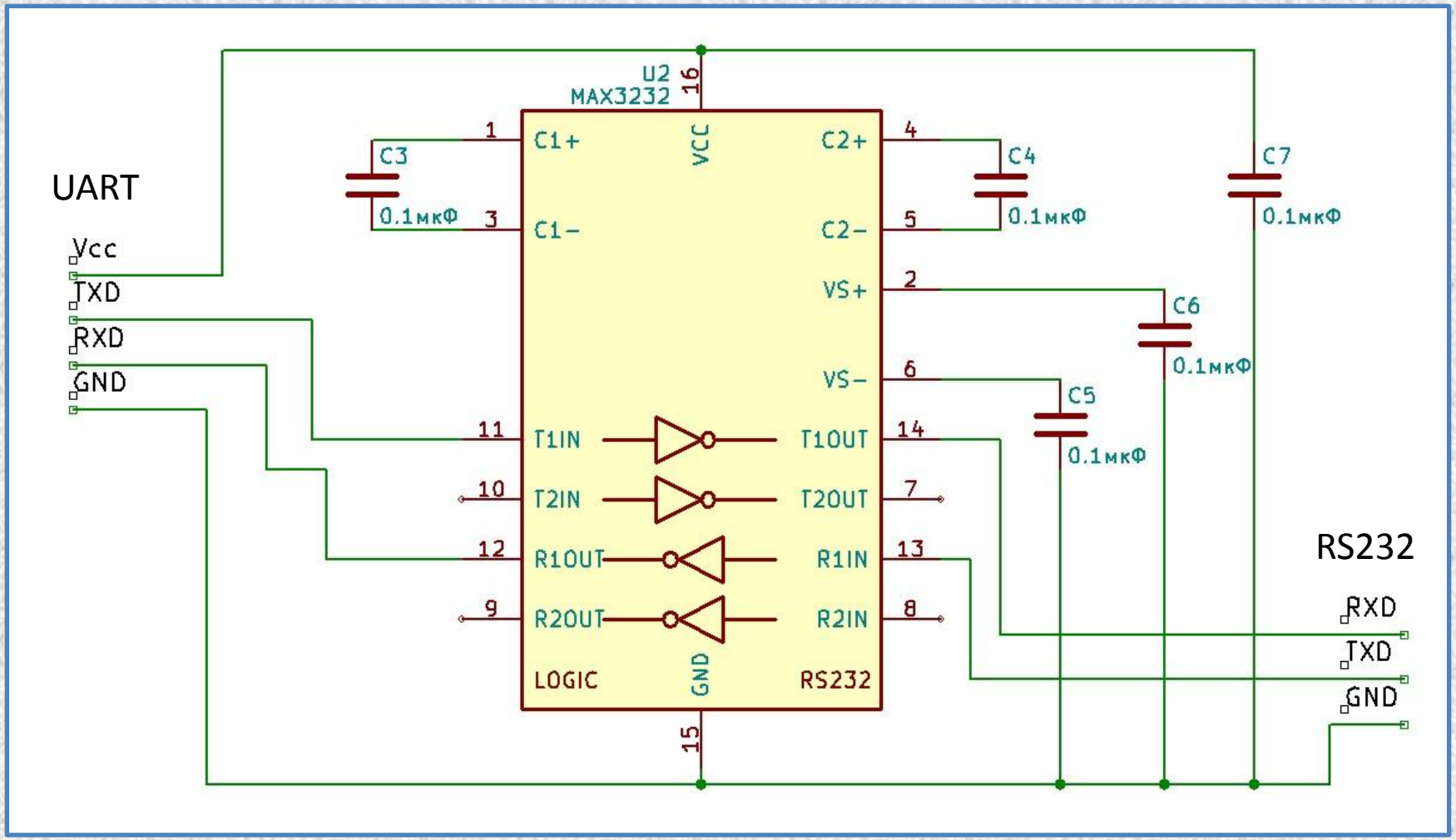
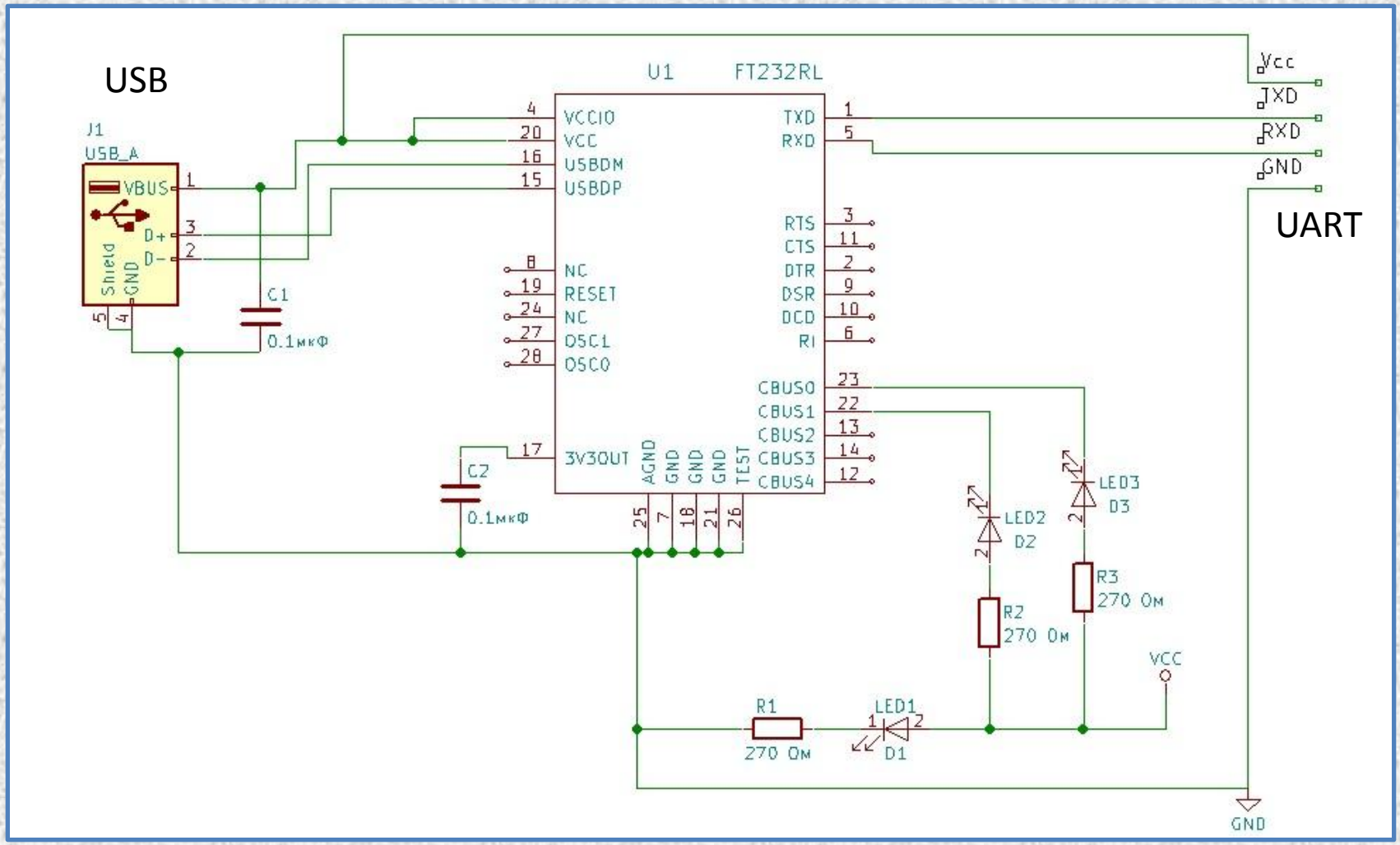
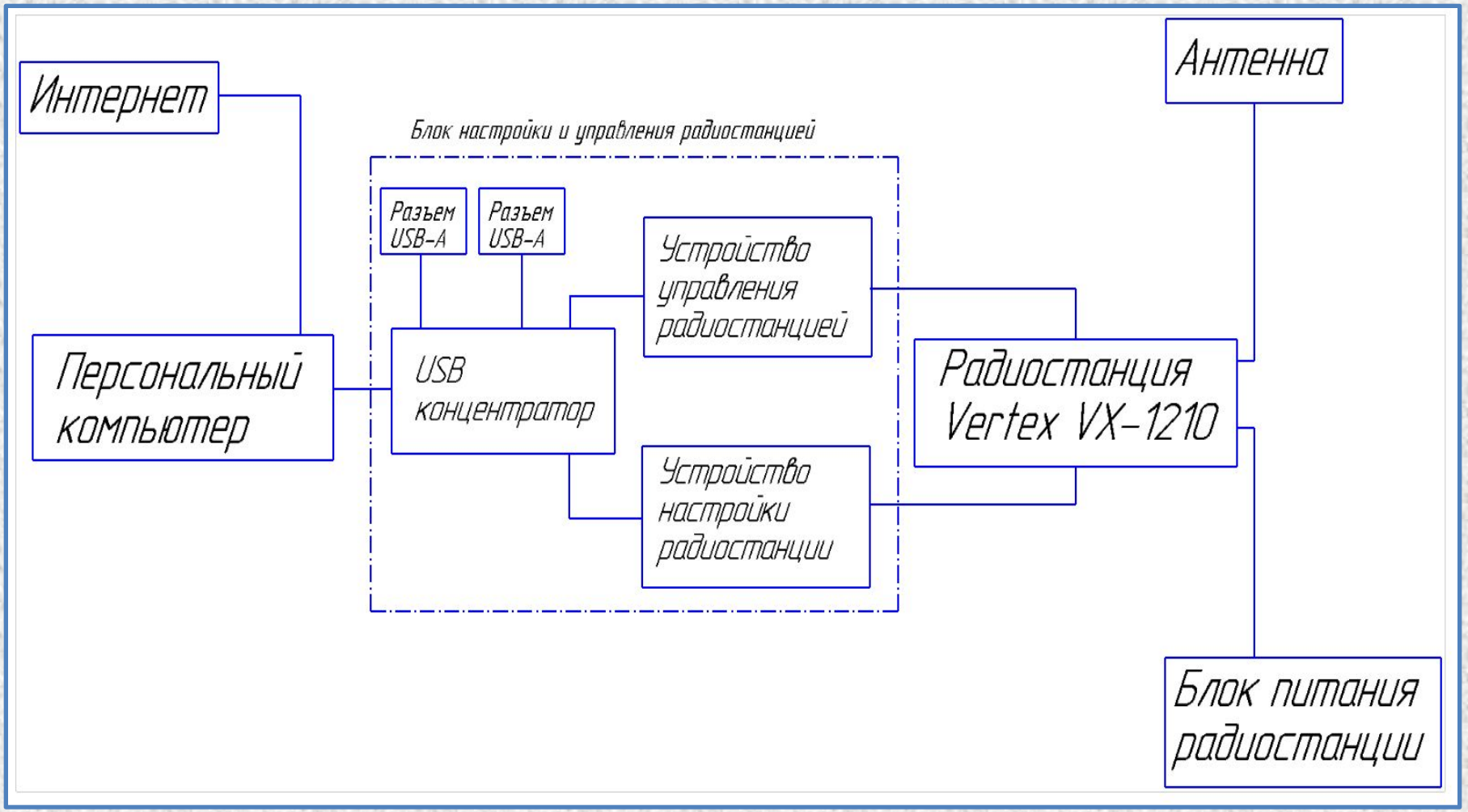


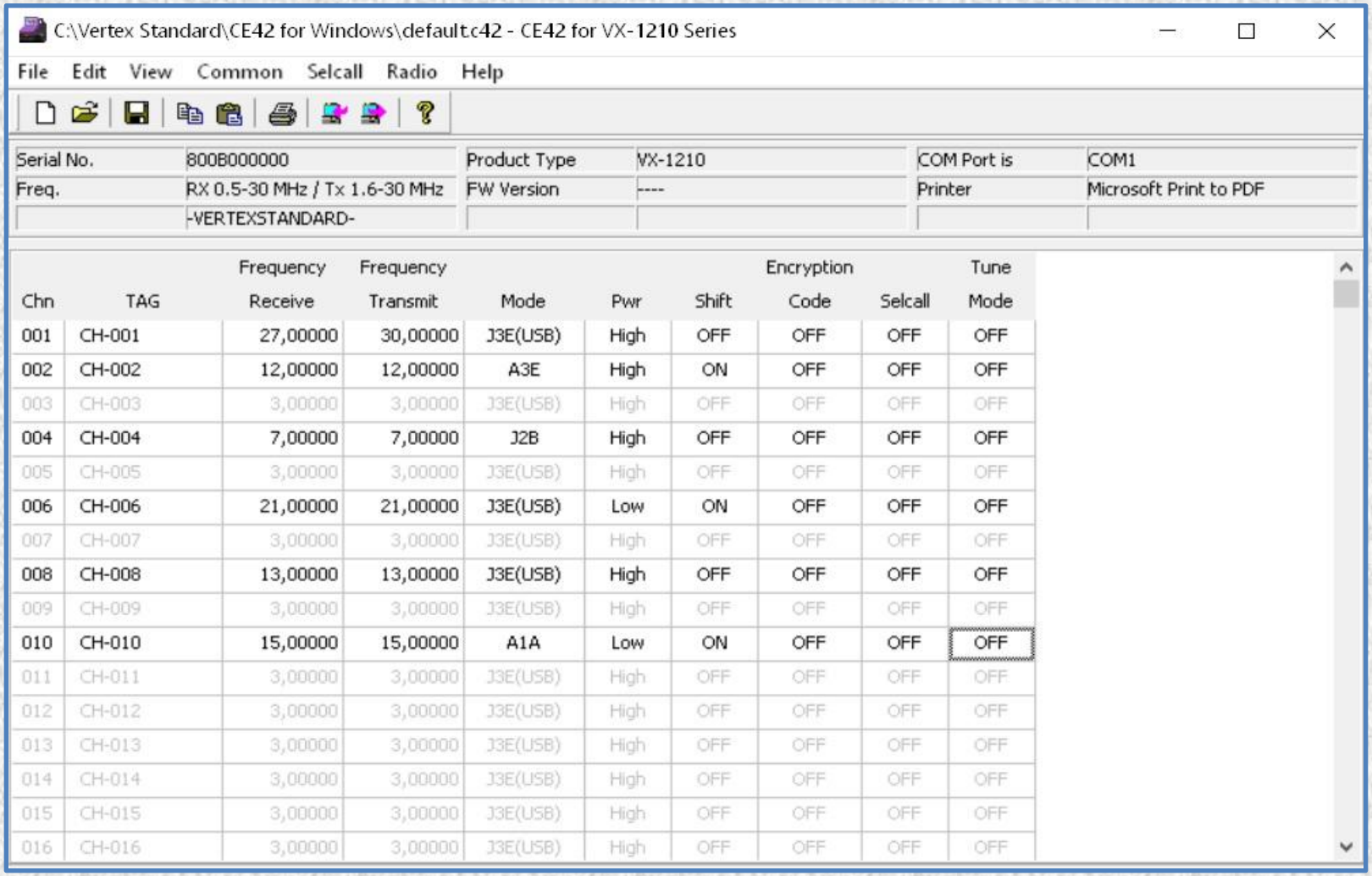
Схема включения преобразователя UART-USB



Структурная схема настройки и управления радиостанцией



Рабочее окно программы «CE42 for VX-1210»



Chn	TAG	Frequency Receive	Frequency Transmit	Mode	Pwr	Shift	Encryption Code	Selcall	Tune Mode
001	CH-001	27,00000	30,00000	J3E(USB)	High	OFF	OFF	OFF	OFF
002	CH-002	12,00000	12,00000	A3E	High	ON	OFF	OFF	OFF
003	CH-003	3,00000	3,00000	J3E(USB)	High	OFF	OFF	OFF	OFF
004	CH-004	7,00000	7,00000	J2B	High	OFF	OFF	OFF	OFF
005	CH-005	3,00000	3,00000	J3E(USB)	High	OFF	OFF	OFF	OFF
006	CH-006	21,00000	21,00000	J3E(USB)	Low	ON	OFF	OFF	OFF
007	CH-007	3,00000	3,00000	J3E(USB)	High	OFF	OFF	OFF	OFF
008	CH-008	13,00000	13,00000	J3E(USB)	High	OFF	OFF	OFF	OFF
009	CH-009	3,00000	3,00000	J3E(USB)	High	OFF	OFF	OFF	OFF
010	CH-010	15,00000	15,00000	A1A	Low	ON	OFF	OFF	OFF
011	CH-011	3,00000	3,00000	J3E(USB)	High	OFF	OFF	OFF	OFF
012	CH-012	3,00000	3,00000	J3E(USB)	High	OFF	OFF	OFF	OFF
013	CH-013	3,00000	3,00000	J3E(USB)	High	OFF	OFF	OFF	OFF
014	CH-014	3,00000	3,00000	J3E(USB)	High	OFF	OFF	OFF	OFF
015	CH-015	3,00000	3,00000	J3E(USB)	High	OFF	OFF	OFF	OFF
016	CH-016	3,00000	3,00000	J3E(USB)	High	OFF	OFF	OFF	OFF

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы были выполнены следующие задачи:

- Рассмотрены технические параметры коротковолновой радиостанции Vertex VX-1210
- Спроектировано устройство настройки радиостанции Vertex VX-1210. Изучено программное обеспечение для настройки радиостанции
- Спроектировано устройство управления радиостанцией Vertex VX-1210
- Спроектирован блок, объединяющий устройство управления и устройство настройки для удаленного управления радиостанцией

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА БАКАЛАВРА

Проектирование устройства программирования и настройки коротковолновой радиостанции «VERTEX VX-1210»

Студент гр. ИС-141
Щербань П.В.
Руководитель работы
Аверченко А.П.