**Спецификация блока НЧ РД**

Проект rdConsole

Версия 0.1

03.04.2019

**История версий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Дата** | **Номер версии** | **Комментарий** |
| 03.04.2019 | 0.1 | Начальная версия |
|  |  |  |
|  |  |  |

**1 Введение**

Представлена спецификация программно-аппаратной реализации блока НЧ РД, предназначенного для обработки сигналов с выхода ППМ РД.

**2 Общие требования**

Блок НЧ РД должны выполнять следующие функции:

- фильтрацию сигнала с выхода ППМ в заданной полосе частот;

- усиление сигнала биений с перестраиваемым коэффициентом усиления;

- анализ сигнала биений с последующим принятием решения о наличие или отсутствие цели;

- возможность определения расстояния до цели;

- возможность переопределения конфигурации блока через пользовательскую консоль;

- возможность хранения конфигурационной информации блока в энергонезависимой памяти;

- формирование модулирующего напряжения;

- вывод на ЖКИ информации об обнаружении цели и расстояния до нее.

**3 Общие технические характеристики**

- измерение частоты биений до 30 МГц;

- формирование модулирующего напряжения до 120 кГц;

- поддерживаемые типы модулирующего напряжения: синус, пилообразное, треугольное;

- центральная частота полосового фильтра до 5 МГц;

- коэффициент усиления сигнала с выхода ППМ до 200.

**4 Внешние выводы**

- интерфейс UART для организации диалога с пользователем;

- вывод запуска работы консоли;

- вывод исполнительной команды;

- вывод расстояния до цели (интерфейс пока не определен);

- вывод модулирующего напряжения;

- интерфейс для работы с ЖКИ.

**5 Аппаратная структура блока**

На рисунке 1 представлена структурная схема блока НЧ РД.



Рисунок 1 – Структурная схема аппаратной реализации блока НЧ РД

**6 Алгоритм работы блока**