

FM радио на RDA5807 с дисплеем SSD1306.



Радиоприёмник с управлением посредством микроконтроллера построен на базе модуля с тюнером RDA5807M. Возможно также применение отдельной микросхемы тюнера RDA5807FP совместно с часовым кварцем без изменения управляющей программы микроконтроллера. Принципиальная электрическая схема радиоприёмника приведена в конце настоящего описания. Управляющая программа обеспечивает работу радиоприёмника в радиовещательном FM диапазоне 87...108 МГц и рассчитана на использование микроконтроллера

ATmega8, который работает на частоте внутреннего генератора 8 МГц. Версия программы: ***FM_M8_OLED_autotune.asm***.

Основные функции приёмника:

- Автопоиск станций вверх и вниз по диапазону при помощи двух кнопок CH+ или CH-.
- Управление громкостью не предусмотрено.
- Вывод на индикатор частоты принимаемой станции цифрами тройной величины.
- Запись последней частоты настройки в энергонезависимую память микроконтроллера.
- При включении радиоприёмник начинает работу на той частоте, которая была в момент выключения.
- Индикация "MONO-STEREO" на верхней строке дисплея.
- Подсветка дисплея в течение 24 сек при включении и после нажатия на любую кнопку.
- Опциональная кнопка управления подсветкой.
- Во время поиска радиостанции в нижней строке высвечивается надпись «Autotune».

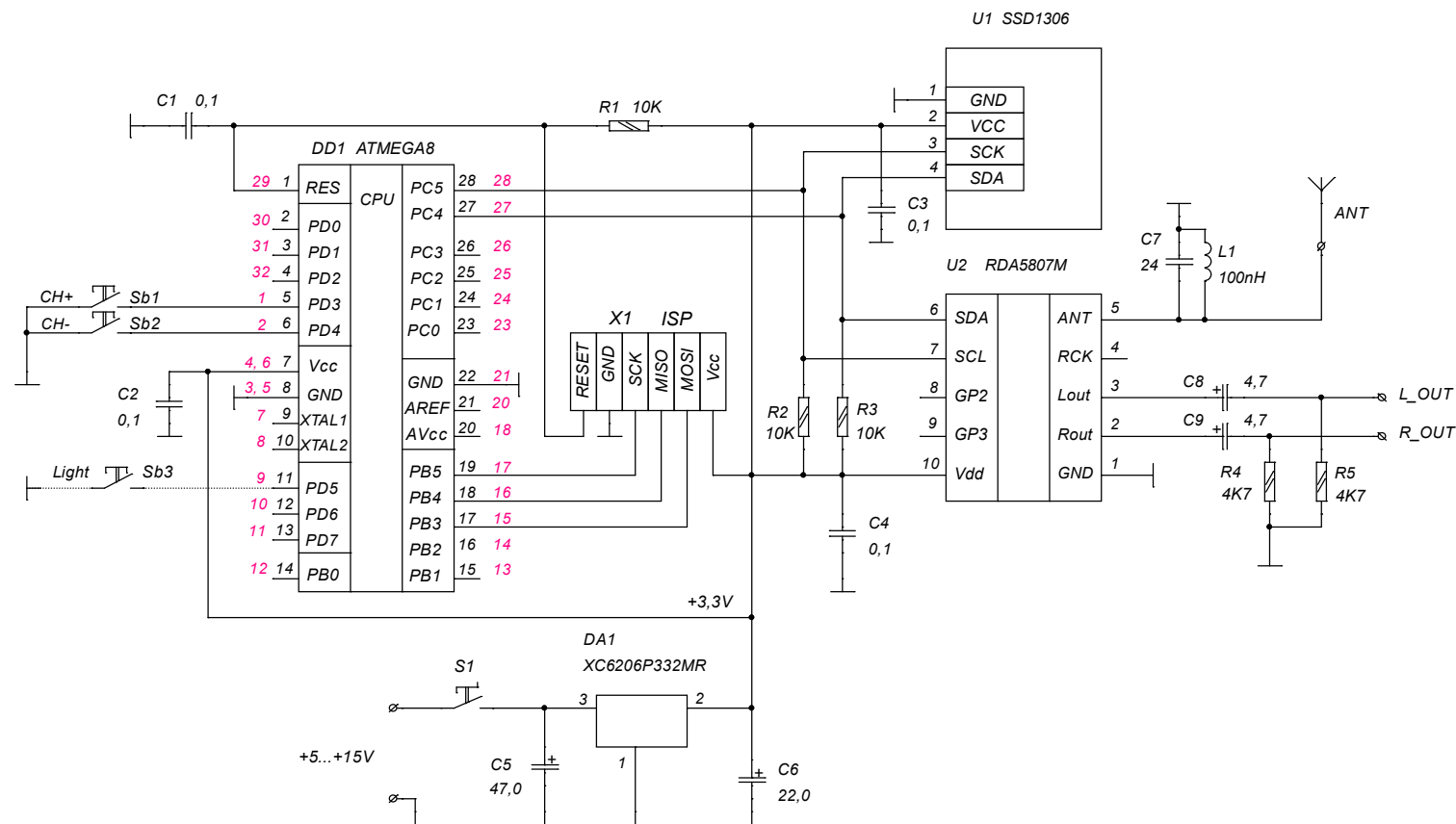
В программе радиоприёмника предусмотрено управление подсветкой дисплея. Подсветка включается при включении радиоприёмника и при нажатии на любую кнопку и гаснет через 24 сек. после нажатия на кнопки управления. В программе предусмотрена также возможность подключения опциональной кнопки SB3 для принудительного управления подсветкой. Состояние подсветки изменяется при каждом нажатии на эту кнопку. Если подсветка дисплея была включена при помощи этой кнопки, то автоматическое выключение подсветки в этом случае не производится. Для восстановления действия автоматического отключения нужно сначала отключить подсветку кнопкой SB3.

Распределение портов микропроцессора:

PD3 – Кнопка CH+ включения поиска вверх по диапазону
PD4 – Кнопка CH- включения поиска вниз по диапазону
PD5 – Кнопка Light управления подсветкой дисплея

PC4 - (SDA) - Двухнаправленная шина данных IIC
PC5 - (SCL) - Двухнаправленная шина тактирования IIC

При программировании МК необходимо запрограммировать следующие фьюзы: CKSEL0, CKSEL1, CKSEL3 и SUT0.



Красным цветом указаны номера выводов для АТМега8 в планарном корпусе.

1	Николаев	2019 г.	FM-радио на модуле RDA5807M с индикатором SSD1306.	Лист
Изм.	Листов	№ докум.	Подпись	Дата
			Радиоприёмник с автонастройкой.	1