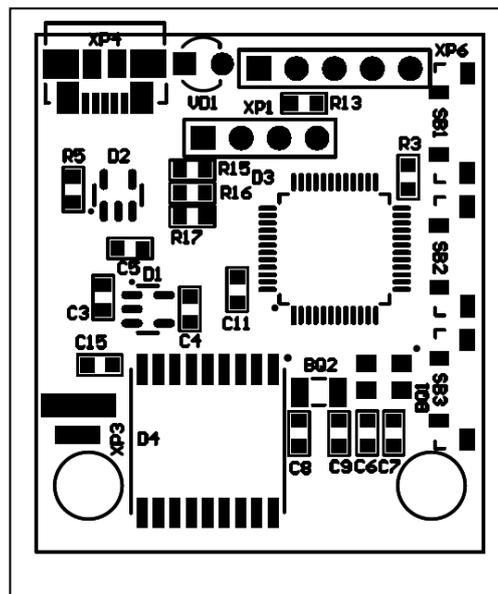


Плата часов беговых

Особенности платы

- Основные компоненты:
 - 0,96" OLED 128x64 SSD1306 I2C дисплей
 - STM32F103C8T6 микроконтроллер
 - SIM68M GPS/Глонасс модуль
- Управление:
 - три микрокнопки IT-1188
- Разъем microUSB:
 - для USB интерфейса
 - для зарядки Li-ion или Li-pol аккумулятора
- Индикация процесса зарядки
- Разъем программирования SWD
- Крепежные отверстия для дисплея
- Габаритные размеры 30x35 мм



1. Введение

Плата RW30 предназначена для использования в носимых навигационных устройствах с функцией отображения графической информации, в частности, в беговых часах.

В качестве основных компонентов использованы недорогие и наиболее доступные микроконтроллер STM32F103C8T6 и OLED дисплей с разрешением 128x64 и I2C интерфейсом. Навигационные возможности обеспечиваются GPS/Глонасс модулем SIM68M.

2. Разъемы подключения

XP1	Разъем подключения OLED дисплея.
XP2	Разъем подключения Li-ion или Li-pol аккумулятора.
XP3	Контактные площадки антенны GPS/Глонасс модуля.
XP4	USB разъем для зарядки аккумулятора и информационного обмена.
XP5	Разъем общего назначения.
XP6	Разъем программирования SWD.

3. Система питания

Питание устройства осуществляется от Li-ion или Li-pol аккумулятора. Навигационный модуль питается напрямую от аккумулятора, напряжение для микроконтроллера и дисплея формируется экономичным линейным регулятором D1 TPS78233DDC. Заряд аккумулятора обеспечивается микросхемой D2 MCP73831-2ATI/OT. Делитель на резисторах R6, R7 позволяет осуществлять мониторинг напряжения на аккумуляторе. Транзисторы VT1, VT2 коммутируют напряжение питания навигационного модуля, что дает возможность полностью отключать SIM68M, если модуль не используется в данное время.

4. Тактирование микроконтроллера

Тактирование микроконтроллера обеспечивается высокочастотным BQ1 (8МГц) и низкочастотным BQ2 (32768кГц) кварцевыми резонаторами. BQ1 служит для тактирования, в первую очередь, асинхронных интерфейсов UART (для связи с SIM68M) и USB, а также ядра и периферии. BQ2 тактирует часы реального времени микроконтроллера (возможно использование для тактирования другой периферии).

5. Навигационный модуль

Плата RW30 позволяет использовать для SIM68M внешнюю пассивную антенну посредством контактных площадок XP3.

Резистор R10 служит для подачи резервного питания на навигационный модуль для сохранения внутренних данных.

6. Рекомендации по выбору аккумулятора

Рекомендуется использование аккумуляторов емкостью 500 – 2000 мАч. Возможно уменьшение емкости используемого аккумулятора, при условии изменения номинала резистора R5.

7. Габаритные размеры

