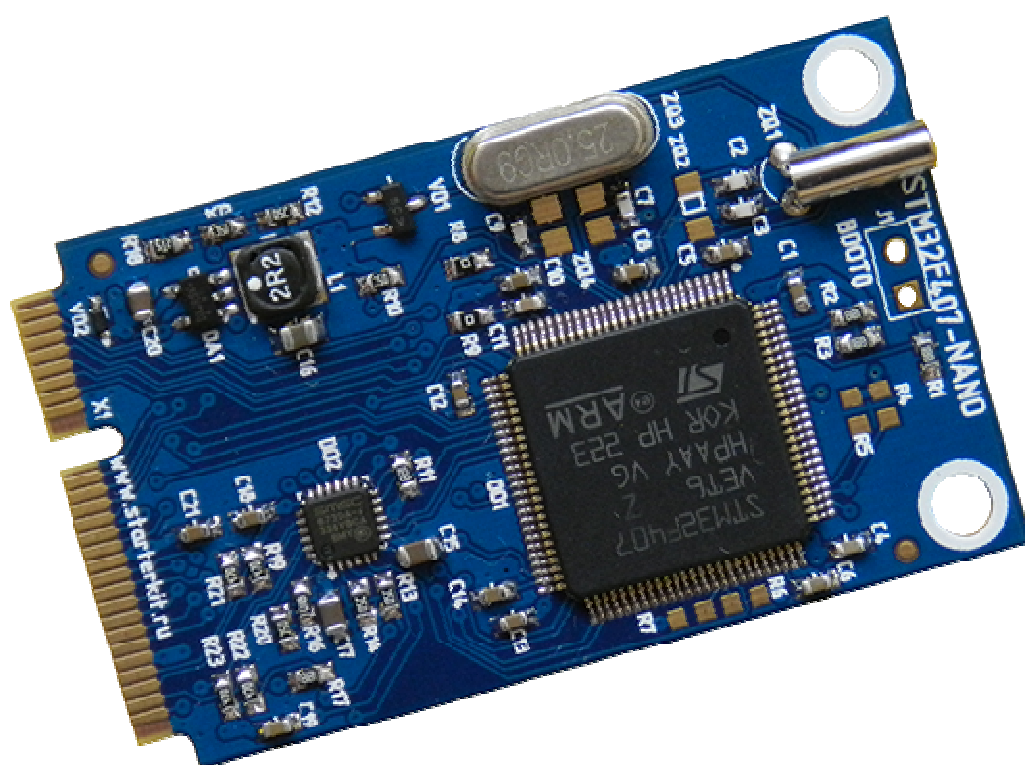


Отладочная плата SK-STM32F407-NANO
Инструкция пользователя при совместном
использовании с SK-NANO-MB



SK-STM32F407-NANO:

ST STM32F407 (ARM Cortex M3)

100/10M Ethernet PHY

RTC (часы реального времени)

IO: Ethernet, 2xUSB, SD/MMC, SPI, 2xI2C, 3xUART, ADC, DAC, JTAG/SWD, GPIO

50x31мм Mini PCIe форм-фактор, взаимозаменяемость с модулем SK-MVF6-NANO

-40 ... +85C

Комплект поставки: модуль SK-STM32F407, ссылка для скачивания на необходимые материалы

1. Общие характеристики

- Напряжение питания: 5В, питающее напряжение – центральная жила разъема X2.
- Можно использовать в качестве источника питания шину USB, разъем X10
- Потребляемый ток до 0.2А.

2. Назначение джамперов

1-ый вывод перемычек и переключающих перемычек помечен квадратной контактной площадкой.

SK-STM32F407-NANO:

- J1 – определяет источник загрузки контроллера, в замкнутом положении модуль переходит в режим загрузки по USB порту (актуально для программирования по USB).

SK-NANO-MB:

- J1 - подключает-отключает согласующий резистор (100 Ом) линии CAN интерфейса
- J2 – позволяет использовать питание USB шины с разъема X10

3. Начало работы

Плата поставляется запрограммированная демонстрационным проектом «HTTPSERVER».

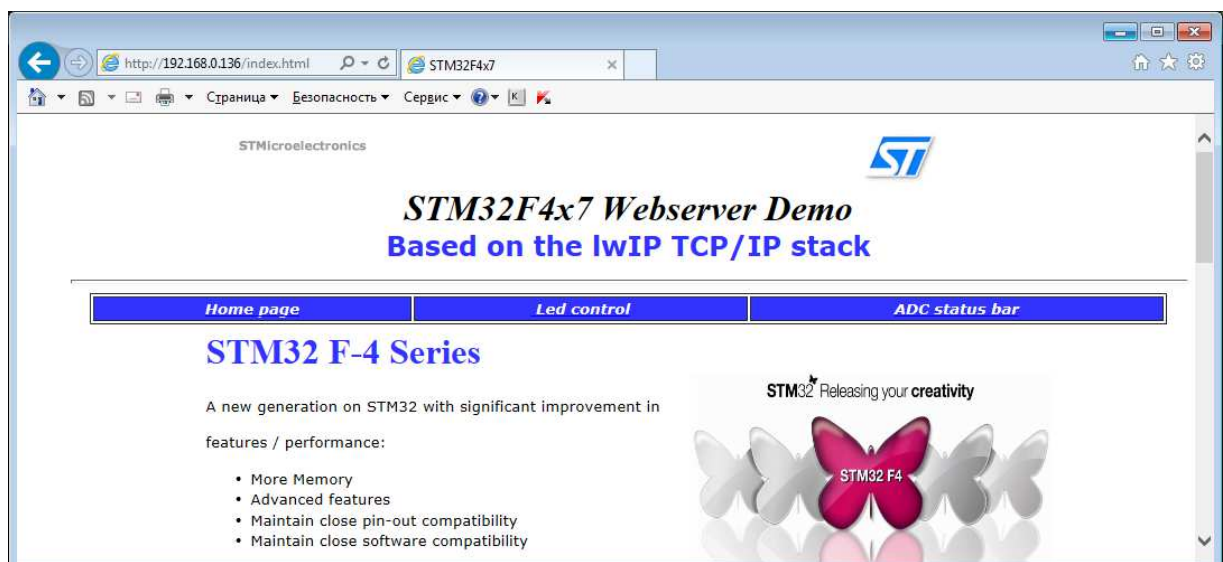
Подключите RS232 кабель или USB-RS232 переходник к разъему X5, настройте терминальную программу на используемый COM порт с параметрами 115200 N8 без управления потоком.

Подключите сетевой (Ethernet) кабель, настройте IP адрес сетевой карты PC в диапазоне 192.168.0.XXX (любой кроме 136 адреса).

Подключите питание, в терминальной программе появятся следующие сообщения:

```
Welcome to SK-STM32F407-NANO embedded module!  
www.starterkit.ru  
This demo of webserver based by LwIP TCP/IP stack.  
Please connect LAN cable to T1 on motherboard, tune  
PC network adapter to group 192.168.0.XXX.  
Board IP address: 192.168.0.136  
Read PHY ID (LAN8720) - OK
```

Если запустить интернет браузер и в строке адреса ввести <http://192.168.0.136>, отобразится тестовая страница:



4. Программирование внутренней Flash памяти

На плате предусмотрено два возможных способа программирования внутренней Flash памяти контроллера:

- 1) через JTAG/SWD интерфейс, программное обеспечение зависит от используемого аппаратного отладчика-программатора. В случае J-link подобного отладчика, можно воспользоваться утилитами фирмы Segger, в среде проектирования Keil поддержка J-link уже интегрирована.
- 2) USB интерфейс, программирование может осуществляться штатной утилитой DfuSe распространяемой фирмой STMicroelectronics, предварительно необходимо подготовить файл в соответствии с документацией к утилите программирования.

5. Демонстрационные проекты

IDE Keil использована в качестве среды проектирования.

«STM32F4x7_ETH_LwIP_V1.1.0\Project\Standalone\httpserver_SK\MDK-ARM» - проект web сервера, дополнен инициализацией модуля RTC и консольными сообщениями UART порта.

«STM32_USB-Host-Device_Lib_V2.1.0\Project\USB_Device_Examples\VCP_SK\MDK-ARM\» - проект виртуального USB-COM порта.

«STM32_USB-Host-Device_Lib_V2.1.0\Project\USB_Device_Examples\MSC_SK\MDK-ARM\» - проект Mass Storage, превращает модуль в USB картридер MicroSD карт памяти.

4. Дополнительные материалы

Актуальную версию схемы платы, габаритный чертеж и прочие материалы Вы можете найти на странице описания продукта www.starterkit.ru или скачать по ссылке прилагаемой в комплекте с платой.