

STM32-LCD



STM32-LCD – отладочная плата с STM32F103ZE микроконтроллером от STMicroelectronics. Этот мощный микроконтроллер поддерживает различные последовательные интерфейсы, такие как USB, USART, SPI. Кроме того, вы также найдете акселерометр, JTAG, TFT LCD, разъем для Mini SD / MMC карт, и контакты расширения, куда вы можете подключить ваши дополнительные схемы. Все это позволяет создавать разнообразие мощных приложений.

Технические характеристики:

- Микроконтроллер STM32F103ZE
- Разъем JTAG
- Разъем EXT
- UEXT40 разъем
- UEXT1 разъем
- UEXT2 разъем
- Разъем EXT_PWR
- Mini SD / MMC
- Мини-USB
- ЖК дисплей TFT с 320x240 пикселями цветной с сенсорным экраном
- Разъем для подключения источника питания
- Акселерометр
- 8 МГц кварцевый генератор
- Сброс цепи

- PCB: FR-4 1,5 мм (0,062 ")
- Размеры 79.2x57.6 мм (3.12x2.27 ")

ВНИМАНИЕ:

Плата STM32-LCD поставляется в защитной антистатической упаковке. Плата не должна подвергаться воздействию высоких электростатических потенциалов. Общую практику работы с устройствами чувствительными к статическому электричеству следует применять при использовании этой платы.

Эксплуатационные требования:

Кабели: Кабель, что вам понадобится, зависит от программатора / отладчика, который вы используете. Если вы используете ARM-JTAG-EW, вам понадобится USB A-B кабель.

Оборудование: программатор / отладчик ARM-JTAG-EW или другой совместимый инструмент программирования / отладки, если вы работаете с EW-ARM.

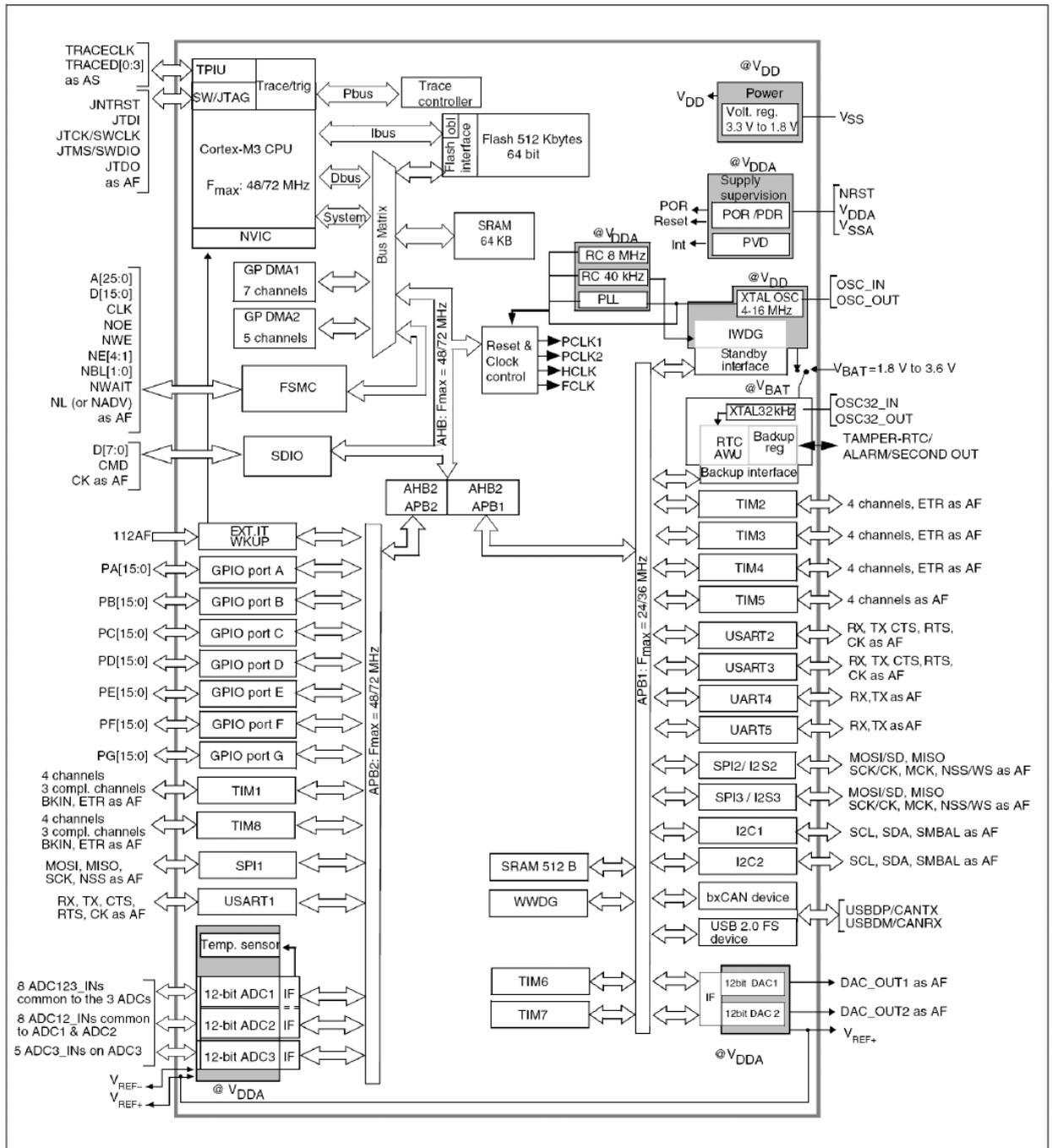
Вы также можете использовать ARM-USB-OCD, ARM-USB-TINY, ARM-JTAG.

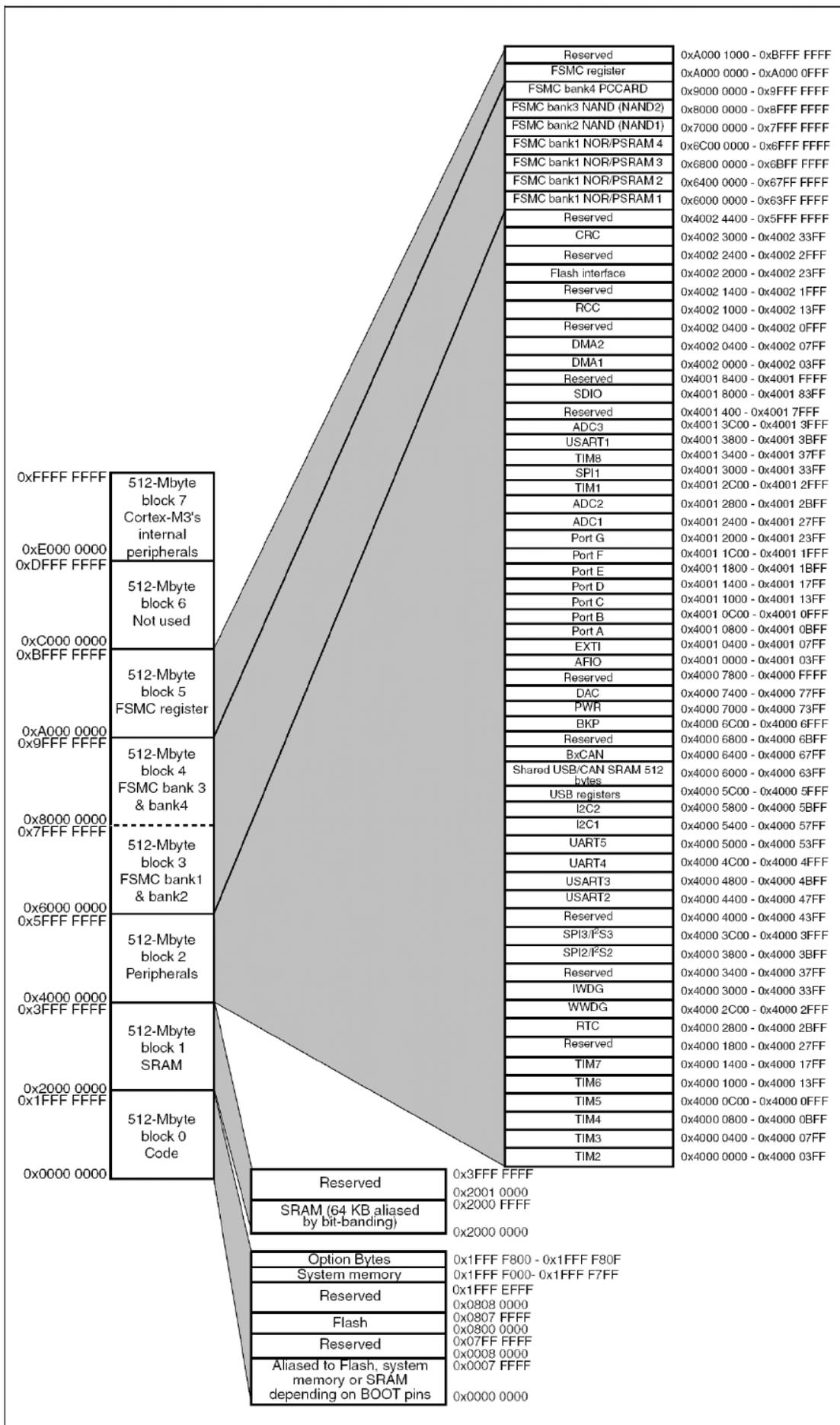
Особенности микроконтроллера STM32F103ZE:

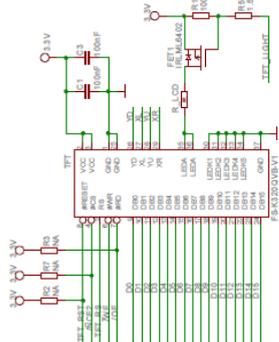
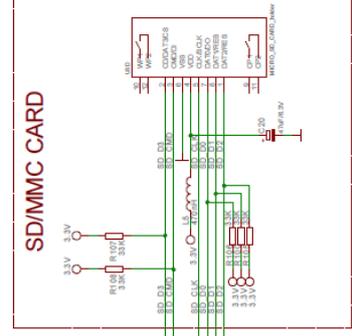
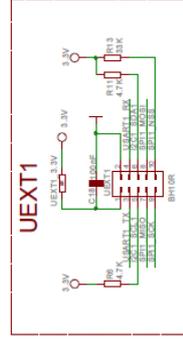
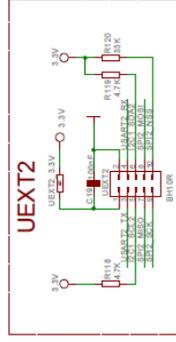
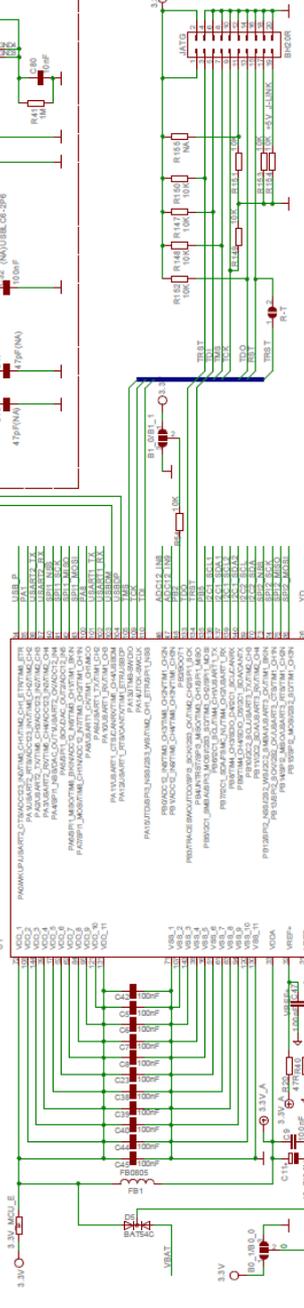
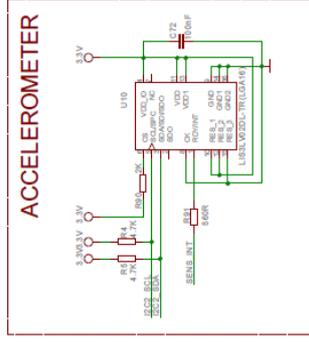
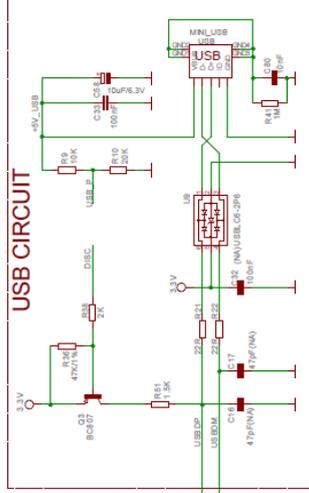
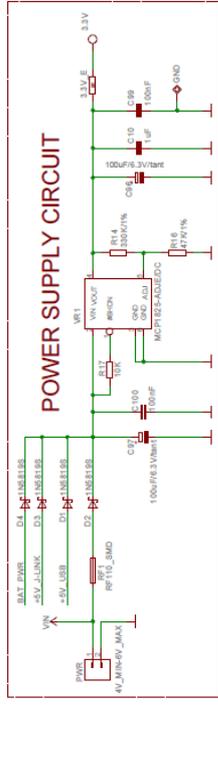
- Ядро: ARM 32-разрядный Cortex™ -M3 CPU
- 72 МГц Максимальная частота, 1,25 DMIPS / МГц (Dhrystone 2.1)
- Память:
 - 512 Кбайт флэш-памяти
 - 64 Кбайт ОЗУ
 - встроенный гибкий контроллер статической памяти, поддерживающий Compact Flash, SRAM, PSRAM, NOR и NAND
 - Параллельный интерфейс LCD, 8080/6800 режимы
- Питание, сброс и тактирование:
 - напряжение питания от 2 до 3,6 В;
 - схемы контроля питания: POR, PDR, PVD;
 - три режима пониженного энергопотребления: Sleep, Stop и Standby;
 - внутренние RC-генераторы на 8 МГц и 40 кГц (для RTC);
 - частота внешнего кварцевого резонатора (генератора) от 4 до 16 МГц;
 - частота внешнего кварцевого резонатора для часов реального времени — 32 кГц
- Низкое энергопотребление
- АЦП:
 - 3×12 бит, время конвертирования — 1 мкс;
 - до 21 канала.
- Температурный сенсор
- ЦАП:
 - 2×12 бит.
- DMA:
 - 12-канальный DMA-контроллер.
- Отладка:
 - интерфейсы SWD и JTAG;
 - встроенная макро-ячейка трассировки Cortex-M3.
- Порты ввода/вывода общего назначения:
 - до 112 портов с возможностью генерации прерываний;
 - толерантность портов к напряжению 5 В.
- 11 таймеров
- Уникальный 96-битный идентификационный номер.
- 13 коммуникационных интерфейсов

- 2xI2C;
- 5 USARTs (ISO 7816 интерфейс, LIN, IrDA, modem control);
- 3xSPI (18 Мбит/с);
- 2xI2S;
- 1xCAN (2.0B Active);
- SDIO;
- USB 2.0

Диаграмма

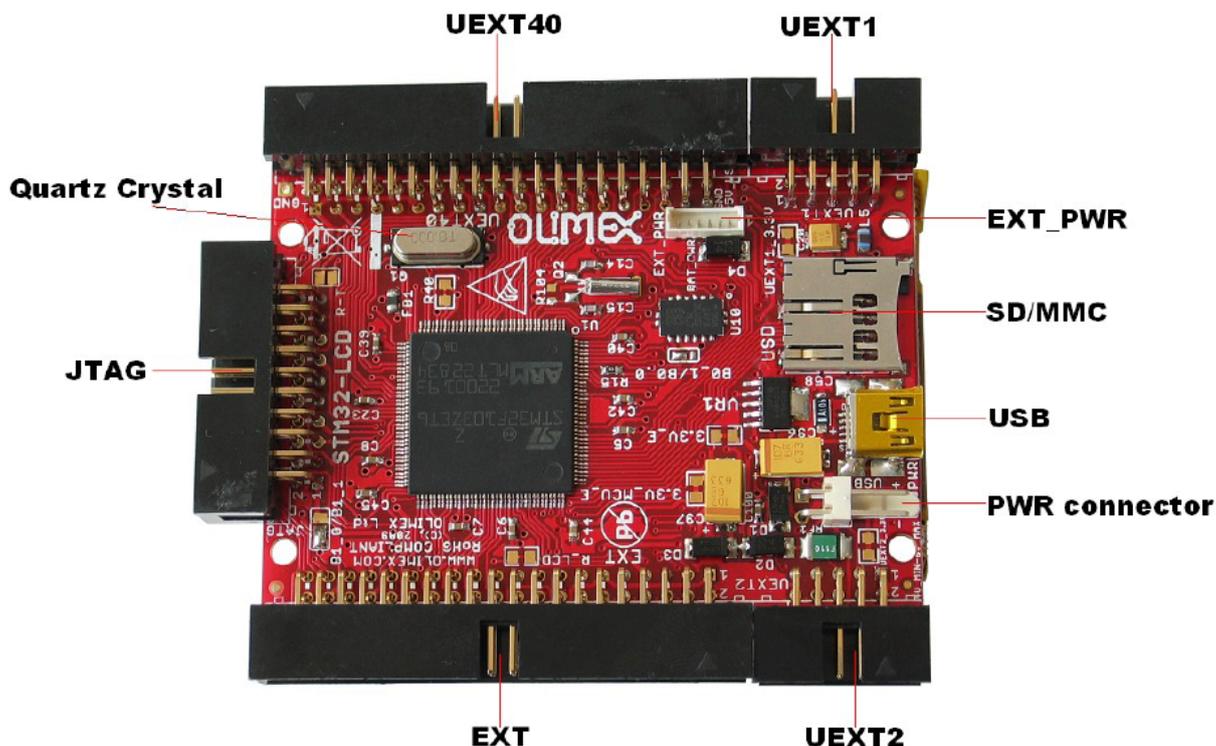






STM32-LCD
 Rev. 1008
 COPYRIGHT © 2011, OUMELLSI.
 http://www.oumelssi.com





Цепь питания:

STM32-LCD может питаться от четырех источников:

- Разъем питания – 4В - 6В постоянного тока.
- BAT_PWR от EXT_PWR – 4В постоянного тока.
- + 5V_J-LINK от разъема JTAG
- + 5V_USB от разъема USB

Потребление питания запрограммированной платой составляет около 200 мА.

Схема сброса:

Схема сброса STM32-LCD включает R8 (10k), R69 (560Ом), C28 (100нФ) контакт 15 разъема JTAG, EXT контакт 32, UEXT40 контакт 32 и STM32F103ZE контакт 25 (NRST).

Кварцевый резонатор:

Кварцевый резонатор 8 МГц подключен к STM32F103ZE контакту 23 (OSC_IN) и контакту 24 (OSC_OUT).

Кварцевый резонатор 32.768 кГц подключен к STM32F103ZE контакту 8 (PC14 / OSC32_IN) и контакту 9 (PC15 / OSC32_OUT).

Описание переключателей



Подключите RST с TRST.

Состояние по умолчанию - открыто.



Эта переключатель в состоянии закрыто, подает 3,3 В напряжение к UEXT1 контакту 1. Состояние по умолчанию - закрыто.



UEXT2_3.3V

Эта переключатель в состоянии закрыто, подается 3,3 В напряжение к UEXT2 контакту 1. Состояние по умолчанию - закрыто.



3.3V_E

Эта переключатель в состоянии закрыто, работает 3,3 В регулятор VR1 - MCP1825-ADJE / DC. Состояние по умолчанию - закрыто.



3.3V_MCU_E

Эта переключатель в состоянии закрыто, дает STM32F103ZE 3,3 В питание. Состояние по умолчанию - закрыто.



R_LCD

Вы можете использовать эту переключатель, когда она открыта, для измерения тока подсветки ЖК-дисплея.

Состояние по умолчанию - закрыто.



B0_1 / B0_0

Выберите режим BOOT0 загрузки.

Состояние по умолчанию - находится в положении B0_0.



B1_0 / B1_1

Выберите режим BOOT1 загрузки.

Состояние по умолчанию - B1_0 - не замкнута и B1_1 - не замкнута.

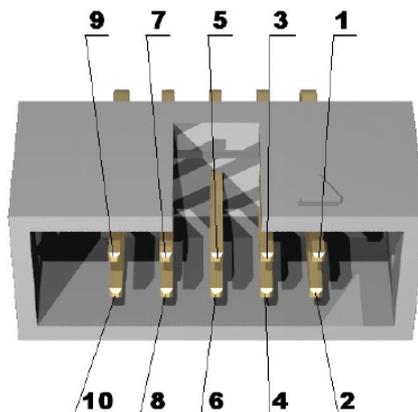
BOOT1	BOOT0
x	0
0	1
1	1

Главная Флэш-память выбрана в качестве загрузочного пространства

Системная память выбрана в качестве загрузочного пространства

Встроенная SRAM память выбрана в качестве загрузочного пространства

UEXT1



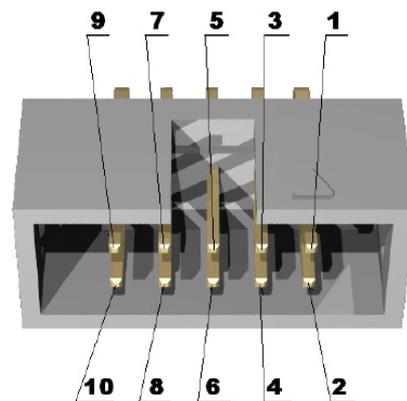
Номер вывода Наименование сигнала

1	3.3V
2	GND
3	USART1_TX
4	USART1_RX
5	I2C1_SCL1
6	I2C1_SDA1
7	SPI1_MISO
8	SPI1_MOSI
9	SPI1_SCK
10	SPI1_NSS

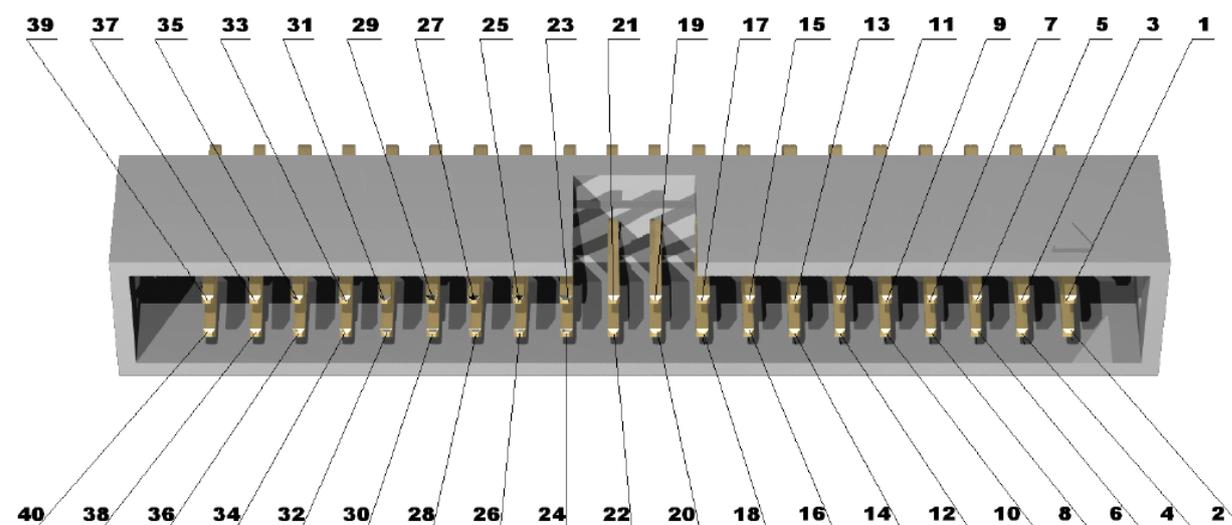
UEXT2

Номер вывода Наименование сигнала

1	3.3V
2	GND
3	USART2_TX
4	USART2_RX
5	I2C1_SCL2
6	I2C1_SDA2
7	SPI2_MISO
8	SPI2_MOSI
9	SPI2_SCK
10	SPI2_NSS



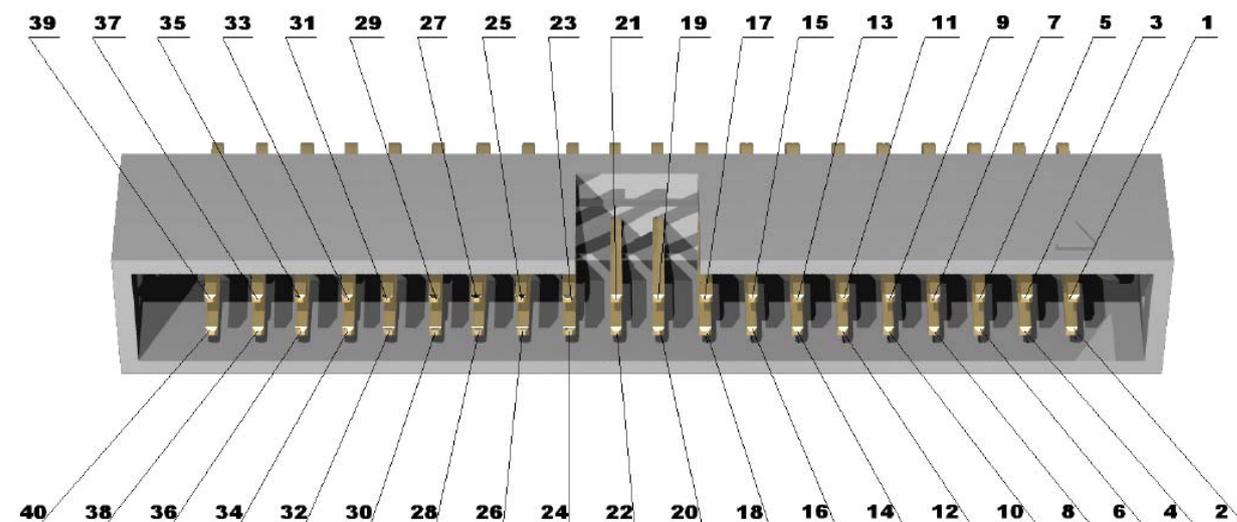
EXT



Номер вывода Наименование сигнала Номер вывода Наименование сигнала

1	3.3 V	2	GND
3	PE0	4	PE1
5	PE5	6	PE6
7	PC6	8	PC7
9	PC13	10	PB5
11	3.3 V	12	GND
13	+5V_USB	14	VIN
15	PG15	16	PG14
17	PG13	18	PG12
19	PG11	20	PG10
21	PG9	22	PG8
23	PG7	24	PG6
25	PG5	26	PG4
27	PG3	28	PG2
29	PG1	30	PG0
31	VBAT	32	RST
33	GND	34	PD6
35	PD12	36	PD11
37	PB2	38	USB_P
39	PA1	40	PA8

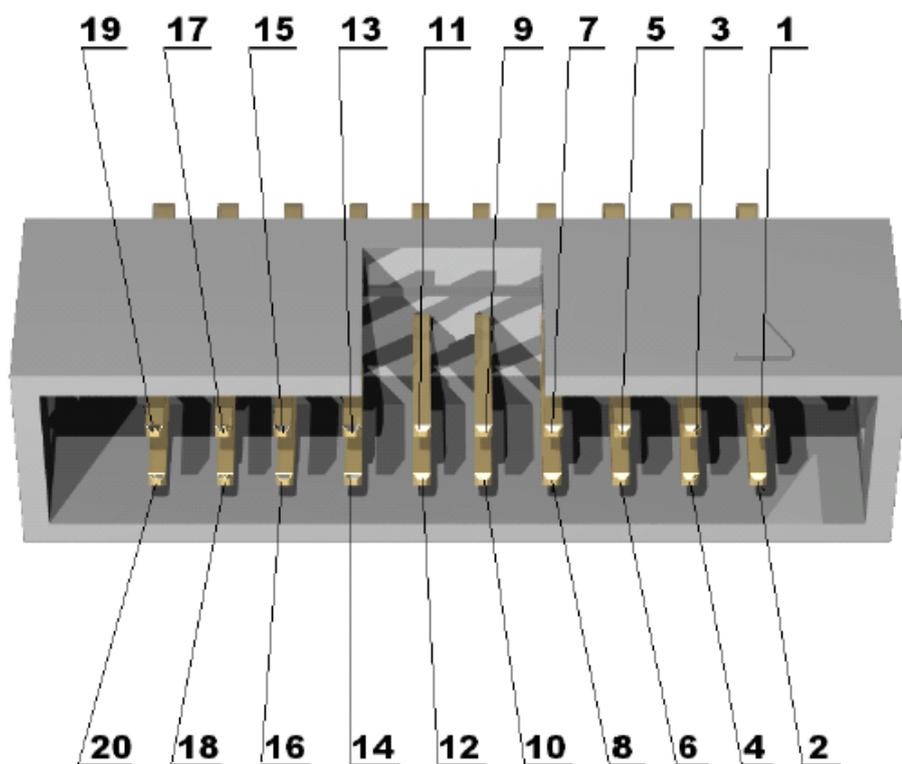
UEXT40



Номер вывода Наименование сигнала Номер вывода Наименование сигнала

1	3.3 V	2	GND
3	USART1_TX	4	USART1_RX
5	I2C1_SCL1	6	I2C1_SDA1
7	SPI1_MISO	8	SPI1_MOSI
9	SPI1_SCK	10	SPI1_NSS
11	3.3 V	12	GND
13	+5V_USB	14	VIN
15	PF15	16	PF14
17	PF13	18	PF12
19	PF11	20	PF10
21	PF9	22	PF8
23	PF7	24	PF6
25	PF5	26	PF4
27	PF3	28	PF2
29	PF1	30	PF0
31	3.3V_A	32	RST
33	AGND	34	ADC12_IN8
35	VREF+	36	ADC12_IN9
37	SPI1_NSS	38	ADC12_IN14
39	SPI1_SCK	40	ADC12_IN15

JTAG

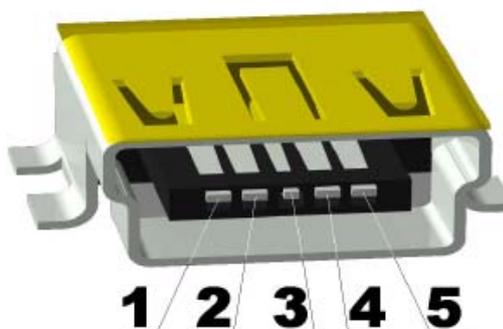


Номер вывода	Наименование сигнала	Номер вывода	Наименование сигнала
1	3.3V	2	3.3V
3	TRST	4	GND
5	TDI	6	GND
7	TMS	8	GND
9	TCK	10	GND
11	pull-down	12	GND
13	TDO	14	GND
15	RST	16	GND
17	pull-down	18	GND
19	+5V J-LINK	20	GND

USB

Номер вывода Наименование сигнала

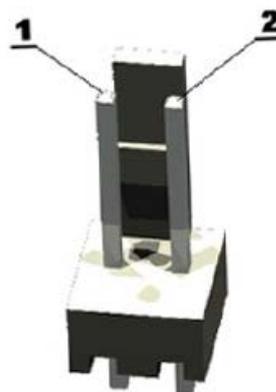
1	+5V_USB
2	USBDM
3	USBDP
4	NC
5	GND



PWR

Номер вывода Наименование сигнала

1	VIN (4 - 6) V DC
2	GND



SD/MMC

Номер вывода Наименование сигнала

1	SD_D2
2	SD_D3
3	SD_CMD
4	VDD (3.3V)
5	SD_CLK
6	GND
7	SD_D0
8	SD_D1
9	Not connected
10	Not connected
11	Not connected
12	Not connected

