

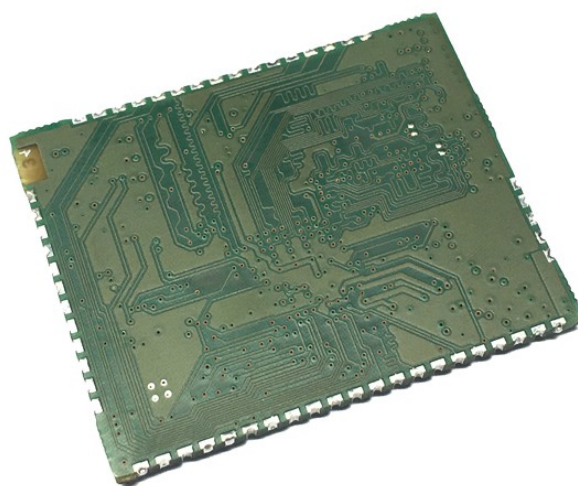
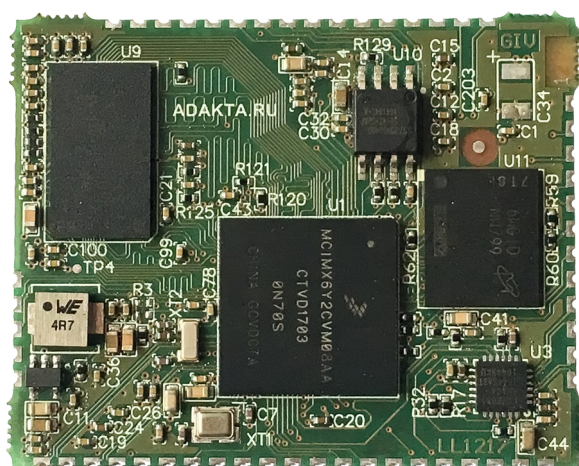


Процессорный модуль АДАКТА-mx6ull

Руководство пользователя

Revision History

Date	Revision	Description
19.03.18	1.0	First draft
05.04.18	1.1	Добавлена информация о коннекторах



Оглавление

1. Обзор.....	3
1.1 Информация для заказа.....	3
1.2 Область применения.....	3
2. Электрические характеристики.....	5
3. Коннекторы.....	6
4. Монтаж.....	8
5. Требования к материнской плате.....	9
6. Программное обеспечение.....	9

1. Обзор

Процессорный модуль (SoM) **АДАКТА-mx6ull** — является бюджетным решением для разработки на мощном процессоре NXP i.MX6ULL. Технические характеристики модуля **АДАКТА-mx6ull** приведены ниже:

- Процессор: NXP iMX6ull, Single ARM Cortex-A7 MPCore (with TrustZone);
- DDR3: 256Mb;
- NAND:512Mb (**только m52i**);
- SPI NOR: 1Mb (для загрузчика);
- 1x external SD/eMMC;
- 1x 10/100 Ethernet;
- 2x High speed USB OTG;
- 1xCAN port;
- 1xI2S port for audio codec;
- 2xADC;
- 1xPWM;
- 1xFull UART with RTS/CTS;
- 1xSPI;
- 2xI2C or 2xUART;
- 20xGPIO (макс.);
- Температурный диапазон: 0 +85 C (**m02c**) \ -40 +85 C (**m52i**)
- Защита: устойчивость к вибрации и влагозащита;
- Радиатор не требуется.

1.1 Информация для заказа

Доступно два варианта

- АДАКТА-mx6ull-**m02c**
- АДАКТА-mx6ull-**m52i**

1.2 Область применения

- Контроллер умного дома;
- IP-телефон;
- Контроллер IoT;
- Аудиоплеер;

- Интерфейс «человек-машина» (через WEB);
- Переносные медицинские приборы;
- Универсальные устройства для транспортных средств;
- Сетевые устройства (WEB / FTP-сервер, сервер печати, маршрутизатор и т.д.);
- Телеметрические устройства.

2. Электрические характеристики

Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Ед изм
Напряжение питания	3.2V	3.3V	3.4V	В
Энергопотребление*	0,01	1	1,5	Вт
Частота CPU	300	500	900	МГц

*Потребляемая мощность приведена для отдельного модуля, без подключенной периферии.

3. Коннекторы

X2: LEFT

Pin#	Function	SOC Pin name	SOC Pad
1	GPIO5_IO1	SNVS_TAMPER1	R9
2	GPIO5_IO2	SNVS_TAMPER2	P11
3	USB_OTG_VBUS	USB_OTG1/2_VBUS	T12, U12
4	GND	GND	
5	3V3	3V3	

X4: UP

Pin#	Function	SOC Pin name	SOC Pad
1	I2C1_SDA	UART4_RX_DATA	G16
2	I2C1_SCL	UART4_TX_DATA	G17
3	UART1_RXD	UART1_RX_DATA	K16
4	UART1_TXD	UART1_TX_DATA	K14
5	SD1_CD	UART1_RTS	J14
6	SD1_CLK	SD1_CLK	C1
7	SD1_CMD	SD1_CMD	C2
8	SD1_DATA0	SD1_DATA0	B3
9	SD1_DATA1	SD1_DATA1	B2
10	SD1_DATA2	SD1_DATA2	B1
11	SD1_DATA3	SD1_DATA3	A2
12	ESPI2_CLK	CSI_DATA00	E4
13	ESPI2_SS	CSI_DATA01	E3
14	ESPI2_MISO	CSI_DATA03	E1
15	ESPI2_MOSI	CSI_DATA02	E2
16	GND	GND	

X1: RIGHT

Pin#	Function	SOC Pin name	SOC Pad
1	ETH1_RXM	PHY out (KSZ8081RNDCA)	3 (ethernet ic)
2	ETH1_RXP	PHY out (KSZ8081RNDCA)	4 (ethernet ic)
3	ETH1_TXM	PHY out (KSZ8081RNDCA)	5 (ethernet ic)
4	ETH1_TXP	PHY out (KSZ8081RNDCA)	6 (ethernet ic)
5	ETH1_LED0	LED0/AS (KSZ8081RNDCA)	23 (ethernet ic)
6	I2C2_SDA	UART5_RX_DATA	G13

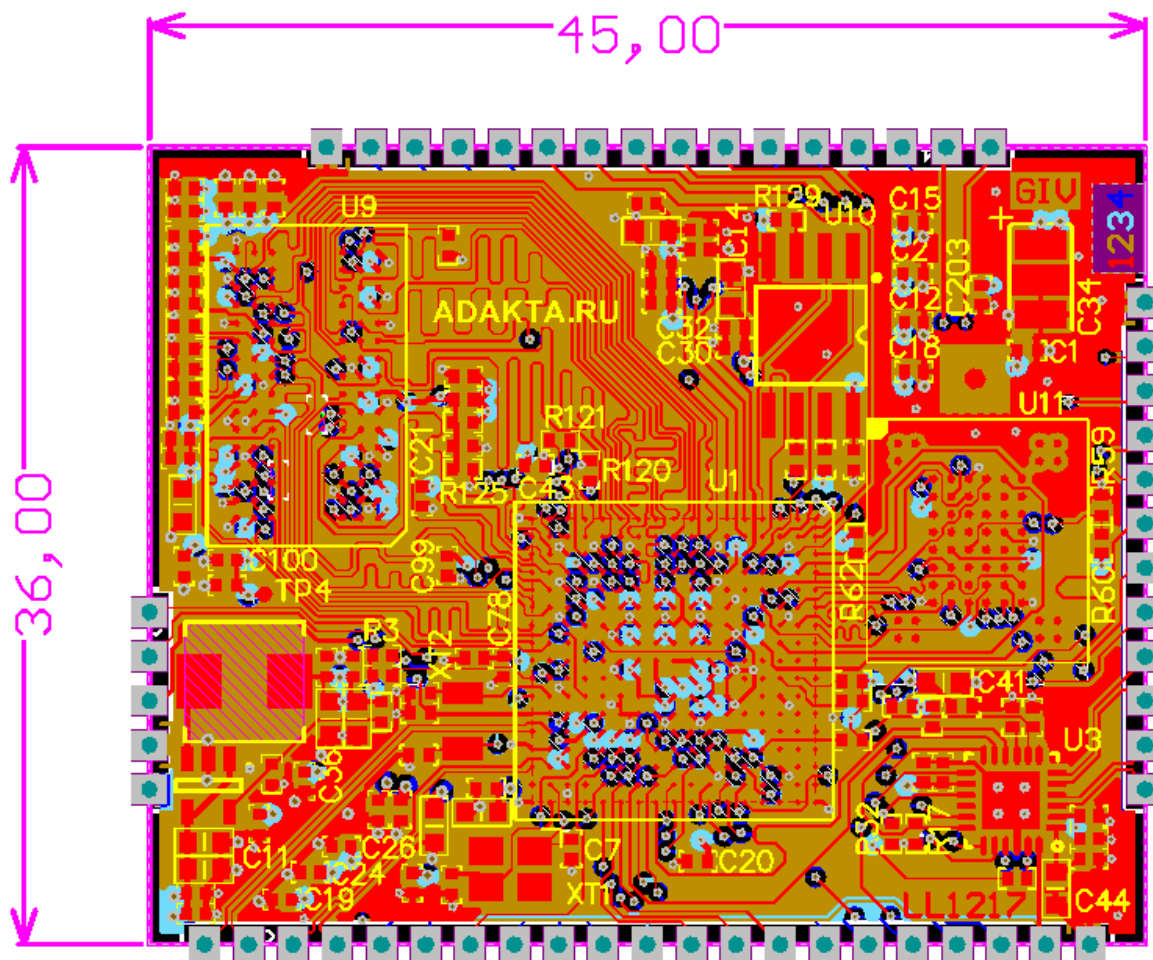
7	I2C2_SCL	UART5_TX_DATA	F17
8	UART2_TXD	UART2_TX_DATA	J17
9	UART2_RXD	UART2_RX_DATA	J16
10	UART2_RTS	UART2_RTS	H14
11	UART2_CTS	UART2_CTS	J15
12	GND	GND	

X3: DOWN

Pin#	Function	SOC Pin name	SOC Pad
1	USB_OTG2_DN	USB_OTG2_DN	T13
2	USB_OTG2_DP	USB_OTG2_DP	U13
3	USB_OTG1_DN	USB_OTG1_DN	T15
4	USB_OTG1_DP	USB_OTG1_DP	U15
5	SAI2_TXD	JTAG_TRST	N14
6	SAI2_RXD	JTAG_TCK	M14
7	SAI2_SYNC	JTAG_TDO	N15
8	SAI2_MCLK	JTAG_TMS	P14
9	SAI2_BCLK	JTAG_TDI	N16
10	USB_OTG2_PWR	GPIO1_IO02	L14
11	USB_OTG2_OC	GPIO1_IO03	L17
12	USB_OTG1_PWR	GPIO1_IO04	M16
13	USB_OTG1_OC	GPIO1_IO01	L15
14	USB_OTG1_ID	GPIO1_IO00	K13
15	ADC1_IN9	GPIO1_IO09	M15
16	ADC1_IN8	GPIO1_IO08	N17
17	CAN_TX	UART3_CTS	J15
18	CAN_RX	UART3_RTS	H14
19	PWM4	GPIO1_IO05	M17
20	RESET	POR	P8
21	GND	GND	

4. Монтаж

Габаритные размеры модуля **АДАКТА-мх6ull** 45мм x 36мм.



5. Требования к материнской плате

Требования для работы:

- Пин RESET (разъем X3) должен быть в значении 1 (высокий уровень).
- На вход 3V3 (разъем X2) должно подаваться напряжение питания 3.3V, необходимая мощность не менее 2Вт.

Настройки порта консоли:

- UART1_TXD/UART1_RXD (разъем X4).
- Управление потоком отключено.

6. Программное обеспечение

Программное обеспечение Yocto доступно по адресу https://github.com/trotill/adk_yocto/, дополнительное программное обеспечение доступно по запросу. **АДАКТА-mx6ull** поддерживает: ubuntu, debian, yocto. Описание и примеры можно найти на сайте <https://help.adakta.ru>.

Если у вас возникнут какие-либо трудности, попробуйте найти ответ на <https://help.adakta.ru> или напишите нам письмо по адресу support@adakta.ru.