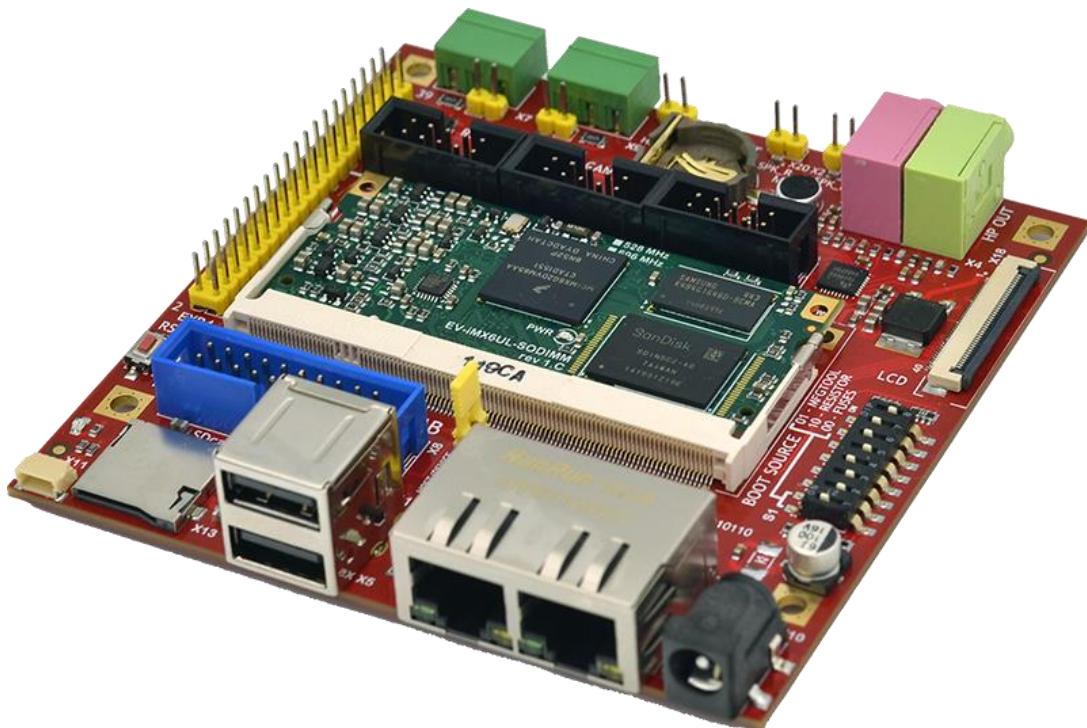


Evodbg

# EV-iMX6UL-SODIMM-MB Baseboard

Руководство пользователя



Revision 1.0  
1-21-2017

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Содержание.....                                | 1  |
| Отказ от ответственности .....                 | 3  |
| Сокращения и определения .....                 | 3  |
| Комплект поставки.....                         | 4  |
| Информация для заказа .....                    | 5  |
| Краткое описание .....                         | 5  |
| Разъемы .....                                  | 7  |
| Разъем питания (X10).....                      | 7  |
| Сдвоенный USB разъем (X5).....                 | 7  |
| Перемычка USB0 ID (X6).....                    | 7  |
| Разъем Ethernet (X1) .....                     | 8  |
| Держатель микро SD карты памяти (X13) .....    | 8  |
| Отладочный DUART разъем (X11) .....            | 9  |
| Разъем RS485 (UART3) connector (X7) .....      | 9  |
| CAN0 connector (X9).....                       | 10 |
| Разъем расширения UEXT1 (X15) .....            | 10 |
| Разъем расширения UEXT2 (X16) .....            | 10 |
| Разъем расширения UEXT3 (X17) .....            | 11 |
| Разъем расширения (X14).....                   | 11 |
| Разъем TFT LCD (X18).....                      | 11 |
| Разъем JTAG (X8).....                          | 12 |
| Держатель батареи CR1220 (X12) .....           | 13 |
| Аудио.....                                     | 13 |
| Разъем Line OUT/HP OUT (X4).....               | 13 |
| Разъем Mic IN (X3) .....                       | 13 |
| Разъем для подключения динамиков (X2/X20)..... | 13 |
| Микрофон .....                                 | 14 |
| Интерфейс камеры .....                         | 14 |
| Разъем модуля SODIMM (M1).....                 | 15 |
| Выбор источника загрузки .....                 | 25 |
| Принципиальная схема .....                     | 26 |

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Используемые материалы .....      | 29 |
| Web.....                          | 29 |
| Контакты .....                    | 29 |
| История изменения документа ..... | 29 |

## ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Информация предоставлена компанией Evodbg и, несмотря на наши усилия по обеспечению правильности и актуальности информации, мы не предоставляем каких-либо явных или подразумеваемых заверений или гарантий относительно полноты, точности, надежности и пригодности информации, продукции, услуг в тех или иных целях. Соответственно, вы используете указанную информацию исключительно на свой страх и риск. Мы ни в коем случае не несем ответственность за убыток или ущерб, включая, в том числе, косвенный или сопутствующий убыток и ущерб, и в целом любой убыток и ущерб, возникший в результате потери данных или упущенной выгоды, или возникший в результате или в связи с использованием данного модуля.

## СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Таблица 1.

| Abbreviation | Definition                                  |
|--------------|---|
| ADC          | Analog to Digital converter                 |
| ARM          | Advanced Risc Machine                       |
| BSP          | Board Support Package                       |
| CAN          | Controller Area Network                     |
| CPU          | Central Processing Unit                     |
| DDR          | Double Data Rate                            |
| GPIO         | General Purpose Input Output                |
| I2C          | Inter Integrated Circuit                    |
| JTAG         | Joint Test Action Group                     |
| LCD          | Liquid Crystal Display                      |
| Mb           | Megabit                                     |
| MB           | Megabyte                                    |
| MMC          | Multimedia Card                             |
| NAND         |   |
| NC           | Not Connected                               |
| OTG          | On-The-Go                                   |
| PHY          | Physical                                    |
| PWM          | Pulse Width Modulation                      |
| RMII         | Reduced Media Independent Interface         |
| RTC          | Real Time Clock                             |
| SD           | Secure Digital                              |
| SLC          | Single Layer Cell                           |
| SPI          | Serial Peripheral Interface                 |
| SSI          | Synchronous Serial Interface                |
| UART         | Universal Asynchronous Receiver Transmitter |
| USB          | Universal Serial Bus                        |
| WP           | Write Protect                               |
| WVGA         | Wide Video Graphics Array                   |

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 2.

| Наименование        | Количество |
|---------------------|------------|
| EV-iMX6UL-SODIMM-MB | 1          |
| 4-wire cable        | 1          |

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Таблица 3.

| Наименование           | Описание  |
|------------------------|---|
| EV-iMX6UL-SODIMM-MB-A1 | Собранный и протестированный модуль EV-iMX6UL-SODIMM  |
| EV-iMX6UL-SODIMM-MB-A2 | Собранный и протестированный модуль EV-iMX6UL-SODIMM + плата дисплея EV-ATM5 + гибкий шлейф FPC40                             |
| EV-iMX6UL-SODIMM-MB-A3 | Собранный и протестированный модуль EV-iMX6UL-SODIMM + плата дисплея EV-ATM5 + гибкий шлейф FPC40 + модуль видеокамеры OV5640 |

Внимание! Модуль EV-iMX6UL-SODIMM в комплект не входит и приобретается отдельно!

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Материнская плата EV-iMX6UL-SODIMM-MB предназначена для быстрого старта и оценки работы модуля EV-iMX6UL-SODIMM на базе процессора серии MCIMX6Gxxx семейства MX6 Ultra Lite или серии MCIMX6Yxxx семейства MX6 Ultra Lite и содержит следующие основные разъемы и компоненты:

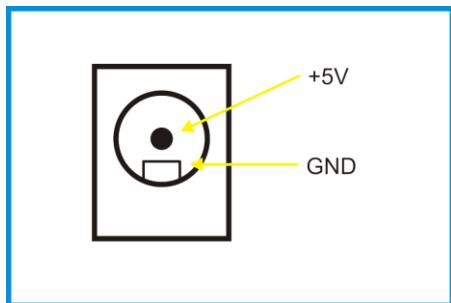
- Разъем SODIMM200 для установки модуля EV-iMX6UL-SODIMM;
- Разъем питания 5V (5/2.1mm)
- Сдвоенный разъем Ethernet 10/100 Mbit ;
- Сдвоенный USB разъем;
- Держатель микро SD карты памяти;
- Стандартный 20-выводной JTAG разъем;
- Отладочный DUART разъем (консоль);
- Один трансивер RS485 и разъем;
- Один трансивер CAN и разъем;
- Разъем для подключения TFT LCD FPC40 с сигналами тачскрина;
- Три разъема расширения UEXT ;
- Микросхема PHY Ethernet LAN8720, для организации второго интерфейса Ethernet;
- Аудиокодек WM8960 с разъемами Line Out, Mic IN;
- Разъемы для подключения внешних динамиков;
- Дополнительный микрофон, расположенный на плате;

- Держатель батареи CR2012;
- DIP-SWITCH переключатель для выбора режима и источника загрузки модуля;
- 40-контактный разъем с дополнительными сигналами;
- Кнопка RESET общего сброса модуля EV-iMX6UL-SODIMM;
- Кнопка On/Off включения/выключения модуля;
- Габаритные размеры платы 100\*100 мм;
- Число слоев – 4, толщина 1.5мм, материал FR4, покрытие – ENIG;

## РАЗЪЕМЫ

### Разъем питания (X10)

Плата работает от источника питания +5V разъем стандартный , диаметр центрального контакта разъема - 2.1 mm.



### Сдвоенный USB разъем (X5)

USB type A (USB0/1). USB0 – может работать в режиме Host/Device (Верхний разъем), USB1 – может работать только в режиме Host (Нижний разъем)

Таблица 4.

| Номер вывода | Наименование |
|--------------|--------------|
| A1           | USB0 5V      |
| A2           | USB0-        |
| A3           | USB0+        |
| A4           | GND          |
| B1           | USB1 5V      |
| B2           | USB1-        |
| B3           | USB1+        |
| B4           | GND          |

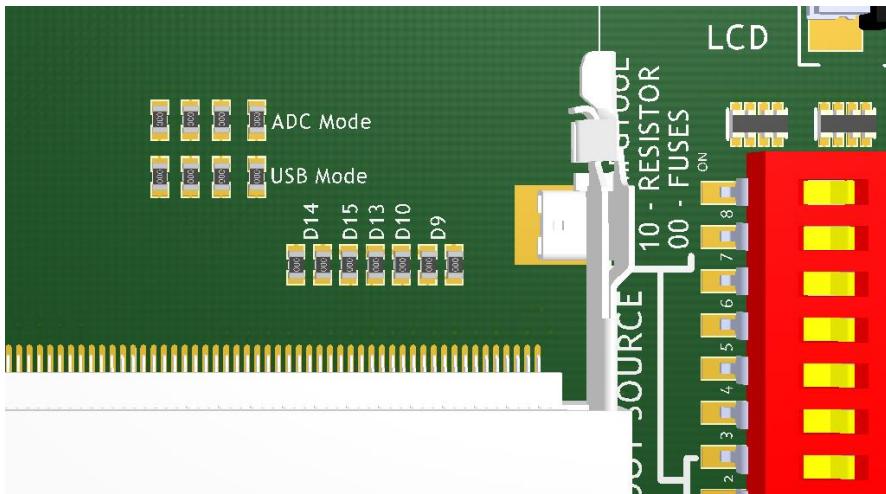
### Перемычка USB0 ID (X6)

Принудительный выбор режима работы USB0

Таблица 5.

| Замкнуто | Режим USB0 |
|----------|------------|
| 1-2      | Host       |
| 2-3      | Device     |

Для управления ключами питания USB0/1 и обработки сигналов «Перегрузка по току» могут быть использованы контакты модуля 187,189, 195, 197. Эти же контакты являются входами АЦП для обработки нажатия на тачскрин. На материнской плате перемычки всегда установлены в режим работы с тачскрин (перемычки запаяны в режим ADC Mode). Вход EN микросхем управляемых питанием USB подтянут к 3.3В. То есть, ключи постоянно открыты. При необходимости управлять данными ключами с модуля, необходимо перепаять перемычки в положение USB Mode.



## Разъем Ethernet (X1)

На плате установлен сдвоенный RJ-45 10/100 Mbit разъем с встроенными трансформаторами. Тип разъема HY911205C. Сигналы интерфейса Ethernet (ETH0) с модуля EV-iMX6UL-SODIMM подключены к выводам **Bxx**. Микросхема ETH1 PHY Ethernet находится на материнской плате и подключена к выводам **Axx**.

Таблица 6.

| Номер вывода   | Наименование |
|----------------|--------------|
| A1             | TX1+         |
| A2             | TX1-         |
| A3             | RX1+         |
| A6             | RX1-         |
| B1             | TX0+         |
| B2             | TX0-         |
| B3             | RX0+         |
| B6             | RX0-         |
| A4, A5, B4, B5 | 3.3B         |
| A8, B8         | GND          |
| A9             | ETH1_LED1A   |
| A10            | ETH1_LED1K   |
| A11            | ETH1_LED2A   |
| A12            | ETH1_LED2K   |
| B9             | ETH0_LED1A   |
| B10            | ETH0_LED1K   |
| B11            | ETH0_LED2A   |
| B12            | ETH0_LED2K   |

Используемые микросхемы PHY Ethernet поддерживают режим AutoMDX

## Держатель микро SD карты памяти (X13)

Таблица 7.

| Номер вывода | Наименование |
|--------------|--------------|
| 1            | DATA2        |
| 2            | DATA3        |
| 3            | CMD          |
| 4            | 3V3          |
| 5            | CLK          |
| 6            | GND          |
| 7            | DATA0        |
| 8            | DATA1        |

Питание карты осуществляется от источника 3,3В

## Отладочный DUART разъем (X11)

Отладочный интерфейс DUART (UART1) , тип разъема SM04B-SRSS

Таблица 8.

| Номер вывода | Наименование        |
|--------------|---------------------|
| 1            | GND                 |
| 2            | Вход UART1_RXD MCU  |
| 3            | Выход UART1_TXD MCU |
| 4            | 3.3V                |

Разъем DUART (UART1).



## Разъем RS485 (UART3) connector (X7)

В качестве разъема используется разъемный клеммный соединитель с шагом 3.81 мм. Ответная часть – 15EDGK-3.81-3P

Таблица 9.

| Номер вывода | Наименование |
|--------------|--------------|
| 1            | RS485-A      |
| 2            | GND          |
| 3            | RS485-B      |



Разъемный клеммный соединитель и ответная часть к нему.

Используется для RS485 и CAN интерфейсов.

## CAN0 connector (X9)

В качестве разъема используется разъемный клеммный соединитель с шагом 3.81 мм. Ответная часть – 15EDGK-3.81-3P

Таблица 10.

| Номер вывода | Наименование |
|--------------|--------------|
| 1            | CAN0_H       |
| 2            | GND          |
| 3            | CAN0_L       |

## Разъем расширения UEXT1 (X15)

10-контактный разъем ВН-10 с шагом 2.54 мм.

Таблица 11.

| Номер вывода | Наименование | Номер вывода | Наименование |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | 3V3          | 2            | GND          |
| 3            | UART1_TXD    | 4            | UART1_RXD    |
| 5            | I2C2_SCL     | 6            | I2C2_SDA     |
| 7            | ECSPI4_MISO  | 8            | ECSPI4_MOSI  |
| 9            | ECSPI4_SCLK  | 10           | ECSPI4_SS0   |

## Разъем расширения UEXT2 (X16)

10-контактный разъем ВН-10 с шагом 2.54 мм.

Таблица 12.

| Номер вывода | Наименование | Номер вывода | Наименование |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | 3V3          | 2            | GND          |
| 3            | UART3_TXD    | 4            | UART3_RXD    |
| 5            | UART4_TXD    | 6            | UART4_RXD    |
| 7            | UART6_TXD    | 8            | UART6_RXD    |
| 9            | UART2_TXD    | 10           | UART2_RXD    |

## Разъем расширения UEXT3 (X17)

10-контактный разъем BH-10 с шагом 2.54 мм.

Таблица 13.

| Номер вывода | Наименование | Номер вывода | Наименование |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | 3V3          | 2            | GND          |
| 3            | CAN2_RX      | 4            | CAN2_TX      |
| 5            | UART3_CTS    | 6            | UART3_RTS    |
| 7            | SPDIF_OUT    | 8            | SD1_VSELECT  |
| 9            | UART1_CTS    | 10           | PWM2         |

## Разъем расширения (X14)

Таблица 14.

| Номер вывода | Наименование | Номер вывода | Наименование  |
|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 1            | GND          | 2            | 3V3           |
| 3            | ENET1        | 4            | F50M1         |
| 5            | ENET1_TX_EN  | 6            | ENET1_RX_EN   |
| 7            | ENET1_RXD0   | 8            | ENET1_RXD1    |
| 9            | ENET1_TXD1   | 10           | ENET1_RXD0    |
| 11           | I2C2_SDA     | 12           | CSI_VCC (3V3) |
| 13           | CSI_VSYNC    | 14           | I2C2_SCL      |
| 15           | CSI_DATA7    | 16           | CSI_HSYNC     |
| 17           | CSI_DATA5    | 18           | CSI_DATA6     |
| 19           | CSI_DATA4    | 20           | CSI_PIXCLK    |
| 21           | CSI_DATA3    | 22           | CSI_DATA0     |
| 23           | CSI_MCLK     | 24           | GND           |
| 25           | CSI_DATA1    | 26           | CSI_DATA0     |
| 27           | TAMPER1      | 28           | TAMPER0       |
| 29           | TAMPER3      | 30           | TAMPER2       |
| 31           | TAMPER5      | 32           | TAMPER4       |
| 33           | CLK1_N       | 34           | CLK1_P        |
| 35           | TAMPER7      | 36           | TAMPER6       |
| 37           | TAMPER9      | 38           | TAMPER8       |
| 39           | GND          | 40           | 3V3           |

## Разъем TFT LCD (X18)

Разъем для подключения платы дисплея EV-ATM5. Тип разъема FPC 40-pin, шаг 0,5 мм, контакты снизу.

Таблица 15.

| Pin Number | Name |
|------------|------|
|            |      |

|    |                      |
|----|----------------------|
| 1  | 5V                   |
| 2  | 5V                   |
| 3  | LCD_DATA0 (Blue 0)   |
| 4  | LCD_DATA1 (Blue 1)   |
| 5  | LCD_DATA2 (Blue 2)   |
| 6  | LCD_DATA3 (Blue 3)   |
| 7  | LCD_DATA4 (Blue 4)   |
| 8  | LCD_DATA5 (Blue 5)   |
| 9  | LCD_DATA6 (Blue 6)   |
| 10 | LCD_DATA7 (Blue 7)   |
| 11 | GND                  |
| 12 | LCD_DATA8 (Green 0 ) |
| 13 | LCD_DATA9 (Green 1)  |
| 14 | LCD_DATA10 (Green 2) |
| 15 | LCD_DATA11 (Green 3) |
| 16 | LCD_DATA12 (Green 4) |
| 17 | LCD_DATA13 (Green 5) |
| 18 | LCD_DATA14 (Green 6) |
| 19 | LCD_DATA15 (Green 7) |
| 20 | GND                  |
| 21 | LCD_DATA16 (Red 0)   |
| 22 | LCD_DATA17 (Red 1)   |
| 23 | LCD_DATA18 (Red 2)   |
| 24 | LCD_DATA19 (Red 3)   |
| 25 | LCD_DATA20 (Red 4)   |
| 26 | LCD_DATA21 (Red 5)   |
| 27 | LCD_DATA22 (Red 6)   |
| 28 | LCD_DATA23 (Red 7)   |
| 29 | GND                  |
| 30 | 3V3                  |
| 31 | PWM1_OUT (LCD_PWM)   |
| 32 |                      |
| 33 | LCD DE               |
| 34 | LCD VSYNC            |
| 35 | LCD HSYNC            |
| 36 | LCD PCK              |
| 37 | TS X-                |
| 38 | TS X+                |
| 39 | TS Y-                |
| 40 | TS Y+                |

## Разъем JTAG (X8)

Стандартный (Segger) 20-контактный разъем JTAG с шагом 2.54 мм.

Таблица 16.

| Номер вывода | Наименование | Номер вывода | Наименование |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1            | 3V3          | 2            | NC           |
| 3            | TRST         | 4            | GND          |
| 5            | TDI          | 6            | GND          |
| 7            | TMS          | 8            | GND          |
| 9            | TCK          | 10           | GND          |
| 11           | NC           | 12           | GND          |
| 13           | TDO          | 14           | GND          |
| 15           | CPU_RST      | 16           | GND          |
| 17           | NC           | 18           | GND          |
| 19           | NC           | 20           | GND          |

## Держатель батареи CR1220 (X12)

Предназначен для установки литиевой батареи, для обеспечения работы встроенного в процессор модуля RTC.

## АУДИО

На материнской плате установлен аудиокодек WM8960 (Wolfson).

## Разъем Line OUT/HP OUT (X4)

Таблица 17.

| Номер вывода | Наименование   |
|--------------|----------------|
| 1            | GND            |
| 3            | Line Out Left  |
| 5            | Line Out Right |

## Разъем Mic IN (X3)

Подключен к LINPUT3/RINPUT3 аудиокодека.

Таблица 18.

| Номер вывода | Наименование |
|--------------|--------------|
| 1            | GND          |
| 3            | MIC          |
| 5            | MIC          |

## Разъем для подключения динамиков (X2/X20)

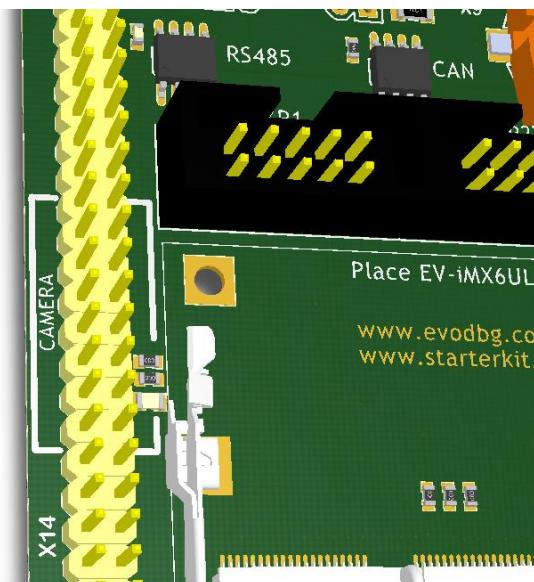
Двухконтактные разъемы X2/X20 с шагом 2.54 мм могут быть использованы для подключения внешних динамиков (левый/правый канал)

## Микрофон

На плате установлен дополнительный электретный микрофон который подключен к LINPUT1/RINPUT1 аудиокодека.

## ИНТЕРФЕЙС КАМЕРЫ

Процессорный модуль EV-iMX6UL-SODIMM имеет CSI интерфейс для подключения камеры. Модуль камеры EV-OV5640 может быть подключен к разъему X14. На плате нанесена специальная маркировка, которая поможет правильно установить модуль.



## РАЗЪЕМ МОДУЛЯ SODIMM (M1)

Таблица 19. Описание сигналов основного разъема

| Вывод модуля   | Наименование | ALT0          | ALT1           | ALT2             | ALT3        | ALT4             | ALT6      | ALT8            | GPIO       | CPU Pin |
|----------------|--------------|---------------|----------------|------------------|-------------|------------------|-----------|-----------------|------------|---------|
| 1              | 5V           |               |                |                  |             |                  |           |                 |            |         |
| 2              | 5V           |               |                |                  |             |                  |           |                 |            |         |
| 3              | 5V           |               |                |                  |             |                  |           |                 |            |         |
| 4              | 5V           |               |                |                  |             |                  |           |                 |            |         |
| 5              | 5V           |               |                |                  |             |                  |           |                 |            |         |
| 6              | 5V           |               |                |                  |             |                  |           |                 |            |         |
| 7              | GND          |               |                |                  |             |                  |           |                 |            |         |
| 8              | GND          |               |                |                  |             |                  |           |                 |            |         |
| 9              | DISCHG_EN    |               |                |                  |             |                  |           |                 |            |         |
| 10, 74<br>(П4) |              | ENET2_TDATA01 | UART8_TX       | SIM2_PORT0_TRXD  | ECSPI4_SCLK | EIM_EB_B03       | KPP_ROW06 | USB_OTG2_PWR    | GPIO2_IO12 | A16     |
| 11             | NC           |               |                |                  |             |                  |           |                 |            |         |
| 12, 73<br>(П4) |              | ENET2_RX_ER   | UART8_RTS_B    | SIM2_PORT0_SVEN  | ECSPI4_SS0  | EIM_ADDR25       | KPP_COL07 | WDOG1_WDO_G_ANY | GPIO2_IO15 | D16     |
| 13             | NC           |               |                |                  |             |                  |           |                 |            |         |
| 14, 66<br>(П4) |              | ENET2_TX_EN   | UART8_RX       | SIM2_PORT0_CLK   | ECSPI4_MOSI | EIM_ACLK_FREERUN | KPP_COL06 | USB_OTG2_OC     | GPIO2_IO13 | B15     |
| 15             | NC           |               |                |                  |             |                  |           |                 |            |         |
| 16, 64<br>(П4) |              | ENET2_TX_CLK  | UART8_CTS_B    | SIM2_PORT0_RST_B | ECSPI4_MISO | ENET2_REF_CLK2   | KPP_ROW07 | ANATOP_OTG2_ID  | GPIO2_IO14 | D17     |
| 17             | CPU_RST      |               |                |                  |             |                  |           |                 |            | P8      |
| 18             |              | UART1_TX      | ENET1_RDATA02  | I2C3_SCL         | CSI_DATA02  | GPT1_COMPARE1    |           | SPDIF_OUT       | GPIO1_IO16 | K14     |
| 19             | VBAT         |               |                |                  |             |                  |           |                 |            |         |
| 20, 72<br>(П4) |              | UART1_RX      | ENET1_RDATA03  | I2C3_SDA         | CSI_DATA03  | GPT1_CLK         |           | SPDIF_IN        | GPIO1_IO17 | K16     |
| 21             |              | USDHC1_DATA0  | GPT2_COMPARER3 | SAI2_TX_SYNC     | FLEXCAN1_TX | EIM_ADDR21       |           | ANATOP_OTG1_ID  | GPIO2_IO18 | B3      |

|                |              |               |                |                 |             |                      |                  |                |            |     |
|----------------|--------------|---------------|----------------|-----------------|-------------|----------------------|------------------|----------------|------------|-----|
| 22, 70<br>(П4) |              | ENET2_RDATA00 | UART6_TX       | SIM1_PORT0_TRXD | I2C3_SCL    | ENET1_MDIO           | KPP_ROW04        | USB_OTG1_PWR   | GPIO2_IO08 | C17 |
| 23             |              | USDHC1_DATA1  | GPT2_CLK       | SAI2_TX_BCLK    | FLEXCAN1_RX | EIM_ADDR22           |                  | USB_OTG2_PWR   | GPIO2_IO19 | B2  |
| 24             |              | ENET2_RDATA01 | UART6_RX       | SIM1_PORT0_CLK  | I2C3_SDA    | ENET1_MDC            | KPP_COL04        | USB_OTG1_OC    | GPIO2_IO09 | C16 |
| 25             |              | USDHC1_DATA2  | GPT2_CAPTUR_E1 | SAI2_RX_DATA    | FLEXCAN2_TX | EIM_ADDR23           | CCM_CLKO1        | USB_OTG2_OC    | GPIO2_IO20 | B1  |
| 26             |              | UART2_TX      | ENET1_TDATA02  | I2C4_SCL        | CSI_DATA06  | GPT1_CAPTUR_E1       |                  | ECSPI3_SS0     | GPIO1_IO20 | J17 |
| 27             |              | USDHC1_DATA3  | GPT2_CAPTUR_E2 | SAI2_TX_DATA    | FLEXCAN2_RX | EIM_ADDR24           | CCM_CLKO2        | ANATOP_OTG2_ID | GPIO2_IO21 | A2  |
| 28             |              | UART2_RX      | ENET1_TDATA03  | I2C4_SDA        | CSI_DATA07  | GPT1_CAPTUR_E2       |                  | ECSPI3_SCLK    | GPIO1_IO21 | J16 |
| 29             |              | USDHC1_CMD    | GPT2_COMPARE1  | SAI2_RX_SYNC    | SPDIF_OUT   | EIM_ADDR19           | SDMA_EXT_EVENT00 | USB_OTG1_PWR   | GPIO2_IO16 | C2  |
| 30             |              | UART3_TX      | ENET2_RDATA02  | SIM1_PORT0_PD   | CSI_DATA01  | UART2_CTS_B          |                  | ANATOP_OTG1_ID | GPIO1_IO24 | H17 |
| 31             |              | USDHC1_CLK    | GPT2_COMPARE2  | SAI2_MCLK       | SPDIF_IN    | EIM_ADDR20           |                  | USB_OTG1_OC    | GPIO2_IO17 | C1  |
| 32             |              | UART3_RX      | ENET2_RDATA03  | SIM2_PORT0_PD   | CSI_DATA00  | UART2_RTS_B          |                  | EPIT1_OUT      | GPIO1_IO25 | H16 |
| 33             | SD1_VCC      |               |                |                 |             |                      |                  |                |            |     |
| 34             |              | UART3_CTS_B   | ENET2_RX_CLK   | FLEXCAN1_TX     | CSI_DATA10  | ENET1_1588_EVNT1_IN  |                  | EPIT2_OUT      | GPIO1_IO26 | H15 |
| 35             | NC           |               |                |                 |             |                      |                  |                |            |     |
| 36             |              | UART3_RTS_B   | ENET2_TX_ER    | FLEXCAN1_RX     | CSI_DATA11  | ENET1_1588_EVNT1_OUT |                  | WDOG1_WDOG_B   | GPIO1_IO27 | G14 |
| 37             | NC           |               |                |                 |             |                      |                  |                |            |     |
| 38             |              | UART2_CTS_B   | ENET1_CRS      | FLEXCAN2_TX     | CSI_DATA08  | GPT1_COMPARE2        |                  | ECSPI3_MOSI    | GPIO1_IO22 | J15 |
| 39             | VDD_SNVS_3V3 |               |                |                 |             |                      |                  |                |            | P12 |
| 40             |              | UART2_RTS_B   | ENET1_COL      | FLEXCAN2_RX     | CSI_DATA09  | GPT1_COMPARE3        |                  | ECSPI3_MISO    | GPIO1_IO23 | H14 |
| 41             | NC           |               |                |                 |             |                      |                  |                |            |     |

|                     |         |                |                |                   |                   |                     |                          |             |            |     |
|---------------------|---------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|-------------|------------|-----|
| 42                  |         | UART4_RX       | ENET2_TDATA03  | I2C1_SDA          | CSI_DATA13        | CSU_CSU_ALARM_AUT01 |                          | ECSPI2_SS0  | GPIO1_IO29 | G16 |
| 43                  | NC      |                |                |                   |                   |                     |                          |             |            |     |
| 44                  |         | UART4_TX       | ENET2_TDATA02  | I2C1_SCL          | CSI_DATA12        | CSU_CSU_ALARM_AUT02 |                          | ECSPI2_SCLK | GPIO1_IO28 | G17 |
| 45                  | NC      |                |                |                   |                   |                     |                          |             |            |     |
| 46                  |         | UART5_RX       | ENET2_COL      | I2C2_SDA          | CSI_DATA15        | CSU_CSU_INT_DEB     |                          | ECSPI2_MISO | GPIO1_IO31 | G13 |
| 47                  | GND     |                |                |                   |                   |                     |                          |             |            |     |
| 48                  |         | UART5_TX       | ENET2_CRS      | I2C2_SCL          | CSI_DATA14        | CSU_CSU_ALARM_AUT00 |                          | ECSPI2_MOSI | GPIO1_IO30 | F17 |
| 49                  |         | SJC_MOD        | GPT2_CLK       | SPDIF_OUT         | ENET1_REF_CLK_25M | CCM_PMIC_RDY        | SDMA_EXT_EVENT00         |             | GPIO1_IO10 | P15 |
| 50                  |         | ENET2_REF_CLK2 | PWM4_OUT       | ANATOP_OTG2_ID    | CSI_FIELD         | USDHC1_VSELECT      | ENET2_1588_EVENT0_OUTPUT | UART5_RX    | GPIO1_IO05 | M17 |
| 51                  | NC      |                |                |                   |                   |                     |                          |             |            |     |
| 52                  |         | PWM2_OUT       | WDOG1_WDOG_ANY | SPDIF_IN          | CSI_HSYNC         | USDHC2_RESET_B      | USDHC1_RESET_B           | UART5_CTS_B | GPIO1_IO09 | M15 |
| 53                  | NC      |                |                |                   |                   |                     |                          |             |            |     |
| 54                  | GND     |                |                |                   |                   |                     |                          |             |            |     |
| 55                  | NC      |                |                |                   |                   |                     |                          |             |            |     |
| 56                  |         | ENET1_MDIO     | ENET2_MDIO     | USB_OTG_PWR_WAKE  | CSI_MCLK          | USDHC2_WP           | CCM_WAIT                 | UART1_CTS_B | GPIO1_IO06 | K17 |
| 57                  | NC      |                |                |                   |                   |                     |                          |             |            |     |
| 58                  |         | ENET1_MDC      | ENET2_MDC      | USB_OTG_HOST_MODE | CSI_PIXCLK        | USDHC2_CD_B         | CCM_STOP                 | UART1_RTS_B | GPIO1_IO07 | L16 |
| 59                  | NC      |                |                |                   |                   |                     |                          |             |            |     |
| 60(П2)              | TAMPER5 | ENET_INT       |                |                   |                   |                     |                          |             | GPIO5_IO05 | N8  |
| 61                  | NC      |                |                |                   |                   |                     |                          |             |            |     |
| 62, 119<br>(П2)(П4) | TAMPER1 | ENET_RST       |                |                   |                   |                     |                          |             | GPIO5_IO01 | R9  |
| 63                  | NC      |                |                |                   |                   |                     |                          |             |            |     |

|        |    |                  |                |                   |              |                    |                  |                 |            |     |
|--------|----|------------------|----------------|-------------------|--------------|--------------------|------------------|-----------------|------------|-----|
| 64, 16 |    | ENET2_TX_CLK     | UART8_CTS_B    | SIM2_PORT0_RST_B  | ECSPI4_MISO  | EIM_REF_CLK2       | KPP_ROW07        | ANATOP_OTG2_ID  | GPIO2_IO14 | D17 |
| 65     |    | UART1_CTS_B      | ENET1_RX_CLK   | USDHC1_WP         | CSI_DATA04   | EIM_1588_EVNT1_IN  |                  | USDHC2_WP       | GPIO1_IO18 | K15 |
| 66, 14 |    | ENET2_TX_EN      | UART8_RX       | SIM2_PORT0_CLK    | ECSPI4_MOSI  | EIM_ACLK_FREERUN   | KPP_COL06        | USB_OTG2_OC     | GPIO2_IO13 | B15 |
| 67     |    | UART1_RTS_B      | ENET1_TX_ER    | USDHC1_CD_B       | CSI_DATA05   | EIM_1588_EVNT1_OUT |                  | USDHC2_CD_B     | GPIO1_IO19 | J14 |
| 68     |    | ENET2_RX_EN      | UART7_TX       | SIM1_PORT0_RST_B  | I2C4_SCL     | EIM_ADDR26         | KPP_ROW05        | EIM_REF_CLK_25M | GPIO2_IO10 | B17 |
| 69     |    | LCDIF_RESET      | LCDIF_CS       | CA7_MX6UL_EVEN TI | SAI3_TX_DATA | WDOG1_WDOG_ANY     |                  | ECSP1_SS3       | GPIO3_IO04 | E9  |
| 70     |    | ENET2_RDATA00    | UART6_TX       | SIM1_PORT0_TRXD   | I2C3_SCL     | EIM_MDIO           | KPP_ROW04        | USB_OTG1_PWR    | GPIO2_IO08 | C17 |
| 71     | NC |                  |                |                   |              |                    |                  |                 |            |     |
| 72     |    | ENET2_RDATA01    | UART6_RX       | SIM1_PORT0_CLK    | I2C3_SDA     | EIM_MDC            | KPP_COL04        | USB_OTG1_OC     | GPIO2_IO09 | C16 |
| 73, 12 |    | ENET2_RXER       | UART8_RTS_B    | SIM2_PORT0_SVEN   | ECSP1_SS0    | EIM_ADDR25         | KPP_COL07        | WDOG1_WDOG_ANY  | GPIO2_IO15 | D16 |
| 74, 10 |    | ENET2_TDATA01    | UART8_TX       | SIM2_PORT0_TRXD   | ECSP1_SCLK   | EIM_EB_B03         | KPP_ROW06        | USB_OTG2_PWR    | GPIO2_IO12 | A16 |
| 75(П1) |    | RAWNAND_WP_B     | USDHC1_RESET_B | QSPI_A_SCLK       | PWM4_OUT     | EIM_BCLK           |                  | ECSP1_RDY       | GPIO4_IO11 | D5  |
| 76     |    | ENET2_TDATA00    | UART7_RX       | SIM1_PORT0_SVEN   | I2C4_SDA     | EIM_EB_B02         | KPP_COL05        |                 | GPIO2_IO11 | A15 |
| 77(П1) |    | RAWNAND_DQS      | CSI_FIELD      | QSPI_A_SS0_B      | PWM5_OUT     | EIM_WAIT           | SDMA_EXT_EVENT01 | SPDIF_EXT_CLK   | GPIO4_IO16 | E6  |
| 78     |    | SJC_TDO          | GPT2_CAPTURE2  | SAI2_TX_SYNC      | CCM_CLK02    | CCM_STOP           | MQS_RIGHT        | EPIT2_OUT       | GPIO1_IO12 | N15 |
| 79(П2) |    | RAWNAND_READ_Y_B | USDHC1_DATA4   | QSPI_A_DATA00     | ECSP1_SS0    | EIM_CS1_B          |                  | UART3_TX        | GPIO4_IO12 | A3  |
| 80     |    | SJC_TCK          | GPT2_COMPARE2  | SAI2_RX_DATA      |              | PWM7_OUT           |                  | SIM2_POWER_FAIL | GPIO1_IO14 | M14 |
| 81(П1) |    | RAWNAND_CE0_B    | USDHC1_DATA5   | QSPI_A_DATA01     | ECSP1_SCLK   | EIM_DTACK_B        |                  | UART3_RX        | GPIO4_IO13 | C5  |

|        |            |               |                   |                  |             |            |                       |                      |                |     |
|--------|------------|---------------|-------------------|------------------|-------------|------------|-----------------------|----------------------|----------------|-----|
| 82     |            | SJC_TRSTB     | GPT2_COMPA<br>RE3 | SAI2_TX_DATA     |             | PWM8_OUT   |                       | CAAM_RNG_O<br>SC_OBS | GPIO1_IO1<br>5 | N14 |
| 83(П1) |            | RAWNAND_CE1_B | USDHC1_DATA<br>6  | QSPI_A_DATA02    | ECSPI3_MOSI | EIM_ADDR18 |                       | UART3_CTS_B          | GPIO4_IO1<br>4 | B5  |
| 84     |            | SJC_TDI       | GPT2_COMPA<br>RE1 | SAI2_TX_BCLK     |             | PWM6_OUT   | MQS_LEFT              | SIM1_POWER_<br>FAIL  | GPIO1_IO1<br>3 | N16 |
| 85(П1) |            | RAWNAND_CLE   | USDHC1_DATA<br>7  | QSPI_A_DATA03    | ECSPI3_MISO | EIM_ADDR16 |                       | UART3 RTS_B          | GPIO4_IO1<br>5 | A4  |
| 86     |            | SJC_TMS       | GPT2_CAPTUR<br>E1 | SAI2_MCLK        | CCM_CLK01   | CCM_WAIT   | SDMA_EXT_E<br>VENT01  | EPIT1_OUT            | GPIO1_IO1<br>1 | P14 |
| 87     | GND        |               |                   |                  |             |            |                       |                      |                |     |
| 88     | GND        |               |                   |                  |             |            |                       |                      |                |     |
| 89     | NC         |               |                   |                  |             |            |                       |                      |                |     |
| 90     |            | CSI_MCLK      | USDHC2_CD_B       | RAWNAND_CE2_B    | I2C1_SDA    | EIM_CS0_B  | SNVS_HP_VI<br>O_5_CTL | UART6_TX             | GPIO4_IO1<br>7 | F5  |
| 91     | CCM_CLK1_N |               |                   |                  |             |            |                       |                      |                | P16 |
| 92     |            | CSI_PIXCLK    | USDHC2_WP         | RAWNAND_CE3_B    | I2C1_SCL    | EIM_OE     | SNVS_HP_VI<br>O_5     | UART6_RX             | GPIO4_IO1<br>8 | E5  |
| 93     | CCM_CLK1_P |               |                   |                  |             |            |                       |                      |                | P17 |
| 94     |            | CSI_VSYNC     | USDHC2_CLK        | SIM1_PORT1_CLK   | I2C2_SDA    | EIM_RW     | PWM7_OUT              | UART6_RTS_B          | GPIO4_IO1<br>9 | F2  |
| 95     | NC         |               |                   |                  |             |            |                       |                      |                |     |
| 96     |            | CSI_HSYNC     | USDHC2_CMD        | SIM1_PORT1_PD    | I2C2_SCL    | EIM_LBA_B  | PWM8_OUT              | UART6_CTS_B          | GPIO4_IO2<br>0 | F3  |
| 97     | GND        |               |                   |                  |             |            |                       |                      |                |     |
| 98     |            | CSI_DATA02    | USDHC2_DATA<br>0  | SIM1_PORT1_RST_B | ECSPI2_SCLK | EIM_AD00   | SRC_INT_BO<br>OT      | UART5_TX             | GPIO4_IO2<br>1 | E4  |
| 99     | ONOFF      |               |                   |                  |             |            |                       |                      |                | R8  |
| 100    |            | CSI_DATA03    | USDHC2_DATA<br>1  | SIM1_PORT1_SVEN  | ECSPI2_SSO  | EIM_AD01   | SAI1_MCLK             | UART5_RX             | GPIO4_IO2<br>2 | E3  |
| 101    | BOOT_MODE0 |               |                   |                  |             |            |                       |                      |                | T10 |
| 102    |            | CSI_DATA04    | USDHC2_DATA<br>2  | SIM1_PORT1_TRXD  | ECSPI2_MOSI | EIM_AD02   | SAI1_RX_SYN<br>C      | UART5_RTS_B          | GPIO4_IO2<br>3 | E2  |
| 103    | BOOT_MODE1 |               |                   |                  |             |            |                       |                      |                | U10 |

|         |               |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
|---------|---------------|------------|--------------|------------------|-------------|----------|---------------|-----------------|------------|-----|
| 104     |               | CSI_DATA05 | USDHC2_DATA3 | SIM2_PORT1_PD    | ECSPI2_MISO | EIM_AD03 | SAI1_RX_BCLK  | UART5_CTS_B     | GPIO4_IO24 | E1  |
| 105     | PMIC_STBY REQ |            |              |                  |             |          |               |                 |            | U9  |
| 106     |               | CSI_DATA06 | USDHC2_DATA4 | SIM2_PORT1_CLK   | ECSPI1_SCLK | EIM_AD04 | SAI1_TX_SYN_C | USDHC1_WP       | GPIO4_IO25 | D4  |
| 107(П3) | PMIC_ON_REQ   |            |              |                  |             |          |               |                 |            | T9  |
| 108     |               | CSI_DATA07 | USDHC2_DATA5 | SIM2_PORT1_RST_B | ECSPI1_SS0  | EIM_AD05 | SAI1_TX_BCLK  | USDHC1_CD_B     | GPIO4_IO26 | D3  |
| 109     | DCDC3_EN      |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 110     |               | CSI_DATA08 | USDHC2_DATA6 | SIM2_PORT1_SVEN  | ECSPI1_MOSI | EIM_AD06 | SAI1_RX_DATA  | USDHC1_RESE_T_B | GPIO4_IO27 | D2  |
| 111     | NC            |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 112     |               | CSI_DATA09 | USDHC2_DATA7 | SIM2_PORT1_TRXD  | ECSPI1_MISO | EIM_AD07 | SAI1_TX_DATA  | USDHC1_VSELECT  | GPIO4_IO28 | D1  |
| 113     | NC            |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 114     | NC            |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 115     | GND           |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 116     | NC            |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 117     | TAMPER0       |            |              |                  |             |          |               |                 | GPIO5_00   | R10 |
| 118     | NC            |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 119(П2) | TAMPER1       |            |              |                  |             |          |               |                 | GPIO5_01   | R9  |
| 120     | NC            |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 121     | TAMPER2       |            |              |                  |             |          |               |                 | GPIO5_02   | P11 |
| 122     | NC            |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 123(П3) | TAMPER3       |            |              |                  |             |          |               |                 | GPIO5_03   | P10 |
| 124     | NC            |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 125     | TAMPER4       |            |              |                  |             |          |               |                 | GPIO5_04   | P9  |
| 126     | NC            |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 127     | NC            |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 128     | NC            |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 129     | TAMPER6       |            |              |                  |             |          |               |                 | GPIO5_06   | N11 |
| 130     | NC            |            |              |                  |             |          |               |                 |            |     |
| 131     | TAMPER7       |            |              |                  |             |          |               |                 | GPIO5_07   | N10 |

|     |               |              |               |             |                       |                       |              |              |            |     |
|-----|---------------|--------------|---------------|-------------|-----------------------|-----------------------|--------------|--------------|------------|-----|
| 132 | NC            |              |               |             |                       |                       |              |              |            |     |
| 133 | TAMPER8       |              |               |             |                       |                       |              |              | GPIO5_08   | N9  |
| 134 | NC            |              |               |             |                       |                       |              |              |            |     |
| 135 | TAMPER9       |              |               |             |                       |                       |              |              | GPIO5_09   | R6  |
| 136 | NC            |              |               |             |                       |                       |              |              |            |     |
| 137 | NC            |              |               |             |                       |                       |              |              |            |     |
| 138 |               | PWM1_OUT     | WDOG1_WDO_G_B | SPDIF_OUT   | CSI_VSYNC             | USDHC2_VSELECT        | CCM_PMIC_RDY | UART5_RTS_B  | GPIO1_IO08 | N17 |
| 139 | USB_OTG2_DN   |              |               |             |                       |                       |              |              |            | T13 |
| 140 | GND           |              |               |             |                       |                       |              |              |            |     |
| 141 | USB_OTG2_DP   |              |               |             |                       |                       |              |              |            | U13 |
| 142 |               | LCDIF_ENABLE | LCDIF_RD_E    | UART4_RX    | SAI3_TX_SYN_C         | EIM_CS3_B             |              | ECSPI2_RDY   | GPIO3_IO01 | B8  |
| 143 | USB_OTG2_VBUS |              |               |             |                       |                       |              |              |            | U12 |
| 144 |               | LCDIF_VSYNC  | LCDIF_BUSY    | UART4_RTS_B | SAI3_RX_DATA          | WDOG2_WDO_G_B         |              | ECSPI2_SS2   | GPIO3_IO03 | C9  |
| 145 |               |              |               |             |                       |                       |              |              |            |     |
| 146 |               | LCDIF_HSYNC  | LCDIF_RS      | UART4_CTS_B | SAI3_TX_BCLK          | WDOG3_WDO_G_RST_B_DEB |              | ECSPI2_SS1   | GPIO3_IO02 | D9  |
| 147 | USB_OTG1_CHD  |              |               |             |                       |                       |              |              |            | U16 |
| 148 |               | LCDIF_DATA07 | UART7_RTS_B   |             | ENET2_1588_EVENT3_OUT | SPDIF_EXT_CLK         | SRC_BT_CFG07 | ECSPI1_SS3   | GPIO3_IO12 | D11 |
| 149 |               |              |               |             |                       |                       |              |              |            |     |
| 150 |               | LCDIF_DATA06 | UART7_CTS_B   |             | ENET2_1588_EVENT3_IN  | SPDIF_LOCK            | SRC_BT_CFG06 | ECSPI1_SS2   | GPIO3_IO11 | A10 |
| 151 | USB_OTG1_DN   |              |               |             |                       |                       |              |              |            | T15 |
| 152 |               | LCDIF_DATA05 | UART8_RTS_B   |             | ENET2_1588_EVENT2_OUT | SPDIF_OUT             | SRC_BT_CFG05 | ECSPI1_SS1   | GPIO3_IO10 | B10 |
| 153 | USB_OTG1_DP   |              |               |             |                       |                       |              |              |            | U15 |
| 154 |               | LCDIF_DATA04 | UART8_CTS_B   |             | ENET2_1588_EVENT2_IN  | SPDIF_SR_CLK          | SRC_BT_CFG04 | SAI1_TX_DATA | GPIO3_IO09 | C10 |

|     |               |              |                |                |                       |            |                      |                |                |     |
|-----|---------------|--------------|----------------|----------------|-----------------------|------------|----------------------|----------------|----------------|-----|
| 155 | USB_OTG1_VBUS |              |                |                |                       |            |                      |                |                | T12 |
| 156 |               | LCDIF_DATA03 | PWM4_OUT       |                | ENET1_1588_EVENT3_OUT | I2C4_SCL   | SRC_BT_CFG03         | SAI1_RX_DATA   | GPIO3_IO08     | D10 |
| 157 |               | I2C2_SCL     | GPT1_CAPTUR_E1 | ANATOP_OTG1_ID | ENET1_REF_CLK1        | MQS_RIGHT  | ENET1_1588_EVENT0_IN | WDOG3_WDO_G_B  | GPIO1_IO00     | K13 |
| 158 |               | LCDIF_DATA02 | PWM3_OUT       |                | ENET1_1588_EVENT3_IN  | I2C4_SDA   | SRC_BT_CFG02         | SAI1_TX_BCLK   | GPIO3_IO07     | E10 |
| 159 | 3V3           |              |                |                |                       |            |                      |                |                |     |
| 160 |               | LCDIF_DATA01 | PWM2_OUT       |                | ENET1_1588_EVENT2_OUT | I2C3_SCL   | SRC_BT_CFG01         | SAI1_TX_SYNC   | GPIO3_IO06     | A9  |
| 161 | ETH0_LED1     |              |                |                |                       |            |                      |                | LAN8720 Pin 2  |     |
| 162 |               | LCDIF_DATA00 | PWM1_OUT       |                | ENET1_1588_EVENT2_IN  | I2C3_SDA   | SRC_BT_CFG00         | SAI1_MCLK      | GPIO3_IO05     | B9  |
| 163 | ETH0_LED0     |              |                |                |                       |            |                      |                | LAN8720 Pin 3  |     |
| 164 |               | LCDIF_DATA15 | SAI3_TX_DATA   |                | CSI_DATA23            | EIM_DATA07 | SRC_BT_CFG15         | USDHC2_DATA5   | GPIO3_IO20     | D13 |
| 165 | 3V3           |              |                |                |                       |            |                      |                |                |     |
| 166 |               | LCDIF_DATA14 | SAI3_RX_DATA   |                | CSI_DATA22            | EIM_DATA06 | SRC_BT_CFG14         | USDHC2_DATA4   | GPIO3_IO19     | A12 |
| 167 | ETH0_TX_P     |              |                |                |                       |            |                      |                | LAN8720 Pin 21 |     |
| 168 |               | LCDIF_DATA13 | SAI3_TX_BCLK   |                | CSI_DATA21            | EIM_DATA05 | SRC_BT_CFG13         | USDHC2_RESET_B | GPIO3_IO18     | B12 |
| 169 | ETH0_TX_N     |              |                |                |                       |            |                      |                | LAN8720 Pin 20 |     |
| 170 |               | LCDIF_DATA12 | SAI3_TX_SYNC   |                | CSI_DATA20            | EIM_DATA04 | SRC_BT_CFG12         | ECSPI1_RDY     | GPIO3_IO17     | C12 |
| 171 | ETH0_RX_P     |              |                |                |                       |            |                      |                | LAN8720 Pin 23 |     |
| 172 |               | LCDIF_DATA11 | SAI3_RX_BCLK   |                | CSI_DATA19            | EIM_DATA03 | SRC_BT_CFG11         | FLEXCAN2_RX    | GPIO3_IO16     | D12 |
| 173 | ETH0_RX_N     |              |                |                |                       |            |                      |                | LAN8720 Pin 22 |     |
| 174 |               | LCDIF_DATA10 | SAI3_RX_SYNC   |                | CSI_DATA18            | EIM_DATA02 | SRC_BT_CFG10         | FLEXCAN2_TX    | GPIO3_IO15     | E12 |
| 175 | NC            |              |                |                |                       |            |                      |                |                |     |

|     |          |                |                |                   |                   |                 |                       |               |            |     |
|-----|----------|----------------|----------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------------|---------------|------------|-----|
| 176 |          | LCDIF_DATA09   | SAI3_MCLK      |                   | CSI_DATA17        | EIM_DATA01      | SRC_BT_CFG_09         | FLEXCAN1_RX   | GPIO3_IO14 | A11 |
| 177 | NC       |                |                |                   |                   |                 |                       |               |            |     |
| 178 |          | LCDIF_DATA08   | SPDIF_IN       |                   | CSI_DATA16        | EIM_DATA00      | SRC_BT_CFG_08         | FLEXCAN1_TX   | GPIO3_IO13 | B11 |
| 179 | NC       |                |                |                   |                   |                 |                       |               |            |     |
| 180 |          | LCDIF_DATA23   | MQS_LEFT       | ECSPI1_MISO       | CSI_DATA15        | EIM_DATA15      | SRC_BT_CFG_31         | USDHC2_DATA3  | GPIO3_IO28 | B16 |
| 181 | NVCC_CSI |                |                |                   |                   |                 |                       |               |            | F4  |
| 182 |          | LCDIF_DATA22   | MQS_RIGHT      | ECSPI1_MOSI       | CSI_DATA14        | EIM_DATA14      | SRC_BT_CFG_30         | USDHC2_DATA2  | GPIO3_IO27 | A14 |
| 183 | GND      |                |                |                   |                   |                 |                       |               |            |     |
| 184 |          | LCDIF_DATA21   | UART8_RX       | ECSPI1_SS0        | CSI_DATA13        | EIM_DATA13      | SRC_BT_CFG_29         | USDHC2_DATA1  | GPIO3_IO26 | B14 |
| 185 | 3V3_PG   |                |                |                   |                   |                 |                       |               |            |     |
| 186 |          | LCDIF_DATA20   | UART8_TX       | ECSPI1_SCLK       | CSI_DATA12        | EIM_DATA12      | SRC_BT_CFG_28         | USDHC2_DATA0  | GPIO3_IO25 | C14 |
| 187 |          | ENET1_REF_CLK1 | PWM3_OUT       | USB_OTG1_PWR      |                   | USDHC1_RESE_T_B | ENET2_1588_EVENT0_IN  | UART5_TX      | GPIO1_IO04 | M16 |
| 188 |          | LCDIF_DATA19   | PWM6_OUT       | WDOG1_WDOG_AN     | CSI_DATA11        | EIM_DATA11      | SRC_BT_CFG_27         | USDHC2_CLK    | GPIO3_IO24 | D14 |
| 189 |          | I2C1_SCL       | GPT1_COMPA RE2 | USB_OTG2_PWR      | ENET1_REF_CLK_25M | USDHC1_WP       | SDMA_EXT_EVENT00      | UART1_TX      | GPIO1_IO02 | L14 |
| 190 |          | LCDIF_DATA18   | PWM5_OUT       | CA7_MX6UL_EVEN TO | CSI_DATA10        | EIM_DATA10      | SRC_BT_CFG_26         | USDHC2_CMD    | GPIO3_IO23 | A13 |
| 191 | 3V3      |                |                |                   |                   |                 |                       |               |            |     |
| 192 |          | LCDIF_DATA17   | UART7_RX       |                   | CSI_DATA00        | EIM_DATA09      | SRC_BT_CFG_25         | USDHC2_DATA7  | GPIO3_IO22 | B13 |
| 193 | 3V3      |                |                |                   |                   |                 |                       |               |            |     |
| 194 |          | LCDIF_DATA16   | UART7_TX       |                   | CSI_DATA01        | EIM_DATA08      | SRC_BT_CFG_24         | USDHC2_DATA6  | GPIO3_IO21 | C13 |
| 195 |          | I2C2_SDA       | GPT1_COMPA RE1 | USB_OTG1_OC       | ENET2_REF_CLK2    | MQS_LEFT        | ENET1_1588_EVENT0_OUT | WDOG1_WDO_G_B | GPIO1_IO01 | L15 |
| 196 | GND      |                |                |                   |                   |                 |                       |               |            |     |

|     |     |           |                   |             |           |             |                     |                          |                |     |
|-----|-----|-----------|-------------------|-------------|-----------|-------------|---------------------|--------------------------|----------------|-----|
| 197 |     | I2C1_SDA  | GPT1_COMPA<br>RE3 | USB_OTG2_OC |           | USDHC1_CD_B | CCM_DIO_EX<br>T_CLK | UART1_RX                 | GPIO1_IO0<br>3 | L17 |
| 198 |     | LCDIF_CLK | LCDIF_WR_RWN      | UART4_TX    | SAI3_MCLK | EIM_CS2_B   |                     |                          | GPIO3_IO0<br>0 | A8  |
| 199 | GND |           |                   |             |           |             |                     |                          |                |     |
| 200 | GND |           |                   |             |           |             |                     | WDOG1_WDO<br>G_RST_B_DEB |                |     |

## ПРИМЕЧАНИЯ:

П1 – Данные сигналы нельзя использовать для модуля с памятью NAND Flash

П2 – Данные сигналы используются для управления микросхемой PHY Ethernet.

П3 – Данные сигналы используются для управления подсистемой питания модуля.

П4 – Один и тот же сигнал присутствует на двух выводах модуля

## ВЫБОР ИСТОЧНИКА ЗАГРУЗКИ

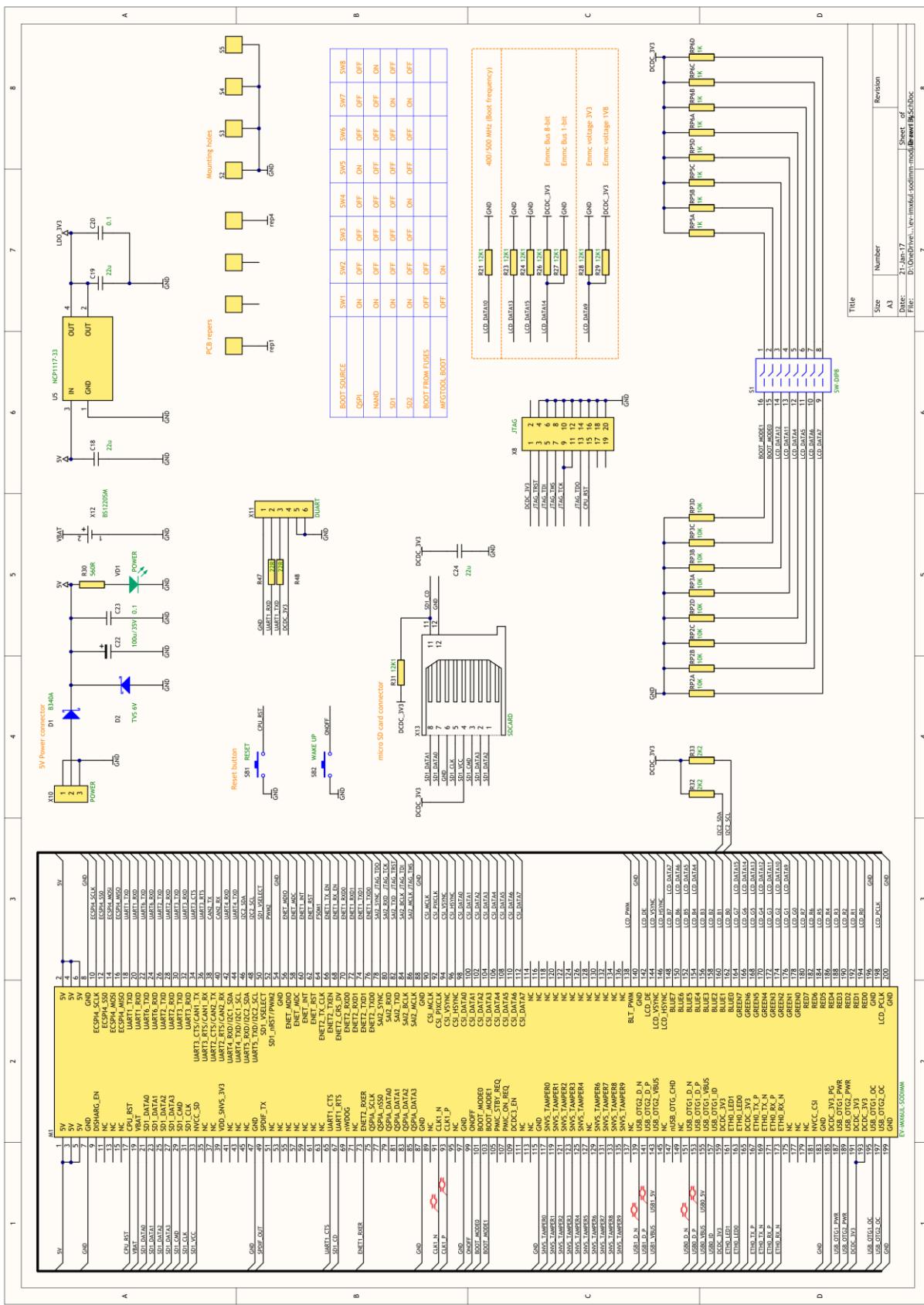
С помощью 8-ми позиционного DIP-SWITCH переключателя можно выбрать режим загрузки.

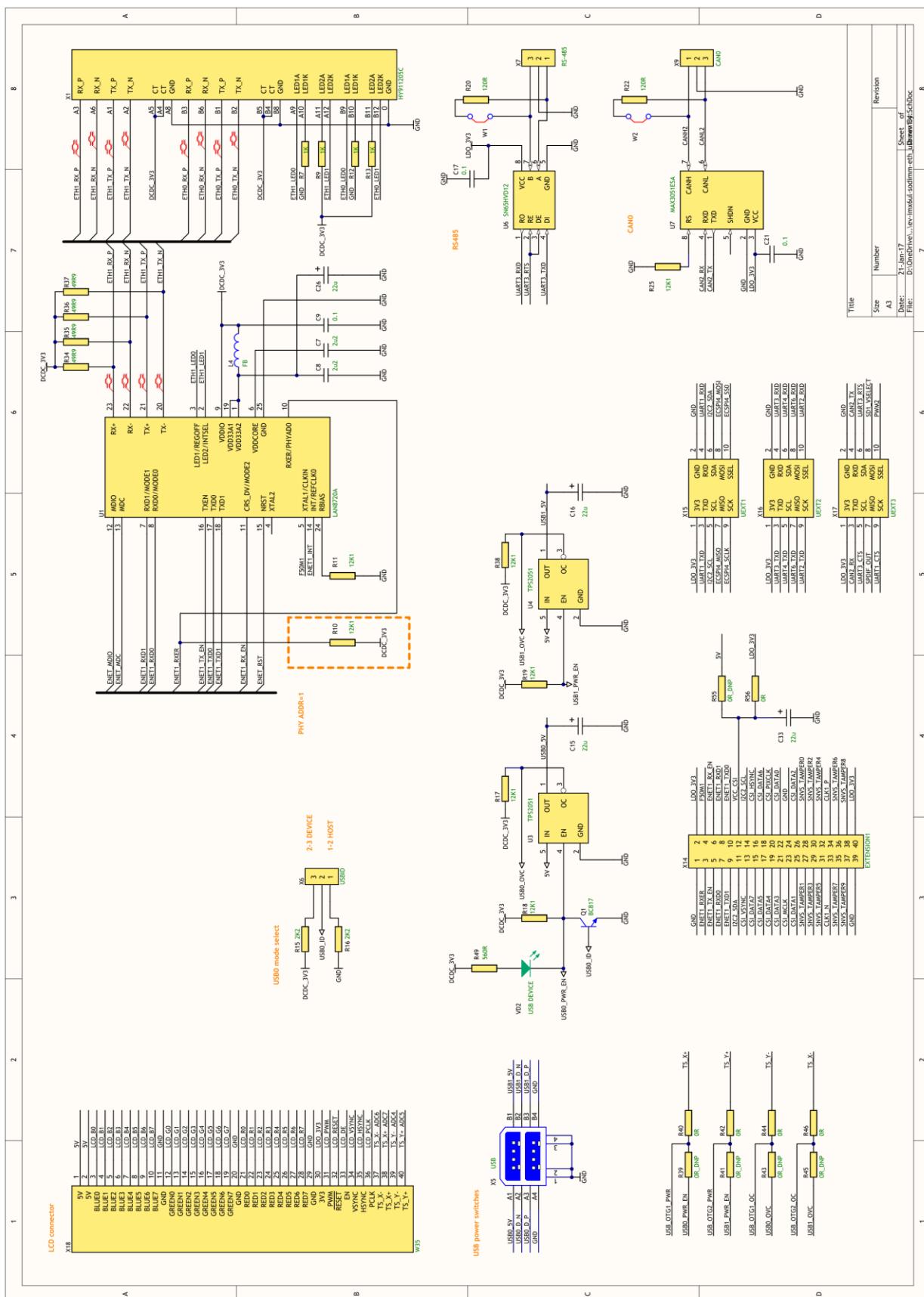
Таблица 20.

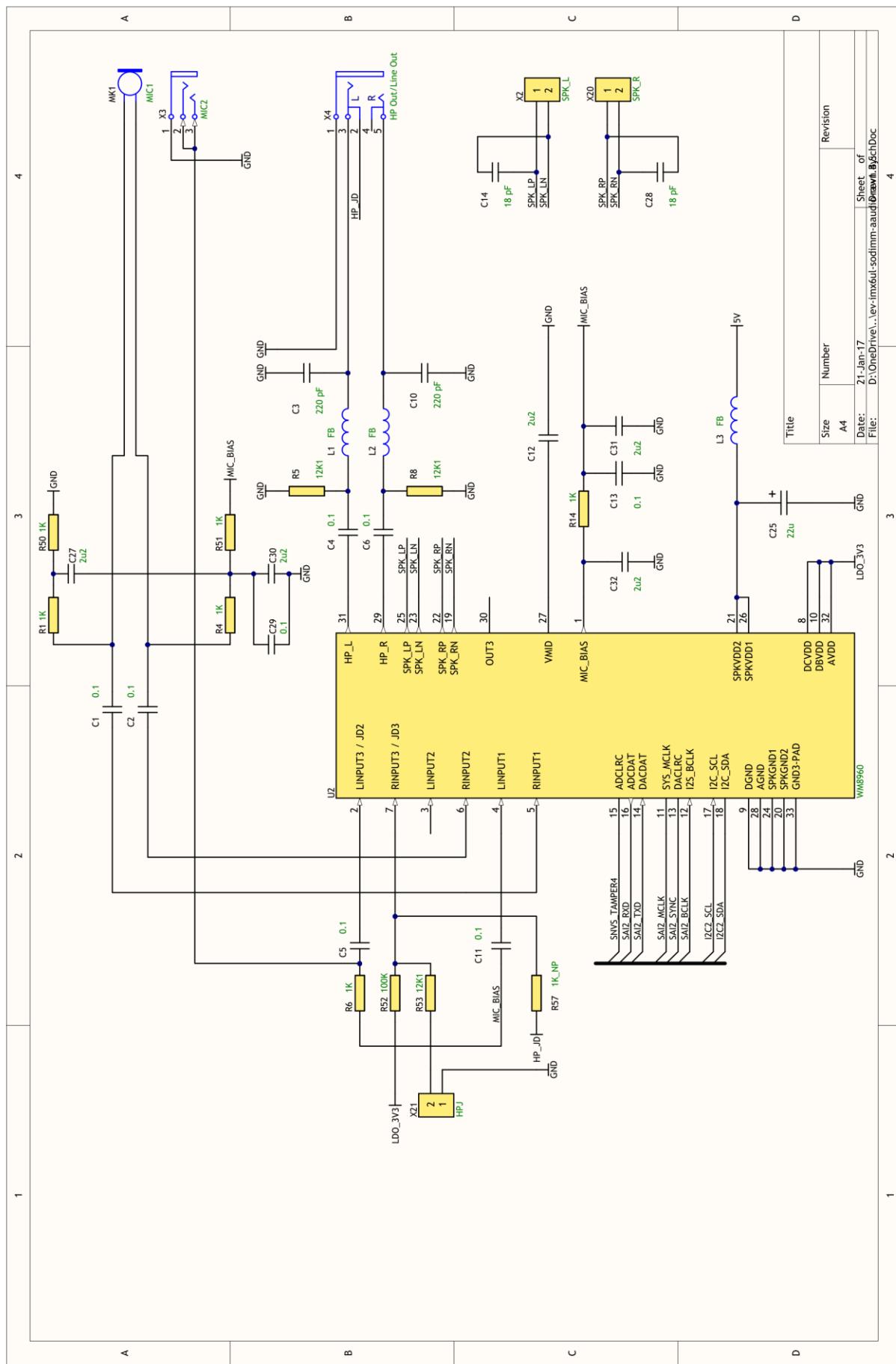
| Источник   | SW1<br>(BOOT1) | SW2<br>(BOOT0) | SW3<br>(LCD_D12) | SW4<br>(LCD_D11) | SW5<br>(LCD_D4) | SW6<br>(LCD_D5) | SW7<br>(LCD_D6) | SW8<br>(LCD_D7) |
|------------|----------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| QSPI       | 1              | 0              |                  | 0                | 1               | 0               | 0               | 0               |
| NAND Flash | 1              | 0              |                  | 0                | 0               | 0               | 0               | 1               |
| SD1        | 1              | 0              |                  | 0                | 0               | 0               | 1               | 0               |
| SD2        | 1              | 0              | 0                | 1                | 0               | 1               | 1               | 0               |
| Boot Fuses | 0              | 0              | x                | x                | x               | x               | x               | x               |
| MFGTool    | 0              | 1              | x                | x                | x               | x               | x               | x               |
| Reserved   | 1              | 1              | x                | x                | x               | x               | x               | x               |

Для программирования модуля EV-iMX6UL-SODIMM с помощью программы MFGTool установите переключатели в положение MFGTool. Запрограммированный модуль использует для загрузки микросхему eMMC, которая подключена к интерфейсу USDHC2 (SD2) .

# ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА







## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Таблица 21.

| Link  | Description               |
|---|---------------------------|
| <a href="#">EV-iMX6UL-SODIMM module</a>             | Module web page           |
| <a href="#">EV-iMX6UL-SODIMM module user manual</a> | Module user manual        |
| <a href="#">EV-iMX6UL-SODIMM-MB Altium Project</a>  | PCB and schematic project |

## WEB

Web site: [www.evodb.com](http://www.evodb.com)

Web site: <http://www.otladka.com.ua>

Email: [info@evodb.com](mailto:info@evodb.com)

## КОНТАКТЫ

03151, Ukraine, Kyiv, ul. Molodohvardeiska 7B of.4

tel. 380-44-362-25-02

tel. 380-91-910-68-18

Email: [info@evodb.com](mailto:info@evodb.com)

If you need to change the design of this board, please contact [pcb@evodb.com](mailto:pcb@evodb.com)



## ИСТОРИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ДОКУМЕНТА

20/08/2016 – The initial revision of the document 1.0

The list of add-ons: