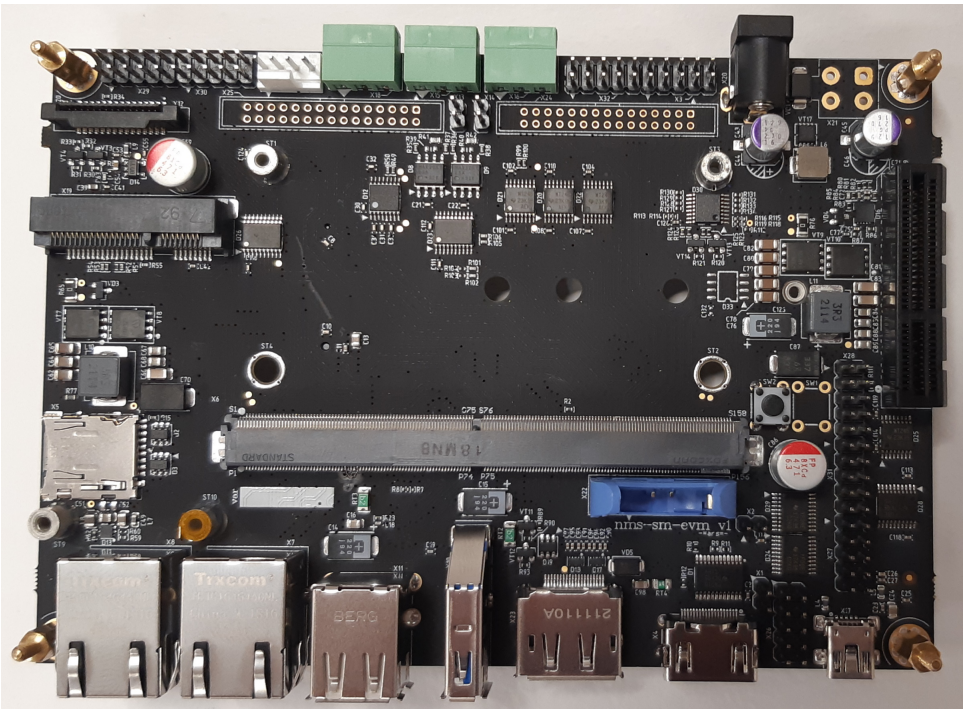
Содержание

NMS-SM-EVM v1 ds-ru ... 3
- ***Вступление*** ... 3
- ***Технические характеристики*** ... 4
- ***Электрические характеристики*** ... 4
- ***Файлы для загрузки*** ... 4
- ***Блок-схема*** ... 5
- ***Дерево питания*** ... 6
- ***Механические характеристики*** ... 7
- ***Основные аппаратные компоненты*** ... 8
  - Расположение компонентов на плате ... 8
    - Вид сверху ... 8
    - Вид снизу ... 9
  - I2C ... 11
  - Расположение разъемов на плате ... 11
    - Вид сверху ... 13
    - Вид снизу ... 15
  - Джамперы и Кнопки ... 16
    - Джамперы ... 16
    - Кнопки ... 17
    - Распиновка разъемов ... 17
    - X20, X21 - Разъемы питания ... 17
  - Разъемы интерфейсные ... 18
    - SYS, I2C GPIO, UART, I2S, SPI ... 18
    - X5 - SD карта ... 22
    - X9 - M.2 SATA ... 23
    - X7 - Ethernet порт 0 ... 24
    - X8 - Ethernet порт 1 ... 24
    - X12 - CAM ... 25
    - CAN ... 25
    - X17 - Отладочная консоль (мост USB-UART) ... 26
    - USB ... 27
    - X4 - HDMI ... 28
    - X23 - Display Port ... 29
    - DSI/LVDS ... 29
    - X24 - DSI/LVDS порт 0 ... 29
    - X25 - DSI порт 1 ... 30
  - X34 - Разъем для подключения вентилятора ... 30
  - X6 - Разъем для подключения процессорного модуля ... 30

NMS-SM-EVM v1 ds-ru



Вступление

Материнская плата **NMS-SM-EVM** предназначена для маршрутизации интерфейсных сигналов модуля NMS-SM-RK3568 на внешние стандартные разъемы.

Технические характеристики

Таблица 1: Основные технические характеристики

USB	1 x USB 3.0 OTG
	2 x USB 2.0 HOST
Сеть	2 x GbE LAN
PCI Express	1 x PCI-e 2.0 (+ USB 2.0 HOST + I2C_MPCI)
	1 x PCI-e 3.0
Последовательные порты	1 x Последовательный порт (RS-232)
	1 x отладочная консоль (UART → USB)
Аудио и видео интерфейсы	1 x HDMI
	2 x MIPI DSI (+ 2 x I2C_DSI)
	1 x MIPI CSI
	1 x I2S
	1 x DP
Другие интерфейсы	2 x CAN
	1 x SATA
	3 x I2C
	2 x SPI
	1 x PWM
	GPIO выводы
Напряжение питания	+12 Вольт
Потребление	**TBD**
Рабочая Температура	-40°C...+85°C
Габаритные размеры	147.0 x 101.6 мм

Электрические характеристики

Входное питание +12В. Все требуемые напряжения преобразовываются из входного.

Файлы для загрузки

Таблица 2:

Название документа	Краткое описание	Версия	Дата
nms-sm-evm_v1_prod_sch.pdf	Схема электрическая принципиальная NMS-SM-EVM v1	v1	2022.10.10
nms-sm-evm_v1.zip	STEP модель NMS-SM-EVM v1	v1	2022.10.10

Блок-схема

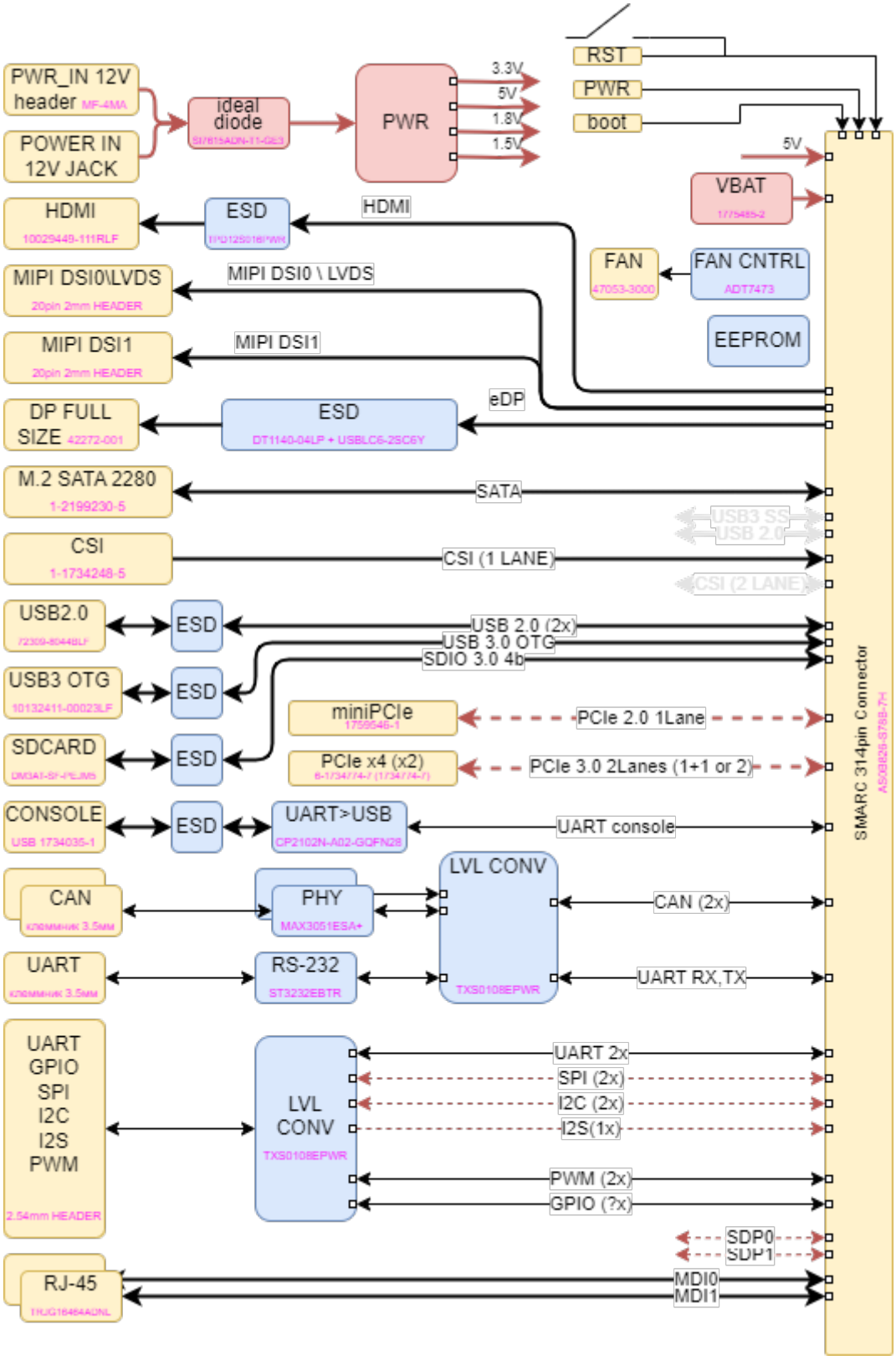


Рисунок 1: Блок-схема

Дерево питания

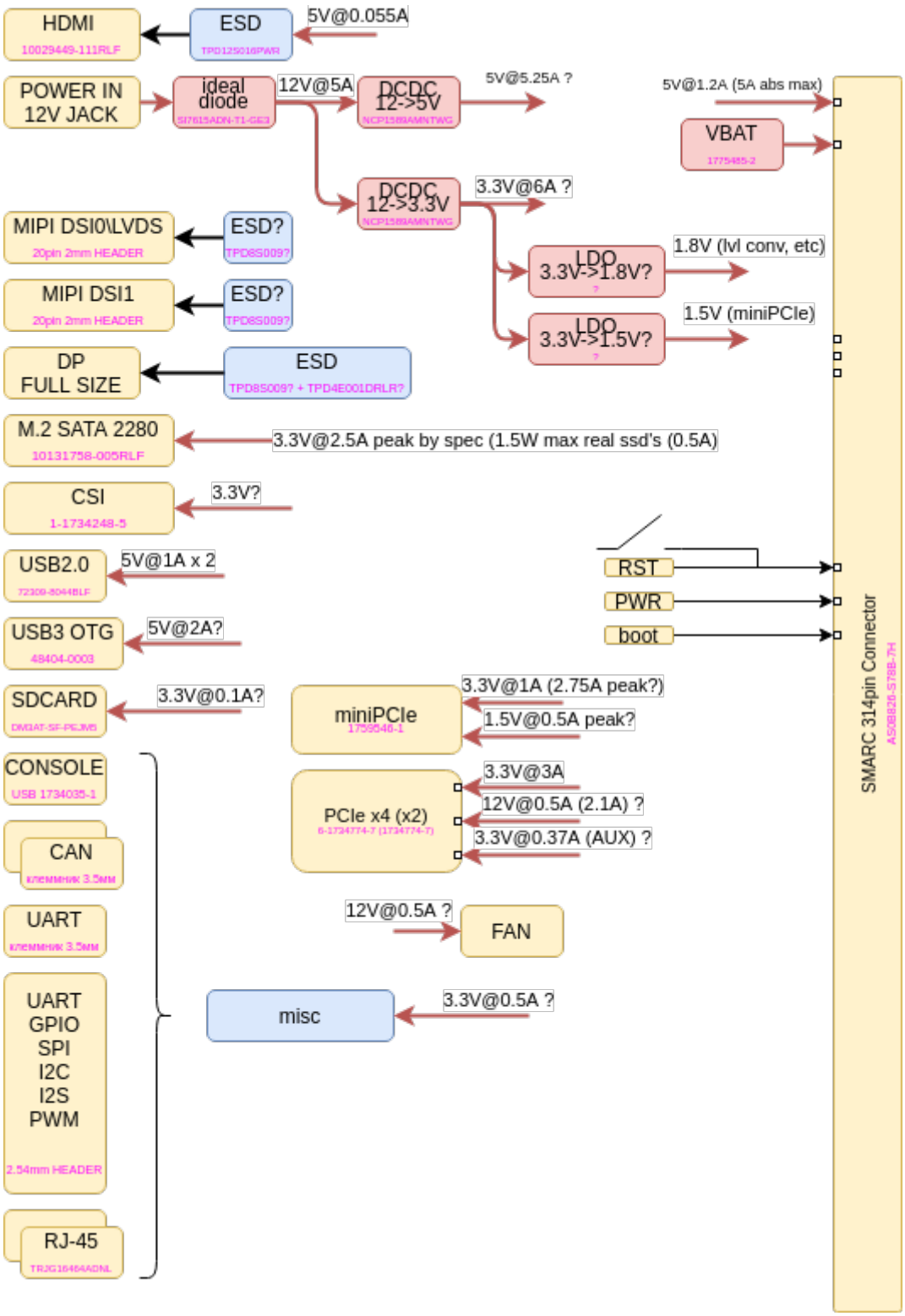


Рисунок 2: Дерево питания

Механические характеристики

Размер платы : 147.5 x 108.4 мм.

Печатная плата состоит из 6 слоев, часть из которых являются заземляющими для подавления помех.

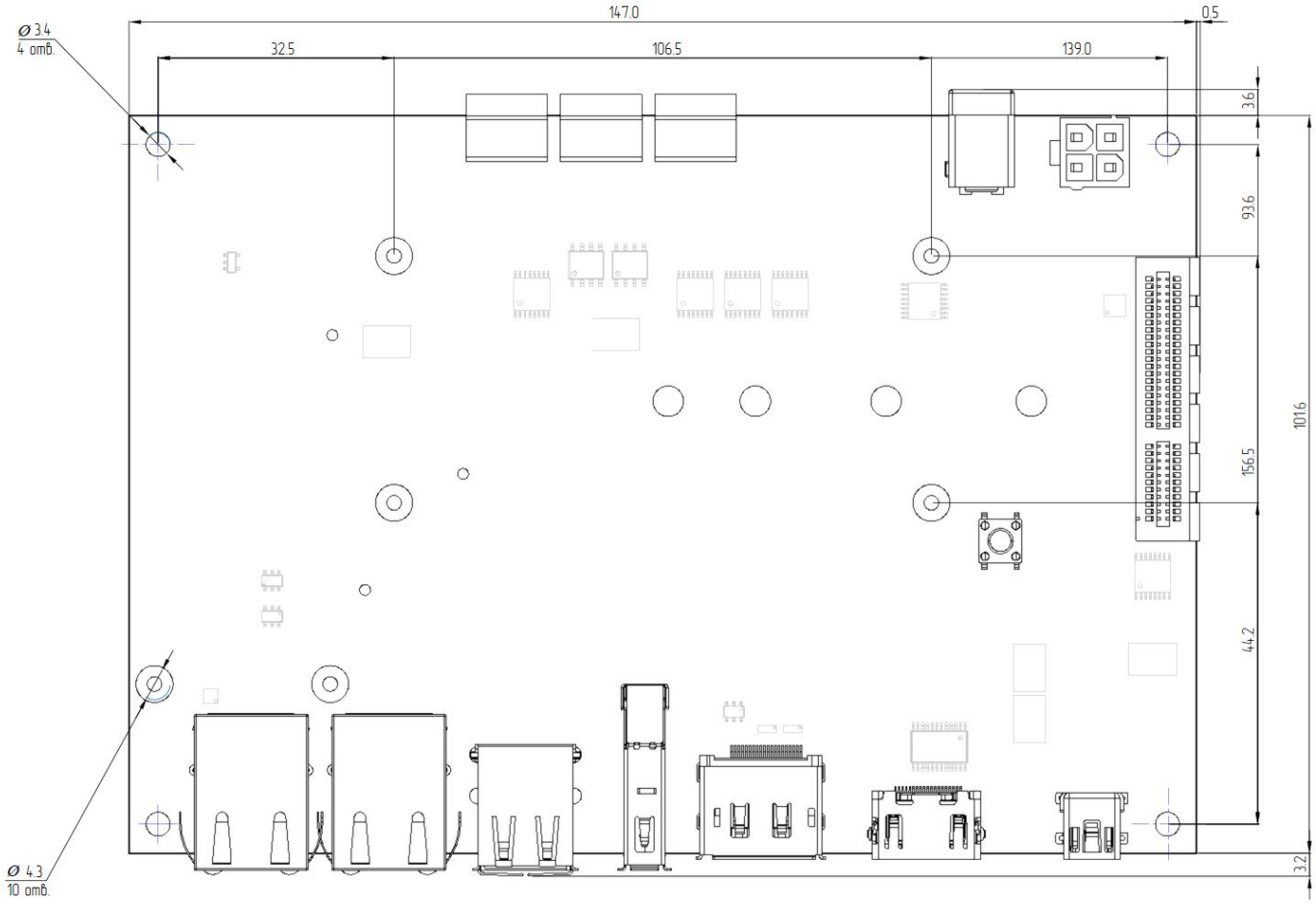


Рисунок 3: Габаритные размеры

Основные аппаратные компоненты

Расположение компонентов на плате

Вид сверху

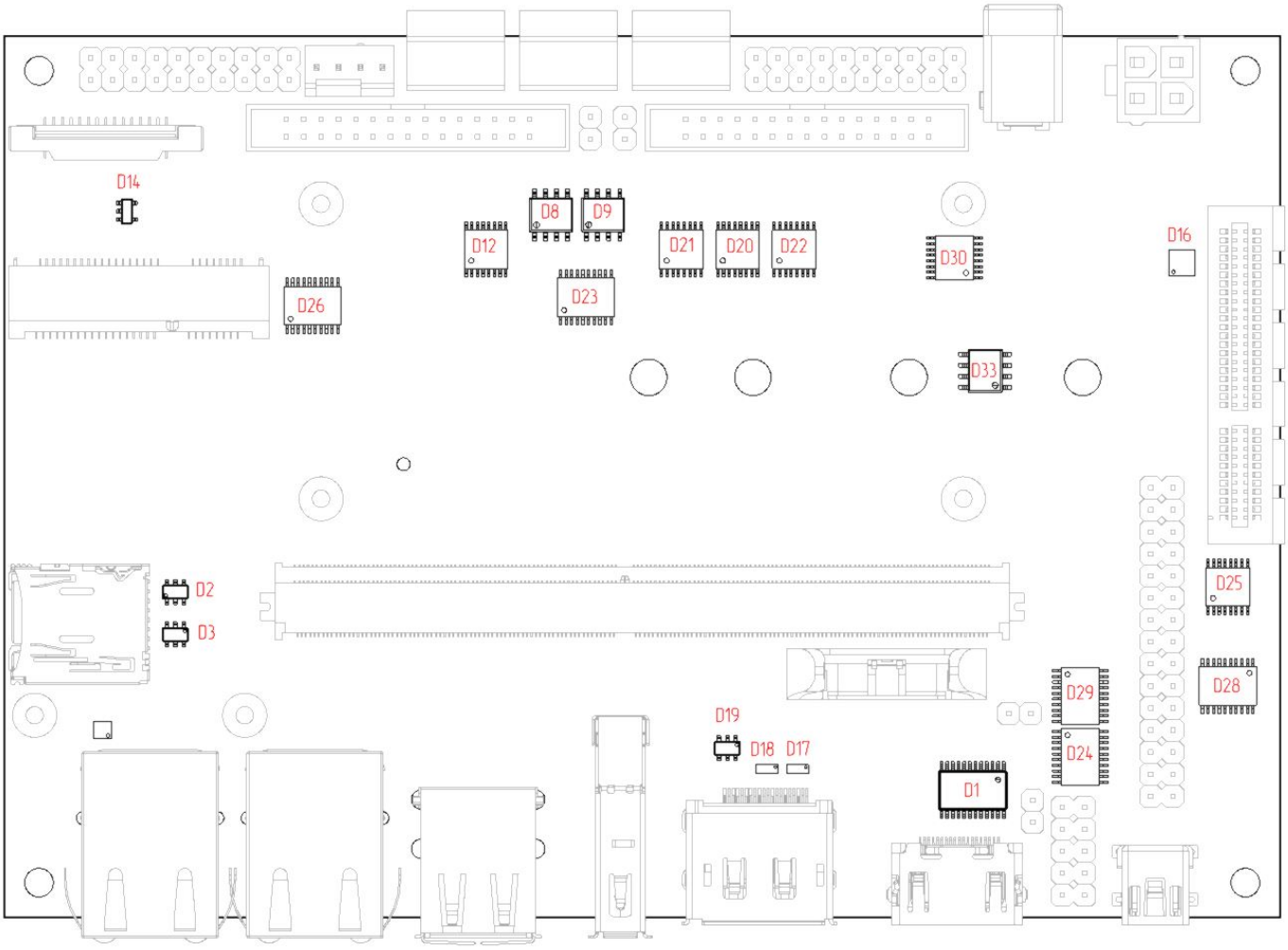


Рисунок 4: Расположение компонентов на плате. Вид сверху

Таблица 3: Наименование компонентов на плате на верхней стороне

Позиционное обозначение	P/N	Описание
D1	TPD12S016PWR	ESD HDMI
D2, D3	DALC208SC6	ESD TVS 4CH
D17, D18	DT1140-04LP-_	DIODE TVS 4CH
D19	USBLC6-2SC6Y	ESD 2LINE
D8, D9	MAX3051ESA+T	CAN PHY
D12	ST3232EBT_	RS232 TRANC
D13	PAM2305CGFADJ	DCDC BUCK 1A
D14	LP5907MFX-1.8/NOPB	LDO 0.25A
D16	NCP1589AMNTWG	BUCK CNTR 5-12V
D20-D22, D25	SN74AVC4T245PWR	LOGIC BIDIR BUF 4BIT
D23, D24, D26, D28-D29	TXS0108EPWR	LOGIC BIDIR BUF 8BIT
D30	PCA9546APW.118	I2C SW 4CH

Вид снизу

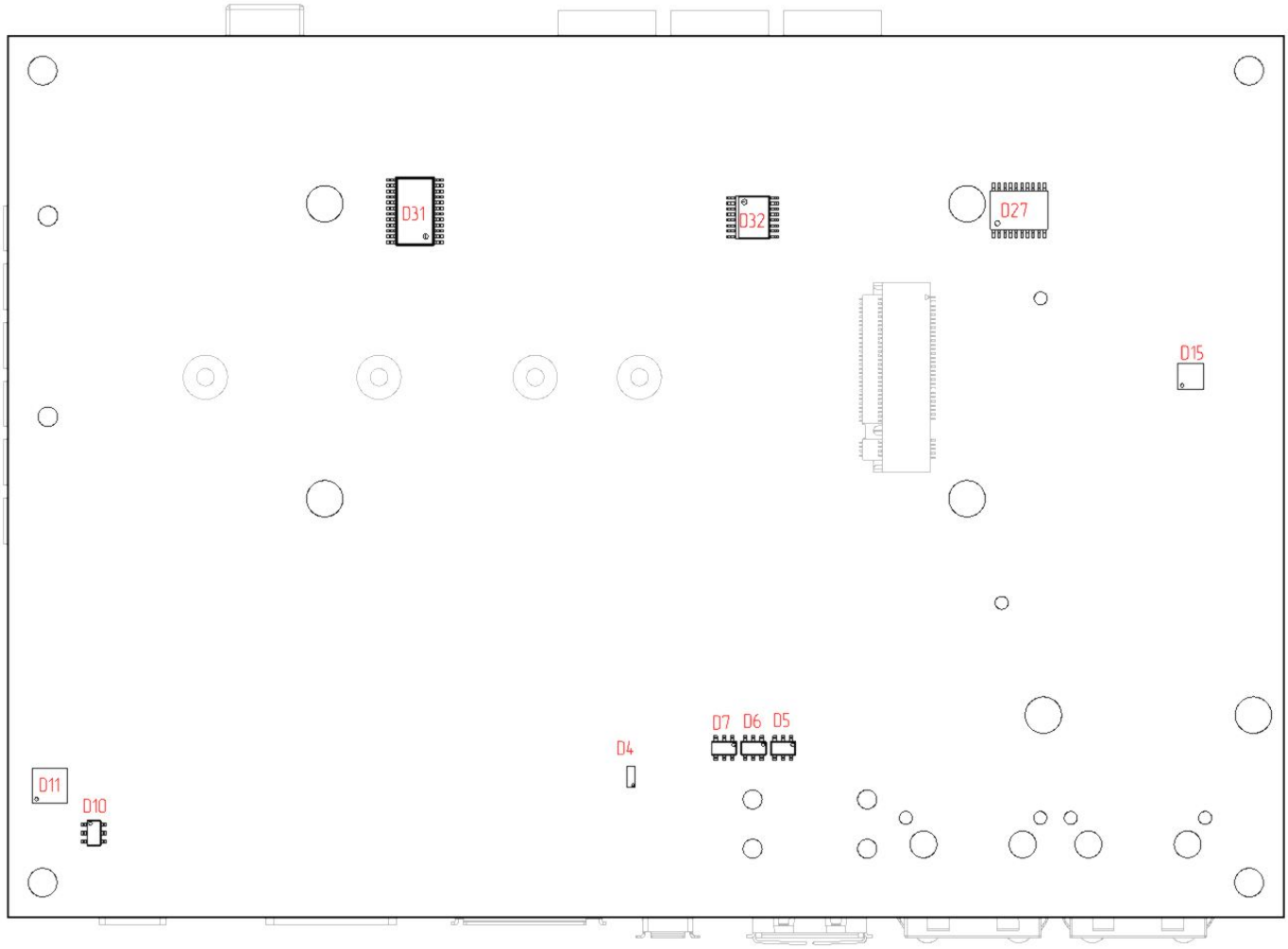


Рисунок 5: Расположение компонентов на плате. Вид снизу

Таблица 4: Наименование компонентов на плате на нижней стороне

Позиционное обозначение	P\N	Описание
D4	DT1140-04LP-_	DIODE TVS 4CH
D5-D7	USBLC6-2SC6Y	ESD 2LINE
D11	CP2102N-A02-GQFN24	USB→UART BRIDGE
D15	NCP1589AMNTWG	BUCK CNTR 5-12V
D27	TXS0108EPWR	LOGIC BIDIR BUF 8BIT
D31	PCA9535PW.118	I2C 16GPIO EXPANDER
D32	ADT7473ARQZ	CNTRL FAN+TEMP SENS

I2C

На плате **NMS-SM-EVM** доступно три интерфейса I2C.

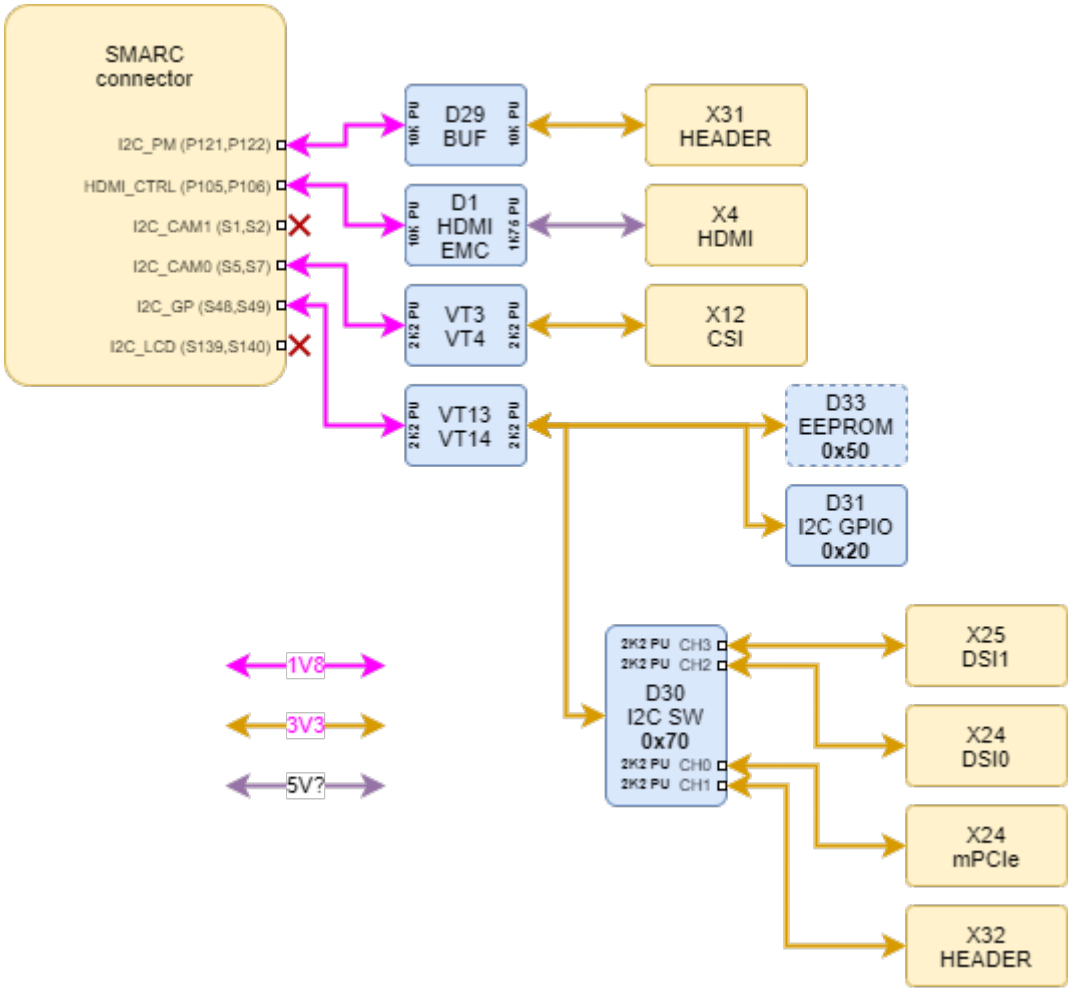


Рисунок 6: I2C интерфейс

Таблица 5: Сопоставление адресов I2C

Позиционное обозначение	Устройство	P/N	Адрес
D30	I2C SW	PCA9546APW	0x70
D33	EEPROM	24AA025E48	0x50
D31	I2C GPIO	PCA9535PW	0x20

Расположение разъемов на плате

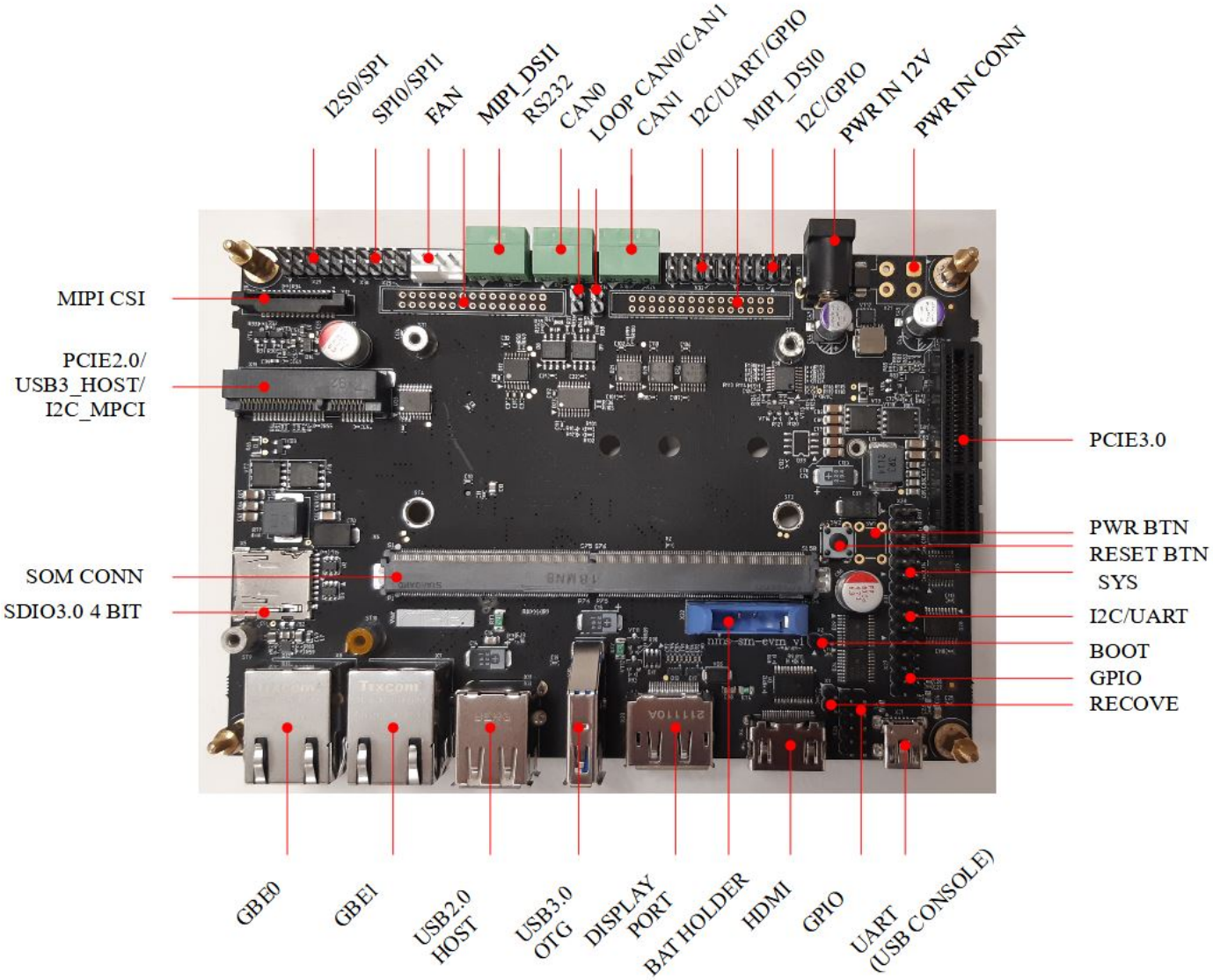


Рисунок 7: Разъемы

Вид сверху

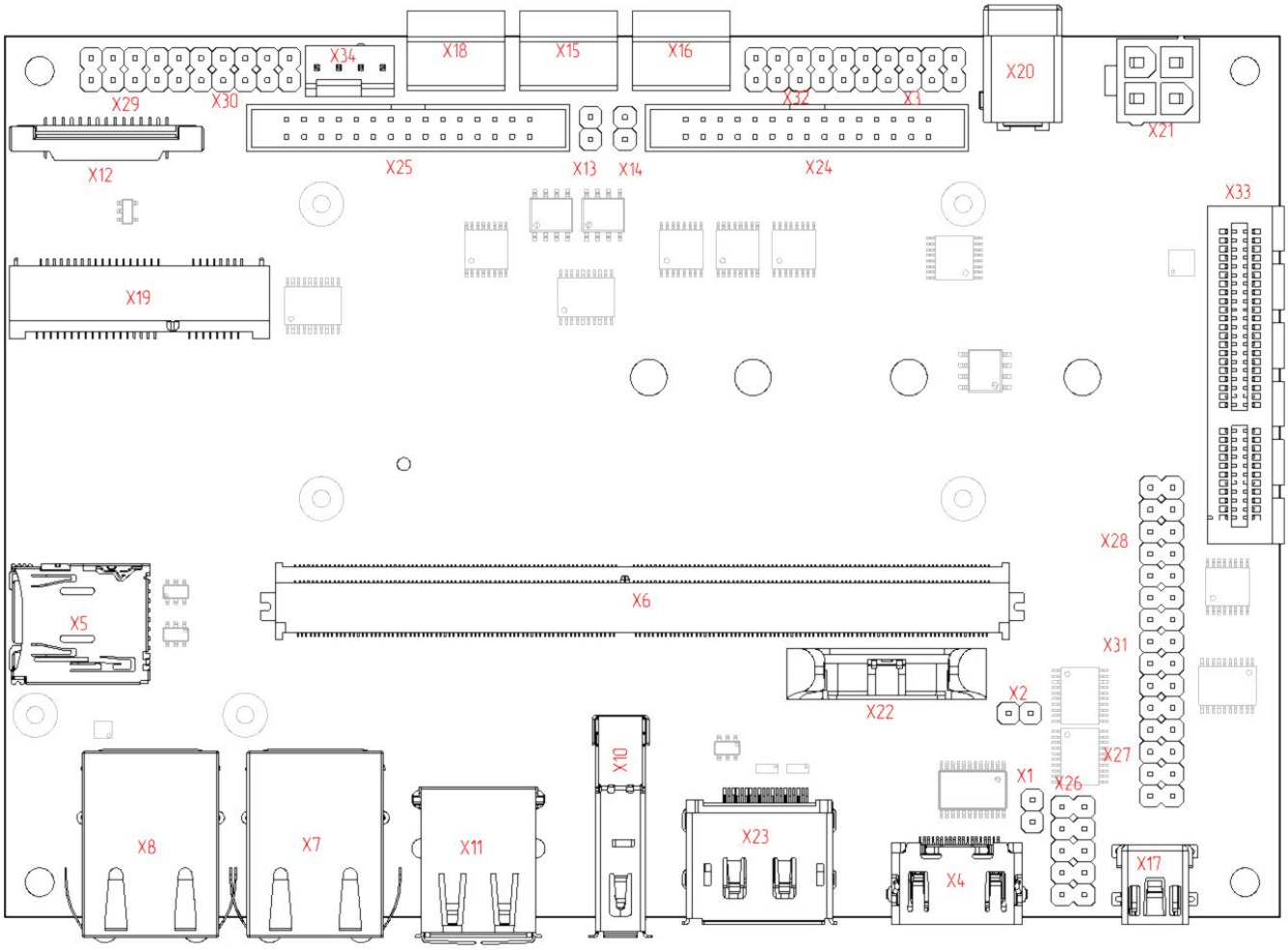


Рисунок 8: Расположение разъемов на плате. Вид сверху

Таблица 6: Наименование компонентов на плате на верхней стороне

Позиционное обозначение	P\N	Описание
X1	PLS-2	пользовательский
X2	PLS-2	Запрет загрузки из eMMC
X13, X14	PLS-2	Подключение согласующих резисторов 120 Ом на CAN интерфейсы
X3, X26, X27, X28, X29, X30, X31, X32	PLD-10	SYS, I2C GPIO, UART, I2S, SPI
X4	10029449-111RLF	HDMI
X5	DM3AT-SF-PEJM5	SDIO 4B
X6	AS0B826-S78B-7H	SOM Connector
X7, X8	TRJG16464ADNL	2 x GBE
X10	10132411-00021LF	USB OTG
X11	72309-8044BLF	2 x USB HOST
X12	1-1734248-5	MIPI_CSI, CAM_I2C
X15	15EDGRC-3.5-03	CAN0
X16	15EDGRC-3.5-03	CAN1
X18	15EDGRC-3.5-03	RS232
X17	1734035-1	USB Console
X19	1759546-1	PCIE 2.0, I2C_MPCI, USB_HOST
X20	DJK-02A	PWR_12V_IN
X22	1775485-2	BAT HOLDER
X23	47272-0001	DP
X24, X25	DS1014-30SF1B-B	2 x MIPI_DSI, 2 x I2C_DSI
X33	8-1734774-1	PCIE 3.0
X34	47053-3000	12V_FAN + TACHO

Вид снизу

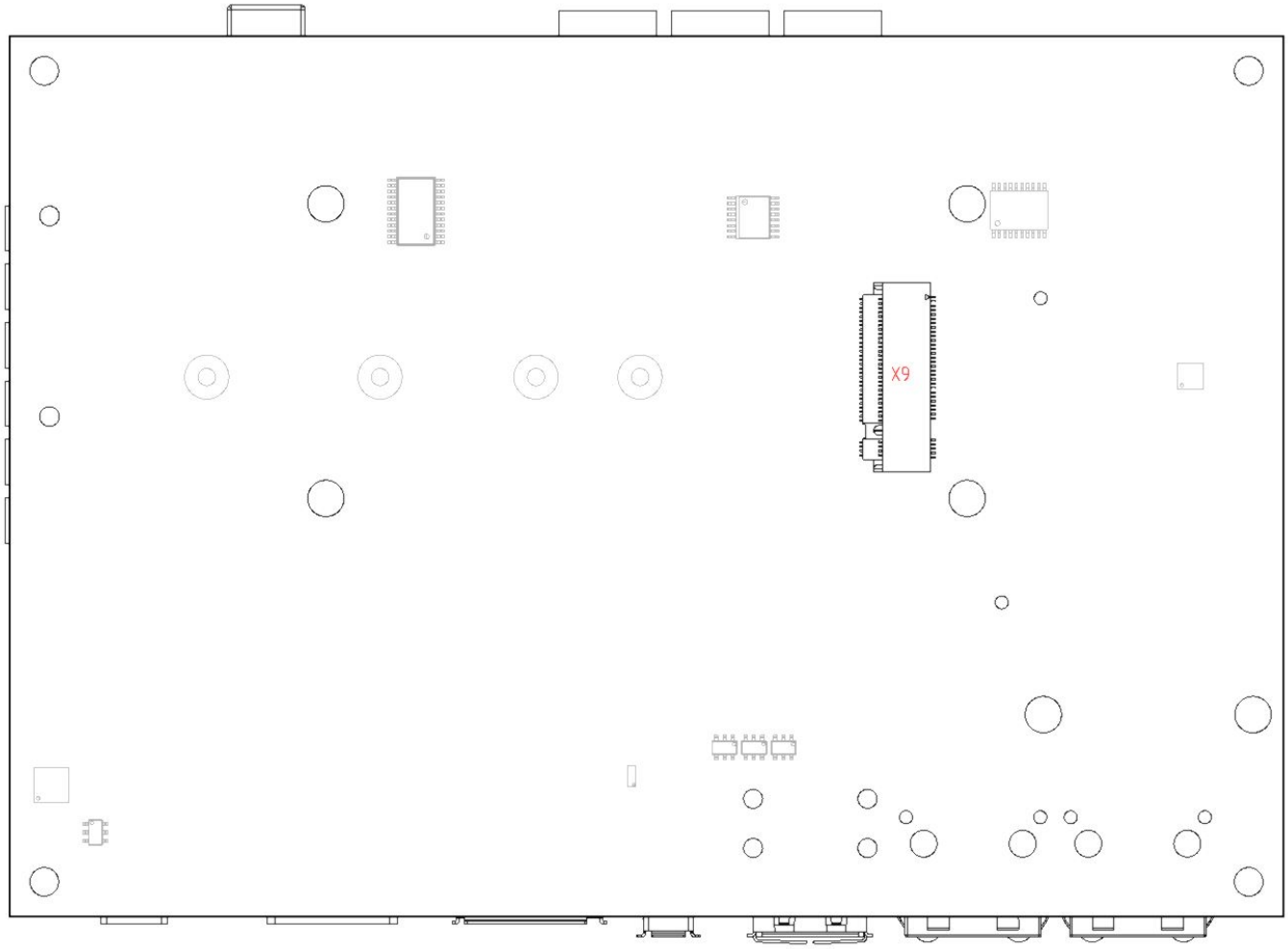


Рисунок 9: Расположение разъемов на плате. Вид снизу

Таблица 7: Наименование компонентов на плате на нижней стороне

Позиционное обозначение	P\N	Описание
X9	1-2199230-5	M.2 SATA

Джамперы и Кнопки

Джамперы

На плате nms-sm-evm предусмотрена возможность настройки в соответствии с потребностями пользователя с помощью джамперов.

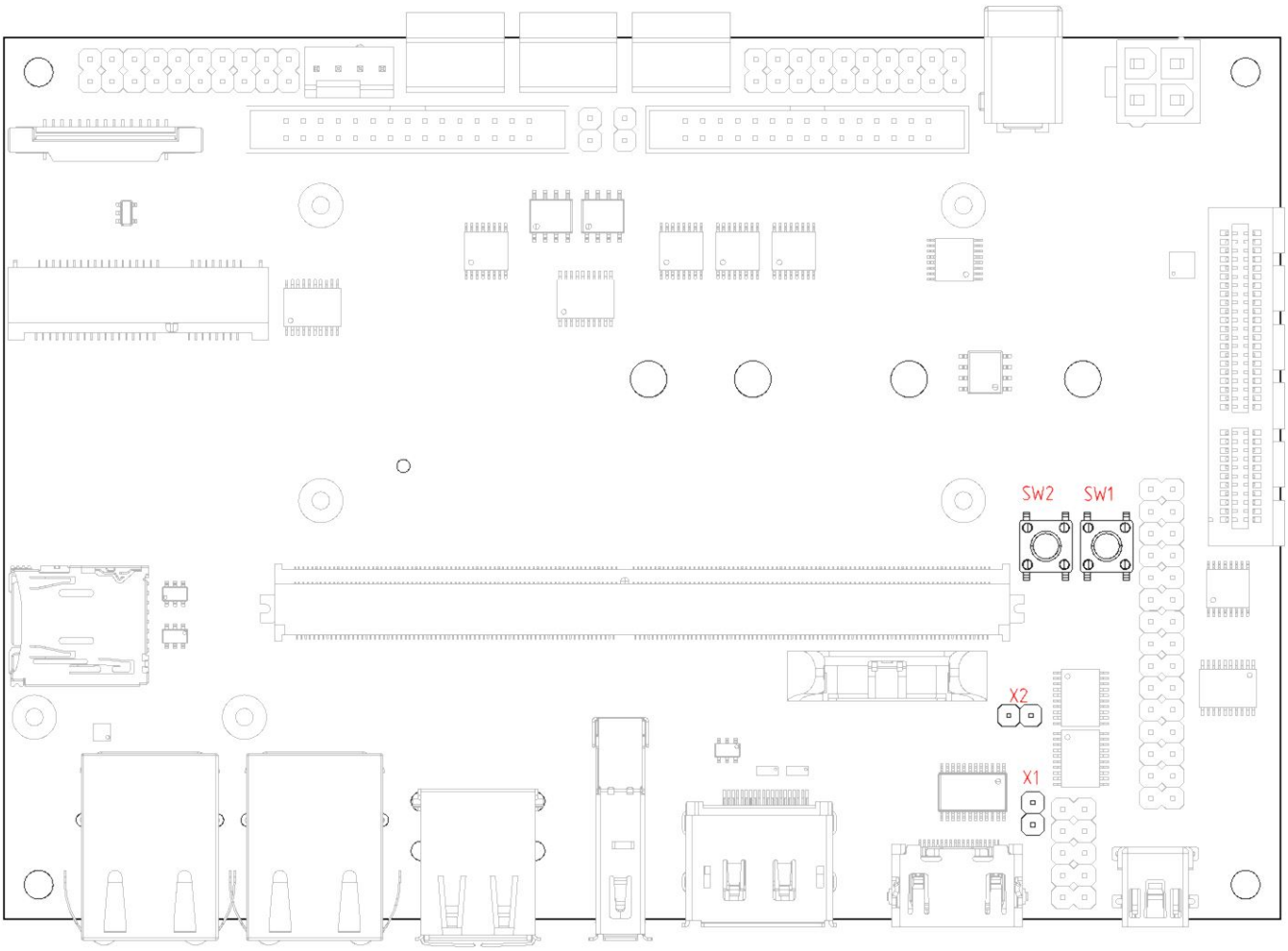


Рисунок 10: Расположение джамперов и кнопок на плате

X1 - Режим восстановления

Джампер X1 может быть сконфигурирован по усмотрению пользователя. На данный момент никак не сконфигурирован.

Таблица 8: Режим восстановления

Позиция джампера X1	Конфигурация
Установлен	
Не установлен	

По умолчанию джампер не установлен.

X2 - Выбор способа загрузки

Джампер X2 используется для отключения загрузки из eMMC.

Таблица 9: Запрет загрузки eMMC

Позиция джампера X2	Конфигурация
Установлен	Загрузка из eMMC запрещена (Модуль будет пытаться загрузиться сначала из SDCARD, потом из USB)
Не установлен	Загрузка из eMMC разрешена (Модуль будет пытаться загрузиться сначала из eMMC, потом из SDCARD, потом из USB)

По умолчанию загрузка из eMMC разрешена (джампер не установлен).

Кнопки

На плате nms-sm-evm используются кнопки без фиксации FSM4JH фирмы TECONN.

Кнопка включения питания SW1

При нажитии этой кнопки плата nms-sm-evm выполняет последовательность включения питания. Кнопка питания подключена к сигналу PWRBTN# процессорного модуля.

Кнопка сброса SW2

При нажитии этой кнопки происходит полный сброс модуля и компонентов, подключенных к плате. Кнопка сброса подключена к сигналу RSTBTN# процессорного модуля.

Распиновка разъемов

X20, X21 - Разъемы питания

На плате предусмотрено подача внешнего питания 2 способами: с помощью разъема для подключения адаптера (X20), а так же с помощью разъема питания Mini-Fit (X21).

Таблица 10: Разъем питания 1

Функция	Питание
Позиционное обозначение	X20
P/N	DJK-02A
Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	12VIN
2	GND
3	GND

Таблица 11: Разъем питания 2

Функция	Питание
Позиционное обозначение	X21
P/N	0039281043
Manufacturer	Molex
Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	GND
2	GND
3	12VIN
4	12VIN

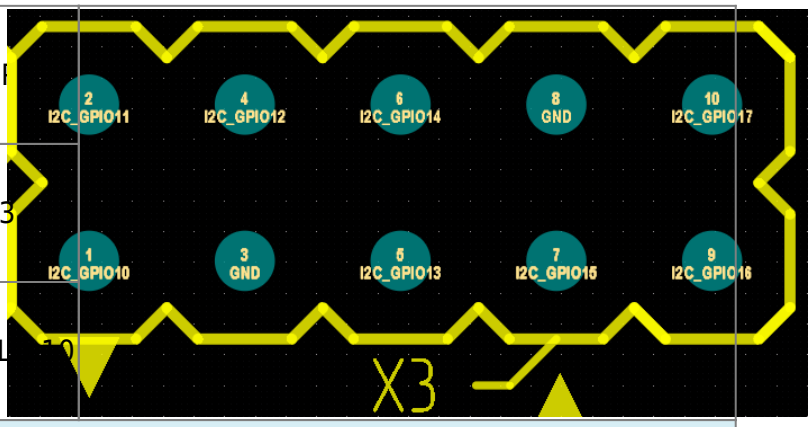
Разъемы интерфейсные

SYS, I2C GPIO, UART, I2S, SPI

X3

Таблица 12: Разъем X3

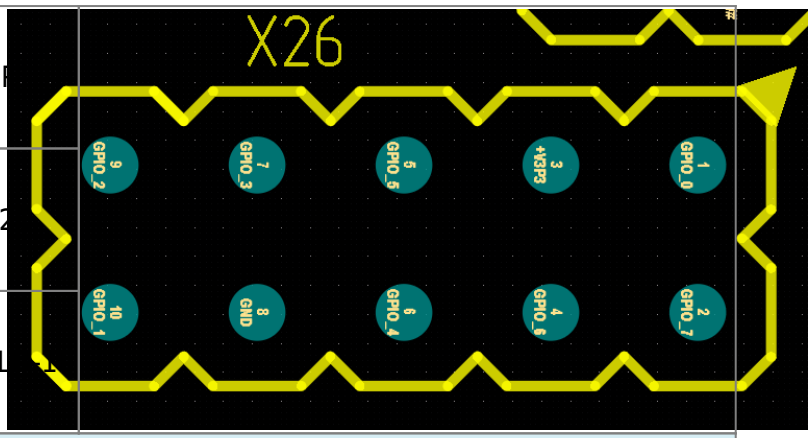
Функция	GI
Позиционное обозначение	X3
P/N	PL



Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	I2C_GPIO10
2	I2C_GPIO11
3	GND
4	I2C_GPIO12
5	I2C_GPIO13
6	I2C_GPIO14
7	I2C_GPIO15
8	GND
9	I2C_GPIO16
10	I2C_GPIO17

X26

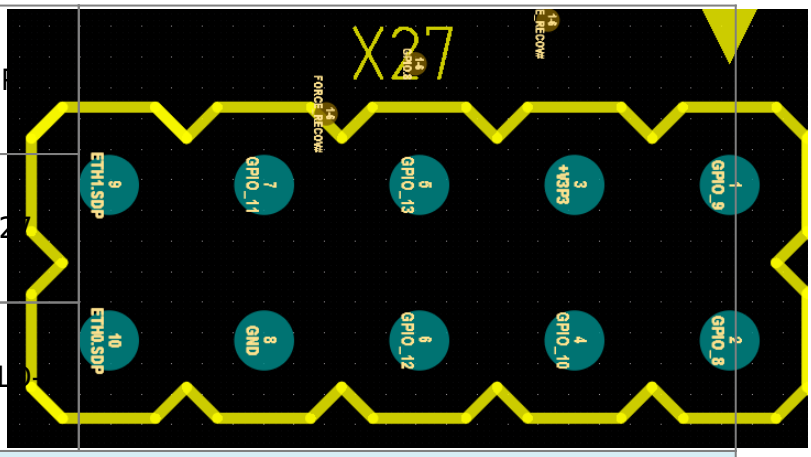
Таблица 13: Разъем X26

Функция	GP	
Позиционное обозначение	X2	
P/N	PL	

Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	GPIO_0
2	GPIO_7
3	+V3P3
4	GPIO_6
5	GPIO_5
6	GPIO_4
7	GPIO_3
8	GND
9	GPIO_2
10	GPIO_1

X27

Таблица 14: Разъем X27

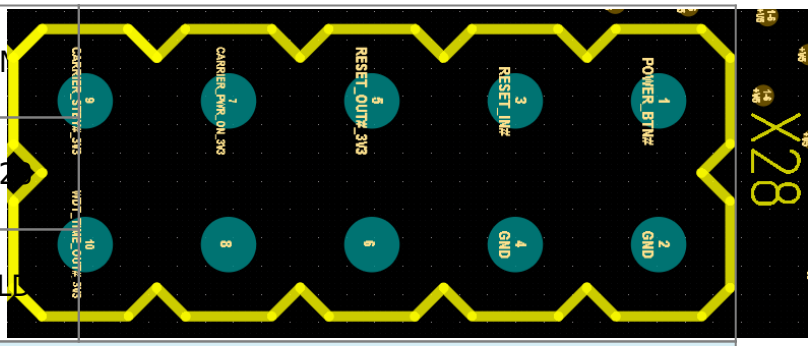
Функция	GP	
Позиционное обозначение	X2	
P/N	PL	

Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	GPIO_9
2	GPIO_8
3	+V3P3
4	GPIO_10
5	GPIO_13
6	GPIO_12
7	GPIO_11

8	GND
9	ETH1.SDP
10	ETH0.SDP

X28

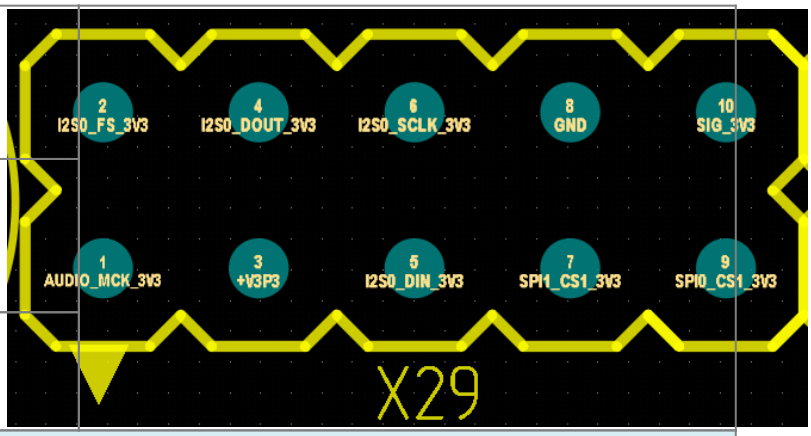
Таблица 15: Разъем X28

Функция	CM	
Позиционное обозначение	X2	
P/N	PLD	

Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	POWER_BTN#
2	GND
3	RESET_IN#
4	GND
5	RESET_OUT#_3V3
6	Unconnected
7	CARRIER_PWR_ON_3V
8	Unconnected
9	CARRIER_STBY#_3V3
10	WDT_TIME_OUT#_3V3

X29

Таблица 16: Разъем X29

Функция	AUDIO, I2S0, SPI0/1_CS1	
Позиционное обозначение	X29	
P/N	PLD-10	

Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	AUDIO_MCK_3V3
2	I2S0_FS_3V3
3	+V3P3
4	I2S0_DOUT_3V3

5	I2S0_DIN_3V3
6	I2S0_SCLK_3V3
7	SPI1_CS1_3V3
8	GND
9	SPI0_CS1_3V3
10	SIG_3V3

X30

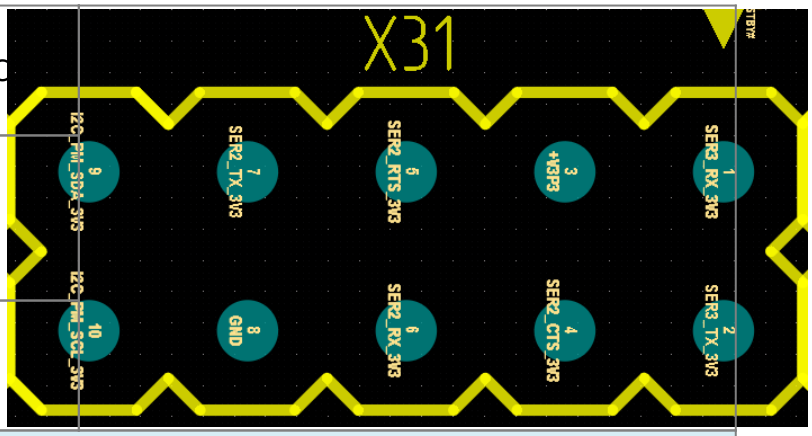
Таблица 17: Разъем X30

Функция	SPI0,	
Позиционное обозначение	X30	
P/N	PLD-	

Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	SPI1_SCK_3V3
2	SPI1_CS0_3V3
3	+V3P3
4	SPI1_MISO_3V3
5	SPI0_CS0_3V3
6	SPI1_MOSI_3V3
7	SPI0_SCK_3V3
8	GND
9	SPI0_MOSI_3V3
10	SPI0_MISO_3V3

X31

Таблица 18: Разъем X31

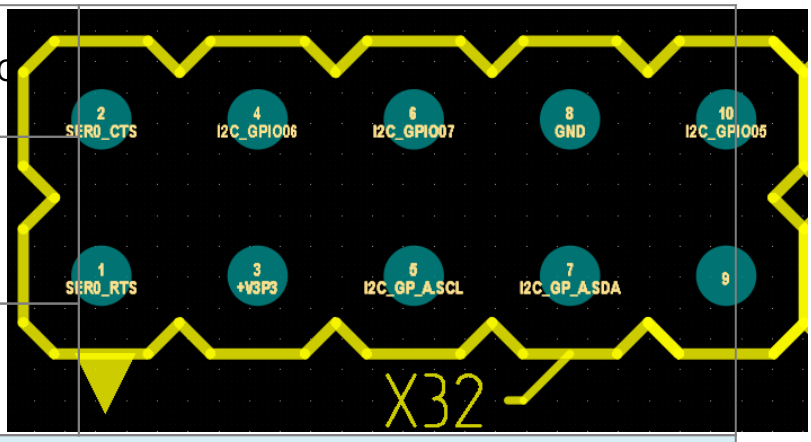
Функция	SER2, SER3, I2C	
Позиционное обозначение	X31	
P/N	PLD-10	

Назначение выводов

Вывод	Описание
1	SER3_RX_3V3
2	SER3_TX_3V3
3	+V3P3
4	SER2_CTS_3V3
5	SER2_RTS_3V3
6	SER2_RX_3V3
7	SER2_TX_3V3
8	GND
9	I2C_PM_SDA_3V3
10	I2C_PM_SCL_3V3

X32

Таблица 19: Разъем X32

Функция	SER0, I2C_GP, C	
Позиционное обозначение	X32	
P/N	PLD-10	

Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	SER0_RTS
2	SER0_CTS
3	+V3P3
4	I2C_GPIO06
5	I2C_GP_A.SCL
6	I2C_GPIO07
7	I2C_GP_A.SDA
8	GND
9	Unconnected
10	I2C_GPIO05

X5 - SD карта

На плате NMS-SM-EVM установлен один разъем SD / MMC (X5).

Слот для SD-карты можно настроить для работы с SD или MMC, поддерживается 4-битная параллельная передача данных и могут поддерживаться карты SDIO, предназначенные для установки в microSD слот.

Таблица 20: Разъем Гигабит Ethernet порт 0

Функция	SD Card слот
Позиционное обозначение	X5
P/N	DM3AT-SF-PEJM5 фирмы HIROSE
Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	DAT2
2	CD/DAT3
3	CMD
4	VDD (+V3P3_SD)
5	CLK
6	GND
7	DAT0
8	DAT1
9	CD_A
10	CD_B

X9 - M.2 SATA

Таблица 21: Разъем SATA

Функция	M.2 SATA		
Позиционное обозначение	X9		
P/N	1-2199230-5 фирмы TE		
Назначение выводов			
Вывод	**Описание**	**Вывод**	**Описание**
1	GND(PRSNS_N) (PU +V3P3S)	36	Unconnected
2	+V3P3S	37	Unconnected
3	GND	38	DEV_SLEEP_PCIE (PD 0R)
4	+V3P3S	39	GND
5	Unconnected	40	Unconnected
6	Unconnected	41	SATA1_RX_P
7	Unconnected	42	Unconnected
8	Unconnected	43	SATA1_RX_N
9	GND	44	Unconnected
10	M2_LED_PCIE (PD 10K)	45	GND
11	Unconnected	46	Unconnected
12	+V3P3S	47	SATA1_TX_N
13	Unconnected	48	Unconnected
14	+V3P3S	49	SATA1_TX_P
15	GND	50	Unconnected
16	+V3P3S	51	GND
17	Unconnected	52	Unconnected
18	+V3P3S	53	Unconnected
19	Unconnected	54	Unconnected
20	Unconnected	55	Unconnected
21	GND	56	Unconnected

22	Unconnected	57	GND
23	Unconnected	58	Unconnected
24	Unconnected	CON KEY	
25	Unconnected	67	Unconnected
26	Unconnected	68	Unconnected
27	GND	69	Unconnected
28	Unconnected	70	+V3P3S
29	Unconnected	71	GND
30	Unconnected	72	+V3P3S
31	Unconnected	73	GND
32	Unconnected	74	+V3P3S
33	GND	75	GND
34	Unconnected	76	GND
35	Unconnected	77	GND

X7 - Ethernet порт 0

Таблица 22: Разъем Гигабит Ethernet порт 0

Функция	Разъем Гигабит Ethernet порт 0		
Позиционное обозначение	X7		
P/N	TRJG16464ADNL фирмы TRXCOM		
Назначение выводов			
Вывод	**Описание**	**Вывод**	**Описание**
1	DGND	8	GBE0_MDI0_N
2	GBE0_MDI3_N	9	GBE0_MDI0_P
3	GBE0_MDI3_P	10	BSP (GND)
4	GBE0_MDI2_N	11	PU VCC_3V3
5	GBE0_MDI2_P	12	GBE_ACT#
6	GBE0_MDI1_N	13	PU VCC_3V3
7	GBE0_MDI1_P	14	GBE_LINK#

X8 - Ethernet порт 1

Таблица 23: Разъем Гигабит Ethernet порт 1

Функция	Разъем Гигабит Ethernet порт 1		
Позиционное обозначение	X8		
P/N	TRJG16464ADNL фирмы TRXCOM		
Назначение выводов			
Вывод	**Описание**	**Вывод**	**Описание**
1	DGND	8	GBE1_MDI0_N
2	GBE1_MDI3_N	9	GBE1_MDI0_P
3	GBE1_MDI3_P	10	BSP (GND)
4	GBE1_MDI2_N	11	PU VCC_3V3
5	GBE1_MDI2_P	12	GBE_ACT#
6	GBE1_MDI1_N	13	PU VCC_3V3
7	GBE1_MDI1_P	14	GBE_LINK#

X12 - CAM

Таблица 24: Разъем CAM

Функция	Разъем CAM		
Позиционное обозначение	X12		
P/N	1-1734248-5 фирмы TE		
Назначение выводов			
Вывод	**Описание**	**Вывод**	**Описание**
1	GND	9	MIPI_CSI_CLK0_P
2	MIPI_CSI_0_N	10	GND
3	MIPI_CSI_0_P	11	CAM0_PWDN# (PD 10K)
4	GND	12	CAM0_MCLK
5	MIPI_CSI_1_N	13	CAM_I2C_SCL
6	MIPI_CSI_1_P	14	CAM_I2C_SDA
7	GND	15	+V3P3
8	MIPI_CSI_CLK0_N		

CAN

Для подключения CAN интерфейса от процессорного модуля разъема X6 к внешней шине CAN на материнской плате предусмотрен PHY шины CAN MAX3051ESA+T фирмы Maxim.

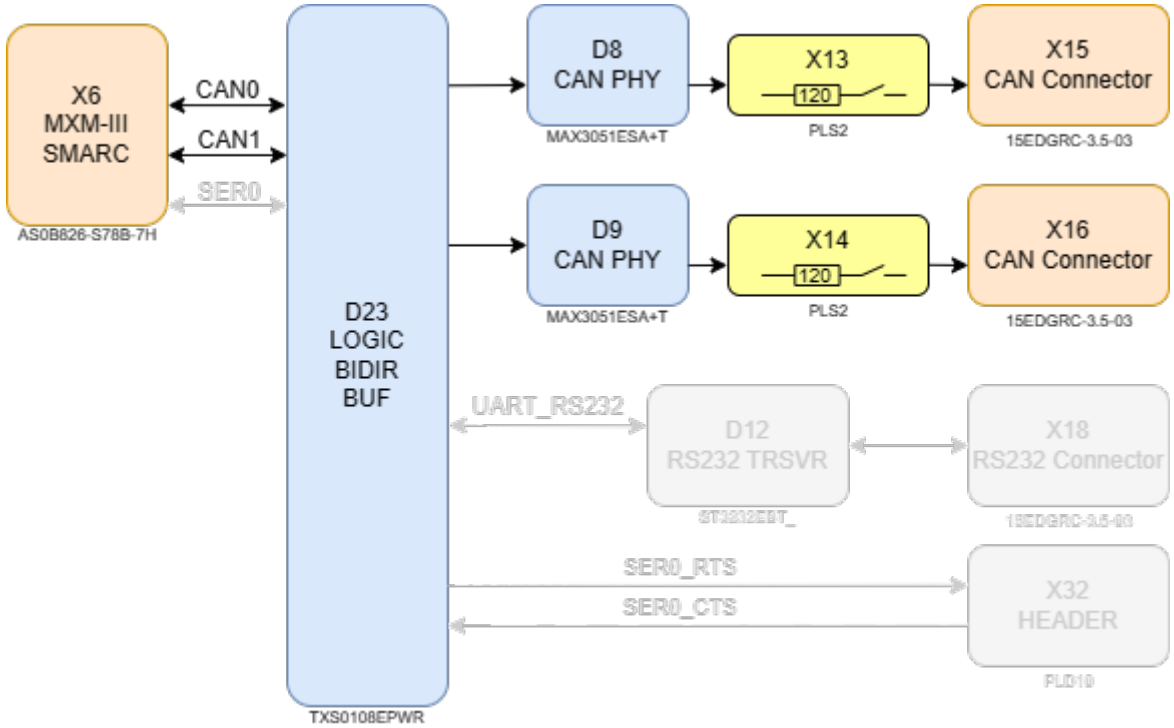


Рисунок 11: Блок-схема CAN интерфейса

X15 - CAN порт 0

Таблица 25: Разъем CAN порт 0

Функция	Разъем CAN порт 0
Позиционное обозначение	X15
P/N	15EDGRC-3.5-03 фирмы DEGSON

Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	CAN0_H
2	GND
3	CAN0_L

Подключение к шине CAN осуществляется через съемную клеммную колодку 15EDGRC-3.5-03 фирмы Degson. Резистор 120 Ом размещается для завершения линии, в случае, если система находится на одном из двух концов CAN-линии. Перемычка X13 включает или отключает завершение шины CAN.

Таблица 26: Использование терминирующего резистора CAN линии

Позиция джампера X13	**Конфигурация**
Установлено	На линии больше нет устройств. Используется нагрузочный резистор 120 Ом на конце шины.
Не установлено	На линии есть другие устройства или согласующий резистор.

X16 - CAN порт 1

Для подключения CAN интерфейса от процессорного модуля разъема X6 к внешней шине CAN на материнской плате предусмотрен PHY шины CAN MAX3051ESA+T фирмы Maxim.

Таблица 27: Разъем CAN порт 1

Функция	Разъем CAN порт 1
Позиционное обозначение	X16
P/N	15EDGRC-3.5-03 фирмы DEGSON
Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	CAN1_H
2	GND
3	CAN1_L

Подключение к шине CAN осуществляется через съемную клеммную колодку 15EDGRC-3.5-03 фирмы Degson. Резистор 120 Ом размещается для завершения линии, в случае, если система находится на одном из двух концов CAN-линии. Перемычка X14 включает или отключает завершение шины CAN.

Таблица 28: Использование терминирующего резистора CAN линии

Позиция джампера X14	**Конфигурация**
Установлено	На линии больше нет устройств. Используется нагрузочный резистор 120 Ом на конце шины.
Не установлено	На линии есть другие устройства или согласующий резистор.

X17 - Отладочная консоль (мост USB-UART)

Для преобразования UART в USB используется контроллер USB-to-UART CP2102N-A02-GQFN24 (D11) фирмы Silicon Labs.

Рисунок 12: Отладочная консоль USB

Таблица 29: Разъем USB (USB-UART)

Функция	Разъем USB (USB-UART)
Позиционное обозначение	X17
P/N	1734035-1 фирмы TECONN
Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	+VBUS_5V
2	USB_CONS_X_N
3	USB_CONS_X_P
4	Unconnected
5	GND

USB

На плате NMS-SM-EVM доступно три интерфейса USB: 1xUSB 3.0 OTG и 2xUSB 2.0.

Для защиты от электромагнитных и электростатических разрядов, перегрузки по току используются USB-коммутаторы, TVS и ESD-диоды на линиях передачи данных и напряжения USB.

X10 - USB3 OTG

Таблица 30: Разъем USB3 OTG

Функция	Разъем USB3 OTG
Позиционное обозначение	X10
P/N	10132411-00021LF фирмы AMPHENOL
Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	+V5_USB3 (VBUS)
2	USB3_OTG0_N (D-)
3	USB3_OTG0_P (D+)
4	GND
5	USB3_OTG0_SSRX_N (STDA_SSRX-)
6	USB3_OTG0_SSRX_P (STDA_SSRX+)
7	GND
8	USB3_OTG0_SSTX_N (STDA_SSTX-)
9	USB3_OTG0_SSTX_P (STDA_SSTX+)

X11 - USB2 HOST

Таблица 31: Разъем USB2X2 HOST

Функция	Разъем USB2X2 HOST		
Позиционное обозначение	X11		
P/N	72309-8044BLF фирмы AMPHENOL		
Назначение выводов			
Вывод	**Описание**	**Вывод**	**Описание**
1	+V5_USB2 (VBUS)	1	+V5_USB2 (VBUS)
2	USB2_HOST2_N (D-)	2	USB2_HOST3_N (D-)
3	USB2_HOST2_P (D+)	3	USB2_HOST3_P (D+)
4	GND	4	GND

X4 - HDMI

Плата NMS-SM-EVM обеспечивает подключение процессорного модуля Qseven по мультимедийному интерфейсу высокой чёткости (HDMI) к внешним устройствам с помощью разъема X4.

Для подавления переходных напряжений и защиты сигналов от электростатических разрядов (ESD) используется TVS устройство TPD12S016PWR фирмы Texas Instruments.

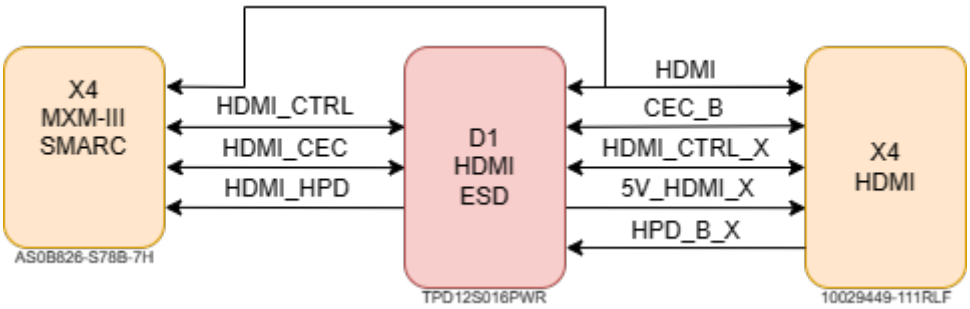


Рисунок 13: Интерфейс HDMI

Таблица 32: Разъем HDMI

Функция	Разъем HDMI		
Позиционное обозначение	X4		
P/N	10029449-111RLF фирмы Amphenol		
Назначение выводов			
Вывод	**Описание**	**Вывод**	**Описание**
1	HDMI_D2_P (D2+)	11	GND
2	GND	12	DP_CK_N (CLK-)
3	HDMI_D2_N (D2-)	13	CEC_B_X
4	HDMI_D1_P (D1+)	14	Unconnected
5	GND	15	HDMI_SCL_X
6	HDMI_D1_N (D1-)	16	HDMI_SDA_X
7	HDMI_D0_P (D0+)	17	GND
8	GND	18	5V_HDMI_X
9	HDMI_D0_N (D0-)	19	HPD_B_X
10	HDMI_CK_P (CLK+)		

X23 - Display Port

Таблица 33: Разъем DP

Функция	Разъем DP		
Позиционное обозначение	X23		
P/N	47272-0001 фирмы Molex		
Назначение выводов			
Вывод	**Описание**	**Вывод**	**Описание**
1	DP_L0_P	11	GND
2	GND	12	DP_L3_N
3	DP_L0_N	13	CONF1 (PD 1M)
4	DP_L1_P	14	CONF2 (PD 1M)
5	GND	15	DP_AUX_P
6	DP_L1_N	16	GND
7	DP_L2_P	17	DP_AUX_N
8	GND	18	DP0_HPD_X (PD 10K)
9	DP_L2_N	19	RTRN (PD 0R)
10	DP_L3_P	20	DP_PWR

DSI/LVDS

X24 - DSI/LVDS порт 0

Таблица 34: Разъем DSI0/LVDS

Функция	Разъем DSI0/LVDS		
Позиционное обозначение	X24		
P/N	DS1014-30SF1B-B фирмы Connfly		
Назначение выводов			
Вывод	**Описание**	**Вывод**	**Описание**
1	+V3P3	16	MIPI_DSI_TX0_LVDS_TX0_4_N
2	GND	17	LCD0_BKLT_EN_3V3
3	I2C_DSI0_SCL	18	MIPI_DSI_TX0_LVDS_TX0_4_P
4	MIPI_DSI_TX0_LVDS_TX0_3_N	19	LCD0_BKLT_PWM_3V3
5	I2C_DSI0_SDA	20	GND
6	MIPI_DSI_TX0_LVDS_TX0_3_P	21	DSI0_TP_INT_N_3V3
7	DSI0_TE_3V3	22	MIPI_DSI_TX0_LVDS_TX0_1_N
8	GND	23	DSI0_TP_RST_N
9	GND	24	MIPI_DSI_TX0_LVDS_TX0_1_P
10	MIPI_DSI_TX0_LVDS_TX0_2_N	25	+V5
11	LCD0_VDD_EN_3V3	26	GND
12	MIPI_DSI_TX0_LVDS_TX0_2_P	27	+V5
13	DSI0_RST_N	28	MIPI_DSI_TX0_LVDS_TX0_0_N
14	GND	29	+V5
15	GND	30	MIPI_DSI_TX0_LVDS_TX0_0_P

X25 - DSI порт 1

Таблица 35: Разъем DSI1

Функция	Разъем DSI1		
Позиционное обозначение	X25		
P/N	DS1014-30SF1B-B фирмы Connfly		
Назначение выводов			
Вывод	**Описание**	**Вывод**	**Описание**
1	+V3P3	16	MIPI_DSI_TX1_4_N
2	GND	17	LCD1_BKLT_EN_3V3
3	I2C_DSI1_SCL	18	MIPI_DSI_TX1_4_P
4	MIPI_DSI_TX1_3_N	19	LCD1_BKLT_PWM_3V3
5	I2C_DSI0_SDA	20	GND
6	MIPI_DSI_TX1_3_P	21	DSI1_TP_INT_N_3V3
7	DSI1_TE_3V3	22	MIPI_DSI_TX1_1_N
8	GND	23	DSI1_TP_RST_N
9	GND	24	MIPI_DSI_TX1_1_P
10	MIPI_DSI_TX1_2_N	25	+V5
11	LCD1_VDD_EN_3V3	26	GND
12	MIPI_DSI_TX1_2_P	27	+V5
13	DSI1_RST_N	28	MIPI_DSI_TX1_0_N
14	GND	29	+V5
15	GND	30	MIPI_DSI_TX1_0_P

X34 - Разъем для подключения вентилятора

Функция	FAN
Позиционное обозначение	X34
P/N	47053-3000
Назначение выводов	
Вывод	**Описание**
1	GND
2	+12V_FAN
3	FAN_TACHO
4	FAN_PWM

X6 - Разъем для подключения процессорного модуля

Распиновка разъема X6 согласно SMARC