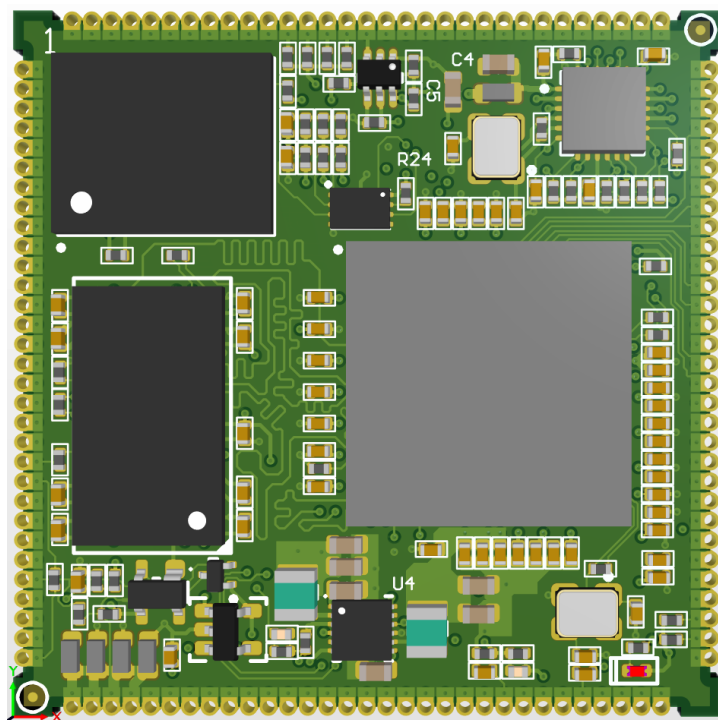


Содержание

NMS-HH-IMX6ULL V2 ds-ru	3
<i>Краткое описание возможностей</i>	4
<i>Структурная схема модуля</i>	5
<i>Механические характеристики</i>	6
<i>Основные аппаратные компоненты</i>	7
Расположение компонентов на плате	7
Вид сверху	7
Вид снизу	8
Процессор	8
Расположение разъемов на плате	8
Вид сверху	8
Вид снизу	10
Распиновка разъема X1	10

NMS-HH-IMX6ULL V2 ds-ru



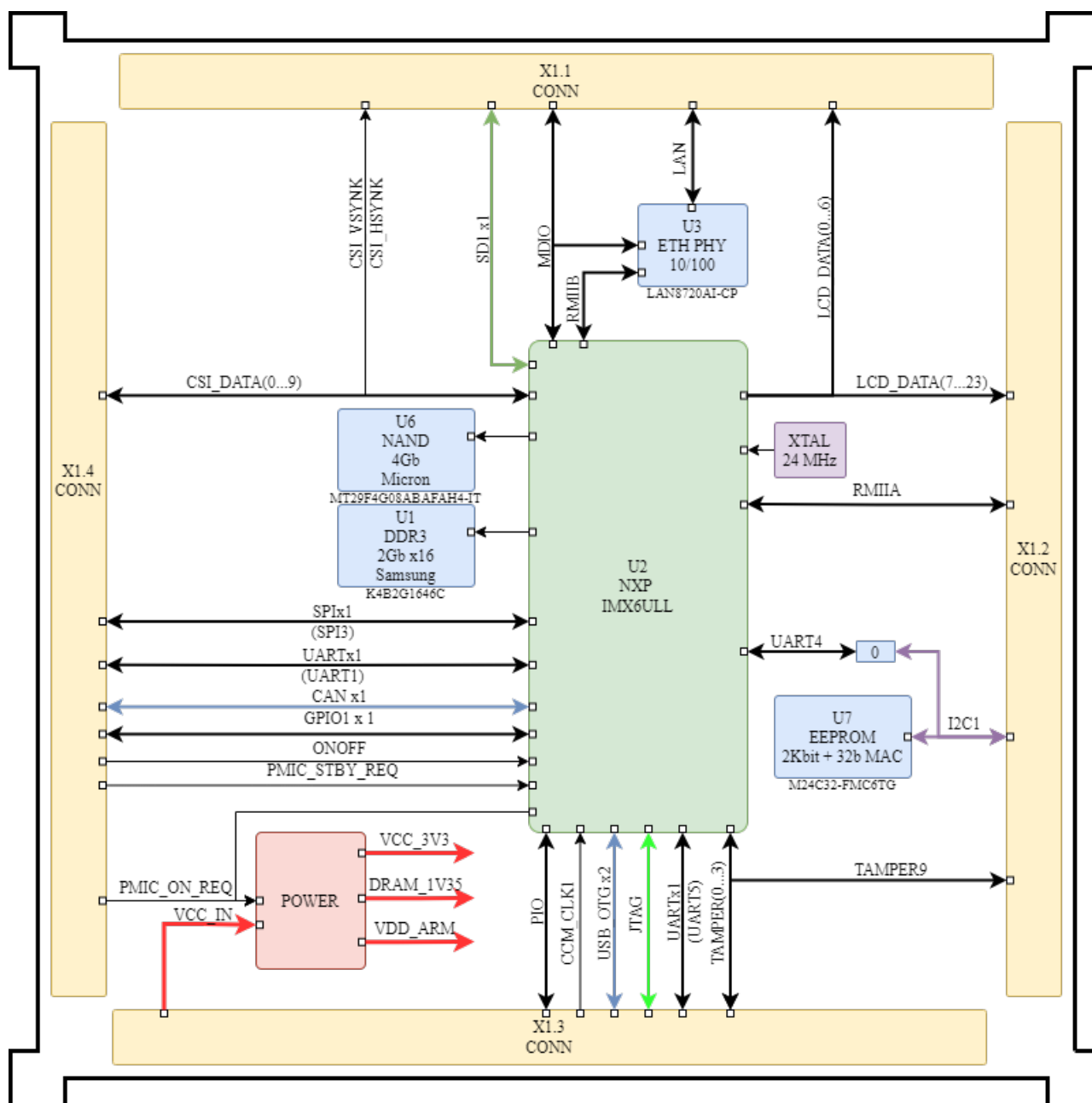
Процессорный модуль **NMS-HH-IMX6ULL** выполнен на основе ARM-процессора производства **NXP IMX6ULL** и представляет собой встроенный модуль SOM, подходящий для промышленного использования с полной реализацией Linux. Модуль выполнен в форм-факторе «на плату» и не имеет интерфейсных разъемов, что дает возможность его использования как «микросхему», так же имеет низкое энергопотребление и небольшой размер 36 x 36 мм.

Краткое описание возможностей

Основные технические характеристики

Внешние разъемы	Краевой разъем 124 контакта
Процессор	IMX6ULL
	Ядро: ARM Cortex-A7
	Память для кэша команд L1 / данных: 32 кБ, 32 кБ
	Память для кэша команд L2 / данных: 128 кБ
	Максимальная тактовая частота: 900 МГц
ОЗУ	Память DDR3 2 Гбит x16 (K4B2G1646C)
Флэш-память	NAND 4 Гбит (MT29F4G08ABAFAN4-IT)
ЭСППЗУ	2 Кбита, доступ по I2C, уникальный идентификатор 32 бит (M24C32)
Прочие компоненты	Ethernet PHY (LAN8720)
	DCDC step-down преобразователь на 1A (PAM2306)
	Супервизор одноканальный (APX811)
	Переключатель питания (AP2171WG)
Интерфейсы	2x USB 2.0
	1x 10/100 Мбит Ethernet (PHY)
	1x 10/100 Мбит Ethernet
	1x MDIO
	1x PIO
	1x CAN
	1x SD
	2x MIPI DSI
	1x CSI
	3x UART
	1x JTAG
	1x I2C
	1x SPI
	1x LCD
Напряжение питания	+5 Вольт
Потребление	TBD
Габаритные размеры	36x36 мм

Структурная схема модуля

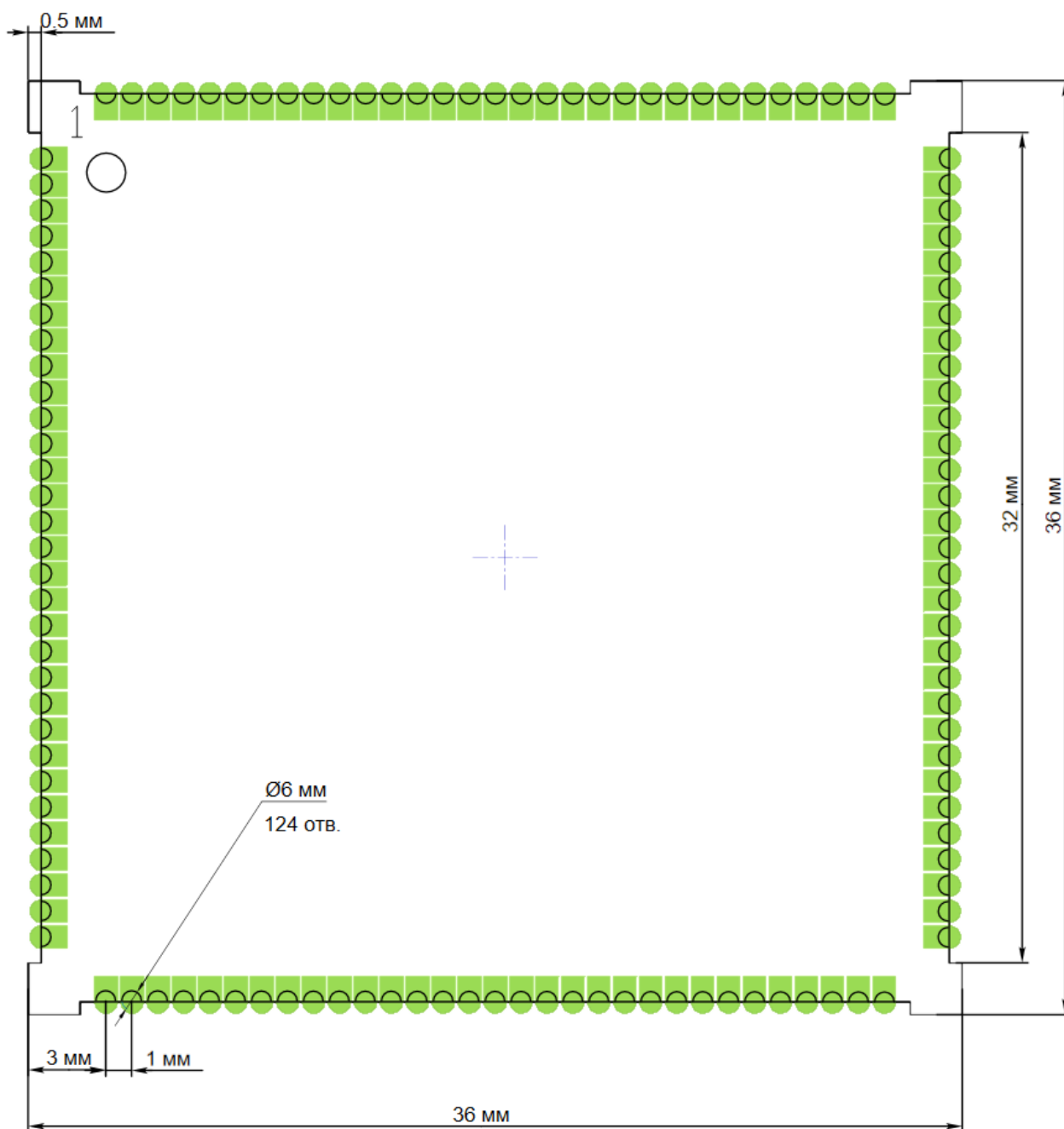


Структурная схема модуля

Механические характеристики

Размер платы : 36 x 36 мм.

Печатная плата состоит из 8 слоев, часть из которых являются заземляющими для подавления помех.

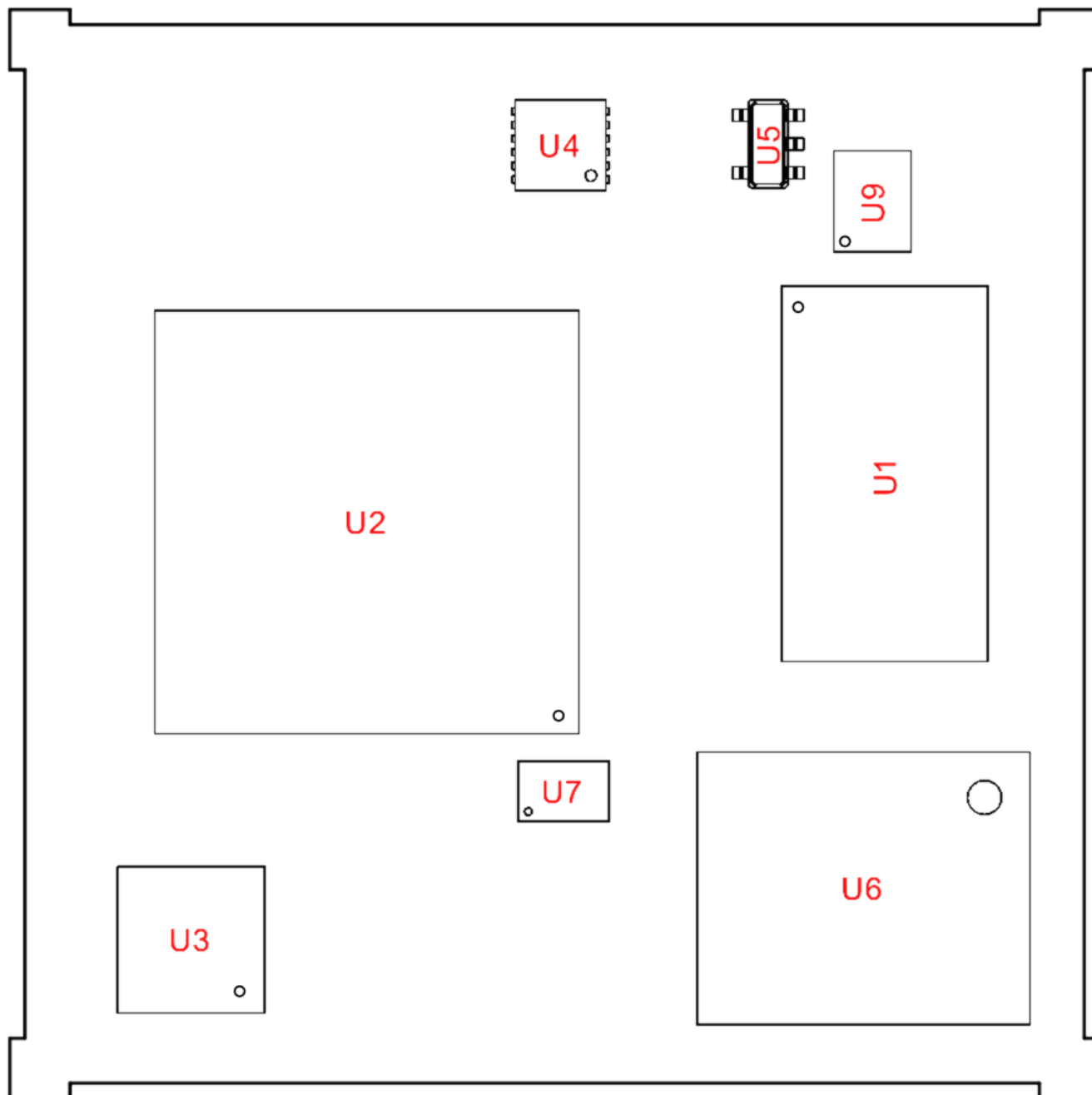


Габаритные размеры

Основные аппаратные компоненты

Расположение компонентов на плате

Вид сверху



Расположение компонентов на плате. Вид сверху

Наименование компонентов на плате на верхней стороне

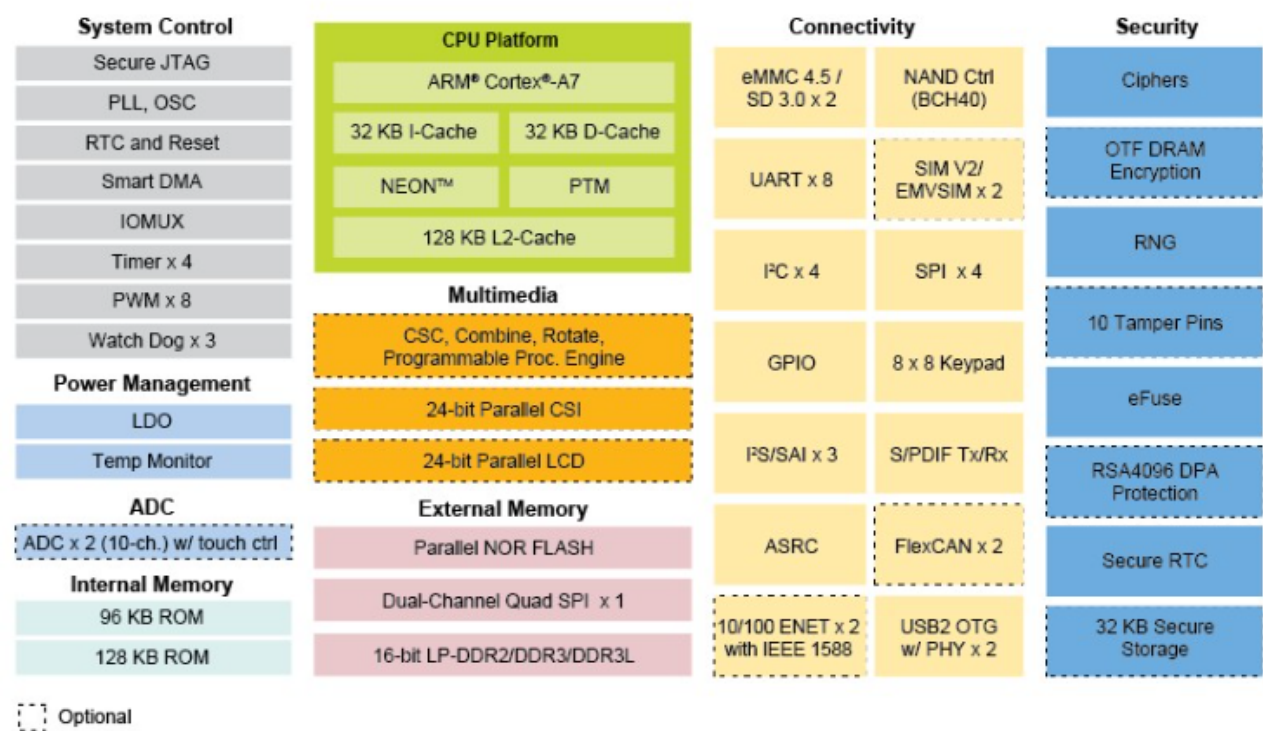
Позиционное обозначение	P/N	Описание
U1	K4B2G1646C	Память DDR3
U2	MCIMX6Y2CVM08AA	Процессор IMX6ULL
U3	LAN8720AI-CP	Ethernet PHY
U4	PAM2306AYPAA	DCDC преобразователь 5В→1.35
U5	AP2171WG-7	Переключатель питания
U6	MT29F4G08ABAFAN4-IT	Флэш-память NAND
U7	M24C32-FMC6TG	Память EEPROM
U9	APX811-31UG-7	Супервизор одноканальный

Вид снизу

На нижней стороне платы основные компоненты отсутствуют.

Процессор

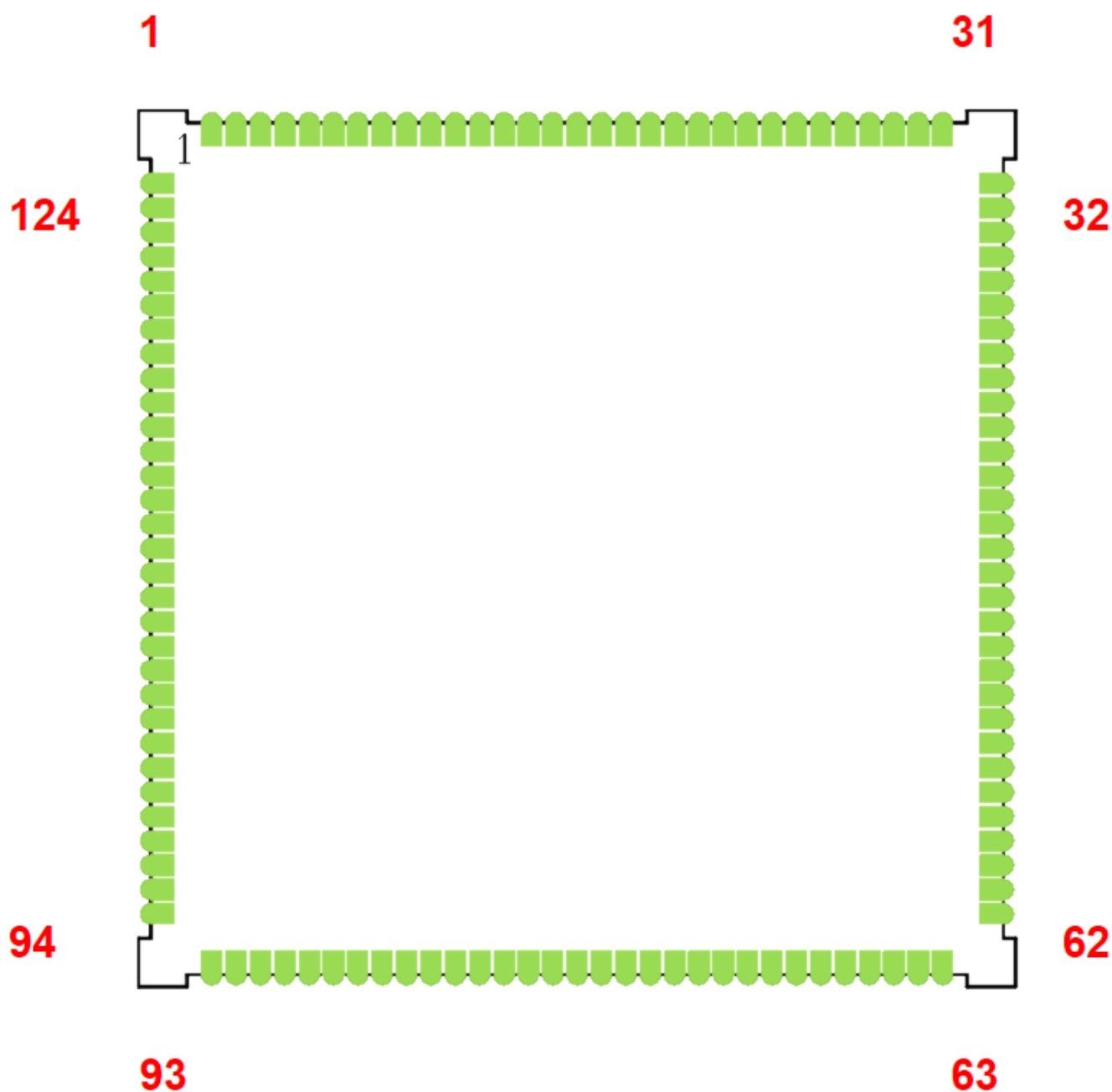
На рисунке 4 показаны функциональные модули в процессорной системе IMX6ULL.



Функциональные модули IMX6ULL

Расположение разъемов на плате

Вид сверху



Расположение разъемов на плате. Вид сверху

Наименование разъемов на плате на верхней стороне

Позиционное обозначение	P/N	Описание
X1	Краевой разъем SOM_EDGE 124 контакта	

Вид снизу

На нижней стороне платы разъемы отсутствуют.

Распиновка разъема X1

Pin #	Name	Group	I/O Type	I/O Level	PU / PD	Description
1	GND					
2	X_CSI_VSYNC					
3	X_CSI_HSYNC					
4	X_CSI_PIXCLK					
5	X_CSI_MCLK					
6	X_SD1_CLK					
7	X_SD1_CMD					
8	X_SD1_D0					
9	X_SD1_D1					
10	X_SD1_D2					
11	X_SD1_D3					
12	X_ENET1_TX+					
13	X_ENET1_TX-					
14	X_ENET1_RX+					
15	X_ENET1_RX-					
16	X_ENET1_LED1					
17	X_ENET1_LED0					
18	X_ENET_MDIO					
19	X_ENET_MDC					
20	X_LCD_ENABLE					
21	X_LCD_CLK					
22	X_LCD_VSYNC					
23	X_LCD_RESET					
24	X_LCD_HSYNC					
25	X_LCD_D0					
26	X_LCD_D1					
27	X_LCD_D2					
28	X_LCD_D3					
29	X_LCD_D4					
30	X_LCD_D5					
31	X_LCD_D6					
32	GND					
33	X_LCD_D7					
34	X_LCD_D8					
35	X_LCD_D9					
36	X_LCD_D10					
37	X_LCD_D11					
38	X_LCD_D12					
39	X_LCD_D13					

Pin #	Name	Group	I/O Type	I/O Level	PU / PD	Description
40	X_LCD_D14					
41	X_LCD_D15					
42	X_LCD_D16					
43	X_LCD_D17					
44	X_LCD_D18					
45	X_LCD_D19					
46	X_LCD_D20					
47	X_LCD_D21					
48	X_LCD_D22					
49	X_LCD_D23					
50	X_CSI_FIELD					
51	X_GPIO5_9					
52	X_ENET2_TX_D0					
53	X_ENET2_TX_D1					
54	X_ENET2_TX_EN					
55	X_ENET2_TX_CLK					
56	X_ENET2_RX_D0					
57	X_ENET2_RX_D1					
58	X_ENET2_RX_ER					
59	X_ENET2_RX_EN					
60	X_I2C1_SCL					
61	X_I2C1_SDA					
62	GND					
63	X_UART5_TX					
64	X_UART5_RX					
65	X_USB_OTG1_D-					
66	X_USB_OTG1_D+					
67	X_USB_OTG1_VBUS					
68	X_USB_OTG1_CHD_B					
69	X_USB_OTG2_D-					
70	X_USB_OTG2_D+					
71	X_USB_OTG2_VBUS					
72	X_CCM_CLK1_P					
73	X_CCM_CLK1_N					
74	X_UART5_RTS_B					
75	X_UART5_CTS_B					
76	X_USB_OTG2_ID					
77	X_PWM3_OUT					
78	X_GPIO1_3					
79	X_JTAG_TDI/SAI2_TX_BCLK					
80	X_JTAG_TCK/SAI2_RXD					
81	X_JTAG_MOD					
82	X_JTAG_TDO/SAI2_TX_SYNC					
83	X_JTAG_TMS/SAI2_MCLK					

Pin #	Name	Group	I/O Type	I/O Level	PU / PD	Description
84	X_JTAG_TRST_B/SAI2_TXD					
85	X_GPIO5_3					
86	X_GPIO5_2					
87	X_GPIO5_1					
88	X_GPIO5_0					
89	GND					
90	VDD_3V3					
91	VDD_3V3					
92	VDD_3V3					
93	VDD_3V3					
94	VDD_SNVS					
95	X_GPIO5_5					
96	X_GPIO1_1					
97	X_USB_OTG1_ID					
98	X_nRESET_OUT					
99	X_ONOFF					
100	X_nRESET_IN					
101	X_SNVS_PMIC_ON_REQ					
102	X_PMIC_STBY_REQ					
103	X_BOOT_MODE1					
104	X_BOOT_MODE0					
105	X_UART1_RX					
106	X_GPIO1_18					
107	X_UART1_TX					
108	X_nSD1_CD					
109	X_ECSPi3_CLK					
110	X_ECSPi3_MOSI					
111	X_ECSPi3_SS0					
112	X_ECSPi3_MISO					
113	X_FLEXCAN1_RX					
114	X_FLEXCAN1_TX					
115	X_CSI_D0					
116	X_CSI_D1					
117	X_CSI_D2					
118	X_CSI_D3					
119	X_CSI_D4					
120	X_CSI_D5					
121	X_CSI_D6					
122	X_CSI_D7					
123	X_CSI_D8					
124	X_CSI_D9					