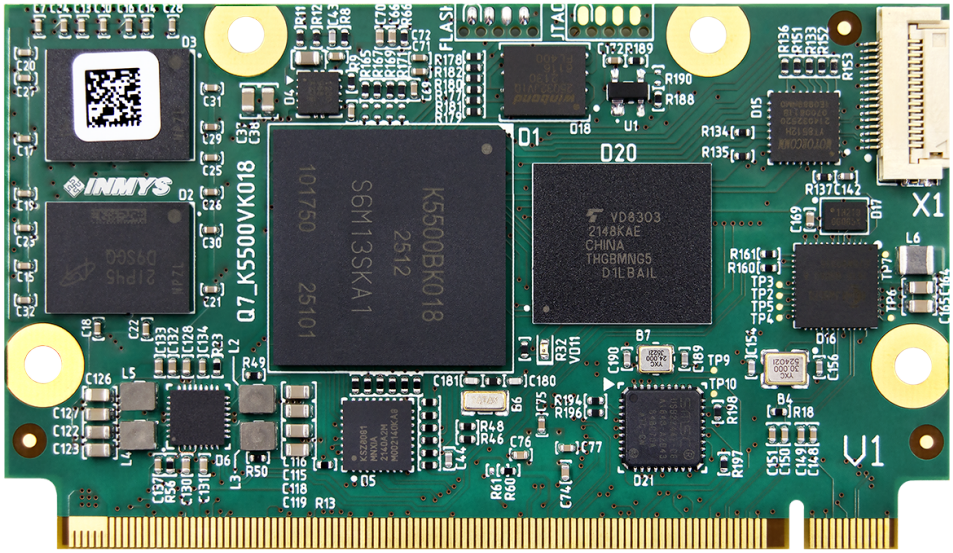
Содержание

NMS-UQ7-KOMDIV-MK v2 ds-ru 3
Краткое описание возможностей 3
Структурная схема модуля 5
Дерево питания 6
Механические характеристики 7
Основные аппаратные компоненты 7
Расположение компонентов на плате 7
Вид сверху 7
Вид снизу 8
Процессор 9
Внешние интерфейсы 10
I2C 10
Внутренние и отладочные интерфейсы связи 11
I2C 11
RESET 12
Соединители 14
Расположение разъемов 14
Вид сверху 14
Вид снизу 16
Приложение 1 17
Приложение 2 25
Информация для заказа 25

NMS-UQ7-KOMDIV-MK v2 ds-ru

Процессорнный модуль **NMS-UQ7-KOMDIV-MK** выполнен на основе микропроцессора K5500BK018 («Комдив-МК») – отечественного 64-разрядного микропроцессора на базе архитектуры КОМДИВ от компании «НИИСИ РАН».



Краткое описание возможностей

Таблица 1: Основные технические характеристики

Форм-фактор	µQseven
Микропроцессор	Комдив—МК ((K5500BK018))
	Ядро: 64-разрядное целочисленное ядро с архитектурой КОМДИВ64 (MIPS-совместимое)
	Сопроцессор вещественной арифметики, соответствующий стандарту IEEE754, поддерживающий форматы представления вещественных чисел одинарной (32 разряда) и двойной (64 разряда) точности, а также формат «пара вещественных чисел одинарной точности»
	ассоциативный буфер трансляции виртуальных адресов (jTLB) на64 адреса (128 страниц)
	7-ступенчатый суперскалярный конвейер с предвыборкой инструкций и возможностью выполнения двух команд за такт
	Кэш-память данных 1-го уровня (16 кбайт) и инструкций (16 Кбайт)
	Общая кэш-память 2-го уровня для данных и инструкций размером 128 кбайт (4 секции)
	Встроенное ОЗУ статического типа объемом 512 Кбайт
ОЗУ	DDR3 512МБ/1ГБ/2ГБ (MT41K512M8DA-107)
Флэш-память	Память eMMC 4ГБ/8ГБ/16ГБ (THGBMNG5D1LBAIL)
	NOR FLASH 32 Мбита, доступ по SPI (W25Q32JVZPIQ)
ЭСППЗУ	2 Кбита, доступ по I2C, с уникальными MAC-адресами для сетевых интерфейсов, 2шт. (24AA025)

Прочие компоненты	RTC (PCF8523TK)
	Ethernet PHY 10/100M MII (KSZ8081MNX)
	Ethernet PHY 10/100M RMII (YT8512)
	Преобразователь, регулятор напряжения DDR (TPS51200)
	Конвертер (мост) USB 3.1 Gen1-SATA 6 Гбит/с (JMS578-QGBA0A)
	USB 2.0 контроллер flash-памяти (SD/MMC, MS) (USB2244I-AEZG-06)
	4х-портовый контроллер USB 2.0 HUB (CH334F)
	Высокоскоростной трансивер USB 2.0 (OTG) с интерфейсом ULPI (FUSB2805MLX)
	2х-канальный двунаправленный мультиплексор/демультиплексор (HD3SS3202IRSV)
Интерфейсы	2x CAN (один по стандарту Q7, второй кастомный)
	2x UART
	1x SPI
	1x JTAG
	1x SATA (с мультиплексором на порты SATA0 SATA1)
	5x USB 2.0
	2x 10/100 Ethernet (один по стандарту Q7, второй кастомный, через FPC разъем)
	2x I2C
	8x GPIO
	1x SDIO
Напряжение питания	+5 Вольт
Потребление	**TBD**
Габаритные размеры	70 x 40 мм
STEP модель	

Структурная схема модуля

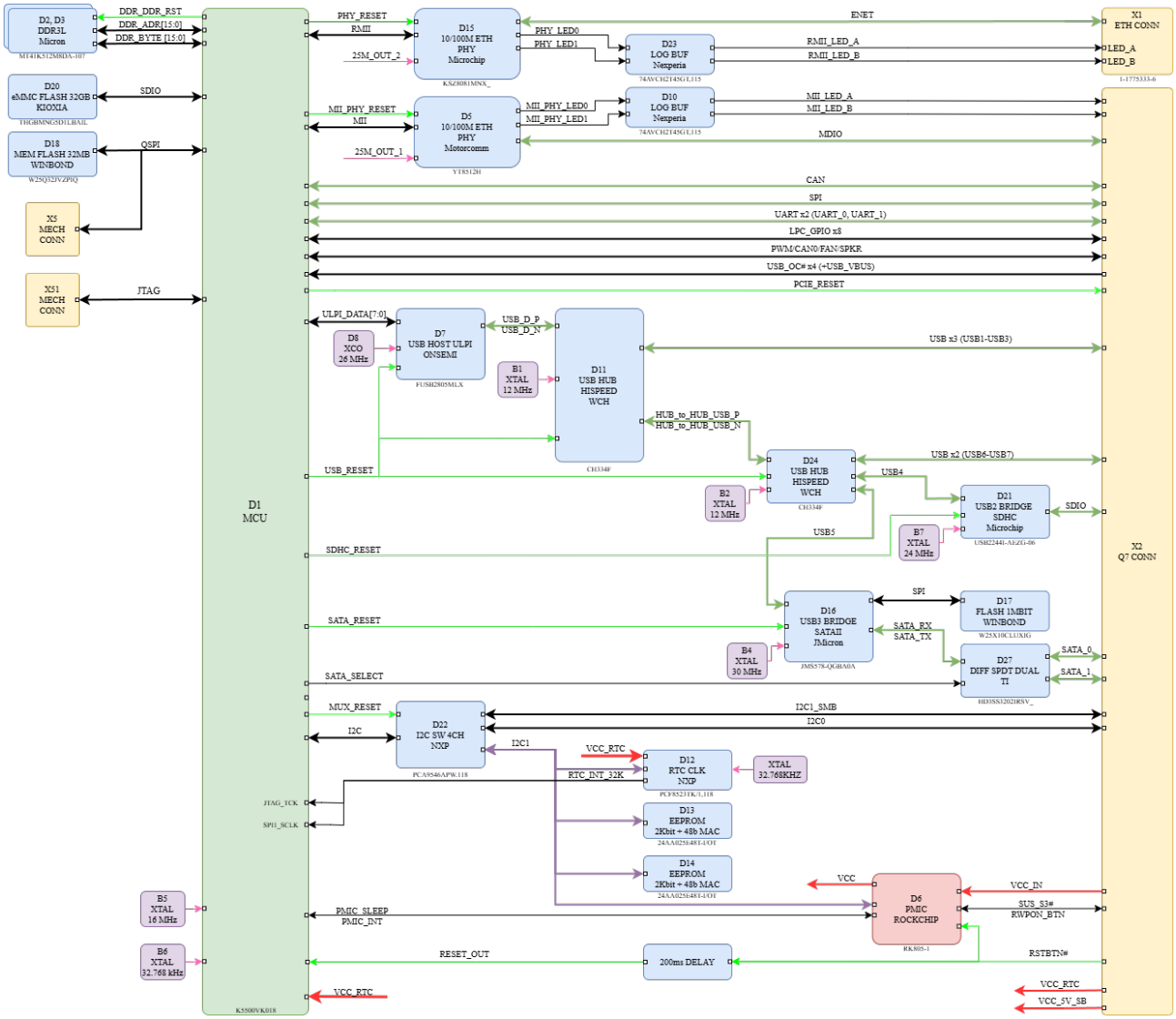


Рисунок 1: Структурная схема модуля

Дерево питания

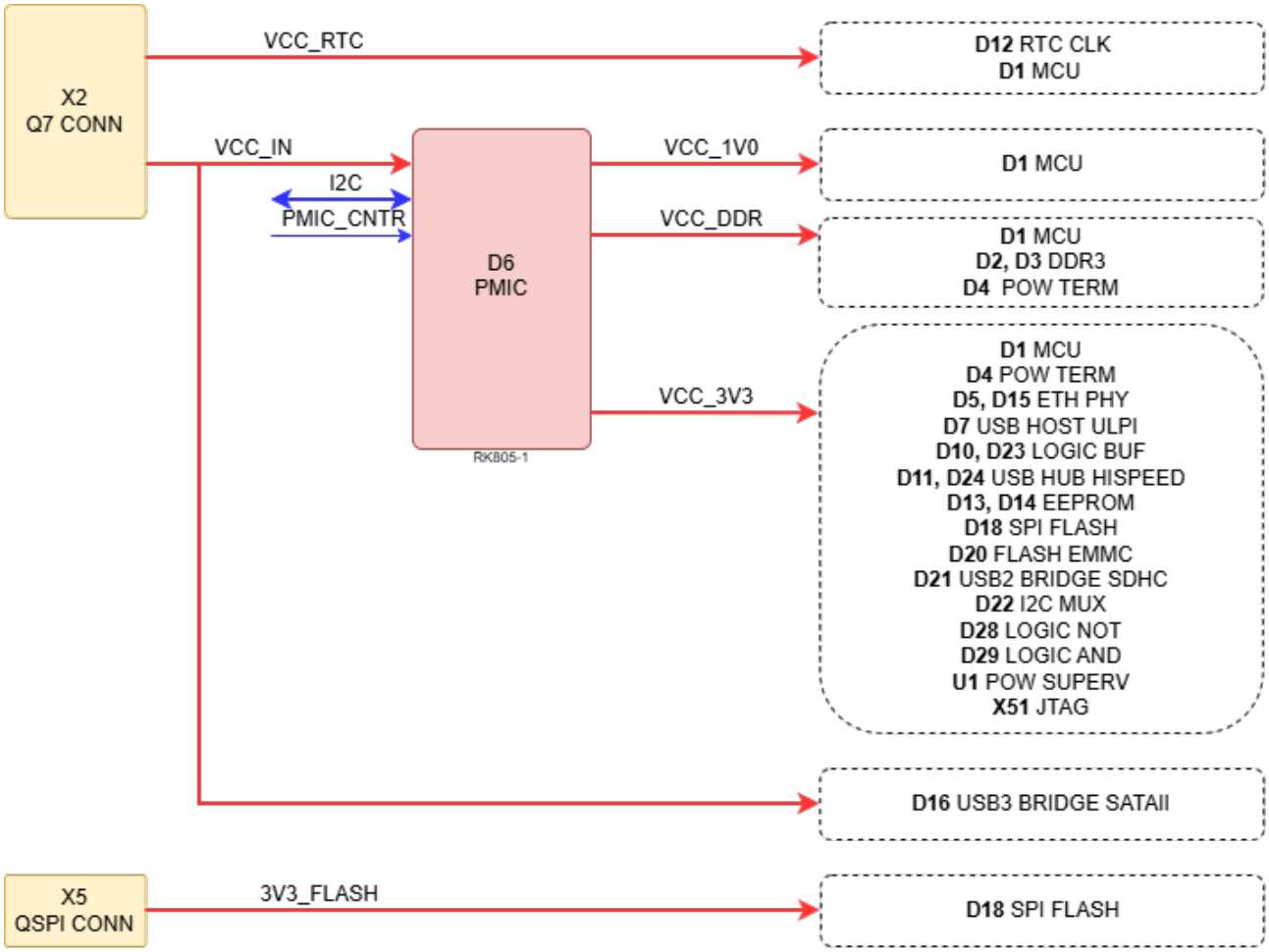


Рисунок 2: Дерево питания

Механические характеристики

Размер платы : 70 x 40 мм.

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

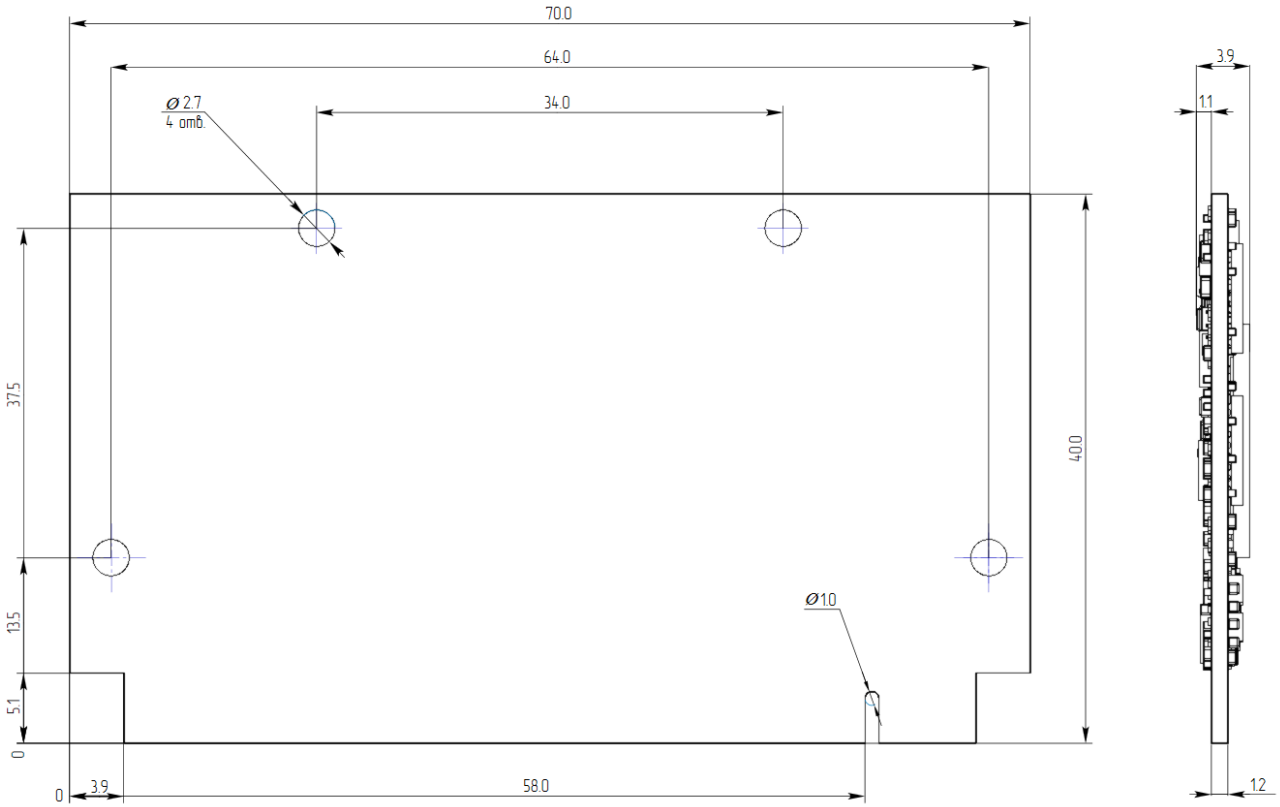


Рисунок 3: Габаритные размеры

Основные аппаратные компоненты

Расположение компонентов на плате

Вид сверху

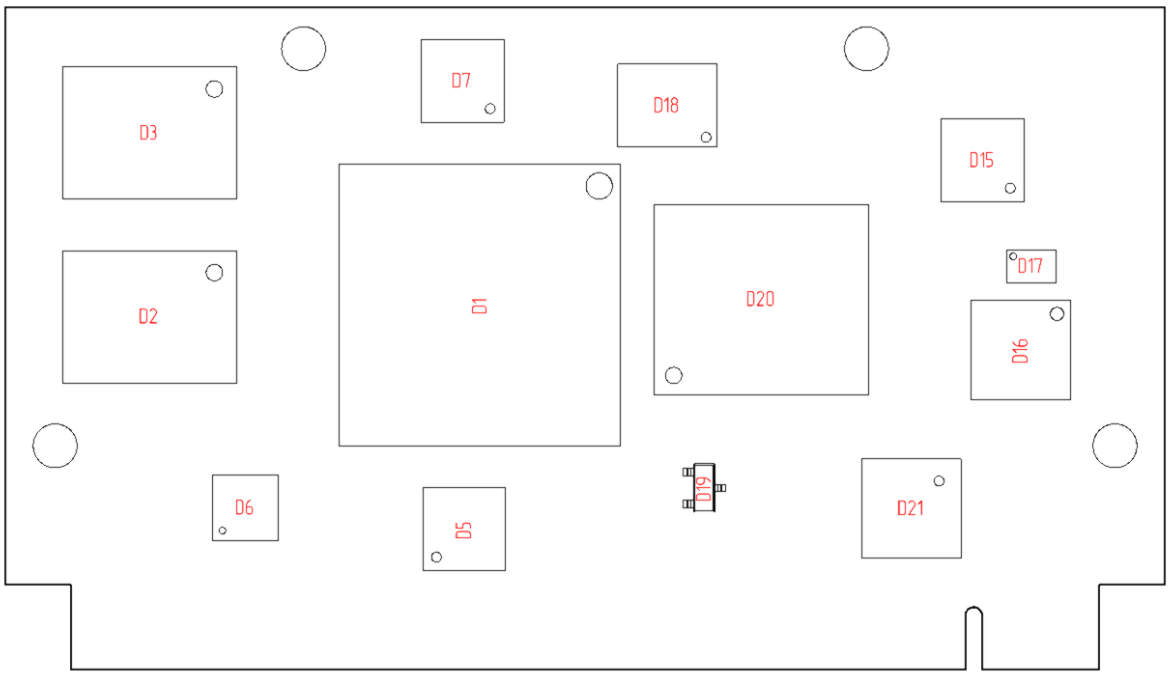


Рисунок 4: Расположение компонентов на плате. Вид сверху

Таблица 2: Наименование компонентов на плате на верхней стороне

Позиционное обозначение	P/N	Описание
D1	K5500VK018V1	Микропроцессор Комдив-МК
D2, D3	MT41K512M8DA-107:P	Память DDR3L 4ГБит
D5	KSZ8081MNX_	Приемопередатчик физического уровня (ETH PHY) 10/100M MII
D6	RK805-1	Контроллер управления питанием (PMIC)
D7	FUSB2805MLX	Высокоскоростной трансивер USB 2.0 с интерфейсом ULPI
D15	YT8512H	Одноканальный приемопередатчик физического уровня (ETH PHY) 10/100M RMII
D16	JMS578-QGBA0A	Конвертер (мост) USB - SATA
D17	W25X10CLUXIG	Flash-память NOR SPI 1 Мбит
D18	W25Q32JVZPIQ	Flash-память NOR SPI 32 Мбит
D19	TL431AIDBZR,215	Прецизионный источник опорного напряжения
D20	THGBMNG5D1LBAIL	Flash-память EMMC 32 Гбит
D21	USB2244I-AEZG-06	USB 2.0 контроллер flash-памяти (SD/MMC)

Вид снизу

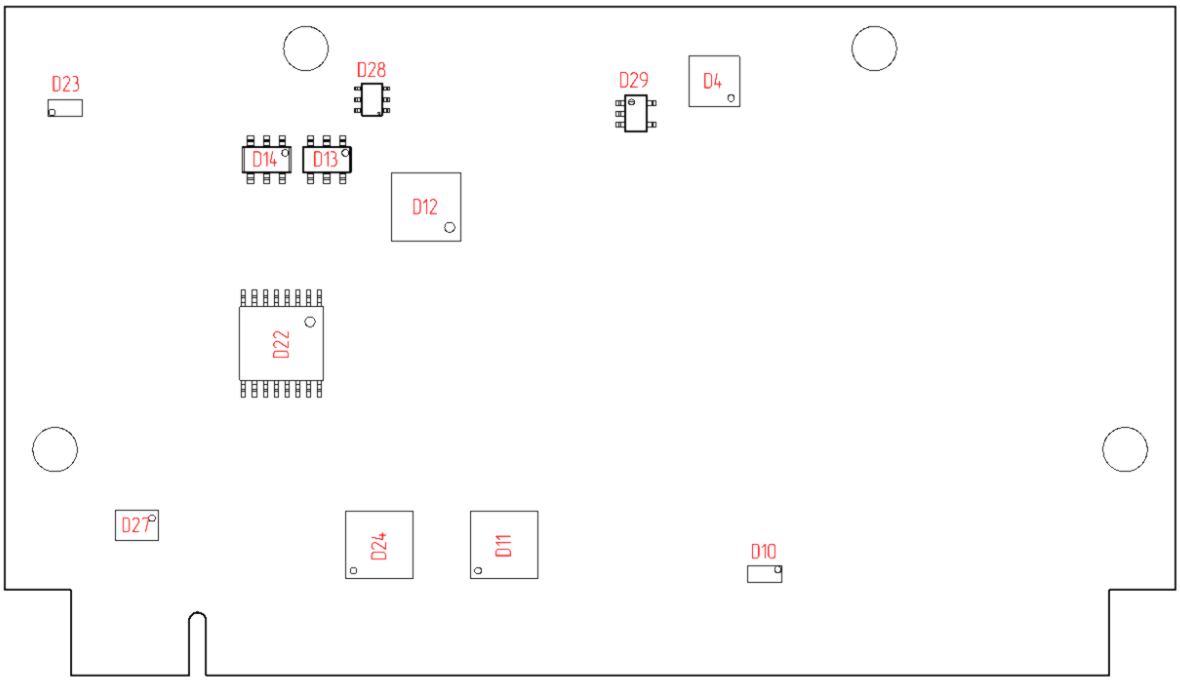


Рисунок 5: Расположение компонентов на плате. Вид снизу

Таблица 3: Наименование компонентов на плате на нижней стороне

Позиционное обозначение	P/N	Описание
D4	TPS51200DRCT	Линейный стабилизатор (LDO)
D10, D23	74AVCH2T45GT,115	2х-битный двунаправленный логический буфер с 2 питаниями
D11, D24	CH334F	4х-портовый контроллер USB 2.0 HUB
D12	PCF8523TK/1,118	Часы реального времени (RTC)
D13, D14	24AA025E48T-I/OT	Память I2C EEPROM 2Кбит
D22	PCA9546APW.118	4х-канальный I2C разветвитель
D27	HD3SS3202IRSV_	2х-канальный двунаправленный мультиплексор/демультиплексор SATA
D28	74LVC2G14GW_	Сдвоенный триггер Шмитта с инверсией
D29	RS1G08XC5	Одиночный логический элемент 2И

Процессор

На рисунке 6 показаны функциональные модули в процессорной системе Komdiv-MK.

Структурная схема микроконтроллера

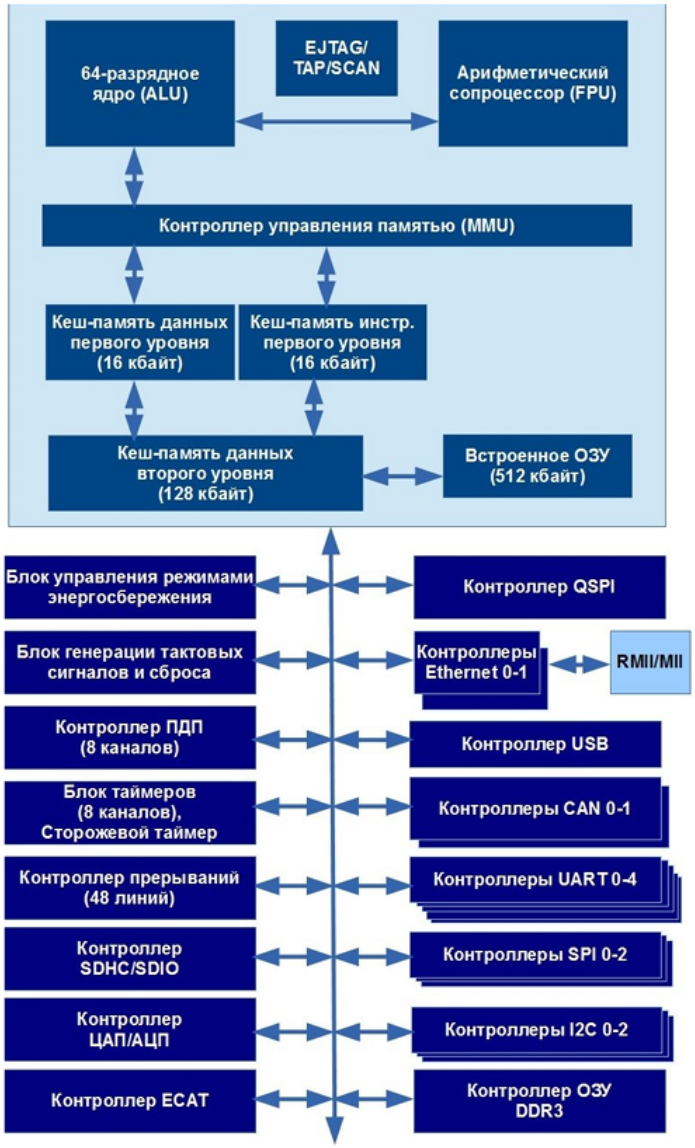


Рисунок 6: Функциональные модули Komdiv-MK

Внешние интерфейсы

I2C

На плате NMS-uQ7-KOMDIV_MK доступно два интерфейса I2C.

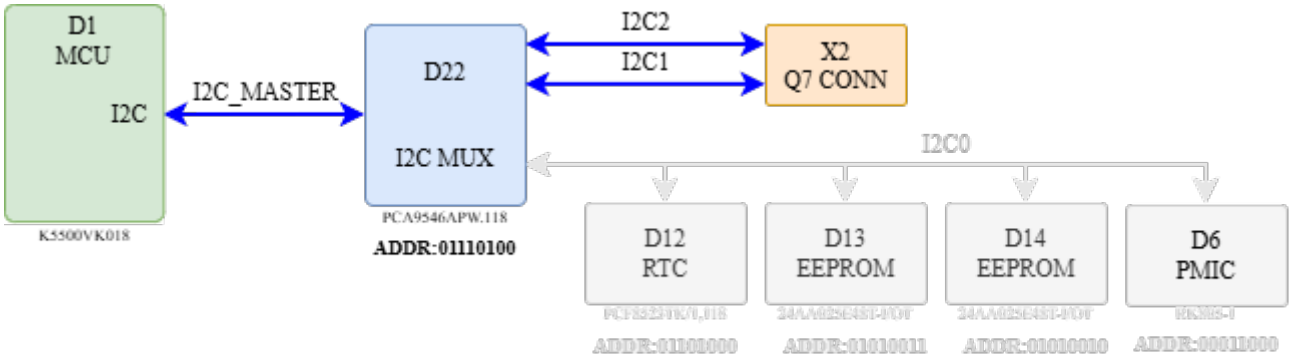


Рисунок 7: I2C интерфейсы

Таблица 4: Сигналы интерфейса I2C разъема Q7

Имя вывода	Номер вывода	Тип вывода	Стандартное напряжение(В)	Функциональное назначение	Подключение	Примечание
I2C1_SMB_SCL	60	вход/выход	3.3	Тактовый сигнал I2C.	D22.10	PU 4K7
I2C1_SMB_SDA	62	вход/выход	3.3	Шина данных I2C.	D22.9	PU 4K7
I2C0_SCL	66	вход/выход	3.3	Тактовый сигнал I2C.	D22.7	PU 4K7
I2C0_SDA	68	вход/выход	3.3	Шина данных I2C.	D22.6	PU 4K7

Внутренние и отладочные интерфейсы связи

I2C

На плате *NMS-uQ7-KOMDIV-MK доступен один интерфейс I2C для взаимосвязи микропроцессора с периферийными устройствами.

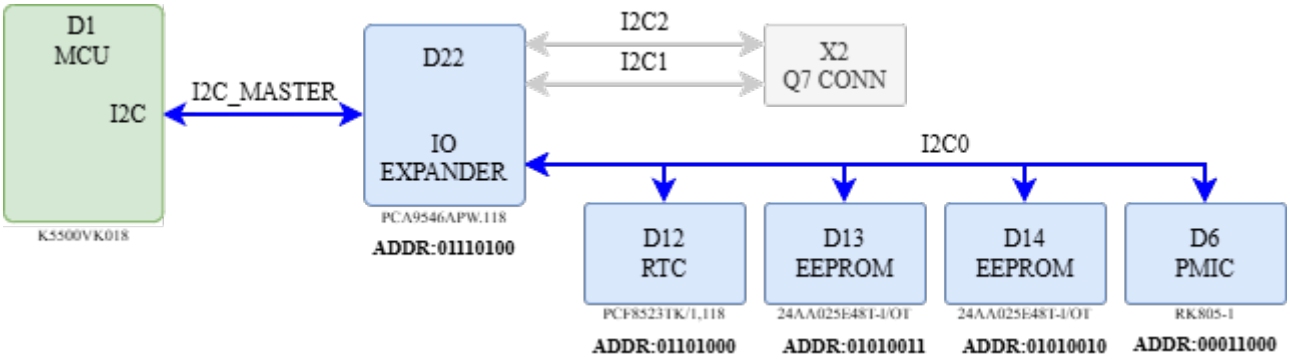


Рисунок 8: I2C интерфейс

Таблица 5: Сопоставление адресов I2C

Устройство	Адрес
Часы реального времени (RTC)	0x1101000
ЭСППЗУ1 (EEPROM)	0x1010011
ЭСППЗУ2 (EEPROM)	0x1010010
Контроллер управления питания (PMIC)	0x0011000
Расширитель шины I2C (I2C Expander)	0x1110100

Таблица 6: Сигналы интерфейса I2C2

Имя вывода	Номер вывода	Тип вывода	Стандартное напряжение(В)	Функциональное назначение
I2C2_SDA	D1.A9	вход/выход	3.3 PU 4.7 кОм	Шина данных I2C.
I2C2_SCL	D1.A8	вход/выход	3.3 PU 4.7 кОм	Тактовый сигнал I2C.

где PU - подтяжка к питанию, PD -подтяжка к земле.

RESET

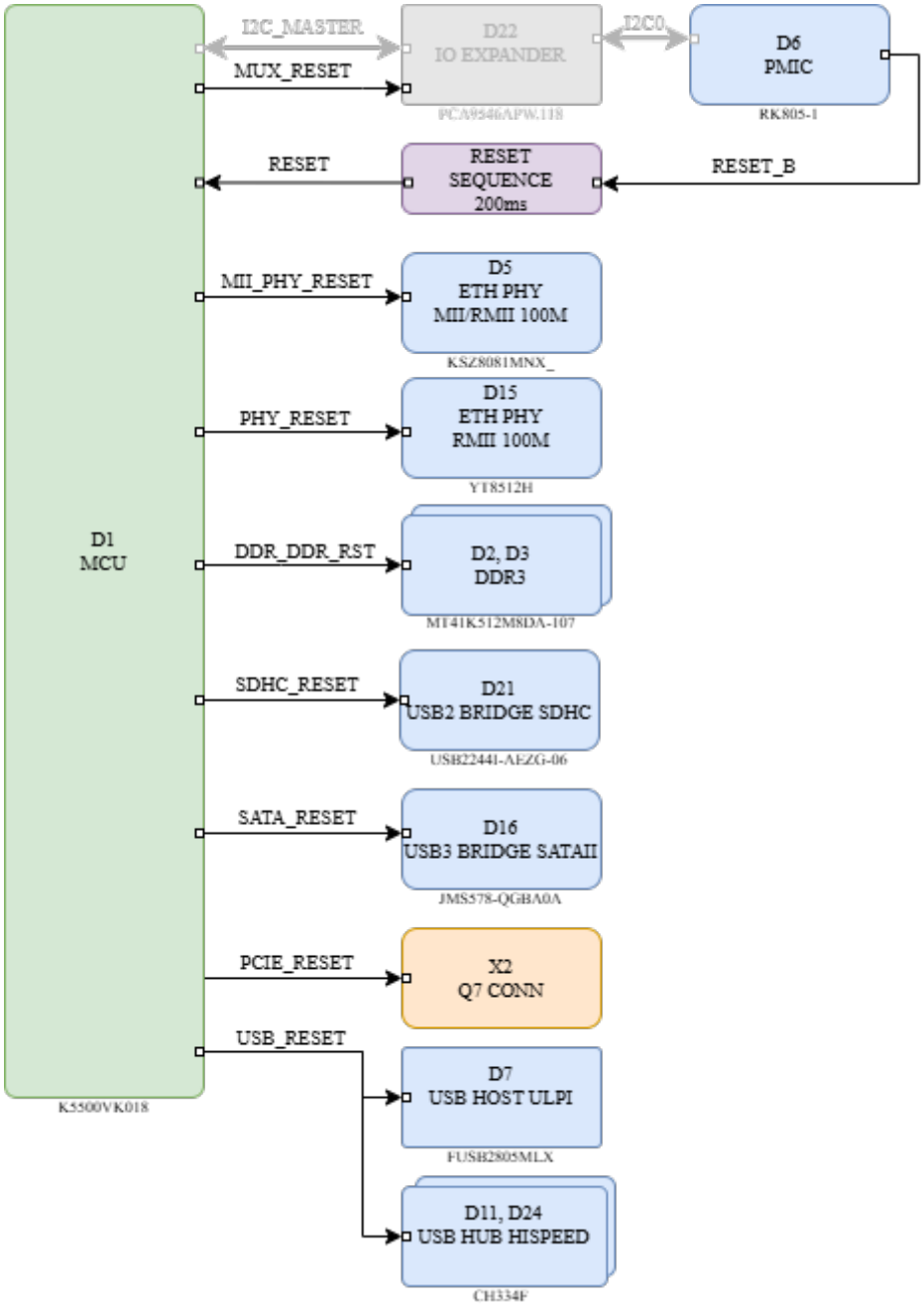


Рисунок 9: Сигналы сброса

Таблица 7: Сигналы сброса

Имя вывода	Номер вывода	Стандартное напряжение(В)	Название цепи	Подключение	Примечание
GPIO_C2	D9	3.3 PU 10 кОм	SDHC_RESET	D21.18	
GPIO_D2	B9	3.3 PU 10 кОм	SATA_RESET	D16.38	
GPIO_D4	B8	3.3 PU 10 кОм	USB_RESET	D7.28 D11.16 D24.16	
GPIO_C3	D8	3.3 PU 10 кОм	MUX_RESET	D22.3	
GPIO_C7	C4	3.3 PU 10 кОм	PCIE_RESET	X2.158	
DDR_MRST	N13	1.0 PD 10 кОм	DDR_DDR_RST	D2.N2 D3.N2	
MII0_RST#	N15	3.3 PD 4.7 кОм	MII_PHY_RESET	D5.32	
MII2_RESET	B5	3.3 PD 4.7 кОм	PHY_RESET	D15.21	

где PU - подтяжка к питанию, PD -подтяжка к земле.

Соединители

Расположение разъемов

Вид сверху

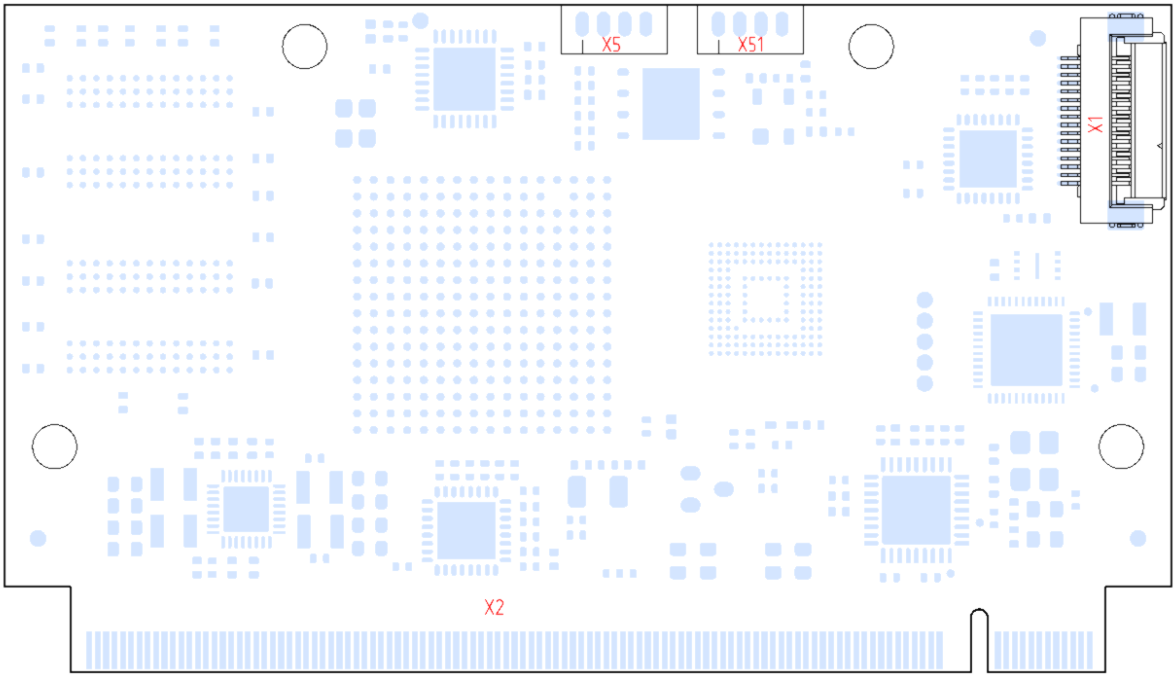


Рисунок 10: Расположение разъемов на плате. Вид сверху

Позиционное обозначение	P/N	Описание
X1	1-1775333-6	Соединитель Гигабит Ethernet ZIF FFC/FPC
X2	CONN-uQ7-EDGE	Разъем формата uQ7 для подключения к материнской плате

Разъем uQSeven

На плате **NMS-UQ7-KOMDIV-MK** доступен один разъём (слот) MXM2 X2 с 230 контактами с шагом 0,5 мм для связи с материнской платой.
Назначение выводов см. в Приложении 1.

Ethernet разъем

На плате **NMS-UQ7-KOMDIV-MK** доступен один FPC разъем 1-1775333-6 фирмы TE для подключения к сети.

Таблица 8: Разъем для подключения к сети

Функция	Разъем для подключения к сети		
Позиционное обозначение	X1		
P/N	1-1775333-6 фирмы TE		
Номер вывода	**Имя вывода**	**Подключение PHY**	**Имя вывода PHY**
1	DGND		

2	TXRX_A_P	D15.3	TRXP0
3	TXRX_A_N	D15.4	TRXN0
4	DGND		
5	TXRX_B_P	D15.5	TRXP1
6	TXRX_B_N	D15.6	TRXN1
7	DGND		
8	NC		
9	NC		
10	DGND		
11	NC		
12	NC		
13	DGND		
14	LED_A	D15.24 (PD4K7)	LED0
15	LED_B	D15.25 (PD247)	LED1
16	DGND		

JTAG разъем для программирования и отладки

На плате NMS-uQ7-KOMDIV-MK сделан задел в виде посадочного места под разъем JTAG или под запайку проводов для программирования и отладки.

Таблица 9: Разъем X51

Функция	JTAG разъем для программирования и отладки		
Позиционное обозначение	X51		
P/N			
Номер вывода	**Имя вывода**	**Подключение D1**	**Примечание**
1	VCC_3V3		3.3V
2	JTAG_TMS	D1.C2	PU10K
3	JTAG_TCK	D1.B2 D1.C3 D12.7	PU10K PU10K
4	DGND		
5	JTAG_TDI	D1.A3	PU10K
6	JTAG_TDO	D1.B3	
7	NC		
8	JTAG_TRST	D1.A2	PU10K

QSPI разъем для подключения FLASH памяти, управления

Таблица 10: Разъем X5

Функция	QSPI разъем для подключения FLASH памяти, управления	
Позиционное обозначение	X5	
P/N		

Номер вывода	Имя вывода	Подключение D1	Подключение встроенной SPI FLASH	Примечание
1	3V3_CONN		D18.8	3.3V
2	QSPI_SS	D1.G2 (330R)	D18.1	PU10K
3	QSPI_IO2	D1.G1 (330R)	D18.3	
4	DGND			
5	QSPI_IO0	D1.F1 (330R)	D18.5	
6	QSPI_IO1	D1.E2 (330R)	D18.2	
7	QSPI_CLK	D1.E1 (330R)	D18.6	
8	QSPI_IO3	D1.F2 (330R)	D18.7	

Вид снизу

На нижней стороне платы разъемы отсутствуют.

Приложение 1

Вывод	Название вывода (верхний ряд)	Группа сигналов	Тип	Вывод микропроцессора D1	Примечание
1	GND		Питание		
3	GBE_MDI3-	GBE	Вход/Выход		Не подключен
5	GBE_MDI3+	GBE	Вход/Выход		Не подключен
7	GBE_LINK100#	GBE	Выход		Не подключен
9	GBE_MDI1-	GBE	Вход/Выход		D5.6
11	GBE_MDI1+	GBE	Вход/Выход		D5.7
13	GBE_LINK#	GBE	Выход		D10.6
15	GBE_CTREF	GBE	Выход		Не подключен
17	WAKE#	PWR_MGMT	Вход		Не подключен
19	GPO0(SUS_STAT#)	PWR_MGMT	Выход		Не подключен
21	SLP_BTN#/GPII1	PWR_MGMT	Вход		Не подключен
23	GND		Питание		
25	GND		Питание		
27	BATLOW#/GPII2	PWR_MGMT	Вход		Не подключен
29	SATA0_TX+	SATA	Выход		D27.11
31	SATA0_TX-	SATA	Выход		D27.12
33	SATA_ACT#	SATA	Выход		D16.8
35	SATA0_RX+	SATA	Вход		D27.13
37	SATA0_RX-	SATA	Вход		D27.14
39	GND		Питание		
41	BIOS_DIS#/BOOT_ALT#	BOOT	Вход		Не подключен
43	SDIO_CD#	SDIO	Вход/Выход		D21.26 PU 10K
45	SDIO_CMD	SDIO	Вход/Выход		D21.11 PU 10K
47	SDIO_PWR#	SDIO	Выход		D21.21
49	SDIO_DAT0	SDIO	Вход/Выход		D21.5 PU 10K
51	SDIO_DAT2	SDIO	Вход/Выход		D21.25 PU 10K
53	reserved (SDIO_DAT4)				Не подключен
55	reserved (SDIO_DAT6)				Не подключен
57	GND		Питание		
59	HDA_SYNC/I2S_WS	AUDIO	Выход		Не подключен

Вывод	Название вывода (верхний ряд)	Группа сигналов	Тип	Вывод микропроцессора D1	Примечание
61	HDA_RST#/I2S_RST#	AUDIO	Выход		Не подключен
63	HDA_BITCLK/I2S_CLK	AUDIO	Выход		Не подключен
65	HDA_SDI/I2S_SDI	AUDIO	Вход		Не подключен
67	HDA_SDO/I2S_SDO	AUDIO	Выход		Не подключен
69	THRM#	MISC	Вход		Не подключен
71	THRMTRIP#	MISC	Выход		Не подключен
73	GND		Питание		
75	USB_P7-/USB_SSTX0-	USB	Вход/Выход		Не подключен
77	USB_P7+/USB_SSTX0+	USB	Вход/Выход		Не подключен
79	USB_6_7_OC#	USB	Вход	A11	PU 10K
81	USB_P5-/USB_SSTX2-	USB	Вход/Выход		Не подключен
83	USB_P5+/USB_SSTX2+	USB	Вход/Выход		Не подключен
85	USB_2_3_OC#	USB	Вход	B10	PU 10K
87	USB_P3-	USB	Вход/Выход		D11.9
89	USB_P3+	USB	Вход/Выход		D11.10
91	USB_VBUS (USB_CC)	USB	Вход		D7.13 (10K)
93	USB_P1-	USB	Вход/Выход		D11.11
95	USB_P1+	USB	Вход/Выход		D11.12
97	GND		Питание		
99	eDP0_TX0+/LVDS_A0+	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
101	eDP0_TX0-/LVDS_A0-	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
103	eDP0_TX1+/LVDS_A1+	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
105	eDP0_TX1-/LVDS_A1-	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
107	eDP0_TX2+/LVDS_A2+	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
109	eDP0_TX2-/LVDS_A2-	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
111	LVDS_PPEN	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
113	eDP0_TX3+/LVDS_A3+	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
115	eDP0_TX3-/LVDS_A3-	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
117	GND		Питание		

Вывод	Название вывода (верхний ряд)	Группа сигналов	Тип	Вывод микропроцессора D1	Примечание
119	eDP0_AUX+/LVDS_A_CLK+	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
121	eDP0_AUX-/LVDS_A_CLK-	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
123	LVDS_BLT_CTRL/GP_PWM_OUT0	LVDS/GP	Выход		Не подключен
125	LVDS_DID_DAT/GP_I2C_DAT	LVDS/GP	Вход/Выход		Не подключен
127	LVDS_DID_CLK/GP_I2C_CLK	LVDS/GP	Вход/Выход		Не подключен
129	CAN0_TX	CAN	Выход	C5	PU 10K
131	DP_LANE3+/TMDS_CLK+ (SDVO_BCLK+)	HDMI/DP	Выход		Не подключен
133	DP_LANE3-/TMDS_CLK- (SDVO_BCLK-)	HDMI/DP	Выход		Не подключен
135	GND		Питание		
137	DP_LANE1+/TMDS_LANE1+ (SDVO_GREEN+)	HDMI/DP	Выход		Не подключен
139	DP_LANE1-/TMDS_LANE1- (SDVO_GREEN-)	HDMI/DP	Выход		Не подключен
141	GND		Питание		
143	DP_LANE2+/TMDS_LANE0+ (SDVO_BLUE+)	HDMI/DP	Выход		Не подключен
145	DP_LANE2-/TMDS_LANE0- (SDVO_BLUE-)	HDMI/DP	Выход		Не подключен
147	GND		Питание		
149	DP_LANE0+/TMDS_LANE2+ (SDVO_RED+)	HDMI/DP	Выход		Не подключен
151	DP_LANE0-/TMDS_LANE2- (SDVO_RED-)	HDMI/DP	Выход		Не подключен
153	HDMI_HPD#	HDMI/DP	Вход		Не подключен
155	PCIE_CLK_REF+	PCIE	Выход		Не подключен
157	PCIE_CLK_REF-	PCIE	Выход		Не подключен
159	GND		Питание		
161	PCIE3_TX+	PCIE	Выход		Не подключен
163	PCIE3_TX-	PCIE	Выход		Не подключен
165	GND		Питание		
167	PCIE2_TX+	PCIE	Выход		Не подключен
169	PCIE2_TX-	PCIE	Выход		Не подключен
171	UART0_TX (EXCD0_PERST#)	UART	Выход	D15	

Вывод	Название вывода (верхний ряд)	Группа сигналов	Тип	Вывод микропроцессора D1	Примечание
173	PCIE1_TX+	PCIE	Выход		Не подключен
175	PCIE1_TX-	PCIE	Выход		Не подключен
177	UART0_RX (EXCD0_CPPE#)	UART	Вход	E15	
179	PCIE0_TX+	PCIE	Выход		Не подключен
181	PCIE0_TX-	PCIE	Выход		Не подключен
183	GND		Питание		
185	LPC_AD0/GPIO0	LPC/GPIO	Вход/Выход	F14	
187	LPC_AD2/GPIO2	LPC/GPIO	Вход/Выход	G14	
189	LPC_CLK/GPIO4	LPC/GPIO	Вход/Выход	K14	
191	SERIRQ/GPIO6	LPC/GPIO	Вход/Выход	L14	
193	VCC_RTC		Вход	D16	D12.3
195	FAN_T_IN/GP_TIMER_IN	MISC	Вход	G4	
197	GND		Питание		
199	SPI_MOSI	SPI	Выход	F3	
201	SPI_MISO	SPI	Вход	E3	
203	SPI_SCK	SPI	Выход	D3	22R
205	VCC_5V_SB		Вход		
207	MFG_NC0	MFG	Вход		Не подключен
209	MFG_NC1	MFG	Выход	C12	
211	NC (VCC)				Не подключен
213	NC (VCC)				Не подключен
215	NC (VCC)				Не подключен
217	NC (VCC)				Не подключен
219	VCC		Питание		
221	VCC		Питание		
223	VCC		Питание		
225	VCC		Питание		
227	VCC		Питание		
229	VCC		Питание		
2	GND		Питание		
4	GBE_MDI2-	GBE	Вход/Выход		Не подключен
6	GBE_MDI2+	GBE	Вход/Выход		Не подключен
8	GBE_LINK1000#	GBE	Выход		Не подключен
10	GBE_MDI0-	GBE	Вход/Выход		D5.4
12	GBE_MDI0+	GBE	Вход/Выход		D5.5

Вывод	Название вывода (верхний ряд)	Группа сигналов	Тип	Вывод микропроцессора D1	Примечание
14	GBE_ACT#	GBE	Выход		D10.7
16	SUS_S5#	PWR_MGMT	Выход		Не подключен
18	SUS_S3#	PWR_MGMT	Выход		D6.1
20	PWRBTN#	PWR_MGMT	Вход		D6.32
22	LID_BTN#/GPII0	PWR_MGMT	Вход		Не подключен
24	GND		Питание		
26	PWGIN	PWR_MGMT	Вход		Не подключен
28	RSTBTN#	PWR_MGMT	Вход	D1	U1.3
30	SATA1_TX+	SATA	Выход		D27.7 D28.1 PU 4.7K
32	SATA1_TX-	SATA	Выход		D28.8
34	GND		Питание		
36	SATA1_RX+	SATA	Вход		D27.9
38	SATA1_RX-	SATA	Вход		D27.10
40	GND		Питание		
42	SDIO_CLK#<	SDIO	Выход		D21.9
44	reserved (SDIO_LED)				Не подключен
46	SDIO_WP	SDIO	Вход/Выход		D21.30
48	SDIO_DAT1	SDIO	Вход/Выход		D21.4 PU 10K
50	SDIO_DAT3	SDIO	Вход/Выход		D21.23 PU 10K
52	reserved (SDIO_DAT5)				Не подключен
54	reserved (SDIO_DAT7)				Не подключен
56	USB_OTG_PEN (RSVD)	USB	Выход		Не подключен
58	GND		Питание		
60	SMB_CLK/GP1_I2C_CLK	MISC	Вход/Выход		D22.10 PU 4.7K
62	SMB_DAT/GP1_I2C_DAT	MISC	Вход/Выход		D22.9 PU 4.7K
64	SMB_ALERT#	MISC	Вход/Выход	A10	PU 10K
66	GP0_I2C_CLK (I2C_CLK)	MISC	Вход/Выход		D22.7 PU 4.7K
68	GP0_I2C_DAT (I2C_DAT)	MISC	Вход/Выход		D22.6 PU 4.7K
70	WDTRIG#	MISC	Вход		Не подключен
72	WDOUT	MISC	Выход		Не подключен
74	GND		Питание		

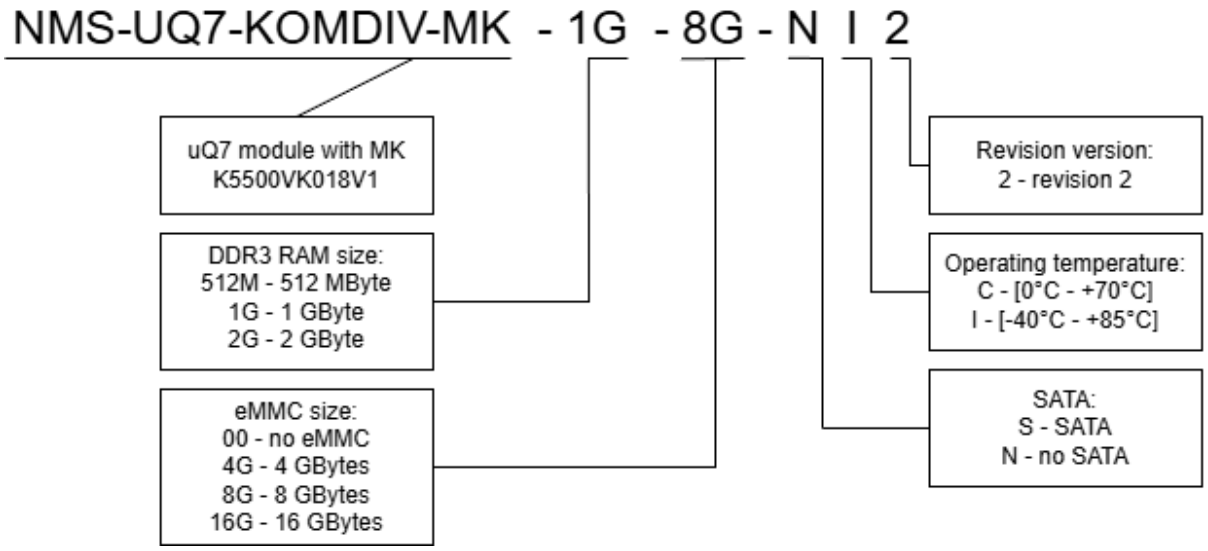
Вывод	Название вывода (верхний ряд)	Группа сигналов	Тип	Вывод микропроцессора D1	Примечание
76	USB_P6-/USB_SSRX0-	USB	Вход/Выход		Не подключен
78	USB_P6+/USB_SSRX0+	USB	Вход/Выход		Не подключен
80	USB_4_5_OC#	USB	Вход	A12	PU 10K
82	USB_P4-/USB_SSRX2-	USB	Вход/Выход		D24.5
84	USB_P4+/USB_SSRX2+	USB	Вход/Выход		D24.6
86	USB_0_1_OC#	USB	Вход	B11	PU 10K
88	USB_P2-	USB	Вход/Выход		D24.7
90	USB_P2+	USB	Вход/Выход		D24.8
92	USB_ID	USB	Выход		Не подключен
94	USB_P0-	USB	Вход/Выход		D11.5
96	USB_P0+	USB	Вход/Выход		D11.6
98	GND		Питание		
100	eDP1_TX0+/LVDS_B0+	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
102	eDP1_TX0-/LVDS_B0-	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
104	eDP1_TX1+/LVDS_B1+	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
106	eDP1_TX1-/LVDS_B1-	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
108	eDP1_TX2+/LVDS_B2+	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
110	eDP1_TX2-/LVDS_B2-	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
112	LVDS_BLEN	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
114	eDP1_TX3+/LVDS_B3+	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
116	eDP1_TX3-/LVDS_B3-	LVDS/eDP	Выход		Не подключен
118	GND		Питание		
120	eDP1_AUX+/LVDS_B_CLK+	LVDS/eDP	Вход/Выход		Не подключен
122	eDP1_AUX-/LVDS_B_CLK-	LVDS/eDP	Вход/Выход		Не подключен
124	GP_1-Wire_Bus/HDMI_CEC (RSVD)	LVDS/eDP	Вход/Выход		Не подключен
126	eDP0_HPD#/LVDS_BLC_DAT	LVDS/eDP	Вход/Выход		Не подключен
128	eDP1_HPD#/LVDS_BLC_CLK	LVDS/eDP	Вход/Выход		Не подключен
130	CAN0_RX	CAN	Вход	C6	
132	USB_SSTX1- (SDVO_INT+)	USB	Выход		Не подключен

Вывод	Название вывода (верхний ряд)	Группа сигналов	Тип	Вывод микропроцессора D1	Примечание
134	USB_SSTX1+ (SDVO_INT-)	USB	Выход		Не подключен
136	GND		Питание		
138	DP_AUX+ (SDVO_FLDSTALL+)	DP	Вход/Выход		Не подключен
140	DP_AUX- (SDVO_FLDSTALL-)	DP	Вход/Выход		Не подключен
142	GND		Питание		
144	USB_SSRX1- (SDVO_TVCLKIN+)	USB	Вход		Не подключен
146	USB_SSRX1+ (SDVO_TVCLKIN-)	USB	Вход		Не подключен
148	GND		Питание		
150	HDMI_CTRL_DAT (SDVO_CTRL_DAT)	HDMI/DP	Вход/Выход		Не подключен
152	HDMI_CTRL_CLK (SDVO_CTRL_CLK)	HDMI/DP	Вход/Выход		Не подключен
154	DP_HPD#	DP	Вход		Не подключен
156	PCIE_WAKE#	PCIE	Вход		Не подключен
158	PCIE_RST#	PCIE	Выход	C4	PU 10K
160	GND		Питание		
162	PCIE3_RX+	PCIE	Вход		Не подключен
164	PCIE3_RX-	PCIE	Вход		Не подключен
166	GND		Питание		
168	PCIE2_RX+	PCIE	Вход		Не подключен
170	PCIE2_RX-	PCIE	Вход		Не подключен
172	UART0_RTS# (EXCD1_PERST#)	UART	Выход	C15	
174	PCIE1_RX+	PCIE	Вход		Не подключен
176	PCIE1_RX-	PCIE	Вход		Не подключен
178	UART0_CTS# (EXCD1_CPPE#)	UART	Вход		Не подключен
180	PCIE0_RX+	PCIE	Вход		Не подключен
182	PCIE0_RX-	PCIE	Вход		Не подключен
184	GND		Питание		
186	LPC_AD1/GPIO1	LPC/GPIO	Вход/Выход	A13	
188	LPC_AD3/GPIO3	LPC/GPIO	Вход/Выход	B12	
190	LPC_FRAME#/GPIO5	LPC/GPIO	Вход/Выход	A14	
192	LPC_LDRQ#/GPIO7	LPC/GPIO	Вход/Выход	B13	

Вывод	Название вывода (верхний ряд)	Группа сигналов	Тип	Вывод микропроцессора D1	Примечание
194	SPKR/GP_PWM_OUT2	MISC	Выход	E4	
196	FAN_OUT/GP_PWM_OUT1	MISC	Выход	F4	
198	GND		Питание		
200	SPI_CS0#	SPI	Выход	G3	
202	SPI_CS1#	SPI	Выход	H2	
204	MFG_NC4	MFG	Вход		Не подключен
206	VCC_5V_SB		Вход		
208	MFG_NC2	MFG	Вход	C13	
210	MFG_NC3	MFG	Вход		Не подключен
212	NC (VCC)				Не подключен
214	NC (VCC)				Не подключен
216	NC (VCC)				Не подключен
218	NC (VCC)				Не подключен
220	VCC		Питание		
222	VCC		Питание		
224	VCC		Питание		
226	VCC		Питание		
228	VCC		Питание		
230	VCC		Питание		

Приложение 2

Информация для заказа



NMS-UQ7-KOMDIV-MK-1G-8G-SC2	DDR3 1 ГБ, eMMC 8 ГБ, SATA, Commercial
NMS-UQ7-KOMDIV-MK-512M-4G-NI2	DDR3 512 МБ, eMMC 4 ГБ, no SATA, Industrial
NMS-UQ7-KOMDIV-MK-1G-8G-NI2	DDR3 1 ГБ, eMMC 8 ГБ, no SATA, Industrial
NMS-UQ7-KOMDIV-MK-2G-16G-NI2	DDR3 2 ГБ, eMMC 16 ГБ, no SATA, Industrial