



Содержание

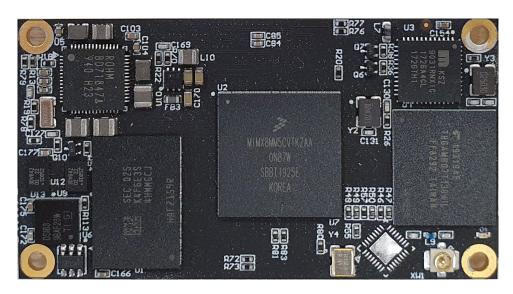
IMS-CS-IMX8MINI v2 ds-ru	3
Краткое описание возможностей	3
Структурная схема модуля	5
Дерево питания	6
Механические характеристики	7
Основные аппаратные компоненты	8
Расположение компонентов на плате	
Вид сверху	8
Вид снизу	8
Процессор	9
Интерфейсы	9
I2C	9
Внутренние и отладочные интерфейсы связи	10
I2C	10
RESET	11
CLK	
Puoliuro paar on i	12







NMS-CS-IMX8MINI v2 ds-ru



Процессорный модуль NMS-CS-IMX8MINI-V2 выполнен на основе ARM-процессора производства NXP i.MX8M Mini.

Краткое описание возможностей

Основные технические характеристики

Форм-фактор	три 90-контактных мезонинных разъемов Hirose DF40C	
	Серия: i.MX8M Mini (MIMX8MM6CVTKZAA)	
	Ядра: 4 x ARM Cortex A53, 1 x ARM Cortex-M4F	
Процессор	Память для кэша команд L1 / данных: 32 кБ, 32 кБ	
	Память для кэша команд L2 / данных: 512 кБ	
	Максимальная тактовая частота: 1.6 ГГц	
03У	LPDDR4 16 Гбита, интерфейс 32-бит (K4F6E3S4HM-MGCJ000)	
Флэш-память	eMMC FLASH 16 ГБайт (THGAMRG7T13BAIL)	
эсппзу	2 Кбита, доступ по I2C, уникальный идентификатор 48 бит (24AA025)	
ИС управления питанием	PMIC (BD71847AMWV)	
	WIFI (WF200C)	
	Ethernet PHY (KSZ9031)	
Прочие компоненты	мост MIPI® DSI→LVDS (SN65DSI83ZQER)	
	3-полосный высокоскоростной MIPI-совместимый коммутатор (NX3DV642GU,115)	

http://wiki.inmys.ru/ 3 Printed on 2025/11/22 01:29



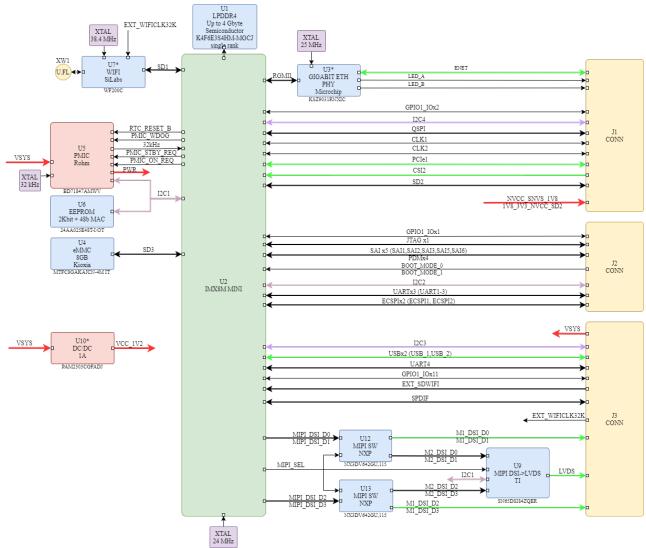


	1x PCIe
	2x USB OTG 2.0
	1x JTAG
	1х Гигабит Ethernet (РНҮ)
	1x QSPI
	2x ECSPI
Инторфойски	4x SAI
Интерфейсы	1x SPDIF
	1x SD
	4x UART
	4x I2C
	1x LVDS (MIPI DSI → LVDS)
	1x MIPI CSI
	14x GPIO
Напряжение питания	3.5-5 Вольт Fix Me!
Потребление	TBD
Габаритные размеры	55.2 x 30.1 мм





Структурная схема модуля



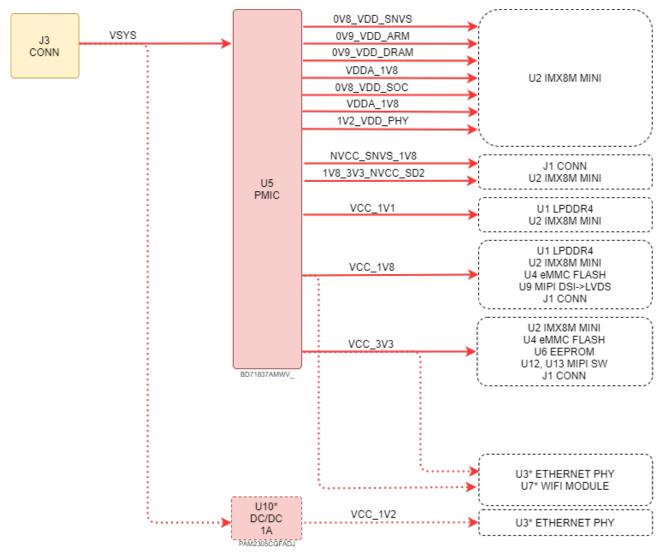
Структурная схема модуля

http://wiki.inmys.ru/ 5 Printed on 2025/11/22 01:29





Дерево питания



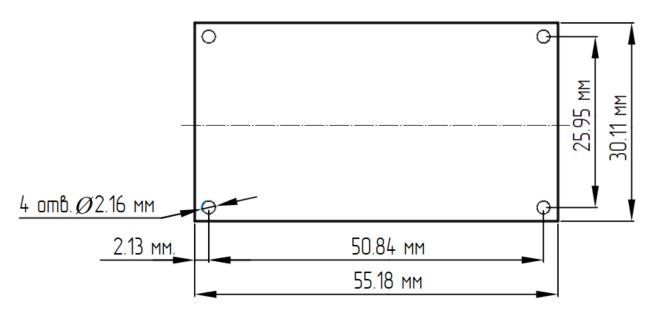
Дерево питания



Механические характеристики

Размер платы : 55.2 х 30.1 мм.

Печатная плата состоит из 10 слоев, часть из которых являются заземляющими для подавления помех.



Габаритные размеры

http://wiki.inmys.ru/ 7 Printed on 2025/11/22 01:29

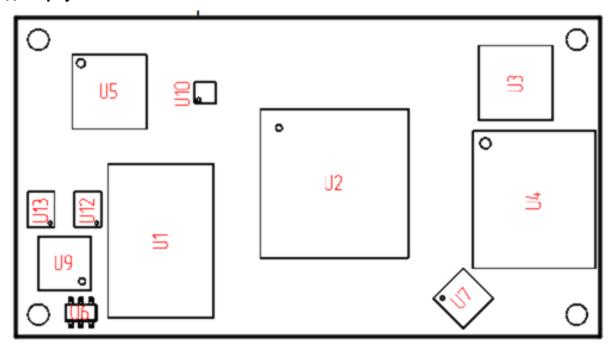




Основные аппаратные компоненты

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	K4F6E3S4HM-MGCJ000	Память LPDDR4		
U2	MIMX8MM6CVTKZAA	Процессор i.MX8M Mini		
U3*	KSZ9031RN	Ethernet PHY		
U4	THGAMRG7T13BAIL	e-MMC flash-память		
U5	BD71847AMWV_	ИС управления питанием (PMIC)		
U6	24AA025E48T-I/OT	Память EEPROM		
U7*	WF200C	Сетевой сопроцессор (NCP) Wi-Fi		
U9	SN65DSI83ZQER	MIPIDSI→LVDS мост		
U10*	PAM2305CGFADJ	DCDC преобразователь 5B→1.2		
U12, U13	NX3DV642GU,115	3-полосный высокоскоростной MIPI- совместимый коммутатор		
* - отсутствует в данном исполнении Fix Me!				

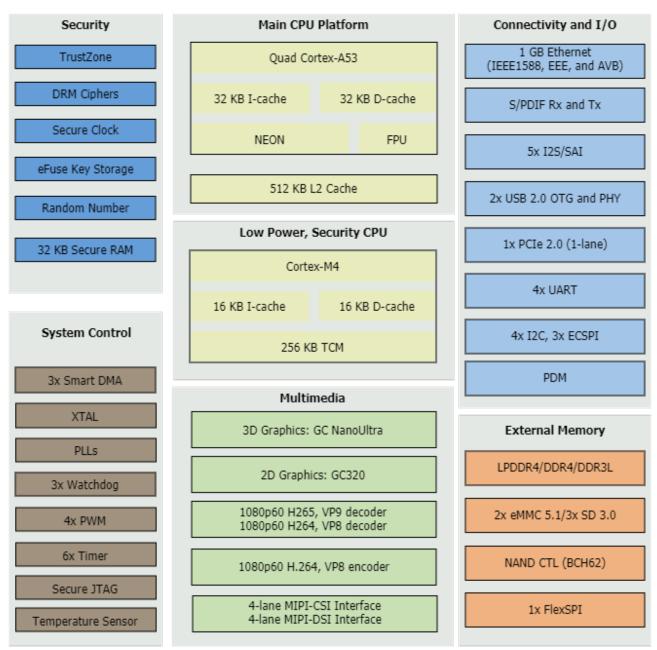
Вид снизу

На нижней стороне платы основные компоненты отсутствуют.



Процессор

На рисунке 5 показаны функциональные модули в процессорной системе i.MX8M Mini.



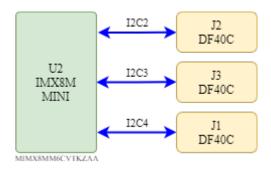
Функциональные модули i.MX8M Mini

Интерфейсы 12C

На плате NMS-CS-IMX8MINI-V2 доступно три интерфейса I2C.

http://wiki.inmys.ru/ 9 Printed on 2025/11/22 01:29





I2C интерфейсы

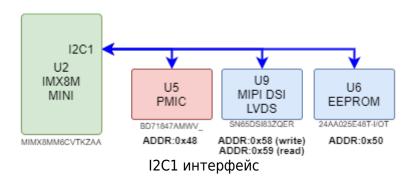
Сигналы интерфейса I2С разъемов J1-J3

Имя вывода	Номер вывода	Тип вывода	Стандартное напряжение(В)	Функциональное назначение	Подключение
I2C2_SCL	J2.32	вход/выход	3.3 PU 4.7 кОм	Тактовый сигнал I2C.	U2.D10
I2C2_SDA	J2.30	DVAT/DLIVAT	3.3 PU 4.7 кОм	Шина данных I2C.	U2.D9
I2C3_SCL	J3.46		3.3 PU 4.7 кОм	Тактовый сигнал I2C.	U2.E10
I2C3_SDA	J3.42		3.3 PU 4.7 кОм	Шина данных I2C.	U2.F10
I2C4_SCL	J1.17	DVAT/DLIVAT	3.3 PU 4.7 кОм	Тактовый сигнал I2C.	U2.D13
I2C4_SDA	J1.19	вход/выход	3.3 PU 4.7 кОм	Шина данных І2С.	U2.E13

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

Внутренние и отладочные интерфейсы связи 12C

На плате NMS-CS-IMX8MINI-V2 доступен один интерфейс I2C для взаимосвязи процессора и периферийных устройств.







Сопоставление адресов I2C

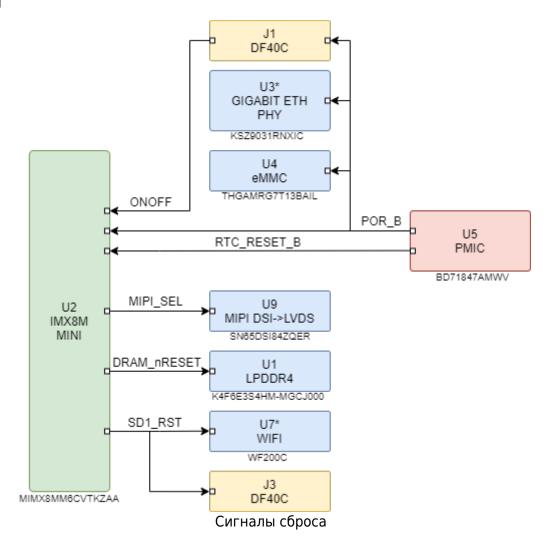
Устройство	Адрес
MIPIDSI→2LVDS мост	0x0101100
ЭСППЗУ (ЕЕРROM)	0x1010000
ИС управления питанием (РМІС)	0x1001000

Сигналы интерфейса I2C процессора iMX8M MINI

	Номер вывода	Тип вывода	· · ·	Функциональное назначение
I2C1_SCL	E9	вход/выход	3.3 PU 4.7 кОм	Тактовый сигнал I2C.
I2C1_SDA	F9	вход/выход	3.3 PU 4.7 кОм	Шина данных I2C.

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

RESET



http://wiki.inmys.ru/ 11 Printed on 2025/11/22 01:29



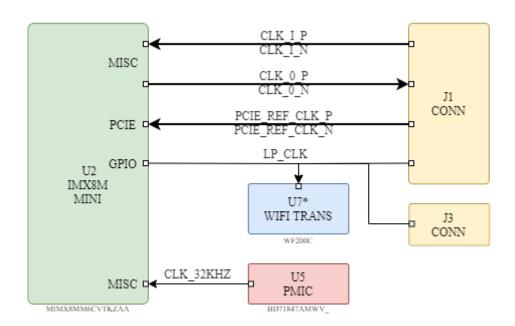


Сигналы сброса РМІС

Имя вывода	Номер вывода	• • •	Название цепи	Подключение	Примечание
PWRON	U5.40	1.8 PU 100 кОм	PWRON_B	-	Не используется
POR	U5.25	1.8	POR_B	U2.B24, J1.24	
POR	05.25	РU 10 кОм	1V8_POR_B	U3.42, U4.K5	
RTC_RESET	U5.3	1.8 PU 100 кОм	RTC_RESET	U2.F4	

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

CLK



Тактовые сигналы

Тактовые сигналы разъема Ј1

	,			
Имя вывода	Номер вывода	Стандартное напряжение(B)	Название цепи	Подключение
GPIO1_IO00	1		LP_CLK	U7.23 (через 0 Ом)
NAND_DATA07/QSPIB_DATA3	35		CLK_I_N	U2.J27
NAND_DATA06/QSPIB_DATA2	37		CLK_I_P	U2.H27
NAND_CLE/QSPIB_SCLK	45		CLK_O_P	U2.H26
NAND_CE2_B/QSPIB_SS0_B	47		CLK_O_N	U2.J26
PCIE1_REF_CLKN	51		PCIE_REF_CLK_P	U2.B21
PCIE1_REF_CLKP	53		PCIE_REF_CLK_N	U2.A21

Printed on 2025/11/22 01:29 12 http://wiki.inmys.ru/

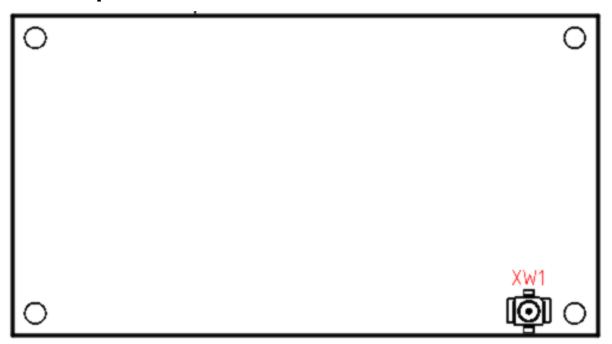




Тактовые сигналы разъема ЈЗ

Имя вывода	Номер вывода	Стандартное напряжение(В)	Название цепи	Подключение
CSI_P2_DN0	84		EXT_LP_CLK	U7.23 (через 0 Ом)

Внешние разъемы

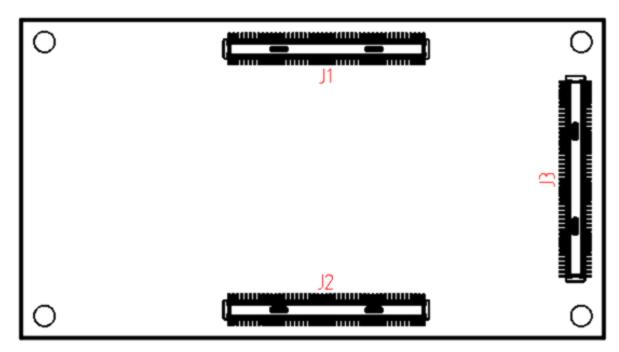


Расположение разъемов на плате. Вид сверху

Позиционное обозначение	P/N	Описание
XW1	/341Z-U114	Микрокоаксиальный разъем для подключения антенн

http://wiki.inmys.ru/ 13 Printed on 2025/11/22 01:29





Расположение разъемов на плате. Вид снизу

Позиционное обозначение	P/N	Описание
J1-J3	DF40C-90DP-0.4V	Составной 90-контактный мезонинный разъем

приложение

аналоги