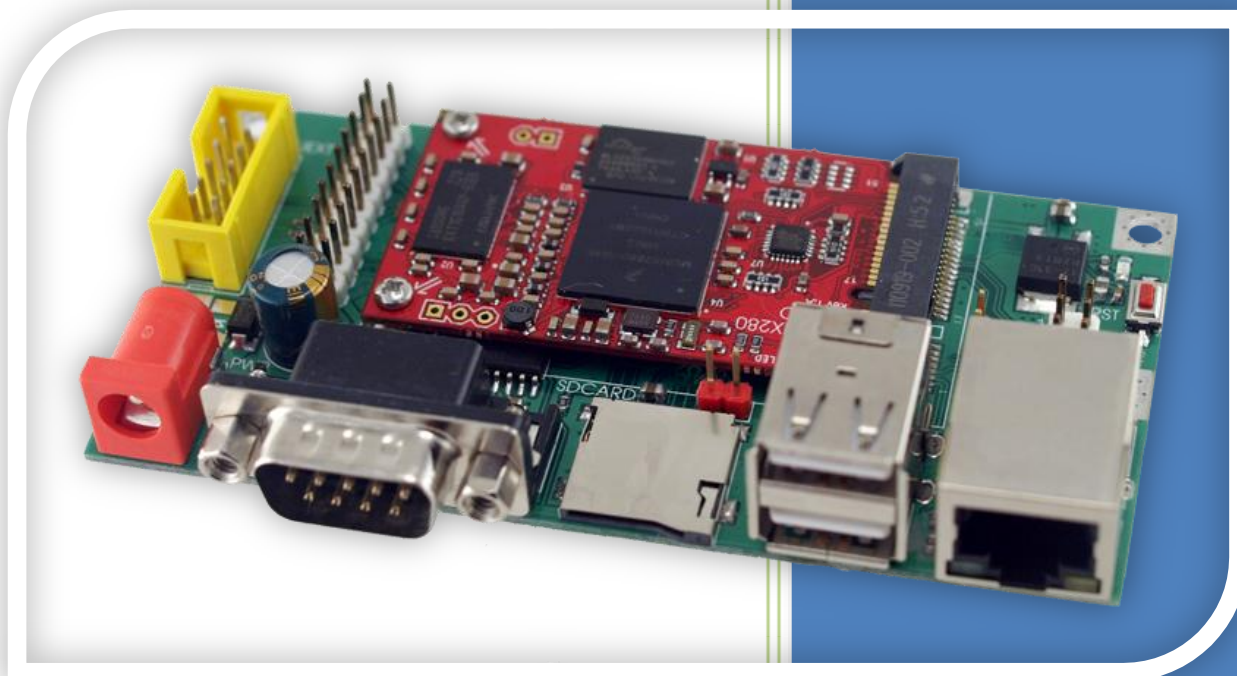


РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

2015

# EV-iMX280-NANO-X-MB



Ревизия 1.0

Evodbg

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Используемые сокращения и определения .....	3
Комплектация .....	4
Информация для заказа .....	4
Краткое описание платы.....	4
Расположение основных компонентов на плате модуля .....	5
Габаритные размеры .....	6
Питание .....	6
Разъем расширения X12 .....	6
Разъем расширения X4 (UEXT) .....	7
Разъем расширения X3.....	7
Интерфейс RS-232 (DUART).....	7
Разъем питания .....	8
Разъемы USB.....	8
Ethernet.....	8
Разъем микро SD.....	9
Принципиальная схема.....	10
Список литературы.....	11
Ссылки .....	11
Контакты .....	11
История исправления документа .....	11

## ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Сокращение	Обозначение
ADC	Аналого-Цифровой преобразователь
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 (Не подключено)
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

## КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование	Количество
Плата EV-iMX280-NANO-X-MB	1
Бонки для крепления модуля EV-iMX280-NANO	2
Винты для крепления модуля EV-iMX280-NANO	2

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

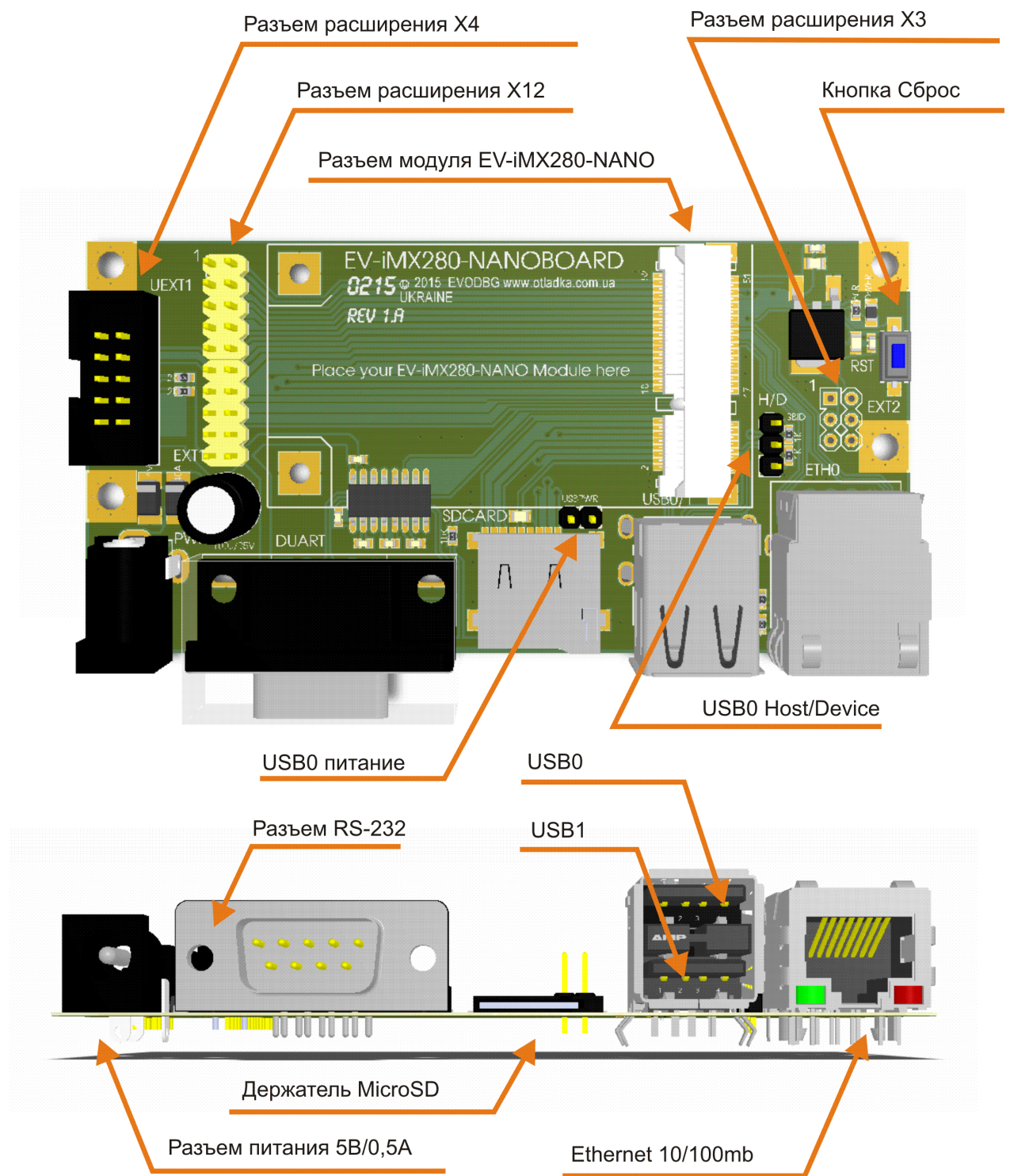
Наименование	Описание
EV-iMX280-NANO-X-MB	Материнская плата для оценки возможностей модуля EV-iMX280-NANO

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ПЛАТЫ.

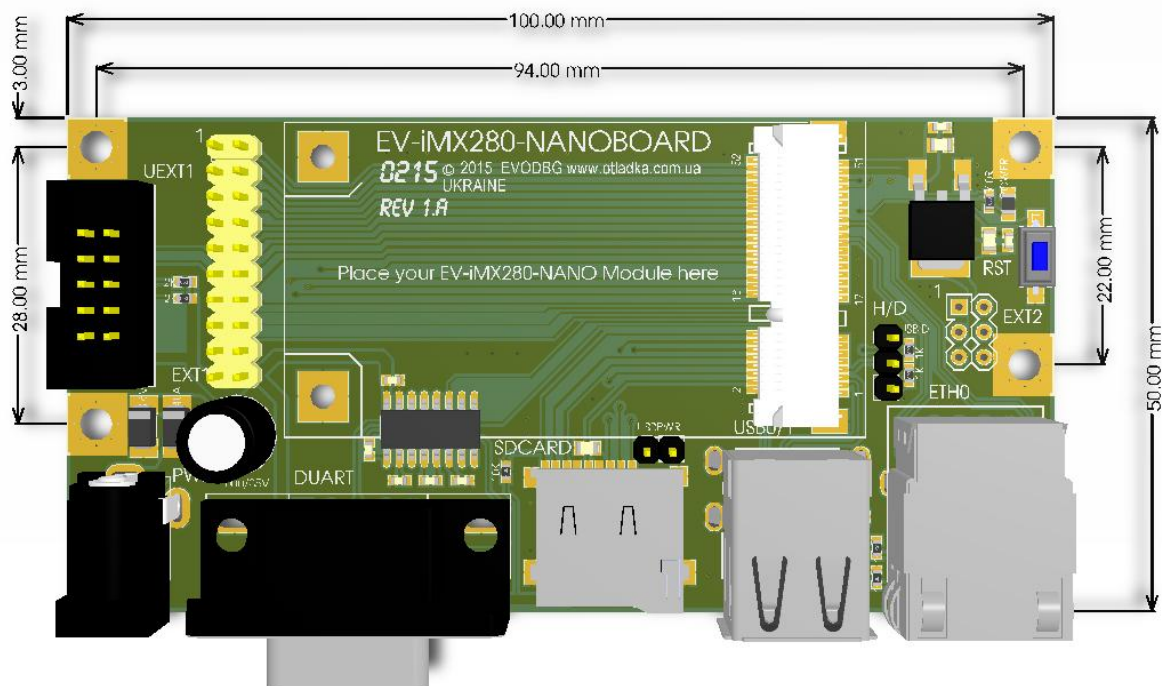
Плата EV-iMX280-NANO-X-MB предназначена для быстрой оценки встраиваемого модуля EV-iMX280-NANO построенного на процессоре MCIMX280DVM4B и содержит следующие узлы:

- Разъем mini PCI Express для установки модуля EV-iMX280-NANO
- Сдвоенный разъем USB тип A
- Разъем RJ-45 с встроенным трансформатором и светодиодами
- Держатель MicroSD карты
- Разъем DB9 для подключения к компьютеру RS-232
- Разъем питания 5В
- Стабилизатор напряжения 3,3В/0,6А
- 20-и контактный разъем расширения
- 10-и контактный разъем расширения
- 6-и контактный разъем расширения
- Кнопка сброс
- Вес нетто 25 гр.
- Габаритные размеры 100\*50 мм

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ НА ПЛАТЕ МОДУЛЯ



## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



## ПИТАНИЕ

Напряжение питания платы 5,2-5,6В. Максимальный ток потребления (с установленным модулем EV-iMX280-NANO) 0,5А.

## РАЗЪЕМ РАСШИРЕНИЯ X12

Таблица 1.

Номер вывода	Наименование вывода	Номер вывода	Вывод CPU
1	GPIO3_3	2	GPIO3_2
3	GPIO2_21	4	GPIO2_20
5	I2C0_SCL	6	I2C0_SDA
7	UART4_RXD	8	UART4_TXD
9	UART3_RXD	10	UART3_TXD
11	UART2_RXD	12	UART2_TXD
13	UART1_RXD	14	UART1_TXD
15	UART0_RXD	16	UART0_TXD
17	PWM3	18	PWM4
19	GND	20	3V3

## РАЗЪЕМ РАСШИРЕНИЯ X4 (UEXT)

Таблица 2.

Номер вывода	Наименование вывода	Номер вывода	Вывод CPU
1	3V3	2	GND
3	UART2_TXD	4	UART2_RXD
5	I2C0_SCL	6	I2C0_SDA
7	GPIO3_20	8	GPIO3_21
9	GPIO4_20	10	GPIO1_26

## РАЗЪЕМ РАСШИРЕНИЯ X3

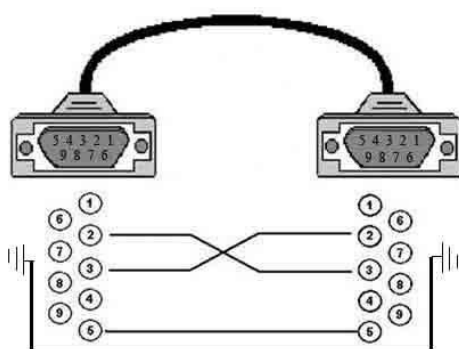
Таблица 3.

Номер вывода	Наименование вывода	Номер вывода	Вывод CPU
1	Не подключен	2	GPIO3_26
3	GPIO0_21	4	GPIO0_17
5	3V3	6	GND

## ИНТЕРФЕЙС RS-232 (DUART)

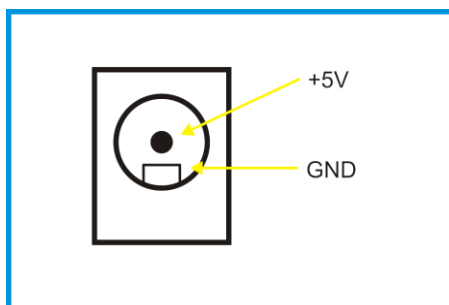
Стандартный разъем DB9. Предназначен для подключения к компьютеру с помощью нуль-модемного кабеля. Распайка кабеля приведена ниже. Назначение контактов разъема приведено в таблице.

Номер контакта	Назначение сигнала
2	Вход RXD
3	Выход TXD
5	Земля GND



## РАЗЪЕМ ПИТАНИЯ

На плате установлен стандартный разъем питания 5,5/2,1 мм. Рекомендуем использовать блок питания 5В/2А.



## РАЗЪЕМЫ USB

Стандартный двойной разъем USB-A. Верхний разъем USB0 (может работать в режимах Host/Device), режим работы может быть установлен с помощью переключки X10. Нижний разъем USB1 (только режим Host). Назначение контактов разъема приведено в таблице.

Номер контакта	Назначение сигнала
A1	USB0 5V
A2	USB0-
A3	USB0+
A4	GND
B1	USB1 5V
B2	USB1-
B3	USB1+
B4	GND

## ETHERNET

Стандартный разъем RJ-45 10/100 Mbit с встроенным трансформатором и двумя светодиодами. Тип используемого разъема HR911105A. Назначение контактов разъема приведено в таблице.

Номер контакта	Назначение сигнала
1	TX+
2	TX-
3	RX+
6	RX-

Желтый светодиод - Link

Зеленый светодиод - Speed

Микросхема физического уровня Ethernet установленная на модуле поддерживает режим AUTO-MDIX - автоматический выбор режима работы по прямой либо перекрестной обжимке витой пары.

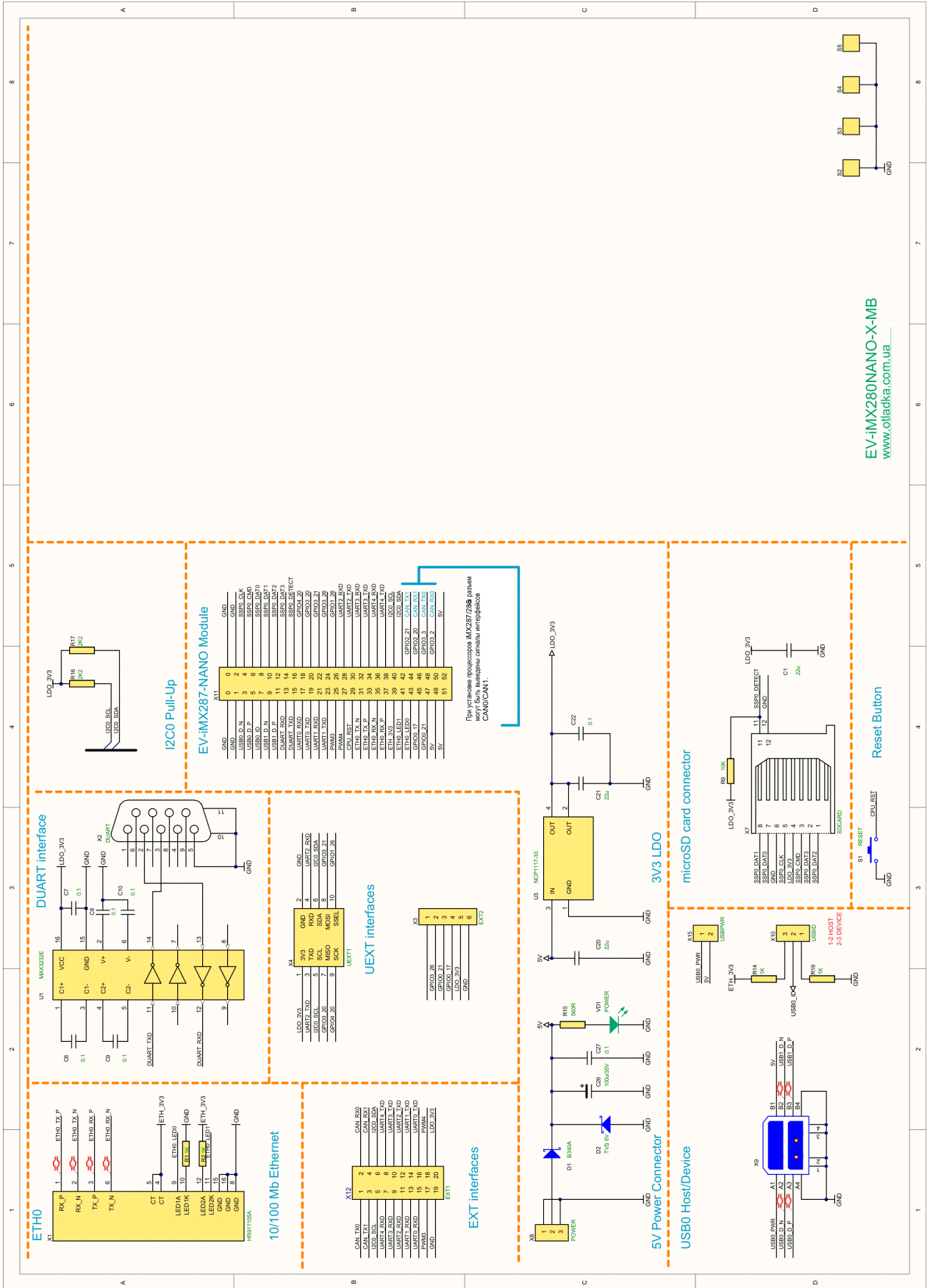


## РАЗЪЕМ МИКРО SD

Держатель микро SD карт. Назначение контактов разъема приведено в таблице.

Номер контакта	Назначение сигнала
1	DATA2
2	DATA3
3	CMD
4	3V3
5	CLK
6	GND
7	DATA0
8	DATA1

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ссылка	Описание
<a href="#">Проект материнской платы для модуля (Altium)</a>	
<a href="#">Модуль EV-iMX280-NANO</a>	Модуль EV-iMX280-NANO
<a href="#">Модуль EV-iMX287-NANO</a>	Модуль EV-iMX280-NANO

## ССЫЛКИ

Продажа в Украине <http://otladka.com.ua>

Продажа в России <http://www.starterkit.ru>

Wiki <http://otladka.com.ua/wiki/doku.php?id=ev-imx287>

## КОНТАКТЫ

03151, Украина, г. Киев, ул. Молодогвардейская 7Б оф.4

Телефон 380-44-362-25-02

Телефон 380-91-910-68-18

Email: [info@starterkit.ru](mailto:info@starterkit.ru), [info@otladka.com.ua](mailto:info@otladka.com.ua)

При необходимости изменения дизайна данной платы, обращайтесь на email [pcb@evodbg.com](mailto:pcb@evodbg.com)



## ИСТОРИЯ ИСПРАВЛЕНИЯ ДОКУМЕНТА

04/02/2015 - Начальная ревизия документа 1.0

Список дополнений: