



### МРЦН.1357.IMG.02.000

*Ключевые особенности:*

- ❖ 5 Мегapixelный цветной CMOS-сенсор Sony IMX335
- ❖ Диагональ сенсора 6,52мм (1/2.8")
- ❖ Формат изображения 2592×1944 пикселей при частоте кадров до 60 fps
- ❖ Размер пикселя 2,0×2,0 мкм
- ❖ Интерфейс передачи видеоданных MIPI CSI-2, 2 или 4 линии данных, формат RAW10 или RAW12.
- ❖ Разъём FPC/FFC, 22 вывода шаг 0,5мм
- ❖ Интерфейс управления сенсором I2C
- ❖ Рассчитан на установку объектива с резьбой M12 через адаптер 20 мм.

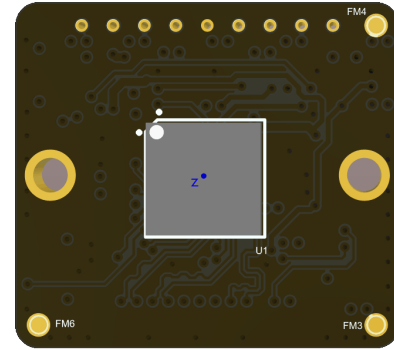


Рис.1 Вид сверху

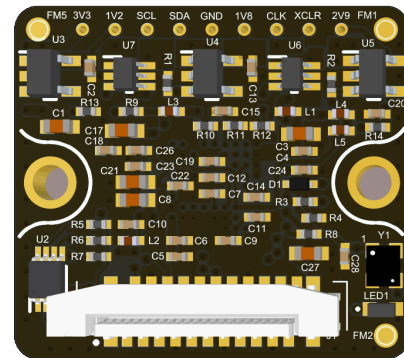


Рис.2 Вид снизу

*Применение:*

- ❖ Машинное зрение
- ❖ Робототехника
- ❖ Умные камеры
- ❖ Видеонаблюдение, видеорегистрация
- ❖ Интеллектуальные системы помощи водителю
- ❖ Управление дорожным движением

Таблица 1. Основные технические характеристики:

Характеристика	Минимум	Номинал	Максимум	Единица измерения	Примечание
Напряжение питания	3,0	3,3	3,6	В	
Ток потребления	-	200	350	мА	Зависит от видеоформата
Тактовая частота сенсора	-	54	-	МГц	
Скорость передачи данных по интерфейсу MIPI	-	-	1188	Мбит/сек	На одну линию видеоданных
Тактовая частота интерфейса I2C	0	-	400	кГц	
Габаритные размеры (Ш×В×Г)	-	24,5×22×7,5	-	мм	Без адаптера
Вес модуля	-	-	20	г	Без адаптера

## Подключение модуля

Модуль предназначен для подключения двумя способами:

1) К 15-выводному разъёму CAMERA (рис.3) одноплатного компьютера Raspberry Pi или ему подобного через стандартный «прямой» шлейф-переходник 15pin-to-22pin (рис.5), контакты которого размещены на одной плоскости шлейфа. При использовании указанного шлейфа используется режим передачи видеоданных по двум линиям (2-Lane).

2) К 22-выводному разъёму CAMERA (рис.4) одноплатного компьютера через стандартный «обратный» шлейф 22pin-to-22pin, контакты которого находятся на разных поверхностях шлейфа (рис.6). В этом варианте используется режим передачи видеоданных по четырём линиям (4-Lane).

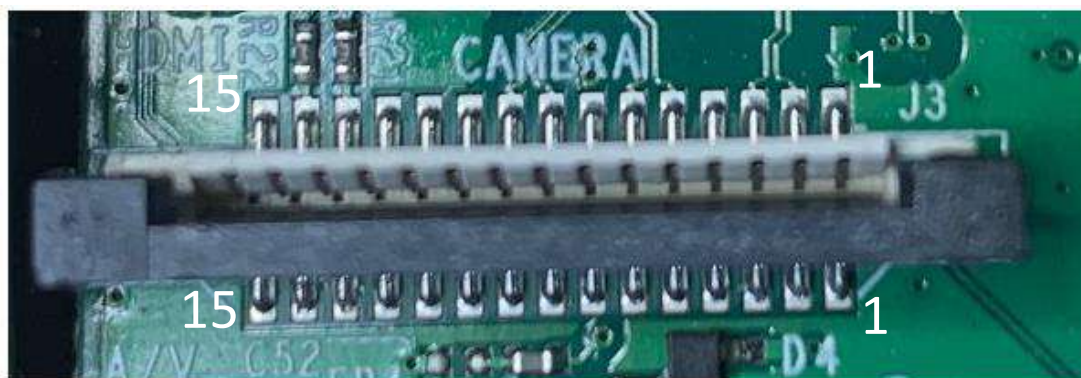


Рис.3 Внешний вид разъёма CAMERA на одноплатном компьютере.

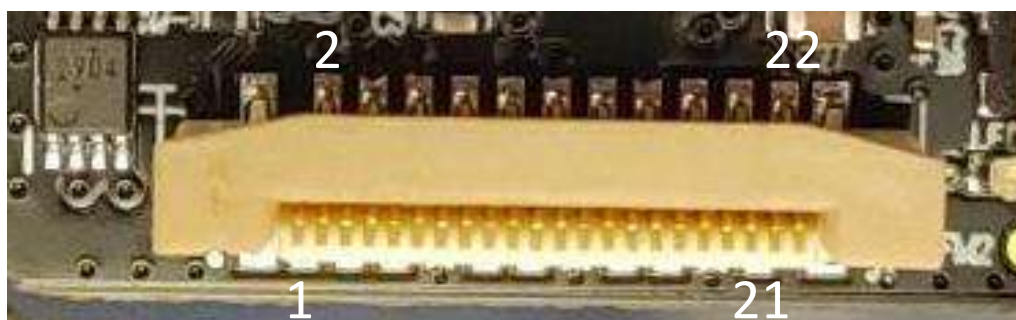


Рис.4 Внешний вид разъёма J1 на плате модуля.

К модулю

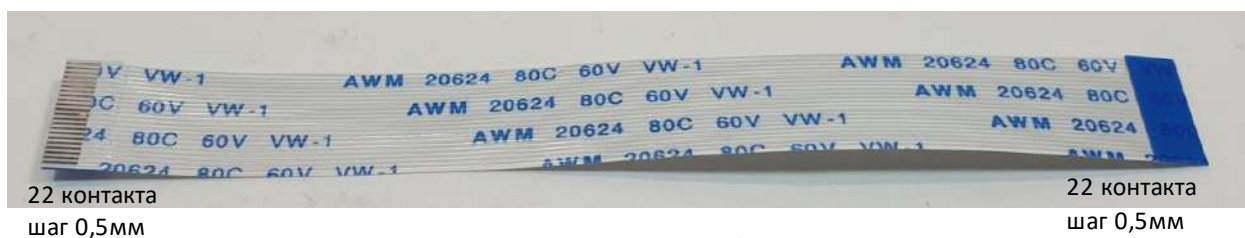
К компьютеру



22 контакта  
шаг 0,5мм

15 контактов  
шаг 1мм

Рис.5 Внешний вид 15/22 контактного шлейфа для подключения модуля.



22 контакта  
шаг 0,5мм

22 контакта  
шаг 0,5мм

Рис.6 Внешний вид 22/22 контактного шлейфа для подключения модуля.

Назначение контактов разъёмов представлено в таблице 2.

**Подключение модуля к разъёмам, предназначенным для других целей, или с помощью других шлейфов, не гарантирует работоспособность модуля и может привести к выходу модуля из строя!**

Таблица 2. Соответствие контактов разъёмов.

Сигнал	Номер контакта 22-проводного разъёма	Номер контакта 15-проводного разъёма
Общий провод	22	1
Линия видеоданных 0 отрицательный провод	21	2
Линия видеоданных 0 положительный провод	20	3
Общий провод	19	4
Линия видеоданных 1 отрицательный провод	18	5
Линия видеоданных 1 положительный провод	17	6
Общий провод	16	7
Линия такта видеоданных отрицательный провод	15	8
Линия такта видеоданных положительный провод	14	9
Общий провод	13	10
Линия видеоданных 2 отрицательный провод	12	-
Линия видеоданных 2 положительный провод	11	-
Общий провод	10	-
Линия видеоданных 3 отрицательный провод	9	-
Линия видеоданных 3 положительный провод	8	-
Общий провод	7	-
Включение питания (PON)	6	11
Не используется	5	12
Общий провод	4	-
Такт интерфейса I2C (SCL)	3	13
Данные интерфейса I2C (SDA)	2	14
Питание 3,3В	1	15

### Поддерживаемые платформы

СКИФ от НПЦ “ЭЛВИС”. Тестируется с платформами Xavier NX, RK35xx.

### Настройка и работа модуля

Адрес сенсора на шине I2C задаётся логическим уровнем на входе SLAMODE сенсора (установленными резисторами R10 или R12 на плате модуля) в соответствии с таблицей 3, расположение резисторов показано на рисунке 7.

Режим синхронизации видеосигнала сенсора задаётся резистором R11=1кОм. Если R11 установлен, то выбран режим MASTER (установлен при изготовлении), если R11 отсутствует, то выбран режим SLAVE. Расположение резистора R11 показано на рисунке 7.

Зелёный светодиод LED1 на плате модуля горит, когда все источники питания включены.

Таблица 3. Настройка адреса модуля на шине I2C.

Уровень на входе SLAMODE	Адрес сенсора на шине I2C	Резистор R10	Резистор R12	Примечание
0В	0x34	отсутствует	1кОм	Установлен при сборке
3,3В	0x20	1кОм	отсутствует	

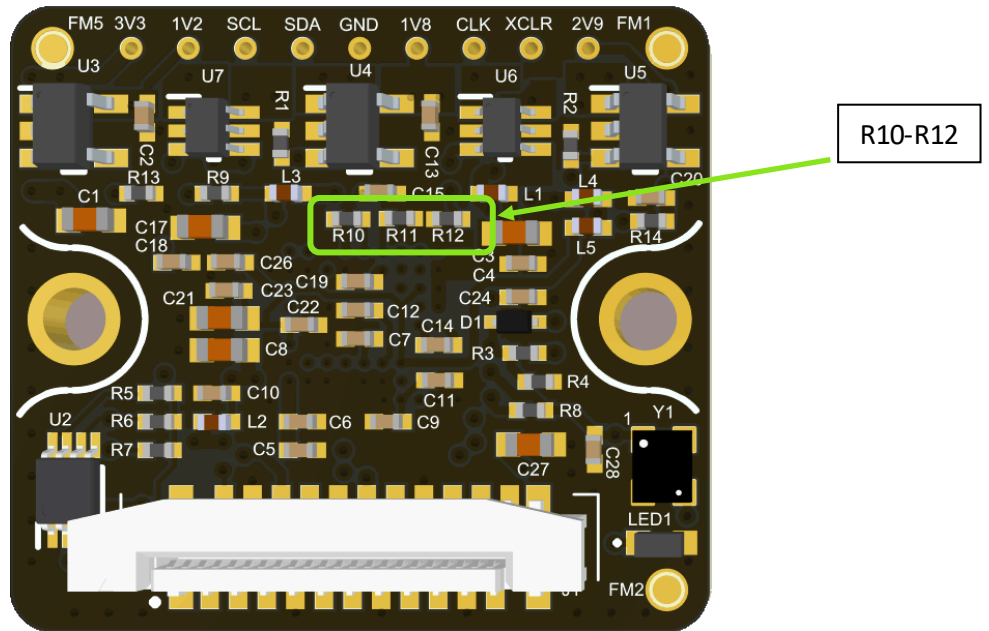


Рис.7 Расположение настроечных резисторов.

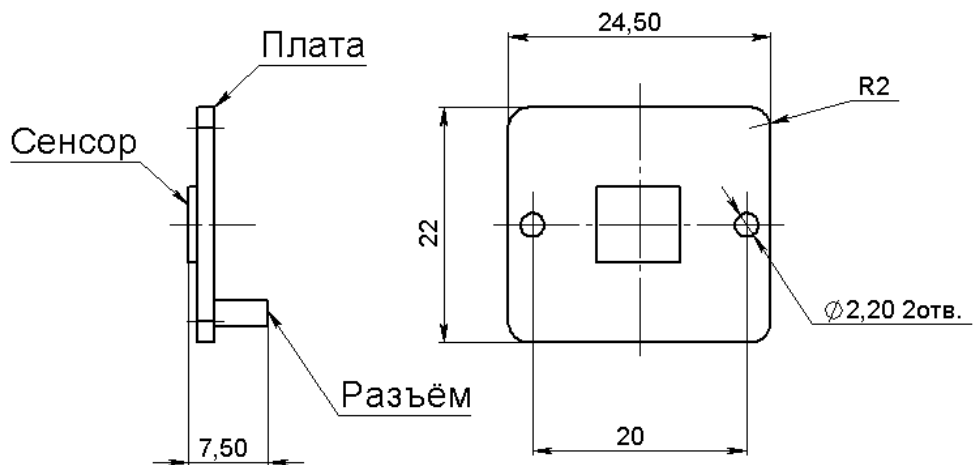


Рис.8 Габариты модуля.