

г. Караганда, ул. Алиханова 37, офис 108
г. Астана, ул. Ауэзова, 33/1, офис 210

E-Mail: support@radiomart.org



Артикул: 10505

Цена в прайсе: 1209 тг.

Модуль камеры OV7670



Камера VGA OV7670 — это максимально упрощенный вариант фото-видео камеры для совместной работы с микроконтроллерами, в том числе и с контроллерами серии Арудино. Характеристики этой камеры позволят вам получать кадры довольно таки хорошего разрешения и качества (четкие стабильные цветные изображения), которые вы можете сразу записывать на CD карты подключенные к микроконтроллеру.

Модуль видеокамеры предназначен для работы в составе электронного фотоаппарата, приборов видеотрансляции и видеозаписи. Информация на выходе модуля предоставляется в цифровом виде. VGA-модуль OV7670 300KP совместим с различными микроконтроллерами. Высокая чувствительность позволяет работать в условиях низкой освещенности. По шине управления можно настроить качество изображения, формат данных и режим передачи. Особенности модуля позволяют автоматически поддерживать высокое качество изображения путем уменьшения или устранения зашумленности, выравнивания баланса цвета, повышения четкости изображения, установки оптимальной насыщенности, контрастности, гаммы и оттенка изображения. Эти особенности прибора OV7670 300KP позволяют его применять в системах видеонаблюдения входящих в комплексы “умный дом”, охранные системы. Малый вес устройства позволяет устанавливать его на автоматические аэросистемы и различные подвижные платформы.

Характеристики:

- Напряжение питания: 3,3 В
- Ток в активном режиме: 20 мА
- Ток в режиме сна: менее 20 мкА
- Уровень напряжения лог. 1 на контактах сигналов: в диапазоне 2,5 – 3 В

- Интерфейсы: SCCB (совместим с I2C) и параллельный 8 линий
- Разрешающая способность матрицы: 0,3 Мп
 - максимальная: 640 x 480 px
 - минимальная 40 x 30 px
- Развертка по строкам
- Поддерживается масштабирование изображения
- Форматы передачи цвета: RGB565, RGB555, RGB444, YUV/YCbCr 4:2:2, GRB 4:2:2, Raw RGB Data
- Количество кадров в секунду: до 30
- Размер линзы: 1/6''
- Угол обзора: 25°
- Отношение сигнал/шум: 46 дБ
- Динамический диапазон: 52 дБ
- Методы автокоррекции: АЕС, АСГ, АWВ, АВF, АВLС
- Автокомпенсация помехи 50, 60 Гц
- Прогрессивная развертка
- Температура окружающего воздуха во время работы OV7670 300КР:
 - рекомендуемая: от 0 до 50 °С
 - предельная: от -30 до 70 °С
- Размер модуля: 35 x 34 x 26 мм
- Вес: 12 г

Особенности

Для OV7670 существуют множество настроек. Программируется качество изображения, формат данных и режим передачи. Обработка изображения настраивается записью данных в специальные регистры микросхемы OV7670 с помощью интерфейса Serial Camera Control Bus (SCCB) – аналог шины I2C. Частота дискретизации 30 кадров в секунду соответствует стандарту VGA. Скорость передачи кадров устанавливается программно. Также доступны форматы: QVGA 320x240, CIF 352x240, QCIF 176x144. Разрешающая способность может принудительно снижаться до 40x30 точек. Данные о цвете передаются с помощью установленной программистом кодировки. Используются два основных типа кодирования YCbCr и RGB, который имеет три варианта: RGB565, RGB555, RGB444. Здесь цифры означают количество бит на один цвет. Например, RGB565 это 5 бит на красный, 6 бит на зеленый и 5 бит на синий. В случае кодировки RGB для передачи данных о цвете пикселя потребуется 2 байта. Передача кодировки цвета YCbCr сложнее. По умолчанию установлен формат VGA 640x480. 30 кадров, 480 строк. На выходе HREF сигнал с частотой 14,4 кГц. Частота обусловлена параметрами изображения 30 кадров x 480 строк = 14400 Гц.

Схема и компоненты

Изображение объектов, находящихся перед объективом камеры для Arduino, фокусируется на поверхности микросхемы OV7670, расположенной на плате под объективом. Микросхема U1 преобразует фотоинформацию в цифровой вид и обеспечивает передачу данных по интерфейсу. Для питания микросхемы на плате смонтированы два интегральных стабилизатора напряжений 2,8 и 1,8 вольт. В схему устройства входит несколько пассивных компонентов, обеспечивающих работу стабилизаторов и светочувствительной микросхемы.

