



Модуль подсветки К324
для систем машинного зрения

Руководство по эксплуатации

ООО «Витэк-Автоматика»

2019

Назначение

Модуль подсветки серии К324 (далее – модуль) предназначен для импульсной подсветки объектов в системах машинного зрения, в основном для совместной работы с телецентрическими объективами диаметром до 118 мм.

Отличительной особенностью модуля К324 является отсутствие послесвечения (кроме исполнения с белыми светодиодами).

Модули могут быть изготовлены со светоизлучающими диодами следующих цветов:

- инфракрасный, длина волны 850 или 940 нм;
- красный, длина волны 620-630 нм;
- зелёный, длина волны 520-530 нм;
- синий, длина волны 460-470 нм;
- белый с цветовыми температурами 4000К, 6000К.

По заказу возможна установка в один модуль диодов с несколькими длинами волн.

Характеристики

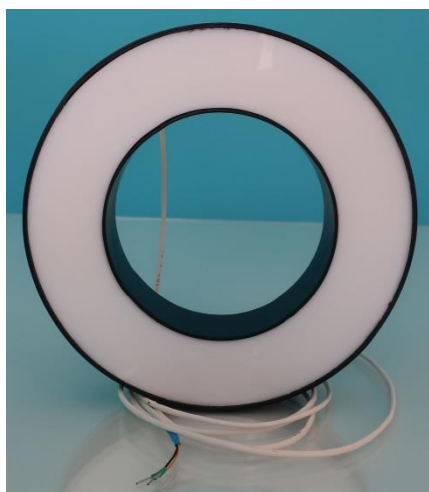


Рисунок 1 Модуль К324

Мощность в импульсе, Вт.....	не менее 324
Длительность импульса подсветки, мкс.....	3-1400
Дрожание фронта включения (суффикс «Т*»), мкс, не более	2
Дрожание фронта включения (суффикс «Г»), мкс, не более	20
Сквозность импульсов подсветки.....	не менее 8
Управление.....	ТТЛ, опторазвязка
Напряжение питания	10-27 В
Потребляемый ток в режиме покоя, мА.....	не более 20
Макс. управляющий ток (для исполнения с суффиксом Г), мА.....	50
Габариты модуля (Øвнеш/внутр), мм	Ø 205/118 × 45

Техническое описание

Модуль К324 состоит из 108 быстродействующих светодиодов и схемы управления, ограничивающей максимальную длительность и минимальную скважность свечения во избежание перегрева и выхода из строя светоизлучающих кристаллов.

При подаче управляющего уровня (нарастающий или спадающий фронт, в зависимости от конфигурации) на вход модуля светодиоды включаются на время, заданное управляющим уровнем, но не более 1000 мкс (или не более запрограммированного). После этого модуль перестаёт реагировать на запускающие импульсы на время, в 8 раз большее длительности импульса подсветки, что гарантирует допустимый тепловой режим светодиодов. Далее рабочий цикл повторяется.

Монтаж и подключение

Модуль, выполненный в корпусе, рассчитан на крепление к фланцу с помощью шести винтов М3. По согласованию возможна модификация крепления корпуса (например, изготовление фланца) под требования заказчика.

Модуль подключается с помощью 4-контактного разъёма miniXLR

Назначение выводов модуля, выполненного в корпусе, приведено в табл. 1.

Табл.1

Цвет провода	Контакт	Обозначение	Назначение
Красный	1	+Упит	Напряжение питания
Чёрный	2	0В	Общий
Жёлтый	3	+in	Вход управления (+)
Синий (при наличии)	4	-in	Вход управления (-)

Вход модулей с суффиксами Т3, Т5 собран по схеме с подтягивающим резистором и допускает подключение к выходам LVTTTL и TTL соответственно, а также к выходам «открытый коллектор» и «открытый сток». Вход управления «-in» в таких модулях объединён с общим проводом 0В.

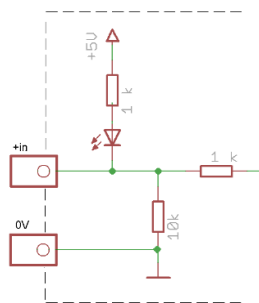


Рисунок 2 Схема входа модуля с суффиксом Т3

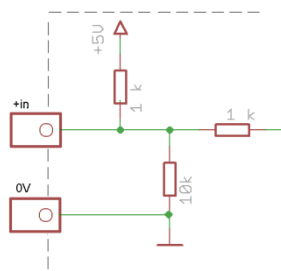


Рисунок 3 Схема входа модуля с суффиксом Т5

Вход модуля с суффиксом Г выполнен на оптроне PC817 по схеме, приведённой на рис.5.

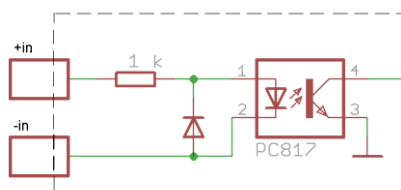


Рисунок 4 Схема входа модуля с суффиксом Г

Ниже приведены примеры подключения модуля к выходам различных устройств.

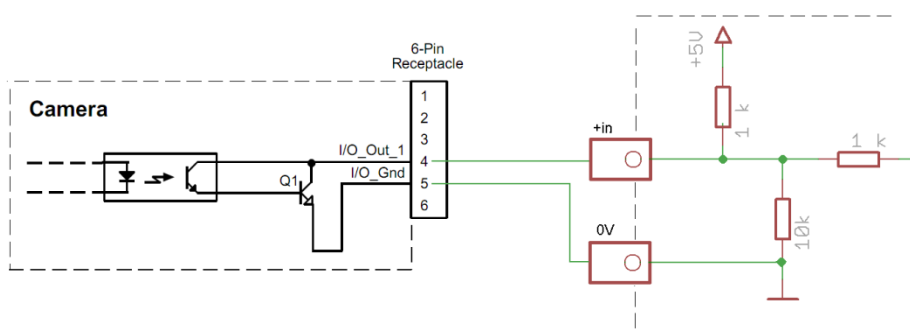


Рисунок 5 Подключение модуля к камере Basler ace

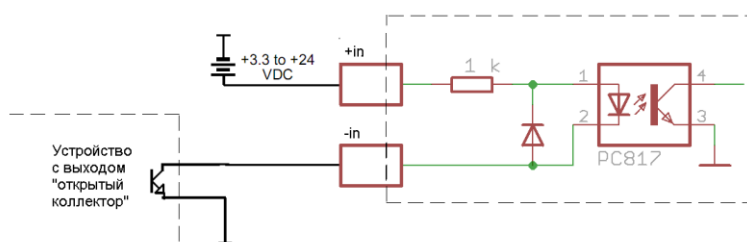


Рисунок 6 Подключение модуля с суффиксом Г к устройствам с выходом «открытый коллектор»

ЗАПРЕЩАЕТСЯ подавать на вход «+in» модулей с суффиксом Т напряжение более +5.5В.

Модули имеют в своём составе накопительные конденсаторы, снижающие потребляемый в импульсе ток. При длительности импульса 10 мкс и периоде следования 100 мс средний потребляемый модулем ток не превышает 100 мА. Однако при работе на режиме с длинными импульсами и высокой частотой их следования следует обратить внимание на нагрузочную способность используемого источника питания.

Программирование максимальной длительности импульса

Программирование максимальной длительности импульса в пределах 3-1400 мкс осуществляется с помощью программы LedLightSetup.exe (36864 байт). Программу (запускается также под Linux+Wine, ReactOS) можно скачать по адресу <ftp://ftp.vitec.ru/pub/ledlight/LedLightSetup.rar> (6570 байт, версия от 26.02.2019). Для программирования нужен COM-порт (аппаратный или переходник USB-RS232). Схема подключения приведена в главном окне программы.

Обозначение для заказа

Наименование модуля для заказа К324-1224 -**С-Р-Ф-Л**, где

С – цвет излучения:

R – красный

G – зелёный

B – синий

RGB – трёхцветный

W4 – белый с цветовой температурой 4000К (возможны индексы 3-6 для 3000-6000К соответственно)

IR7 – инфракрасный, 730 нм (возможны индексы 7, 8 для 730 и 850 нм)

Р – наличие гальваноразвязки:

T5 – вход ТТЛ

T3 – низковольтный (3.3В) вход ТТЛ

Г – вход с опторазвязкой

Ф – запускающий фронт:

H – запуск нарастающим (0->1) фронтом

C – запуск спадающим (1->0) фронтом

Л – линза или рассеиватель

Л – линзы (требует согласования с поставщиком)

Р – рассеиватель

Например, К324-1224-R-T5-C-P: модуль на напряжение питания 12-24 В, красный, вход ТТЛ, запуск спадающим фронтом, с рассеивателем.

Комплект поставки

Модуль подсветки 1 шт

Руководство по эксплуатации 1 шт

Свидетельство о приёмке

Модуль подсветки К____-____-____-____-____ серийный номер _____

дата выпуска ____/201__ г. проверен и признан годным к эксплуатации.