

Витэк



**Модуль подсветки В108
для систем машинного зрения**

Руководство по эксплуатации

Версия 5

ООО «Витэк-Автоматика»

2021

Назначение

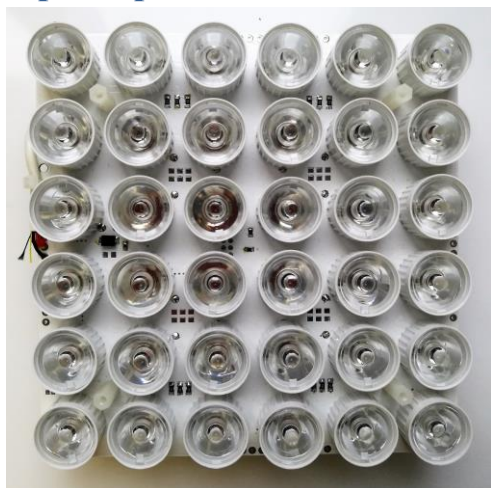
Модуль подсветки серии В108 для систем машинного зрения (далее – модуль) предназначен для **импульсной** подсветки объектов в системах машинного зрения.

Отличительной особенностью модулей В108 является полное отсутствие послесвечения (кроме исполнения с белыми светодиодами, где послесвечение минимизировано).

Модули могут быть изготовлены со светоизлучающими диодами следующих цветов:

- инфракрасный, длина волны 730, 850 или 940 нм;
- красный, длина волны 620-630 нм;
- зелёный, длина волны 520-530 нм;
- синий, длина волны 440-450 нм;
- ультрафиолетовый, длины волн 365 и 400 нм
- белый с цветовой температурой 5000К.

Характеристики



а) исполнение OEM



б) корпусное исполнение

Рисунок 1 модуль В108

Мощность в импульсе, Вт (В108)	не менее 108
Длительность импульса подсветки, мкс.....	3-1600
Световой поток, лм более	6000
Фокусировка светового потока, градусов	12-120
Задержка включения, мкс,	2-3
Дрожание фронта включения, мкс, не более	1
Скважность импульсов подсветки.....	не менее 8
Гальваноразвязка цепи управления, В.....	600
Напряжение питания	10-27 В
Потребляемый ток в режиме покоя, мА.....	не более 40
Управляющее напряжение.....	2.5-30 В
Управляющий ток, мА (ограничен внутри модуля)	6... 15
Габариты модуля, мм	150 × 150 × 35
Габариты модуля (корпусное исполнение), мм.....	200 × 160 × 45

Техническое описание

Модуль В108 состоит из 36 светодиодов и схемы управления, ограничивающей максимальную длительность и минимальную скважность свечения во избежание перегрева и выхода из строя светоизлучающих кристаллов. Схема управления обеспечивает защиту от переплюсовки по входам питания и управления, а также ограничение управляющего тока при изменении управляющего напряжения в широких пределах.

При подаче управляющего уровня на вход модуля светодиоды включаются с нормированной задержкой от переднего фронта на время, заданное управляющим уровнем, но не более 1600 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

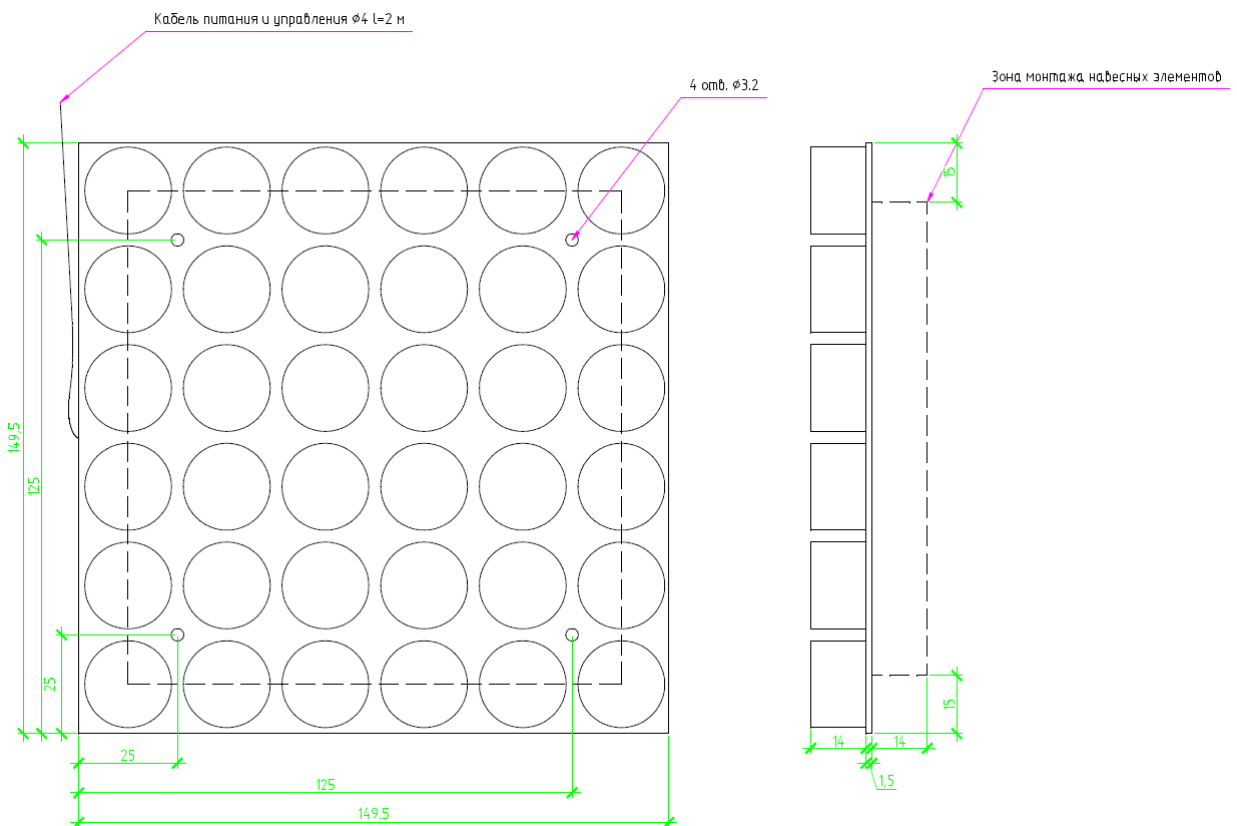


Рисунок 2 Габаритные размеры модуля в исполнении OEM

Для крепления модуля в исполнении OEM предназначены 4 отверстия диаметром 3,2 мм на сетке 100x100 мм. Рекомендуется монтировать модуль на стойках или изолирующих проставках. Допускается крепить модуль иными способами при условии обеспечения электрической изоляции и обеспечения теплоотвода от его поверхности, с учётом возможности нагрева модуля до 80°C.

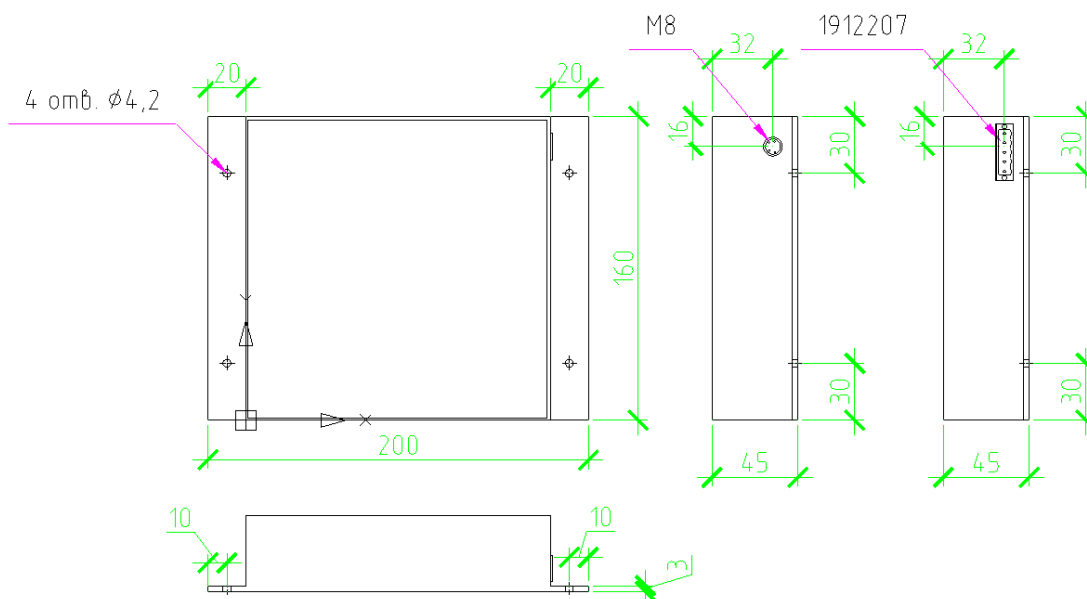


Рисунок 3 Габаритные размеры модуля в корпусном исполнении (2 варианта)

Выводы управления подключены к светоизлучающему диоду в составе оптрона через стабилизатор тока, что позволяет использовать для управления широкий диапазон входных напряжений (от 2,5 до 30В).

Модуль в корпусном исполнении с индексом Г8 поставляется с блочной вилкой Phoenix Contact 1694347 (M8, 4 pin, кодировка А). Подключение производить кабелем с розеткой Phoenix Contact 1681868 или аналогичным.

Модуль в корпусном исполнении с индексом ГШ поставляется с блочной вилкой Phoenix Contact 1924541. Подключение производить кабелем с розеткой Phoenix Contact 1912207 или аналогичным.

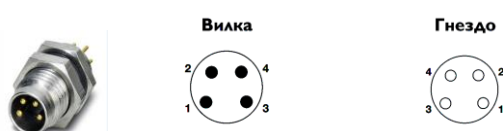


Рисунок 4 Вилка M8 на корпус (исполнение Г8) и нумерация выводов (вид на контакты спереди)

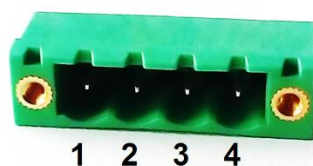


Рисунок 5 Вилка 1924541 на корпус (исполнение ГШ)

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

ВНИМАНИЕ! Во избежание повреждения контактов разъёма током зарядки накопительных конденсаторов подключение проводить при выключенном питании во избежание обгорания контактов разъёма!

Табл.1 Назначение выводов модуля

Контакт Г8	Контакт ГШ	Цвет провода	Назначение
1	1	Коричневый	Напряжение питания +10...27В
2	2	Белый	Вход управления + (на рис. 6 – «В+»)
3	4	Синий	Напряжение питания 0В
4	3	Чёрный	Вход управления – (на рис. 6 – «В-»)

При наличии помех от внешних устройств необходимо минимизировать длину кабеля и размещать кабель в заземлённом металлорукаве или стальной трубе для экранировки.

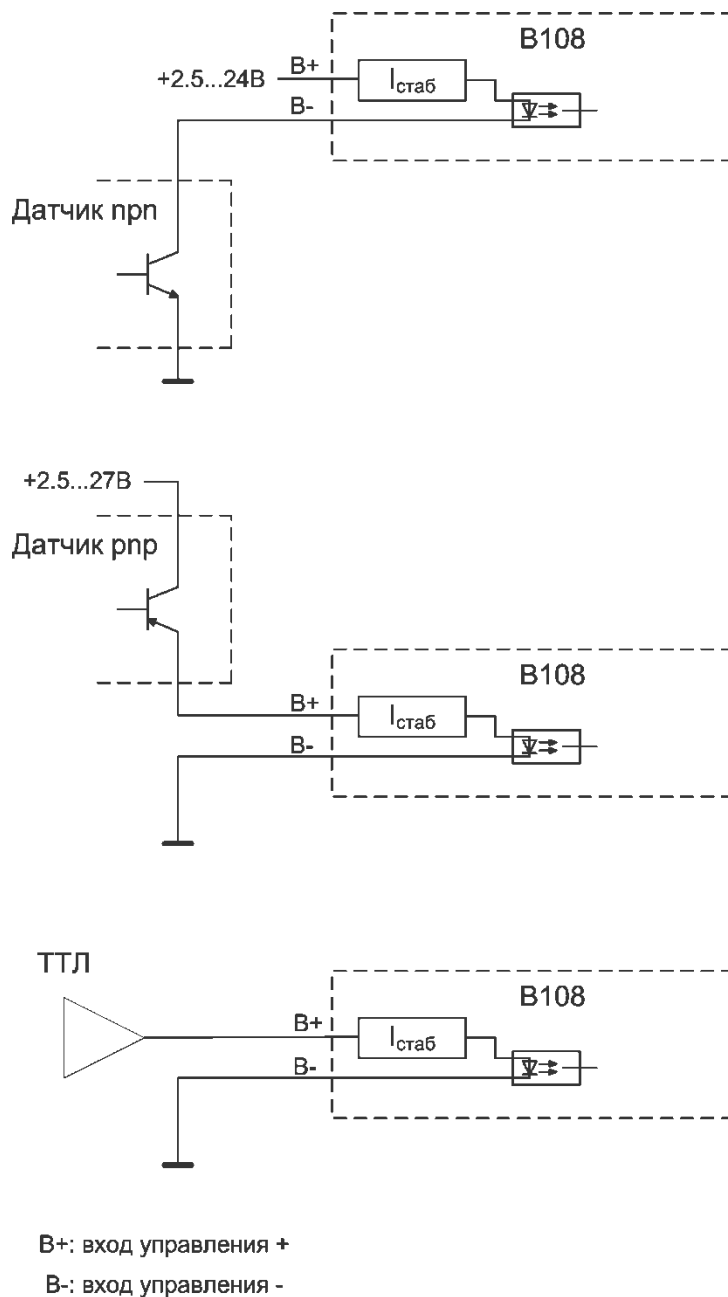


Рисунок 6 Подключение модуля с суффиксом Г к устройствам с выходом «открытый коллектор»

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 40 мА. Однако при работе на режиме с длинными импульсами и высокой частотой их следования следует обратить внимание на

нагрузочную способность используемого источника питания. В таких режимах работы следует питать модуль напряжением 24В. Мощность вспышки при питании модуля более низким напряжением может снижаться.

Программирование максимальной длительности импульса

Программирование максимальной длительности импульса в пределах 3-1600 мкс осуществляется с помощью программы RingSerialSetup.exe (36864 байт). Программу для Windows 2000 и более поздних версий (запускается также под Linux+Wine, [ReactOS](#)) можно скачать по адресу [ftp://ftp.vitec.ru/pub/ledlight/RingSerialSetup.rar](http://ftp.vitec.ru/pub/ledlight/RingSerialSetup.rar) (6570 байт, версия от 22.02.2019). Для программирования нужен COM-порт (аппаратный или переходник USB-RS232). Схема подключения приведена в главном окне программы (жёлтый провод на рисунке соответствует белому проводу в кабеле, синий – чёрному).

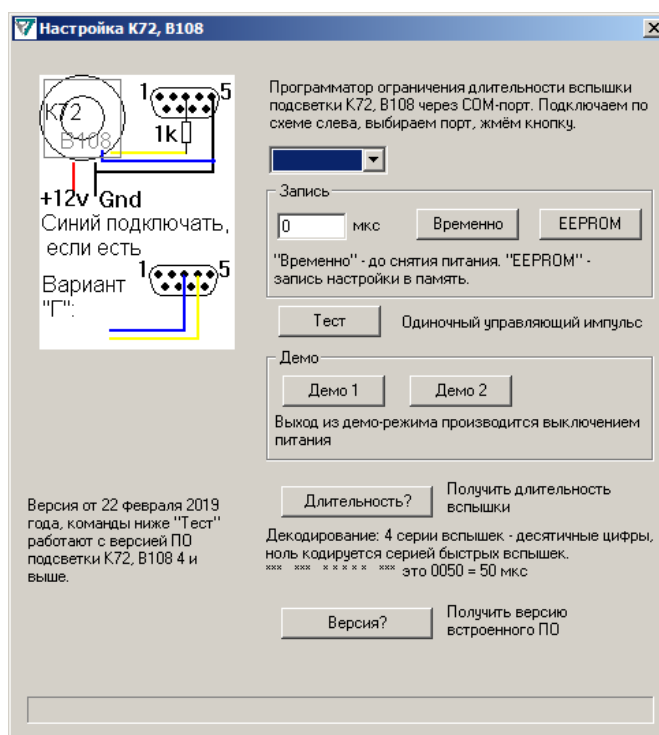


Рисунок 7 Окно программы настройки

Обозначение для заказа

Наименование модуля для заказа В108-С-Р-Ф-ЛГ-И/К, где

С – цвет излучения:

R – красный

G – зелёный

B – синий

W – белый с цветовой температурой 5000K

IR7 – инфракрасный, 730 нм (индексы 7, 8,9 для 730, 850, 940 нм)

Р – наличие гальваноразвязки и тип разъёма:

Г8 – вход с опторазвязкой, разъём M8

ГШ – вход с опторазвязкой, разъём Phoenix Contact 1924541

Ф – запускающий фронт:

Н – запуск нарастающим (0->1) фронтом

Л – вид линзы или стекла: **П** – прозрачная, **Р** – рассеивающая

Г – угол фокусировки линзы (при наличии)

И – необязательный индекс: **ОЕМ** – бескорпусное исполнение. Иные значения указывают на заказные характеристики

К – длина кабеля, м (при заказе).

Например, В108-Р-Г8-Н-П12/5: красный, вход гальваноразвязанный, разъём М8, запуск нарастающим фронтом, прозрачные линзы с углом фокусировки 12°, кабель 5 м.

Комплект поставки

Модуль подсветки 1 шт

Руководство по эксплуатации с отметкой о приёмке* 1 шт

Ответный разъём (для исполнения ГШ) 1 шт

*) допускается поставка одного руководства на партию изделий

Свидетельство о приёмке

Модуль подсветки В108-__-Г8-Н-_____/_____ серийный номер _____

дата выпуска ____/202__ г. проверен и признан годным к эксплуатации.

Версия ПО _____

Длительность импульса 1600 мкс

Серийные номера (на партию изделий)
