



Модуль подсветки А1911  
для систем машинного зрения

Руководство по эксплуатации

ООО «Витэк-Автоматика»

2023



## Назначение

Модуль подсветки серии А1911 для систем машинного зрения (далее – модуль) предназначен для освещения объектов в системах машинного зрения, в частности, при совместной работе с линейными камерами машинного зрения.

Модули могут быть изготовлены различной длины и с различными светоизлучающими диодами белого цвета с цветовой температурой 5000-5500К.

Спектр свечения модуля определяется температурой, разбросом характеристик светодиодов и других применённых электронных компонентов, хроматическими aberrациями линз и другими факторами, поэтому может незначительно (на единицы процентов) отличаться в пределах одного модуля. Тем не менее, различие в цветности может быть заметно глазом. В критичных приложениях при использовании совместно с цветными камерами следует производить окончательную калибровку баланса белого с помощью т.н. серой карты (grey card) и поканальную (R, G, B) коррекцию усиления и смещения для каждого пиксела матрицы камеры по площади освещения.

Модуль не предназначен для колориметрических исследований.

## Меры предосторожности

**ВНИМАНИЕ! Модуль создаёт световой поток, способный вызвать временное или постоянное повреждение зрения. ЗАПРЕЩАЕТСЯ смотреть на источник света в створе его фокусировки без соответствующих защитных очков!**

## Характеристики

Мощность, Вт/м.пог .....	не менее 35
Режим работы .....	импульсный
Минимальная длительность импульса, не более, мкс .....	2
Максимальная длительность импульса, не менее, мкс .....	200
Световой поток (индекс W), лм/м.пог .....	не менее 60000
Фокусировка светового потока, градусов .....	10-60 (фиксированная)
Управление.....	2.5-24В, < 15 мА
Напряжение питания .....	24 В
Потребляемый ток, А/м.пог.....	1
Сечение модуля в корпусе, мм .....	114 × 76



Рисунок 1. Модуль A1911

### Техническое описание

Модуль A1911 состоит из схемы управления и сборки submodule со светодиодами, линзами и быстродействующими схемами стабилизации тока, размещённых в теплоотводящем корпусе.

Схема управления позволяет формировать импульсы длительностью от единиц микросекунд до постоянного свечения, что позволяет использовать модуль A1911 совместно с линейными камерами.

Схема управления содержит стабилизатор входного тока, позволяющий работать в диапазоне управляющих напряжений от 2.5 до 24В, совместимом с большинством промышленных датчиков и камер машинного зрения различных производителей (интерфейсы RS-422, TTL, открытый коллектор pnp и npn).

Цепь управления гальванически развязана с цепями питания.

Управление подсветкой осуществляется подачей входного тока на управляющие выводы любым удобным способом.

### Монтаж и подключение

**ВНИМАНИЕ! При размещении модуля предусмотреть защиту персонала от прямого и возможного отражённого светового потока!**

Если на стекло модуля наклеена защитная пленка, ее следует удалить до начала использования во избежание нагрева пленки и ее припаивания к стеклу, что затруднит ее дальнейшее удаление и, следовательно, приведет к ухудшению светоотдачи и дальнейшему нагреву стекла.

На модуле расположена блочная вилка Phoenix Contact 1424136 (M12, кодировка T). Подключение производить кабелем с розеткой Phoenix Contact 1408825 или аналогичным.

Назначение выводов модуля A1911 приведено в табл. 1.



Рисунок 2 Вилка M12 на корпус и нумерация выводов (вид на контакты спереди)

**ВНИМАНИЕ! Подключение проводить при выключенном питании во избежание обгорания контактов разъёма!**

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

Табл.1 Назначение выводов модуля (индекс Г8, Г12)

Контакт	Цвет провода	Назначение
1	Коричневый	Напряжение питания +24В
2	Белый	Вход управления + (на рис. 5 – В+)
3	Синий	Напряжение питания 0В
4	Чёрный	Вход управления – (на рис. 5 – В–)

Пример подключения модуля A1910 к устройству управления показан на рис. 3.

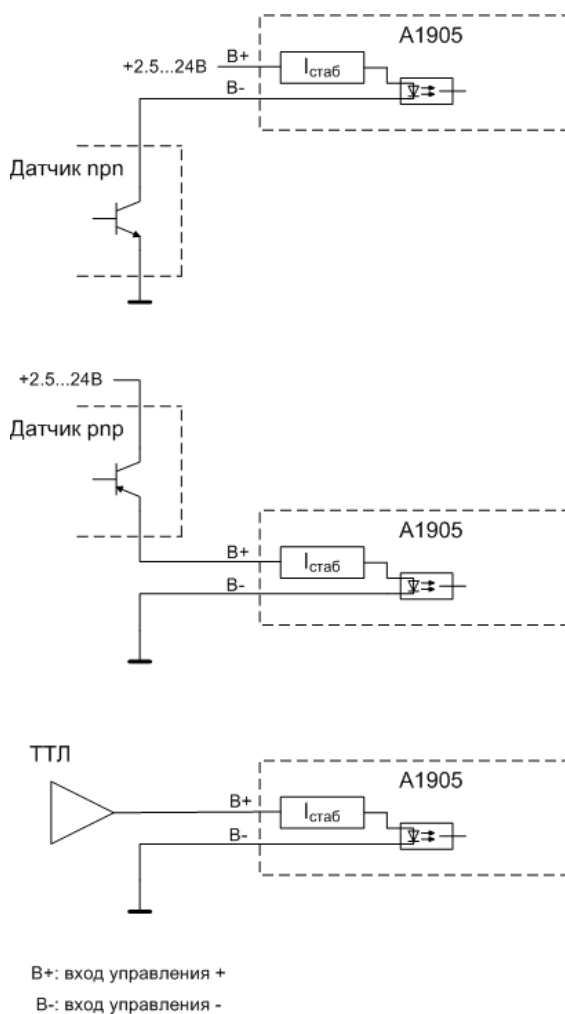


Рисунок 3 Подключение модуля A1911 к устройству управления

## Техническое обслуживание

При загрязнении (запылении) защитного стекла протирать стекло мягкой безворсовой тканью или салфеткой, **смоченной** изопропиловым спиртом. Применение сухой ткани или салфетки для протирки ведёт к появлению микроцарапин на стекле, снижению светоотдачи, нарушению геометрии светового пучка и его рассеянию, нагреву стекла.

## Обозначение для заказа

Наименование модуля для заказа A1911-Ц-Гх-Н-ЛФ-Д,д/К, где

**Ц** – цвет излучения:

W – белый с цветовой температурой 5000-6000К;

**Гх** – гальваноразвязанный вход управления, х=12: разъём M12

**Н** – импульсная (запуск по переднему фронту) с ограничением длительности

**Л** – вид линз:

П – прозрачная;

Р – рассеивающая;

Н – нет;

**Ф** – угол фокусировки линз

**Д.д** – длина светящейся части, м (кратно 0.15). Длина корпуса, как правило, превышает длину светящейся части на 0.2-0.5м.

**К** – длина кабеля, м

Например, **A1911-W-Г12-Н-П10-2.1/10**: белые светодиоды, гальваноразвязанное управление, разъём M12, импульсное свечение, прозрачные линзы 10°, длина 2.1 м, длина кабеля 10 м.

### Комплект поставки

Модуль подсветки ..... 1 шт

Кабель (при заказе)..... 1 шт

Руководство по эксплуатации с отметкой о приёмке\* ..... 1 шт

\*) допускается поставка одного руководства на партию изделий

### Свидетельство о приёмке

Модуль подсветки A1911-W-Г \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_ / \_\_\_\_ серийный номер \_\_\_\_\_

дата выпуска \_\_\_\_/2023 г. проверен и признан годным к эксплуатации.

Потребляемый ток \_\_\_\_ А

Серийные номера (на партию изделий)
