

# ФОТОЭЛЕМЕНТЫ LM-LB



10.2024

## РУССКИЙ

### 1. ОПИСАНИЕ

Фотоэлементы предназначены для сигнализации о нахождении посторонних предметов на оптической оси между передатчиком (TX) и приемником (RX) фотоэлементов.

### 2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| Передатчик (TX).....  | 1 шт. |
| Приемник (RX).....    | 1 шт. |
| Инструкция.....       | 1 шт. |
| Дюбель с шурупом..... | 8 шт. |

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|  |  |
|--|--|
| Напряжение питания передатчика (TX)..... | Lithium FR6 AA 1,5 В (2 шт.)                                   |
| Напряжение питания приемника (RX).....   | 12 В...24 В DC   |
| Потребление передатчика (TX).....        | ≤0,5 мА  |
| Потребление приемника (RX).....          | ≤40 мА   |
| Дальность действия.....                  | не менее 12 м  |
| Точность позиционирования.....           | ±5°  |
| Нагрузка выходных контактов реле.....    | 1 А/макс. 30 В DC  |
| Тип выходных контактов.....              | NC и NO  |
| Длина волны инфракрасного излучения..... | 940 нм   |
| Степень защиты оболочки.....             | IP 54  |
| Диапазон рабочих температур.....         | -20...+60 °С   |
| Габаритные размеры.....                  | 100x55x31 мм   |
| Сечение проводов подключения.....        | макс. 1 мм <sup>2</sup> (AWG16-26)                             |
| Индикация.....                           | светодиод на приемнике (гаснет при срабатывании фотоэлементов) |
| Количество каналов связи.....            | 4 шт. (по умолчанию 1)   |

⚠ Компания сохраняет за собой право вносить изменения в данную инструкцию и технические характеристики изделия без предварительного уведомления. Содержание данной инструкции не может являться основой для юридических претензий.

### 4. УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

⚠ Установка и подключение изделия должны выполняться квалифицированными специалистами, в соответствии с действующими нормативными документами с соблюдением мер безопасности.

Перед выполнением любых подключений убедитесь, что автоматика, к которой подключаются фотоэлементы, отключена от основной питающей сети и от аккумуляторных батарей, в случае их применения.

Перед монтажом фотоэлементов необходимо выбрать места монтажа передатчика и приемника, чтобы они располагались на одном уровне на высоте не менее 20 см, и были обращены

друг к другу по прямой линии. Расстояние между передатчиком и приемником должно быть более 50 см. Убедитесь, что выбранные места монтажа защищены от ударов и поверхности для установки достаточно прочные. Проведите предварительно к месту монтажа приемника кабели.

При монтаже сначала следует закрепить передатчик и выполнить электрические подключения (см. схему), затем осуществить выравнивание (центровку) приемника. Фотоэлементы закреплены правильно, когда светодиод VD3 приемника RX горит красным, а при пересечении оптического луча гаснет и слышно переключение реле. Проверьте работу фотоэлементов несколько раз, после чего закрепите приемник и выполните окончательные электрические подключения и сборку.

**Проверка канала связи передатчика.** Подать питание на передатчик TX, нажать и удерживать кнопку SW2 пока не начнет мигать светодиод VD3, указывая сохраненный канал (визуализация повторяется 5 раз): 1 вспышка – 1 канал, 2 вспышки – 2 канал, 3 вспышки – 3 канал, 4 вспышки – 4 канал.

**Выбор канала связи передатчика.** Во время визуализации канала можно изменить его номер, нажав однократно кнопку SW2. Номер канала увеличится на один, при каждом нажатии кнопки SW2 (1, 2, 3, 4, 1, 2, 3 ...) и визуализация сохраненного канала будет повторяться 5 раз;

**Проверка канала связи приемника.** Подать питание на приемник RX, нажать и удерживать кнопку SW1 пока не начнет мигать светодиод VD3, указывая сохраненный канал (визуализация повторяется 5 раз): 1 вспышка – 1 канал, 2 вспышки – 2 канал, 3 вспышки – 3 канал, 4 вспышки – 4 канал.

**Выбор канала связи приемника.** Во время визуализации канала можно изменить его номер, нажав однократно кнопку SW1. Номер канала увеличится на один, при каждом нажатии кнопки SW1 (1, 2, 3, 4, 1, 2, 3 ...) и визуализация сохраненного канала будет повторяться 5 раз.

В данном типе фотоэлементов в качестве питания передатчика используются два элемента питания **Lithium FR6 AA 1,5 В**. В приемнике фотоэлементов имеется звуковой сигнал разряда батарей. Звуковой сигнал разряда батареи активизируется при уровне батареи 2,7В. Светодиод VD3 приемника RX перестает гореть красным. В передатчике фотоэлементов имеется возможность отключения элементов питания **SW1 ON/OFF** (см. схему).

Для подключения устройств безопасности в передатчике имеется разъем **SE 8.2k**. Если устройства безопасности не используются, в разъем **SE 8.2k** передатчика должен быть установлен резистор 8,2 кОм (см. схему).

**Из-за возможных отражений инфракрасных лучей от пола, стен, предметов и т.п. проверять и эксплуатировать фотоэлементы следует только с установленными крышками, которые являются фильтрами, отсекающими видимый свет, и содержат линзы, фокусирующие лучи. Следует избегать попадания прямого солнечного света на приемник фотоэлементов.**

**В случае установки нескольких пар фотоэлементов в одну линию, следует приемники устанавливать по краям, а передатчики в центре, обращенные задними сторонами друг к другу.**

Схемы установки и подключения представлены на рис. 1–5.

### 5. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА, УТИЛИЗАЦИЯ

Хранение изделия должно осуществляться в упакованном виде в закрытых сухих помещениях, при температуре воздуха 0...+25 °С и относительной влажности воздуха не более 80%, при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей. Нельзя допускать воздействия атмосферных осадков, прямых солнечных лучей. Срок хранения — 2 года с даты изготовления. Транспортировка может осуществляться всеми видами крытого наземного транспорта с исключением ударов и перемещений внутри транспортного средства.

Утилизация выполняется в соответствии с нормативными и правовыми актами по переработке и утилизации, действующие в стране потребителя. Изделие не содержит драгоценных металлов и веществ, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды. Срок службы — 5 лет.



### 6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантируется работоспособность изделия при соблюдении правил его хранения, транспортирования, эксплуатации. Гарантийный срок эксплуатации составляет 3 года. В течение гарантийного срока неисправности, возникшие по вине Изготовителя, устраняются сервисной службой, осуществляющей гарантийное обслуживание.

**Примечание:** замененные по гарантии детали становятся собственностью сервисной службы, осуществлявшей ремонт изделия.

Гарантия на изделие не распространяется в случаях:

- нарушения правил эксплуатации и хранения изделия;
  - переделки изделия лицами, не уполномоченными для выполнения этих работ, повреждения потребителем или третьими лицами конструкции изделия;
  - повреждений изделия, вызванных попаданием внутрь воды;
  - действия непреодолимой силы (пожары, удары молний, наводнения, землетрясения и другие стихийные бедствия);
  - не предоставление заполненного руководства.
- Информация о сервисных службах находится по адресу: <http://www.alutech-group.com/feedback/service/>

### 7. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Копии декларации соответствия находятся по адресу: <http://www.alutech-group.com/product/other/auto/DOCUMENTS/>

Сделано в Китае

Изготовитель: «Hangzhou Hiland Technology Co., Ltd»  
4<sup>th</sup> building, 2Xiyuanwu road, Westlake Technology garden, Hangzhou, China +86 571 81958376

Импортер в Республике Беларусь/  
Уполномоченный представитель изготовителя:  
ООО «Алутех Воротные Системы»,  
Республика Беларусь, 220075, Минская обл.,  
Минский р-н, СЭЗ «Минск», ул.Селицкого, 10,  
тел. +375 (17) 330 11 00, +375 (17) 330 11 01



# PHOTOCELLS LM-LB



10.2024

## ENGLISH

### 1. DESCRIPTION

The photocells are designed to warn of any foreign objects on the optical axis between the transmitter (TX) and the receiver (RX) of the photocells.

### 2. DELIVERY SCOPE

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Transmitter (TX) ..... | 1 pc. |
| Receiver (RX) .....    | 1 pc. |
| Manual .....           | 1 pc. |
| Dowel with screw ..... | 8 ps. |

### 3. TECHNICAL SPECIFICATIONS

|  |   |
|--|---|
| Transmitter (TX) supply voltage .....  | Lithium FR6 AA 1.5V (2 pcs)                                 |
| Receiver (RX) supply voltage .....     | 12 V...24 V DC  |
| Transmitter (TX) consumption .....     | ≤0.5 mA   |
| Receiver (RX) consumption .....        | ≤40 mA  |
| Range .....                            | no less than 12 m   |
| Positioning accuracy .....             | ±5°   |
| Output relay contacts load .....       | 1 A/max 30 V DC   |
| Output contacts type .....             | NC and NO   |
| Infrared wave length .....             | 940 nm  |
| Housing protection class .....         | IP 54   |
| Working temperature range .....        | -20...+60 °C  |
| Dimensions .....                       | 100×55×31 mm  |
| Connection cable cross-section .....   | max 1 mm <sup>2</sup> (AWG16-26)                            |
| Display .....                          | LED on the receiver<br>(goes off when photocells activated) |
| Number of communication channels ..... | 4 pcs (1 by default)  |

⚠ **The Company reserves the right to make changes to this manual and the technical specifications of the product without prior notice. The content of this manual cannot serve the basis for legal claims.**

### 4. INSTALLATION AND CONNECTION

⚠ **Only qualified specialists can install and connect the product in compliance with the regulatory documentation in force and following the applicable safety procedures.**

**Before making any connections, check that the automation to which the photocells are connected is disconnected from the mains and from the batteries in case of accidental activation.**

Before mounting the photocells select the location for the transmitter and receiver, place them on one level at height of no more than 20 cm, and ensure that they are facing one another in a direct line. The distance between transmitter and receiver should not exceed 50 cm. Check that the selected mounting places are protected from impacts and the mounting surfaces are strong enough. Lay the cables to the transmitter and receiver mounting places beforehand.

When mounting, fasten the transmitter first and carry out electric connections (see diagram), then align (center) the receiver. The photocells are correctly fixed if the VD3 LED on the RX receiver lights up red and goes out when the light beam is crossed and the relay switches. Check the photocells operation several times, then fasten the receiver, finish the electric connections and assembling.

**Checking the transmitter communication channel.** Apply power to the TX transmitter, press and hold the SW2 button until the VD2 LED flashes to indicate the stored channel (the display repeats 5 times): one flash – channel 1, two flashes – channel 2, three flashes – channel 3, four flashes – channel 4.

**Selecting the transmitter communication channel.** While a channel is displayed, you can change its number by pressing SW2 once. Each time the SW2 button is pressed, the channel number increases by one (1, 2, 3, 4, 1, 2, 3 ...) and the display of the recorded channel is repeated 5 times.

**Checking the receiver communication channel.** Apply power to the RX receiver, press and hold the SW1 button until the VD3 LED flashes, indicating the stored channel (the display repeats 5 times): one flash – channel 1, two flashes – channel 2, three flashes – channel 3, four flashes – channel 4.

**Selecting the receiver communication channel.** While a channel is displayed, you can change its number by pressing SW1 once. Each time the SW1 button is pressed, the channel number increases by one (1, 2, 3, 4, 1, 2, 3 ...) and the display of the recorded channel is repeated 5 times.

In this type of the photocells two batteries Lithium FR6 AA 1.5V are used for transmitter power supply. In the receiver there is an **ALARM OF BATTERY DISCHARGE** (see diagram) which can be turned on and off. The low battery alarm is activated when the battery level is 2.7 V. The VD3 LED on the RX receiver stops glowing red. In the transmitter there is a **POWER ON/OFF** switch (see diagram).

There is an **SE 8.2k** slot in the transmitter for connecting the safety devices. If the safety devices are not used, an 8.2 kilohm resistor should be installed into the **SE 8.2k** slot (see diagram).

⚠ **Due to the possible reflection of infrared rays from the floor, walls, objects, etc. the photocells should be checked and used only with the covers installed. The covers serve as filters for cutting the visible light and contain ray-focusing lenses. Protect the photocell receiver from direct sunlight.**

**If several pairs of photocells are to be installed in one line, receivers should be placed at the edges and transmitters should be installed in the center back-to-back.**

The installation and connection diagrams are shown on fig. 1–5.

### 5. STORAGE, TRANSPORTATION AND DISPOSAL

Keep the packed product in dry premises at temperatures between 0...+25 °C and relative air humidity of no more than 80%. The air inside must not contain acidic, alkaline and other deleterious substances. Do not expose the product to precipitation and direct sunlight. Storage period is two years from the date of manufacturing. Transportation may be carried out by any roofed land vehicle fitted with load retention equipment and other means preventing damage of the packages.



Disposal is to be performed in accordance with the current waste processing and disposal regulations applicable in the country of the Customer. The product does not contain precious metals and substances that pose a threat to life, human health or the environment. Operation life is five years.

### 6. WARRANTY

The warranty on the operation capacity of the product is provided if storage, transportation and maintenance are carried out according to the set regulations. Warranty period is three years. Within the warranty period, the service department providing warranty maintenance eliminates malfunctions caused by the fault of the Manufacturer.

**Note:** the parts replaced under the warranty are considered the property of the service department that carried out the product repair.

The warranty does not apply in the following cases:

- violation of use and storage regulations;
- alterations performed by unauthorised persons, damage to the product caused by the Customer or third parties;
- damage caused by water ingress within the device;
- force majeure (fires, lightning strikes, floods, earthquakes and other natural disasters);
- failure to provide a complete operation manual.

For information about service providers go to:  
<http://www.alutech-group.com/feedback/service/>

### 7. STATEMENT OF COMPLIANCE

Copies of declarations of compliance can be found at:  
<http://www.alutech-group.com/product/other/auto/DOCUMENTS/>

**Made in China**  
**Manufacturer:** Hangzhou Hiland Technology Co., Ltd,  
4<sup>th</sup> building, 2Xiyuanwu road, Westlake Technology garden,  
Hangzhou, China  
+86 571 81958376



## СХЕМЫ УСТАНОВКИ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ INSTALLATION AND CONNECTION DIAGRAMS

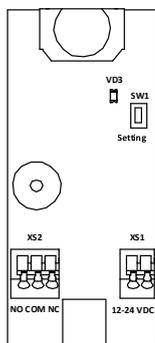
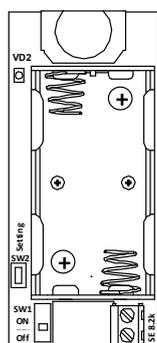


Рис./Fig. 1



Перед началом монтажа фотоэлементов, необходимо их разобрать, а затем монтировать в следующем порядке:  
Before mounting the photocells should be disassembled and then assembled in the following way:

1. Установить основание  
Fit the base

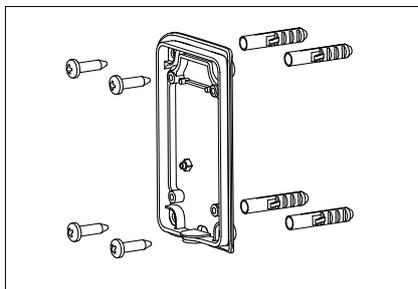


Рис./Fig. 2

2. Прикрутить среднюю часть фотоэлемента  
Screw the middle part of the photocell

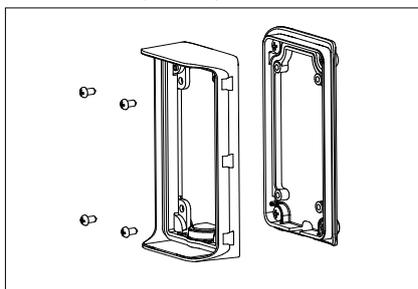


Рис./Fig. 3

3. Подключить провода и прикрутить плату  
Connect wires and screw the board

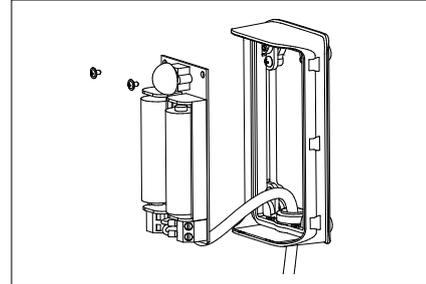


Рис./Fig. 4

4. Закрыть светофильтром  
Cover with the light filter

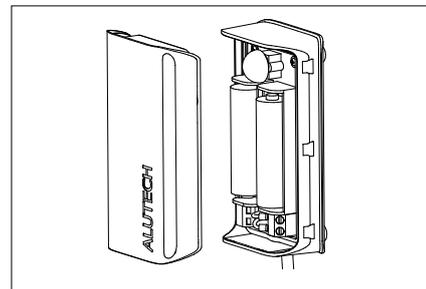


Рис./Fig. 5