

# Фотодатчик МикРА Ф4

## Руководство по эксплуатации

### Основные сведения

Фотодатчик МикРА Ф4 (далее фотодатчик) состоит из излучателя модулированного оптического излучения МикРА Ф4И (далее излучатель) и приемника МикРА Ф4П (далее приемник). Фотодатчик предназначен для бесконтактной коммутации цепей постоянного тока при прерывании светового луча между передатчиком и приемником (световой барьер). При этом с помощью регулятора чувствительности устанавливается необходимый порог срабатывания приемника.

Выходной транзистор приемника имеет гальваническую развязку от цепи источника питания.

Для предотвращения выхода из строя выходного каскада в случае короткого замыкания нагрузки в выходной цепи приемника применен самовосстанавливающийся предохранитель.

Фотодатчик может использоваться для обнаружения объектов, а также для определения положения различных предметов, деталей, частей механизмов в составе промышленного оборудования.

### Технические характеристики

1). Длина волны излучаемого оптического сигнала, нм	850
2). Угол излучения, градусов	20
3). Расстояние между приемником и излучателем, мм	до 12000
4). Время срабатывания, мс	10
5). Максимально допустимое напряжение эмиттер-коллектор выходного транзистора приемника, В	40
6). Максимальный ток нагрузки приемника, мА	100
7). Напряжение питания постоянного тока*, В	18-27
8). Потребляемая мощность не более*, Вт	0,5
9). Размер присоединительной резьбы на корпусе*	M17x1
10). Габаритные размеры (с гайками) не более*, мм	90x25x25
11). Длина кабелей не менее*, м.	2,0
12). Диапазон рабочих температур*, °С	0....+65

\* параметры общие для излучателя и приемника

### Конструкция фотодатчика

Электронные схемы излучателя и приемника собраны на печатных платах и помещены в герметичные цилиндрические корпуса из нержавеющей стали. В передней части излучателя за светофильтром расположены инфракрасные излучающие диоды. В задней - кабель для подключения и индикатор работы. В передней части приемника за светофильтром расположен фототранзистор. В задней - регулятор чувствительности, индикатор включения нагрузки и кабель для подключения.

### Принцип работы фотодатчика

Импульсный световой поток, генерируемый излучателем, проходит через среду, попадает на приемник, где преобразуется в электрический сигнал переменного тока.

Далее сигнал проходит через фильтр, детектируется, усредняется и сравнивается с напряжением регулятора чувствительности. Если величина принятого сигнала больше пороговой, установленной регулятором чувствительности, то выходной транзистор открывается. Таким образом анализируется прерывание светового луча между излучателем и приемником.

## Указания мер безопасности

При эксплуатации фотодатчика необходимо соблюдать общие правила техники безопасности, установленные на данном объекте.

### Подготовка к работе

- Проверить внешний вид излучателя и приемника на предмет отсутствия механических повреждений.
- Установить излучатель и приемник на одной оптической оси друг против друга. При затягивании крепежных гаек недопустимо перекручивание кабелей в зоне их соединения с корпусами.
- Выполнить все электрические соединения в соответствии со схемой подключения приемника (рис.2) и излучателя (рис.3).
- Включить напряжение питания.

#### Назначение выводов излучателя

черный	“-” цепи питания
красный	“+” цепи питания

#### Назначение выводов приемника

черный	“-” цепи питания
красный	“+” цепи питания
белый или желтый	эмиттер выходного транзистора
зеленый или синий	коллектор выходного транзистора

### Порядок работы

Установите порог срабатывания фотодатчика с помощью регулятора чувствительности. При этом для уверенной работы фотодатчика (нечувствительности к пыли, грязи) рекомендуется устанавливать чувствительность с максимальным запасом. Если присутствуют ложные срабатывания от отраженных сигналов, или управляющие объекты прозрачны, или размеры управляющих объектов недостаточны для полного перекрытия светового потока, то необходимо уменьшить чувствительность.

В процессе работы необходимо следить за чистотой поверхностей светофильтров излучателя и приемника, не допускать появления на них царапин.

### Защита от перегрузки выходной цепи приемника

В случае перегрузки выходного каскада приемника или короткого замыкания в нагрузке выходная цепь разрывается встроенным **самовосстанавливающимся** предохранителем.

Восстановление работоспособности выходного каскада происходит не ранее чем через 1 минуту после ликвидации причины перегрузки и остывания предохранителя.

### Правила хранения

Фотодатчик должен храниться при температуре окружающего воздуха от 0 до 85 °С и относительной влажности до 80 % при температуре 25 °С.

### Комплектность

В комплект поставки фотодатчика входит:

- излучатель МикРА Ф4И 1 шт.
- приемник МикРА Ф4П 1 шт.

- гайка 4 шт.
- руководство по эксплуатации 1 шт.

### Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации фотодатчика составляет 36 месяцев со дня продажи при соблюдении условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

Гарантия не распространяется на фотодатчики, вышедшие из строя в результате несоблюдения условий эксплуатации, неправильного включения, короткого замыкания в нагрузке, а также имеющие механические повреждения, следы вскрытия, неквалифицированного ремонта или модернизации.

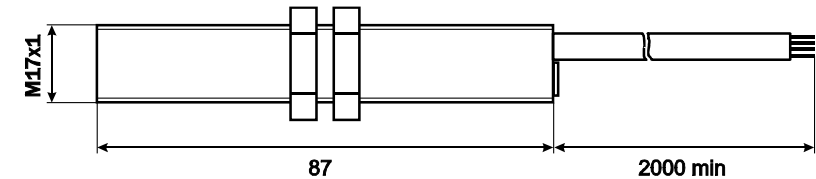


Рис.1. Габаритные размеры излучателя МикРА Ф4И и приемника МикРА Ф4П

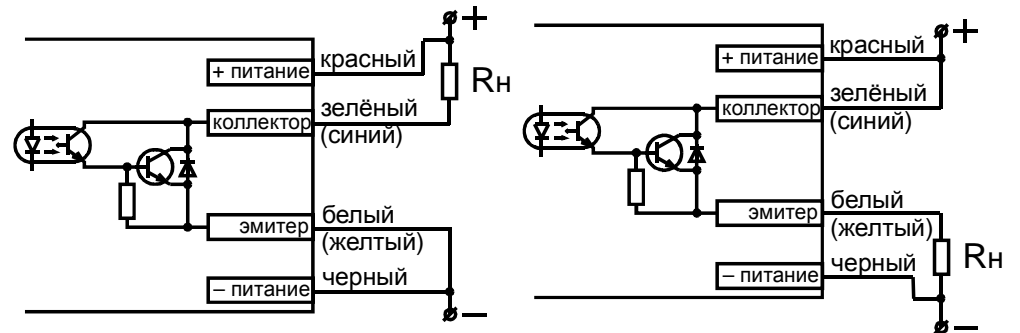


Рис.2. Схемы подключения приемника МикРА Ф4П.



Рис.3. Схема подключения излучателя МикРА Ф4И.