



F1

Усилители с широким выбором световодов

- Быстрое срабатывание
- Определяет очень маленькие предметы
- Потенциометр чувствительности с индикатором
- Возможность задержки выключения

Исполнение



Временные функции



LED - излучение

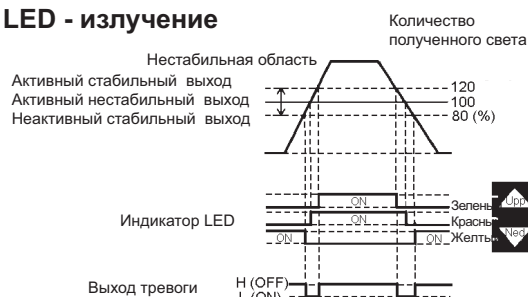
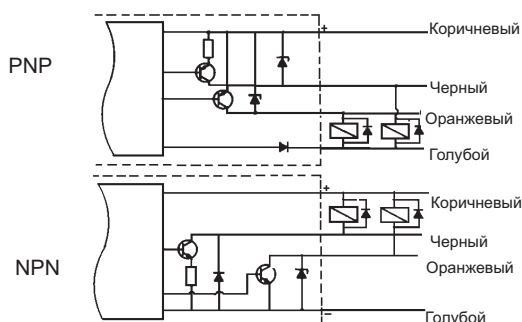


Схема коммутации



Если применяется индукционная нагрузка, например реле, требуется, параллельно с нагрузкой, установить защитный диод согласно параметров датчика. Относится как к PNP, так и к NPN.

Технические данные

(усилитель)



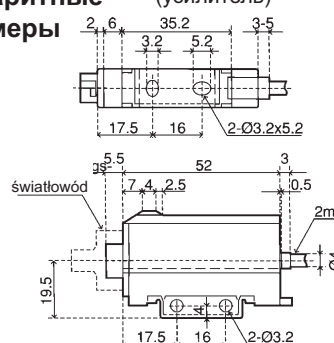
Номер по каталогу	F1R	F1G	F1RM	F1RH
Источник света	Крас. вид. (660nm)	Зел. вид. (570nm)	Крас. вид. (660nm)	Крас. вид. (660nm)
Расст. детекции	Смотри: световоды (стр. 35)			
Напряж. питания	12-24VDC ± 10%, max 10% пульсаций			
Потребляемый ток	35mA max			
Перекл. свет/темно	переключатель			
Тип выхода	PNP или NPN			
Выходные данные	100mA 30VDC max, защищенный от короткого замык.			
Выход тревоги	100mA 30VDC max незащищ. от корот. замык.		-	-
Время реакции	0,5ms		0,25ms	0,03ms
Макс.свет. излуч.	3000 lux			
Индикатор выхода	3 LED (зеленый, красный, желтый)		2 LED (зеленый, красный)	
Настройка чувств.	4-полярный потенциометр с индикатором			
Диапазон температур	-25°C до +55°C			
Уровень защиты	IP40			
Материал корпуса	ABS			
Провод с присоед.	2×0,2 mm RKKR 2m длины			

Электромагнитная совместимость
EMC 89/336/EEC

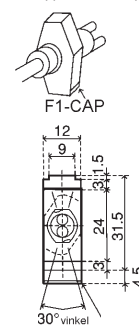
EN50081-1
EN50082-2

Габаритные размеры

(усилитель)



Присоединительная гайка для световода



Номер по каталогу	Источник света	Время реакции	Выход
F1R-PNP	Красный видимый свет (660nm)	0,5 ms	PNP
F1R-NPN	Красный видимый свет (660nm)	0,5 ms	NPN
F1G-PNP	Зеленый видимый свет (660nm)	0,5 ms	PNP
F1RM-PNP	Красный видимый свет (660nm)	0,25 ms	PNP
F1RH-PNP	Красный видимый свет (660nm)	0,03 ms	PNP



F10

Удобен для пользователя, с автоматической регулировкой

- Для решения сложных задач
- Возможность настройки с помощью внешней кнопки
- LED для оптимальной настройки
- Голубой LED показывает малейшие изменения цвета

Функция

Очень простое обслуживание с кнопкой и автоматической настройкой. Настройку можно сделать на подвижных и неподвижных объектах, также при помощи внешней кнопки.

F10B с голубым видимый светом идеален для определения контрастов и малейших изменений цвета

Технические данные



Номер по каталогу	F10R-PNP	F10B-PNP
Источник света	Красный вид. LED (660nm)	Голубой вид. LED (450nm)
Расстояние детекции	Смотри: световоды	
Напряжение питания	12 – 24VDC $\pm$ 10%, max 10% пульсаций	
Потребляемый ток	50mA max	
Переключ. свет/темно	переключатель	
Выход (нормальный)**	PNP 100mA 40VDC(max) устойчив к короткому замыканию	
Выход (сигнальный)**	PNP 100mA 40VDC(max) устойчив к короткому замыканию	
Временные функцим	переключатель (норм. или задержка выключения)	
Время реакции	0,5ms	
Макс.свет. излучение	10000 lux (искусственный свет) 20000 lux (солнечный свет)	
Установка внешняя	Контакт (или транзистор) без напряжения	
Показания LED	1 $\times$ красный LED + 4 $\times$ зеленый LED + 1 $\times$ зеленый LED (опция SET)	
Переключение функции	AUTO, SET, RUN, SENS см. „ИСПОЛНЕНИЕ“	
Уровень защиты	IP66	
Материал корпуса	Поликарбонат	
Провод с присоединением	2 $\times$ 0,2 mm RKKR длина 2m	

Электромагнитная совместимость
EMC 89/336/EEC

EN50081-1
EN50082-2

** Зеленый LED (565nm) на заказ

** Выход NPN на заказ

Габаритные размеры

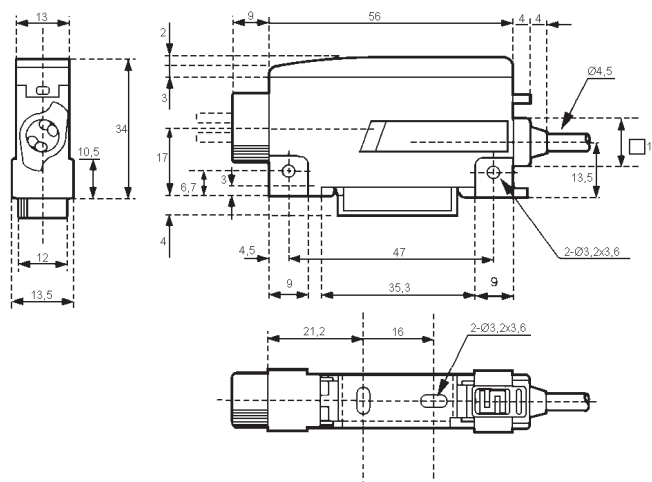
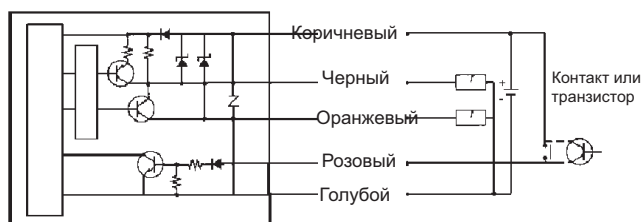


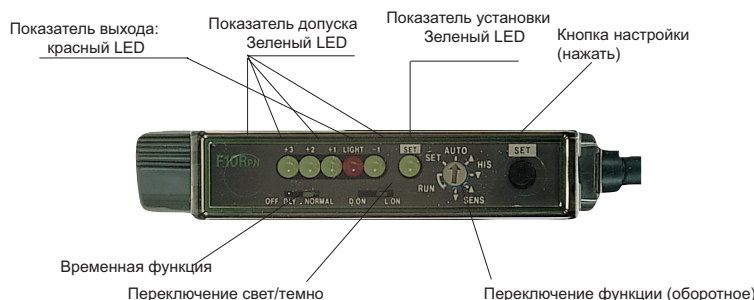
Схема коммутации



Цвет провода	
Коричневый	+12-24VDC
Голубой	-0V
Черный	Выход
Оранжевый	Выход тревоги
Розовый	Внешняя установка

Если применяется индукционная нагрузка, например реле, требуется параллельно с нагрузкой установить защитный диод (1N 4002)

Исполнение



Переключение функции

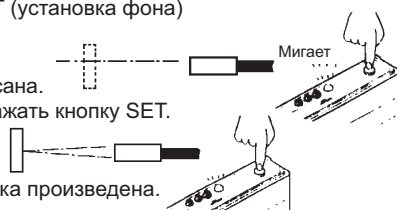
AUTO:

- I. Автоматическая настройка чувствительности неподвижного объекта
(1) Без предмета нажать кнопку SET (установка фона)

SET LED мигает, информация записана.

- (2) Поместить предмет детекции, нажать кнопку SET.

SET LED светит постоянно, установка произведена.

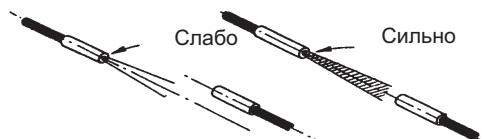


- II. Автоматическая настройка чувствительности подвижного объекта

- (1) Нажать кнопку SET (или внешнюю кнопку SET)
(2) Переместить объект сквозь область детекции
(3) Когда зеленый SET LED мигает медленно (каждые 3 сек.), отпустить кнопку SET. Настройка чувствительности произведена.



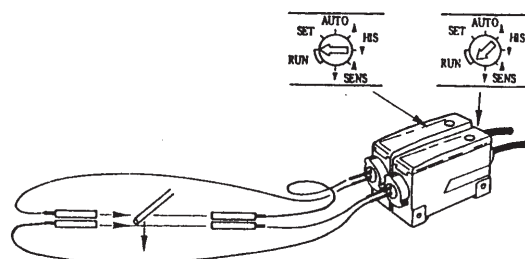
SET: Применяется, когда хочется „физически“ найти оптимальную „оптическую ось“ при использовании световода типа передатчик/приемник. Когда передатчик находится напротив приемника, диод LED усилителя светит ярнее (> чем уровень +1), чем когда оптическая ось немного смещена (< чем уровень +1). Когда переключатель находится в положении SET, выход выключен.



HIS

Два положения „HIS“ применяются, когда требуется увеличить или уменьшить гистерезис, напр. (увеличение гистерезиса): установить переключатель в положение HIS и постепенно увеличить гистерезис при помощи кнопки SET.

RUN: При работе переключатель устанавливается в этом положении (регулировка чувствительности невозможна). Положение „RUN“ обозначает диапазон, в котором можно изменять модуляцию усилителя. Благодаря этому, возможно монтирование двух световодных фотоэлементов друг с другом без опасности взаимовозмущений (интерференции)

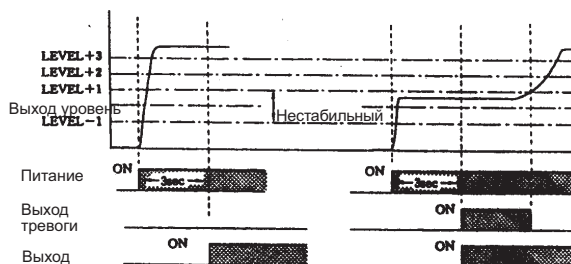


SENS: Когда требуется настроить чувствительность усилителя вручную (так, как в обычном фотоэлементе потенциометром) переключатель устанавливается в положение «SENS». Например (увеличение расстояния): установить переключатель в положение «SENS» и постепенно увеличивать расстояние при помощи кнопки SET.



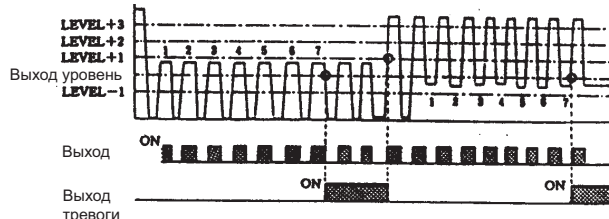
Выход тревоги

- 1) Тревога при подключении напряжения питания (при включении).
Если фотоэлемент не получит достаточного сигнала (выше уровня +1) в течение 3 секунд, подаётся сигнал на данный выход. Тревога отключается при сигнале выше уровня +1. Инструкция прилагается к датчику.



- 2) Тревога во время работы

Если уровень сигнала ниже уровня +1 семь раз в течение работы, тогда подаётся сигнал на данный выход. Тревога отключается при сигнале уровня +1.



Номер по каталогу

F10R-PNP

F10B-PNP

Исполнение

Красный видимый свет (660nm)

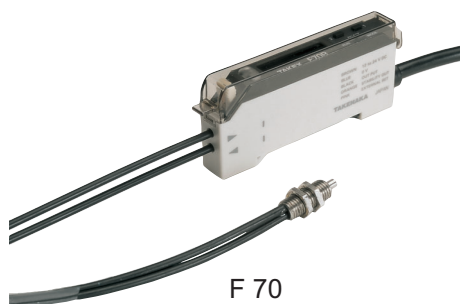
Голубой видимый свет (450nm)

Выход

PNP

PNP

Зеленый LED на заказ (рекомендуется для детекции контрастных знаков)



F 70

Простой в эксплуатации, много дополнительных функций

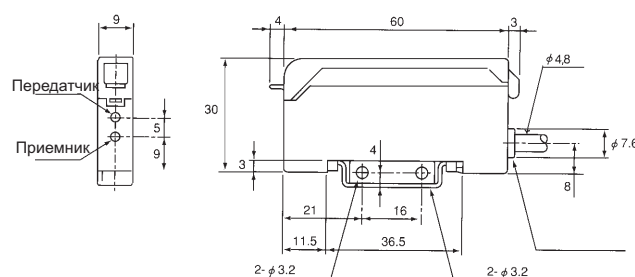
- Легко программируемый
- LCD дисплей
- Определяет малейшую разницу между объектами
- Возможность установки двух частотных модуляций

Технические данные



Номер по каталогу	F70R	F70B
Источник света	Красный вид. (660nm)	Голубой вид. (450nm)
Расстояние детекции	Смотри: световоды	
Напряжение питания	12-24 VDC $\pm$ 10%	
Потребл. ток	39mA max	
Выход (нормальный)	100mA 30 VDC(max) устойчив к короткому замыканию	
Стабильный выход	100mA 30 VDC(max) устойчив к короткому замыканию	
Режим работы	включить на свет/включить на темно	
Временные функции	Задержка на включение Задержка на выключение Задержка на включение и выкл. Нет временных функций	
Внешнее прог.	Контакт без напряжения или транзистор	
Время реакции	0,5ms – частота 1 0,6ms – частота 2	
Макс.свет. излучение	10000 lux (искусственный свет) 20000 lux (солнечный свет)	
Вспомогательные функции	S: ручная настройка чувствительности H: ручная настройка гистерезиса V: режим дисплея (абсолютное значение или разница с данного уровня)	
Материал корпуса	Поликарбонат	

Габаритные размеры



Соединение M8

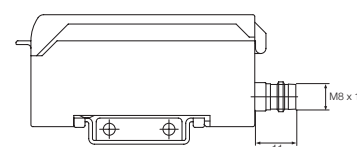
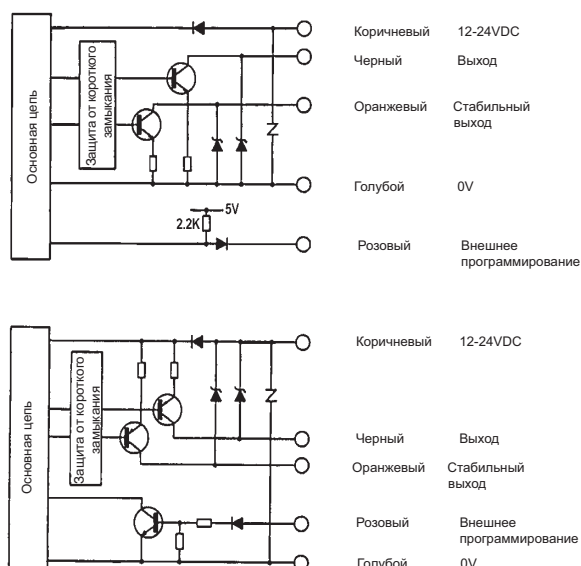


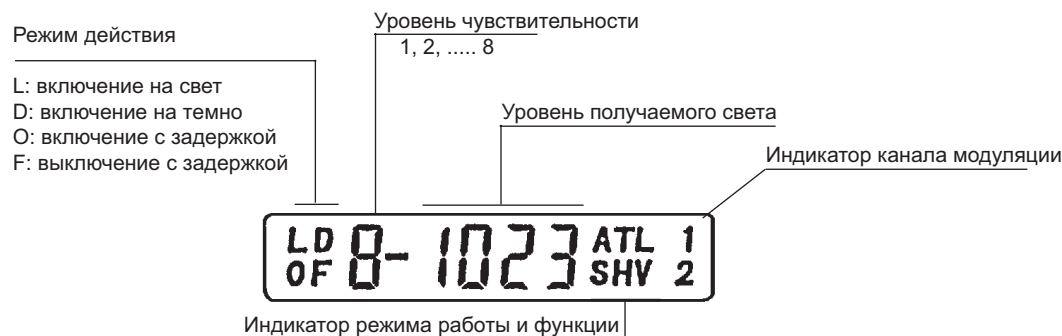
Схема коммутации



Передняя панель



LCD дисплей



Функции чувствительности

A: автоматическая чувствительность
T: режим обучения
L: блокировка

Вспомогательные функции

S: ручная настройка чувствительности (уровень включения)
H: ручная настройка гистерезиса (уровень выключения)
V: режим дисплея (абсолютное значение или разница в сравнении с данным уровнем)

Программирование

1. Программирование фотоэлемента при неподвижном объекте:

а/ в позиции без детектированного предмета нажать кнопку «1». Мигающий диод сигнализирует состояние ожидания
б/ поместить предмет в требуемом месте и опять нажать кнопку «1». Диод перестанет мигать, программирование закончено.

2. Программирование фотоэлемента при подвижном объекте:

а/ держать кнопку SET1 нажатой 3 сек. Оба диода (зеленый и оранжевый) будут мигать попеременно. Частота мигания уменьшится после прим. 3 сек.
б/ переместить объект перед световодом держа SET1 нажатой
в/ если диоды мигают медленно после перемещения объекта перед световодом – отпустить SET1 – программирование закончено.

* Дополнительная информация находится в инструкции к фотоэлементу

Номер по каталогу

F70R-NPN

F70R-PNP

Исполнение

Красный LED, NPN

Красный LED / голубой, белый LED на заказ / PNP



Простой в эксплуатации

- Параллельная работа до 8 датчиков без взаимовозмущения
- Многооборотный потенциометр
- Маленький корпус

Функция

Усилитель с точной регулировкой чувствительности, снабженный восьмиоборотным потенциометром с механическим указателем. Благодаря применению оптической коммуникации, до восьми усилителей могут работать вместе без взаимовозмущения.

Технические данные

Модель	F71R-PNP	F71B-PNP	F71G-PNP	F71W-PNP
Источник света:	красный LED	голубой LED	зеленый LED	белый LED
Диапазон работы:	в зависимости от применяемого световода			
Напряжение питания:	12 - 24 VDC +/- 10 %			
Потребляемый ток:	40 mA (max)			
Выход *):	PNP 100 mA			
Режим работы:	Переключатель „включить на свет” / „включить на темно”			
Временная функция:	Встроенная			
Время ответа:	250 μs (функция TURBO включена), 500 μs (функция TURBO выключена)			
Уровень защиты:	IP40			
Температура работы:	-25°C ... +55°C			

*) по заказу версия NPN

Габаритные размеры

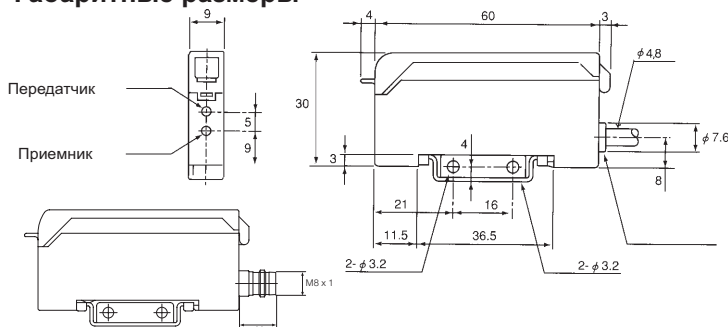
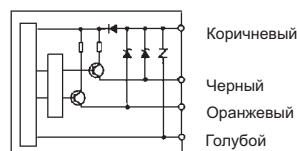
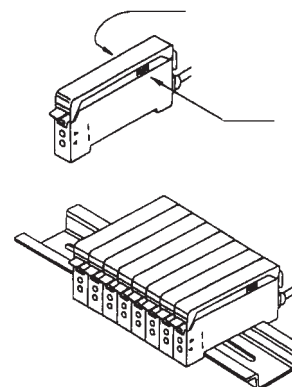


Схема коммутации



Коричневый	+12 - 24 VDC
Черный	Выход
Оранжевый	Тревога
Голубой	0 V



Функция „TURBO”:

В зависимости от положения переключателя функции „TURBO“, возможна работа до четырех или до восьми датчиков без взаимовозмущения

ЗАЩИТА ОТ ИНТЕРФЕРЕНЦИИ

Датчики, размещенные на общей монтажной шине, сообщаются оптическим путем (сквозь оконца на боковых стенках корпуса). Благодаря этому, все фотоэлементы согласовывают параметры модуляции световой волны, что предотвращает взаимовозмущение. Возможна совместная работа даже восьми датчиков.

Номер по каталогу	Источник света	Выход
F71R-PNP	красный LED	PNP
F71B-PNP	голубой LED	PNP
F71G-PNP	зеленый LED	PNP
F71W-PNP	белый LED	PNP



F 71RAN

Фотоэлемент с аналоговым выходом

- Фотоэлемент с аналоговым выходом
- Многооборотный потенциометр
- Маленький корпус

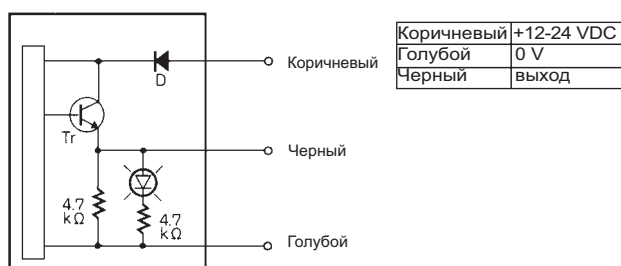
Функция

Маленький фотоэлемент с аналоговым выходом (2-8VDC) в котором сигнал выхода пропорционален возвращаемому свету

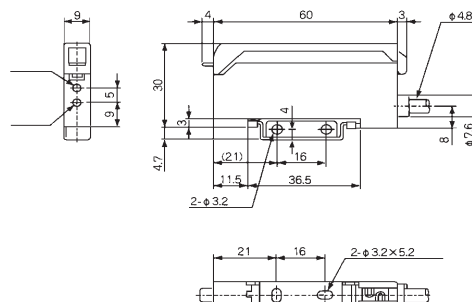
Технические данные

Модель	F71RAN
Источник света:	Красный LED
Диапазон действия:	см. таблицу внизу страницы
Напряжение питания:	12 - 24 VDC +/- 5 %
Потребляемый ток:	30mA (max)
Выход:	2 - 8 VDC
Время реакции:	Зависит от режима работы: 2-8 V < 10 ms; 8-2 V < 2,5 ms
Уровень защиты:	IP40
Температура работы:	-10°C ... +55°C
Макс.свет. излучение:	10 000 lux

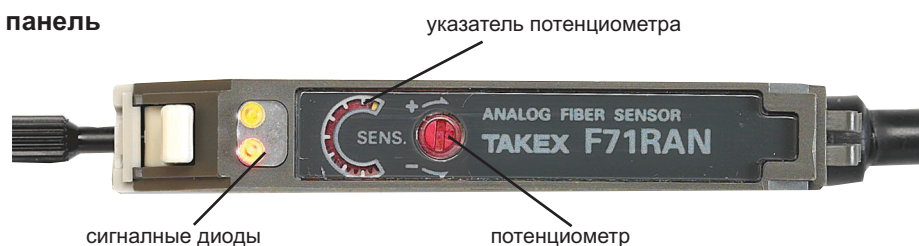
Схема коммутации



Габаритные размеры



Передняя панель



Диапазон работы

Передатчик/приемник	Световод	Диапазон работы	Прямая детекция	Световод	Диапазон работы
	FT105BC	120 мм		FR105BC	50 мм
	FT8EBC	30 мм		FR108BC	30 мм
	FT5YBC	8 мм		FXN84BC	10 мм
	FTS5BC	70 мм		FRS8BC	3 мм
	FTSV73BC	80 мм		FRL732BC	20 мм
	FTL716BC	10 мм		FRSV55BC	8 мм
	GTH520J	60 мм		GXH520J	1 мм

Номер по каталогу
F71RAN

Источник света
Красный LED

Выход
analogowe



F2

Максимально компактный

- Может определять очень маленькие предметы
- Высокий уровень защиты IP65
- Несколько вариантов монтажа, винтами, DIN - рейка

Технические данные

(усилитель)



№ по каталогу	F2R-PNP-J	F2R-NPN-J
Источник света	Красный видимый LED (660 nm)	
Расстояние детекции	Смотри: световоды	
Напряжение питания	12 – 24VDC ± 10%, max 10% пульсаций	
Потребл. ток	25mA max	
Переключ. свет/темно	Переключатель	
Выходные данные	PNP 100mA 40VDC max	NPN 100mA 30VDC max
Время реакции	0,6ms	
Макс. свет. излуч.	3000 lux	
Показание выхода	Красный и зеленый LED. Зеленый указывает на достаточную детекцию	
Настройка чувствит.	Потенциометр	
Диапазон темп.	-25°C до +55°C (усилитель)	
Уровень защиты	IP66	
Материал корпуса	Поликарбонат	
Тип соединения	Провод со штекселем	

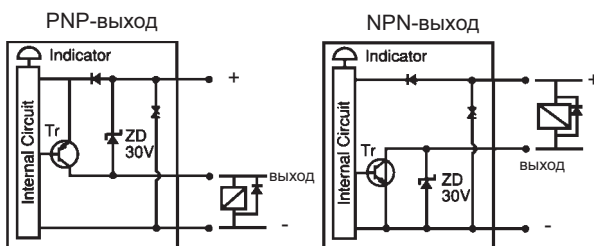
Электромагнитная совместимость:

EMC 89/336/EEC

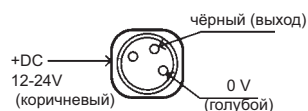
EN50081-1

EN50082-2

Схема коммутации



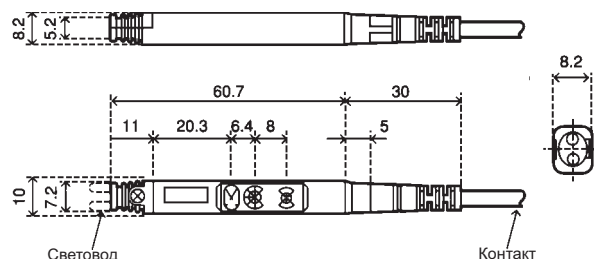
маркировка штеккера



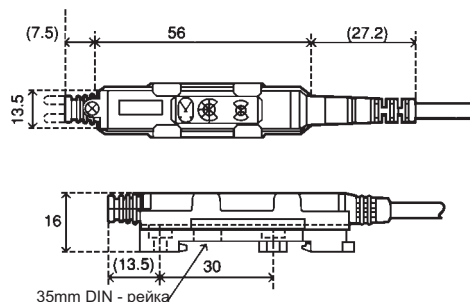
Исполнение



Габаритные размеры (усилитель)



DIN - рейка



Номер по каталогу

F2R-PNP-J

F2R-NPN-J

503000P08M020

503000P08M050

Исполнение

Красный видимый диод LED

Красный видимый диод LED

Кабель с прямым соединением M8, 2m

Кабель с прямым соединением M8, 5m

Выход

PNP

NPN