

Фотоэлектрический датчик в цилиндрическом корпусе M18, на напряжение питания переменного тока


E3F2-□Z

- Напряжение питания от 24 до 240 В~
- Сертификаты UL и CSA



Информация для выбора модели

Материал корпуса: Пластик

Оптическая система		Исполнение	Способ подключения	Расстояние срабатывания	Модель	
					«Излуч.=ВКЛ»	«Нет излуч.=ВКЛ»
Пересечение луча		 осевое испол.	Встр. кабель	3 м	E3F2-3Z1	E3F2-3Z2
Отражение от рефлектора	Без поляризации (без функции MSR)	 осевое испол.	Встр. кабель	0,1 ... 2 м (с рефлектором E39-R1)	E3F2-R2Z1-E	E3F2-R2Z2-E
Диффузное отражение	Фиксированное расстояние срабатывания Широкий луч	 осевое испол.	Встр. кабель	0,1 м	E3F2-DS10Z1-N	E3F2-DS10Z2-N

Примечание: Стандартная длина кабеля 2 м. Имеются также модели с длиной кабеля 5 м. При заказе указывайте требуемую длину кабеля, добавляя ее к номеру модели датчика (пример: E3F2-R2Z1 2М или E3F2-R2Z1 5М). Если требуются кабели другой длины, обратитесь к представителю компании OMRON.

Информация для заказа: перечень типов

Модель	Оптическая система, диапазон обнаружения	Исполнение	Подключение (длина кабеля)	Управляющий выход	Замечания
E3F2-3LZ 2M	Пересечение луча, 3 м	осевое	Встр. кабель (2 м)*	Нет	Только излучатель
E3F2-3DZ1 2M	Пересечение луча, 3 м	осевое	Встр. кабель (2 м)*	«Излуч.=ВКЛ»	Только приемник
E3F2-3DZ2 2M	Пересечение луча, 3 м	осевое	Встр. кабель (2 м)*	«Нет излуч.=ВКЛ»	Только приемник
E3F2-3Z1 2M	Пересечение луча, 3 м	осевое	Встр. кабель (2 м)*	«Излуч.=ВКЛ»	Приемник и излучатель
E3F2-3Z2 2M	Пересечение луча, 3 м	осевое	Встр. кабель (2 м)*	«Нет излуч.=ВКЛ»	Приемник и излучатель
E3F2-R2Z1 2M	Отражение от рефлектора, 2 м	осевое	Встр. кабель (2 м)*	«Излуч.=ВКЛ»	Без поляризации, включая E39-R1
E3F2-R2Z2 2M	Отражение от рефлектора, 2 м	осевое	Встр. кабель (2 м)*	«Нет излуч.=ВКЛ»	Без поляризации, включая E39-R1
E3F2-R2Z1-E 2M	Отражение от рефлектора, 2 м	осевое	Встр. кабель (2 м)*	«Излуч.=ВКЛ»	Без поляризации, включая рефлектор
E3F2-R2Z2-E 2M	Отражение от рефлектора, 2 м	осевое	Встр. кабель (2 м)*	«Нет излуч.=ВКЛ»	Без поляризации, включая рефлектор
E3F2-DS10Z1-N 2M	Диффузное отражение, 0,1 м	осевое	Встр. кабель (2 м)*	«Излуч.=ВКЛ»	Широкий луч
E3F2-DS10Z2-N 2M	Диффузное отражение, 0,1 м	осевое	Встр. кабель (2 м)*	«Нет излуч.=ВКЛ»	Широкий луч

* Стандартная длина кабеля 2 м. Имеются также модели с длиной кабеля 5 м. При заказе указывайте требуемую длину кабеля, добавляя ее к номеру модели датчика (пример: E3F2-R2Z1 2М или E3F2-R2Z1 5М). Если требуются кабели другой длины, обратитесь к представителю компании OMRON.

Технические характеристики

Номинальные параметры/характеристики моделей переменного тока

Параметр	E3F2-3Z1 E3F2-3Z2	E3F2-R2Z1 E3F2-R2Z2	E3F2-DS10Z1 E3F2-DS10Z2
Оптическая система	Датчик на пересечение луча	Отражение от рефлектора, без поляризации	Диффузное отражение (Широкий луч)
Напряжение источника питания	24 ... 240 В~ ±10 %, 50/60 Гц		
Потребление тока	Макс. 10 мА	Макс. 5 мА	
Номинальное расстояние срабатывания ^{*1}	3 м	0,1...2 м (с рефлектором E39-R1)	0,1 м (матовая белая бумага 5 x 5 см)
Типовое расстояние срабатывания для рефлекторов различного типа	–	E39-R1: 3,4 м E39-R7: 3,9 м E39-R8: 5,2 м	–
Обнаруживаемый объект	Непрозрачный объект: миним. 11 мм	Непрозрачный объект: миним. 56 мм	Непрозрачные объекты
Рабочий угол	От 3° до 20°		–
Гистерезис	–		Макс. 20 %
Время срабатывания	Макс. 30 мс		
Управляющий выход	Полупроводник перем. тока (триодный тиристор), макс. 200 мА.; остаточное напряжение: макс. 5 В при 200 мА		
Готовность к работе при включении питания	100 мс		
Окружающее освещение	Лампа накаливания: макс. 3000 лк.; дневной свет: макс. 10000 лк.		
Окружающая температура ^{*3}	Эксплуатация: от –25 до 55°C/Хранение: от –30 до 70°C (без обледенения или конденсации)		
Влажность	Эксплуатация: от 35 % до 85 %/Хранение: от 35 % до 95 % (без конденсации)		
Сопротивление изоляции	Миним. 20 МОм при 500 В= между токопроводящими частями и корпусом		
Электрическая прочность диэлектрика	1500 В~, 50/60 Гц за 1 мин. между токопроводящими частями и корпусом		
Виброустойчивость	10 ... 55 Гц с двойной амплитудой 1,5 мм по 2 часа в каждом из направлений (X, Y и Z)		
Ударопрочность	500 м/с ² (приблиз. 50 г) в каждом из направлений (X, Y и Z)		
Степень защиты	IP67 ^{*4} ; NEMA 1, 2, 4; IP69k по DIN 40050 Часть 9		
Источник света	Инфракрасный светодиод (880 нм)		
Индикаторы	Падение света/индикатор питания источника света (красный)		
Регулировка чувствительности	Фиксированная чувствительность		
Способ подключения	Встроенный кабель 2 м, 5 м (полихлорвинил, диам. 4 мм (14/0,15) ^{*5})		
Состояние выхода	«Излуч.=ВКЛ» или «Нет излуч.=ВКЛ» (фиксир.)		
Электрическая защита	Нет		
Вес (приблиз.)	110 г (со встр. кабелем 2 м)		
Материалы корпуса	Пластик (Корпус: АБС-сополимер; Линза: полиметилметакрилат)		

^{*1} Сведения о стабильности расстояния срабатывания см. в «Справочных данных»

^{*2} Типовое расстояние срабатывания соответствует 80 % от максимального расстояния срабатывания.

^{*3}

^{*4} Внутренние стандарты OMRON в отношении исполнения со степенью защиты IP67 устанавливают более строгие требования к испытаниям по сравнению со стандартом IEC 60529 (см. «Указания по эксплуатации»)

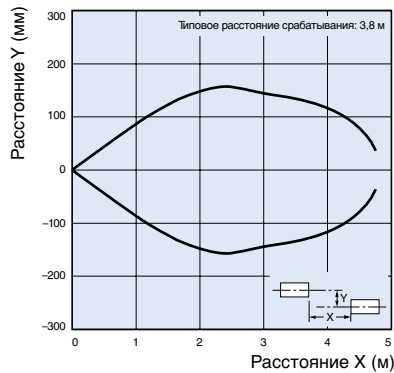
^{*5} Если требуются кабели с оболочкой из другого материала (напр., PUR), обращайтесь, пожалуйста, к представителю компании OMRON.

Справочные данные (типичные)

Рабочий диапазон (типичный)

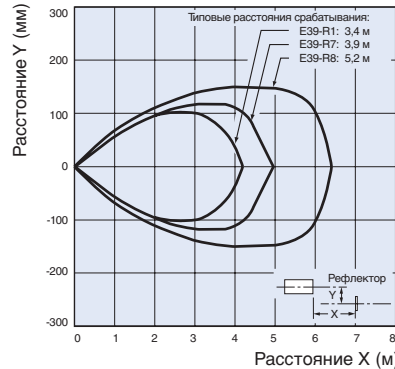
Модели на пересечение луча (осевое исполнение)

E3F2-3Z□



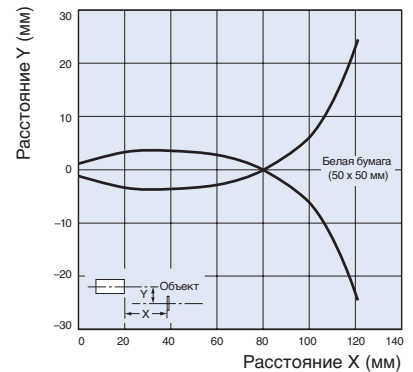
Модели на отражение от рефлектора (осевое исполнение)

E3F2-R2Z□ (без поляризации) и рефлекторы



Модели на диффузное отражение (осевое исполнение)

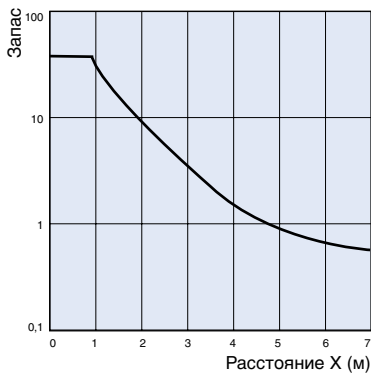
E3F2-DS10Z□ (с широким лучом)



Коэффициент запаса усиления в завис. от расстояния (типичный)

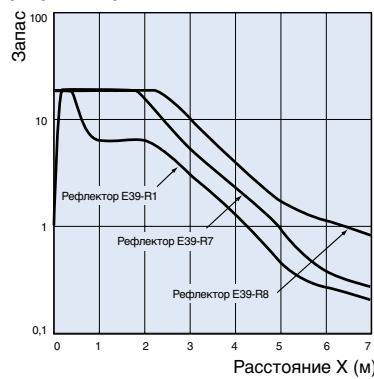
Модели на пересечение луча (осевое исполнение)

E3F2-3Z□



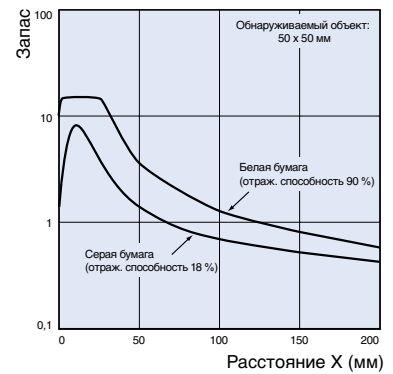
Модели на отражение от рефлектора (осевое исполнение)

E3F2-R2Z□ (без поляризации) и рефлекторы



Модели на диффузное отражение (осевое исполнение)

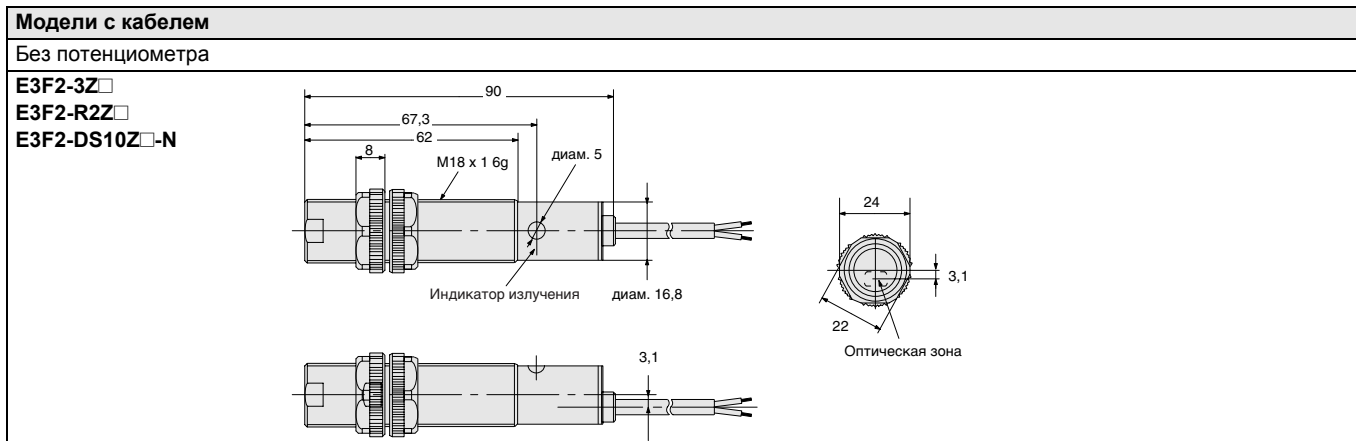
E3F2-DS10Z□ (с широким лучом)



Функционирование

Модель	Состояние выходного транзистора	Временная диаграмма	Способ подключения	Выходная цепь
E3F2-3LZ	—	—	—	Излучатель на пересечение луча
E3F2-3Z1 E3F2-R2Z1 E3F2-DS10Z1-N	ВКЛ., если свет падает. («Излуч.=ВКЛ»)	<p>Падение света</p> <p>Прерывание излучения</p> <p>Индикатор выхода (красный) ВКЛ / Выкл</p> <p>Выходной транзистор ВКЛ / Выкл</p> <p>Нагрузка Срабатывание (реле) / Сброс</p>	—	
E3F2-3Z2 E3F2-R2Z2 E3F2-DS10Z2-N	ВКЛ., если свет не падает. («Нет излуч.=ВКЛ»)	<p>Падение света</p> <p>Прерывание излучения</p> <p>Индикатор выхода (красный) ВКЛ / Выкл</p> <p>Выходной транзистор ВКЛ / Выкл</p> <p>Нагрузка Срабатывание (реле) / Сброс</p>	—	

Размеры (мм)



Указания по применению

Фотоэлектрические датчики серии E3F2 не являются элементами обеспечения безопасности и не предназначены для обеспечения безопасности людей в соответствии с Директивой ЕС (91/368/ЕЕС) и другими Европейскими стандартами или иными нормами или стандартами.

Степень защиты

Фотоэлектрические датчики серии E3F2 удовлетворяют требованиям степени защиты IP67. В данном случае датчики перед проведением испытаний на IP67 в соответствии со стандартом IEC 60529 (погружение на 30 минут в воду на глубину 1 м) испытываются на стойкость к тепловым ударам по методике компании OMRON. После этого датчики испытываются на водонепроницаемость по методике компании OMRON.

Тепловой удар: 5 циклов резкого перепада температуры $-25^{\circ}\text{C}/+55^{\circ}\text{C}$, длительность нахождения при каждой температуре 1 час. В процессе испытаний контролируются функционирование и изоляция.

Водонепроницаемость: Датчики попеременно погружаются в воду при температуре $+2^{\circ}\text{C}$ и $+55^{\circ}\text{C}$. Выполняется 20 циклов, длительность нахождения при каждой температуре 1 час. В процессе испытаний контролируются функционирование, водонепроницаемость и электроизоляция.

При монтаже фотоэлектрический датчик необходимо предохранять от сильных ударов, в противном случае степень защиты IP 67 может быть утрачена.

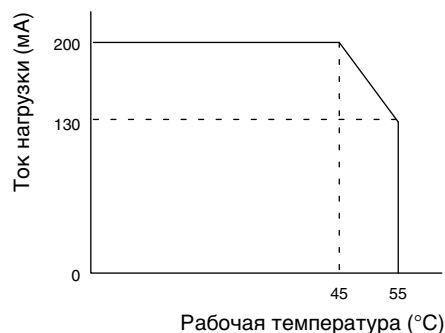
Прокладка кабеля

Если входные/выходные цепи фотоэлектрического датчика прокладываются в одном кабелепроводе или лотке с высоковольтными или силовыми кабелями, воздействие электрических помех может приводить к возникновению сбоев при работе датчика или даже к выходу датчика из строя. Поэтому цепи фотоэлектрического датчика следует прокладывать отдельно или использовать для них экранированный кабель. Не подсоединяйте черный проводник к коричневому без нагрузки. Прямое подсоединение этих проводников может привести к повреждению фотоэлектрического датчика (модель переменного тока).



Если фотоэлектрический датчик применяется поблизости от двигателя, питаемого от преобразователя частоты (инвертора), вывод защитного заземления двигателя должен быть обязательно заземлен. Если двигатель не будет заземлен, при работе датчика могут возникать сбои.

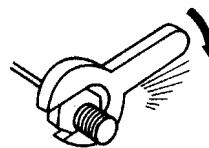
Если фотоэлектрический датчик эксплуатируется при температуре свыше 45°C , ток нагрузки не должен выходить за область, представленную на рисунке ниже.



Монтаж

Максимально допустимый момент затяжки

- 2,0 Н·м (20 кгс·см) при затягивании крепежных гаек датчиков с пластмассовым корпусом
- 20,0 Н·м (200 кгс·см) при затягивании крепежных гаек датчиков с металлическим корпусом



Cat. No. E43E-RU-01

В целях улучшения качества продукции технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

РОССИЯ

Представительство Омрон Электроникс
123557, Россия, Москва,
Средний Тишинский переулок,
дом 28, офис 728
Тел.: +7 495 745 26 64, 745 26 65
Факс.: +7 495 745 26 80
www.omron-industrial.ru

Российский Центр по ремонту преобразователей частоты
198095, Россия, Санкт-Петербург,
Химический пер., 1 / 2
Тел.: +7 812 252 78 45
Факс.: +7 812 252 78 45 / +7 812 252 39 80
repair@rakurs.com