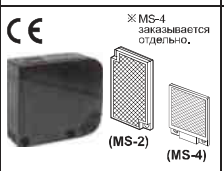
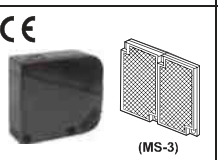
Фотоэлектрические датчики с клеммами и увеличенным расстоянием срабатывания (серия BX)

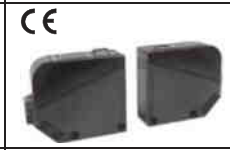
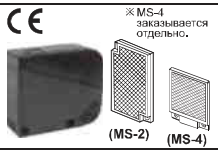
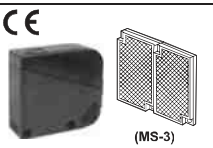
▣ Технические характеристики

◎ Питание постоянного / переменного тока, контактный (релейный) выход

Модель	Стандартный тип	BX15M-TFR	BX5M-MFR	BX3M-PFR	BX700-DFR
	С таймером	BX15M-TFR-T	BX5M-MFR-T	BX3M-PFR-T	BX700-DFR-T
Внешний вид			 ※MS-4 заказывается отдельно. (MS-2) (MS-4)	 (MS-3)	
Тип срабатывания		На пересечение луча	Отражение от рефлектора (стандартный тип)	Отражение от рефлектора (с поляризационным фильтром)	Диффузное отражение
Расстояние срабатывания		15 м	0,1–5 м (MS–2) ※1	0,1–3 м (MS–3) ※2	700 мм ※3
Объект		Непрозрачный, не менее ø15 мм	Непрозрачный, не менее ø60 мм		Полупрозрачный, непрозрачный
Гистерезис		—			Не более 20 % от номинального расстояния срабатывания
Время срабатывания		Не более 20 мс			
Напряжение питания		24–240 В~ ±10 %, 50/60 Гц; 24–240 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)			
Потребляемая мощность		Не более 3 ВА			
Источник света		Инфракрасный СИД (850 нм)		Красный СИД (660 нм)	Инфракрасный СИД (940 нм)
Регулировка чувствительности		Встроенный подстроечный резистор			
Режим работы		По выбору (переключатель): на свет / на затемнение			
Выход управления		Контактный (релейный) выход (емкость контактов: 30 В~, 3 А; 250 В~, 3 А (резистивная нагрузка); контакт: 1с) ※4			
Ресурс реле		Механический: не менее 50 000 000 циклов; электрический: не менее 100 000 циклов			
Выход самодиагностики		При стабильной работе горит зеленый СИД			
Таймер		Режим по выбору (переключатель): задержка включения, задержка выключения, одиночный импульс задержки (время задержки: от 0,1–5 с (задается с помощью подстроечного резистора))			
Индикаторы		Индикатор срабатывания (желтый СИД), индикатор самодиагностики (зеленый СИД)			
Сопротивление изоляции		Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Тип изоляции		Двойная или усиленная изоляция (⧈ означает, что пробивное напряжение диэлектрика между измеряемым входом и входом питания составляет 1,5 кВ)			
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы ±1000 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Диэлектрическая прочность		1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
	Неисправность	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин			
Ударная нагрузка	Повреждение	500 м/с^2 (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
	Неисправность	100 м/с^2 (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	• Солнечный свет – не более 11 000 лк. • Лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника).			
	Температура окружающей среды	-20...+55 °C; хранение: -25...+70 °C			
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности			
Степень защиты		IP66 (стандарт МЭК)			
Материалы		• Корпус, крышка оптики: поликарбонат. • Чувствительная часть: акриловый полимер.			
Комплектующие	Специальные	—	Рефлектор (MS-2)	Рефлектор (MS-3)	—
	Общие	Регулировочная отвертка, монтажное крепление, болты и гайки			
Сертификация		CE			
Масса		TFR: приблиз. 225 г TFR–T: приблиз. 226 г	MFR: приблиз. 130 г MFR–T: приблиз. 131 г	PFR: приблиз. 148 г PFR–T: приблиз. 149 г	DFR: приблиз. 115 г DFR–T: приблиз. 116 г

※1: При использовании рефлектора MS-4 (заказывается отдельно) расстояние будет таким же. Оно может быть меньше 0,1 м.
※2: При использовании рефлектора MS-2 расстояние составляет 0,1–2 м. Оно может быть меньше 0,1 м.
※3: Расстояние срабатывания указано для матовой белой бумаги (200 × 200 мм).
※4: Опционально доступен релейный выход 1а.
※Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

◎ Фотоэлектрические датчики с питанием постоянного тока и твердотельным выходом

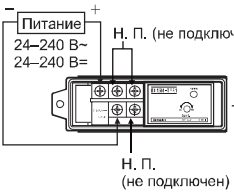
Модель	Стандартный тип	**BX15M-TDT**	**BX5M-MDT**	**BX3M-PDT**	**BX700-DDT**
	С таймером	**BX15M-TDT-T**	**BX5M-MDT-T**	**BX3M-PDT-T**	**BX700-DDT-T**
Внешний вид			 ※MS-4 заказывается отдельно. (MS-2) (MS-4)	 (MS-3)	
Тип срабатывания		На пересечение луча	Отражение от рефлектора (стандартный тип)	Отражение от рефлектора (с поляризационным фильтром)	Диффузное отражение
Расстояние срабатывания		15 м	0,1–5 м (MS–2)※1	0,1–3 м (MS–3)※2	700 мм※3
Объект		Непрозрачный, не менее ø15 мм	Непрозрачный, не менее ø60 мм		Полупрозрачный, непрозрачный
Гистерезис		—			Не более 20 % от номинального расстояния срабатывания
Время срабатывания		Не более 1 мс			
Напряжение питания		12–24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)			
Потребляемый ток		Не более 50 мА			
Источник света		Инфракрасный СИД (850 нм)		Красный СИД (660 нм)	Инфракрасный СИД (940 нм)
Регулировка чувствительности		Встроенный подстроечный резистор			
Режим работы		По выбору (переключатель): на свет / на затемнение			
Выход управления		NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В=. • Ток нагрузки не более 200 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2,5 В.			
Ресурс реле		Механический: не менее 50 000 000 циклов; электрический: не менее 100 000 циклов			
Выход самодиагностики		При нестабильной работе загорается зеленый СИД и включается выход (транзисторный)			
Таймер		Режим по выбору (переключатель): задержка включения, задержка выключения, одиночный импульс задержки (время задержки: от 0,1–5 с (задается с помощью подстроечного резистора))			
Индикаторы		Индикатор срабатывания (желтый СИД), индикатор самодиагностики (зеленый СИД)			
Сопротивление изоляции		Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Помехоустойчивость		Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума			
Диэлектрическая прочность		1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Вибрация	Повреждение	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
	Неисправность	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 10 мин			
Ударная нагрузка	Повреждение	500 м/с^2 (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
	Неисправность	100 м/с^2 (приблиз. 10G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка	• Солнечный свет – не более 11 000 лк. • Лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника).			
	Температура окружающей среды	-20...+55 °C; хранение: -25...+70 °C			
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности			
Степень защиты		IP66 (стандарт МЭК)			
Материалы		• Корпус, крышка оптики: поликарбонат. • Чувствительная часть: акриловый полимер			
Комплектующие	Специальные	—	Рефлектор (MS-2)	Рефлектор (MS-3)	—
	Общие	Регулировочная отвертка, монтажное крепление, болты и гайки			
Сертификация		CE			
Масса		TDT: приблиз. 211 г TDT–T: приблиз. 212 г	MDT: приблиз. 123 г MDT–T: приблиз. 124 г	PDT: приблиз. 141 г PDT–T: приблиз. 142 г	DDT: приблиз. 116 г DDT–T: приблиз. 117 г

※1: При использовании рефлектора MS-4 (заказывается отдельно) расстояние будет таким же. Оно может быть меньше 0,1 м.
※2: При использовании рефлектора MS-2 расстояние составляет 0,1–2 м. Оно может быть меньше 0,1 м.
※3: Расстояние срабатывания указано для матовой белой бумаги (200 × 200 мм).
※Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

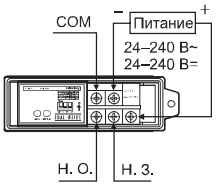
■ Схема соединений

◎ Модель на пересечение луча

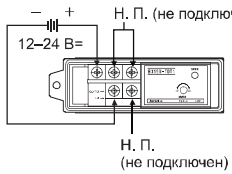
- **BX15M-TFR1**



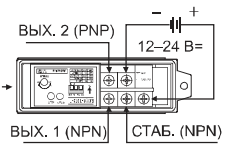
- **BX15M-TFR2**
  BX15M-TFR2-T



- **BX15M-TDT1**

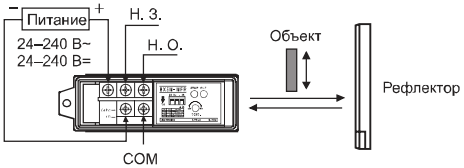


- **BX15M-TDT2**
  BX15M-TDT2-T

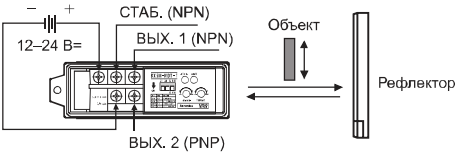


◎ Модель с отражением от рефлектора / с отражением от рефлектора и поляризационным фильтром

- **BX5M-MFR, BX5M-MFR-T (Стандартный тип)**
- **BX3M-PFR, BX3M-PFR-T (С поляризационным фильтром)**

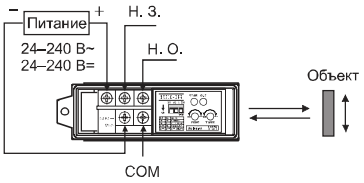


- **BX5M-MDT, BX5M-MDT-T (Стандартный тип)**
- **BX3M-PDT, BX3M-PDT-T (С поляризационным фильтром)**

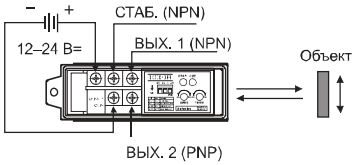


◎ Модель с диффузным отражением

- **BX700-DFR, BX700-DFR-T**

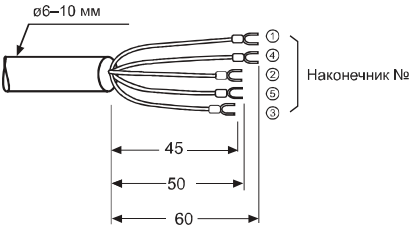


- **BX700-DDT, BX700-DDT-T**

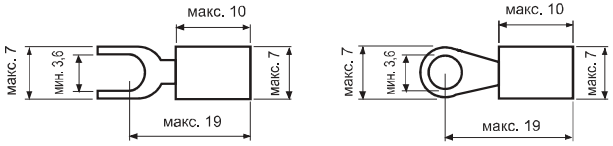


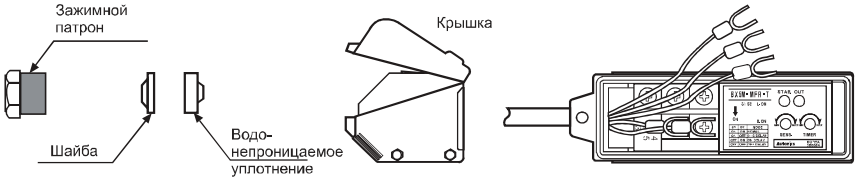
◎ Кабель

Размеры указаны в мм



- **Размеры кабельных наконечников**

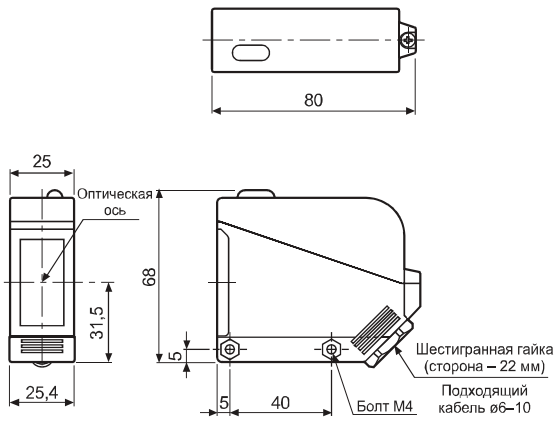




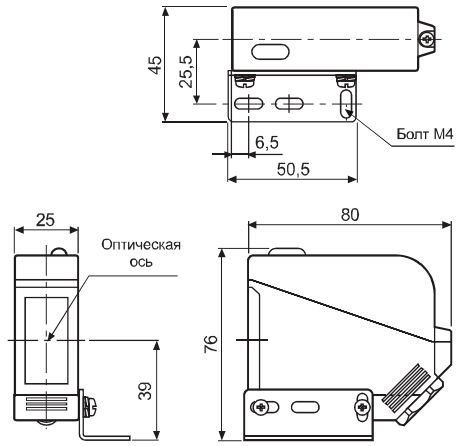
※ Провода следует подключить в соответствии со схемами выше.
※ Для водонепроницаемого исполнения следует выбрать кабель с диаметром 6–10 мм и затянуть зажимной патрон с моментом 1,0–1,5 Н·м.
※ При подключении проводов к контактам прибора при помощи наконечников винты следует затянуть с моментом 0,8 Н·м.

■ Размеры

Размеры указаны в мм



● **Присоединение крепления**

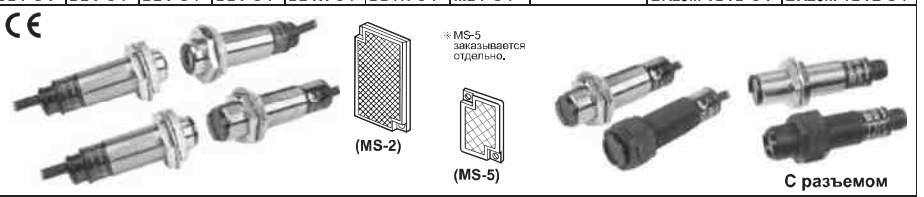


Обновленные цилиндрические фотоэлектрические датчики ø18 мм (серия BR)

■ Технические характеристики

※ Литера «C» в наименовании модели означает, что прибор оснащен разъемом.

Модель	NPN-выход с откр. коллектором	**BRP100-DDT**	**BR100-DDT**	**BRP400-DDT**	**BR400-DDT**	**BRP200-DDTN**	**BR200-DDTN**	**BRP3M-MDT**	**BR3M-MDT**	**BR4M-TDTD BR20M-TDTD**	**BR4M-TDTL BR20M-TDTL**
		BRP100-DDT-C	**BR100-DDT-C**	**BRP400-DDT-C**	**BR400-DDT-C**	**BRP200-DDTN-C**	**BR200-DDTN-C**	**BRP3M-MDT-C**	**BR3M-MDT-C**	**BR4M-TDTD-C BR20M-TDTD-C**	**BR4M-TDTL-C BR20M-TDTL-C**
	PNP-выход с откр. коллектором	**BRP100-DDT-P**	**BR100-DDT-P**	**BRP400-DDT-P**	**BR400-DDT-P**	**BRP200-DDTN-P**	**BR200-DDTN-P**	**BRP3M-MDT-P**	**BR3M-MDT-P**	**BR4M-TDTD-P BR20M-TDTD-P**	**BR4M-TDTL-P BR20M-TDTL-P**
		BRP100-DDT-C-P	**BR100-DDT-C-P**	**BRP400-DDT-C-P**	**BR400-DDT-C-P**	**BRP200-DDTN-C-P**	**BR200-DDTN-C-P**	**BRP3M-MDT-C-P**	**BR3M-MDT-C-P**	**BR4M-TDTD-C-P BR20M-TDTD-C-P**	**BR4M-TDTL-C-P BR20M-TDTL-C-P**

Внешний вид	 ※MS-5 заказывается отдельно. (MS-2) (MS-5) С разъемом					
Тип срабатывания	Диффузное отражение		На отражение с узконаправленным лучом	Модель на отражение от рефлектора	На пересечение луча	
Расстояние срабатывания	100 мм ※1	400 мм ※2	200 мм ※2	0,1–3 м ※3	4 м / 20 м	
Объект	Полупрозрачный, непрозрачный			Непрозрачный, не менее ø60 мм	Непрозрачный, не менее ø15 мм	
Гистерезис	Не более 20 % от номинального расстояния срабатывания			—		
Время срабатывания	Не более 1 мс					
Напряжение питания	12–24 В= ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)					
Потребляемый ток	Не более 45 мА					
Источник света	Инфракрасный СИД (940 нм)	Инфракрасный СИД (850 нм)		Красный СИД (660 нм)	Инфракрасный СИД (850 нм)	
Регулировка чувствительности	Встроенный подстроечный резистор				Не регулируется	
Режим работы	По выбору (управляющий провод (белый)): на свет / на затемнение				На затемнение	На свет
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В=. • Ток нагрузки не более 200 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 2,5 В					
Электрическая защита	Защита от переполюсовки, защита от короткого замыкания выходной цепи					
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД), индикатор питания (красный СИД; только у излучателя модели на пересечение луча)					
Сопротивление изоляции	Мин. 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)					
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума					
Диэлектрическая прочность	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты					

※1: Матовая белая бумага, 50 × 50 мм. ※2: Матовая белая бумага, 100 × 100 мм.
※3: Расстояние срабатывания указано для конфигурации с рефлектором MS-2. Расстояние срабатывания – диапазон размещения рефлектора. Оно может быть меньше 0,1 м.