

Каталог продукции

Оптоволоконные датчики

■ Информация для заказа (оптоволоконные усилители)

BF 5 R - D 1 - N

N	NPN-выход с открытым коллектором
P	PNP-выход с открытым коллектором
1	Стандартный тип
D	Двойной дисплей
S	Одиарный дисплей
R	Красный СИД
G	Зеленый СИД
B	Синий СИД
5	Серия
BF	Оптоволоконный датчик

BF 4 R P - E

Пусто	Стандартный тип
E	Тип с входом внешней синхронизации
R	Тип с дистанционной настройкой чувствительности
Пусто	NPN-выход с открытым коллектором
P	PNP-выход с открытым коллектором
R	Красный СИД
G	Зеленый СИД
4	Серия
BF	Оптоволоконный датчик

BF 3 RX - P

Пусто	NPN-выход с открытым коллектором
P	PNP-выход с открытым коллектором
RX	Красный СИД
3	Серия
BF	Оптоволоконный датчик

■ Информация для заказа (оптоволоконные кабели)

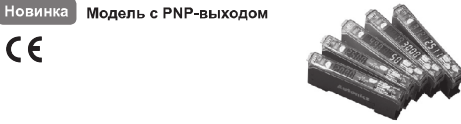
F	T		- 4	20	- 10		S		
							Опция	S	Компактный головка
							Тип кабеля	Пусто	Стандартный (-40...+70 °С)
								H	Нагревостойкий (-40...+105 °С)
								H1	Нагревостойкий (-40...+150 °С)
								H2	Нагревостойкий (-40...+250 °С)
								R	Гибкий (R1)
								B	Изломостойкий (R5)
							Диаметр оптического волокна	05	Ø0,5 мм
								06	Ø0,6 мм
								10	Ø1,0 мм
								13	Ø1,3 мм
								14	Ø1,4 мм
								15	Ø1,5 мм
								20	Ø2,0 мм
								F	Ø0,5 мм, Ø0,25 мм × 4 (коаксиальный)
								F1	Ø0,5 мм, Ø0,25 мм × 9 (коаксиальный)
								F2	Ø1,0 мм, Ø0,265 мм × 16 (коаксиальный)
							Длина кабеля	05	0,5 м
								10	1 м
								20	2 м
								10M	10 м
							Диаметр головки (гайка)	15	Ø1,5 мм
								2	Ø2 мм (M2)
								3	Ø3 мм (M3)
								4	Ø4 мм (M4)
								6	Ø6 мм (M6)
							Тип головки	Пусто	Стандартный (болтовой)
								P	Из пластика
								S	Из нерж. стали, SUS (длина части из нерж. стали 90 мм)
								S1	Из нерж. стали, SUS (длина части из нерж. стали 35 мм)
								S2	Из нерж. стали, SUS (длина части из нерж. стали 45 мм)
								C	Цилиндрический
								CS	Цилиндрический + из нерж. стали, SUS (длина части из нерж. стали 15 мм)
								H	Пламезащитный кожух
								LU	Г-образная модель, верхний тип (высота 12,2 мм)
								LU1	Г-образная модель, верхний тип (высота 17,2 мм)
								LU2	Г-образная модель, верхний тип (высота 22,2 мм)
								F	Плоская модель, плоский тип
								FN	Плоская модель, боковой тип
								FU	Плоская модель, верхний тип
								FB	Плоская модель, верхний + боковой тип
								R	Прямоугольный
							Тип срабатывания	T	На пересечение луча
								D	Диффузное отражение
								L	Конвергентный отражательный
							Материал оптического волокна	F	Пластик
								G	Стекло

※ Точные наименования моделей оптоволоконных кабелей указаны в таблицах технических характеристик на стр. 39–47. После выбора параметров кабеля с помощью вышеприведенной информации для заказа следует убедиться, что данная модель есть в таблице (т. е. доступна для заказа).

Каталог продукции

Оптоволоконные усилители с цифровой индикацией (серия BF5)

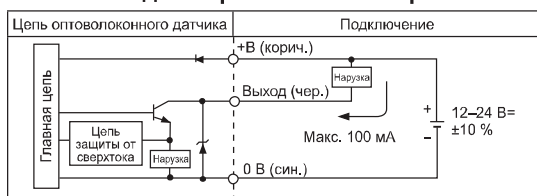
■ Технические характеристики

Тип дисплея	Двойной дисплей			Одинарный дисплей	
Модель	NPN-выход с открытым коллектором	BF5R-D1-N	BF5G-D1-N	BF5B-D1-N	BF5R-S1-N
	PNP-выход с открытым коллектором	BF5R-D1-P	BF5G-D1-P	BF5B-D1-P	BF5R-S1-P
Внешний вид	Новинка Модель с PNP-выходом 				
Источник света	Красный СИД (660 нм, модулированный)	Зеленый СИД (530 нм, модулированный)	Синий СИД (470 нм, модулированный)	Красный СИД (660 нм, модулированный)	
Напряжение питания	12–24 В= ±10 %				
Потребляемый ток	Не более 50 мА				
Режим работы	По выбору: на свет/на затемнение				
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 24 В=. • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В; PNP – не более 3 В				
Электрическая защита	Защита от переплюсовки, сверхтока и перенапряжений				
Время срабатывания	Сверхбыстрое (50 мкс; только модели с двойным дисплеем), быстрое (150 мкс), стандартное (500 мкс), дальнее: 4 мс обнаружение (4 мс)				
Способ индикации	• Уровень падающего света: красный, 4 разряда, 7 сегментов. • Уставка (SV): зеленый, 4 разряда, 7 сегментов. • Индикатор главного выхода: красный СИД			• Уровень падающего света / уставка (SV): красный, 4 разряда, 7 сегментов. • Индикатор главного выхода: красный СИД	
Режим отображения	Уровень падающего света, уставка (разрешение 4000/10 000), отображение процентов, макс. и мин. значения, прямое и обратное отображение (только модели с двойным дисплеем)				
Регулировка чувствительности	Ручная настройка, обучающая настройка (автоматическая настройка, настройка по одной точке, настройка по двум точкам, настройка по положению)			Ручная настройка, обучающая настройка (автоматическая настройка)	
Подавление перекрестных помех	Смешанная установка до 8 усилителей (автоматическая настройка независимо от времени срабатывания)				
Инициализация	Возврат к заводским настройкам				
Режим энергосбережения	Обычный, режим энергосбережения 1, режим энергосбережения 2			—	
Таймер	Выключение, задержка выключения, задержка включения, одиночный импульс			Выключение, задержка выключения на 10 мс, задержка включения на 40 мс	
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)				
Диэлектрическая прочность	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты				
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов				
Ударная нагрузка	500 м/с ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза				
Условия хранения и эксплуатации	Внешняя засветка: Лампа накаливания – не более 3000 люкс; солнечный свет – не более 11 000 люкс (засветка приемника)				
	Температура окружающей среды: -10...+50 °С; хранение: -20...+70 °С				
	Влажность: 35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности				
Степень защиты	IP40 (стандарт МЭК)				
Материалы	Корпус: полибутилентерефталат; крышка: поликарбонат				
Момент затяжки волоконно-оптического кабеля	Не менее 2 кгс				
Комплектующие	Кабель с разъемом: Ø4 мм, 3 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм) боковой соединитель				
Сертификация	CE				
Масса	Приблиз. 20 г				

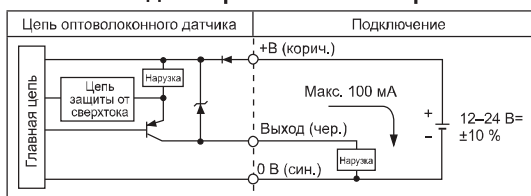
✗ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

■ Схема выхода управления

● NPN-выход с открытым коллектором



● PNP-выход с открытым коллектором

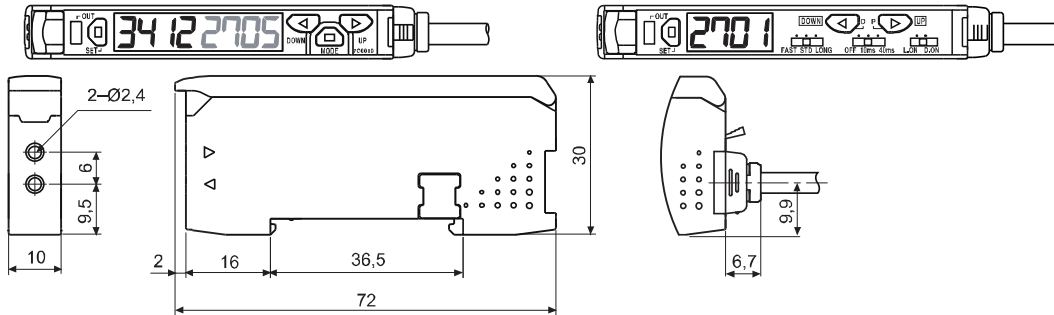


Размеры

BF5-D1

BF5R-S1

Размеры
указаны в мм



Преобразователи цифровых интерфейсов связи для оптоволоконных усилителей [серия BFC]

Технические характеристики

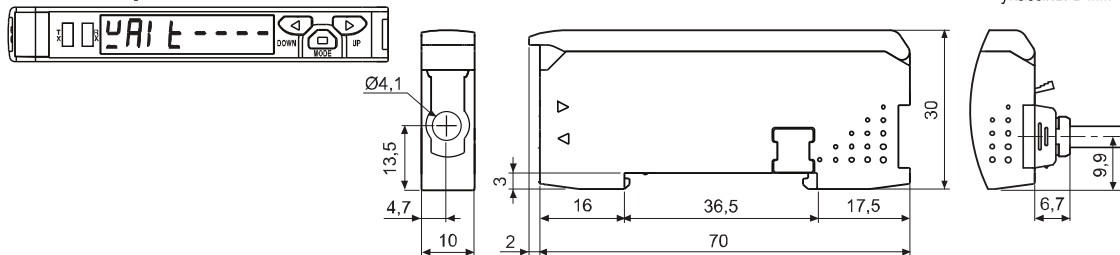
Модель	Транзисторный NPN-вход BFC-N	Транзисторный PNP-вход BFC-P
Внешний вид		
Напряжение питания *1	12-24 В= ±10 %	
Потребляемый ток	Не более 40 мА	
Вход переключения групп (SW1, SW2)	НИЗК.: 0-1 В; ВЫС.: 5-24 В SW1/SW2: ВВ — ожидание, ВН — ГРУППА 0, НВ — ГРУППА 1, НН — ГРУППА 2	SW1/SW2: НН — ожидание, НВ — ГРУППА 0, ВН — ГРУППА 1, ВВ — ГРУППА 2
Интерфейс связи	RS485, последовательный интерфейс, вход переключения групп	
Скорость передачи данных	1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 38 400 бит/с	
Индикация	<ul style="list-style-type: none"> • Параметр: красный, 4 разряда 7 сегментов. • Уставка: зеленый, 4 разряда, 7 сегментов. • Индикатор: индикатор отправки данных (красный), индикатор приема данных (зеленый) 	
Функции	<ul style="list-style-type: none"> • Контроль в реальном времени (уровень падающего света, состояния вкл./выкл.). • Поддерживает все функции оптоволоконного усилителя BF5 и настройку параметров с помощью внешнего устройства (ПК, ПЛК) 	
Условия хранения и эксплуатации	Температура окружающей среды	-10...+50 °С; хранение: -20...+60 °С
	Влажность	35-85 % относительной влажности; хранение: 35-85 % относительной влажности
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10-55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза	
Степень защиты	IP40 (стандарт МЭК)	
Материалы	Корпус: полибутилентерефталат; крышка: поликарбонат	
Комплектующие	Кабель с разъемом (боковой): Ø4 мм, 3 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы - 0,08 мм, число проволок в жиле - 60, наружный диаметр изолятора - 1,25 мм) Боковой соединитель	
Сертификация	CE	
Масса	Приблиз. 15 г	

*1: Электропитание от цепи усилителя, подключенного боковым соединителем.

*Сведения о рабочих условиях окружающей среды приведены для условий без замораживания и конденсации.

Размеры


Размеры
указаны в мм



Каталог продукции

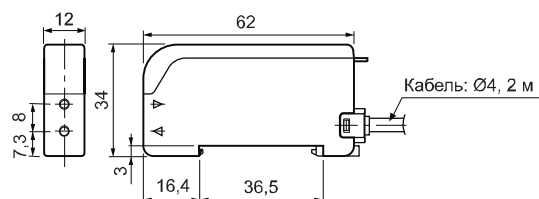
Удобные для монтажа высоконадежные оптоволоконные датчики [серия BF4]

Технические характеристики

Модель	Стандартный тип				Тип с входом внешней синхронизации		Тип с дистанционной настройкой чувствительности	
	BF4RP	BF4GP	BF4R	BF4G	BF4R-E	BF4G-E	BF4R-R	BF4G-R
Внешний вид								
Время срабатывания	Не более 0,5 мс (частота 1), не более 0,7 мс (частота 2)							
Напряжение питания	12–24 В = ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)							
Потребляемый ток	Не более 45 мА							
Источник света (модулированный свет)	Красный	Зеленый	Красный	Зеленый	Красный	Зеленый	Красный	Зеленый
Регулировка чувствительности	При помощи кнопки (ВКЛ/ВЫКЛ)							
Режим работы	Автоматический выбор (в зависимости от положения кнопки): на свет / на затемнение							
Выход управления	NPN- или PNP-выход с открытым коллектором: • Напряжение нагрузки не более 30 В= • Ток нагрузки не более 100 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В (ток нагрузки 100 мА), не более 0,4 В (ток нагрузки 16 мА); PNP – не более 2,5 В							
Выход самодиагностики	Включается при нестабильной работе датчика (объект не был обнаружен в течение 300 мс). Включается при коротком замыкании выхода управления • Напряжение нагрузки не более 30 В= • Ток нагрузки не более 50 мА. • Остаточное напряжение: NPN – не более 1 В (ток нагрузки 50 мА), не более 0,4 В (ток нагрузки 16 мА); PNP – не более 2,5 В							
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и короткого замыкания (сверхтока)							
Индикаторы	Индикатор срабатывания (красный СИД), индикатор стабильности (зеленый СИД): включен, если объект находится в зоне стабильного зондирования							
Функция остановки передачи	—				Есть		—	
Внешняя синхронизация	—				Есть (вентиль/триггер)		—	
Дистанционная настройка чувствительности	—				—		Есть	
Функция подавления перекрестных помех ^{※1}	Функция дифференцирования частот (выбор частоты 1 или 2 с помощью кнопки ВКЛ. / ВЫКЛ.)							
Таймер (по выбору)	Задержка выключения (приблиз. 40 мс, неизмен.)				—		Задержка выключения (приблиз. 40 мс, неизмен.)	
Внешняя засветка	Солнечный свет – не более 11 000 лк; лампа накаливания – не более 3000 лк (засветка приемника)							
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от имитатора шума							
Диэлектрическая прочность	1000 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты							
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм (при 500 В= по мегомметру)							
Вибрация	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов							
Ударная нагрузка	500 м/с ² (50G) 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 -10...+50 °С; хранение: -20...+70 °С							
	Влажность 35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности							
Материалы	Корпус: нагревостойкий АБС. Крышка: поликарбонат							
Кабель	Ø4 мм, 4 жилы, 2 м (AWG 22, диаметр жилы — 0,08 мм, число проволок в жиле – 60, наружный диаметр изолятора – 1,25 мм)				Ø4 мм, 6 жил, 2 м (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)			
Комплектующие	Монтажное крепление, болты и гайки							
Сертификация	CE							
Масса	Приблиз. 65 г							

※1: Частота 1 (нормальный режим): не более 0,5 мс. Частота 2: не более 0,7 мс.
 ※ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

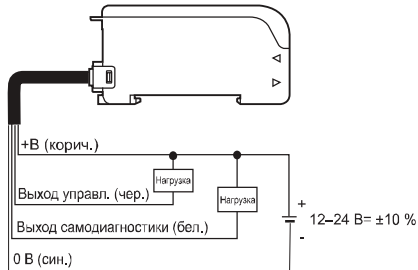
Размеры



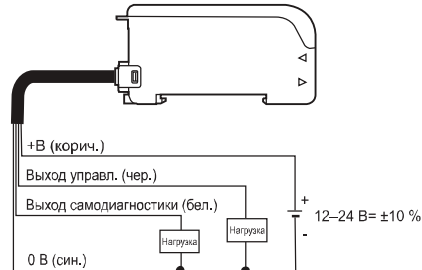
Размеры указаны в мм

■ Схема соединений

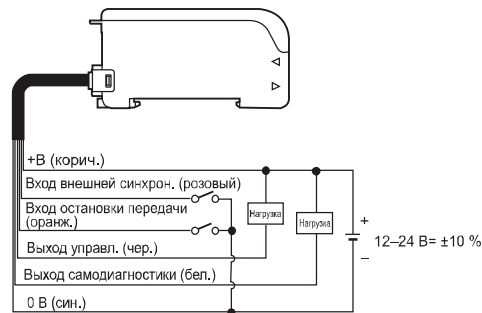
● BF4R / BF4G



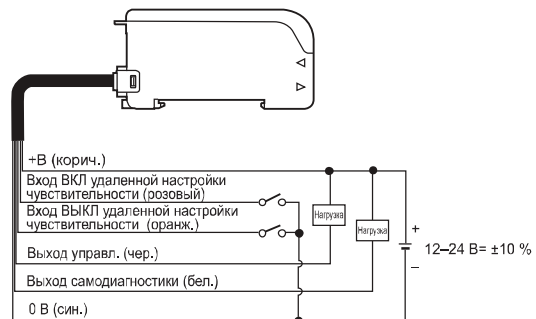
● BF4RP / BF4GP



● BF4R-E / BF4G-E



● BF4R-R / BF4G-R



Высокоточные оптоволоконные датчики с грубой и точной регулировкой чувствительности [серия BF3]

■ Технические характеристики

Модель	BF3RX	BF3RX-P
Внешний вид	CE	
Время срабатывания	Не более 1 мс	
Напряжение питания	12–24 В = ±10 % (пульсация двойной амплитуды не более 10 %)	
Потребляемый ток	Макс. 40 мА	
Источник света	Красный СИД (модулированный)	
Регулировка чувствительности	Подстроечный резистор (грубая / точная регулировка)	
Режим работы	По выбору (управляющий провод): 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	
Электрическая защита	Защита от переплюсовки и короткого замыкания выходной цепи	
Индикация	Индикатор срабатывания (красный 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	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц (в течение 1 мин) по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов	

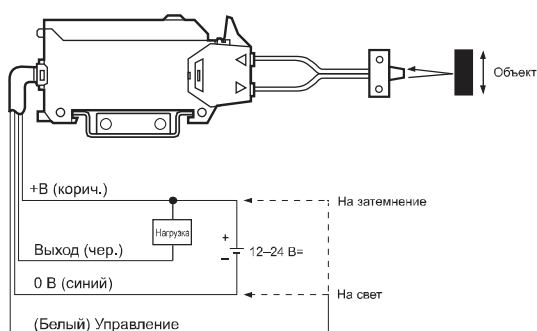
Каталог продукции

Модель	BF3RX	BF3RX-P
Ударная нагрузка	500 м/с ² (приблиз. 50G) 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	-10...+50 °С; хранение: -25...+70 °С
	Влажность	35–85 % относительной влажности; хранение: 35–85 % относительной влажности
Материалы	Корпус: нагревостойкий АБС. Крышка: поликарбонат	
Кабель	Ø5 мм, 4 жилы, 2 м (AWG 24, диаметр жилы – 0,08 мм, число проволок в жиле – 40, наружный диаметр изолятора – 1 мм)	
Комплектующие	Регулировочная отвертка, монтажное крепление, болты и гайки	
Масса	Приблиз. 90 г	

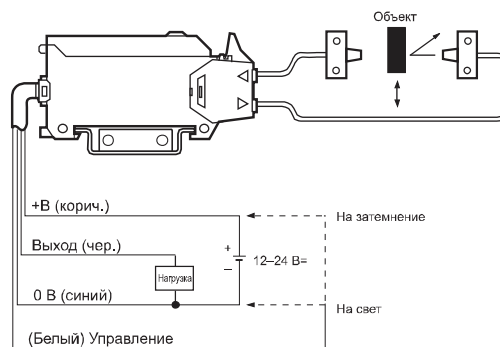
※ Температура и влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

■ Схема соединений



• BF3RX



• BF3RX-P



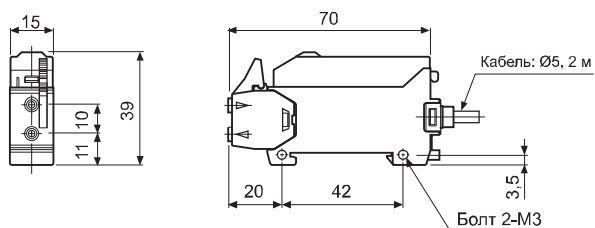
※ Конфигурация датчика (диффузное отражение или на пересечение луча) зависит от модели оптоволоконного кабеля.

※  кабель с такой маркировкой необходимо использовать с адаптером ().

※ Кабель GT-420-13N2 не может использоваться из-за недостаточной длины подключения к усилителю.

■ Размеры

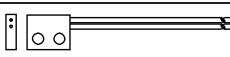
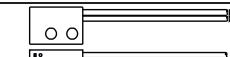
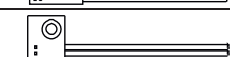
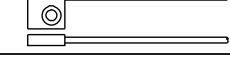

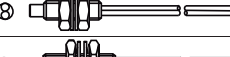


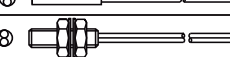

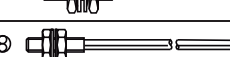
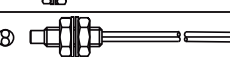
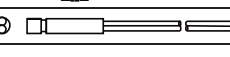
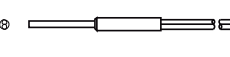




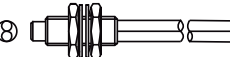


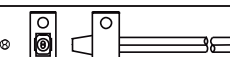
Размеры
указаны в мм



Оптоволоконные кабели

■ Технические характеристики (диффузное отражение)

(данные приведены для матовой белой бумаги)

Тип	Внешний вид	Особенности	Модель	Расстояние срабатывания, мм	Мин. размер объекта ^{×3}	Радиус изгиба	Длина кабеля (L) ^{×4}	Темп.	
Гибкий ^{×5}		Новинка Плоская модель, верхний тип	FD-210-05R	35 ^{×1}	∅0,0125	R1	1 м Пригодный для резки	-40...+60 °C	
		Новинка Плоская модель, боковой тип	FD-210-05R	30 ^{×1}					
		Новинка Плоская модель, плоский тип	FDF-210-05R	35 ^{×1}					
		Новинка Болт М3	FD-320-05R	35 ^{×1}	∅0,0125				
		Новинка Болт М4	FD-420-05R	130 ^{×1}					∅0,04
		Новинка Болт М6	FD-620-10R	35 ^{×2}					
	Новинка Болт М3	FD-320-06B	35 ^{×2}	R5					
	Новинка Цилиндрический Ø3	FDC-320-06B	100 ^{×2}		R15				
	Новинка Болт М4	FD-420-06B	40 ^{×2}			∅0,03			
	Новинка Болт М6	FD-620-13B					R30		
	Новинка Болт М3	FD-320-05		15R (нерж. сталь – 10R)					
	Новинка Болт М4	FD-420-05			R30				
	Новинка Цилиндрический Ø3	FDC-320-05	30R (нерж. сталь – 10R)						
	Новинка Цилиндрический Ø3 Нерж. сталь (90 мм)	FDCS-320-05				R30			
	Новинка Болт М3 Нерж. сталь (90 мм)	FDS-320-05		2 м Пригодный для резки					
	Новинка Болт М3 Нерж. сталь (45 мм)	FDS2-320-05			-40...+70 °C				
	Новинка Болт М4 Нерж. сталь (90 мм)	FDS-420-05							
	Новинка Болт М4 Нерж. сталь (45 мм)	FDS2-420-05							
Стандартный тип		Новинка Болт М6	FD-620-10	120 ^{×2}		∅0,03	R30	2 м Пригодный для резки	-40...+70 °C
		Новинка Болт М6 Нерж. сталь (90 мм)	FDS-620-10						
		Новинка Болт М6 Нерж. сталь (45 мм)	FDS2-620-10						
		Новинка Пластик	FDP-320-10	R30					

×1: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF5.

×2: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF4 с красным СИД. Расстояние срабатывания прибора с зеленым СИД составляет 10 % от указанного. Расстояние срабатывания приборов серии BF3RX составляет 40 % от указанного.

×3: Минимальным считается объект из непрозрачного материала, размер которого еще может быть обнаружен датчиком, при этом расстояние срабатывания отличается от номинального (см. пункт 2).

×4: При заказе можно указать другую подходящую длину оптоволоконного кабеля.

×5: • Гибкий оптоволоконный кабель (многожильный): множество волоконных световодов, объединенных по всей длине материалом оболочки. Подходит для прокладки в местах, где требуется изгиб, поскольку в этом случае для него характерно незначительное уменьшение мощности излучения.

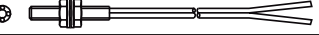
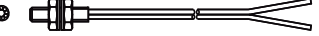
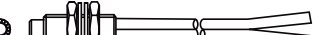

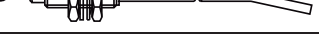
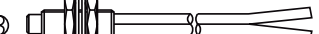
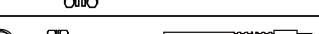

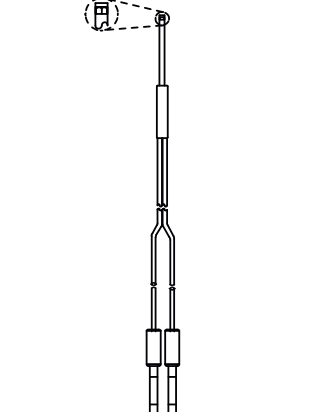
• Изломостойкий оптоволоконный кабель: оптические модули состоят из множества тонких волокон, что обеспечивает высокую степень гибкости. Может применяться в составе движущихся механизмов (робот-манипулятор).

×: [] расстояние срабатывания может сокращаться не более чем на 20 % от нормы в зависимости от состояния кабеля. (Для резки оптоволоконного кабеля следует использовать инструмент FC-3).

Каталог продукции

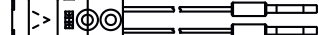
Технические характеристики (диффузное отражение)

(данные приведены для матовой белой бумаги)

Тип	Внешний вид	Особенности	Модель	Расстояние срабатывания, мм	Мин. размер объекта ^{※3}	Радиус изгиба	Длина кабеля (L) ^{※4}	Темп.	
Коаксиальный		Болт М3	FD-320-F	40 ^{※2}	Ø0,03	R15	2 м Пригодный для резки	-40...+70 °C	
		Болт М3	FD-320-F1	60 ^{※2}		R30		-40...+105 °C	
		Болт М6	FD-620-F2	120 ^{※2}		R30		-40...+150 °C	
Теплостойкий		Болт М6	FD-620-10H	120 ^{※2}	Ø0,03	R30	2 м Пригодный для резки	-40...+105 °C	
		Болт М6	FD-620-15H1	160 ^{※2}		R50		-40...+150 °C	
		Болт М4 Стекло	GD-420-20H2	100 ^{※2}		R50		2 м	-40...+250 °C
		Болт М4 Стекло	GD-620-20H2	100 ^{※2}					
Прямоугольный		Болт М6	FDR-610-10R	120 ^{※2}	Ø0,04	R1	1 м Пригодный для резки		
Боковой тип		Новинка	Цилиндрический Ø3	FDCSN-320-05	30 ^{※1}	Ø0,0125	R15	2 м	-40...+60 °C

Технические характеристики (конвергентный отражательный)

(данные приведены для матовой белой бумаги)

Тип	Внешний вид	Особенности	Модель	Расстояние срабатывания, мм	Мин. размер объекта ^{※3}	Радиус изгиба	Длина кабеля (L) ^{※4}	Темп.	
Конвергентный отражательный		Новинка	Конвергентный отражательный	FLF-320-10	8 ^{※1}	Ø0,0125	R25	2 м	-40...+60 °C

※ 1: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF5.

※ 2: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF4 с красным СИД. Расстояние срабатывания приборов с зеленым СИД составляет 10 % от указанного. Расстояние срабатывания приборов серии BF3RX составляет 40 % от указанного.

※ 3: Минимальным считается объект из непрозрачного материала, размер которого еще может быть обнаружен датчиком, при этом расстояние срабатывания отличается от номинального (см. пункт 2).

※ 4: При заказе можно указать другую подходящую длину оптоволоконного кабеля.

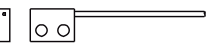
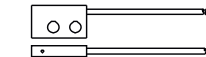
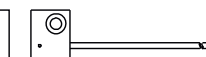
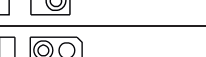


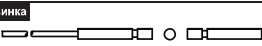
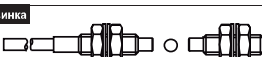


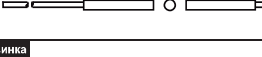
※ Пригодный для резки: расстояние срабатывания может сокращаться не более чем на 20 % от нормы в зависимости от состояния кабеля.

(Для резки оптоволоконного кабеля следует использовать инструмент FC-3).

※ Стекло: только серии BF5R и BF4R.

Технические характеристики (диффузное отражение)

(данные приведены для матовой белой бумаги)

Тип	Внешний вид	Особенности	Модель	Расстояние срабатывания, мм	Мин. размер объекта*3	Радиус изгиба	Длина кабеля (L)*2	Темп.
Гибкий*5	 Новинка	Плоская модель, верхний тип	FTFU-210-05R	110*1	Ø0,04	R1	1 м	-40...+60 °C
	 Новинка	Плоская модель, боковой тип	FTFN-210-05R					
	 Новинка	Плоская модель, плоский тип	FTF-210-05R	100*1				
	 Новинка	Плоская модель, верхнебоковой тип	FTFB-210-05R	110*1				
	 Новинка	Г-образная модель (объединенное крепление), верхний тип	FTLU-310-10R FTLU1-310-10R FTLU2-310-10R	500*1				
Гибкий*5	 Новинка	Болт М3	FT-320-05R	110*1	Ø0,3	R5	2 м	
	 Новинка	Цилиндрический Ø2	FTC-220-05R					
	 Новинка	Болт М4	FT-420-10R	500*1				
	 Новинка	Болт М3	FT-320-06B	110*2				
	 Новинка	Цилиндрический Ø1,5	FTC-1520-06B					
	 Новинка	Болт М4	FT-420-13B	400*2				Ø0,6

- *1: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF5.
 - *2: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF4 с красным СИД. Расстояние срабатывания приборов с зеленым СИД составляет 10 % от указанного. Расстояние срабатывания приборов серии BF3RX составляет 40 % от указанного.
 - *3: Минимальным считается объект из непрозрачного материала, размер которого еще может быть обнаружен датчиком, при этом расстояние срабатывания отличается от номинального (см. пункт 2).
 - *4: При заказе можно указать другую подходящую длину оптоволоконного кабеля.
 - *5:
 - **Гибкий оптоволоконный кабель (многожильный):** множество волоконных световодов, объединенных по всей длине материалом оболочки. Подходит для прокладки в местах, где требуется изгиб, поскольку в этом случае для него характерно незначительное уменьшение мощности излучения.
 - **Изломостойкий оптоволоконный кабель:** оптические модули состоят из множества тонких волокон, что обеспечивает высокую степень гибкости. Может применяться в составе движущихся механизмов (робот-манипулятор).
- ※ **Пригодный для резки** расстояние срабатывания может сокращаться не более чем на 20 % от нормы в зависимости от состояния кабеля. (Для резки оптоволоконного кабеля следует использовать инструмент FC-3.)
- ※ Модель FT-420-13 снята с производства и заменена на FT-420-13B.

Каталог продукции

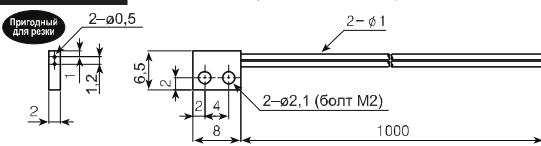
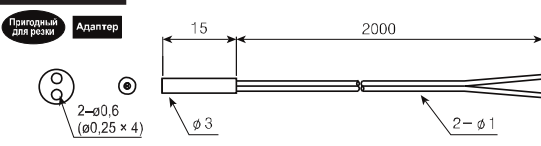
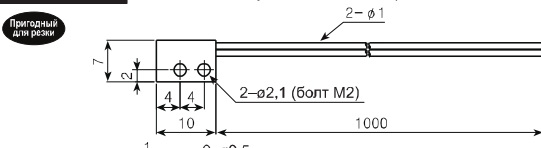
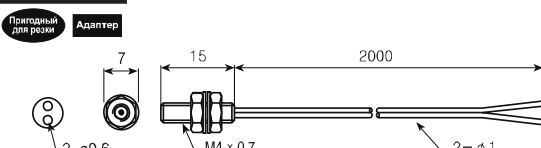

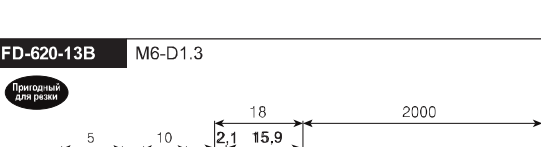
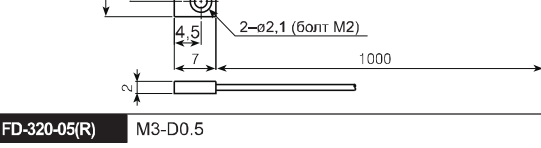
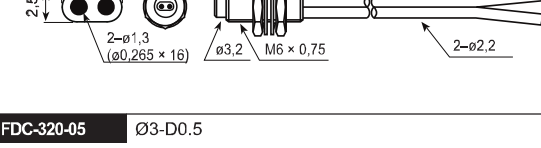
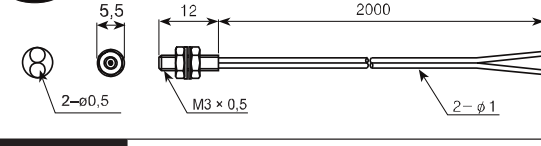
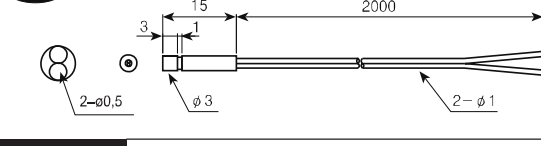
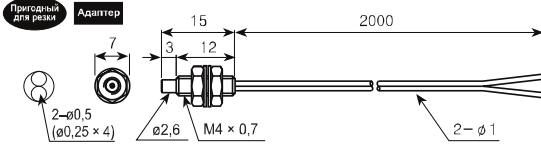
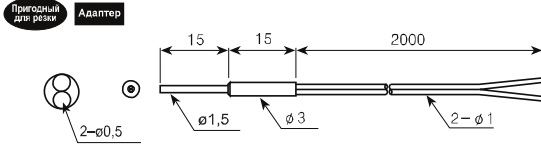
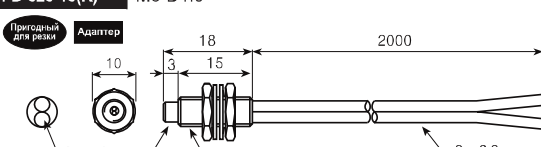
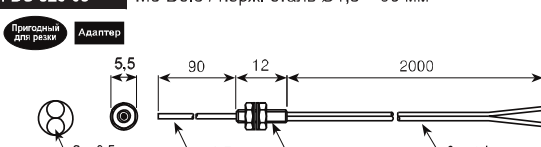
Технические характеристики (на пересечение луча)

(данные приведены для матовой белой бумаги)

Тип	Внешний вид	Особенности	Модель	Расстояние срабатывания, мм	Мин. размер объекта ^{※3}	Радиус изгиба	Длина кабеля (L) ^{※4}	Темп.					
Стандартный тип		Болт М3	FT-320-05	150 ^{※2}	Ø0,5	R15	2 м	-40...+70 °C					
	Новинка 	Цилиндрический Ø1,5	FTC-1520-05										
		Цилиндрический Ø2	FTC-220-05										
		Цилиндрический Ø2 Нерж. сталь (90 мм)	FTCS-220-05										
		Болт М3 Нерж. сталь (90 мм)	FTS-320-05										
		Болт М3 Нерж. сталь (35 мм)	FTS1-320-05										
		Болт М3 Нерж. сталь (45 мм)	FTS2-320-05										
		Болт М4	FT-420-10						500 ^{※2}	Ø1	R30	2 м	-40...+70 °C
		Цилиндрический Ø3	FTC-320-10										
		Пластик	FTP-320-10										
	Болт М4 Нерж. сталь (90 мм)	FTS-420-10											
	Болт М4 Нерж. сталь (45 мм)	FTS2-420-10											
Теплостойкий		Болт М4	FT-420-10H	300 ^{※2}	Ø1	R30	2 м	-40...+105 °C					
		Болт М4	FT-420-15H1	500 ^{※2}		R50		-40...+150 °C					
		Болт М4 Стекло	GT-420-13H2	400 ^{※2}		R25		-40...+50 °C					
Прямоугольный	Новинка 	Болт М4	FTR-410-10R	460 ^{※1}	Ø0,5	R1	1 м	Пригодный для резки					
Боковой тип	Новинка 	Цилиндрический Ø2,47	FTCSN-2520-05	120 ^{※2}	Ø0,0125	R15	2 м	-40...+60 °C					

- ※ 1: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF5.
- ※ 2: Стандартное расстояние срабатывания приборов серии BF4 с красным СИД. Расстояние срабатывания приборов с зеленым СИД составляет 10 % от указанного. Расстояние срабатывания приборов серии BF3RX составляет 40 % от указанного.
- ※ 3: Минимальным считается объект из непрозрачного материала, размер которого еще может быть обнаружен датчиком, при этом расстояние срабатывания отличается от номинального (см. пункт 2).
- ※ 4: При заказе можно указать другую подходящую длину оптоволоконного кабеля.
- ※ **Пригодный для резки** расстояние срабатывания может сокращаться не более чем на 20 % от нормы в зависимости от состояния кабеля. (Для резки оптоволоконного кабеля следует использовать инструмент FC-3).
- ※ **Стекло** только серии BF5R и BF4R.

Размеры

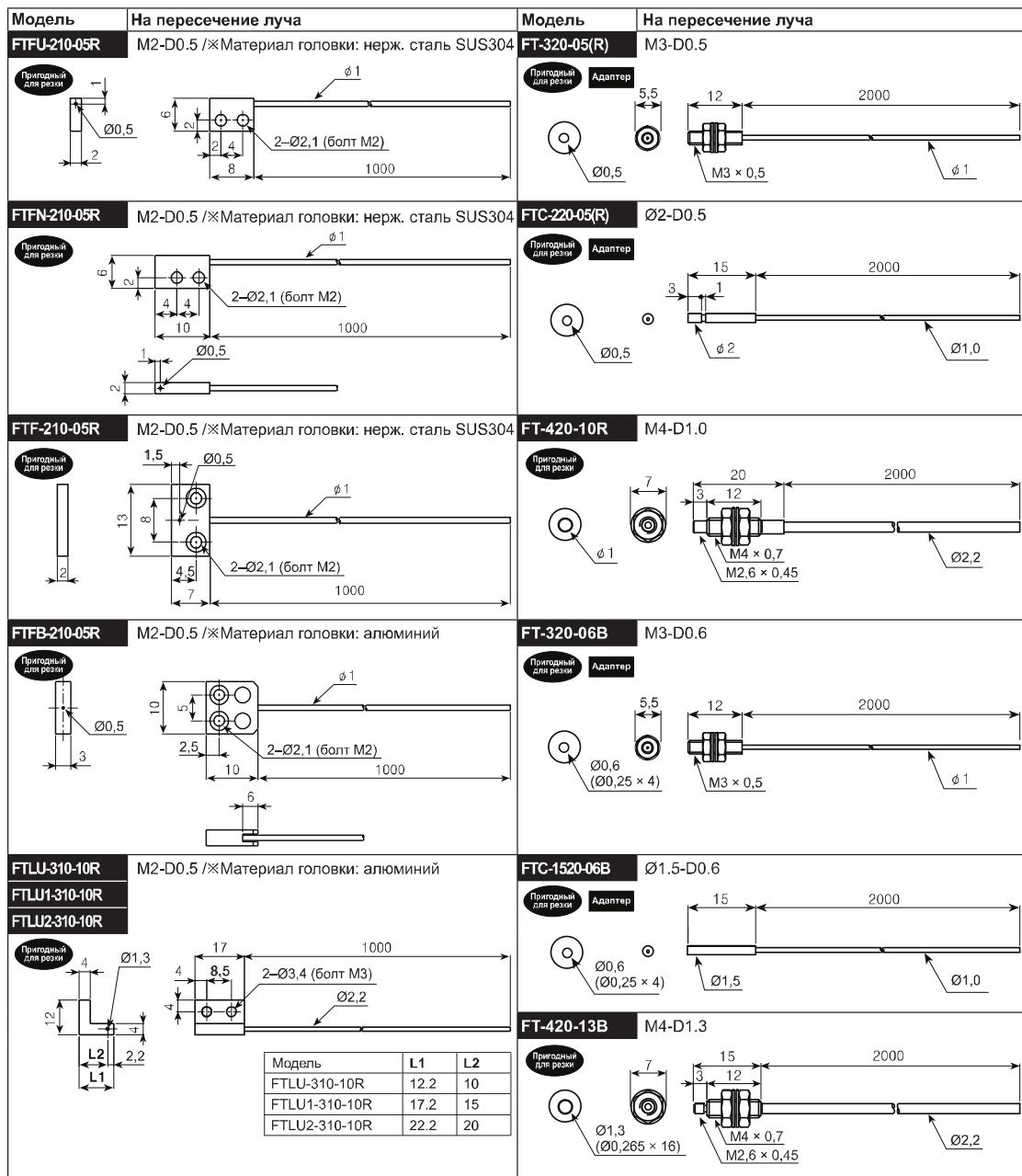
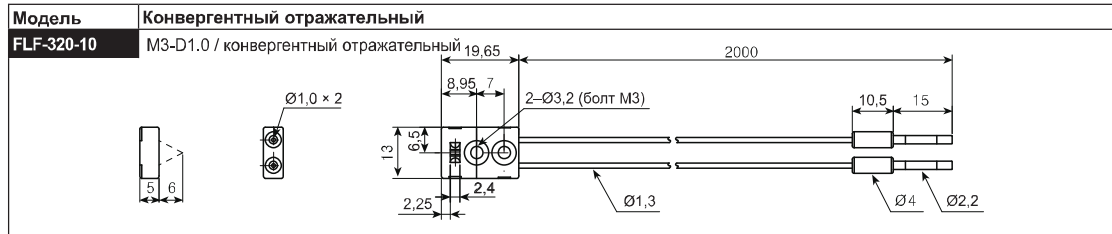
Модель	Диффузное отражение	Модель	Диффузное отражение
FD-210-05R	M2-D0.5/ Материал головки: нерж. сталь SUS304 	FDC-320-06B	M3-D0.6 
FD-210-05R	M2-D0.5/ Материал головки: нерж. сталь SUS304 	FD-420-06B	M4-D0.6 
FD-210-05R	M2-D0.5/ Материал головки: нерж. сталь SUS304 	FD-620-13B	M6-D1.3 
FD-320-05(R)	M3-D0.5 	FDC-320-05	Ø3-D0.5 
FD-420-05(R)	M4-D0.5 	FDCS-320-05	Ø3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,5 x 15 мм 
FD-620-10(R)	M6-D1.0 	FDS-320-05	M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,5 x 90 мм 
FD-320-06B	M3-D0.6 	FDS2-320-05	M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,5 x 45 мм 

Каталог продукции

Размеры

Модель	Диффузное отражение	Модель	Диффузное отражение
FDS-420-05	M4-D0.5 / нерж. сталь Ø1,5 × 90 мм	FD-320-F1	Коаксиал. M3 / Ø0,5; Ø0,25 × 9
FDS2-420-05	M4-D0.5 / нерж. сталь Ø1,5 × 45 мм	FD-620-F2	Коаксиал. M6 / Ø1,0; Ø0,265 × 16
FDS-620-10	M6-D1.0 / нерж. сталь Ø2,5 × 90 мм	FD-620-10H	M6-D1.0 / нагревостойкий (+105 °С)
FDS2-620-10	M6-D1.0 / нерж. сталь Ø2,5 × 45 мм	FD-620-15H1	M6-D1.5 / нагревостойкий (+150 °С)
FDP-320-10	D1.0 × 2 / Пластик	GD-420-20H2	M4-D0,05 × 1000 / нагревостойкий (+250 °С)
FD-320-F	Коаксиал. M3 / Ø0,5; Ø0,25 × 4	GD-620-20H2	M6-D0,05 × 1000 / нагревостойкий (+250 °С)
FDR-610-10R	M6-D1.0 / *Материал головки: нерж. сталь SUS303	FDCSN-320-05	Ø3 / нерж. сталь Ø1,47 × 20 / боковой тип

Размеры



Каталог продукции

Размеры

Модель	На пересечение луча	Модель	На пересечение луча
FTC-1520-05	Ø1.5-D0.5	FTP-320-10	D1.0 / Пластик
FTCS-220-05	Ø2-D0.5 / нерж. сталь Ø1,0 × 15 мм	FTS-420-10	M4-D1.0 / нерж. сталь Ø1,5 × 90 мм
FTS-320-05	M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,0 × 90 мм	FTS2-420-10	M4-D1.0 / нерж. сталь Ø1,5 × 45 мм
FTS1-320-05	M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,0 × 35 мм	FT-420-10H	M4-D1.0 / нагревостойкий (+105 °С)
FTS2-320-05	M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,0 × 45 мм	FT-420-15H1	M4-D1.0 / нагревостойкий (+150 °С)
FT-420-10	M4-D1.0	GT-420-13H2	M4-D1.3 / нагревостойкий (не более +250 °С) / стекло
FTC-320-10	Ø3-D1.0	FTR-410-10R	M4-D1.0 / *Материал головки: нерж. сталь SUS304
FTCSN-2520-05	Ø2.47-D0.5 / нерж. сталь Ø0,8 × 15 мм / боковой тип		

Линза для увеличения расстояния срабатывания (заказывается отдельно)

Модель: FTL-M26



Установка линзы

Установить линзу на 3-мм выступ на головке кабеля.

Температура окружающей среды

Рабочая температура: от -40 до +100 °C (не использовать при температуре выше +100 °C).

Подходящие модели оптоволоконных кабелей и макс. монтажное расстояние

- FT-420-10: 2500 мм
- FT-420-10Н: 1500 мм

Размеры



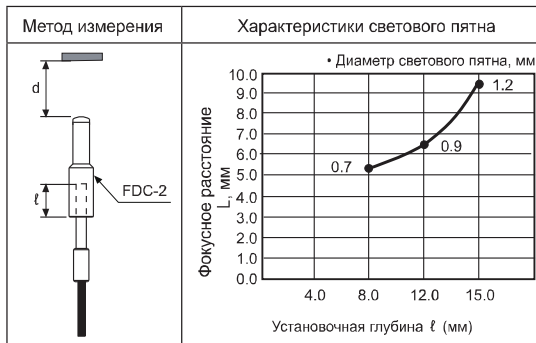
Размеры указаны в мм

Оптоволоконный кабель и фокусирующая линза (заказывается отдельно)

Модель

- Оптоволоконный кабель: FDC-320-F
- Фокусирующая линза: FDC-2

Характеристики



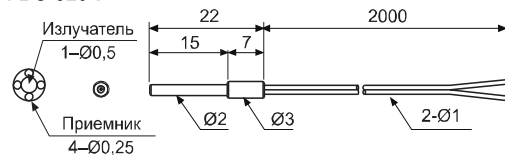
Температура окружающей среды

Рабочая температура: от -40 до +100 °C (не использовать при температуре выше +100 °C).

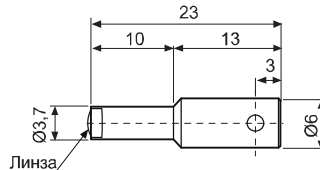
Размеры

Размеры указаны в мм

FDC-320-F



FDC-2



Защитная трубка для оптоволоконного кабеля (заказывается отдельно)

Назначение: защищает кабель от ударов и порезов

Размеры указаны в мм

Модель	Внешний вид и размеры
FTH-310	
FTH-410	
FDH-610	

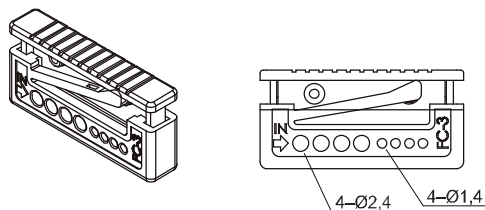
Для заказа доступна трубка длиной 500 мм. Запас 8 мм для соединения с трубкой.

Комплектующие

Инструмент для резки оптоволокна

Назначение: резка оптоволоконного кабеля, пригодного для резки.

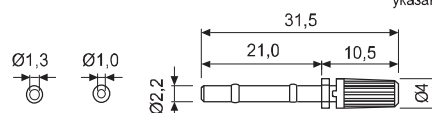
FC-3



Адаптер

Адаптер кабель с такой маркировкой необходимо использовать с адаптером

Размеры указаны в мм



Внутренний диаметр 1,0 (стандартный и черного цвета). Внутренний диаметр 1,3 (только для приемной жилы кабеля FD-320-F1; темно-серого цвета).