

ПАСПОРТ

Наименование:

Оптоволоконные
датчики положения
серии **FT/FD/GD/GT**



**Оптоволоконные датчики положения
серии FT/FD/GD/GT**

Обозначение:

Описание:

Оптоволоконные датчики положения FT/FD/GD/GT, длина кабеля до 10 м, расстояние срабатывания: 8...500 мм, -40...+250 °С.

1. Описание

Серия FD/FT/GD/GT представляет собой типы кабелей, включая типы с диффузным отражением и на пересечение луча. Особо следует отметить кабели серий FD/FT, которые обладают повышенной гибкостью, изломостойкостью, теплостойкостью и превосходными рабочими характеристиками. Гибкие кабели имеют радиус изгиба 1R (у существующих моделей 15R/30R) и обеспечивают свободу монтажа, а кабели с повышенной стойкостью к изломам прекрасно выдерживают многократные изгибающие движения.

Гибкие кабели состоят из множества сверхтонких сердечников, покрытых защитной оболочкой. Изгибаются без значительных световых потерь и опасности разлома, сохранение сигнала на большом расстоянии гарантируется даже при сильных изломах.



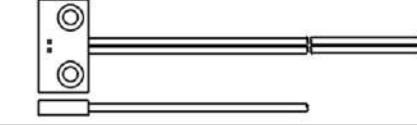


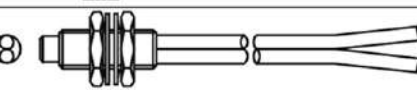



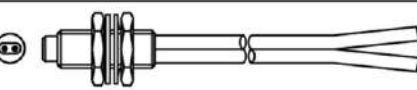
2. Код заказа





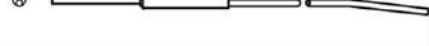






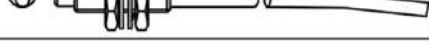
F	T		- 4	20	- 10		S			
								Опция	S	Компактная головка
								Тип кабеля	Пусто	Стандартный (-40...+70 °C)
									H	Нагревостойкий (-40...+105 °C)
									H1	Нагревостойкий (-40...+150 °C)
									H2	Нагревостойкий (-40...+250 °C)
									R	Гибкий (R1)
									V	Изломостойкий (R5)
								Диаметр оптического волокна	05	Ø 0,5 мм
									06	Ø 0,6 мм
									10	Ø 1,0 мм
									13	Ø 1,3 мм
									14	Ø 1,4 мм
									15	Ø 1,5 мм
									20	Ø 2,0 мм
									F	Ø 0,5 мм, Ø0,25 мм x 4 (коаксиальный)
									F1	Ø 0,5 мм, Ø0,25 мм x 9 (коаксиальный)
									F2	Ø 1,0 мм, Ø0,265 мм x 16 (коаксиальный)
								Длина кабеля	05	0,5 м
									10	1 м
									20	2 м
									10M	10 м
								Диаметр головки (гайка)	15	Ø 1,5 мм
									2	Ø 2 мм (M2)
									3	Ø 3 мм (M3)
									4	Ø 4 мм (M4)
									6	Ø 6 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	Плазмезащитный 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



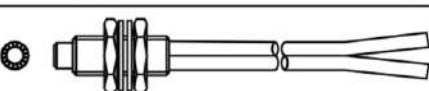
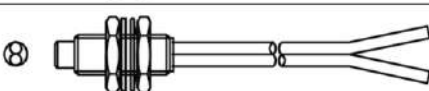
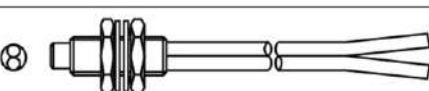
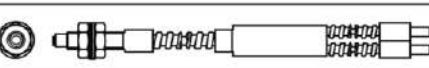
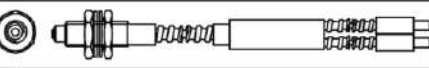

✘ Точные наименования моделей оптоволоконных кабелей указаны в таблицах технических характеристик. После выбора параметров кабеля с помощью вышеприведенной информации для заказа следует убедиться, что данная модель есть в таблице (т.е. доступна для заказа).

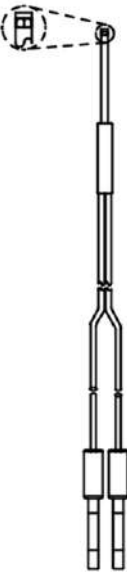
3. Технические характеристики

-Диффузное отражение


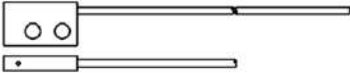






Тип	Внешний вид	Особенности	Модель	Расстояние срабатывания, мм	Мин. размер объекта ^{※3}	Радиус изгиба	Длина кабеля (L) ^{※4}	Темп.
Гибкий ^{※5}		Плоская модель, верхний тип	FDFU-210-05R	35 ^{※1}	Ø0,0125	R1	1 м Пригодный для резки	-40...+60 °C
		Плоская модель, боковой тип	FDFN-210-05R	30 ^{※1}				
		Плоская модель, плоский тип	FDF-210-05R					
		Болт M3	FD-320-05R	35 ^{※1}	Ø0,0125			
		Болт M4	FD-420-05R	130 ^{※1}				
		Болт M6	FD-620-10R				Ø0,04	
Изломостойкий ^{※5}		Болт M3	FD-320-06B	35 ^{※2}	Ø0,0125	R5	2 м Пригодный для резки	
		Цилиндрический Ø3	FDC-320-06B					
		Болт M4	FD-420-06B					
		Болт M6	FD-620-13B	100 ^{※2}				

Стандартный тип		Болт М3	FD-320-05	40 ^{※2}	Ø0,03	R15	2 м	Пригодный для резки	-40...+70 °С
		Болт М4	FD-420-05						
		Цилиндрический Ø3	FDC-320-05						
		Цилиндрический Ø3 Нерж. сталь (90 мм)	FDCS-320-05						
		Болт М3 Нерж. сталь (90 мм)	FDS-320-05						
		Болт М3 Нерж. сталь (45 мм)	FDS2-320-05						
		Болт М4 Нерж. сталь (90 мм)	FDS-420-05						
		Болт М4 Нерж. сталь (45 мм)	FDS2-420-05						
		Болт М6	FD-620-10	120 ^{※2}		R30			
		Болт М6 Нерж. сталь (90 мм)	FDS-620-10			30R (нерж. сталь – 10R)			
	Болт М6 Нерж. сталь (45 мм)	FDS2-620-10							
	Пластик	FDP-320-10	R30						

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	-40...+70 °С
		Болт М3	FD-320-F1	60 ^{※2}				
		Болт М6	FD-620-F2	120 ^{※2}		R30		
Теплостойкий		Болт М6	FD-620-10H			160 ^{※2}		R30
		Болт М6	FD-620-15H1	R50				-40...+150 °С
		Болт М4 Стекло	GD-420-20H2	100 ^{※2}		R50		2 м
		Болт М4 Стекло	GD-620-20H2					
Прямоугольный	Новинка 	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

Гибкий №5	Новинка		Болт М3	FT-320-06В	110 ^{※2}	Ø0,3	R5	2 м	Пригодный для резки	-40...+60 °C
	Новинка		Цилиндрический Ø1,5	FTC-1520-06В						
	Новинка		Болт М4	FT-420-13В	400 ^{※2}	Ø0,6				

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	FTFU-210-05R	110 ^{№1}	∅0,04	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}				
	Новинка 	Болт М3	FT-320-05R				110 ^{№1}	
	Новинка 	Цилиндрический ∅2	FTC-220-05R					
	Новинка 	Болт М4	FT-420-10R	500 ^{№1}			∅0,5	

-На пересечении луча

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 °С
	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		
		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			R30 (нерж. сталь – 10R)		

Теплостойкий		Болт М4	FT-420-10H	300 ^{х2}		R30		-40...+105 °С
		Болт М4	FT-420-15H1	500 ^{х2}		R50		-40...+150 °С
		Болт М4 Стекло	GT-420-13H2	400 ^{х2}		R25	2 м	-40...+50 °С
Прямоугольный	Новинка 	Болт М4	FTR-410-10R	460 ^{х1}	Ø0.5	R1	1 м Пригодный для резки	
Боковой тип	Новинка 	Цилиндрический Ø2,47	FTCSN-2520-05	120 ^{х2}	Ø0,0125	R15	2 м	-40...+60 °С

-Конвергентный отражательный

Тип	Внешний вид	Особенности	Модель	Расстояние срабатывания, мм	Мин. размер объекта ^{※3}	Радиус изгиба	Длина кабеля (L) ^{※4}	Темп.
Конвергентный отражательный	<p>Новинка</p> 	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 зелёным СИД составляет 10% от указанного. Расстояние срабатывания приборов серии BF3RX составляет 40% от указанного.

※ 3: Минимальным считается объект из непрозрачного материала, размер которого ещё 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, объединённых 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.

※ **стекло** Только серии BF5R и BF4R.

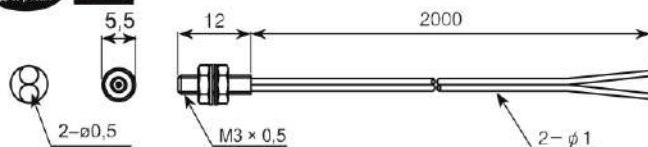
4. Размеры

Модель	Диффузное отражение	Модель	Диффузное отражение
FDU-210-05R	M2-D0.5/ Материал головки: нерж. сталь SUS304	FDC-320-06B	M3-D0.6
FDN-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**

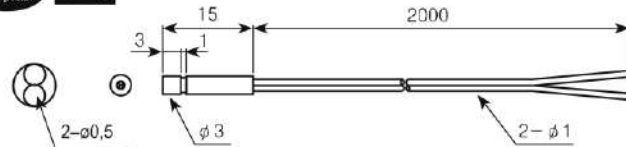
Пригодный для резки

Адаптер

**FDC-320-05****Ø3-D0.5**

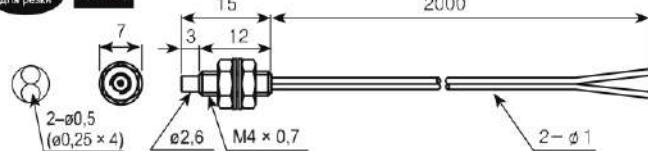
Пригодный для резки

Адаптер

**FD-420-05(R)****M4-D0.5**

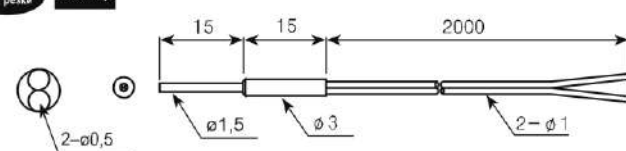
Пригодный для резки

Адаптер

**FDCS-320-05****Ø3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,5 × 15 мм**

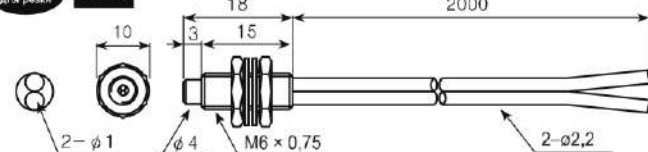
Пригодный для резки

Адаптер

**FD-620-10(R)****M6-D1.0**

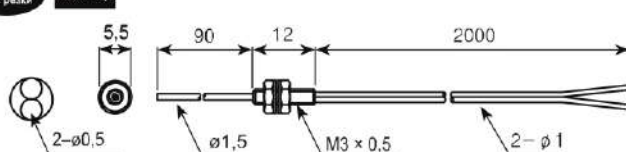
Пригодный для резки

Адаптер

**FDS-320-05****M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,5 × 90 мм**

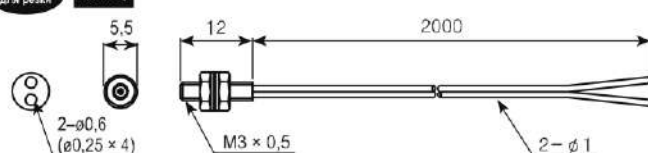
Пригодный для резки

Адаптер

**FD-320-06B****M3-D0.6**

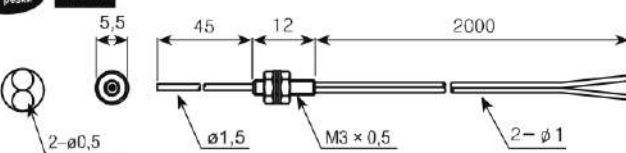
Пригодный для резки

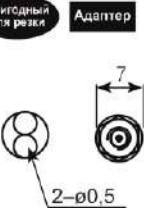
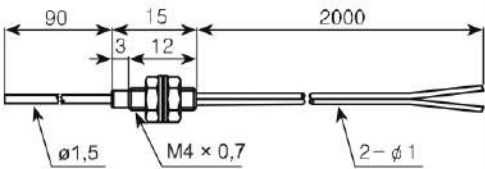
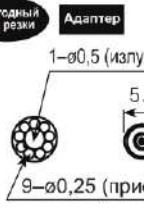
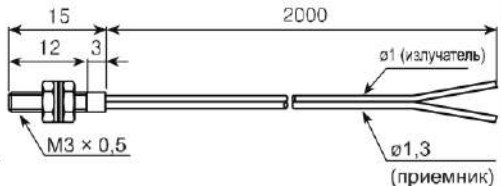
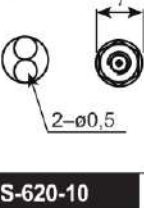
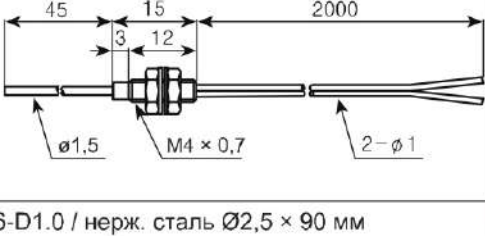
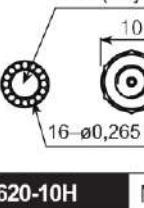
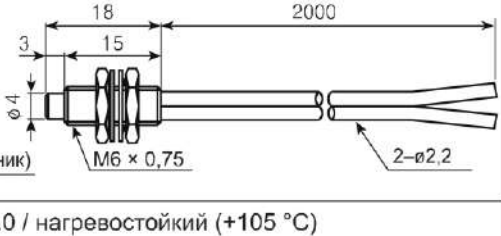
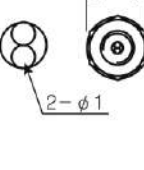
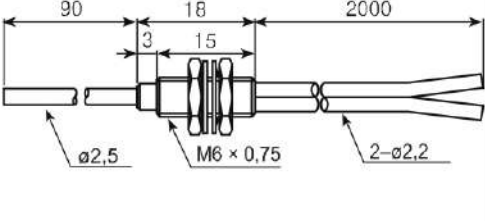
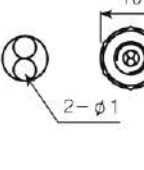
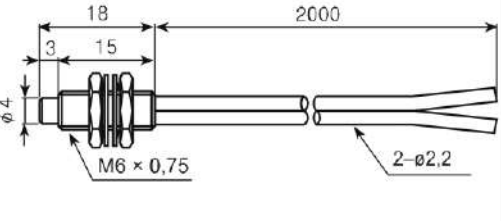
Адаптер

**FDS2-320-05****M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,5 × 45 мм**

Пригодный для резки

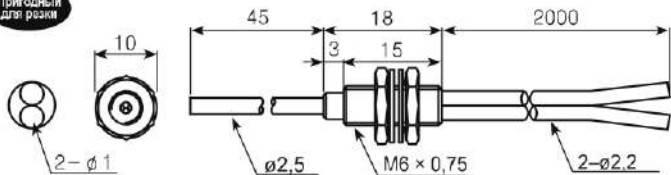
Адаптер



Модель FDS-420-05	Диффузное отражение M4-D0.5 / нерж. сталь $\varnothing 1,5 \times 90$ мм	Модель FD-320-F1	Диффузное отражение Коаксиал. M3 / $\varnothing 0,5$; $\varnothing 0,25 \times 9$
Пригодный для резки Адаптер 		Пригодный для резки Адаптер 	
Модель FDS2-420-05	Диффузное отражение M4-D0.5 / нерж. сталь $\varnothing 1,5 \times 45$ мм	Модель FD-620-F2	Диффузное отражение Коаксиал. M6 / $\varnothing 1,0$; $\varnothing 0,265 \times 16$
Пригодный для резки Адаптер 		Пригодный для резки Адаптер 	
Модель FDS-620-10	Диффузное отражение M6-D1.0 / нерж. сталь $\varnothing 2,5 \times 90$ мм	Модель FD-620-10H	Диффузное отражение M6-D1.0 / нагревостойкий (+105 °C)
Пригодный для резки Адаптер 		Пригодный для резки Адаптер 	

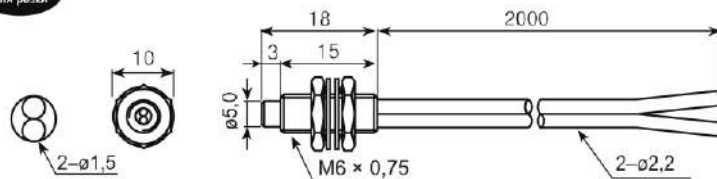
FDS2-620-10 M6-D1.0 / нерж. сталь Ø2,5 × 45 мм

Пригодный для резки



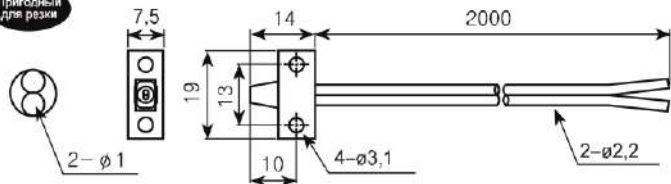
FD-620-15H1 M6-D1.5 / нагревостойкий (+150 °С)

Пригодный для резки

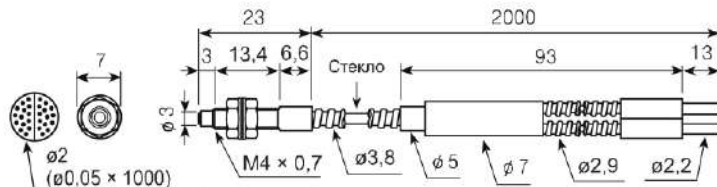


FDP-320-10 D1.0 × 2 / Пластик

Пригодный для резки



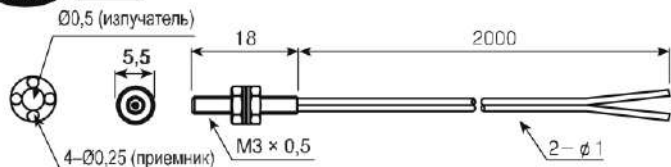
GD-420-20H2 M4-D0,05 × 1000 / нагревостойкий (+250 °С)



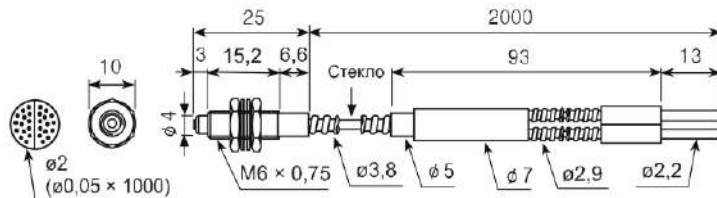
FD-320-F Коаксиал. M3 / Ø0,5; Ø0,25 × 4

Пригодный для резки

Адаптер



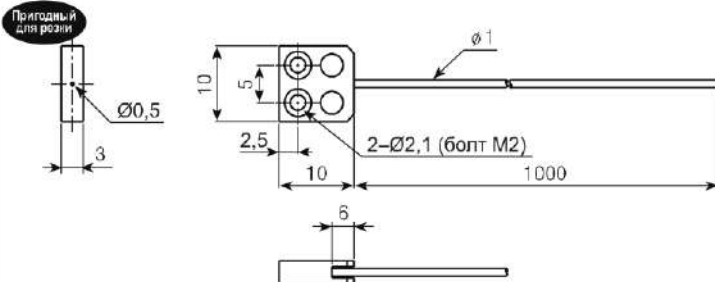
GD-620-20H2 M6-D0,05 × 1000 / нагревостойкий (+250 °С)



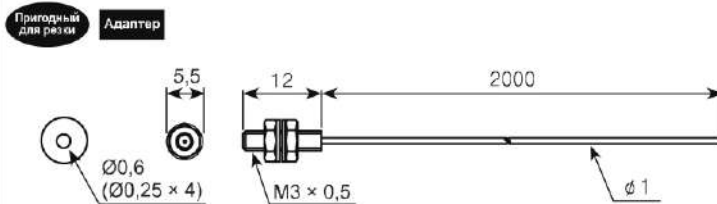
Модель	На пересечение луча	Модель	На пересечение луча
FTFU-210-05R	M2-D0.5 / ✕Материал головки: нерж. сталь SUS304	FT-320-05(R)	M3-D0.5
<p>Пригодный для резки</p>	<p>Пригодный для резки</p> <p>Адаптер</p>		
FTFN-210-05R	M2-D0.5 / ✕Материал головки: нерж. сталь SUS304	FTC-220-05(R)	Ø2-D0.5
<p>Пригодный для резки</p>	<p>Пригодный для резки</p> <p>Адаптер</p>		
FTF-210-05R	M2-D0.5 / ✕Материал головки: нерж. сталь SUS304	FT-420-10R	M4-D1.0
<p>Пригодный для резки</p>	<p>Пригодный для резки</p>		

FTFB-210-05R

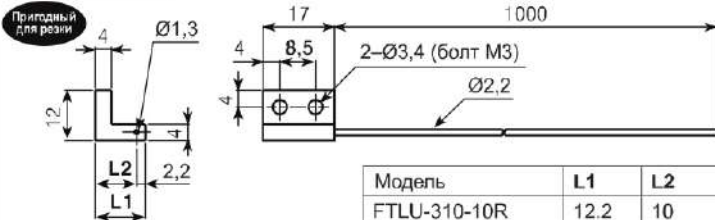
M2-D0.5 / *Материал головки: алюминий

**FT-320-06B**

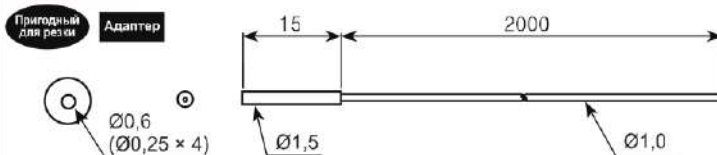
M3-D0.6

**FTLU-310-10R**

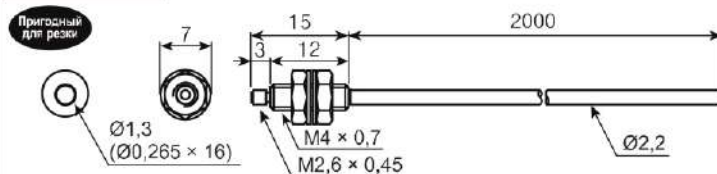
M2-D0.5 / *Материал головки: алюминий

FTLU1-310-10R**FTLU2-310-10R**

Модель	L1	L2
FTLU-310-10R	12.2	10
FTLU1-310-10R	17.2	15
FTLU2-310-10R	22.2	20

FTC-1520-06B $\varnothing 1.5$ -D0.6**FT-420-13B**

M4-D1.3

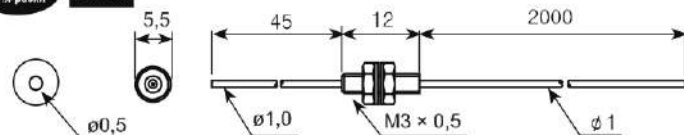


Модель	На пересечение луча	Модель	На пересечение луча
FTC-1520-05	Ø1.5-D0.5	FTP-320-10	D1.0 / Пластик
<p>Пригодный для резки</p> <p>Адаптер</p>			
FTCS-220-05	Ø2-D0.5 / нерж. сталь Ø1,0 × 15 мм	FTS-420-10	M4-D1.0 / нерж. сталь Ø1,5 × 90 мм
<p>Пригодный для резки</p> <p>Адаптер</p>	<p>Пригодный для резки</p>		
FTS-320-05	M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,0 × 90 мм	FTS2-420-10	M4-D1.0 / нерж. сталь Ø1,5 × 45 мм
<p>Пригодный для резки</p> <p>Адаптер</p>	<p>Пригодный для резки</p>		
FTS1-320-05	M3-D0.5 / нерж. сталь Ø1,0 × 35 мм	FT-420-10H	M4-D1.0 / нагревостойкий (+105 °С)
<p>Пригодный для резки</p> <p>Адаптер</p>	<p>Пригодный для резки</p>		

FTS2-320-05M3-D0.5 / нерж. сталь $\varnothing 1,0 \times 45$ мм

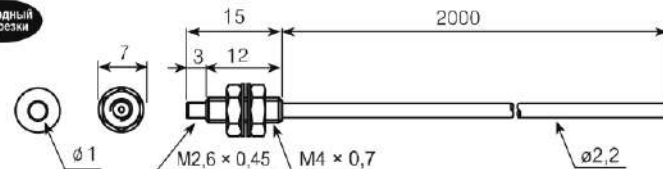
Пригодный для резки

Адаптер

**FT-420-15H1**

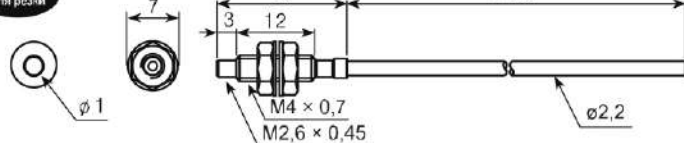
M4-D1.0 / нагревостойкий (+150 °C)

Пригодный для резки

**FT-420-10**

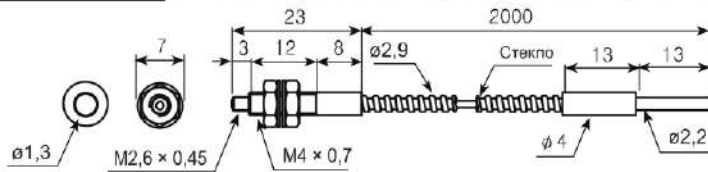
M4-D1.0

Пригодный для резки

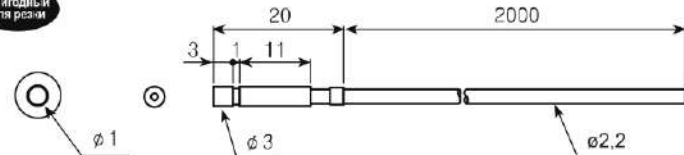
**GT-420-13H2**

M4-D1.3 / нагревостойкий (не более +250 °C) / стекло

Пригодный для резки

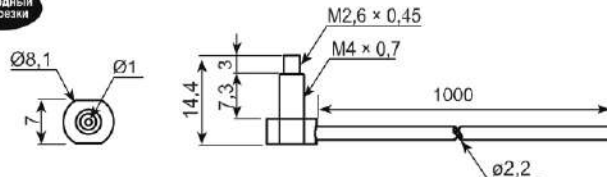
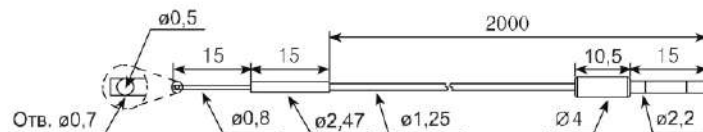
Стекловолокну в броне из нержавеющей стали $\varnothing 2,9$.**FTC-320-10** $\varnothing 3$ -D1.0

Пригодный для резки

**FTR-410-10R**

M4-D1.0 / *Материал головки: нерж. сталь SUS304

Пригодный для резки

**FTCSN-2520-05** $\varnothing 2,47$ -D0.5 / нерж. сталь $\varnothing 0,8 \times 15$ мм / боковой тип

5. Комплектность

5.1. Линза для увеличения расстояния срабатывания (заказывается отдельно)

- Модель: FTL-M26

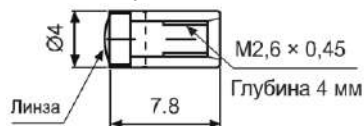


<Линза>



<Устанавливается на кабель>

- Установка линзы
Установить линзу на 3-мм выступ на головке кабеля.
- Температура окружающей среды
Рабочая температура: от -40 до +100 °С (не использовать при температуре выше +100 °С).
- Подходящие модели оптоволоконных кабелей и макс. монтажное расстояние
 - FT-420-10: 2500 мм
 - FT-420-10H: 1500 мм
- Размеры



5.2. Оптоволоконный кабель и фокусирующая линза (заказывается отдельно)

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

- Характеристики

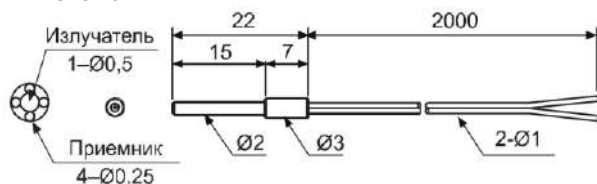


- Температура окружающей среды

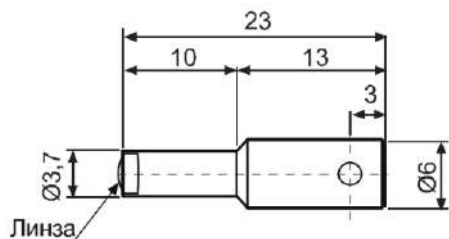
Рабочая температура: от -40 до +100°С (не использовать при температуре выше +100°С)

- Размеры

-FDC-320-F



- -FDC-2



5.3. Защитная трубка для оптоволоконного кабеля(заказывается отдельно)

- Назначение: защищает кабель от ударов и порезов

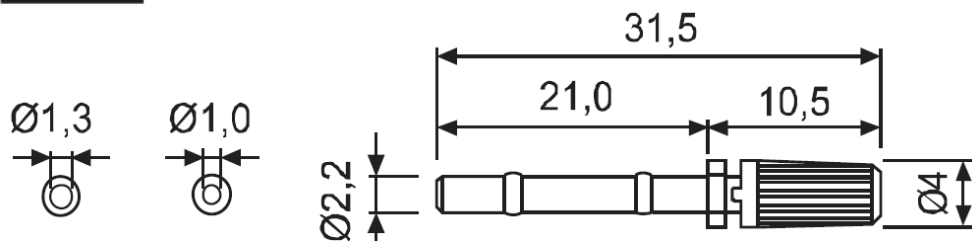
Модель	Внешний вид и размеры
FTH-310	
FTH-410	
FDH-610	

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

6. Адаптер

Адаптер

Кабель с такой маркировкой необходимо использовать с адаптером



Внутренний диаметр 1,0 (стандартный и черного цвета).

Внутренний диаметр 1,3 (только для приемной жилы кабеля FD-320-F1; тёмно-серого цвета).

Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

« ____ » _____ 20 ____ г.
