

---

<b>Руководство по быстрому выбору</b> . . . . .	стр. 1-2
<b>Технические определения и терминология</b> . . . . .	стр. 1-13
<b>Введение</b> . . . . .	стр. 1-15
<b>Серии продуктов</b>	
MiniSight Компактные прямоугольные . . . . .	стр. 1-25
RightSight Co стандартным включением/выключением . . . . .	стр. 1-40
RightSight DeviceNet. . . . .	стр. 1-51
Серия 9000 Для большой нагрузки. . . . .	стр. 1-60
Серия 10 000 Высокопроизводительные . . . . .	стр. 1-101
42BC С подавлением фона в длинном диапазоне . . . . .	стр. 1-111
Серия 5000 Модульные . . . . .	стр. 1-115
42KA Миниатюрные "ультра" с плоским корпусом . . . . .	стр. 1-160
42KB Прямоугольные "микро". . . . .	стр. 1-166
42KC Миниатюрные прямоугольные . . . . .	стр. 1-174
Серия 7000 Миниатюрные прямоугольные . . . . .	стр. 1-180
Серия 7000 LTD Миниатюрные прямоугольные . . . . .	стр. 1-190
Серия 7000 Миниатюрные цилиндрические . . . . .	стр. 1-194
42BA Компактные с подавлением фона. . . . .	стр. 1-196
42CA Общего назначения 18 мм цилиндрические . . . . .	стр. 1-200
42CB Высокоскоростные 18 мм цилиндрические . . . . .	стр. 1-205
Серия 6000 Компактные . . . . .	стр. 1-210
42FA С легкой волоконной оптикой . . . . .	стр. 1-224
42FB Общего назначения с волоконной оптикой . . . . .	стр. 1-228
42FT С волоконной оптикой с автоматическим запоминанием . . . . .	стр. 1-232
Серия 4000B Работающие в длинном диапазоне . . . . .	стр. 1-239
Серия 42CRC С элементом регистрации цвета . . . . .	стр. 1-246
Стекловолоконные оптические кабели . . . . .	стр. 1-249
Пластоволоконные оптические кабели . . . . .	стр. 1-283
<b>Принадлежности</b> . . . . .	стр. 1-304
<b>Числовой указатель каталога</b> . . . . .	стр. 9-1

## Руководство по быстрому выбору

### MiniSight Компактные прямоугольные



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	5 м (16,4 ft)
	Поляризованное обратное отражение	2 м (6,6 ft)
	Стандартная диффузия	380 мм (15 in)
	Диффузия с широким углом	180 мм (7 in)
	Диффузия с фиксированным фокусом	16 мм (0,63 in) 43 мм (1,7 in)
	Переданный луч	30 м (98 ft)
	Стекловолоконная оптика в ИК диапазоне	Зависит от выбранной волоконной оптики
	Пластиковая оптика в видимом красном диапазоне	Зависит от выбранной волоконной оптики
<b>Рабочее напряжение</b>	10,8 — 30 В AC	21,6 — 250 В AC/DC
<b>Выход</b>	NPN и PNP	Мощный МОП-транзистор
<b>Соединения</b>	Кабель Быстрое соединение "микро" Быстрое соединение "пико"	
<b>Особенности</b>	Дополнительные выходы для версий постоянного тока, выдерживает 1200 psi (8270 кПа) давления смывания благодаря отверстиям и 18 мм крепежным средствам, полностью защищен от короткого замыкания во всем диапазоне напряжений для версии переменного тока, три светодиода служат для индикации питания, сигнала и состояния границы	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-25

### RightSight Co стандартным включением/выключением



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Поляризованное обратное отражение	3 м (10 ft)
	Стандартная диффузия	500 мм (20 in)
	Диффузия с крутой отсечкой	130 мм (5 in)
	Подавление фона	50 мм (2,0 in)
	100 мм (3,9 in)	Переданный луч
	4 м (15 ft)	20 м (65 ft)
	Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне	Зависит от выбранной волоконной оптики
<b>Рабочее напряжение</b>	12 — 24 В DC	24 — 240 В AC/DC (50/60 Гц)
<b>Выход</b>	NPN и PNP	Мощный МОП-транзистор
<b>Соединения</b>	Кабель Быстрое соединение "микро" Быстрое соединение "пико"	
<b>Особенности</b>	Дополнительные выходы для версий DC, 1200 psi (8270 кПа) давление смывания, стандартные 18 мм средства крепежа, полностью защищен от короткого замыкания во всем диапазоне напряжений для версии AC тока	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-40

**Серия 9000 — С включением/  
 выключением и хронированием**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	ClearSight Непосредственное обнаружение объектов	1,2 м (4 ft)
	Обратное отражение	9,15 м (30 ft)
	Поляризованное обратное отражение	5 м (16 ft)
	Стандартная диффузия	1,5 м (5 ft)
	Диффузия в длинном диапазоне	3 м (10 ft)
	Переданный луч	61 м (200 ft) 152 м (500 ft)
	Пластиковая оптика в видимом красном диапазоне	Зависит от выбора волоконной оптики
	Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне	Зависит от выбора волоконной оптики
<b>Рабочее напряжение</b>	10 — 40 В DC, 10 — 55 В DC, 20 — 40 В AC тока (50/60 Гц)	70 — 264 В AC/DC (50/60 Гц), 45 — 264 В DC, 40 — 264 В AC тока (50/60 Гц)
<b>Выход</b>	NPN и PNP SPDT EM реле	S.S.I.N.O.
<b>Соединения</b>	Кабель Быстрое соединение "микро" Быстрое соединение "мини"	
<b>Особенности</b>	Переключатель L.O./D.O., регулировка чувствительности, индикаторы выравнивания и диагностирования, функции хронирования, 1200 psi (8270 кПа) давление смывания	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-60

**Серия 9000 — Диагностические**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	9,14 м (30 ft)
	Поляризованное обратное отражение	5 м (16 ft)
	Стандартная диффузия	1,5 м (5 ft)
	Переданный луч	61 м (200 ft) 152 м (500 ft)
<b>Рабочее напряжение</b>	10 — 30 В DC	90 — 264 В AC тока (50/60 Гц) 95 — 264 В DC
<b>Выход</b>	Выборочный NPN/PNP, Н.О./Н.З., динамический/ статический	N.O. реле или N.C. реле Диагностическое реле SPST N.O./N.C.
<b>Соединения</b>	Кабель Быстрое соединение "микро" Быстрое соединение "пико"	
<b>Особенности</b>	Переключатель диагностического вывода (динамический или статический) L.O./D.O., регулировка чувствительности, индикаторы выравнивания и диагностирования, функции хронирования, 1200 psi (8270 кПа) давление смывания	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-78

## Руководство по быстрому выбору

### Серия 9000 — Совместимые с сетями DeviceNet™



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	ClearSight Непосредственное обнаружение объектов	1,2 м (4 ft)
	Обратное отражение	9,14 м (30 ft)
	Поляризованное обратное отражение	5 м (16 ft)
	Стандартная диффузия	1,5 м (5 ft)
	Переданный луч	61 м (200 ft) 152 м (500 ft)
	ClearSight Непосредственное обнаружение объектов	1,2 м (4 ft)
	Обратное отражение	9,14 м (30 ft)
	Поляризованное обратное отражение	5 м (16 ft)
<b>Рабочее напряжение</b>	10 — 30 В DC	
<b>Выход</b>	Стандартный DeviceNet CAN High/CAN Low	
<b>Соединения</b>	Кабель Быстрое соединение "микро" Быстрое соединение "пико"	
<b>Особенности</b>	Совместимость с сетями DeviceNet, переключатель L.O./D.O., регулировка чувствительности, индикаторы выравнивания и диагностирования, функции хронирования, 1200 psi (8270 кПа) давление смывания	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-86

### Серия 9000 — Лабораторные



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	4,5 м (15 ft)
	Стандартная диффузия	0,91 м (3 ft)
	Переданный луч	30 м (100 ft)
	Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне	Зависит от выбранной волоконной оптики
<b>Рабочее напряжение</b>	10-40 В DC	70 — 264 В AC/DC (50/60 Гц)
<b>Выход</b>	NPN и PNP	SPDT EM реле
<b>Соединения</b>	Кабель Быстрое соединение "микро" Быстрое соединение "пико"	
<b>Особенности</b>	Излучает менее 0,002 мкВ света в видимом диапазоне на расстоянии 25,4 мм (1 in) от датчика, переключатель L.O./D.O., регулировка чувствительности, индикаторы выравнивания и диагностирования, 1200 psi (8270 кПа) давление смывания	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-95

**Серия 10 000 —  
 Высокопроизводительные**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	ClearSight Непосредственное обнаружение объектов	1,2 м (4 ft)
	Обратное отражение	9,14 м (30 ft)
	Поляризованное обратное отражение	4,57 м (15 ft)
	Стандартная диффузия	2,74 м (8,98 ft)
	Пластиковая оптика в видимом красном диапазоне	Зависит от выбранной волоконной оптики
	Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне	Зависит от выбранной волоконной оптики
	Стекловолоконная оптика в зеленом диапазоне	Зависит от выбранной волоконной оптики
<b>Рабочее напряжение</b>	10 — 30 В DC	
<b>Выход</b>	NPN, PNP и диагностический NPN или PNP	
<b>Соединения</b>	Кабель Быстрое соединение "микро" Быстрое соединение "пико"	
<b>Особенности</b>	Жидкокристаллический дисплей, кнопочный интерфейс, регулировка чувствительности, выборочный гистерезис, система управления Contol-Watch с автоматическим усилением, дисплей динамической границы MarginView, выбор L.O./D.O., предотвращение автоколебательных перекрестных помех, индикаторы выхода и стабильности, 1200 psi (8270 кПа) давление смывания	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-101

**42BC — С подавлением фона в длинном диапазоне**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Подавление фона	1 м (39,3 in); 2 м (78,7 in)
<b>Рабочее напряжение</b>	12 — 24 В DC ±10%	24 — 240 В AC/DC (50/60 Гц) ±10%
<b>Выход</b>	Выборочный NPN/PNP SPST N.O. реле	
<b>Соединения</b>	Клеммы	
<b>Особенности</b>	Индикаторы стабильности и выхода, переключатель L.O./D.O.	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-111

**Серия 5000 — "Красная" линия**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	6,09 м (20 ft)
	Поляризованное обратное отражение	6,09 м (20 ft)
	Стандартная диффузия	1,5 м (5 ft)
<b>Рабочее напряжение</b>	120 В AC тока (50/60 Гц) 240 В AC тока (50/60 Гц)	
<b>Выход</b>	SPDT EM Relay AC/DC Solid State FET (SP-N.O.) AC Solid State TRIAC (SP-N.O.)	
<b>Соединения</b>	Кабель, Клеммы	
<b>Особенности</b>	Модульная конструкция, индикатор выхода, переключатель L.O./D.O. Индикаторы стабильности и выхода, переключатель L.O./D.O.	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-118

## Руководство по быстрому выбору

### Серия 5000 — "Синяя" линия



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	10 м (33 ft)
	Поляризованное обратное отражение	6,09 м (20 ft)
	Стандартная диффузия	2,1 м (7 ft)
	Волоконная оптика в инфракрасном диапазоне	Зависит от выбранной стекловолоконной оптики, см. стр. 1-249
	Волоконная оптика в видимом красном диапазоне	Зависит от выбранной стекло- или пластоволоконной оптики, см. стр. 1-249
	Диффузия с фиксированным фокусом	Фокусное расстояние 50 мм (2 in) — в инфракрасном или видимом красном диапазоне
<b>Рабочее напряжение</b>	10 — 30 DC	
<b>Выход</b>	NPN и PNP	
<b>Соединения</b>	Кабель Клемма	
<b>Особенности</b>	Модульная конструкция, переключатель L.O./D.O., индикатор выхода	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-122

### Серия 5000 — "Зеленая" линия



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	10 м (33 ft)
	Поляризованное обратное отражение	6,09 м (20 ft)
	Стандартная диффузия	3,06 м (10 ft)
	Переданный луч	170,6 м (560 ft)
	Пластоволоконная оптика в инфракрасном диапазоне	Зависит от выбранной волоконной оптики
	Стекловолоконная оптика в видимом красном диапазоне	Зависит от выбранной волоконной оптики
	Диффузия с фиксированным фокусом	Фокусное расстояние 50 мм (2 in) — в инфракрасном или видимом красном диапазоне
<b>Рабочее напряжение</b>	20 — 30 В DC	102 — 132 В AC
	20 — 30 В AC	204 — 254 В AC
	40 — 54 В AC/DC	(50/60 Гц)
<b>Выход</b>	SPDT EM реле SP-N.O. FET SS реле SP-N.O. AC Power TRIAC SS реле NPN and PNP	
<b>Соединения</b>	Клемма Быстрое соединение "мини"	
<b>Особенности</b>	Модульная конструкция, переключатель L.O./D.O., индикатор выхода, сменные модули выхода и хронирования	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-129

**Серия 5000 — С аналоговым выходом**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	4,57 м (15 ft)
	Стандартная диффузия	1,5 м (5 ft)
	Волоконная оптика в инфракрасном диапазоне	Зависит от волоконной оптики
	Волоконная оптика в видимом красном диапазоне	Зависит от волоконной оптики
	Диффузия с фиксированным фокусом	Фокусное расстояние 50 мм (2 in) — в инфракрасном или видимом красном диапазоне
	Диффузия с широким углом	500 мм (20 in) — в инфракрасном диапазоне 160 мм (6,3 in) — в видимом красном диапазоне
<b>Рабочее напряжение</b>	22 — 28 В DC	
<b>Выход</b>	Напряжение (1 — 10 В DC) или ток (1 — 20 мА) и 2 регулируемых выхода NPN	
<b>Соединения</b>	Кабель Клемма	
<b>Особенности</b>	Модульная конструкция, 2 регулируемых выхода с индикаторами	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-143

**Серия 5000 — С подавлением фона**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Подавление фона	300 мм (12 in)
<b>Рабочее напряжение</b>	10 — 30 В DC	20–30 В DC 20–30 В AC (50 - 60 Гц) 40–54 В AC (50 - 60 Гц) 102–132 В AC (50 - 60 Гц) 204–264 В AC (50–60 Гц)
<b>Выход</b>	NPN и PNP	SPDT EM Relay SP–N.O. FET SS Relay SP–N.O. AC Power RIAC SS Relay
<b>Соединения</b>	Кабель (DC) Клемма (AC/DC) Быстрое соединение "мини"	
<b>Особенности</b>	Модульная конструкция, переключатель L.O./D.O., индикатор выхода, одна фотоголовка с хронированием	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-150

**Серия 5000 — Взрывобезопасные**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	10 м (33 ft)
	Поляризованное обратное отражение	6,09 м (20 ft)
	Стандартная диффузия	2,1 м (7 ft)
	Волоконная оптика в инфракрасном диапазоне	Зависит от волоконной оптики
	Диффузия с фиксированным фокусом	Фокусное расстояние 50 мм (2 in) — в инфракрасном диапазоне
<b>Рабочее напряжение</b>	13 — 29,5 В DC	
<b>Выход</b>	NPN и PNP	
<b>Соединения</b>	Клемма	
<b>Особенности</b>	Модульная конструкция, переключатель L.O./D.O., взрывобезопасная конструкция	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-154

**Руководство по быстрому выбору**

**42KA — Миниатюрные "ультра" с плоским корпусом**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Стандартная диффузия	30 мм (1,2 in) 50 мм (2,0 in)
	Диффузия с крутой отсечкой	30 мм (1,2 in)
	Переданный луч	500 мм (19,7 in)
<b>Рабочее напряжение</b>	12 — 24 В DC ± 10% Переданный луч = 24 В DC ± 10%	
<b>Выход</b>	NPN PNP	
<b>Соединения</b>	Кабель	
<b>Особенности</b>	Очень маленький размер, некоторые модели с регулировкой чувствительности	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-160

**42KB — Прямоугольные "микро"**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	2 м (6,5 ft)
	Стандартная диффузия	70 мм (2,76 in) 200 мм (7,87 in) 300 мм (11,8 in) 400 мм (15,75 in)
	Диффузия с крутой отсечкой	30 мм (1,18 in) 40 мм (1,57 in)
	Переданный луч	1 м (3,28 ft)
<b>Рабочее напряжение</b>	12 - 24 В DC ± 10%	
<b>Выход</b>	NPN (с диагностическим NPN) PNP	
<b>Соединения</b>	Кабель	
<b>Особенности</b>	Переключатель L.O./D.O., настройка чувствительности, индикаторы стабильности и выхода	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-166

**42KC — Миниатюрные прямоугольные**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Поляризованное обратное отражение	1,5 м (4,9 ft)
	Стандартная диффузия	500 мм (19,7 in)
	Переданный луч	7 м (22,9 ft)
<b>Рабочее напряжение</b>	NPN (с диагностическим NPN) PNP (с диагностическим PNP)	
<b>Выход</b>	Кабель и быстрое соединение "пико"	
<b>Соединения</b>	Переключатель L.O./D.O., настройка чувствительности, индикатор стабильности и выхода	
<b>Особенности</b>	NPN (с диагностическим NPN) PNP (с диагностическим PNP)	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-174



**Серия 7000 — Миниатюрные  
 прямоугольные**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	3,65 м (12 ft)
	Поляризованное обратное отражение	2 м (6,5 ft)
	Стандартная диффузия	305 мм (12 in)
	Диффузия с широким углом	280 мм (11 in)
	Фиксированный фокус в видимом красном диапазоне	Фокусное расстояние 15 мм (0,6 in)
	Фиксированный фокус в видимом зеленом диапазоне	Фокусное расстояние 15 мм (0,6 in)
	Переданный луч	7,6 м (25 ft) 9,2 м (30 ft)
	Волоконная оптика в видимом красном диапазоне	Зависит от выбранной волоконной оптики
	ClearSight Непосредственное обнаружение объектов	1,5 м (5 ft)
<b>Рабочее напряжение</b>	11 – 28 В DC	
<b>Выход</b>	NPN (нормально закрытые и нормально открытые контакты) PNP (нормально закрытые и нормально открытые контакты)	
<b>Соединения</b>	Кабель Быстрое соединение "микро"	
<b>Особенности</b>	Регулировка чувствительности, индикатор выхода, 500 мкс время отклика	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-180

**Серия 7000 LTD — Миниатюрные  
 прямоугольные**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	0,76 м (2,5 ft) 2,13 м (7 ft) 3,6 м (12 ft)
	Бликоподавляющее обратное отражение	1 м (3,28 ft) 2 м (6,5 ft)
	Стандартная диффузия	305 мм (12 in)
	<b>Рабочее напряжение</b>	10 – 30 В DC
<b>Выход</b>	Однолучевая работа, NPN или PNP	
<b>Соединения</b>	Кабель Быстрое соединение "микро"	
<b>Особенности</b>	1 мс время отклика, индикатор выхода	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-190

**Серия 7000 — Миниатюрные  
 цилиндрические**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Переданный луч	533 мм (21 in)
<b>Рабочее напряжение</b>	10 – 28 В DC	
<b>Выход</b>	NPN PNP	
<b>Соединения</b>	Кабель	
<b>Особенности</b>	Индикатор выхода на приемнике, 500 мкс время отклика	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-194

## Руководство по быстрому выбору

### 42BA — С подавлением фона



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Диффузия с крутой отсечкой	30 мм (1,2 in) 50 мм (2,0 in) 100 мм (4,0 in) 200 мм (7,9 in)
<b>Рабочее напряжение</b>	12 – 24 В DC ± 10%	
<b>Выход</b>	NPN (с диагностическим NPN) PNP	
<b>Соединения</b>	Кабель	
<b>Особенности</b>	Переключатель L.O./D.O., регулировка чувствительности, индикатор стабильности, индикатор выхода	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-196

### 42CA — Общего назначения 18 мм цилиндрические



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	2,5 м (8,2 ft)
	Стандартная диффузия	100 мм (4,0 in)
	Переданный луч	8 м (26,2 ft)
<b>Рабочее напряжение</b>	10 – 30 В DC	
<b>Выход</b>	NPN PNP	
<b>Соединения</b>	Кабель Быстрое соединение "микро"	
<b>Особенности</b>	Индикатор выхода	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-200

### 42CB — Высокоскоростные 18 мм цилиндрические



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	7,2 м (23,6 ft)
	Поляризованное обратное отражение	2,8 м (9,2 ft)
	Стандартная диффузия	150 мм (5,9 in) 1000 мм (39,3 in)
<b>Рабочее напряжение</b>	10 – 30 В DC	
<b>Выход</b>	NPN PNP	
<b>Соединения</b>	Кабель Быстрое соединение "микро"	
<b>Особенности</b>	Выборочный выход L.O./D.O., регулировка чувствительности, индикаторы питания и выхода, 500 мкс время отклика	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-205

**Серия 6000 — С компактным типом корпуса**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	9 м (30 ft)
	Поляризованное обратное отражение	3,05 м (10 ft)
	Считывание кода в обратном отражении	254 мм (10 in)
	Стандартная диффузия	762 мм (30 in)
	Диффузия с фиксированным фокусом	Фокусное расстояние 27,9 мм (1,1 in)
	Диффузия с крутой отсечкой	76,2 мм (3 in)
	Диффузия с широким углом	381 мм (15 in)
	Высокоскоростная диффузия	254 мм (10 in)
	Переданный луч	36,5 м (120 ft)
	Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне	Зависит от выбранной волоконной оптики
	Пластоволоконная оптика в видимом красном диапазоне	Зависит от выбранной волоконной оптики
<b>Рабочее напряжение</b>	10 – 30 В DC	20 – 132 В AC/DC (50/60 Гц) 20 – 264 В AC/DC (50/60 Гц)
<b>Выход</b>	NPN и PNP	Мощный МОП-транзистор
<b>Соединения</b>	Кабель быстрое соединение "микро"	
<b>Особенности</b>	Регулировка чувствительности, индикатор выхода	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-210

**42FA — С легкой волоконной оптикой**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Волоконная оптика в видимом красном диапазоне	Зависит от выбранной пластоволоконной оптики, см. стр. 1-283
	<b>Рабочее напряжение</b>	12 – 24 В DC ± 10%
<b>Выход</b>	NPN PNP	
<b>Соединения</b>	Кабель Быстрое соединение "пико"	
<b>Особенности</b>	Индикаторы стабильности и выхода, регулировка чувствительности, переключатель L.O./D.O., рельсовый монтаж DIN	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-224

**42FB — С волоконной оптикой общего назначения**



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Волоконная оптика в видимом красном диапазоне	Зависит от выбранной пластоволоконной оптики, см. стр. 1-283
	<b>Рабочее напряжение</b>	12 – 24 В DC ± 10%
<b>Выход</b>	NPN PNP	
<b>Соединения</b>	Кабель	
<b>Особенности</b>	Отсутствие задержки, индикаторы стабильности и выхода, регулировка чувствительности, переключатель L.O./D.O., рельсовый монтаж DIN, доступен высокоскоростной отклик с временем 30 мкс	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-228

## Руководство по быстрому выбору

### 42FT — С волоконной оптикой с автоматическим запоминанием



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	В видимом красном диапазоне	Зависит от выбранной волоконной оптики
	В видимом зеленом диапазоне	
<b>Рабочее напряжение</b>	12 – 24 В DC ± 10%	
<b>Выход</b>	NPN с диагностическим NPN PNP с диагностическим PNP	
<b>Соединения</b>	Кабель	
<b>Особенности</b>	Отсутствие задержки, самодиагностика, запоминание, индикаторы границы и выхода, регулировка чувствительности и гистерезиса, переключатель L.O./D.O., рельсовый монтаж DIN	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-232

### Дополнительные датчики с волоконной оптикой

Датчики с волоконной оптикой RightSight, Серии 5000, Серии 6000, Серии 7000, Серии 9000 и Серии 10 000 также доступны.

### Серия 4000В — Работающие в длинном диапазоне



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Обратное отражение	10,6 м (35 ft)
	Поляризованное обратное отражение	7 м (23 ft)
	Стандартная диффузия	3,6 м (12 ft)
	Переданный луч	274 м (900 ft)
<b>Рабочее напряжение</b>	18 – 28 В AC/DC (50 – 60 Гц) 40 – 58 В AC 102 – 132 В AC (50 – 60 Гц) 195 – 253 В AC (50 – 60 Гц)	
<b>Выход</b>	DPDT EM Relay SP-N.O. AC TRIAC SP-N.O. AC/DC FET NPN Выходной адаптер напряжения DC	
<b>Соединения</b>	Клемма	
<b>Особенности</b>	Переключатель L.O./D.O., индикатор выхода, регулировка чувствительности, контрольные точки выравнивания, сменные модули хронирования и выхода	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-239

### 42CRC — С элементом регистрации цвета



<b>Режимы чувствительности (максимальное расстояние)</b>	Регистрация цвета	12,7 мм (0,5 in)
	Обнаружение маркеров	
<b>Рабочее напряжение</b>	10 – 30 В DC	
<b>Выход</b>	N.O. NPN с диагностическим N.C. NPN N.O. PNP с диагностическим N.C. NPN	
<b>Соединения</b>	Специальное быстрое соединение	
<b>Особенности</b>	Индикаторы сигнала, границы и режима, красный или зеленый светодиодный источник света, выбор L.O./D.O., триггерная или автоматическая перезагрузка, ручное или автоматическое управление усилением, управление пропуском и диагностика	
<b>Критерии выбора</b>	Номер страницы	1-246

**2AC Coupled Amplifier** — Полно-периодный усилитель AC тока: Усилитель, в котором усиливаются только переменные сигналы, а постоянные сигналы игнорируются. (Постоянные сигналы генерируются солнечным светом, источниками тепла и др.)

**Alignment** — Выравнивание: Расположение источника света и приемника, отражателя или мишени, при котором достигается максимальная интенсивность сигнала.

**Ambient Light** — Рассеянный свет: Освещение приемника, не генерируемое его источником света.

**Analog** — Аналоговое устройство: Электронный контур с выходным сигналом тока или напряжения, который изменяется как функция интенсивности света, полученного фотодетектором.

**Angstrom** — Ангстрем: Единица измерения, используемая для определения длины волны света. 10 ангстрем (Å) равны 1 нанометру (нм).

**Attenuation** — Затухание: Уменьшение интенсивности сигнала. Затухание происходит, например, когда свет проходит через волоконный оптический кабель. Степень затухания зависит от материала волокна и от общей длины волоконного оптического кабеля.

**Minimum Bending Radius** — Минимальный радиус изгиба: Минимальный радиус изгиба, который волоконный оптический пучок может выдержать без разрыва волокон.

**Bifurcated** — Разветвленный пучок: Пучок волоконной оптики, который разделяется на две ветви, формируя "Y".

**Complementary Output** — Дополнительный выход: Выходной контур с двойным выходным устройством, устроенным так, что когда один выход включен, другой — выключен (подобно контакту однополюсной группы переключающих контактов).

**Dark Operate** — Темновая работа: Датчик при темновой работе включает выход, когда интенсивность света на фотодетекторе значительно понижается.

**Diagnostic** — Диагностика: Повышенное предупреждение о потере интенсивности сигнала из-за нарушения выравнивания, пыли и др., предшествующее потере выходного сигнала элемента управления.

**Differential Travel (Hysteresis)** — Дифференциальный путь (Гистерезис): Расстояние между рабочей точкой и точкой отключения.

**Diffuse Reflection (Proximity)** — Диффузное отражение (Дистанционность): Фотозлектрический метод обнаружения, при котором свет, испущенный источником света, падает на поверхность мишени, а затем рассеивается от поверхности во всех направлениях.

**Digital Output** — Цифровой выход: Выходной контур только с двумя рабочими состояниями: либо "включено", либо "выключено". Эти рабочие состояния часто упоминаются как "высокий уровень" или "низкий уровень".

**Dwell-Time** — Задержка: Регулируемый

или фиксированный промежуток времени выходного импульса, независимый от длительности входного сигнала.

**Excess Gain** — Избыточное усиление: См. Operating Margin — Рабочая граница.

**False Pulse** — Ложный импульс: Нежелательное изменение состояния выхода, обычно происходящее во время включения или выключения питания.

**False Pulse Protection** — Предотвращение ложного импульса: Схематика разработанная для предотвращения ложных импульсов во время включения или выключения питания.

**Ferrule** — Жажим: Штырь или разделка волоконного оптического кабеля.

**Field of View** — Поле зрения: Область, которая освещается источником света и которую может наблюдать приемник. Поле зрения выражается в градусах, но является трехразмерным.

**Gating** — Управление пропусканием: Мера предосторожности, относящаяся к внешнему сигналу датчика, предназначенная для предотвращения нежелательной работы.

**Hysteresis** — Гистерезис: Расстояние между рабочей точкой и точкой отключения.

**Infrared** — Инфракрасные лучи: Невидимое световое излучение, возникающее при достижении длины волны значения 690 нанометров (или 6900 ангстрем).

**Intrinsic Safety** — Взрывобезопасность: Методология проектирования, относящаяся к электротехническому оборудованию и проводке при опасных размещениях. Она основана на ограничении электрической и тепловой энергии до уровня ниже необходимого для воспламенения опасных воздушных смесей.

**LED (Light Emitting Diode)** — Светодиод (Светоизлучающий диод): Полупроводник, который генерирует монохромный свет, когда ток проходит в проводящем направлении. Светодиод является стандартным источником света для большинства фотозлектрических датчиков.

**Leakage Current** — Ток утечки: Слабый ток, текущий через твердотельный выход при состоянии "выключено".

**Light Operate** — Световая работа: Датчик при световой работе включает выход, когда интенсивность света на фотодетекторе значительно увеличивается.

**Nanometer (nm)** — Нанометр (нм): 1 нанометр равен  $10^{-9}$  метра.

**Noise** — Шум: Присутствие нежелательных напряжения, тока или света, которые могут вызвать нарушение функционирования датчика.

**Normally Closed** — Нормально закрытый элемент: Выходной контур, без нагрузки находящийся в проводящем состоянии при включенном питании.

**Normally Open** — Нормально открытый элемент: Выходной контур, без нагрузки находящийся в непроводящем состоянии.

**Operating Margin** — Рабочая граница: Отношение электрического сигнала, доступного в данном диапазоне чувствительности, к минимальному

сигналу, необходимому для срабатывания усилителя и выходного контура.

**Operating Mode** — Режим работы: См. "Light Operate — Световая работа" и "Dark Operate — Темновая работа".

**Optical Crosstalk** — Оптическая перекрестная помеха: Оптическая перекрестная помеха возникает, когда фотозлектрический приемник реагирует на сигнал от соседнего излучателя. Перекрестная помеха обычно может быть устранена изменением размещения датчиков.

**Photoelectric Sensor** — Фотозлектрический датчик: Электронное устройство, регистрирующее изменения свето-вой интенсивности и преобразующее эти изменения в изменения состояния выхода.

**Pulse** — Импульс: Внезапное быстрое изменение нормально постоянной или относительно медленно изменяющейся величины, такой как напряжение, ток или интенсивность света.

**Response Time** — Время отклика: Время, необходимое последовательности электронных контуров для преобразования изменения интенсивности света в изменение состояния выхода.

**Reverse Polarity Protection** — Защита от обратной полярности: Контур, который использует диод для предотвращения повреждения элемента управления в случае, если полярность питания случайно изменяется.

**Ripple %** — Пульсация %: Процент переменной составляющей сигнала DC после выпрямления. Измеряется от минимума к минимуму переменной составляющей и сравнивается со значением сигнала DC.

**Rise Time (10% Levels)** — Время подъема (Уровни 10%): Время, за которое выходное значение аналогового напряжения или тока возрастает от 10% его максимального значения до 90% его максимального значения.

**(Current) Sink** — (Токовый) Сток: Транзисторный выход, который требует, чтобы ток протекал от плюса (+) через нагрузку, а затем через выход к минусу (-). Выход с токовым стоком использует транзистор NPN.

**(Current) Source** — (Токовый) Исток: Транзисторный выход, который требует, чтобы ток протекал от плюса (+) через выход, а затем через нагрузку к минусу (-). Выход с токовым истоком использует транзистор PNP.

**Transmitted Beam** — Переданный луч: Режим чувствительности, при котором источник света и приемник находятся друг против друга, а мишень находится на пути луча.

**Wavelength** — Длина волны: Расстояние, проходимое светом за один период. Выражается в нанометрах (нм). Каждый цвет имеет конкретную длину волны.

**White Paper Response** — Отклик по белой бумаге: Процедура калибровки, выполняемая на датчиках с обратным отражением для устранения всякого отклика на белую бумагу с коэффициентом отражения 90%.

## Примечания

---



**Основные понятия и компоненты** . . . . . стр. 1-15

Источник света . . . . . стр. 1-15

Приемник света . . . . . стр. 1-16

Линзы . . . . . стр. 1-16

Выходное устройство . . . . . стр. 1-16

Граница . . . . . стр. 1-16

Модуляция светодиода . . . . . стр. 1-16

Синхронное обнаружение . . . . . стр. 1-17

**Фотоэлектрические режимы чувствительности** . . . . . стр. 1-17

Переданный луч . . . . . стр. 1-17

Обратное отражение . . . . . стр. 1-18

Диффузия . . . . . стр. 1-19

Диффузия с крутой отсечкой . . . . . стр. 1-20

Диффузия с подавлением фона . . . . . стр. 1-20

Диффузия с фиксированным фокусом . . . . . стр. 1-20

Диффузия с широким углом . . . . . стр. 1-20

Волоконная оптика . . . . . стр. 1-20

Непосредственное обнаружение объектов . . . . . стр. 1-21

**Спецификации фотоэлектрических датчиков** . . . . . стр. 1-21

Выход при световой/темновой работе . . . . . стр. 1-21

Максимальное расстояние обнаружения . . . . . стр. 1-21

Минимальное расстояние обнаружения . . . . . стр. 1-22

Типичные кривые отклика . . . . . стр. 1-22

Время отклика . . . . . стр. 1-22

Поле зрения . . . . . стр. 1-22

Гистерезис . . . . . стр. 1-23

**Выходные устройства** . . . . . стр. 1-24

Электромеханическое реле . . . . . стр. 1-24

Полевой транзистор . . . . . стр. 1-24

Мощный МОП-транзистор . . . . . стр. 1-24

Симистор . . . . . стр. 1-24

NPN/PNP-транзистор . . . . . стр. 1-24

Аналоговый выход . . . . . стр. 1-24

**Хронирование и логика** . . . . . стр. 1-24

Задержка при включении и задержка при выключении . . . . . стр. 1-24

Одновибратор . . . . . стр. 1-24

Одновибратор с задержкой . . . . . стр. 1-24

Детектор движения . . . . . стр. 1-24

Выравнивание фотоэлектрического датчика . . . . . стр. 1-23

Обратное отражение или поляризованное обратное отражение . . . . . стр. 1-23

Диффузия (все типы) . . . . . стр. 1-23

Переданный луч . . . . . стр. 1-23

Фотоэлектрические датчики используются во многих отраслях промышленности для обеспечения точного обнаружения объектов без

физического контакта.

В большинстве основных форм фотоэлектрический датчик может рассматриваться как устройство типа концевой переключателя, в котором функцию механического привода или плеча рычага выполняет луч или свет. Фотоэлектрические датчики работают, обнаруживая изменения в интенсивности света, который либо отражается, либо задерживается обнаруживаемым объектом (мишенью). Изменения в интенсивности света могут быть результатом присутствия или отсутствия мишени или результатом изменения размера, формы, коэффициента отражения или цвета мишени.

Фотоэлектрический датчик может быть использован для обнаружения мишеней на расстояниях от меньших, чем 5 мм (0,2 in) до больших 250 м (820 ft). Успешное обнаружение с помощью фотоэлектрического датчика требует, чтобы обнаруживаемый объект (мишень) вызывал значительное изменение уровня интенсивности света, принимаемого датчиком, и, чтобы пользователь имел ясное понимание требований обнаружения.

Следующее должно быть четко усвоено:

- Требования обнаружения,
- Окружение обнаружения и
- Возможности и ограничения фотоэлектрического датчика.
- Будьте готовы ответить на следующие вопросы:
- Каковы размер, форма и/или прозрачность обнаруживаемого объекта?
- Имеет ли обнаруживаемый объект какие-либо отражающие свойства?
- Какое время отклика требуется от датчика?
- Какая монтажная конфигурация требуется для датчика? Следует ли обсуждать размещение или физические ограничения?
- Какова частота работы, и какое требование налагается на частоту работы выходного устройства?
- Каковы требования к нагрузке, такие как напряжение, ток, полное сопротивление нагрузки?
- Питание с каким напряжением и током доступно для работы датчика?
- Какова окружающая температура вокруг фотоэлектрического датчика?
- Существуют ли другие условия окружающей среды, такие как загрязнение или высокая влажность, которые уникальны для области, окружающей фотоэлектрический датчик?

Существует огромное количество фотоэлектрических датчиков, которые можно выбрать. Каждый предлагает уникальную комбинацию производительности обнаружения, выходных характеристик и монтажных средств. Многие датчики предлагают

также уникальную встроенную логику и сетевые возможности.

Это введение поможет вам выбрать оптимальный фотоэлектрический датчик для каждого применения.

**Основные понятия и компоненты**

Существует четыре основных компонента в любом фотоэлектрическом датчике:

- Источник света
- Приемник света
- Линзы
- Выходное переключающее устройство

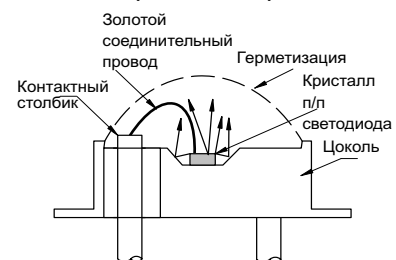
**Источник света**

Светоизлучающий диод (светодиод) — это твердотельный полупроводник, который излучает свет, когда проходит ток. *Рис. 1* показывает конструкцию светодиода. Светодиоды изготавливаются для излучения конкретных длин волн или цветов света. Инфракрасный, красный, зеленый и синий светодиоды используются как источник света (излучатель) в большинстве фотоэлектрических датчиков.

Различные цвета светодиода предлагают различные соответствующие характеристики. Инфракрасные светодиоды наиболее эффективны, они генерируют больше всего света и меньше всего тепла, нежели светодиоды любого другого цвета. Инфракрасные светодиоды используются в датчиках, в которых требуется максимальный световой выход для расширенного диапазона чувствительности.

При многих применениях желателен видимый луч света, чтобы помочь настраивать или поддерживать работу датчика. Видимый красный цвет наиболее эффективен для этих целей.

**Рис. 1**  
**Светоизлучающий диод (светодиод)**



Красный, синий и желтый светодиоды используются также при специальных применениях, в которых должны быть обнаружены конкретные цвета или цветовые оттенки. Эти светодиоды также используются как индикаторы состояния на фотоэлектрических датчиках.

Светодиоды — это прочные и надежные компоненты, что делает их идеальными для использования в фотоэлектрических

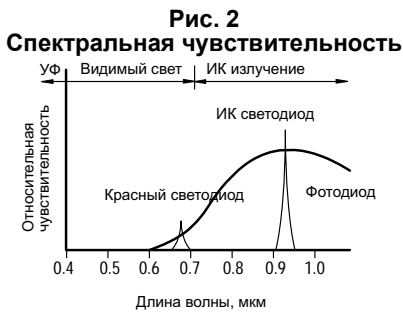
## Введение

датчиках. Они работают в широком диапазоне температур и очень устойчивы к повреждениям от толчков и вибрации.

### Приемник света

Фотодетектор — это компонент, используемый для обнаружения источника света. Фотодиод или фототранзистор — это прочный твердотельный компонент, который обеспечивает изменение проводимого тока в зависимости от принятой интенсивности света.

Фотодетекторы более чувствительны к некоторым длинам волн света. Спектральная чувствительность фотодетектора определяется его чувствительностью к различным длинам волн в световом спектре. Часто для увеличения эффективности обнаружения светодиода и фотодетектор делаются спектрально совпадающими. Пример показан на Рис. 2.



Инфракрасный светодиод спектрально совпадает с этим кремниевым фототранзистором и имеет гораздо большую эффективность, чем красный светодиод.

Фотодетектор и сопутствующая схема упоминаются как приемник.

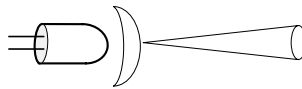
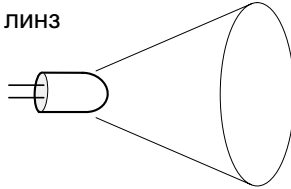
### Линзы

Светодиоды обычно излучают свет, а фотодетекторы принимают свет в широкой области. Линзы используются со светодиодными источниками света и с фотодетекторами для сужения этой области. При сужении такой области диапазон светодиода или фотодетектора увеличивается. В результате, линзы также увеличивают расстояние обнаружения фотоэлектрических датчиков (см. Рис. 3).

Световой луч, выходящий из комбинации светодиода и линзы, обычно обладает конической формой. Площадь конуса увеличивается с расстоянием. Некоторые фотоэлектрические датчики оптимизированы для дополнительных расстояний обнаружения. Световой луч (или поле зрения), испускаемый этими датчиками, довольно узок. Однако выравнивание может быть затруднено, если поле зрения слишком узкое. Другие фотоэлектрические датчики разработаны для обнаружения объектов в широкой области. Эти датчики имеют более широкое поле зрения, но более

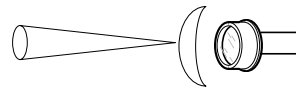
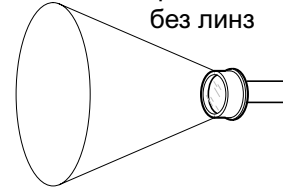
Рис. 3  
Линзы

Диаграмма излучения светодиода без линз



Светодиод с линзами

Поле зрения фотодетектора без линз



Фотодетектор с линзами

короткий общий диапазон.

### Выходное устройство

При обнаружении значительного изменения уровня интенсивности света фотоэлектрический датчик переключает выходное устройство для предоставления интерфейса машинной логике. Доступно множество типов дискретных и переменных (аналоговых) выходов, каждый с определенными достоинствами и недостатками. Для получения информации о каждом таком типе см. ниже раздел "Выходные устройства".

### Граница

Граница (рабочая граница, дополнительное усиление) — это важное понятие для понимания применимости фотоэлектрических датчиков. Обслуживание, необходимое для применения фотоэлектрического обнаружения, может быть минимизировано достижением лучших граничных уровней для этого применения.

Граница — это нормированная интенсивность света от источника света, обнаруживаемого приемником. Границу лучше всего пояснить на примере:

- Нулевая граница получается, когда свет, испущенный источником света, не может быть обнаружен приемником света.
- Единичная граница получается, когда обнаруженного света достаточно для переключения состояния выходного устройства (из "ВЫКЛЮЧЕНО" в "ВКЛЮЧЕНО" или из "ВКЛЮЧЕНО" в "ВЫКЛЮЧЕНО").

Граница 20 получается, когда обнаружен двадцатикратный минимальный уровень интенсивности света, необходимый для переключения состояния выходного устройства.

Граница определяется как:

Фактическая интенсивность обнаруженного света  
Минимальная интенсивность, необходимая для изменения состояния выходного устройства

и обычно записывается как отношение или как целое число, за которым следует "X". Граница 6 может быть записана как 6:1 или как 6X.

### Модуляция светодиода

Интенсивность света, генерируемого светодиодом в источнике света, определяется величиной тока, который он проводит. Для увеличения диапазона фотоэлектрического датчика величина тока может быть увеличена. Однако светодиод также генерирует тепло; существует верхний предел тепла, которое может быть сгенерировано, перед тем как светодиод повредится или разрушится.

Фотоэлектрические датчики быстро переключаются во включенное и выключенное состояния или модулируют ток, проводимый светодиодом. Цикл малой мощности (обычно меньше чем 5%) позволяет величине тока, а следовательно и интенсивности излученного света, превышать допустимые значения при непрерывной работе, см. Рис.4.

Рис. 4  
Модуляция



Темп или частота модуляции часто превышает 5 кГц, что значительно превышает частоту, которая может быть обнаружена глазом.

### Синхронное обнаружение

Приемник разработан для обнаружения импульсного света от модулируемого источника света. Для улучшения надежности обнаружения приемник и источник света синхронизированы.



Приемник наблюдает световые импульсы, которые идентичны импульсам, генерируемым источником света.

Синхронное обнаружение содействует фотоэлектрическому датчику в игнорировании световых импульсов от других близлежащих фотоэлектрических датчиков или от других импульсных источников света, таких как люминесцентные лампы. Синхронное обнаружение возможно, только когда источник света и приемник находятся в одном корпусе, что справедливо для всех режимов чувствительности, за исключением переданного луча, как объясняется ниже.

**Фотоэлектрические режимы чувствительности**

Различные методы обнаружения

упоминаются как режимы чувствительности. Существует три основных типа:

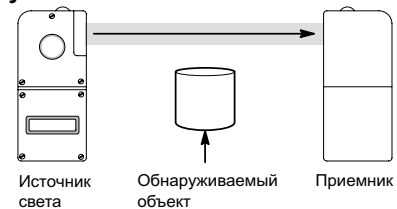
- Переданный луч (иногда называемый как "прошедший луч" или "сквозной луч")
- Обратное отражение (иногда упоминаемое как "отражение")
- Диффузия (также известна как "дистанционность")
- Многие применения могут управляться любым из этих режимов чувствительности, каждый из которых обладает определенными достоинствами и недостатками. Эти достоинства и недостатки собраны в Табл. 1.

**Переданный луч**

В этом режиме (Рис. 5) источник света и приемник находятся в отдельных корпусах. Эти два блока размещены

напротив друг друга, так что свет из источника света падает непосредственно на приемник. Мишени должны прерывать (преграждать) луч между источником света и приемником. Рис. 5 Обнаружение с переданным лучом

**Рис. 5**  
**Обнаружение с переданным лучом**



**Табл. 1**  
**Преимущества фотоэлектрических режимов**

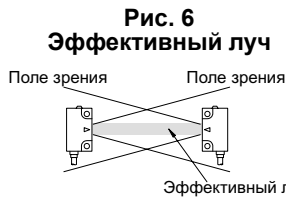
Режим чувствительности	Применения	Преимущества	Предостережения
Переданный луч	Обнаружение общего назначения Счет частиц	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокая граница для загрязненных сред</li> <li>• Самые большие расстояния обнаружения</li> <li>• Не чувствителен к отражениям от вторичных поверхностей</li> <li>• Вероятно, самый надежный, когда вы имеете объекты с высоким коэффициентом отражения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Более дорогостоящий, так как требуются отдельные источник света и приемник, более дорогой монтаж проводов</li> <li>• Большое значение выравнивания</li> <li>• Избегайте обнаружение объектов из прозрачного материала</li> </ul>
Обратное отражение	Обнаружение общего назначения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Средние расстояния обнаружения</li> <li>• Менее дорогостоящий, чем переданный луч, из-за более простого монтажа проводов</li> <li>• Легкое выравнивание</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Более короткое расстояние обнаружения, чем у переданного луча</li> <li>• Меньшая, чем у переданного луча граница</li> <li>• Может обнаруживать отражения от блестящих объектов (используйте поляризованное обратное отражение)</li> </ul>
Поляризованное обратное отражение	Обнаружение общего назначения блестящих объектов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Игнорирует отражения от первичной поверхности</li> <li>• Использует видимый красный луч для легкого выравнивания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Более короткое расстояние обнаружения чем у стандартного обратного отражения</li> <li>• Может обнаруживать отражения от вторичной поверхности</li> </ul>
Стандартная диффузия	Применения, где обе стороны объекта могут быть недоступны	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступ к обеим сторонам объекта не требуется</li> <li>• Не требуется отражатель</li> <li>• Легкое выравнивание</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение может быть затруднено, если фон позади объекта обладает значительным коэффициентом отражения и близок к объекту</li> </ul>
Диффузия с крутой отсечкой	Обнаружение объекта в коротком диапазоне с необходимостью игнорирования фона, близкого к объекту	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступ к обеим сторонам объекта не требуется</li> <li>• Обеспечивает некоторую защиту против обнаружения близкого фона</li> <li>• Обнаруживает объекты независимо от цвета в пределах заданного расстояния</li> <li>• Обнаружение объекта в коротком диапазоне с необходимостью игнорирования фона, близкого к объекту</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полезен только для очень коротких расстояний обнаружения</li> <li>• Не используется с фоном, близким к объекту</li> </ul>
Диффузия с подавлением фона	Обнаружение общего назначения области, где требуется игнорирование фона, близкого к объекту	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступ к обеим сторонам объекта не требуется</li> <li>• Игнорирует фон за пределами расчетного расстояния обнаружения независимо от коэффициента отражения</li> <li>• Обнаруживает объекты независимо от цвета на заданном расстоянии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Более дорогостоящий, чем другие типы диффузных датчиков</li> <li>• Ограниченное максимальное расстояние обнаружения</li> </ul>
Диффузия с фиксированным фокусом	Обнаружение маленьких мишеней Обнаруживает объекты на заданном расстоянии от датчика Обнаружение цветowych меток	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Точное обнаружение маленьких объектов в конкретном месте</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очень короткое расстояние обнаружения</li> <li>• Не удобен для обнаружения общего назначения</li> <li>• Объект должен быть точно размещен</li> </ul>
Диффузия с широким углом	Обнаружение неточно размещенных объектов Обнаружение очень тонких нитей в широкой области	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Хорошо игнорирует отражения фона</li> <li>• Обнаружение объектов, которые размещены неточно</li> <li>• Не требуется отражатель</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое расстояние обнаружения</li> </ul>
Волоконная оптика	Допускает фотоэлектрическое обнаружение в областях, где датчик не может быть смонтирован из-за размера или среды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Стекловолоконные оптические кабели доступны для применений при высокой температуре окружающей среды</li> <li>• Стойкий к ударам и вибрации</li> <li>• Пластиковые оптические кабели могут быть использованы в областях, где требуется непрерывное движение</li> <li>• Помещается в ограниченное пространство</li> <li>• Невосприимчивость к шуму</li> <li>• Помещение в коррозионные области</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Более дорогостоящие, чем датчики с линзами</li> <li>• Короткие расстояния обнаружения</li> </ul>

**Введение**

Датчики с переданным лучом обеспечивают наибольшие расстояния обнаружения и наивысший уровень рабочей границы. Например, датчики PHOTOSWITCH ® серии 4000B с переданным лучом обеспечивают расстояния обнаружения до 274 м (900'). Границы приложений с переданным лучом в диапазоне, меньшем чем 10 м (3,1'), могут превышать 10 000X. По этой причине режим с переданным лучом является наилучшим при работе в очень пыльных или загрязненных промышленных средах.

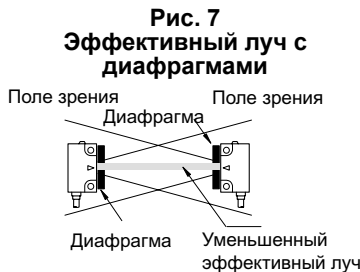
Другой пример: Фотоэлектрические датчики серии 9000 с переданным лучом обеспечивают границу 300X при расстоянии обнаружения 3 м (9,8'). На этом расстоянии такие датчики будут продолжать работать, даже если 99,67% поверхности линз источника света и приемника загрязнены.

"Эффективный луч" датчика с переданным лучом эквивалентен диаметру линз источника света и приемника (Рис. 6). Надежное обнаружение происходит, когда мишень непрозрачна и преграждает не менее 50% эффективного луча.



Обнаружение объектов, меньших чем эффективный луч, лучше всего может быть достигнуто уменьшением диаметра луча с помощью диафрагм, помещенных перед источником света и приемником (Рис. 7). Диафрагмы доступны для большинства 42KL, 42KB и 42EF датчиков с переданным лучом.

Некоторые пользователи создают их собственные диафрагмы для других семейств датчиков.



Для самых надежных приложений с переданным лучом граница очень высока, когда мишень отсутствует, и граница равна нулю, когда мишень присутствует.

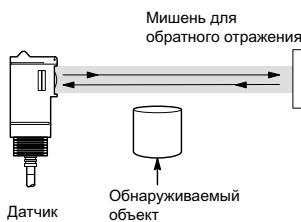
Обнаружение с переданным лучом может быть неудобным для обнаружения полупрозрачных или прозрачных мишеней. Высокие уровни

границы позволяют датчику "видеть" сквозь такие мишени. Поскольку часто оказывается возможным уменьшить чувствительность приемника, обнаружение с помощью обратного отражения или диффузии может оказаться лучшим решением.

**Обратное отражение**

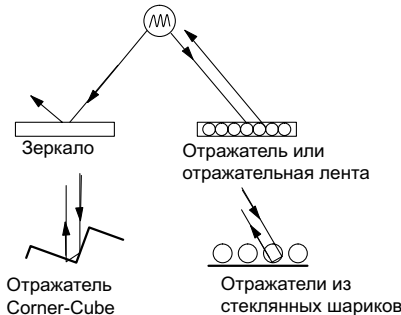
Обратное отражение (отражение) — самый популярный режим обнаружения. Датчик с обратным отражением содержит и источник света и приемник в одном корпусе. Световой луч, испущенный источником света отражается специальным отражательным объектом и обнаруживается приемником. Мишень обнаруживается, когда она преграждает этот световой луч (Рис. 8).

**Рис. 8**  
**Обнаружение с помощью обратного отражения**



Специальные отражатели и отражательные ленты используются для обнаружения с помощью обратного отражения. В отличие от зеркал или других плоских отражательных поверхностей эти отражательные объекты не выравниваются строго перпендикулярно датчику. Несοοсоность отражателя или отражательной ленты до 15° обычно незначительно уменьшает границу обнаруживающей системы (см. Рис. 9).

**Рис. 9**  
**Материалы для обратного отражения**



Имеется широкий выбор отражателей и отражательных лент.

Максимально доступное расстояние обнаружения датчика и отражателя частично зависит от эффективности отражателя или отражательной ленты. Отражательные материалы

рассчитываются по коэффициентам отражения (см. стр. 1-332).

Стандартный круглый отражатель PHOTOSWITCH диаметра 78 мм (3"), (номер в каталоге 92-39) используется для определения максимального расстояния большинства датчиков PHOTOSWITCH. Отражатель 92-39 имеет коэффициент отражения 100. Отражательная лента 92-99 имеет коэффициент отражения 77, что означает, что она отражает лишь 77% света, по сравнению с отражателем 92-39.

Датчики с обратным отражением легче установить, чем датчики с переданным лучом. Только один корпус датчика должен быть установлен и снабжен проводкой. Однако границы, когда мишень отсутствует, обычно в 10 – 1000 раз ниже, чем при обнаружении с переданным лучом, что делает обнаружение с обратным отражением менее предпочтительным в средах с высокой степенью загрязнения.

Должны быть приняты предосторожности при применении стандартных датчиков с обратным отражением в приложениях, в которых могут быть обнаружены блестящие мишени или мишени с высоким коэффициентом отражения. Могут быть обнаружены отражения от самой мишени. Возможно ориентировать датчик и отражатель или отражательную ленту таким образом, чтобы блестящая мишень отражала мишень в сторону от приемника. Однако для большинства приложений с блестящими мишенями обнаружение с *поляризованным обратным* отражением обеспечивает лучшее решение.

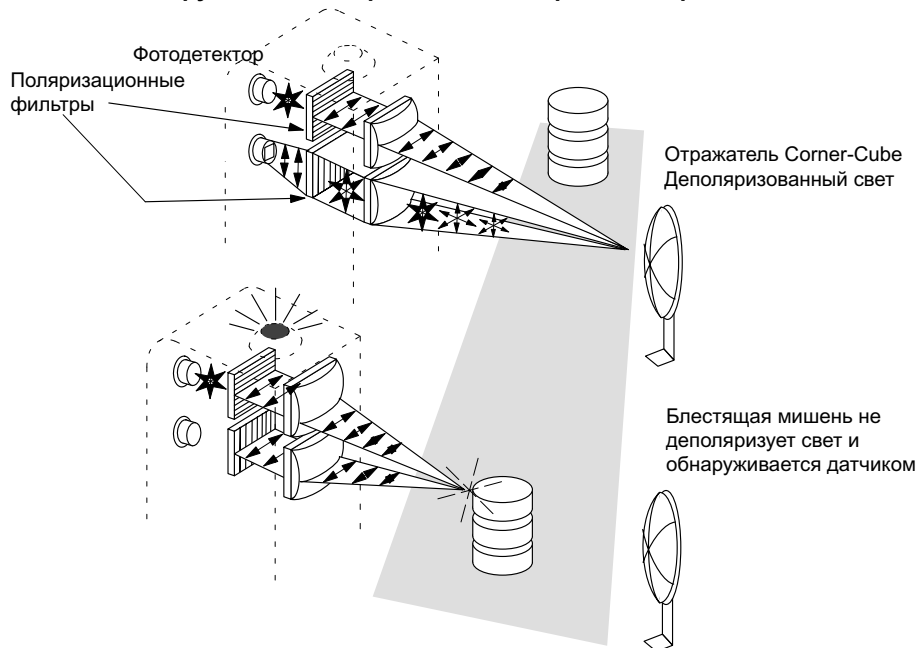
Датчики с поляризованным обратным отражением содержат поляризационные фильтры перед источником света и приемником. Фазы этих фильтров взаимно перпендикулярны (Рис. 10).

Такой датчик не может обнаруживать свет, отраженный большинством мишеней. Поляризованный отраженный свет не может пройти через поляризационный фильтр, помещенный перед приемником.

Отражатели деполяризуют отраженный свет. Некоторый процент отраженного деполяризованного света может пройти через поляризационный фильтр перед приемником и может быть обнаружен датчиком.

В итоге, датчик может "видеть" отражение от отражателя и не может "видеть" отражение от большинства блестящих объектов.

**Рис. 10**  
**Обнаружение с поляризованным обратным отражением**



Датчики с поляризованным обратным отражением обеспечивают на 30%–40% более короткий диапазон (и меньшую границу), чем датчики со стандартным обратным отражением. Вместо инфракрасных светодиодов датчики со поляризованным обратным отражением должны использовать менее эффективный источник видимого света (обычно — красный светодиод). Поляризационные фильтры вызывают дополнительные потери. Поляризационные датчики игнорируют только первичные отражения от облучаемой поверхности. Поляризованный свет деполаризуется при прохождении через большинство пластмассовых пленок оболочек. Поэтому блестящий объект может создавать отражения, которые обнаруживаются приемником, когда он обернут в прозрачную пластмассовую пленку. В последнем случае блестящий объект становится "вторичной поверхностью" позади пластмассовой оболочки. Для таких приложений должны быть рассмотрены другие режимы обнаружения. Все стандартные отражатели деполаризуют свет и удобны для обнаружения с поляризованным обратным отражением. Однако большинство отражательных лент не деполаризуют свет и удобны только для использования с датчиками со стандартным обратным отражением. Доступны отражательные ленты, специально сконструированные для обнаружения с поляризованным обратным отражением. Используйте отражательные ленты, специально помеченные как удобные для

использования с датчиками с поляризованным обратным отражением.

### Диффузия

Обнаружение с переданным лучом и стандартным или поляризованным обратным отражением создает луч света между источником света и приемником или между датчиком и отражателем. Требуется доступ к противоположным сторонам мишени. Иногда трудно или даже невозможно получить доступ к обеим сторонам мишени. В таких приложениях необходимо направить источник света непосредственно на мишень. Свет рассеивается поверхностью во всех направлениях и малая его часть, отражаемая обратно, обнаруживается приемником, содержащимся в том же корпусе. Этот режим обнаружения называется диффузией или дистанционностью (см. Рис. 11).

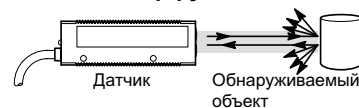
широким углом и диффузия с подавлением фона рассматриваются в последующих разделах.

Преимущество обнаружения со стандартной диффузией состоит в получении сравнительно высокой границы при обнаружении мишени. Когда мишень отсутствует, отражения от фона позади мишени должны обеспечивать границу настолько близкую к нулю, настолько это возможно.

Коэффициент отражения мишени может меняться очень сильно. Сравнительно блестящие поверхности могут отражать большой процент света в сторону от приемника, что сильно усложняет обнаружение. Передняя часть датчика должна быть параллельна поверхностям таких мишеней.

Очень темные матовые объекты могут поглащать больший процент света и отражать его для обнаружения очень мало. Такие мишени могут быть очень сложны для обнаружения, если только датчик не размещен очень близко. Конкретное максимальное расстояние обнаружения фотоэлектрического датчика определяется с использованием калиброванной диффузной мишени. Allen-Bradley использует лист белой бумаги 216 мм (8,5") x 292 мм (11"), для которого утверждается, что его коэффициент отражения равен 90%, следовательно, 90% световой энергии от источника света будет отражено этой бумагой.

**Рис. 11**  
**Обнаружение с диффузией**



Режим обнаружения, в котором свет падает на поверхность объекта, рассеивается этой поверхностью во всех направлениях и обнаруживается датчиком.

Существует множество различных типов обнаружения с диффузией. Простейший, стандартная диффузия, обсуждается здесь. Другие типы: диффузия с крутой отсечкой, диффузия с фиксированным фокусом, диффузия с

**Введение**

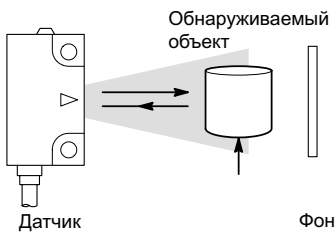
Диффузные мишени "реального мира" часто обладают значительно меньшим коэффициентом отражения, что продемонстрировано в Табл. 2.

**Табл. 2**

Мишень	Типичный относительный коэффициент отражения
Полированный алюминий	500
Белая бумага (эталон)	100
Писчая белая бумага	90
Картон	40
Пиломатериалы	20
Черная бумага	10
Неопрен	5
Автомобильная резина	4
Черный войлок	2

Обнаружение мишеней, расположенных близко с отражающим фоном, может быть чрезвычайно сложной задачей. Может быть невозможной настройка датчика для получения достаточной границы от мишени без обнаружения фона (Рис. 12). Другие типы обнаружения с диффузией могут оказаться более подходящими.

**Рис. 12**



**Диффузия с крутой отсечкой**

Датчики с диффузией с крутой отсечкой разработаны таким образом, что световой луч от источника света и область обнаружения приемника сходятся по направлению друг к другу. Это делает такие датчики более чувствительными в коротком диапазоне и менее чувствительными в длинном диапазоне. Это может обеспечить более надежное обнаружение мишеней, которые размещены близко к отражающему фону.

Обратите внимание, что этот режим обнаружения обеспечивает некоторое улучшение по сравнению с обнаружением со стандартной диффузией, когда присутствует отражающий фон. Однако фон с высоким коэффициентом отражения все-таки может быть обнаружен. Еще лучшее решение обеспечивается датчиками с диффузией с подавлением фона.

**Диффузия с подавлением фона**

Вместо попыток игнорировать фон

позади мишени, датчики с подавлением фона используют сложную электронику для активного обнаружения присутствия и мишени, и фона. Два сигнала сравниваются, и состояние на выходе изменяется при активном обнаружении мишени или активном обнаружении фона.

Проще говоря, обнаружение с подавлением фона может позволить датчику игнорировать присутствие фона с очень высоким коэффициентом отражения, находящимся очень близко позади темной, с малым коэффициентом отражения мишенью. Для многих приложений это идеальный диффузный режим обнаружения. Однако датчики с подавлением фона более сложны, и поэтому более дороги, чем другие диффузные датчики.

**Диффузия с фиксированным фокусом**

В датчике с фиксированным фокусом (сходящимся лучом) световой луч от источника света и область обнаружения приемника фокусируются в очень узкой области (фокальной точке) на фиксированном расстоянии от передней части датчика. Чувствительность датчика очень высока в этой точке и значительно меньше перед и за фокальной точкой.

Датчики с фиксированным фокусом имеют три основных применения.

- Надежное обнаружение маленьких мишеней. Так как датчик очень чувствителен в фокальной точке, маленькая мишень может быть надежно обнаружена.
- Обнаружение объектов на фиксированном расстоянии. Так как датчик с фиксированным фокусом обладает наибольшей чувствительностью в фокальной точке, он может быть использован в приложениях с обнаружением мишени в фокальной точке и с игнорированием ее, когда мишень расположена впереди или позади фокальной точки.
- Обнаружение цветных печатных меток (обнаружение цветных регистрационных меток). В некоторых приложениях важно обнаруживать присутствие печатных меток на непрерывных рулонах оберточного материала. Датчик с фиксированным фокусом с конкретным цветом источника видимого света (обычно с красным, зеленым или синим) может быть выбран для обеспечения наилучшей чувствительности к метке.

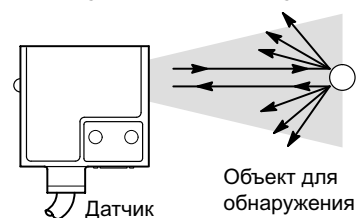
**Диффузия с широким углом**

Датчики с диффузией с широким углом проецируют источник света и область обнаружения приемника на широкую область (Рис. 13).

Эти датчики идеальны для двух приложений:

- Обнаружение нитей — Датчик с диффузией с широким углом может обнаруживать присутствие очень тонких прядей нитей или других материалов, размещенных близко к датчиком. Присутствие или отсутствие (разрыв нити) нити может быть надежно обнаружено, даже когда нить перемещается из стороны в сторону перед датчиком.
- Игнорирование отверстий или дефектов в мишенях — Так как датчики с диффузией с широким углом могут осуществлять обнаружение в широкой области, они могут игнорировать маленькие отверстия или дефекты в диффузных мишенях.

**Рис. 13**  
**Диффузия с широким углом**



**Волоконная оптика**

Датчики с волоконной оптикой позволяют подсоединять "световые трубы", называемые волоконными оптическими кабелями. Излучаемый свет от источника света проходит через прозрачные волокна таких кабелей и появляется на конце волокна. Прошедший или отраженный луч затем переносится к приемнику через другие волокна. Волоконные оптические кабели могут быть смонтированы в местах, которые иначе недоступны для фотоэлектрических датчиков. Они могут быть использованы там, где имеется высокая окружающая температура, и в приложениях с чрезмерными ударными воздействиями и вибрацией, или там, где требуется непрерывное движение точки обнаружения (как описано ниже). В качестве прозрачных материалов используются как стекло, так и пластмасса для создания волоконных оптических кабелей.

**Стекло**

Стекловолоконные оптические кабели содержат множество прядей очень тонкого стекловолокна, которые уложены в гибкую оболочку. Стекловолоконные оптические кабели обычно более прочные, чем пластоволоконные оптические кабели. Стекланные кабели выдерживают более высокие температуры. Стандартные стекловолоконные кабели с оболочкой



из нержавеющей стали рассчитаны на температуру до 260 °C (500 °F). По специальному заказу можно получить кабели, рассчитанные на температуру до 480 °C (900 °F).

Большинство стеклянных кабелей доступны в поливинилхлоридной оболочке и в гибкой оболочке из нержавеющей стали. Кабели в оболочке из поливинилхлорида обычно менее дорогостоящие. Оболочки из нержавеющей стали более прочны и позволяют кабелям работать при более высоких температурах.

### Пластмасса

Пластоволоконные оптические кабели обычно состоят из одного акрилового моноволокна. Они не имеют защитной оболочки, что делает пластоволоконные оптические кабели менее прочными, но обычно и менее дорогостоящими, чем стеклянные кабели.

Пластмассовые кабели могут быть использованы в приложениях, требующих непрерывного изгибания волоконного оптического кабеля. Бухтованные пластоволоконные кабели также доступны для таких приложений. Волоконные оптические кабели доступны в одинарной или раздвоенной конфигурациях (Рис. 14).

**Рис. 14**  
**Волоконные оптические кабели**



Два одинарных кабеля используются для обнаружения с переданным лучом. Некоторые одинарные кабели скомпонованы по отдельности, другие продаются скомпонованными по два. Тщательно оформляйте заказ, чтобы получить два кабеля.

Раздвоенные кабели используются для режимов с диффузией или с обратным отражением. Обнаружение со стандартной диффузией с использованием волоконных оптических кабелей похоже на обнаружение с линзовыми фотоэлектрическими датчиками. При обнаружении с обратным отражением используются либо отражатели, либо отражательные ленты. Обнаружение с поляризованным обратным отражением невозможно. В некоторых приложениях необходимо уменьшать чувствительность датчика для предотвращения диффузного обнаружения мишени.

Стекловолокна могут быть использованы со светодиодами, работающими в инфракрасных или видимом диапазонах. Пластоволокна

### Сравнение волоконно оптических кабелей

	Стекло	Пластмасса
Конструкция	Тонкие стекловолокна, объединенные в ПВХ оболочку или оболочку из нержавеющей стали	Одно акриловое моноволокно
Температурный диапазон	-40°C (-40°F) – 260°C (500°F) с оболочкой из нержавеющей стали. Специальный заказ для диапазона до 480°C (900°F)	-30°C (-20°F) – 70°C (158°F)
Ресурс прочности	Очень длительный	Соответствует для многих применений
Непрерывное изгибание	Будет быстро разбивать	Будет работать очень хорошо, можно использовать бухтованные версии
Источник света	Видимый или инфракрасный	Должен использовать видимый свет
Диапазон	Может быть больше при большем диаметре	Соответствует для многих применений

поглощают инфракрасный свет и поэтому наиболее эффективны при использовании со светодиодами, работающими в видимом красном диапазоне.

Доступен широкий выбор волоконных оптических кабелей, и могут быть получены многие специальные конфигурации.

### Обнаружение объектов из чистых материалов

Обнаружение чистых материалов является перспективным приложением для фотоэлектрических датчиков. Большинство объектов и пленок из чистых материалов недостаточно отчетливы для надежного обнаружения с использованием датчиков общего назначения с обратным отражением или с поляризованным обратным отражением. Различные формы диффузного обнаружения не предлагают предпочтительного решения, так как точное положение чистой мишени не может быть обнаружено.

Rockwell Automation/Allen-Bradley предлагают фотоэлектрические датчики ClearSight, которые специально разработаны для приложений обнаружения объектов и пленок из чистых материалов. Эти модифицированные датчики с поляризованным обратным отражением содержат специальные оптические сборки, разработанные для оптимизирования контраста, генерируемого объектами и пленками из чистых материалов. Специальные особенности электроники и программного обеспечения еще больше увеличивают надежность обнаружения.

Для получения более подробной информации о разрешении сложностей обнаружения объектов из чистых материалов см. публ. 42-8.0

"Обнаружение объектов из чистых материалов с использованием фотоэлектрических датчиков".

### Спецификации фотоэлектрических датчиков

#### Световой/темновой рабочий выход

Термины "световая работа" и "темновая

работа" используются для описания действия выхода датчика, когда мишень присутствует или отсутствует.

Световой рабочий выход ВКЛЮЧЕН (запитан, единичный логический уровень), когда приемник может "видеть" достаточно света от источника света.

Для обнаружения с переданным лучом и обратным отражением световой рабочий выход ВКЛЮЧЕН, когда мишень отсутствует и свет может перемещаться от источника света к приемнику. Для диффузного обнаружения (всех типов), такой выход ВКЛЮЧЕН, когда мишень присутствует и отражает свет от источника к приемнику.

Темновой выход ВКЛЮЧЕН (запитан, единичный логический уровень), когда приемник не может "видеть" свет от источника.

Для обнаружения с переданным лучом и обратным отражением темновой выход включен, когда мишень присутствует и свет от источника прегражден и не может достигнуть приемника. Для диффузного обнаружения (всех типов) темновой выход ВКЛЮЧЕН, когда мишень отсутствует.

#### Максимальное расстояние обнаружения

Эта спецификация относится к расстоянию обнаружения:

- От датчика до отражателя в датчиках с обратным отражением и поляризованным обратным отражением,
- От датчика до заданной мишени во всех типах диффузных датчиков и
- От источника света до приемника в датчиках с переданным лучом.

Расстояние обнаружения гарантируется производителем. Фотоэлектрические датчики PHOTOSWITCH рассчитаны сдержанно; фактическое доступное расстояние обнаружения обычно превышает эту спецификацию.

Обратите внимание, что это расстояние задано на границе 1X, это означает, что только достаточный свет от источника будет обнаружен приемником для изменения состояния выхода.

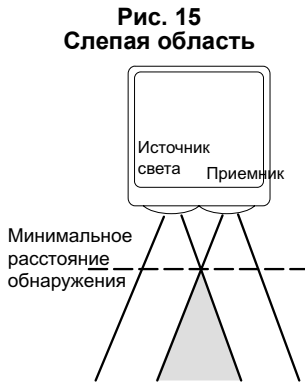
Большинство промышленных сред создают загрязнения на поверхностях

## Введение

линз и отражателей или на мишенях. Датчики должны быть применены на более коротких расстояниях для увеличения границы до приемлемого значения и для увеличения надежности приложения.

### Минимальное расстояние обнаружения

Многие датчики с обратным отражением, поляризованным обратным отражением и диффузией (большинства типов) имеют маленькие "слепые" области около датчика (Рис. 15). Отражатели, отражательные ленты или диффузные мишени должны быть размещены дальше от датчика, чем на это минимальное расстояние для надежной работы.



### Типичная кривая отклика

Страницы каталога для большинства фотоэлектрических датчиков PHOTOSWITCH содержат кривые, которые показывают типичную границу в зависимости от расстояния обнаружения.

Для промышленных сред рекомендуется граница не менее 2X.

Рис. 16 показывает пример кривой для диффузионного датчика. Максимальное расстояние обнаружения (граница = 1X) этого датчика составляет 1 м (39,4") для заданной мишени из белой бумаги. Граница 4X может быть достигнута приблизительно на половине этого расстояния или на 500 мм (19,7").



### Время отклика

Время отклика датчика — это время, которое проходит между обнаружением мишени и изменением состояния

выходного устройства из ВКЛЮЧЕНО в ВЫКЛЮЧЕНО или из ВЫКЛЮЧЕНО в ВКЛЮЧЕНО. Оно также включает время изменения состояния выходного устройства, если мишень больше не обнаруживается датчиком.

Для большинства датчиков время отклика является единой спецификацией и для времени ВКЛЮЧЕНИЯ, и для времени ВЫКЛЮЧЕНИЯ. Для других датчиков могут быть даны две различных величины. Время отклика зависит от устройства датчика и выбора выходного устройства. Более медленные датчики обычно обеспечивают более длинные расстояния обнаружения. Очень быстрые датчики обычно имеют более короткие диапазоны обнаружения. Времена отклика фотоэлектрических датчиков PHOTOSWITCH меняются от 30 мкс до 30 мс.

### Поле зрения

Для большинства фотоэлектрических датчиков световой луч от источника света и область обнаружения перед приемником имеют коническую форму. Поле зрения — это размер (в градусах) этой конической области.

Поле зрения является полезной спецификацией для определения доступной области обнаружения на фиксированном расстоянии от фотоэлектрического датчика.

См. рис. 17, демонстрирующий следующий пример. Датчик с обратным отражением 42SRU-6002 имеет 3° поле зрения. Рисунок показывает, что на расстоянии обнаружения 3,0 м (10') область обнаружения будет представлять собой окружность диаметром приблизительно 168 мм (6,6") (56 мм или 2,2" на градус).

Датчики с более широким полем зрения имеют более короткие расстояния обнаружения. Однако более широкое поле зрения может облегчить выравнивание.

### Лучевые диаграммы

Лучевые диаграммы включены для нескольких линий фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley, чтобы помочь предсказать производительность этих датчиков в различных приложениях. Лучевая диаграмма определяется как область обнаружения для фотоэлектрического датчика. Диаграмма генерируется сравнением отклика приемника на излученный сигнал на рабочем расстоянии от датчика.

Все лучевые диаграммы нанесены в двух измерениях и полагаются симметричными во всех плоскостях по оптической оси датчика. Максимальная рабочая граница расположена на оптической оси и уменьшается в направлении к внешней границе лучевой диаграммы. Все лучевые диаграммы генерируются в чистых условиях обнаружения с оптимальным

выравниванием датчика. Лучевая диаграмма представляет наибольшую типичную область обнаружения и не должна рассматриваться буквально. Пыль, загрязнение, дым и т.д. уменьшают расстояние обнаружения и рабочий диапазон датчика.

### Диаграммы переданного луча

Лучевая диаграмма для датчика с переданным лучом представляет границу, на которой приемник эффективно принимает сигнал излучателя при отсутствии углового рассогласования. Угловое рассогласование между излучателем и приемником уменьшает размер области обнаружения. Лучевые диаграммы для датчиков с переданным лучом полезны для определения минимального требуемого расстояния между соседними парами датчиков с переданным лучом для предотвращения оптических перекрестных помех от одной пары датчиков следующей.

### Диаграммы луча обратного отражения

Лучевые диаграммы для датчиков с обратным отражением и с поляризованным обратным отражением представляют собой границу, внутри которой датчик будет реагировать на мишень с обратным отражением при прохождении ее перед оптикой датчика. Мишень с обратным отражением поддерживается перпендикулярно к оптической оси датчика. Модель 92-39 мишени с обратным отражением диаметра 76 мм используется для генерации диаграмм лучей обратного отражения, если не оговорено противное.

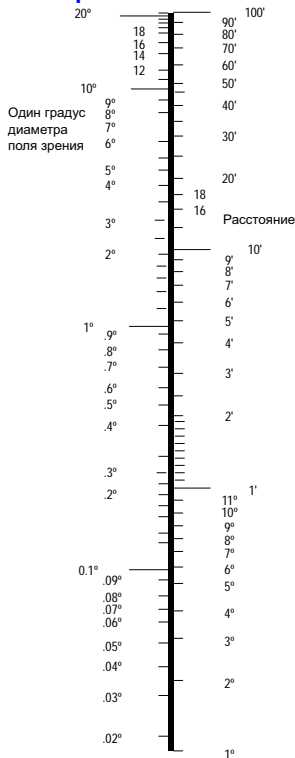
Для надежной работы объект, предназначенный для обнаружения, должен быть равен или больше, чем диаметр луча, указанный на лучевой диаграмме. Более мелкие мишени с обратным отражением должны использоваться для точного обнаружения более мелких объектов.

### Лучевые диаграммы для диффузии, крутой отсечки и подавления фона

Лучевая диаграмма для диффузного датчика представляет границу, внутри которой будет обнаружена граница белой отражающей мишени при прохождении ее перед датчиком. Диффузные лучевые диаграммы генерируются с использованием листа белой бумаги 216 мм x 279 мм (8,5" x 11") с коэффициентом отражения 90%, расположенного перпендикулярно к оптической оси датчика. Область обнаружения будет меньше для материалов с меньшим коэффициентом отражения и больше для материалов с большим коэффициентом отражения. Более мелкие объекты могут уменьшить

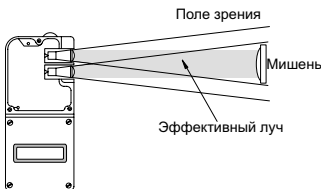
размер лучевой диаграммы некоторых диффузных датчиков в более длинных диапазонах. Диффузные мишени с поверхностями, которые не перпендикулярны оптической оси датчика, также значительно уменьшают отклик датчика.

**Рис. 17**  
Диаметр поля зрения против расстояния



Важно заметить, что эффективный размер луча элемента с обратным отражением равен размеру мишени с обратным отражением. Дополнительные мишени с обратным отражением в поле зрения увеличивают дополнительный рост и рабочее расстояние, если поле зрения больше, чем исходная мишень, как изображено на рис. 18.

**Рис. 18**  
Датчики с обратным отражением



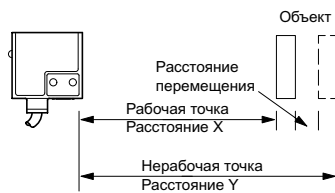
**Гистерезис**

Фотоэлектрические датчики имеют гистерезис (или дифференциальное перемещение). Гистерезис фотоэлектрического датчика — это разность между расстоянием, когда мишень может быть обнаружена

при перемещении по направлению к датчику, и расстоянием на котором прекращается обнаружение мишени при ее движении от датчика.

Пример показан на рис. 19. При движении мишени по направлению к датчику она будет обнаружена на расстоянии X. При движении ее от датчика мишень все еще будет обнаруживаться, пока не достигнет расстояния Y.

**Рис. 19**  
Гистерезис



$$\frac{\text{Расстояние Y} - \text{Расстояние X}}{\text{Расстояние X}} = \% \text{ дифференциальное перемещение}$$

Высокий гистерезис большинства фотоэлектрических датчиков полезен для обнаружения больших непрозрачных объектов в приложениях с обратным отражением, поляризованным отражением и переданным лучом. В диффузных приложениях большая разница света, отраженного от мишени и фона, также позволяет использовать датчики с высоким гистерезисом. Низкий гистерезис требует небольших изменений уровня света. Серии 10000 и 42FT позволяют выбирать низкий гистерезис для таких приложений.

**Выравнивание фотоэлектрического датчика**

Надлежащее выравнивание датчика создает более надежную систему, которая требует меньшего обслуживания.

**Обратное отражение или поляризованное обратное отражение**

Направьте датчик на отражатель (или отражательную ленту). Медленно

поворачивайте датчик влево, пока отражатель не будет больше обнаруживаться. Пометьте это положение, затем медленно поворачивайте датчик вправо и отметьте, когда отражатель не будет больше обнаруживаться. Расположите датчик в центре между этими двумя положениями, затем поворачивайте его вверх и вниз для центрирования его в вертикальной плоскости.

**Диффузия (все типы)**

Направьте датчик на мишень. Поворачивайте датчик вверх и вниз, влево и вправо для центрирования луча на мишени.

Уменьшайте чувствительность, пока мишень не будет больше обнаруживаться, и отметьте положение регулировки чувствительности. Удалите мишень и увеличивайте чувствительность, пока не будет обнаружен фон. Установите регулятор чувствительности в среднее положение между обнаружением мишени и обнаружением фона.

**Переданный луч**

Направьте приемник на источник света. Медленно поворачивайте приемник влево, пока источник света не будет больше обнаруживаться. Отметьте эту позицию, затем медленно поворачивайте приемник вправо и отметьте, когда источник света не будет больше обнаруживаться. Отцентрируйте приемник между этими двумя положениями, затем поворачивайте его вверх и вниз для центрирования приемника в вертикальной плоскости.

**Цифровые выходные устройства**

При обнаружении датчиком мишени выходное устройство осуществляет переключение в пользовательской цепи. Выход может быть либо ВКЛЮЧЕН, либо ВЫКЛЮЧЕН, что делает датчик цифровым устройством.

Доступно много типов выходов, каждый со своими достоинствами и недостатками. Типы выходов,

**Таблица 3**

Тип выхода	Преимущества	Недостатки
Электромеханическое реле Переключение AC или DC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выход электрически изолирован от источника питания</li> <li>Легкое создание последовательного и/или параллельного соединения выходов датчиков</li> <li>Высокий ток переключения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Невозможна защита от короткого замыкания</li> <li>Ограниченный срок службы реле</li> </ul>
Полевой транзистор Переключение AC или DC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очень низкий ток утечки</li> <li>Высокая скорость переключения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Низкий выходной ток</li> </ul>
Мощный МОП-транзистор Переключение AC или DC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очень низкий ток утечки</li> <li>Высокая скорость переключения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не очень высокий выходной ток</li> </ul>
Симистор Переключение только AC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Высокий выходной ток</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Сравнительно высокий ток утечки</li> <li>Низкая скорость переключения</li> </ul>
Транзистор NPN или PNP Переключение только DC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очень низкий ток утечки</li> <li>Высокая скорость переключения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Не переключает AC</li> </ul>



## Введение

доступные с фотоэлектрическими датчиками PHOTOSWITCH Allen-Bradley описаны ниже и сведены в табл. 3.

### Электромеханическое реле

Электромеханическое реле (или просто "реле") предоставляет надежные, точные средства переключения электрической энергии. Его основные преимущества — высокий ток переключения и изолированность от источника питания датчика.

Из-за электрической изолированности от источника питания датчика и благодаря отсутствию тока утечки реле от нескольких источников могут быть легко соединены последовательно и/или параллельно.

Расчетные характеристики контактов меняются от 1 А до 5 А при 120/240 В переменного тока 50/60 Гц в зависимости от выбранного датчика.

Доступно несколько контактных конструкций:

- SPST – Один полюс, одна контактная группа
- SPDT – Один полюс, две контактных группы
- DPDT – Два полюса, две контактных группы

Реле имеют ограниченный срок службы, обычно измеряемый в миллионах операций. Индуктивные нагрузки могут значительно сократить срок службы. Для приложений, которые требуют частого переключения датчиком, следует рассматривать твердотельные выходы.

Время отклика реле обычно 15–25 мс, что намного медленнее, чем для большинства твердотельных выходов.

### Полевой транзистор

Полевой транзистор — это твердотельное устройство, обеспечивающее быстрое переключение переменного или постоянного тока и очень низкий ток утечки. Его ток переключения ограничен. Выход на полевом транзисторе датчиков серии 4000 В переключает только 30 мА тока. Выходы на полевом транзисторе могут быть соединены параллельно, подобно контактам электромеханического реле.

### Мощный МОП-транзистор

Мощный МОП-транзистор (металлооксидный полупроводниковый полевой транзистор) обеспечивает очень низкий ток утечки и короткое время отклика, характерные для полевого транзистора с высокой пропускной способностью. Мощный МОП-транзистор, используемый в датчиках серии 6000 и 9000, может переключать до 300 мА тока.

### Симистор

Симистор — это твердотельное выходное устройство, разработанное

только для переключения переменного тока. Симисторы обладают высоким током переключения, что делает их удобными для подсоединения к большим контакторам и соленоидам. Симисторы обладают более высоким током утечки, чем полевые транзисторы и мощные МОП-транзисторы. Ток утечки симисторов может превышать 1 мА, что делает их неудобными в качестве выходных устройств для программируемых контроллеров и других твердотельных выходов. Для активизации симистора требуется пересечение нулевого уровня питания переменного тока 50/60 Гц, означающее, что минимальное время отклика составляет 8,3 мс.

Для большинства приложений мощный МОП-транзистор обеспечивает лучшие выходные характеристики.

### Транзистор NPN/PNP

Транзисторы являются типичными твердотельными выходными устройствами для датчиков постоянного тока с низким напряжением.

Датчик с выходным устройством на транзисторе NPN имеет стокковый выход. Нагрузка должна быть соединена между выходом датчика и плюсом (+) питания. Датчик с выходным устройством на транзисторе PNP имеет истоковый выход. Нагрузка должна быть соединена между выходом датчика и минусом (-) питания.

Транзисторы имеют очень низкий ток утечки (измеряемый в мкА) и сравнительно высокий ток переключения (обычно 100 мА) для легкого сопряжения с большинством нагрузок постоянного тока. Время отклика датчиков с транзисторными выходами может меняться от 2 мс до 30 мкс.

### Аналоговый выход

Аналоговые датчики имеют выход, сигнал на котором пропорционален или обратно пропорционален количеству света обнаруженного приемником. Датчики серии 5000 с аналоговым выходом предоставляют на выбор выход с напряжением или током, пропорциональными интенсивности света, обнаруженного детектором.

### Хронирование и логика

Фотоэлектрические датчики до некоторой степени уникальны среди существующих датчиков, так как многие из них имеют функции хронирования или логики. Эти функции могут быть доступны в специальных версиях датчиков или в сменных модулях.

### Задержка включения и задержка выключения

Задержка включения и задержка выключения являются наиболее общими режимами хронирования.

Таймер задержки включения задерживает работу выхода после обнаружения мишени.

Таймер задержки выключения задерживает работу выхода после того, как мишень больше не обнаруживается. Время задержки большинства датчиков регулируется от значения, меньшего секунды, до равного 10 с и более. Некоторые высокоскоростные датчики (время отклика меньше 1 мс), такие как 42FB и 42FT, допускают время задержки 50 мс. Такой "удлинитель импульса" полезен, когда необходимо увеличить время отклика при выключении, чтобы дать возможность более медленным PLC или другой машинной логике откликнуться на движение материалов в высокоскоростных приложениях.

### Одновибратор

Одновибраторная логика создает выход с отдельным импульсом, независимо от скорости, с которой мишень передвигается перед датчиком. Длина импульса регулируется.

Одновибраторная работа может обеспечить различные прикладные решения:

При высокоскоростной работе — генерирует импульсы каждый раз, когда мишень перемещается мимо датчика, которые достаточно длинные, чтобы дать возможность другой, более медленной логике, откликнуться.

При более медленной работе — генерирует короткий импульс каждый раз, когда мишень перемещается мимо датчика, для приведения в действие соленоида или другого импульсного устройства. Обеспечивает край возрастания сигнала независимо от длины мишени. Обеспечивает край спада сигнала независимо от длины мишени.

### Одновибратор с задержкой

Логика одновибратора с задержкой добавляет регулируемую временную задержку перед появлением одновибраторного выходного импульса.

### Детектор движений

Логика детектора движений предоставляет уникальную возможность обнаружения непрерывного движения мишеней. Датчик включает выход, если он не обнаружил движения следующей мишени за регулируемое время задержки. Логика детектора движений полезна для обнаружения заземления или отсутствия в приложениях обработки материалов.





## Описание

Фотоэлектрические датчики MiniSight предлагают высокую эффективность обнаружения в компактном корпусе. Доступны в версиях как постоянного тока, так и двухпроводных универсального напряжения переменного/постоянного тока. MiniSight доступны в широком диапазоне режимов чувствительности для обеспечения многих прикладных решений в одном корпусе.

Эти датчики взаимозаменяемы с многими другими стандартными 18 мм датчиками с нарезным барабаном. Удобные для применений общего назначения, эти датчики также могут быть использованы там, где требуется высокая производительность. Датчики MiniSight выдерживают высокое давление 1200 psi (8270 кПа) и высокую температуру 60 °C (140 °F) смывания, что делает их идеальными для использования в сфере питания и обработки материалов.

Три индикатора отображают состояние питания, выхода и рабочей границы.

**Примечание: Индикатор питания выключается, когда включается индикатор выхода.** Индикатор границы контролирует минимальную рабочую границу 2,5X и мигает, если выход закорочен. Пять антифрикционных поворотных элементов управления чувствительности позволяют регулировать чувствительность. Все расположено под прозрачной невыпадающей крышкой, которая не требует инструментов для доступа. Датчики MiniSight доступны в трех версиях:

- Стандартные версии постоянного тока 10,8 – 30 В, обладающие временами отклика 1 мс (16 мс для переданного луча), двойными выходами NPN/PNP постоянного тока и переключением световой или темновой работы.
- Для высокоскоростных применений также доступны версии с временем отклика 300 мкс для работы с 10,8 – 30 В постоянного тока.
- Двухпроводные датчики универсального напряжения 21,6 – 250 В переменного/постоянного тока имеют защиту от короткого замыкания во всем диапазоне напряжений.

## Основные спецификации

<b>Защита выхода</b>	Короткое замыкание, изменение полярности, ложный импульс
<b>Материалы корпуса</b>	Норил 190X
<b>Материалы линз</b>	Акриловые
<b>Материал задней крышки</b>	Радел R5000
<b>Строение кабеля</b>	2 м (6,5 ft) 300 В поливинилхлоридный изолированный 4-проводниковый кабель 22AWG
<b>Конструкция быстрого соединения</b>	Охватываемая штепсельная розетка типа "микро" на 152 мм (6 in) гибкий проводник, 4-контактная с одной шпоночной канавкой для датчиков АС, 3-контактная с двумя шпоночными канавками для датчиков АС/DC тока
<b>Предоставляемые принадлежности</b>	Одна 18 мм монтажная гайка
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 4X, 6P, IP67; 1200 psi (8270 кПа) давление смывания
<b>Вибрация</b>	10 – 55 Гц, 1 мм амплитуда, соответствует IEC 60947-5-2
<b>Ударная нагрузка</b>	30 г, удовлетворяет или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-20 °C – 70 °C (-4 °F – +158 °F)
<b>Относительная влажность</b>	95%
<b>Утверждения</b>	Помечены UL, CSA и CE для всех применимых указаний

## Особенности

- Компактная прямоугольная конструкция со стандартной 18 мм монтажной передней частью
- Визуальные индикаторы питания, выхода и 2,5X границы/короткого замыкания
- Защита от короткого замыкания во всех версиях, включая двухпроводные версии универсального напряжения
- Защита от ложных импульсов
- Переключение световой или темновой работы
- Доступ к элементам регулировки датчика через невыпадающую крышку, которая не требует инструментов для доступа
- Доступно восемь режимов чувствительности
- Расчитаны на выдерживание высокотемпературного смывания с давлением 1200 psi
- Высокоскоростные 300 мкс версии постоянного тока
- Не требуются инструменты для прикрепления волоконных оптических кабелей к датчикам как со стекло-, так и с пластоволоконной оптикой

## Общая информация

Схемы соединений ..... стр. 1-26  
Размеры ..... стр. 1-26

## Режимы чувствительности

Обратное отражение ..... стр. 1-28  
Поляризованное обратное отражение... стр. 1-29  
Стандартная диффузия ..... стр. 1-30  
Диффузия с широким углом..... стр. 1-31  
Диффузия с фиксированным фокусом .. стр. 1-32  
Переданный луч..... стр. 1-34  
Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне ..... стр. 1-36  
Пластоволоконная оптика в видимом красном диапазоне ..... стр. 1-38

## Принадлежности

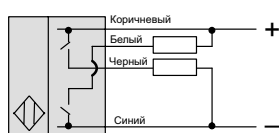
Кабели быстрого соединения ..... стр. 5-1  
Монтажные сборки ..... стр. 1-305  
Диафрагмы ..... стр. 1-306  
Отражатели, отражательные ленты..... стр. 1-332

## MiniSight

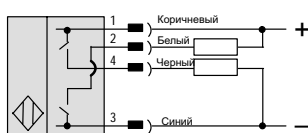
### Схемы соединений 1 2

#### Датчики на 11 – 30 В постоянного тока

NPN/PNP



Кабель



Быстрое соединение

Микро



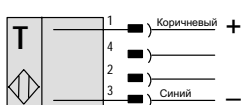
Пико



Источник переданного луча

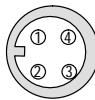


Кабель

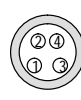


Быстрое соединение

Микро

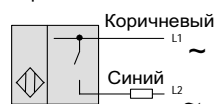


Пико



#### Датчики на 22 – 250 В переменного/постоянного тока

Монтаж проводов переменного тока



Кабель



Быстрое соединение

Микро



Монтаж проводов постоянного тока

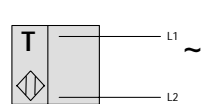


Микро



Примечание: Нагрузка может быть переключена на контакт 2 или коричневый.

Источник переданного луча



Кабель



Микро



Монтаж проводов постоянного тока



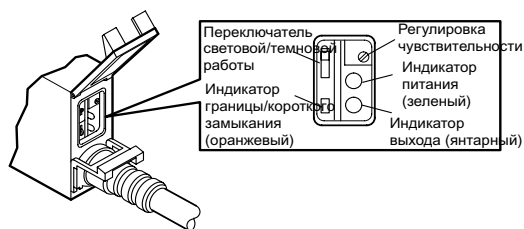
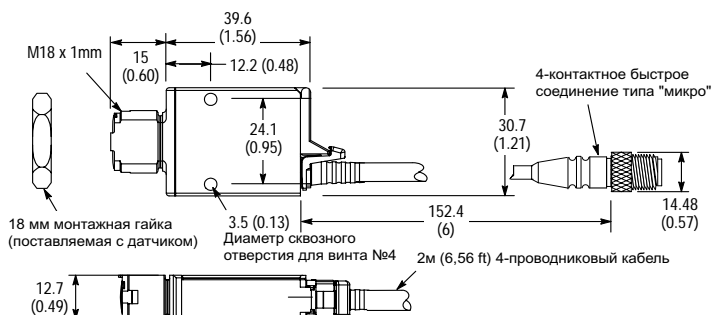
Микро



- ❶ По поводу интерфейса, совместимого с программируемым контроллером Allen-Bradley, обращайтесь к публикации 42-2.0.
- ❷ Показанные коды проводов быстрого соединения верны только для кабелей Allen-Bradley.

### Размеры – мм (дюймы)

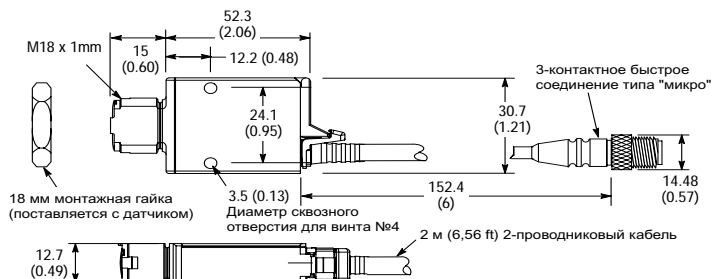
#### Датчики постоянного тока



Примечание: Индикатор питания выключается, когда включается индикатор выхода. Номер в каталоге защелкивающейся задней крышки – 60-2679.

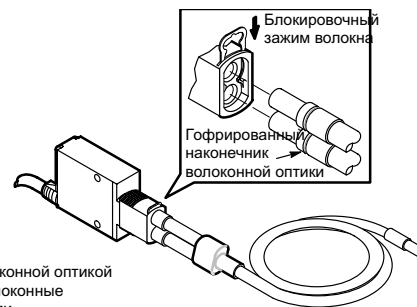
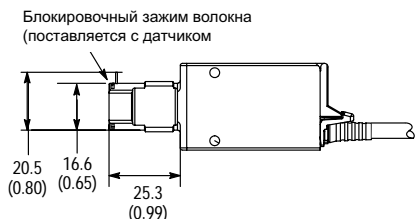
## Размеры – мм (дюймы) (продолжение)

### Датчики переменного/постоянного тока



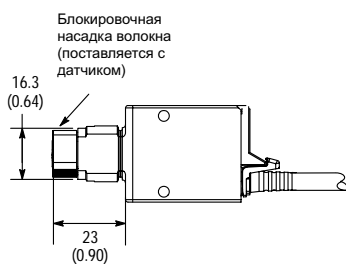
**Примечание:** Индикатор питания выключается, когда включается индикатор выхода. Номер в каталоге защелкивающейся задней крышки – 60-2679.

### Датчики со стекловолоконной оптикой в инфракрасном диапазоне

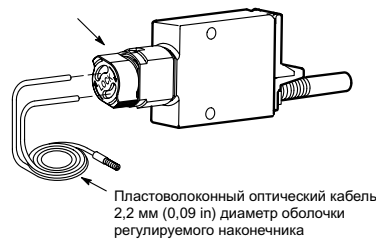


**Примечание:** Датчики MiniSight со стекловолоконной оптикой в инфракрасном диапазоне требуют стекловолоконные оптические кабели серии "С" с гофрируемыми регулируемыми наконечниками. Номер в каталоге блокировочного зажима волокна – 60-2680.

### Датчики с пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне

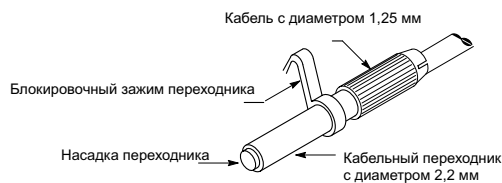


Блокировочная насадка волокна (поставляется с датчиком)  
Поверните по часовой стрелке для защиты волоконных оптических кабелей.

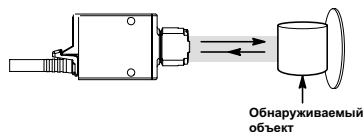


Специальные стекловолоконные оптические кабели также доступны с 2,2 мм (0,09 in) диаметром регулируемых наконечников.

**Примечание:** Переходники с номером в каталоге 61-6731 требуются для меньших волоконных оптических кабелей с диаметром оболочек 1,25 мм (0,05 in).



## MiniSight с обратным отражением



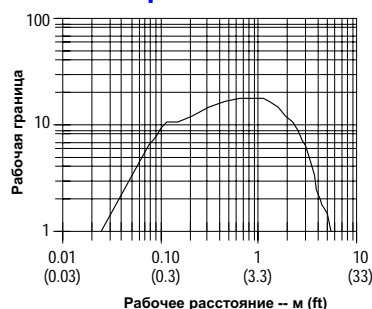
### Описание

Датчики MiniSight с обратным отражением идеальны для большинства приложений обработки материалов. Узкое поле зрения этих датчиков позволяет обнаруживать относительно маленькие объекты, когда обнаружение переданным лучом непрактично. Видимый красный луч обнаружения помогает при инсталляции и выравнивании отражающей мишени. Как все датчики MiniSight, версии с обратным отражением позволяют осуществлять переключение на световую или темновую работу. Для получения информации о рекомендуемых отражателях и отражательных лентах обращайтесь на стр. 1-332.

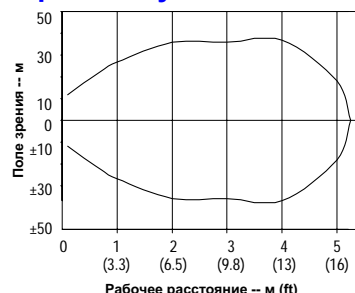
### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	25 мм (0,98 in)
Излучательный светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Питание Янтарный: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание

### Типичные кривые отклика



### Диаграмма луча



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип выхода	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 35 мА	5 м (16,4 ft)	Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 100 мА 1 мс	0,1 мА	2 м 300 В кабель	42KL-U2LB-A2
	4-контактное DC QD "микро"				42KL-U2LB-F4	
	2,5 м (8,2 ft)		NPN/PNP 100 мА 300 мкс		4-контактное QD "пико"	42KL-U2LB-Y4
					2 м 300 В кабель	42KL-U2LBQ-A2
					4-контактное DC QD "микро"	42KL-U2LBQ-F4
					4-контактное QD "пико"	42KL-U2LBQ-Y4
21,6 – 250 В AC/DC	5 м (16,4 ft)		2-проводный мощный МОП-транзистор 100 мА 8,3 мс	1,7 мА	2 м 300 В кабель	42KL-U2TC-A2
					3-контактное AC QD "микро"	42KL-U2TC-G3

### Доступные наборы кабелей быстрого соединения

Описание	Номер в каталоге
DC Micro QD Cordset, Straight, 4-pin, 2m	889D-F4AC-2
AC Micro QD Cordset, Straight, 3-pin, 2m	889R-F3AEA-2
Pico QD Cordset, Straight, 4-pin, 2m	889P-F4AB-2

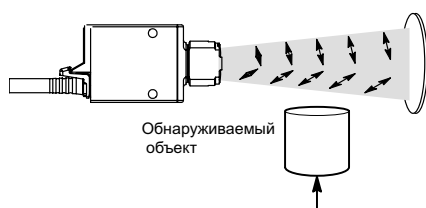
**Примечание:** Для получения информации о дополнительных типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1.

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3 in) с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25 in) с центральным монтажным отверстием	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

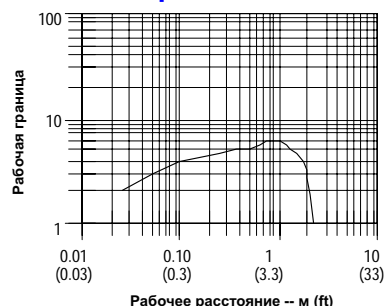
## MiniSight с поляризованным обратным отражением



### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	25 мм (0,98 in)
Излучательный светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Питание Янтарный: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание

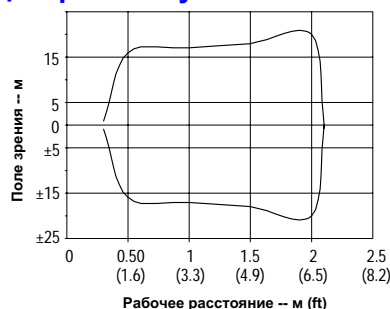
### Типичные кривые отклика



### Описание

Датчики MiniSight с поляризованным обратным отражением могут быть использованы для обнаружения большинства объектов, включая блестящие объекты, такие как полированные металлы, горячепрессованные продукты, фольги и т.д. Эти датчики разработаны игнорирующими рассеянное отражение объектов и требуют преграждения света, отраженного обратно от отражателя, обнаруживаемым объектом. Эти датчики позволяют осуществлять переключение на световую или темновую работу. Для получения информации о рекомендуемых отражателях и отражательных лентах обращайтесь на стр. 1-332.

### Диаграмма луча



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип выхода	Номер в каталоге
10,8 – 30 В AC 35 мА	2 м (6,6 ft)	Выборочное световое/темновое	NPN/PNP 100 мА 1 мс	0,1 мА	2 м 300 В кабель	42KL-P2LB-A2
	4-контактное DCQD "микро"				42KL-P2LB-F4	
21,6 – 250 В AC/ DC	1 м (3,3 ft)		NPN/PNP 100 мА 300 мкс		4-контактное QD "пико"	42KL-P2LB-Y4
					2 м 300 В кабель	42KL-P2LBQ-A2
					4-контактное DC QD "микро"	42KL-P2LBQ-F4
					4-контактное QD "пико"	42KL-P2LBQ-Y4
21,6 – 250 В AC/ DC	2 м (6,6 ft)		2-проводный мощный МОП-транзистор 100 мА 8,3 мс	1,7 мА	2 м 300 В кабель	42KL-P2TC-A2
					3-контактное AC QD "микро"	42KL-P2TC-G3

### Доступные наборы кабелей быстрого соединения

Описание	Номер в каталоге
DC Micro QD Cordset, Straight, 4-pin, 2m	889D-F4AC-2
AC Micro QD Cordset, Straight, 3-pin, 2m	889R-F3AEA-2
Pico QD Cordset, Straight, 4-pin, 2m	889P-F4AB-2

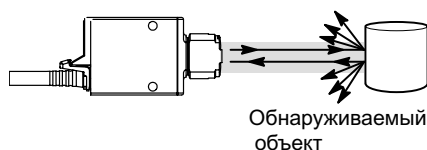
**Примечание:** Для получения информации о дополнительных типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3 in) с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25 in)	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## MiniSight со стандартной диффузией

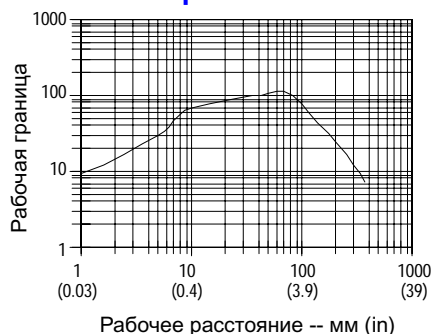


Обнаруживаемый объект

### Спецификации

Поле зрения	5°
Минимальное расстояние обнаружения	
Излучательный светодиод	Красный 880м
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Питание Янтарный: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание

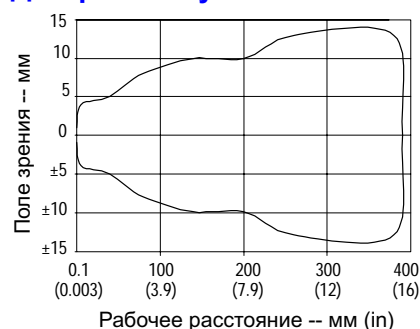
### Типичные кривые отклика



### Описание

Датчики MiniSight со стандартной диффузией разработаны для обнаружения их собственного излученного света, непосредственно отраженного объектом мишени. Эти датчики лучше всего подходят для приложений, где обнаружение переданным лучом или обратным отражением невозможно. Максимальные расстояния обнаружения основаны на отклике на мишень из белой бумаги. Фактические рабочие расстояния зависят от относительного коэффициента отражения мишени.

### Диаграмма луча



### Руководство по выбору

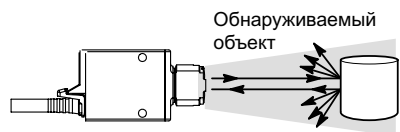
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип выхода	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 35 мА	380 мм (15 in)	Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 100 мА 1 мс	0,1 мА	2 м 300 В кабель	42KL-D1LB-A2
					4-контактное DC QD "микро"	42KL-D1LB-F4
					4-контактное QD "пико"	42KL-D1LB-Y4
	190 мм (7,5 in)		NPN/PNP 100 мА 300 мкс		2 м 300 В кабель	42KL-D1LBQ-A2
	4-контактное AC QD "микро"				42KL-D1LBQ-F4	
	4-контактное QD "пико"				42KL-D1LBQ-Y4	
21,6 – 250 В AC/ DC	380 мм (15 in)		2-проводный мощный МОП-транзистор 100 мА, 8,3 мс	1,7 мА	2 м 300 В кабель	42KL-D1TC-A2
					3-контактное AC QD "микро"	42KL-D1TC-G3

### Доступные наборы кабелей QD

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей AC QD "микро", прямые, 4-контактные, 2м	889D-F4AC-2
Набор кабелей AC QD "микро", прямые, 3-контактные, 2м	889R-F3AEA-2
Набор кабелей QD "пико", прямые, 4-контактные, 2м	889P-F4AB-2

**Примечание:** Для получения информации о дополнительных типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1.

## MiniSight с диффузией с широким углом



### Описание

Датчики MiniSight с диффузией с широким углом полезны для обнаружения полупрозрачных объектов или объектов с неровной поверхностью, которые вызывают ложные срабатывания датчиков со стандартной диффузией. Эти датчики также хорошо подходят для обнаружения очень маленьких объектов на малых расстояниях.

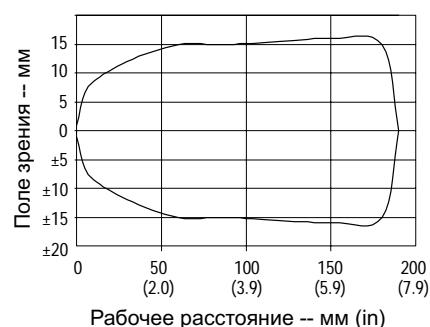
### Спецификации

Поле зрения	18°
Минимальное расстояние обнаружения	—
Излучательный светодиод	Красный 880м
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Питание Янтарный: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание

### Типичные кривые отклика



### Диаграмма луча



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип выхода	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 35 мА	180 мм (7,0 in)	Выборочное световое/темновое	NPN/PNP 100 мА 1 мс	0,1 мА	2 м 300 В кабель	42KL-W1LB-A2
	4-контактное AC QD "микро"				42KL-W1LB-F4	
	90 мм (3,5 in)		NPN/PNP 100 мА 300 мкс		4-контактное QD "пико"	42KL-W1LB-Y4
					2 м 300 В кабель	42KL-W1LBQ-A2
					4-контактное AC QD "микро"	42KL-W1LBQ-F4
					4-контактное QD "пико"	42KL-W1LBQ-Y4
21,6 – 250 В AC/DC	180 мм (7,0 in)		2-проводный мощный МОП-транзистор 100 мА, 8,3 мс	1,7 мА	2 м 300 В кабель	42KL-W1TC-A2
					3-контактное AC QD "микро"	42KL-W1TC-G3

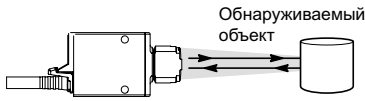
### Доступные наборы кабелей QD

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей DC QD "микро", прямые, 4-контактные, 2м	889D-F4AC-2
Набор кабелей AC QD "микро", прямые, 3-контактные, 2м	889R-F3AEA-2
Набор кабелей QD "пико", прямые, 4-контактные, 2м	889P-F4AB-2

**Примечание:** Для получения информации о дополнительных типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1.



## MiniSight с диффузией с фиксированным фокусом



### Описание

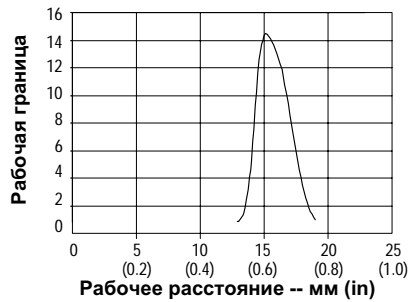
Датчики MiniSight с фиксированным фокусом идеальны для обнаружения очень маленьких объектов и топографических элементов, включая регистрационные метки. Эти датчики производят точное обнаружение в области на фиксированном расстоянии от оптики датчика. Доступные в версиях с видимым красным и видимым зеленым излучением, датчики MiniSight с диффузией с фиксированным фокусом полезны во многих приложениях с высокой контрастностью, с распознаванием цветов.

### Спецификации

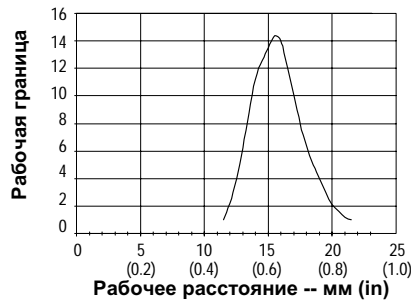
Фокусное расстояние	16 мм или 43 мм
Минимальное расстояние обнаружения	-
Излучательный светодиод	Обращайтесь к руководству по выбору
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Питание Янтарный: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание

### Типичные кривые отклика

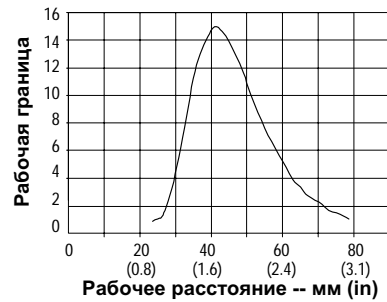
16 мм красный светодиод



16 мм зеленый светодиод



43 мм красный светодиод

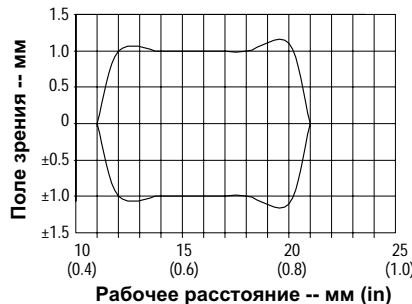


### Диаграмма луча

16 мм красный светодиод



16 мм зеленый светодиод



43 мм красный светодиод





## MiniSight с диффузией с фиксированным фокусом

### Руководство по выбору

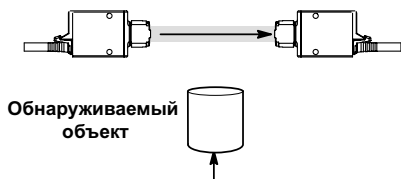
Рабочее напряжение Ток питания	Фокусное расстояние	Излучающий светодиод	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге	
10,8 – 30 В DC 35 мА	16 мм (0,63 in)	Красный 660 нм	Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 100 мА 1 мс	0,1 мА	2 м 300 В кабель "микро"	42KL-F2LBS-A2	
						4-контактное DC QD "микро"	42KL-F2LBS-F4	
						4-контактное QD "пико"	42KL-F2LBS-Y4	
				NPN/PNP 100 мА 300 мкс		2 м 300 В кабель	42KL-F2LBSQ-A2	
						4-контактное DC QD "микро"	42KL-F2LBSQ-F4	
						4-контактное QD "пико"	42KL-F2LBSQ-Y4	
21,6 – 250 В AC/DC				2-проводный мощный МОП-транзистор 100 мА, 8,3 мс	1,7 мА	2 м 300 В кабель	42KL-F2TCS-A2	
						3-контактное AC QD "микро"	42KL-F2TCS-G3	
10,8 – 30 В DC 35 мА	43 мм (1,7 in)	Зеленый 525 нм		NPN/PNP 100 мА, 1 мс	0,1 мА	2 м 300 В кабель	42KL-F3LBS-A2	
						4-контактное DC QD "микро"	42KL-F3LBS-F4	
						4-контактное QD "пико"	42KL-F3LBS-Y4	
				NPN/PNP 100 мА 300 мкс		2 м 300 В кабель	42KL-F3LBSQ-A2	
						4-контактное DC QD "микро"	42KL-F3LBSQ-F4	
						4-контактное QD "пико"	42KL-F3LBSQ-Y4	
	43 мм (1,7 in)	Красный 660 нм			NPN/PNP 100 мА 1 мс	1,7 мА	2 м 300 В кабель	42KL-F2LBL-A2
							4-контактное DC QD "микро"	42KL-F2LBL-F4
							4-контактное QD "пико"	42KL-F2LBL-Y4
					NPN/PNP 100 мА 300 мкс		2 м 300 В кабель	42KL-F2LBLQ-A2
							4-контактное DC QD "микро"	42KL-F2LBLQ-F4
							4-контактное QD "пико"	42KL-F2LBLQ-Y4
21,6 – 250 В AC/DC				2-проводный мощный МОП-транзистор 100 мА, 8,3 мс	1,7 мА	2 м 300 В кабель	42KL-F2TCL-A2	
						3-контактное QD "микро"	42KL-F2TCL-G3	

### Доступные наборы кабелей QD

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей DC QD "микро", прямые, 4-контактные, 2м	889D-F4AC-2
Набор кабелей AC QD "микро", прямые, 3-контактные, 2м	889R-F3AEA-2
Набор кабелей QD "пико", прямые, 4-контактные, 2м	889P-F4AB-2

**Примечание:** Для получения информации о дополнительных типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1.

## MiniSight с переданным лучом



### Описание

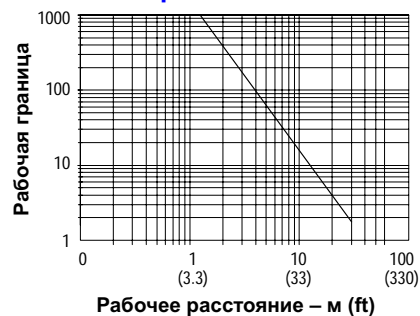
Для большинства приложений обнаружение переданным лучом обеспечивает самое надежное обнаружение объектов. Такие датчики также хорошо подходят для сложных сред, в которых могут присутствовать пыль и другие загрязняющие вещества. Высокая рабочая граница датчиков MiniSight с переданным лучом уменьшает необходимость в частой очистке и обслуживании во время работы.

### Спецификации

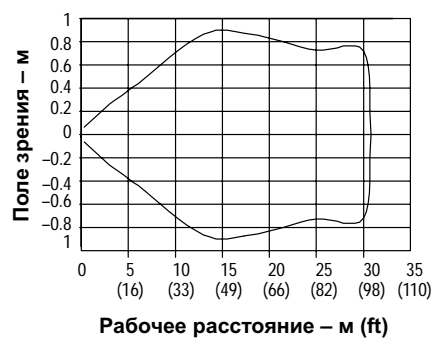
Поле зрения	7°
Минимальное расстояние обнаружения	—
Излучающий светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Питание Янтарный: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание

Для обнаружения маленьких объектов отдельно могут быть приобретены диафрагмы с размерами отверстий 1 мм, 2 мм и 4 мм (0,04 in, 0,08 in и 0,16 in). Для лучших результатов диафрагмы должны быть помещены на модули как источника, так и приемника.

### Типичные кривые отклика



### Диаграмма луча



### Максимальное рабочее расстояние с диафрагмами

Размер отверстия диафрагмы	Номер в каталоге	Максимальный диапазон	
		Стандартная скорость	Высокая скорость
1 мм	60-2673	2,1 м (6,9 ft)	0,7 м (2,3 ft)
2 мм	60-2674	10,5 м (34,5 ft)	3,5 м (11,4 ft)
4 мм	60-2675	18,6 м (61,0 ft)	6,1 м (20,1 ft)

## Руководство выбора для версий со стандартной скоростью 16 мс

## Источники света

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Тип соединения	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 35 мА	30 м (98 ft)	Кабель 2 м 300 В	42KL-E1EZB-A2
		4-контактное постоянного тока быстрое соединение "микро"	42KL-E1EZB-F4
		4-контактное быстрое соединение "пико"	42KL-E1EZB-Y4
21,6 – 250 В AC/DC		Кабель 2 м 300 В	42KL-E1QZB-A2
		3-контактное переменного тока быстрое соединение "микро"	42KL-E1QZB-G3

## Приемники

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное рабочее расстояние	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 25 мА	30 м (98 ft)	Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 100 мА 16 мс	0,1 мА	Кабель 2 м 300 В	42KL-RLB-A2
					4-контактное DC быстрое соединение "микро"	42KL-RLB-F4
					4-контактное быстрое соединение "пико"	42KL-RLB-Y4
21,6 – 250 В AC/DC			2-проводный мощный МОП- транзистор 100 мА 16 мс	1,7 мА	Кабель 2 м 300 В	42KL-RTC-A2
					3-контактное AC быстрое соединение "микро"	42KL-RTC-G3

## Руководство выбора для версий с высокой скоростью 900 мкс

## Источники света

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Тип соединения	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 35 мА	10 м (33 ft)	Кабель 2 м 300 В	42KL-E1EZBQ-A2
		4-контактное постоянного тока быстрое соединение "микро"	42KL-E1EZBQ-F4
		4-контактное быстрое соединение "пико"	42KL-E1EZBQ-Y4

## Приемники

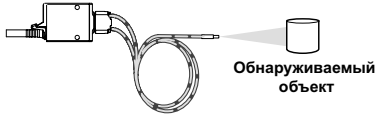
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное рабочее расстояние	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 25 мА	10 м (33 ft)	Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 100 мА 900 мкс	0,1 мА	Кабель 2 м 300 В	42KL-RLBQ-A2
					4-контактное постоянного тока быстрое соединение "микро"	42KL-RLBQ-F4
					4-контактное быстрое соединение "пико"	42KL-RLBQ-Y4

## Доступные наборы кабелей быстрого соединения

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей постоянного тока быстрого соединения "микро", прямые, 4- контактные, 2м	889D-F4AC-2
Набор кабелей переменного тока быстрого соединения "микро", прямые, 3- контактные, 2м	889R-F3AEA-2
Набор кабелей быстрого соединения "пико", прямые, 4-контактные, 2м	889P-F4AB-2

**Примечание:** Для получения информации о дополнительных типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1.

## MiniSight со стекловолоконной оптикой в инфракрасном диапазоне



### Описание

Датчики MiniSight с волоконной оптикой в инфракрасном диапазоне совместимы со стекловолоконными оптическими кабелями Allen-Bradley для использования в приложениях с переданным лучом, диффузией и обратным отражением. Обнаружение с помощью волоконной оптики лучше всего подходит для приложений, в которых датчик не может быть расположен в месте фактического обнаружения.

Инфракрасные датчики со стеклянными кабелями обеспечивают наибольшие расстояния обнаружения и являются

самыми стабильными при обнаружении широкого диапазона цветов. Пластиковые оптические кабели плохо подходят для использования с инфракрасными датчиками.

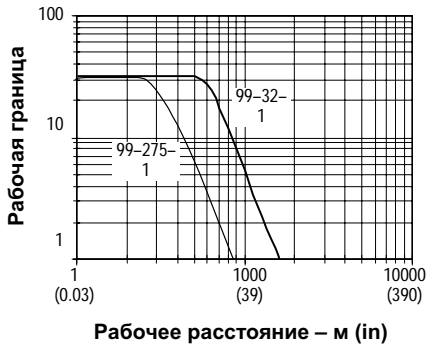
Датчики MiniSight со стекловолоконной оптикой выдерживают повторяющееся смывание с давлением 8270 кПа (1200 psi) при использовании с любыми стекловолоконными оптическими кабелями Allen-Bradley. Однако для достижения наилучших результатов в приложениях со смыванием рекомендуются кабели в поливинилхлоридной оболочке. Кабели в оболочке из нержавеющей стали не рекомендуются, так как зазоры в такой оболочке могут позволить воде или другим жидкостям проникнуть в кабель, возможно, нарушая производительность.

### Спецификации

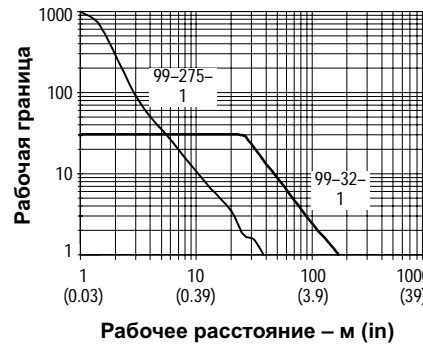
<b>Поле зрения</b>	Зависит от выбранного стекловолоконного оптического кабеля
<b>Минимальное расстояние обнаружения</b>	Зависит от выбранного стекловолоконного оптического кабеля
<b>Излучательный светодиод</b>	Инфракрасный 880 нм
<b>Индикаторные светодиоды</b>	Зеленый: Питание Янтарный: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание

### Типичные кривые отклик

#### Обратное отражение



#### Диффузия

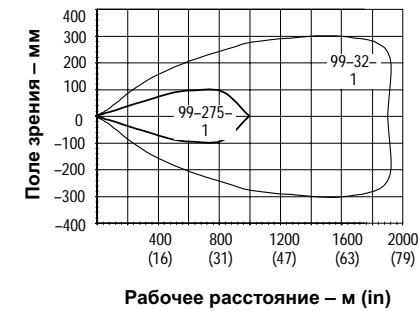


#### Переданный луч



### Диаграмма луча

#### Обратное отражение



#### Диффузия



#### Переданный луч



## MiniSight со стекловолоконной оптикой в инфракрасном диапазоне

### Руководство выбора

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип выхода	Номер в каталоге
10,8 – 30 В постоянного тока 35 мА		Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 100 мА 1 мс	0,1 мА	2 м 300 В кабель	42KL-G1LB-A2
					4-контактное DC быстрое соединение "микро"	42KL-G1LB-F4
					4-контактное быстрое соединение "пико"	42KL-G1LB-Y4
			NPN/PNP 100 мА 300 мкс		2 м 300 В кабель	42KL-G1LBQ-A2
					4-контактное DC быстрое соединение "микро"	42KL-G1LBQ-F4
					4-контактное быстрое соединение "пико"	42KL-G1LBQ-Y4
21,6 – 250 В AC/ DC			2-проводный мощный МОП-транзистор 100 мА 8,3 мс	1,7 мА	2 м 300 В кабель	42KL-G1TC-A2
					3-контактное AC быстрое соединение "микро"	42KL-G1TC-G3

### Типичный выбор стекловолоконных оптических кабелей – мм (дюймы) ①

Режим чувствительности	Диаметр стекловолокна	Типичные модели волокна	Максимальный диапазон
Диффузия (Разветвленное волокно)	3,1 (0,125)	99-32-1	38 (1,5)
	1,1 (0,046)	99-275-1	21 (0,8)
Переданный луч (Одинарное волокно)	3,1 (0,125)	99-52-1	457 (18)
	1,1 (0,046)	99-715-1	152 (6)

① Доступны сотни других волоконных оптических кабелей (см. стр. 1-249 – 1-303).



Примечание: Номер в каталоге контрольного зажима волокна – 60-2680.

### Доступные наборы кабелей быстрого соединения

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей DC быстрого соединения "микро", прямые, 4-контактные, 2м	889D-F4AC-2
Набор кабелей переменного тока быстрого соединения "микро", прямые, 3-контактные, 2м	889R-F3AEA-2
Набор кабелей быстрого соединения "пико", прямые, 4-контактные, 2м	889P-F4AB-2

Примечание: Для получения информации о дополнительных типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1.

## MiniSight C пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне



### Описание

Датчики MiniSight с волоконной оптикой в видимом красном диапазоне идеально подходят для приложений обнаружения в коротком диапазоне и обнаружения маленьких частиц, где датчик не может быть размещен в месте фактического обнаружения. Эти датчики являются также эффективными с точки зрения затрат для приложений

обнаружения цветowych оттенков и регистрационных меток.

Датчики MiniSight с волоконной оптикой в видимом красном диапазоне совместимы с широким диапазоном пласто- и специальных стекловолоконных оптических кабелей Allen-Bradley.

### Спецификации

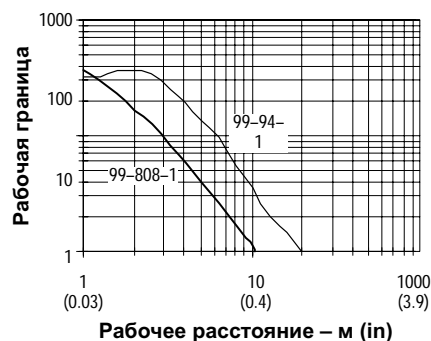
<b>Минимальное расстояние обнаружения</b>	Зависит от выбранного волоконного оптического кабеля
<b>Поле зрения</b>	Зависит от выбранного волоконного оптического кабеля
<b>Излучающий светодиод</b>	Красный 660 нм
<b>Индикаторные светодиоды</b>	Зеленый: Питание Янтарный: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание

### Типичные кривые отклика

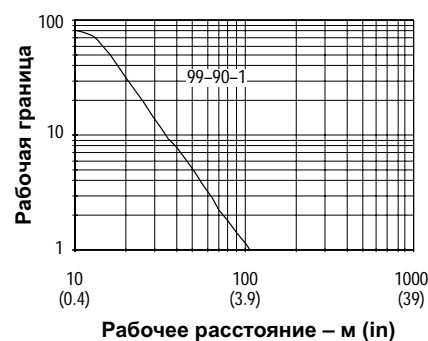
#### Обратное отражение



#### Диффузия

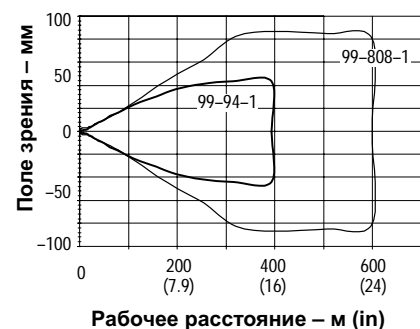


#### Переданный луч

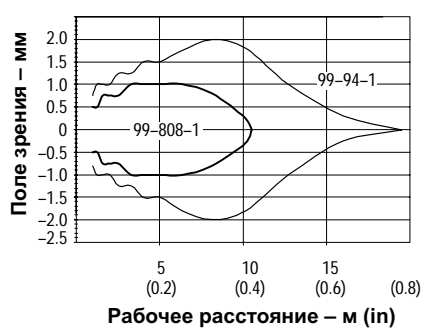


### Диаграмма луча

#### Обратное отражение



#### Диффузия



#### Переданный луч



## MiniSight с пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне

### Руководство выбора

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип выхода	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 35 мА		Выборочное световое/темновое	NPN/PNP 100 мА 1 мс	0,1 мА	2 м 300 В кабель	42KL-L2LB-A2
					4-контактное DC быстрое соединение "микро"	42KL-L2LB-F4
					4-контактное быстрое соединение "пико"	42KL-L2LB-Y4
			NPN/PNP 100 мА 300 мкс		2 м 300 В кабель	42KL-L2LBQ-A2
					4-контактное DC быстрое соединение "микро"	42KL-L2LBQ-F4
					4-контактное быстрое соединение "пико"	42KL-L2LBQ-Y4
21,6 – 250 В AC/DC			2-проводный мощный МОП-транзистор 100 мА 8,3 мс	1,7 мА	2 м 300 В кабель	42KL-L2TC-A2
					3-контактное переменного тока быстрое соединение "микро"	42KL-L2TC-G3

### Типичный выбор пластоволоконных оптических кабелей – мм (дюймы) ①

Режим чувствительности	Диаметр пласто волокна	Типичная модель волокна	Максимальный диапазон
Диффузия (Разветвленное волокно)	1 (0,040)	99-94	31 (1,2)
	0,5 (0,020)	99-808	12,7 (0,5)
Переданный луч (Одиарное волокно)	1 (0,040)	99-90	127 (5)
	0,5 (0,020)	99-822	38 (1,5)

① Доступны сотни других волоконных оптических кабелей (см. стр. 1-249 – 1-303).



**Примечание:** Для меньших волоконных оптических кабелей с оболочкой диаметра 1,25 (0,05) требуется переходник с номером в каталоге 61-6731



### Доступные наборы кабелей быстрого соединения

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей DC быстрого соединения "микро", прямые, 4-контактные, 2м	889D-F4AC-2
Набор кабелей переменного тока быстрого соединения "микро", прямые, 3-контактные, 2м	889R-F3AEA-2
Набор кабелей быстрого соединения "пико", прямые, 4-контактные, 2м	889P-F4AB-2

**Примечание:** Для получения информации о дополнительных типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1.

## RightSight



### Описание

Фотоэлектрические датчики RightSight предлагают высокопроизводительное обнаружение общего назначения в компактном, гибком корпусе. Они разработаны для приложений, в которых требуются упрощенная установка и обслуживание. Удобные для сред общего назначения эти датчики также могут быть использованы в областях, в которых требуется прочный фотоэлектрический датчик.

Датчики RightSight могут быть смонтированы через отверстия на одном уровне с монтажной поверхностью или могут быть прикреплены с помощью 188 мм нарезного монтажного наконечника или цоколя. Всего лишь 35 мм (1,4 in) высотой, RightSight могут быть использованы во многих областях, в которых предполагается промышленно-стандартный 18 мм монтаж и требуется малая монтажная глубина.

Разработанные для работы в области пищевой промышленности и обработки материалов все датчики RightSight могут выдерживать повторяющиеся высокотемпературные смывания с давлением 8270 кПа (1200 psi).

Хорошо видимые индикаторы позволяют быстро контролировать работу из широкой области просмотра. Три индикатора отображают состояние питания, выхода и рабочей границы. Индикатор границы контролирует минимальную рабочую границу 2,5X и мигает, если выход закорочен.

Для упрощения установки и конфигурации только те режимы чувствительности, которые требуют регулировку чувствительности (волоконная оптика и диффузия), содержат одноповоротную ручку в верхней части датчика.

Фотоэлектрические датчики RightSight доступны в двух типах:

**Датчики со стандартным включением/выключением** предлагают быстрое время отклика 1 мс и работу с 10,8 – 30 В постоянного тока.

Они имеют более короткий монтажный цоколь и могут быть заказаны либо с NPN, либо с PNP дополнительными выходами световой/темновой работы. Для дополнительной гибкости могут быть выбраны модели с универсальным напряжением 21,6 – 264 В переменного/постоянного тока. Эти модели имеют более длинный монтажный цоколь и предоставляют выход на МОП-транзисторе, который защищен от короткого замыкания во всем диапазоне напряжений. Доступны модели как со световой, так и с темновой работой.

**Датчики, совместимые с DeviceNet**, непосредственно взаимодействуют с этой, представляющей собой промышленный стандарт, сетью. Они предоставляют не только простую индикацию включения/выключения, но также дополнительную логику и диагностическую информацию. Эти дополнения включают таймеры, счетчики, обнаружение движений и статическую или динамическую диагностику границы. Каждый датчик может быть запрограммирован для работы по протоколу COS (изменения состояния) или по стробирующему протоколу. См. стр. 1-51 за полным описанием.

### Особенности

- Компактный размер
- 360 ° визуальные индикаторы
- Гибкие монтажные опции
- Защита от короткого замыкания
- Защита от ложных импульсов
- Быстрое время отклика

### Общая информация

Схемы соединений. . . . . стр. 1-41

Размеры. . . . . стр. 1-41

### Режимы чувствительности

#### Включение/выключение

Функционирование . . . . . стр. 1-42

Поляризованное обратное отражение. . . . .	стр. 1-43
Стандартная диффузия . . . . .	стр. 1-44
Диффузия с крутой отсечкой . . . . .	стр. 1-45
Подавление фона. . . . .	стр. 1-46
Переданный луч. . . . .	стр. 1-48
Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне . . . . .	стр. 1-50

### DeviceNet

Функционирование . . . . .	стр. 1-51
Поляризованное обратное отражение. . . . .	стр. 1-52
Стандартная диффузия . . . . .	стр. 1-53
Диффузия с крутой отсечкой . . . . .	стр. 1-54
Подавление фона. . . . .	стр. 1-55
Переданный луч. . . . .	стр. 1-57
Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне . . . . .	стр. 1-59

### Принадлежности

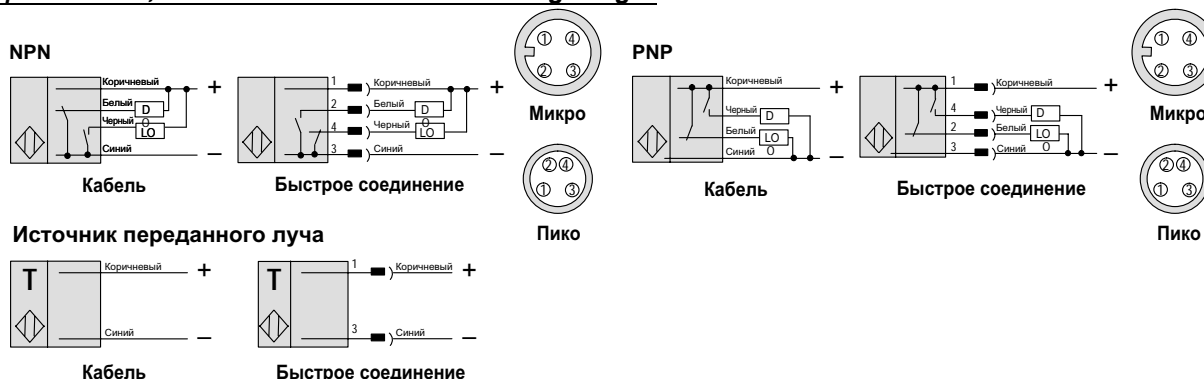
Кабели быстрого соединения. . . . .	стр. 5-1
Монтажные сборки . . . . .	стр. 1-307
Диафрагмы . . . . .	стр. 1-307
Отражатели . . . . .	стр. 1-332



## RightSight

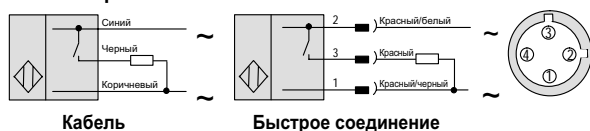
### Схемы соединений ①②

#### Датчики 10,8 – 30 В постоянного тока RightSight

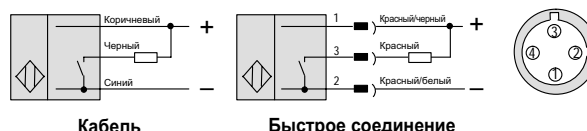


#### Датчики 21,6 – 264 В переменного/постоянного тока

##### Схемы переменного тока

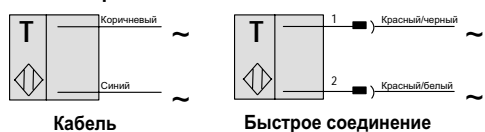


##### Схемы постоянного тока

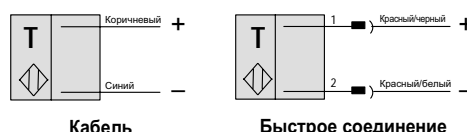


##### Источник переданного луча

##### Схемы переменного тока



##### Схемы постоянного тока

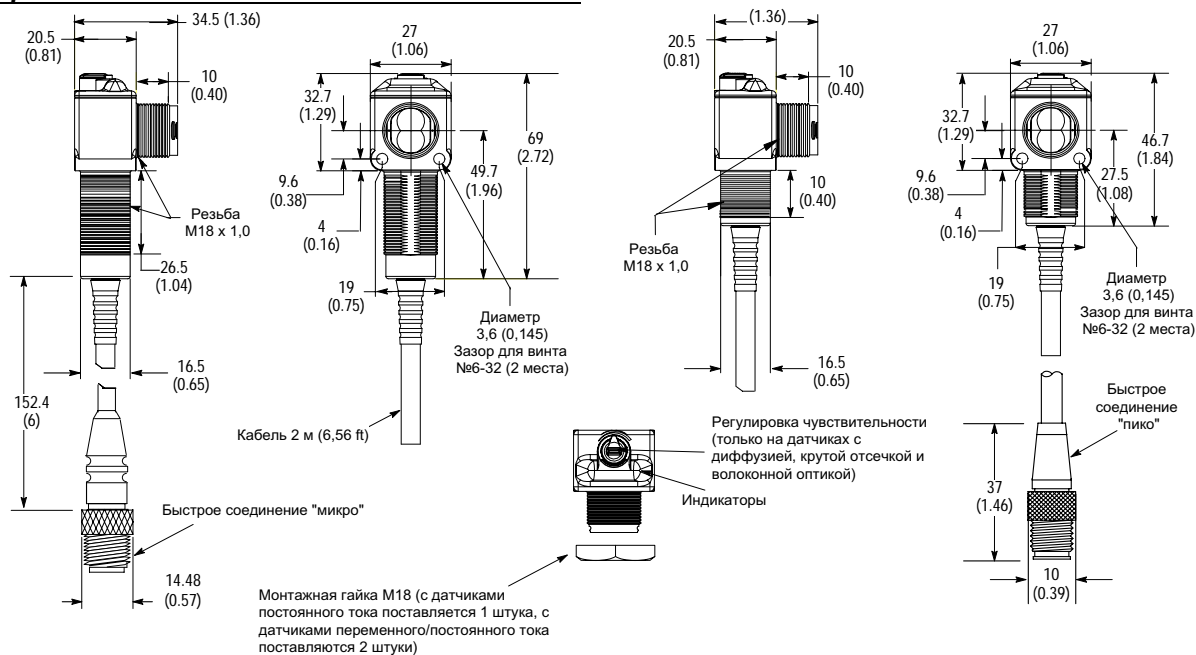


① По поводу интерфейса, совместимого с программируемым контроллером Allen-Bradley, см. публикации 42-2.0.

② Показанные коды проводов быстрого соединения справедливы только для кабелей Allen-Bradley.

### Размеры – мм (дюймы)

#### Переменного/постоянного тока и DeviceNet



## RightSight Функционирование

### Стандартное включение/выключение

#### Функционирование

Датчики со стандартным включением/выключением доступны в двух основных версиях:

#### Версии постоянного тока

Эти датчики принимают напряжение питания 10,8 – 30 В постоянного тока и обеспечивают короткое время отклика 1 мс (8 мс для переданного луча). Могут быть выбраны модели либо с NPN, либо с PNP выходами, рассчитанными на 100 мА. Версии постоянного тока предлагают дополнительные нормально закрытые/нормально открытые выходы, которые могут быть использованы для световой/темновой работы.

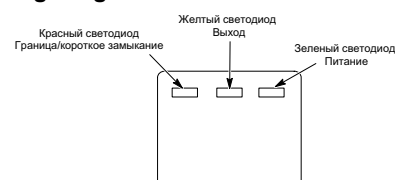
#### Версии переменного/постоянного тока

Для дополнительной проектной гибкости доступны модели, которые принимают напряжение питания 21,6 – 264 В переменного/постоянного тока. Эти датчики имеют более длинный монтажный цоколь и предоставляют выход на МОП-транзисторе с расчетным током 100 мА. В отличие от версий постоянного тока, которые предлагают дополнительные выходы, модели переменного/постоянного тока должны быть выбраны в зависимости от того, какая работа требуется: световая или темновая. Версии переменного/постоянного тока защищены от короткого замыкания во всем диапазоне напряжений.

#### Особенности

- Компактный прямоугольный корпус
- 360 ° визуальные светодиодные индикаторы
- Расчетное смывное давление 1200 psi
- Гибкие 18 мм монтажные средства
- Защищенные от короткого замыкания выходы
- Защита от ложных импульсов
- Защита от обращения полярности
- Короткое время отклика 1 мс (версии постоянного тока)

#### Нерегулируемый датчик RightSight



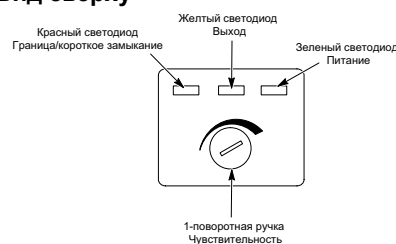
#### Общие спецификации

	Постоянного тока	Переменного/постоянного тока
Режимы чувствительности	См. стр. 1-2 "Руководства выбора"	
Защита блока	Ложный импульс, обращение полярности, перегрузка, короткое замыкание	
Напряжение питания	10,8 – 30 В	21,6 – 264 В
Потребление тока	макс. 35 мА	макс. 25 мА (переменного/постоянного тока)
Тип выхода	NPN или PNP (в зависимости от модели)	МОП-транзистор
Режим выхода	Световая/темновая работа (то и другое)	Световая/темновая работа (в зависимости от модели)
Расчетные характеристики выхода	100 мА, 30 В	100 мА, 264 В
Время отклика	1 мс (4/8 мс для переданного луча)	8,3 мс (16,6 мс для переданного луча)
Материал корпуса	Норил 190Х	
Материал линз	Акрил	
Материал крышки	Юдел P1700NT	
Светодиодные индикаторы	См. таблицу ниже	
Тип соединения	4-контактная постоянного тока охватываемая штепсельная розетка типа "микро" на 152 мм (6 in) гибком проводнике	
Поставляемые принадлежности	Одна 18 мм монтажная гайка (2 для моделей переменного/постоянного тока)	
Дополнительные принадлежности	Наборы кабелей, монтажные скобы, отражатели	
Рабочая среда	NEMA 4X, 6P, IP67 (IEC529); давление смывания 1200 psi (8270 кПа)	
Вибрация	10 – 55 Гц, 1 мм амплитуда; соответствует или превышает IEC 60947-5-2	
Ударное воздействие	30 г с продолжительностью импульса 1 мс; соответствует или превышает IEC 60947-5-2	
Рабочая температура	-25 °C – +70 °C (-13 °F – +158 °F) ~>= 132 В переменного/постоянного тока; -25 °C – +55 °C (-13 °F – +131 °F) ~<= 132 В переменного/постоянного тока	
Относительная влажность	5% – 95%	
Утверждения	внесено в список UL, сертифицировано CSA и помечено CE для всех применимых указаний	

Метка	Цвет	Состояние	Статус
Выход	Желтый	Включен	Мишень обнаружена
		Мигает	Датчик замкнут накоротко
Граница	Оранжевый	Выключен	Граница < 2,5
		Включен	Граница > 2,5
		Мигает	Датчик замкнут накоротко
		Включен	Датчик включен

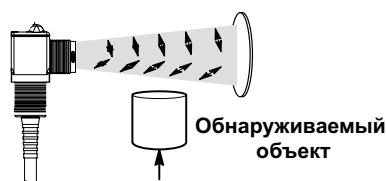
**Примечание:** Индикатор питания выключается, когда включается индикатор выхода.

#### Регулируемый датчик RightSight – Вид сверху



## RightSight с поляризованным обратным отражением

Стандартное включение/выключение



### Описание

Датчики RightSight с поляризованным обратным отражением могут быть использованы для обнаружения большинства объектов, включая блестящие объекты, такие как горячепрессовые продукты, полированные металлы, фольги и т.д. Для легкой установки и обслуживания эти датчики сделаны ненастраиваемыми. Они предназначены в основном для использования в приложениях, в которых непрозрачная мишень полностью преграждает эффективный луч между датчиком и отражающей мишенью.

Требуется использование отражателя или отражательной ленты, специально разработанных для обнаружения с помощью поляризованного обратного отражения. Для получения информации, касающейся доступных отражателей и

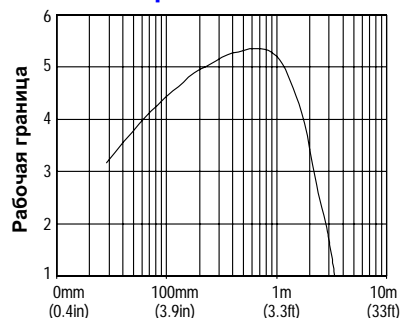
отражающих лент, обращайтесь к стр. 1-321.

Особенно загрязненные среды могут потребовать более высокие рабочие границы, обеспечиваемые обнаружением с помощью переданного луча; см. стр. 1-48. Если отражатель не может быть смонтирован в удобном месте для соответствующего обнаружения мишени, рассмотрите датчики с диффузией с фоновым подавлением (стр. 1-46) или настраиваемые датчики со стандартной диффузией (стр. 1-44). Лучевая диаграмма для датчика с обратным отражением указывает границу, внутри которой датчик реагирует на 78 мм мишень 92-29. Мишень обратного отражения поддерживается перпендикулярной к оптической оси датчика.

### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	25 мм (1 in)
Излучающий светодиод	Красный 680 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Питание Желтый: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание

### Типичные кривые отклика



Расстояние до 76 мм отражателя 92-39

### Лучевая диаграмма



### Руководство выбора

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода/ пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 35 мА	3 м (9,8 ft)	2 дополнительных выхода LO/ DO	NPN/100 мА 1 мс	0,1 мА	Кабель 2 м 300 В	42EF-P2MNB-A2
					4-контактное DC QC "микро"	42EF-P2MNB-F4
			4-контактное QC "пико"		42EF-P2MNB-Y4	
			Кабель 2 м 300 В		42EF-P2MPB-A2	
		4-контактное DC QC "микро"	42EF-P2MPB-F4			
		4-контактное QC "пико"	42EF-P2MPB-Y4			
21,6 – 264 В AC/ DC 15 мА		Темновая работа	МОП-транзистор/100 8,3 мс	0,4 мА	Кабель 2 м 300 В	42EF-P2SCB-A2
					4-контактное AC QC "микро"	42EF-P2SCB-G4
		Световая работа			Кабель 2 м 300 В	42EF-P2RCB-A2
					4-контактное AC QC "микро"	42EF-P2RCB-G4

### Доступные наборы кабелей быстрого соединения

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей DC QC "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	889D-F4AC-2
Набор кабелей AC QC "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	889R-F4AEA-2
Набор кабелей QC "пико", прямые, 4-контактные, 2 м	889P-F4AB-2

**Примечание:** Для получения дополнительной информации о типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1.

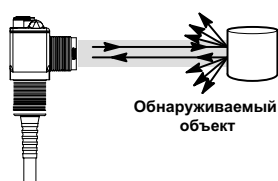
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3 in) с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25 in)	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см стр. 1-332 – 1-336.

## RightSight со стандартной диффузией

Стандартное включение/выключение



### Описание

Датчики RightSight со стандартной диффузией разработаны для обнаружения света, непосредственно отраженного поверхностью мишени. Номинальный диапазон этих датчиков составляет 500 мм (20 in) по отношению к стандартной мишени из белой бумаги. Фактический диапазон зависит от коэффициента отражения мишени.

Такие датчики настраиваются посредством ручки на крышке. Успешное применение датчиков со стандартной диффузией может быть перспективным, но должны быть приняты предосторожности по избежанию обнаружения фона позади мишени или обнаружения других объектов в области мишени.

Для приложений с коротким диапазоном могут быть более удобны датчики с подавлением фона. Для получения информации о 50 мм (2 in) и 100 мм (3,9 in) версиях с подавлением фона см. стр. 1-46.

Лучевая диаграмма для диффузного датчика показывает границу, внутри

которой этот датчик будет реагировать на лист бумаги при его движении мимо датчика. Лучевая диаграмма будет меньшей для объектов с меньшим коэффициентом отражения.

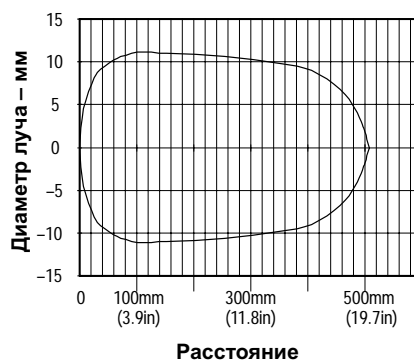
### Спецификации

Поле зрения	5 °
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12 in)
Излучающий светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Питание Желтый: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание

### Типичная кривая отклика



### Лучевые диаграммы



### Руководство выбора

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода/ пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 35 мА	500 мм (20 ft)	2 дополнительных выхода LO/ DO	NPN/100 мА 1 мс	0,1 мА	Кабель 2 м 300 В	42EF-D1MNAK-A2
					4-контактное DC QC "микро"	42EF-D1MNAK-F4
			4-контактное QC "пико"		42EF-D1MNAK-Y4	
			Кабель 2 м 300 В		42EF-D1MNAK-A2	
		4-контактное DC QC "микро"	42EF-D1MNAK-F4			
		4-контактное QC "пико"	42EF-D1MNAK-Y4			
21,6 – 264 В AC/ DC 15 мА		Темновая работа	МОП-транзистор/ 100 мА 8,3 мс	0,4 мА	Кабель 2 м 300 В	42EF-DIRCAK-A2
					4-контактное AC QC "микро"	42EF-DIRCAK-G4
		Световая работа	Кабель 2 м 300 В		42EF-DISCAK-A2	
			4-контактное AC QC "микро"		42EF-DISCAK-G4	

### Доступные наборы кабелей быстрого соединения

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей DC QC "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	889D-F4AC-2
Набор кабелей AC QC "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	889R-F4AEA-2
Набор кабелей QC "пико", прямые, 4-контактные, 2 м	889P-F4AB-2

**Примечание:** Для получения дополнительной информации о типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1.

## RightSight C диффузией с крутой отсечкой

Стандартное включение/выключение



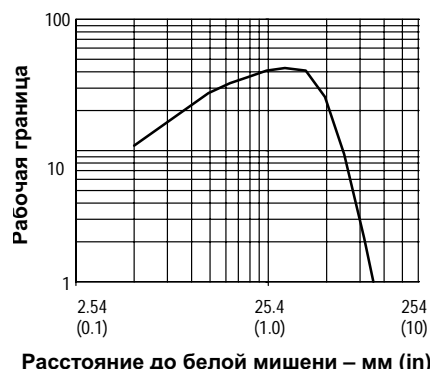
### Описание

Использование высокочастотных флуоресцентных световых приспособлений для общего освещения при операциях обработки материалов становится всеобщей тенденцией. Большинство фотоэлектрических датчиков, направленных непосредственно на такие световые приспособления, может ошибочно перейти в состояние "ВКЛЮЧЕНО" из-за высокочастотного мерцания этих ламп. Это характерная проблема для диффузных датчиков, "смотрящих вверх", при монтаже под роликами в приложениях с роликовыми конвейерами.

Датчик RightSight с диффузией с крутой отсечкой является решением этой сложной прикладной задачи. Оптика диффузии с крутой отсечкой обеспечивает надежное обнаружение в коротком диапазоне большинства мишеней, включая темные или матовые поверхности.

Регулировка чувствительности позволяет осуществить "тонкую настройку" датчика для обнаружения загрузок конвейера и игнорирования соседних отражений. Специальные проектные особенности этих датчиков позволяют монтировать их в непосредственной близости с высокочастотными флуоресцентными устройствами без интерференции. Уникальный прямоугольный тип корпуса, гибкие монтажные средства и такие особенности как защита от смывания с давлением 1200 psi (8270 кПа) делают RightSight очень хорошим выбором для приложений с роликовыми конвейерами. Версии обнаружения с поляризованным отражением и переданным лучом также доступны для обнаружения надроликовой загрузки.

### Типичная кривая отклика



### Спецификации

Поле зрения	7°
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12 in)
Излучающий светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Питание Желтый: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание

### Руководство выбора

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода/ пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 35 мА	< 130 мм (5 in) 40 мм (1,5 in) Граница 30X	2 дополнительных выхода LO/DO	NPN/100 мА 1 мс	0,1 мА	Кабель 2 м 300 В	42EF-SIMPA-A2
					4-контактное DC QC "микро"	42EF-SIMPA-F4
					4-контактное QC "пико"	42EF-SIMPA-Y4
			PNP/100 мА 1 мс		Кабель 2 м 300 В	42EF-SIMNA-A2
					4-контактное DC QC "микро"	42EF-SIMNA-F4
					4-контактное QC "пико"	42EF-SIMNA-Y4
21,6 – 264 В AC/ DC 15 мА	Темновая работа Световая работа	МОП- транзистор/100 мА 8,3 мс	0,4 мА	Кабель 2 м 300 В	42EF-SIRCA-A2	
				4-контактное AC QC "микро"	42EF-SIRCA-G4	
				Кабель 2 м 300 В	42EF-SISCA-A2	
				4-контактное AC QC "микро"	42EF-SISCA-G4	

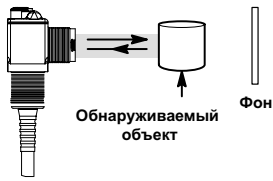
### Доступные наборы кабелей быстрого соединения

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей DC QC "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	889D-F4AC-2
Набор кабелей AC QC "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	889R-F4AEA-2
Набор кабелей QC "пико", прямые, 4-контактные, 2 м	889P-F4AB-2

**Примечание:** Для получения дополнительной информации о типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1.

## RightSight C подавлением фона

Стандартное включение/выключение



### Описание

Датчики с подавлением фона идеальны для приложений в коротком диапазоне, в которых требуется обнаружить отражения от поверхности мишени, но игнорировать отражения от фоновой поверхности или от объектов, находящихся непосредственно за мишенью.

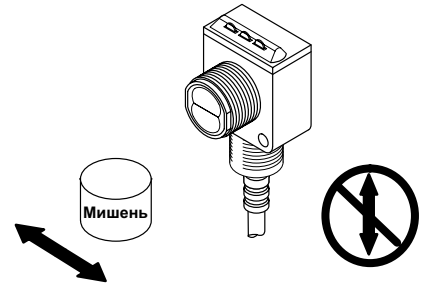
Датчики с подавлением фона содержат два активных фотоэлектрических чувствительных элемента, настроенных на обнаружение объектов впереди и позади номинального расстояния обнаружения. Когда мишень отсутствует, датчик может активно обнаруживать фон и переводить выход во включенное или выключенное состояние.

Датчики RightSight с подавлением фона являются самыми простыми в применении среди фотоэлектрических датчиков. Эти датчики не являются настраиваемыми в целях упрощения установки и обслуживания. Выберите подходящий диапазон мишени: 50 мм (2,0 in) или 100 мм (3,9 in), и RightSight будет автоматически отбрасывать большинство отражений вне этого диапазона.

Для приложений в более длинном диапазоне могут быть рассмотрены датчики со стандартной диффузией, см. стр. 1-44.

### Спецификации

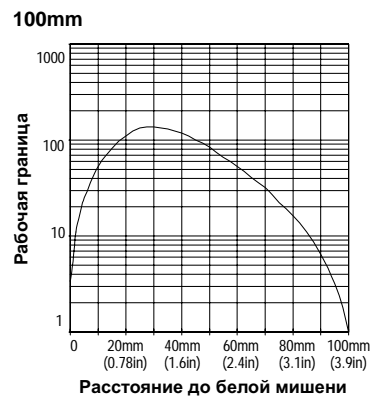
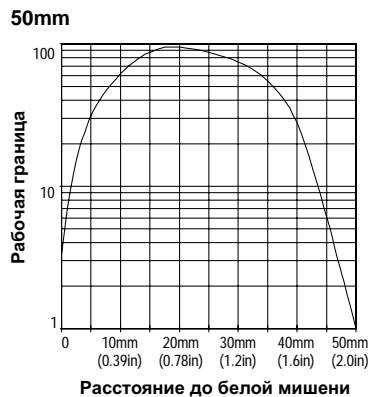
Поле зрения	50 мм (2 in): 20° 100 мм (3,9 in): 8°
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12 in)
Излучающий светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Питание Желтый: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание



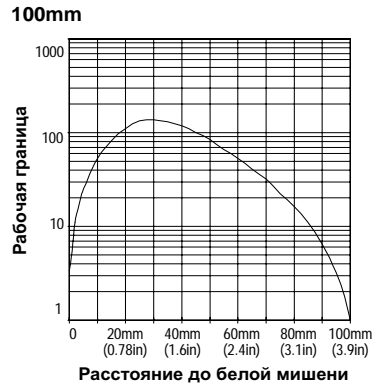
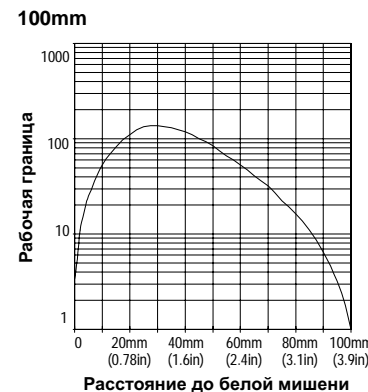
Этот метод обнаруживает мишени, движущиеся горизонтально по отношению к датчику, т.е. слева направо или вперед – назад. Мишени, движущиеся вертикально, не могут быть надежно обнаружены.

Для надежного подавления фона между мишенью и фоном рекомендуется минимальное расстояние разделения 6 мм (0,24 in).

### Типичные кривые отклика



### Лучевые диаграммы





## Руководство выбора

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода/ пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 35 мА	50 мм (2 in)	2 дополнительных выхода LO/DO	NPN 100 мА 1 мс	0,1 мА	Кабель 2 м 300 В	<b>42EF-B1MNBC-A2</b>
					4-контактное DC QC "микро"	<b>42EF-B1MNBC-F4</b>
					4-контактное QC "пико"	<b>42EF-B1MNBC-Y4</b>
					Кабель 2 м 300 В	<b>42EF-B1MPBC-A2</b>
	4-контактное DC QC "микро"		<b>42EF-B1MPBC-F4</b>			
	4-контактное QC "пико"		<b>42EF-B1MPBC-Y4</b>			
	90 мм (3,5 in)		PNP 100 мА 1 мс		Кабель 2 м 300 В	<b>42EF-S1MPA-A2</b>
					4-контактное DC QC "микро"	<b>42EF-S1MPA-F4</b>
		4-контактное QC "пико"			<b>42EF-S1MPA-Y4</b>	
		100 мм (3,9 in)			NPN 100 мА 1 мс	Кабель 2 м 300 В
	4-контактное DC QC "микро"		<b>42EF-B1MNBE-F4</b>			
	4-контактное QC "пико"		<b>42EF-B1MNBE-Y4</b>			
PNP 100 мА 1 мс	Кабель 2 м 300 В		<b>42EF-B1MPBE-A2</b>			
	4-контактное DC QC "микро"	<b>42EF-B1MPBE-F4</b>				
	4-контактное QC "пико"	<b>42EF-B1MPBE-Y4</b>				
	21,6 – 264 В переменного/DC 15 мА	50 мм (2 in)	Световая работа	МОП-транзистор 100 мА 8,3 мс	0,4 мА	Кабель 2 м 300 В
4-контактное AC QC "микро"						<b>42EF-B1RCBC-G4</b>
Темновая работа			Кабель 2 м 300 В			<b>42EF-B1SCBC-A2</b>
			4-контактное AC QC "микро"			<b>42EF-B1SCBC-G4</b>
100 мм (3,9 in)		Световая работа	Кабель 2 м 300 В			<b>42EF-B1RCBE-A2</b>
			4-контактное AC QC "микро"			<b>42EF-B1RCBE-G4</b>
		Темновая работа	Кабель 2 м 300 В			<b>42EF-B1SCBE-A2</b>
			4-контактное AC QC "микро"			<b>42EF-B1SCBE-G4</b>

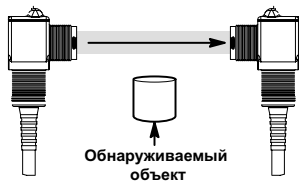
## Доступные наборы кабелей быстрого соединения

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей DC QC "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	<b>889D-F4AC-2</b>
Набор кабелей AC QC "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	<b>889R-F4AEA-2</b>
Набор кабелей QC "пико", прямые, 4-контактные, 2 м	<b>889P-F4AB-2</b>

**Примечание:** Для получения дополнительной информации о типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1.

## RightSight C переданным лучом

Стандартное включение/выключение



### Описание

Для большинства приложений обнаружение с помощью переданного луча обеспечивает самую надежную работу. Обнаружение с помощью переданного луча, как правило, обеспечивает наивысшую рабочую границу, уменьшение необходимости очистки линз датчика или отражающих мишеней. Обнаружение с помощью переданного луча обычно является наилучшим выбором для обнаружения в сложных средах, в которых

присутствуют пыль, туман и другие загрязняющие вещества.

Датчики RightSight с переданным лучом доступны как для короткого, так и для длинного диапазонов, 4 м (13 ft) и 20 м (66 ft) соответственно. Версии, работающие в коротком диапазоне, идеально подходят для установки в средах с высоким уровнем шума, в которых датчик монтируется близко со стартерами двигателей, с устройствами с изменением скорости и с другими высокочастотными устройствами. Версии, работающие в длинном диапазоне, следует использовать, когда расстояние обнаружения превышает 4 м (13 ft).

При обнаружении мелких объектов на малых расстояниях для использования доступны щелевые диафрагмы.

Лучевая диаграмма для датчика с переданным лучом показывает границу, внутри которой приемник реагирует на излучатель, в предположении, что

отсутствует угловое рассогласование. Угловое рассогласование между излучателем и приемником уменьшает размер области обнаружения. Показанные границы достигаются, когда датчики используются парами с совпадающими рабочими напряжениями, т.е. излучатель переменного/DC с приемником переменного/DC или излучатель DC с приемником DC.

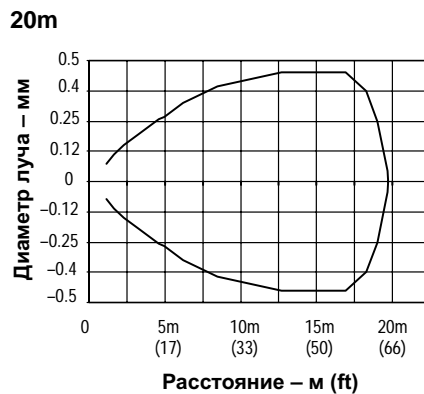
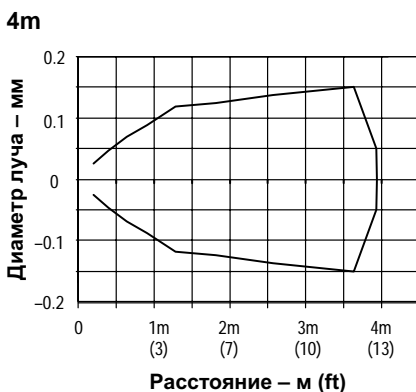
### Спецификации

Поле зрения	7°
Минимальное расстояние обнаружения	25 мм (1 in)
Излучающий светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Питание Желтый: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание

### Типичная кривая отклика



### Лучевая диаграмма



### Руководство выбора источников света

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Тип соединения	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 25 мА	Зависит от приемника	Кабель 2 м 300 В	42EF-E1EZB-A2
		4-контактное QC "микро"	42EF-E1EZB-F4
		4-контактное QC "пико"	42EF-E1EZB-Y4
21,6 – 264 В переменного/DC 15 мА		Кабель 2 м 300 В	42EF-E1QZB-A2
		4-контактное QC "микро"	42EF-E1QZB-G4
		4-контактное QC "пико"	42EF-E1QZB-Y4

### Руководство выбора приемников

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода/ пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 25 мА	20 м (66 ft)	2 дополнительных выхода LO/DO	NPN/100 мА 8 мс	0,1 мА	Кабель 2 м 300 В	42EF-R9MNB-A2
					4-контактное DC QC "микро"	42EF-R9MNB-F4
					4-контактное DC QC "пико"	42EF-R9MNB-Y4
		Темновая работа	МОП- транзистор/100 мА 16,6 мс		Кабель 2 м 300 В	42EF-R9MPB-A2
					4-контактное DC QC "микро"	42EF-R9MPB-F4
					4-контактное DC QC "пико"	42EF-R9MPB-Y4
21,6 – 264 В переменного/DC 15 мА	Световая работа		Кабель 2 м 300 В	42EF-R9SCB-A2		
			4-контактное AC QC "микро"	42EF-R9SCB-G4		
			4-контактное AC QC "пико"	42EF-R9SCB-Y4		
10,8 – 30 В DC 25 мА	4 м (13 ft)	2 дополнительных выхода LO/DO	NPN/100 мА 4 мс	0,1 мА	Кабель 2 м 300 В	42EF-R9MNBV-A2
					4-контактное DC QC "микро"	42EF-R9MNBV-A2
					4-контактное DC QC "пико"	42EF-R9MNBV-Y4
		Темновая работа	МОП-транзистор /100 мА 16,6 мс		Кабель 2 м 300 В	42EF-R9MPBV-A2
					4-контактное DC QC "микро"	42EF-R9MPBV-F4
					4-контактное DC QC "пико"	42EF-R9MPBV-Y4
21,6 – 264 В переменного/DC 15 мА	Световая работа		Кабель 2 м 300 В	42EF-R9SCBV-A2		
			4-контактное AC QC "микро"	42EF-R9SCBV-G4		
			4-контактное AC QC "пико"	42EF-R9SCBV-Y4		

**Примечание:** Для достижения максимальной производительности источники переданного луча должны быть присоединены к приемникам с совпадающими рабочими напряжениями, т.е. источник переменного/DC к приемнику переменного/DC или источник DC к приемнику DC. Результатом использования пар с несовпадающими рабочими напряжениями будет уменьшение рабочего расстояния и границы.

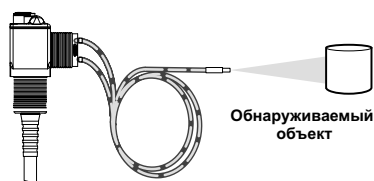
### Доступные наборы кабелей быстрого соединения

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей DC QC "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	889D-F4AC-2
Набор кабелей AC QC "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	889R-F4AEA-2
Набор кабелей QC "пико", прямые, 4-контактные, 2 м	889P-F4AB-2

**Примечание:** Для получения дополнительной информации о типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1.

## RightSight Co стекловолоконной оптикой в инфракрасном диапазоне

Стандартное включение/выключение



### Описание

Датчики RightSight со стекловолоконной оптикой лучше всего подходят для приложений, в которых датчик не может быть помещен в место фактического обнаружения. Датчики со стекловолоконными оптическими кабелями, работающие в инфракрасном диапазоне, обеспечивают наибольшие

расстояния обнаружения и наиболее стабильны при обнаружении широкого диапазона цветов. Датчики RightSight с волоконной оптикой, работающие в инфракрасном диапазоне, совместимы со стекловолоконными оптическими кабелями Allen-Bradley для приложений, использующих переданный луч, диффузию и обратное отражение.

Датчики RightSight со стекловолоконной оптикой выдерживают повторяющееся смывание с давлением 8270 кПа (1200 psi) при использовании с любыми стекловолоконными оптическими кабелями Allen-Bradley. Однако для достижения наилучших результатов в приложениях со смыванием, рекомендуются кабели в поливинилхлоридной оболочке. Кабели

в оболочке из нержавеющей стали не рекомендуются, так как зазоры в такой оболочке могут позволить воде или другим жидкостям проникнуть в кабель, возможно, нарушая производительность.

### Спецификации

<b>Поле зрения</b>	Зависит от выбранного стекловолоконного оптического кабеля
<b>Минимальное расстояние обнаружения</b>	
<b>Излучающий светодиод</b>	Инфракрасный 880 нм
<b>Индикаторные светодиоды</b>	Зеленый: Питание Желтый: Выход Оранжевый: Граница 2,5X, короткое замыкание

### Руководство выбора

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода/ пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 25 мА	Зависит от выбранного стекловолоконного оптического кабеля	2 дополнительных выхода LO/DO	NPN/100 мА 1 мс	0,1 мА	Кабель 2 м 300 В	<b>42EF-G1MNA-A2</b>
					4-контактное DC QC "микро"	<b>42EF-G1MNA-F4</b>
			PNP/100 мА 1 мс		4-контактное QC "пико"	<b>42EF-G1MNA-Y4</b>
					Кабель 2 м 300 В	<b>42EF-G1MPA-A2</b>
			4-контактное DC QC "микро"		<b>42EF-G1MPA-F4</b>	
			4-контактное QC "пико"		<b>42EF-G1MPA-Y4</b>	
21,6 – 264 В переменного/DC 15 мА		Темновая работа	МОП-транзистор/100 мА 8,3 мс	0,4 мА	Кабель 2 м 300 В	<b>42EF-G1RCA-A2</b>
					4-контактное AC QC "микро"	<b>42EF-G1RCA-G4</b>
		Световая работа	Кабель 2 м 300 В		<b>42EF-G1SCA-A2</b>	
			4-контактное AC QC "микро"		<b>42EF-G1SCA-G4</b>	

### Доступные наборы кабелей быстрого соединения

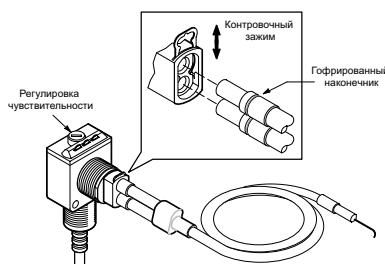
Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей DC QC "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	<b>889R-F4AEA-2</b>
Набор кабелей AC QC "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	<b>889D-F4AC-2</b>
Набор кабелей QC "пико", прямые, 4-контактные, 2 м	<b>889P-F4AB-2</b>

**Примечание:** Для получения дополнительной информации о типах/длинах см. "Системы соединения" на стр. 5-1.

### Стекловолоконные оптические кабели – мм (дюймы) ①

Режим чувствительности	Диаметр стекловолокна	Типичная модель волокна	Максимальный диапазон
Диффузия (Разветвленное волокно)	3,1 (0,125)	99-32-1	38(1,5)
	1,1 (0,146)	99-275-1	21(0,8)
Переданный луч (Одианное волокно)	3,1 (0,125)	99-50-1	457(18)
	1,1 (0,146)	99-715-1	152(6)

① Доступны сотни других волоконных оптических кабелей, см. стр. 1-249.



**Примечание:** Модели RightSight с волоконной оптикой требуют стекловолоконные оптические кабели серии "С" с гофрированными регулирующими наконечниками.

**Описание**

Фотоэлектрические датчики RightSight DeviceNet непосредственно взаимодействуют с являющимися стандартом для промышленных установок сетями DeviceNet без необходимости в дополнительных блоках ввода/вывода или адапторах. В дополнение к индикации стандартного включения/выключения и низкой границы фотоэлектрические датчики RightSight DeviceNet предоставляют многие функции развитой логики и диагностирования. Эти функции включают счетчики, таймеры, обнаружение движений и двойные (динамические и статические) пороговые настройки границы. Кроме того, такие датчики могут быть сконфигурированы либо для стробирования рабочего режима, либо для рабочего режима изменения состояния (COS).

Конфигурирование всех параметров сети и датчика осуществляется с центральной станции с помощью программного обеспечения Rockwell DeviceNet Manager. Для местной конфигурации или диагностики доступен DeviceView Hand-Held Configurator (2707-DNC). Датчики со стекловолоконной оптикой и диффузией содержат одноповоротную ручку для регулировки чувствительности. Датчик может быть назначен любому адресу узла в диапазоне от 0 до 63. Сетевая скорость передачи выбирается автоматически или может быть запрограммирована на 125, 250 или 500 кб/с.

**Особенности**

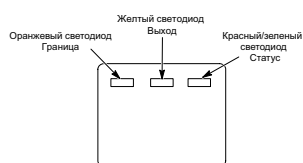
- Компактный корпус RightSight
- Расчетное давление смывания 1200 psi (8270 кПа)
- Непосредственное взаимодействие с сетью DeviceNet
- Протоколы стробирования и COS (изменения состояния)
- На задержках включения и выключения/одновибраторные таймеры
- Регулируемый счетчик на выходе
- Регулируемое обнаружение движений
- Диагностика порога двойной границы
- Автоматическая настройка скорости передачи

**Общие спецификации**

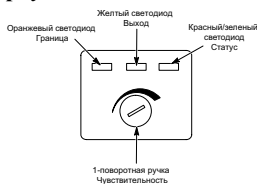
<b>Сетевой интерфейс</b>	DeviceNet
<b>Протокол</b>	На выбор: изменения состояния (COS) и стробирования
<b>Рабочий режим</b>	На выбор: световая/темновая работа
<b>Обнаружение с автоматической настройкой скорости передачи</b>	На выбор: включено/выключено
<b>Скорость связи</b>	На выбор: 125 кб/с, 250 кб/с, 500 кб/с или автоматическая настройка скорости передачи
<b>Поддерживаемые адреса узлов</b>	На выбор: от 0 до 63
<b>Таймер</b>	На задержках включения и выключения/одновибраторный (от 0 до 65 535 мс, с разверткой 1 или 10 мс)
<b>Счетчик</b>	Регулируемый с выходным битом (от 0 до 65 535 единиц счета)
<b>Обнаружение движений</b>	Регулируемое с выходным битом (от 0 до 65 535 мс, развертка 1 мс)
<b>Диагностика границы</b>	По выбору с двумя порогами (от 0,7 до 1,5 и от 0,7 до 2,5)
<b>Тип диагностики границы</b>	По выбору: статический или динамический
<b>Защита выхода</b>	От ложных импульсов, обращения полярности, перегрузки, короткого замыкания
<b>Напряжение питания</b>	24 В DC
<b>Потребляемый ток</b>	60 мА
<b>Материал корпуса</b>	Норил 190X
<b>Материал линз</b>	Акриловые
<b>Материал крышки</b>	Юдел P1700NT
<b>Светодиодные индикаторы</b>	См. табл. ниже
<b>Конструкция быстрого соединения</b>	5-контактное QC "микро"
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Две 18 мм монтажные гайки
<b>Дополнительные принадлежности</b>	Программное обеспечение для конфигурации: Allen-Bradley DeviceNet Manager
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 4X, 6P, IP67 (IEC529) Давление смывания 1200 psi (8270 кПа)
<b>Вибрация</b>	10 – 55 Гц, амплитуда 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г с продолжительностью импульса 1 мс, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Рабочая температура</b>	-25° C – +70° C (-13° F – +158° F), 24 В DC
<b>Относительная влажность</b>	от 5% до 95%
<b>Утверждения</b>	Внесено в список UL, проверено CSA и помечено CE для всех применимых указаний

Метка	Цвет	Состояние	Статус
Выход	Желтый	Включен	Мишень обнаружена
Граница	Оранжевый	Выключен	Граница < 2,0
		Включен	Граница > 2,0
Статус	Красный/зеленый	Выключен	Датчик выключен
		Зеленый постоянно включен	Датчик активен и размещен с помощью Master
		Зеленый мигает	Датчик активен, но не размещен с помощью Master
		Красный мигает	Несущественная исправимая ошибка (скорость передачи)
		Красный постоянно включен	Существенная ошибка (возможно, дублирующиеся адреса)

**Нерегулируемый датчик RightSight – Вид сверху**

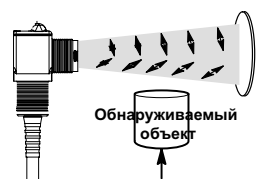


**Регулируемый датчик RightSight – Вид сверху**



## RightSight C поляризованным обратным отражением

DeviceNet



### Описание

Датчики RightSight с поляризованным обратным отражением могут быть использованы для обнаружения большинства объектов, включая блестящие объекты, такие как горячепрессовые продукты, полированные металлы, фольги и т.д. В целях облегчения инсталляции и обслуживания эти датчики сделаны ненастраиваемыми. Они предназначены, в основном, для использования в приложениях, в которых непрозрачная мишень полностью преграждает эффективный луч между датчиком и отражающей мишенью.

Требуется использование отражателя или отражательной ленты, специально предназначенных для обнаружения с помощью поляризованного обратного отражения. Для получения информации, касающейся доступных отражателей и отражательных лент, см. стр. 1-321.

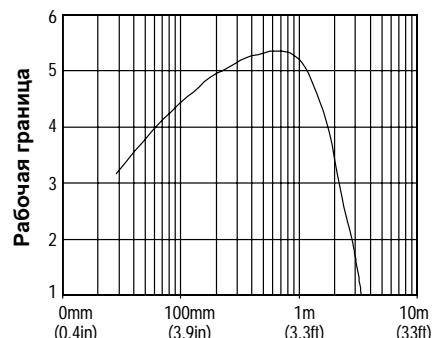
Особенно загрязненные среды могут потребовать более высокие рабочие границы, обеспечиваемые обнаружением с помощью переданного луча; см. стр. 1-58. Если отражатель не может быть смонтирован в удобном месте для соответствующего обнаружения мишени, рассмотрите датчики с фоновым подавлением (стр. 1-55) или настраиваемые датчики со стандартной диффузией (стр. 1-53).

Лучевая диаграмма для датчика с обратным отражением указывает рабочую границу, внутри которой датчик реагирует на 78 мм мишень 92-39. Мишень обратного отражения поддерживается перпендикулярно к оптической оси датчика.

### Спецификации

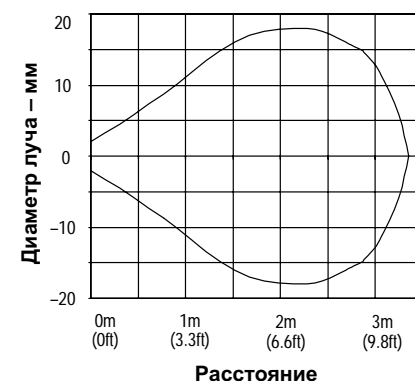
Поле зрения	1,5 °
Минимальное расстояние обнаружения	3 м (9,8 ft)
Излучающий светодиод	Красный 680 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Статус Желтый: Выход Оранжевый: Граница 2,0X, короткое замыкание

### Типичные кривые отклика



Расстояние до 76 мм отражателя 92-39

### Лучевая диаграмма



### Руководство выбора

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Время отклика	Выход	Протокол	Тип соединения	Номер в каталоге
24 В DC 70 мА	3 м (9,8 ft)	3 мс	Бит 0: Выход – 0 = Выключено, 1 = Включено Бит 1: Диагностика – 0 = ОК, 1 = Тревога Бит 2: Граница 1 – 0 = ОК, 1 = Низкая граница Бит 3: Граница 2 – 0 = ОК, 1 = Низкая граница Бит 4: Обнаружение движений – 0 = Движение, 1 = Нет движений Бит 5: Счетчик 0 = Значение меньше установки 1 = Установка достигнута	Выбор по сети: стробирования/ COS (изменения состояния)	5-контактное DC QC "микро"	42EF- P2LDB-F5

ⓘ Время отклика не включает время сети, сканнера или PLC

### Доступные наборы кабелей быстрого соединения и принадлежности

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей QC "микро", 2 м (6,5 ft)	1485R-P2R5-C
Переносный кабель "микро", 2 м (6,5 ft)	1485R-P2R5-D5
Переносный кабель DC "микро" KwikLink Drop, 2 м (6,5 ft)	1485K-P2F5-R5
Другие доступные наборы кабелей	См. публикацию DN-2.5
Шарнирная скоба	60-2649
Прямоугольная скоба	60-2657
Диафрагмы	1-307
Отражатели	1-332

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3 in) с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25 in)	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.



## RightSight Co стандартной диффузией

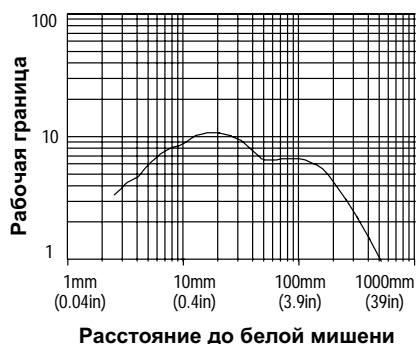
DeviceNet



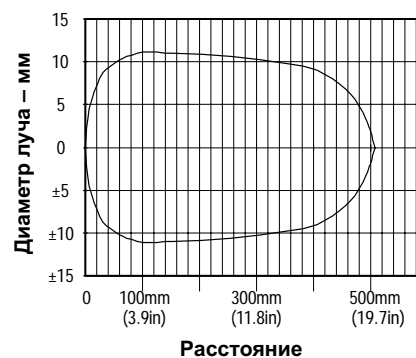
100 мм (3,9 in) версиях с подавлением фона см. стр. 1-56.

Лучевая диаграмма для диффузного датчика показывает границу, внутри которой этот датчик будет реагировать на лист бумаги при его движении мимо датчика. Лучевая диаграмма будет меньше для объектов с меньшим коэффициентом отражения.

### Типичная кривая отклика



### Лучевая диаграмма



### Описание

Датчики RightSight со стандартной диффузией разработаны для обнаружения света, непосредственно отраженного поверхностью мишени. Номинальный диапазон этих датчиков составляет 500 мм (20 in) по отношению к стандартной мишени из белой бумаги. Фактический диапазон зависит от коэффициента отражения мишени.

Такие датчики настраиваются посредством ручки на крышке. Успешное применение датчиков со стандартной диффузией может быть перспективным, но должны быть приняты предосторожности по избежанию обнаружения фона позади мишени или обнаружения других объектов в области мишени.

Для приложений с коротким диапазоном могут быть более удобны датчики с подавлением фона. Для получения информации о 50 мм (2 in) и

### Спецификации

Поле зрения	5°
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12 in)
Излучающий светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Статус Желтый: Выход Оранжевый: Граница 2,0X, короткое замыкание

### Руководство выбора

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Время отклика ①	Выход	Протокол	Тип соединения	Номер в каталоге
24 В DC 70 мА	500 м (20 ft)	3 мс	Бит 0: Выход – 0 = Выключено, 1 = Включено Бит 1: Диагностика – 0 = ОК, 1 = Тревога Бит 2: Граница 1 – 0 = ОК, 1 = Низкая граница Бит 3: Граница 2 – 0 = ОК, 1 = Низкая граница Бит 4: Обнаружение движений – 0 = Движение, 1 = Нет движений Бит 5: Счетчик 0 = Значение меньше установки 1 = Установка достигнута	Выбор по сети: стробирования/ COS (изменения состояния)	5-контактное DC QC "микро"	42EF- D1LDAK- F5

① Время отклика не включает время сети, сканнера или PLC

### Доступные наборы кабелей быстрого соединения и принадлежности

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей QC "микро", 2 м (6,5 ft)	1485R-P2R5-C
Переносный кабель "микро", 2 м (6,5 ft)	1485R-P2R5-D5
Переносный кабель DC "микро" KwikLink Drop, 2 м (6,5 ft)	1485K-P2F5-R5
Другие доступные наборы кабелей	См. публикацию DN-2.5
Шарнирная скоба	60-2649
Прямоугольная скоба	60-2657

## RightSight C диффузией с крутой отсечкой

DeviceNet



### Описание

Использование высокочастотных флуоресцентных световых приспособлений для общего освещения при операциях обработки материалов становится всеобщей тенденцией. Большинство фотоэлектрических датчиков, направленных непосредственно на такие световые приспособления, может ошибочно перейти в состояние "ВКЛЮЧЕНО" из-за высокочастотного мерцания этих ламп. Это характерная проблема для диффузных датчиков, "смотрящих вверх", при монтаже под роликами в приложениях с роликовыми конвейерами.

Датчик RightSight с диффузией с крутой отсечкой является решением этой сложной прикладной задачи. Оптика диффузии с крутой отсечкой обеспечивает надежное обнаружение в коротком диапазоне большинства

мишеней, включая темные или матовые поверхности.

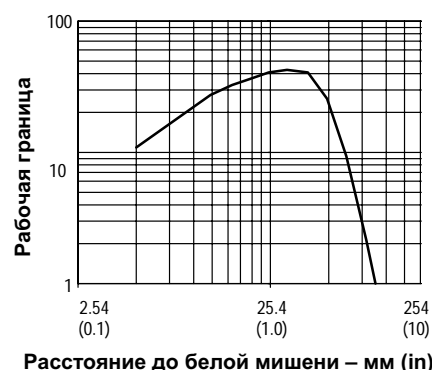
Регулировка чувствительности позволяет осуществить "тонкую настройку" датчика для обнаружения загрузок конвейера и игнорирования соседних отражений. Специальные проектные особенности этих датчиков позволяют монтировать их в непосредственной близости с высокочастотными флуоресцентными устройствами без интерференции.

Уникальный прямоугольный тип корпуса, гибкие монтажные средства и такие особенности, как защита от смывания с давлением 1200 psi (8270 кПа), делают RightSight очень хорошим выбором для приложений с роликовыми конвейерами. Версии обнаружения с поляризованным отражением и переданным лучом также доступны для обнаружения надроликовой загрузки.

### Спецификации

Поле зрения	7 °
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12 in)
Излучающий светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Статус Желтый: Выход Оранжевый: Граница 2,0X, короткое замыкание

### Типичная кривая отклика



### Руководство выбора

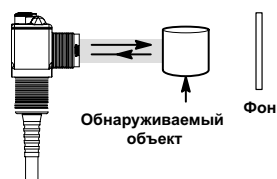
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Время отклика ❶	Выход	Протокол	Тип соединения	Номер в каталоге
24 В DC 70 мА	< 130 мм (5 in) 40 мм (1,5 in) Граница 30X	3 мс	Бит 0: Выход – 0 = Выключено, 1 = Включено Бит 1: Диагностика – 0 = ОК, 1 = Тревога Бит 2: Граница 1 – 0 = ОК, 1 = Низкая граница Бит 3: Граница 2 – 0 = ОК, 1 = Низкая граница Бит 4: Обнаружение движений – 0 = Движение, 1 = Нет движений Бит 5: Счетчик 0 = Значение меньше установки 1 = Установка достигнута	Выбор по сети: стробирование /COS (изменения состояния)	5-контактное DC QC "микро"	42EF– SILDA–F5

❶ Время отклика не включает время сети, сканнера или PLC

### Доступные наборы кабелей быстрого соединения и принадлежности

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей QC "микро", 2 м (6,5 ft)	1485R–P2R5–C
Переносный кабель "микро", 2 м (6,5 ft)	1485R–P2R5–D5
Переносный кабель DC "микро" KwikLink Drop, 2 м (6,5 ft)	1485K–P2F5–R5
Другие доступные наборы кабелей	См. публикацию DN–2,5
Шарнирная скоба	60–2649
Прямоугольная скоба	60–2657

## Спецификации



Поле зрения	50 мм (2 in): 20° 100 мм (3,9 in): 8°
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12 in)
Излучающий светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Статус Желтый: Выход Оранжевый: Граница 2,0X, короткое замыкание

## Описание

Датчики с подавлением фона идеальны для приложений в коротком диапазоне, в которых требуется обнаружить отражения от поверхности мишени, но игнорировать отражения от фоновой поверхности или от объектов, находящихся непосредственно за мишенью.

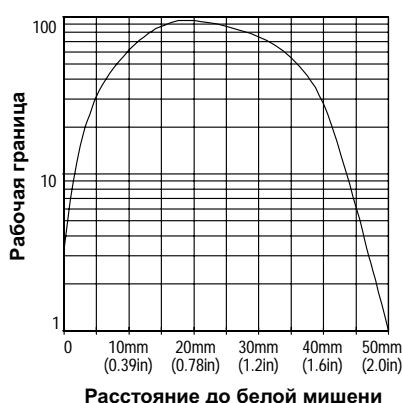
Датчики с подавлением фона содержат два активных фотоэлектрических чувствительных элемента, настроенных на обнаружение объектов впереди и позади номинального расстояния обнаружения. Когда мишень отсутствует, датчик может активно обнаруживать фон и переводить выход во включенное или выключенное состояние.

Датчики RightSight с подавлением фона являются самыми простыми в применении среди фотоэлектрических датчиков. Эти датчики не являются настраиваемыми в целях упрощения установки и обслуживания. Выберите подходящий диапазон мишени: 50 мм (2,0 in) или 100 мм (4 in), и RightSight будет автоматически отбрасывать большинство отражений вне этого диапазона.

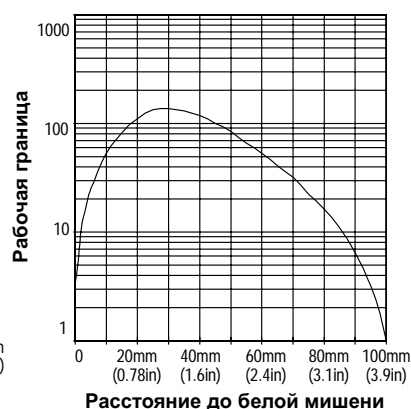
Для приложений в более длинном диапазоне могут быть рассмотрены датчики со стандартной диффузией, см. стр. 1-53.

## Типичные кривые отклика

50mm

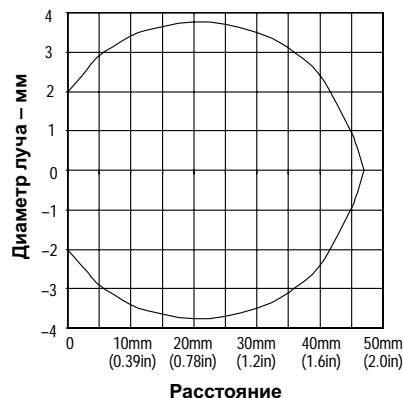


100mm

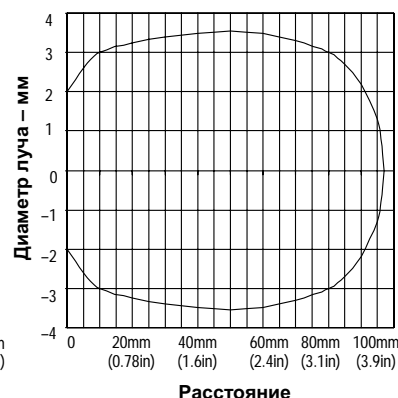


## Лучевые диаграммы

50mm



100mm



Этот метод обнаружения предполагает, что мишени движутся горизонтально по отношению к датчику, т.е. слева направо или вперед – назад. Мишени, движущиеся вертикально, не могут быть надежно обнаружены.

Для надежного подавления фона между мишенью и фоном рекомендуется минимальное расстояние разделения 6 мм (0,24 in).

## RightSight C подавлением фона

DeviceNet

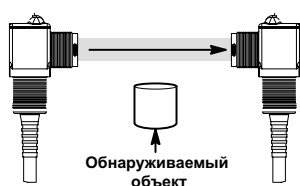
### Руководство выбора

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Время отклика <sup>❶</sup>	Выход	Протокол	Тип соединения	Номер в каталоге
24 В DC 70 мА	50 мм (2 in)	3 мс	Бит 0: Выход – 0 = Выключено, 1 = Включено Бит 1: Диагностика – 0 = ОК, 1 = Тревога Бит 2: Граница 1 – 0 = ОК, 1 = Низкая граница Бит 3: Граница 2 – 0 = ОК, 1 = Низкая граница Бит 4: Обнаружение движений – 0 = Движение, 1 = Нет движений Бит 5: Счетчик 0 = Значение меньше установки 1 = Установка достигнута	Выбор по сети: стробирования/ COS (изменения состояния)	5-контактное DC QC "микро"	42EF-B1LDBC-F5
	100 мм (4 in)					42EF-B1LDBE-F5

<sup>❶</sup> Время отклика не включает время сети, сканнера или PLC

### Доступные наборы кабелей быстрого соединения и принадлежности

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей QC "микро", 2 м (6,5 ft)	1485R-P2R5-C
Переносный кабель "микро", 2 м (6,5 ft)	1485R-P2R5-D5
Переносный кабель DC "микро" KwikLink Drop, 2 м (6,5 ft)	1485K-P2F5-R5
Другие доступные наборы кабелей	См. публикацию DN-2.5
Шарнирная скоба	60-2649
Прямоугольная скоба	60-2657



### Описание

Для большинства приложений обнаружение с помощью переданного луча обеспечивает самую надежную работу. Обнаружение с помощью переданного луча, как правило, обеспечивает наивысшую рабочую границу, уменьшение необходимости очистки линз датчика или отражающих мишеней. Обнаружение с помощью переданного луча обычно является наилучшим выбором для обнаружения в сложных средах, в которых присутствуют пыль, туман и другие загрязняющие вещества.

Датчики RightSight с переданным лучом доступны как для короткого, так и для длинного диапазонов, 4 м (13 ft) и 20 м (66 ft) соответственно. Версии, работающие в коротком диапазоне, идеально подходят для инсталляции в средах с высоким уровнем шума, в которых датчик монтируется близко со стартерами двигателей, с устройствами с изменением скорости и с другими высокочастотными устройствами. Версии, работающие в длинном диапазоне, следует использовать, когда расстояние обнаружения превышает 4 м (13 ft).

При обнаружении мелких объектов на малых расстояниях для использования доступны легко монтируемые щелевые диафрагмы.

Лучевая диаграмма для датчика с переданным лучом показывает границу, внутри которой приемник реагирует на излучатель, в предположении, что отсутствует угловое рассогласование. Угловое рассогласование между

излучателем и приемником уменьшает размер области обнаружения. Показанные границы достигаются, когда датчики используются парами с совпадающими рабочими напряжениями, т.е. излучатель переменного/DC с приемником переменного/DC или излучатель DC с приемником DC.

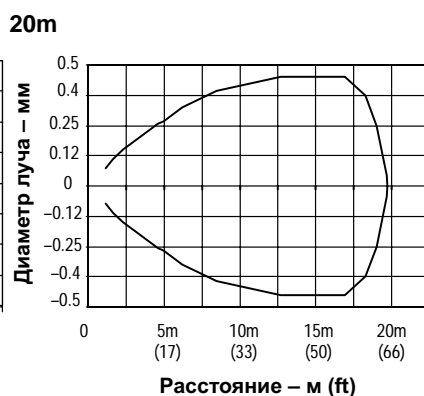
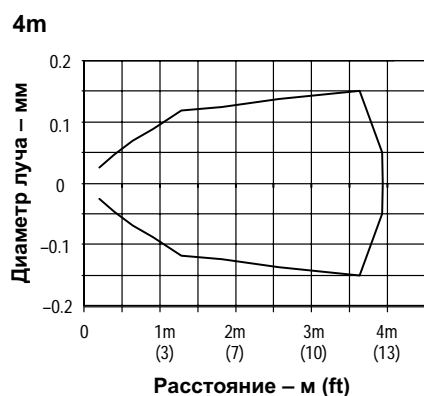
### Спецификации

Поле зрения	7°
Минимальное расстояние обнаружения	25 мм (1 in)
Излучающий светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Статус Желтый: Выход Оранжевый: Граница 2,0X, короткое замыкание

### Типичная кривая отклика



### Лучевая диаграмма



## RightSight C переданным лучом

DeviceNet

### Руководство выбора для источников света

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Тип соединения	Номер в каталоге
10,8 – 30 В DC 25 мА	Зависит от приемника	Кабель 2м 300 В	42EF-E1EZB-A2
		4-контактное QC "микро"	42EF-E1EZB-F4
		5-контактное QC "микро"	42EF-E1EDZB-F5
21,6 – 264 В AC/DC 15 мА		Кабель 2м 300 В	42EF-E1QZB-A2
		4-контактное QC "микро"	42EF-E1QZB-G4

### Руководство выбора для приемников

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Время отклика ⓘ	Выход	Протокол	Тип соединения	Номер в каталоге
24 В DC 70 мА	4 м (13 ft)	10 мс	Бит 0: Выход – 0 = Выключено, 1 = Включено Бит 1: Диагностика – 0 = ОК, 1 = Тревога Бит 2: Граница 1 – 0 = ОК, 1 = Низкая граница Бит 3: Граница 2 – 0 = ОК, 1 = Низкая граница Бит 4: Обнаружение движений – 0 = Движение, 1 = Нет движений Бит 5: Счетчик 0 = Значение меньше установки 1 = Установка достигнута	Выбор по сети: стробирования/ COS (изменения состояния)	5-контактное DC QC "микро"	42EF- R9LDBV-F5
	20 м (60 ft)					42EF-R9LDB- F5

ⓘ Время отклика не включает время сети, сканнера или PLC

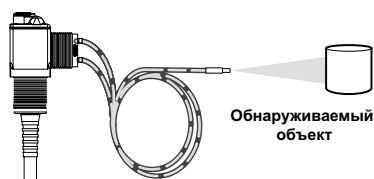
### Доступные наборы кабелей быстрого соединения и принадлежности

Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей QC "микро", 2 м (6,5 ft)	1485R-P2R5-C
Переносный кабель "микро", 2 м (6,5 ft)	1485R-P2R5-D5
Переносный кабель DC "микро" KwikLink Drop, 2 м (6,5 ft)	1485K-P2F5-R5
Другие доступные наборы кабелей	См. публикацию DN-2.5
Шарнирная скоба	60-2649
Прямоугольная скоба	60-2657
Диафрагмы	1-307



## RightSight Co с волоконнооптической оптикой в инфракрасном диапазоне

DeviceNet



Обнаруживаемый объект

### Описание

Датчики RightSight с волоконной оптикой лучше всего подходят для приложений, в которых датчик не может быть помещен в место фактического обнаружения. Датчики со стекловолоконными оптическими кабелями, работающие в инфракрасном диапазоне, обеспечивают наибольшие

расстояния обнаружения и наиболее стабильны при обнаружении широкого диапазона цветов. Датчики RightSight с волоконной оптикой, работающие в инфракрасном диапазоне, совместимы со стекловолоконными оптическими кабелями Allen-Bradley для приложений, использующих переданный луч, диффузию и обратное отражение.

Датчики RightSight со стекловолоконной оптикой выдерживают повторяющееся смывание с давлением 8270 кПа (1200 psi) при использовании с любыми стекловолоконными оптическими кабелями Allen-Bradley. Однако, для достижения наилучших результатов в приложениях со смыванием, рекомендуются кабели в поливинилхлоридной оболочке. Кабели в оболочке из нержавеющей стали не

рекомендуются, так как зазоры в такой оболочке могут позволить воде или другим жидкостям проникнуть в кабель, возможно, нарушая производительность.

### Спецификации

<b>Поле зрения</b>	Зависит от выбранного стекловолоконного оптического кабеля
<b>Минимальное расстояние обнаружения</b>	
<b>Излучающий светодиод</b>	Инфракрасный 880 нм
<b>Индикаторные светодиоды</b>	Зеленый: Статус Желтый: Выход Оранжевый: Граница 2,0X, короткое замыкание

### Руководство выбора

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Время отклика <sup>1</sup>	Выход	Протокол	Тип соединения	Номер в каталоге
24 В DC 70 мА	Зависит от стекловолоконного оптического кабеля	3 мс	Бит 0: Выход – 0 = Выключено, 1 = Включено Бит 1: Диагностика – 0 = ОК, 1 = Тревога Бит 2: Граница 1 – 0 = ОК, 1 = Низкая граница Бит 3: Граница 2 – 0 = ОК, 1 = Низкая граница Бит 4: Обнаружение движений – 0 = Движение, 1 = Нет движений Бит 5: Счетчик 0 = Значение меньше установки 1 = Установка достигнута	Выбор по сети: стробирования/ COS (изменения состояния)	5-контактное DC QC "микро"	42EF-G1LDA-F5

<sup>1</sup> Время отклика не включает время сети, сканнера или PLC

### Доступные наборы кабелей быстрого соединения и принадлежности

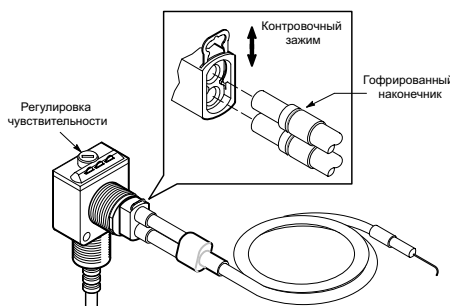
Описание	Номер в каталоге
Набор кабелей QC "микро", 2 м (6,5 ft)	1485R-P2R5-C
Переносный кабель "микро", 2 м (6,5 ft)	1485R-P2R5-D5
Переносный кабель DC "микро" KwikLink Drop, 2 м (6,5 ft)	1485K-P2F5-R5
Другие доступные наборы кабелей	См. публикацию DN-2.5
Шарнирная скоба	60-2649
Прямоугольная скоба	60-2657

<sup>1</sup> Время отклика не включает время сети, сканнера или PLC

### Стекловолоконные оптические кабели – мм (дюймы) <sup>1</sup>

Режим чувствительности	Диаметр стекловолокна	Типичная модель волокна	Максимальный диапазон
Диффузия (Разветвленное волокно)	3,1 (0,125)	99-32-1	38 (1,5)
	1,1 (0,146)	99-275-1	21 (0,8)
Диффузия (Разветвленное волокно)	1,1 (0,146)	99-275-1	21 (0,8)
Переданный луч (Одинарное волокно)	3,1 (0,125)	99-50-1	457 (18)
	1,1 (0,146)	99-715-1	152 (6)

<sup>1</sup> Доступны сотни других волоконных оптических кабелей, см. стр. 1-249.



**Примечание:** Модели RightSight с волоконной оптикой требуют стекловолоконные оптические кабели серии "С" с гофрированными регулируемыми наконечниками.



### Описание

Фотоэлектрические датчики серии 9000 разработаны для работы во многих сложных средах. Они хорошо загерметизированы, критичные компоненты эпоксидированы в плотно укрепленном химически-стойком корпусе Valox™. Датчики серии 9000 выдерживают высокотемпературные смывания с высокими давлениями 1200 psi (8270 кПа), что делает их идеальными для использования в вязких средах обнаружения, встречающихся в индустрии упаковки продуктов питания и напитков, а также во многих отраслях обработки материалов.

Все элементы регулировки находятся под уникальной прозрачной крышкой. Крышка является невыпадающей, и только один прижимной винт используется для удержания крышки на месте и для обеспечения герметичности. Каждый датчик содержит не менее трех хорошо видимых светодиодных индикаторов, расположенных под приподнятой частью крышки. Обзор этих индикаторов составляет 360°.

Для обеспечения наилучшей надежности и легкости установки все датчики серии 9000 поставляются в собранном виде. Никаких сменных модулей или других незакрепленных компонентов, предназначенных для сборки заказчиком, не предусмотрено. Исправление неисправностей упрощено, так как нет необходимости открывать датчик на месте эксплуатации для поиска скрытых внутренних модулей. Один номер части обозначает весь датчик для установки или замены в месте эксплуатации.

Фотоэлектрические датчики ClearSight 9000 разработаны для обеспечения обнаружения чистых материалов. Превосходная оптическая система и прочность датчиков серии 9000 предоставляют гибкое и мощное решение для перспективных приложений обнаружения пленок и объектов из чистых материалов. Для получения дополнительной информации обращайтесь к стр. 1-90.

Датчики серии 9000 обеспечивают расширенные диапазоны чувствительности для гибкости приложений и дополнительную рабочую границу для сниженного обслуживания. Большинство датчиков допускают выбор поливинилхлоридного кабеля, длиной 2 м, быстрого соединения постоянного или переменного тока типа "микро" или быстрого соединения типа "мини". Rockwell Automation/Allen-Bradley предлагают множество подходящих кабелей быстрого соединения, обращайтесь на стр. 5-1.

Фотоэлектрические датчики серии 9000 доступны пяти различных типов.

**Датчики включения/выключения** предлагают короткое время отклика, продолжительностью 2 мс, и двойные выходы NPN/PNP постоянного тока или отдельный твердотельный выход переменного тока (электромагнитное реле с однополюсной группой переключающих контактов, 15 мс). Каждый датчик содержит хорошо видимые индикаторы питания, выхода и границы/короткого замыкания, переключатель световой/темновой работы и регулировку чувствительности.

**Датчики с хронированием** дополнительно имеют регулируемый выход задержки включения и/или выключения с хронированием до 15 секунд в двух диапазонах. Также доступна работа выхода в режиме одновибратора или ждущего одновибратора с регулируемой продолжительностью задержки и продолжительности импульса до 15 секунд.

**Диагностические датчики** предоставляют отдельные индикаторы и отдельный выход, которые оповещают об уменьшении качества приложения. Статический или динамический диагностические режимы могут быть выбраны для обнаружения многих проблем приложения.

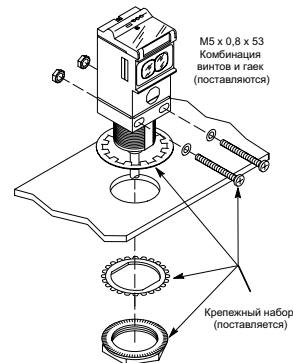
**Лабораторные датчики** могут быть использованы в областях, в которых излучение видимого света должно быть значительно снижено, например

области, в которых производятся фотографические пленки, бумага и другие материалы. Такие датчики с включением/выключением специально разработаны и сконструированы для уменьшения излучения видимого света до значения, меньшего, чем 0,003 млк, измеренного на расстоянии 25 мм (1 in) от датчика.

**Датчики, совместимые с сетями DeviceNet**, непосредственно взаимодействуют с сетями DeviceNet, являющимися стандартом для промышленных предприятий. Эти датчики содержат уникальный операторный интерфейс, который позволяет осуществлять выбор сетевых скорости передачи и адреса непосредственно на самом датчике без необходимости внешнего программируемого устройства. Выход датчика и условие низкой границы обеспечиваются по сети. Подобно всем датчикам серии 9000 эти датчики предварительно полностью собраны для обеспечения большей надежности и возможности обслуживания.

### Поставляемые принадлежности

К каждому датчику прилагаются инструкция по установке и крепежный набор №129-130, содержащий монтажную гайку Valox (30 мм), шайбу и два монтажных винта (M5 x 0,8 x 53) с двумя гайками к ним.



**Режимы чувствительности**

**С включением/выключением и хронированием**

Функционирование . . . . . стр. 1-62

Схемы соединений . . . . . стр. 1-63

Обратное отражение . . . . . стр. 1-64

Поляризованное обратное отражение . . . . . стр. 1-65

ClearSight . . . . . стр. 1-66

Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-68

Диффузия в длинном диапазоне . . . . . стр. 1-69

Диффузия в расширенном диапазоне . . . . . стр. 1-72

Переданный луч . . . . . стр. 1-70

Пластиковая оптика в видимом красном диапазоне . . . . . стр. 1-73

Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне . . . . . стр. 1-74

**Взрывобезопасные**

Функционирование . . . . . стр. 1-75

Схемы соединений . . . . . стр. 1-76

Переданный луч . . . . . стр. 1-77

**Диагностические**

Функционирование . . . . . стр. 1-78

Схемы соединений . . . . . стр. 1-81

Обратное отражение . . . . . стр. 1-82

Поляризованное обратное отражение . . . . . стр. 1-83

Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-84

Переданный луч . . . . . стр. 1-85

**DeviceNet™**

Функционирование . . . . . стр. 1-86

Схемы соединений . . . . . стр. 1-87

Обратное отражение . . . . . стр. 1-88

Поляризованное обратное отражение . . . . . стр. 1-89

ClearSight . . . . . стр. 1-90

Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-91

Переданный луч . . . . . стр. 1-92

**Лабораторные**

Функционирование . . . . . стр. 1-95

Обратное отражение . . . . . стр. 1-97

Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-98

Переданный луч . . . . . стр. 1-99

Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне . . . . . стр. 1-100

**Принадлежности**

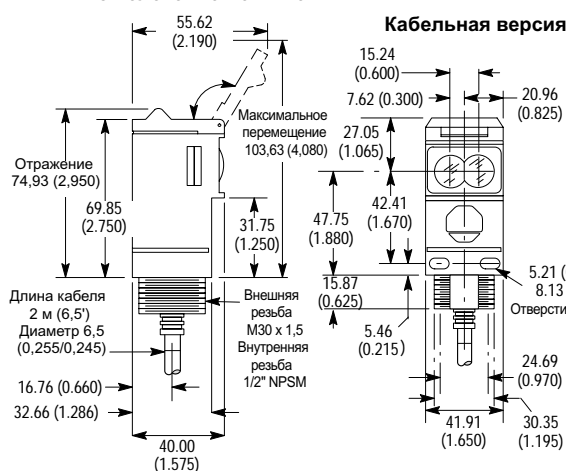
Кабели быстрого соединения . . . . . стр. 5-1

Монтажные сборки . . . . . стр. 1-308

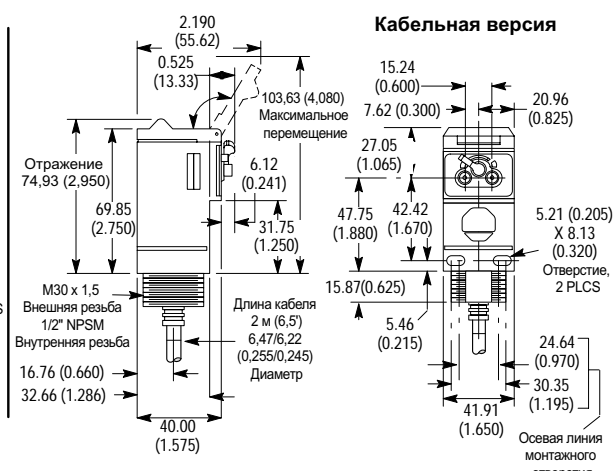
Отражатели, отражательная лента . . . . . стр. 1-332

**Размеры – мм (дюймы)**

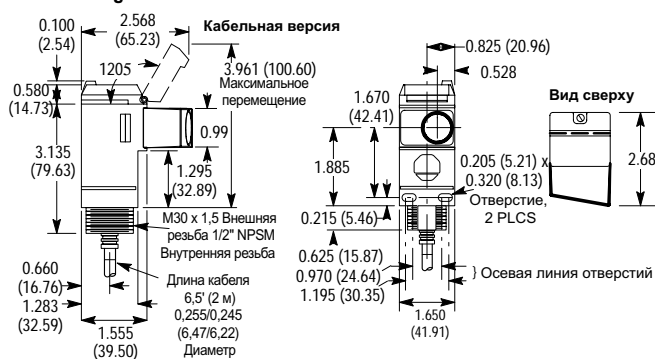
Все версии, исключая версии с волоконной оптикой



Версия с волоконной оптикой

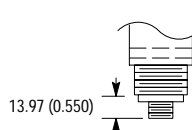


ClearSight

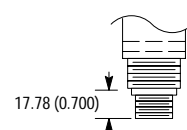


Коннекторная версия

Тип "микро"



Тип "мини"



Размер резьбы	AC	DC
Тип "микро"	1/2 – 20 UNF 2 шпоночные канавки	M12 x 1 1 шпоночная канавка
Тип "мини"	7/8 – 16 UN 1 шпоночная канавка	

## Серия 9000 Функционирование

### Включение/выключение и хронирование

#### Функционирование

Датчики серии 9000 с **включением/выключением** обладают твердотельными выходами с коротким временем отклика (2 мс) или выходами на реле с однополюсной группой переключающих контактов с возможностью переключения до 2 А. Все твердотельные выходы обладают защитой от короткого замыкания и визуальным мигающим индикатором, предупреждающим о коротком замыкании выхода.

Каждый датчик обладает большим одноповоротным регулятором чувствительности. Имеется возможность переключения световой или темновой работы.

Датчики с хронированием обладают также возможностью для выхода задержки включения и/или выключения или функционирования как одновибратора или одновибратора с задержкой. В целях гибкости применения время задержки независимо регулируется в двух диапазонах: 0 – 1,5 секунд и 0 – 15 секунд.

#### Для перезагрузки датчика:

Модели переменного/постоянного тока – Удалите предупреждение о коротком замыкании и **выключите**, а затем **включите** питание датчика.



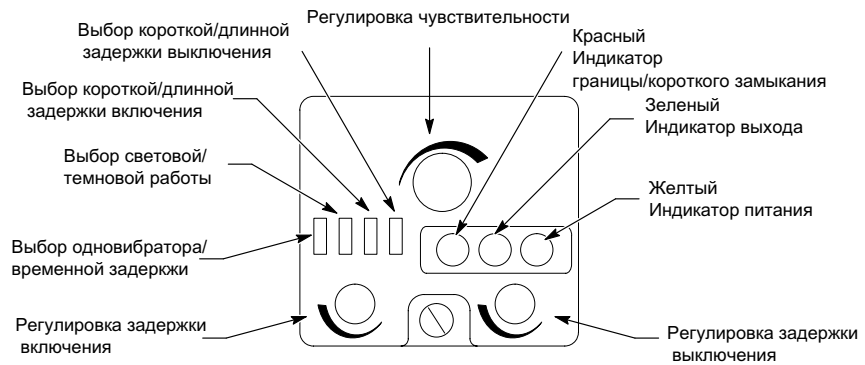
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Всегда отключайте питание датчика перед удалением короткого замыкания.

Модели постоянного тока – Удалите предупреждение о коротком замыкании или перегрузке, и датчик перезагрузится автоматически.

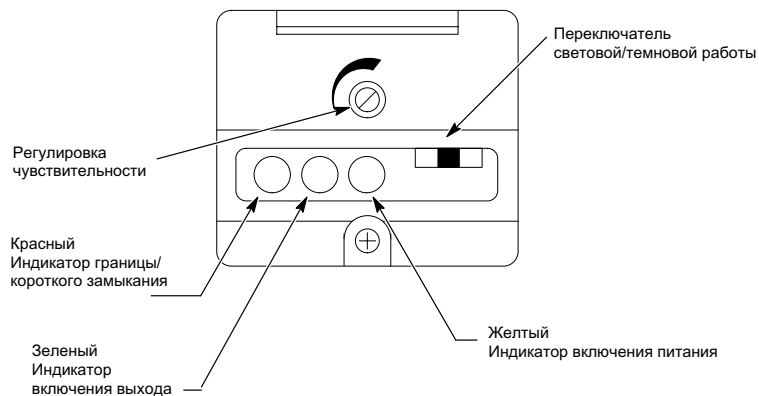
#### Общие спецификации

<b>Потребляемая мощность</b>	См. руководство выбора
<b>Защита выхода</b>	Все версии: Ложный импульс Версии SS выхода: Короткое замыкание и перегрузка Версии DC: Обращение полярности
<b>Материалы корпуса</b>	Валокс
<b>Материалы линз</b>	Акриловые
<b>Необходимый момент вращения крышки</b>	0,226 – 0,452 Н·м (2 – 4 in-lbs)
<b>Материал уплотнения крышки</b>	Неопрен
<b>Строение кабеля</b>	Многопроводниковый, 300 В, в поливинилхлоридной оболочке, 2 м (6,5 ft)
<b>Конструкция QD</b>	См. конкретный номер в каталоге
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Крепежный набор №129-130 (см. стр. 1-60)
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13 и IP67 (IEC529) Корпус рассчитан на смывание с давлением 1200 psi (8270 кПа)
<b>Вибрация</b>	10 – 55 Гц, амплитуда 1 мм для каждой плоскости в направлениях X, Y и Z Соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-34°C – +70°C (-29°F – +158°F)
<b>Относительная влажность</b>	5% – 95%
<b>Утверждения</b>	Внесено в список UL, утверждено CSA и помечено CE для всех применимых указаний

Датчики с хронированием - Вид сверху



Датчики с включением/выключением - Вид сверху



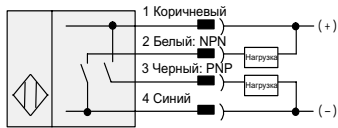
## Схемы соединений ①②

### Все модели за исключением источника переданного луча

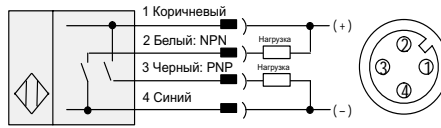
Модель с кабелем: 9\_\_0



Модель постоянного тока с 4-контактным быстрым соединением "микро": 9\_\_0-QD



Модель постоянного тока с 4-контактным быстрым соединением "мини": 9\_\_0-QD1



Модель с кабелем: 9\_\_1, 9\_\_2



Модель переменного/постоянного тока с 5-контактным быстрым соединением "мини": 9\_\_1-QD, 9\_\_2-QD



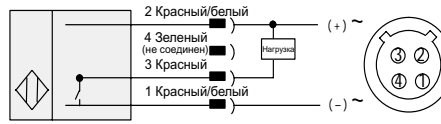
Модель с кабелем: 9\_\_3



Модель переменного/постоянного тока с быстрым соединением "мини": 9\_\_3-QD



Модель переменного/постоянного тока с быстрым соединением "микро": 9\_\_3-QD1



③ Нагрузка может быть помещена либо на черном, либо на белом проводе для образования истока или стока соответственно.

### Модель с кабелем: 42GRL-90\_\_

#### Источник переданного луча

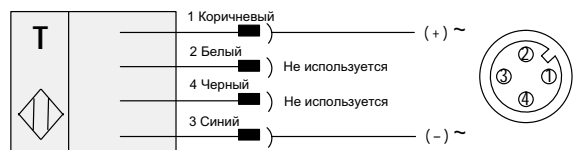
Модель с кабелем: 42GRL-90\_\_



Модель переменного/постоянного тока с быстрым соединением "мини": 42GRL-90\_\_-QD



Модель постоянного тока с быстрым соединением "микро": 42GRL-90\_\_-QD



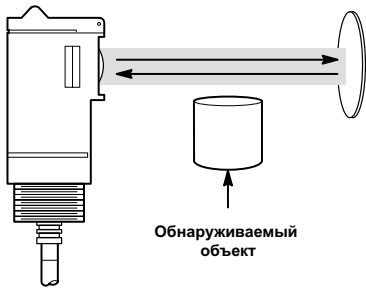
Модель постоянного тока с быстрым соединением "микро": 42GRL-90\_\_-QD1



- ① По поводу интерфейса, совместимого с программируемым контроллером Allen-Bradley, обращайтесь к публикации 42-2.0
- ② Коды проводов быстрого соединения справедливы только для кабелей Allen-Bradley.
- ③ Нагрузка может быть помещена либо на черном, либо на белом проводе для образования истока или стока соответственно.

**Серия 9000 С обратным отражением**  
 С включением/выключением и хронированием

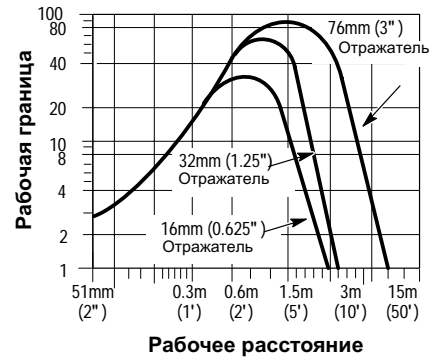
**Обнаруживаемый объект**



**Наборы кабелей быстрого соединения (QD) и принадлежности**

Описание	Номер в каталоге/ Номер страницы
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 4-контактные	889N-F4AF-6F
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 5-контактные	889N-F5AF-6F
Набор кабелей DC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	889D-F4AC-2
Набор кабелей AC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	889R-F4AEA-2
Другие доступные наборы кабелей	5-4, 5-8, 5-11
Оконечные камеры	5-18
Монтажные сборки	1-308

**Типичная кривая отклика**



**Спецификации**

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2 in)
Излучающий светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Выход Желтый: Питание Красный: Граница, короткое замыкание

**Доступные отражатели**

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3 in) с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25 in)	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см стр. 1-332 – 1-336

**Руководство выбора для датчиков с включением/выключением**

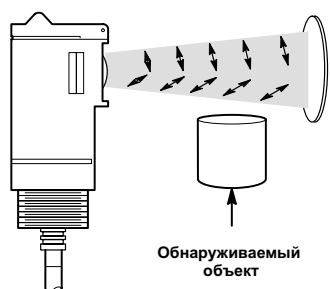
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 30 мА	9,14 м (30 ft) с 76 мм (3") отражателем	Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 250 мА 2 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	42GRU-9000
					4-контактное DC QD "микро"	42GRU-9000-QD
10 – 55 В DC/20 – 40 В AC 50/60 Гц 40 мА			SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 15 мс		4-контактное QD "мини"	42GRU-9000-QD1
					5-контактное QD "мини"	42GRU-9001-QD
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА					Кабель 2 м 300 В	42GRU-9002
					5-контактное QD "мини"	42GRU-9002-QD
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 15 мА			SS изолированный N.O. 300 мА 2 мс	1 мА при 264 В AC/DC	Кабель 2 м 300 В	42GRU-9003
					Кабель 2 м 600 В	42GRU-9003H
					4-контактное QD "мини"	42GRU-9003-QD
					4-контактное AC QD "микро"	42GRU-9003-QD1

**Руководство выбора для датчиков с хронированием**

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 30 мА	9,14 м (30 ft) с 76 мм (3") отражателем	Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 250 мА 5 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	42GTU-9000
					4-контактное DC QD "микро"	42GTU-9000-QD
10 – 55 В DC/20 – 40 В AC 50/60 Гц 40 мА			SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 18 мс		4-контактное QD "мини"	42GTU-9000-QD1
					Кабель 2 м 300 В	42GTU-9001
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА					5-контактное QD "мини"	42GTU-9001-QD
					Кабель 2 м 300 В	42GTU-9002
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 15 мА			SS изолированный N.O. 300 мА 5 мс	1 мА при 264 В AC/DC	5-контактное QD "мини"	42GTU-9002-QD
					Кабель 2 м 300 В	42GTU-9003
					Кабель 2 м 600 В	42GTU-9003H
					4-контактное QD "мини"	42GTU-9003-QD
					4-контактное AC QD "микро"	42GTU-9003-QD1



## Серия 9000 С поляризованным обратным отражением С включением/выключением и хронированием



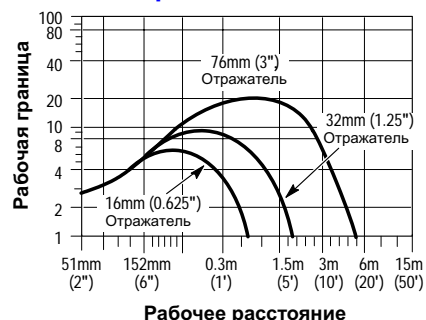
### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2 in)
Излучающий светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Выход Желтый: Питание Красный: Граница, короткое замыкание

### Наборы кабелей быстрого соединения (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ Номер страницы
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 4-контактные	889N-F4AF-6F
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 5-контактные	889N-F5AF-6F
Набор кабелей DC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	889D-F4AC-2
Набор кабелей AC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	889R-F4AEA-2
Другие доступные наборы кабелей	5-4, 5-8, 5-11
Оконечные камеры	5-18
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика



### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3 in) с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25 in)	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см стр. 1-332 – 1-336.

### Руководство выбора для датчиков с включением/выключением

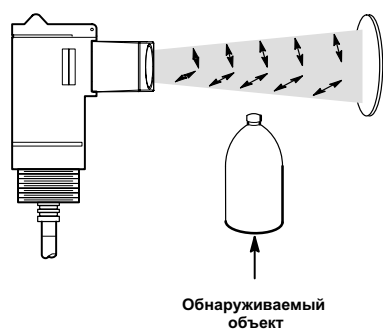
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 30 мА	4,87 м (16 ft) с 76 мм (3") отражателем	Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 250 мА 2 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	42GRU-9000
					4-контактное DC QD "микро"	42GRU-9000-QD
					4-контактное QD "мини"	42GRU-9000-QD1
10 – 55 В DC/20 – 40 В AC 50 – 60 Гц 40 мА			SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 15 мс	–	Кабель 2 м 300 В	42GRU-9001
5-контактное QD "мини"					42GRU-9001-QD	
Кабель 2 м 300 В					42GRU-9002	
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА			SS изолированный N.O. 300 мА 2 мс	1 мА при 264 В AC/DC	5-контактное QD "мини"	42GRU-9002-QD
Кабель 2 м 300 В					42GRU-9003	
Кабель 2 м 600 В					42GRU-9003H	
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 15 мА					4-контактное QD "мини"	42GRU-9003-QD
					4-контактное AC QD "микро"	42GRU-9003-QD1

### Руководство выбора для датчиков с хронированием

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 30 мА	4,87 м (16 ft) с 76 мм (3") отражателем	Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 250 мА 5 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	42GTU-9200
					4-контактное DC QD "микро"	42GTU-9200-QD
					4-контактное QD "мини"	42GTU-9200-QD1
10 – 55 В DC/20 – 40 В AC 50 – 60 Гц 40 мА			SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 18 мс	–	Кабель 2 м 300 В	42GTU-9201
5-контактное QD "мини"					42GTU-9201-QD	
Кабель 2 м 300 В					42GTU-9202	
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА			SS изолированный N.O. 300 мА 5 мс	1 мА при 264 В AC/DC	5-контактное QD "мини"	42GTU-9202-QD
Кабель 2 м 300 В					42GTU-9203	
Кабель 2 м 600 В					42GTU-9203H	
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 15 мА					4-контактное QD "мини"	42GTU-9203-QD
					4-контактное AC QD "микро"	42GTU-9203-QD1

## Серия 9000 ClearSight C непосредственным обнаружением объектов

С включением/выключением и хронированием



### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	2,54 см (2 in)
Излучающий светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Выход Желтый: Питание Красный: Граница, короткое замыкание

### Наборы кабелей быстрого соединения (QD) и принадлежности

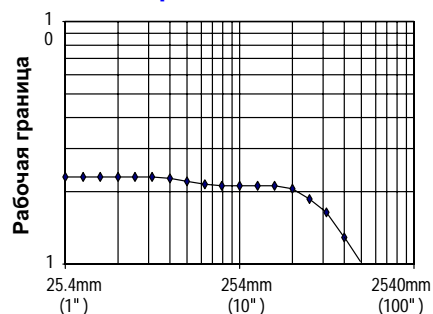
Описание	Номер в каталоге/ Номер страницы
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 4-контактные	<b>889N-F4AF-6F</b>
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 5-контактные	<b>889N-F5AF-6F</b>
Набор кабелей DC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	<b>889D-F4AC-2</b>
Набор кабелей AC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	<b>889R-F4AEA-2</b>
Другие доступные наборы кабелей	5-4, 5-8, 5-11
Оконечные камеры	5-18
Монтажные сборки	1-308
Отражатели	<b>92-90</b>

Надежное обнаружение объектов и пленок из чистых материалов – это одно из самых перспективных приложений для фотоэлектрического датчика. Фотоэлектрические датчики ClearSight 9000 – это датчики с поляризованным обратным отражением, обладающие уникальной оптической системой для обеспечения наилучшего оптического контраста при обнаружении чистых материалов. Для достижения оптимальной производительности эти датчики следует использовать с отражателем 92-90.

Для решения самых трудных задач доступен также датчик PHOTOSWITCH® ClearSight 10 000. Датчики ClearSight 10 000 обладают эксклюзивными в мировом масштабе особенностями для содействия увеличению производительности обнаружения и возможности обслуживания при применении.

Датчики ClearSight 7000 используют более простую оптическую систему в компактном корпусе серии 7000 для недорогого простого обнаружения чистых материалов.

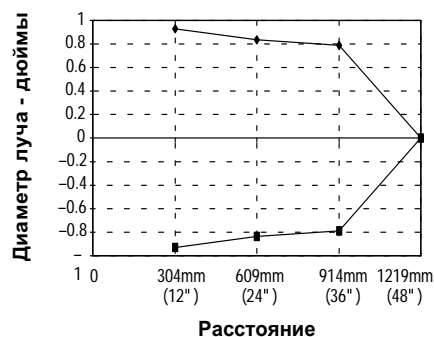
### Типичная кривая отклика



Расстояние до отражателя

### Лучевая диаграмма

С отражателем 92-90



**Серия 9000 ClearSight C непосредственным обнаружением объектов**

С включением/выключением и хронированием

**Руководство выбора для датчиков с включением/выключением**

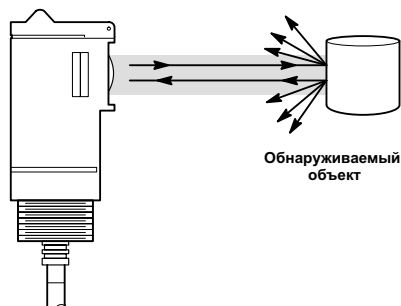
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включе- ние выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 30 мА	1,2 м (4 ft)	Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 250 мА 2 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	<b>42GRC-9200</b>
					4-контактное DC QD "микро"	<b>42GRC-9200-QD</b>
					4-контактное QD "мини"	<b>42GRC-9200-QD1</b>
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА			SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 15 мс	–	Кабель 2 м 300 В	<b>42GRC-9202</b>
					5-контактное QD "мини"	<b>42GRC-9202-QD</b>
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 15 мА			SS изолированный N.O. 300 мА 2 мс	1 мА при 264 В AC/DC	Кабель 2 м 300 В	<b>42GRC-9203</b>
					4-контактное QD "мини"	<b>42GRC-9203-QD</b>
					4-контактное AC QD "микро"	<b>42GRC-9203-QD1</b>

**Руководство выбора для датчиков с хронированием**

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включе- ние выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 30 мА	1,2 м (4 ft)	Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 250 мА 5 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	<b>42GTC-9200</b>
					4-контактное DC QD "микро"	<b>42GTC-9200-QD</b>
					4-контактное QD "мини"	<b>42GTC-9200-QD1</b>
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА			SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 15 мс	–	Кабель 2 м 300 В	<b>42GTC-9202</b>
					5-контактное QD "мини"	<b>42GTC-9202-QD</b>
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 15 мА			SS изолированный N.O. 300 мА 15 мс	1 мА при 264 В AC/DC	Кабель 2 м 300 В	<b>42GTC-9203</b>
					4-контактное QD "мини"	<b>42GTC-9203-QD</b>
					4-контактное AC QD "микро"	<b>42GTC-9203-QD1</b>

## Серия 9000 Со стандартной диффузией

С включением/выключением и хронированием



### Спецификации

Поле зрения	3,5 °
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2 in)
Излучающий светодиод	Красный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Выход Желтый: Питание Красный: Граница, короткое замыкание

### Наборы кабелей быстрого соединения (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/Номер страницы
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 4-контактные	889N-F4AF-6F
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 5-контактные	889N-F5AF-6F
Набор кабелей DC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	889D-F4AC-2
Набор кабелей AC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	889R-F4AEA-2
Другие доступные наборы кабелей	5-4, 5-8, 5-11
Оконечные камеры	5-18
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика



### Руководство выбора для датчиков с включением/выключением

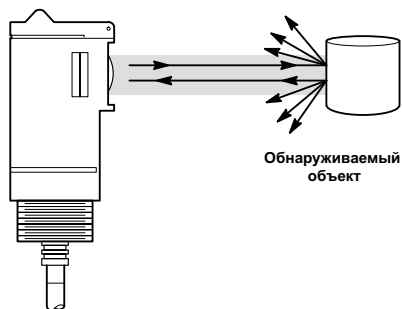
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 30 мА	1,52 м (5 ft) с белой бумагой 216 мм x 279,4 мм (8,5" x 11")	Выборочное световое/темновое	NPN/PNP 250 мА 2 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	42GRP-9000
					4-контактное DC QD "микро"	42GRP-9000-QD
					4-контактное QD "мини"	42GRP-9000-QD1
10 – 55 В DC/20 – 40 В AC 50 – 60 Гц 40 мА			SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 15 мс	–	Кабель 2 м 300 В	42GRP-9001
					5-контактное QD "мини"	42GRP-9001-QD
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА					Кабель 2 м 300 В	42GRP-9002
					5-контактное QD "мини"	42GRP-9002-QD
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 15 мА			SS изолированный N.O. 300 мА 2 мс	1 мА при 264 В AC/DC	Кабель 2 м 300 В	42GRP-9003
					Кабель 2 м 600 В	42GRP-9003H
					4-контактное QD "мини"	42GRP-9003-QD
					4-контактное AC QD "микро"	42GRP-9003-QD1

### Руководство выбора для датчиков с хронированием

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 30 мА	1,52 м (5 ft) с белой бумагой 216 мм x 279,4 мм (8,5" x 11")	Выборочное световое/темновое	NPN/PNP 250 мА 5 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	42GTP-9000
					4-контактное DC QD "микро"	42GTP-9000-QD
					4-контактное QD "мини"	42GTP-9000-QD1
10 – 55 В DC/20 – 40 В AC 50 – 60 Гц 40 мА			SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 18 мс	–	Кабель 2 м 300 В	42GTP-9001
					5-контактное QD "мини"	42GTP-9001-QD
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА					Кабель 2 м 300 В	42GTP-9002
					5-контактное QD "мини"	42GTP-9002-QD
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 15 мА			SS изолированный N.O. 300 мА 5 мс	1 мА при 264 В AC/DC	Кабель 2 м 300 В	42GTP-9003
					Кабель 2 м 600 В	42GTP-9003H
					4-контактное QD "мини"	42GTP-9003-QD
					4-контактное AC QD "микро"	42GTP-9003-QD1

## Серия 9000 С диффузией в длинном диапазоне

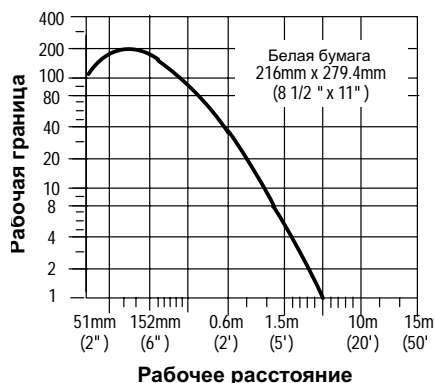
С включением/выключением и хронированием



### Наборы кабелей быстрого соединения (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/Номер страницы
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 4-контактные	<b>889N-F4AF-6F</b>
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 5-контактные	<b>889N-F5AF-6F</b>
Набор кабелей DC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	<b>889D-F4AC-2</b>
Набор кабелей AC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	<b>889R-F4AEA-2</b>
Другие доступные наборы кабелей	5-4, 5-8, 5-11
Оконечные камеры	5-18
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика



### Спецификации

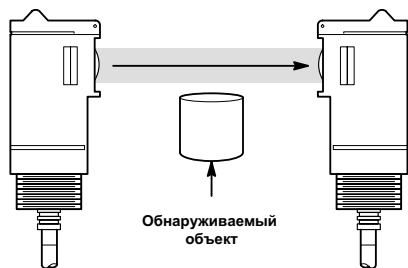
Поле зрения	6,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2 in)
Излучающий светодиод	Красный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Выход Желтый: Питание Красный: Граница, короткое замыкание

### Руководство выбора для датчиков с включением/выключением

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 30 мА	3,04 м (10 ft) с белой бумагой 216 мм x 279,4 мм (8,5" x 11")	Выборочное световое/темновое	NPN/PNP 250 мА 2 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	<b>42GRP-9040</b>
					4-контактное DC QD "микро"	<b>42GRP-9040-QD</b>
					4-контактное QD "мини"	<b>42GRP-9040-QD1</b>
					Кабель 2 м 300 В	<b>42GRP-9041</b>
10 – 55 В DC/20 – 40 В AC 50 – 60 Гц 40 мА			SPDT EM реле 2 A/132 В AC 1 A/264 В AC 1 A/150 В DC 15 мс	–	5-контактное QD "мини"	<b>42GRP-9041-QD</b>
					Кабель 2 м 300 В	<b>42GRP-9042</b>
70 – 264 В DC/60 – 264 В AC 50/60 Гц 15 мА					5-контактное QD "мини"	<b>42GRP-9042-QD</b>
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 15 мА			SS изолированный N.O. 300 мА 2 мс	1 мА при 264 В AC/DC	Кабель 2 м 300 В	<b>42GRP-9043</b>
					Кабель 2 м 600 В	<b>42GRP-9043H</b>
					4-контактное QD "мини"	<b>42GRP-9043-QD</b>
					4-контактное AC QD "микро"	<b>42GRP-9043-QD1</b>

## Серия 9000 С переданным лучом

С включением/выключением и хронированием



Источники света и приемники должны быть заказаны отдельно. Любой источник света совместим с любым приемником.

Обнаружение в обычном диапазоне 61 м (200 ft) или в длинном диапазоне 152 м (500 ft) может быть выбрано выбором источника света.

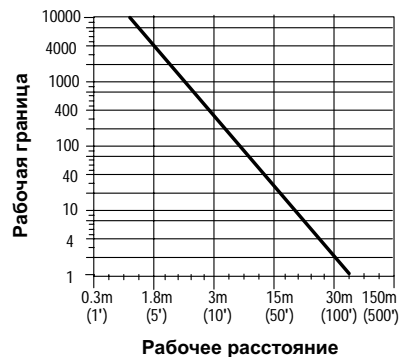
### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	25,4 мм (1 in)
Излучающий светодиод	Красный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Выход Желтый: Питание Красный: Граница, короткое замыкание

### Наборы кабелей быстрого соединения (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/Номер страницы
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 4-контактные	889N-F4AF-6F
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 5-контактные	889N-F5AF-6F
Набор кабелей DC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	889D-F4AC-2
Набор кабелей AC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	889R-F4AEA-2
Другие доступные наборы кабелей	5-4, 5-8, 5-11
Оконечные камеры	5-18
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика с источником света 61 м (200 ft) типа 9000



### Типичная кривая отклика с источником света 152 м (500 ft) типа 9040





## Серия 9000 С переданным лучом

С включением/выключением и хронированием

### Руководство выбора для источников света

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА	61 м (200 ft)	Кабель 2 м 300 В	42GRL-9000
		Кабель 2 м 600 В	42GRL-9000H
		4-контактное DC QD "микро"	42GRL-9000-QD
		4-контактное QD "мини"	42GRL-9002-QD
	152 м (500 ft)	Кабель 2 м 300 В	42GRL-9040
		4-контактное DC QD "микро"	42GRL-9040-QD
		4-контактное QD "мини"	42GRL-9042-QD
		4-контактное AC QD "микро"	42GRL-9043-QD1

### Руководство выбора для приемников с включением/выключением

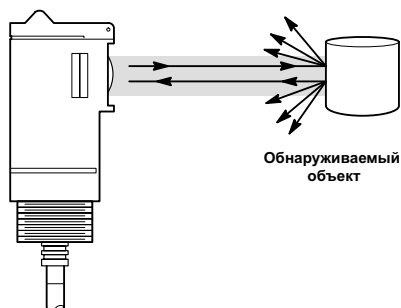
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 25 мА	Выборочное световое/ темновое	Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 250 мА 5 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	42GRR-9000
					4-контактное DC QD "микро"	42GRR-9000-QD
					4-контактное QD "мини"	42GRR-9000-QD1
10 – 55 В DC/20 – 40 В AC 50 – 60 Гц 35 мА			SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC	–	Кабель 2 м 300 В	42GRR-9001
					5-контактное QD "мини"	42GRR-9001-QD
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 10 мА			1 А/150 В DC 23 мс	–	Кабель 2 м 300 В	42GRR-9002
					5-контактное QD "мини"	42GRR-9002-QD
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 10 мА			SS изолированный N.O. 300 мА 15 мс	1 мА	Кабель 2 м 300 В	42GRR-9003
					Кабель 2 м 600 В	42GRR-9003H
					4-контактное QD "мини"	42GRR-9003-QD
					4-контактное AC QD "микро"	42GRR-9003-QD1

### Руководство выбора для приемников с хронированием

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 25 мА	Выборочное световое/ темновое	Выборочное световое/ темновое	NPN/PNP 250 мА 5 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	42GTR-9000
					4-контактное DC QD "микро"	42GTR-9000-QD
					4-контактное QD "мини"	42GTR-9000-QD1
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 10 мА			SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 23 мс	–	Кабель 2 м 300 В	42GTR-9002
					5-контактное QD "мини"	42GTR-9002-QD

## Серия 9000 С диффузией в расширенном диапазоне

С включением/выключением и хронированием



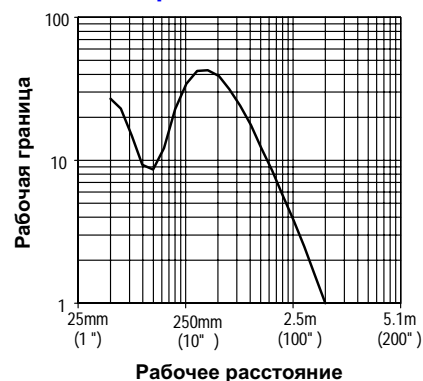
### Спецификации

Поле зрения	3,5 °
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2 in)
Излучающий светодиод	Красный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Выход Желтый: Питание Красный: Граница, короткое замыкание

### Наборы кабелей QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ Номер страницы
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 4-контактные	889N-F4AF-6F
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 5-контактные	889N-F5AF-6F
Набор кабелей DC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	889D-F4AC-2
Набор кабелей AC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	889R-F4AEА-2
Другие доступные наборы кабелей	5-4, 5-8, 5-11
Оконечные камеры	5-18
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика

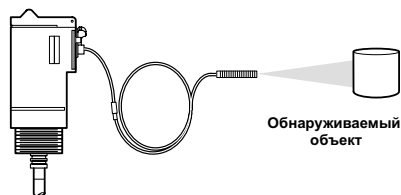


### Руководство выбора для датчиков с включением/выключением

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА	5,1 м (17 ft)	Выборочное световое/ темновое	SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 15 мс	–	Кабель 2 м 300 В	42GRP-9062
					Кабель 3 м 300 В	42GRP-9062-3
					5-контактное QD "мини"	42GRP-9062-QD
					5-контактное QD "микро"	42GRP-9062-QD1

## Серия 9000 С волоконной оптикой в видимом красном диапазоне

С включением/выключением и хронированием



### 1 Спецификации

Минимальное расстояние обнаружения	5,08 мм (0,2 in)
Излучающий светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Выход Желтый: Питание Красный: Граница, короткое замыкание

### Наборы кабелей QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/Номер страницы
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 4-контактные	<b>889N-F4AF-6F</b>
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 5-контактные	<b>889N-F5AF-6F</b>
Набор кабелей DC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	<b>889D-F4AC-2</b>
Набор кабелей AC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	<b>889R-F4AEA-2</b>

### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Другие доступные наборы кабелей	5-4, 5-8, 5-11
Оконечные камеры	5-18
Монтажные сборки	1-308
Отражатели	1-332
Пластволоконный оптический кабель	Регулируемый наконечник с диаметром 2,2 мм (0,09 in)
Специальный стекловолоконный оптический кабель	Регулируемый наконечник с диаметром 2,1 мм (0,085 in)

### Типичные кривые отклика

#### Стандартная диффузия



#### Переданный луч



#### Обратное отражение



### Руководство выбора для датчиков с включением/выключением

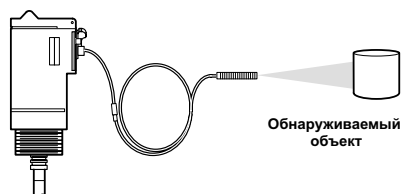
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 30 мА	Зависит от волоконного оптического кабеля	Выборочное световое/темновое	NPN/PNP 250 мА 2 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	<b>42GRF-9100</b>
					4-контактное DC QD "микро"	<b>42GRF-9100-QD</b>
					Кабель 2 м 300 В	<b>42GRF-9101</b>
10 – 55 В DC/20 – 40 В AC 50 – 60 Гц 40 мА			SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC		5-контактное QD "мини"	<b>42GRF-9101-QD</b>
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА			1 А/150 В DC 15 мс		Кабель 2 м 300 В	<b>42GRF-9102</b>
					5-контактное QD "мини"	<b>42GRF-9102-QD</b>
					Кабель 2 м 300 В	<b>42GRF-9103</b>
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 15 мА			SS изолированный N.O. 300 мА 2 мс	1 мА при 264 В AC/DC	Кабель 2 м 600 В	<b>42GRF-9103H</b>
					4-контактное QD "мини"	<b>42GRF-9103-QD</b>
					4-контактное AC QD "микро"	<b>42GRF-9103-QD1</b>

### Руководство выбора для датчиков с хронированием

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 30 мА	Зависит от волоконного оптического кабеля	Выборочное световое/темновое	NPN/PNP 250 мА 2 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	<b>42GTF-9100</b>
					4-контактное DC QD "микро"	<b>42GTF-9100-QD</b>
					Кабель 2 м 300 В	<b>42GTF-9101</b>
10 – 55 В DC/20 – 40 В AC 50 – 60 Гц 40 мА			SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC		5-контактное QD "мини"	<b>42GTF-9101-QD</b>
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА			1 А/150 В DC 15 мс		Кабель 2 м 300 В	<b>42GTF-9102</b>
					5-контактное QD "мини"	<b>42GTF-9102-QD</b>
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 15 мА			SS изолированный N.O. 300 мА 2 мс	1 мА при 264 В AC/DC	Кабель 2 м 300 В	<b>42GTF-9103</b>
					4-контактное QD "мини"	<b>42GTF-9103-QD</b>
					4-контактное AC QD "микро"	<b>42GTF-9103-QD1</b>

## Серия 9000 С волоконной оптикой в инфракрасном диапазоне

С включением/выключением и хронированием



Обнаруживаемый объект

### Спецификации

Минимальное расстояние обнаружения	5,08 мм (0,2 in)
Излучающий светодиод	Красный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: Выход Желтый: Питание Красный: Граница, короткое замыкание

### Наборы кабелей QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ Номер страницы
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 4-контактные	889N-F4AF-6F
Набор кабелей QD "мини", 1,8 м (6 ft), 5-контактные	889N-F5AF-6F
Набор кабелей DC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	889D-F4AC-2
Набор кабелей AC QD "микро", 2 м (6,5 ft), 4-контактные	889R-F4AEA-2

### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Другие доступные наборы кабелей	5-4, 5-8, 5-11
Оконечные камеры	5-18
Монтажные сборки	1-308
Отражатели	1-332
Специальный стекловолоконный оптический кабель	Регулируемый наконечник с диаметром 4,8 мм (0,185 in)

### Типичные кривые отклика

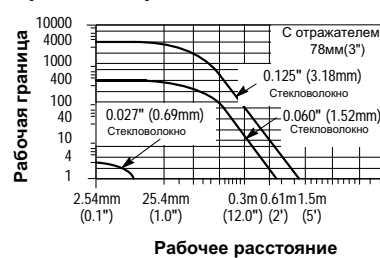
#### Стандартная диффузия



#### Переданный луч



#### Обратное отражение



### Руководство выбора для датчиков с включением/выключением

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 30 мА	Зависит от волоконного оптического кабеля	Выборочное световое/темновое	NPN/PNP 250 мА 2 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	42GRF-9100
					4-контактное DC QD "микро"	42GRF-9100-QD
10–55 В DC/20 – 40 В AC 50 – 60 Гц 40 мА	Зависит от волоконного оптического кабеля	Выборочное световое/темновое	SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 15 мс	–	Кабель 2 м 300 В	42GRF-9101
5-контактное QD "мини"					42GRF-9101-QD	
70 – 264 В AC/DC 50/ 60 Гц 15 мА	Зависит от волоконного оптического кабеля	Выборочное световое/темновое	SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 15 мс	–	Кабель 2 м 300 В	42GRF-9102
5-контактное QD "мини"					42GRF-9102-QD	
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 15 мА	Зависит от волоконного оптического кабеля	Выборочное световое/темновое	SS изолированный N.O. 300 мА 2 мс	1 мА при 264 В AC/ DC	Кабель 2 м 300 В	42GRF-9103
					4-контактное QD "мини"	42GRF-9103-QD
					4-контактное AC QD "микро"	42GRF-9103-QD1

### Руководство выбора для датчиков с хронированием

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10 – 40 В DC 30 мА	Зависит от волоконного оптического кабеля	Выборочное световое/темновое	NPN/PNP 250 мА 2 мс	10 мкА	Кабель 2 м 300 В	42GTF-9100
					4-контактное DC QD "микро"	42GTF-9100-QD
10–55 В DC/20 – 40 В AC 50 – 60 Гц 40 мА	Зависит от волоконного оптического кабеля	Выборочное световое/темновое	SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 15 мс	–	Кабель 2 м 300 В	42GTF-9101
5-контактное QD "мини"					42GTF-9101-QD	
70 – 264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА	Зависит от волоконного оптического кабеля	Выборочное световое/темновое	SPDT EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 15 мс	–	Кабель 2 м 300 В	42GTF-9102
5-контактное QD "мини"					42GTF-9102-QD	
45 – 264 В DC/40 – 264 В AC 50/60 Гц 5 мА	Зависит от волоконного оптического кабеля	Выборочное световое/темновое	SS изолированный N.O. 300 мА 2 мс	1 мА при 264 В AC/ DC	Кабель 2 м 300 В	42GTF-9103
					4-контактное QD "мини"	42GTF-9103-QD
					4-контактное AC QD "микро"	42GTF-9103-QD1

## Описание

Использование электрических датчиков в опасных местах вызывает многие проблемы. Традиционный метод состоит в размещении этих устройств и подсоединенных проводов во взрывоупорные кожухи и кабелепроводные системы, способные сдерживать возможные взрывы. Несмотря на то, что это проверенный метод, такие системы, как правило, очень сложны в инсталляции и обслуживании, имеют высокую материальную и трудовую стоимость и обладают ограниченными гибкостью и защитой от коррозии. Поэтому многие пользователи предпочитают использовать взрывобезопасность в качестве предпочтительного выбора для защиты от взрывов.

Фотоэлектрический датчик серии 9000 с переданным лучом разработан и утвержден в качестве взрывобезопасного аппарата, полностью соответствующего мировым стандартам. Он может быть инсталлирован в опасные места класса I, II, III, отдела 1 (зон 0, 1, 2) при соединении к подходящему ограждению безопасности. Этот датчик утвержден также как неподжигаемый для инсталляции в опасные места класса I, отдела 2 без необходимости в ограждении безопасности. Более того, пользователь может следовать той же практике прокладки проводов, как и для инсталляций в неопасных местах, с несколькими исключениями. В результате получается более безопасная, более гибкая, легко обслуживаемая и с более низкой стоимостью система.

Датчик обладает длинным диапазоном обнаружения (106 м, 350') и высокой рабочей границей. Это делает его идеальным решением для использования в сложных промышленных средах, типичных для автомобильной, нефтехимической и мукомольной промышленности. Он также поддерживает многие из тех особенностей, которые сделали датчики серии 9000 промышленным стандартом.

## Общие Спецификации

<b>Защита выхода</b>	От ложных импульсов, от обращения полярности, от перегрузки, от короткого замыкания
<b>Материал корпуса</b>	Valox
<b>Материал линз</b>	Акрил
<b>Материал крышки</b>	Radel
<b>Строение кабеля</b>	2 м (6,5') 300 В 4-проводниковый кабель сортамента 22AWG в поливинилхлоридной оболочке
<b>Конструкция QD</b>	4-контактное DC типа "микро" охватываемое или 4-контактное типа "мини" охватываемое
<b>Поставляемые принадлежности</b>	30 мм монтажная гайка и шайба №129-130
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529); смывание с давлением 1200 psi (8270 кПа)
<b>Вибрация</b>	10–50 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г с длительностью импульса 1 мс, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Рабочая температура</b>	-20°C – +70°C (-4°F – +158°F)
<b>Относительная влажность</b>	5% – 95%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

## Руководство по выбору взрывобезопасных барьеров

42GRx-9540 одобрен как взрывобезопасный аппарат FM, CSA и KEMA (CENELEC). Поэтому любой барьер безопасности, соответствующий требованиям и регулярной функциональности и безопасности (см. табл. 1) датчика, может быть использован. Обратите внимание, что датчик также одобрен как неподжигаемый (FM) для инсталляции в опасных местах класса I, отдела 2 без необходимости в барьере безопасности.

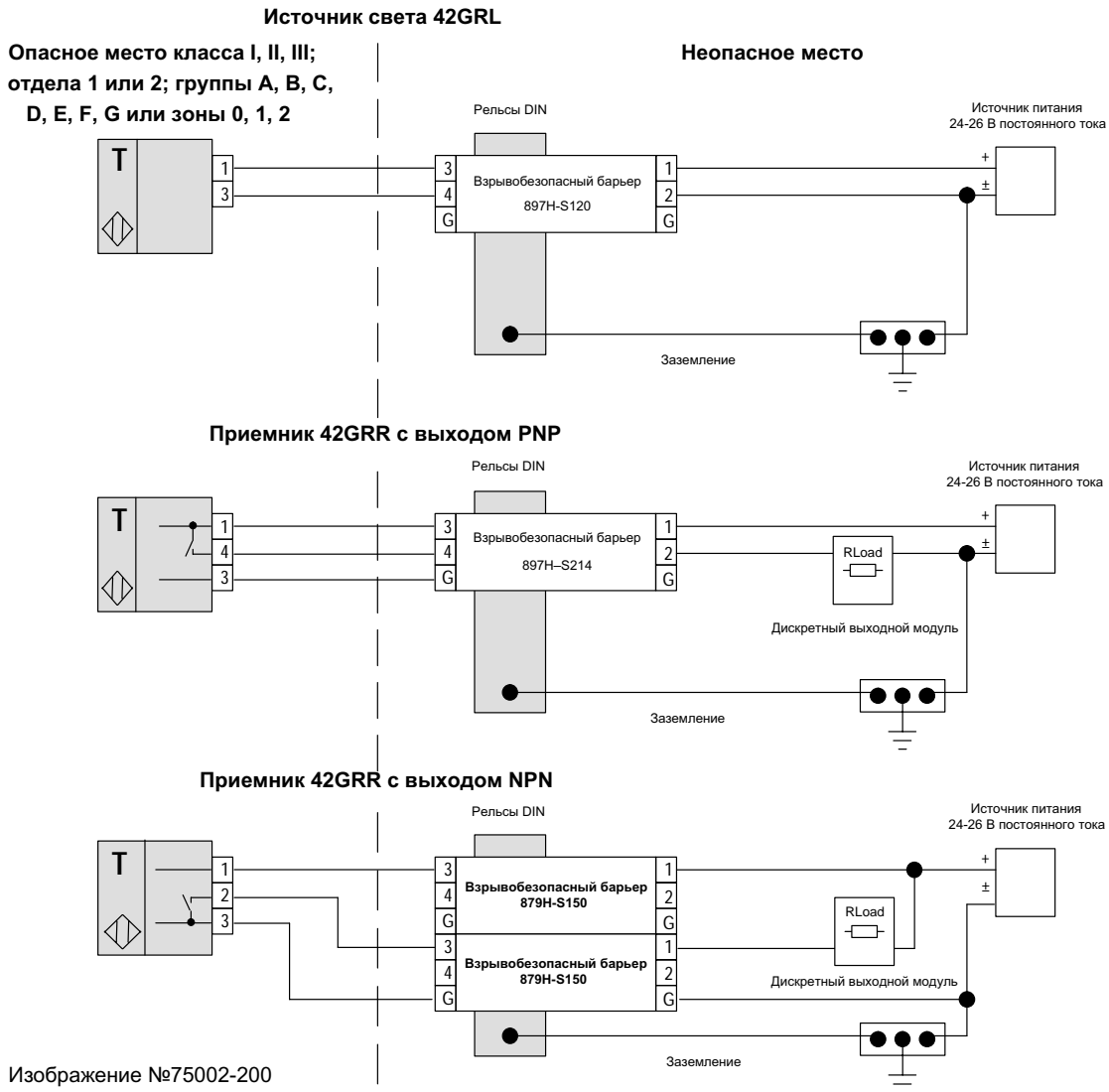
Таблица 1

### Параметры объектов

Датчик	Барьер	
$V_{max}$	31,5 В	$\geq V_t$
$I_{max}$	150 мА	$\geq I_t$
$P_{max}$	0,95 Вт	$\geq P_t$
$C_i + C_{leads}$	0 мкФ	$\leq C_a$
$L_i + L_{leads}$	0 мГн	$\leq L_a$

**Серия 9000 Функционирование**  
**Взрывобезопасные**

**Схемы соединений**



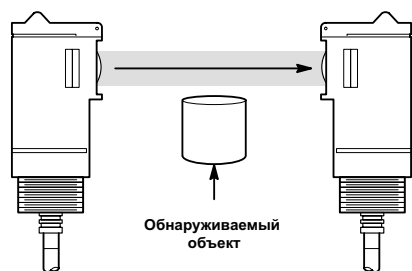
При инсталляции взрывобезопасных систем пользователь должен обращаться ко всем уместным национальным стандартам и/или к стандартам, выставленным лицом, имеющим на это полномочия, в месте инсталляции. Следует также обратиться к документам Rockwell Automation/Allen-Bradley №75002-200 ("Схема управления") и PA-9802 ("Инструкции по инсталляции"). Другие руководства по инсталляции могут быть найдены в документе ANSI/ISA RP 12.6 ("Практика проведения проводов в опасных (классифицированных) местах"). Обратитесь в Центр Поддержки Продуктов Allen-Bradley для получения полного списка совместимых модулей ввода/вывода А-В.

подходящих меток. Такие метки, согласно "Статье 504" NEC и ANSI/ISA RP-12.6, должны быть размещены с интервалами, не превышающими 25 футов.

Для получения дополнительной информации о взрывобезопасных ограждениях см. стр. 1-329.

Рекомендуется провода для взрывобезопасных систем пометить с помощью голубой оболочки или

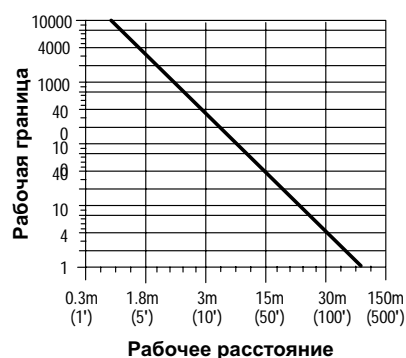




**Наборы шнуров с быстрыми соединениями и принадлежности**

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
1,8 м (6'), 4-контактные, наборы шнуров с QD "мини"	889N-F4AF-6F
2 м (6,5'), 4-контактные, наборы шнуров DC с QD "микро"	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Оконечные патроны	5-18
Монтажные сборки	1-308

**Типичная кривая отклика**



**Спецификации**

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	25,4 мм (2")
Излучающий светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Зеленый: выход Желтый: питание Красный: граница/ короткое замыкание

**Руководство по выбору источников света**

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Тип соединения	Номер в каталоге
14-30 В DC 16 мА	106 м (350')	2 м 300 В кабель	42GRL-9540
		4-контактное QD "микро"	42GRL-9540-QD
		4-контактное QD "мини"	42GRL-9540-QD1

**Руководство по выбору приемников**

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода/ Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
13-30 В DC 25 мА	106 м (350')	Световая/ темновая работа (по выбору на рабочем месте)	PNP/8,5 мА NPN/15 мА (по выбору на рабочем месте) Максимум 10 мс	10 мкА	2 м 300 В кабель	42GRR-9540
					4-контактное QD "микро"	42GRR-9540-QD
					4-контактное QD "мини"	42GRR-9540-QD1

## Серия 9000 Функционирование Диагностические

### Функционирование

Диагностические фотоэлектрические датчики серии 9000 предоставляют дополнительную информацию о работе датчика и о приложении. Отдельный дискретный выходной сигнал предоставляется при обнаружении неисправности или при недостаточном качестве приложения. Точная сущность ошибки или проблемы приложения сообщается через ряд светодиодных индикаторов в верхней части датчика.

Описание других стандартных особенностей датчиков серии 9000 см. на стр. 1-79.

### Диагностический выход

Диагностический выход сигнализирует о том, что датчик может быть в нестабильном состоянии или что выход этого датчика закорочен или перегружен.

### Недостаточное качество приложения

Датчик измеряет значения границы для определения качества приложения. Если рабочая граница для приложения слишком высока или слишком низка, состояние диагностического выхода изменяется.

В диффузных приложениях граница в максимуме при обнаружении мишени может быть слишком низка (рабочая граница – 1,0–1,5) или граница при обнаружении фона может быть слишком высока (рабочая граница – 0,7–0,99). В приложениях с обратным отражением или поляризованным обратным отражением граница при обнаружении отражателя или отражательной ленты может быть слишком низка (рабочая граница – 1,0–1,5) или граница при обнаружении мишени может быть слишком низка (рабочая граница – 0,7–0,99).

Светодиодные индикаторы определяют конкретную проблему приложения. Для получения соответствующего описания см. раздел "Индикаторы".

### Перегрузка или короткое замыкание выходов

Датчики постоянного тока с напряжением 10–30 В имеют один выход, который выборочно работает как NPN или PNP в световом или темновом режиме. При обнаружении короткого замыкания или перегрузки на выходе диагностический выход изменяет свое состояние. Светодиодные индикаторы показывают информацию об этом состоянии; для получения описания см. раздел "Индикаторы".

### Средства регулировки и индикаторы

См. справа иллюстрации вида сверху.

### Общие Спецификации

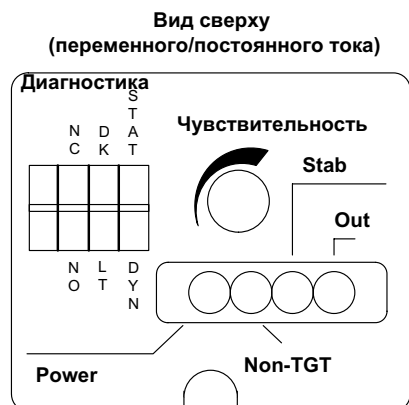
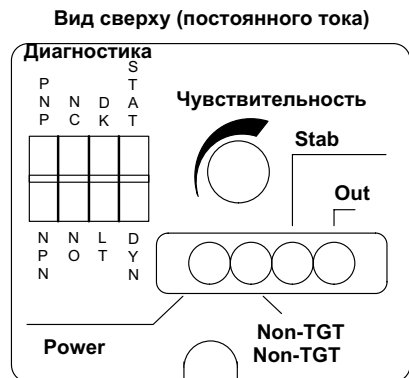
<b>Потребление энергии</b>	См. руководства по выбору
<b>Защита выхода</b>	Все версии: от ложных импульсов Версии с SS выходом: от короткого замыкания и от перегрузки Версии DC: от обращения полярности
<b>Материал корпуса</b>	Valox
<b>Материал линз</b>	Акрил
<b>Необходимый момент вращения крышки</b>	0,226–0,452 Н·м (2–4 in-lbs)
<b>Материал уплотнения крышки</b>	Неопрен
<b>Строение кабеля</b>	2 м (6,5') 300 В многопроводниковый кабель в поливинилхлоридной оболочке
<b>Конструкция QD</b>	См. конкретный номер в каталоге
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Крепежный набор №129-130 (см. стр. 1-60)
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529). Корпус рассчитан на смывание с давлением 1200 psi (8270 кПа)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Рабочая температура</b>	0°C – +70°C (+32°F – +158°F)
<b>Относительная влажность</b>	5% – 95%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

### Переключаемые особенности

- NPN/PNP (только на датчиках постоянного тока) – Выберите выходы NPN или PNP выхода датчика и диагностического выхода
- NC/NO – Сконфигурируйте диагностический выход для нормально открытой (NO) или нормально закрытой (NC) работы
- DK/LT – Сконфигурируйте выход датчика для темновой работы (DK) или световой работы (LT)
- STAT/DYN – Выберите статическую или динамическую работу диагностического выхода (см. ниже)

### Индикаторы

Назначение светодиодных индикаторов показано в таблице на следующей странице слева направо. Всякий раз, когда желтый индикатор горит постоянно, датчик работает в стабильном состоянии без сбоев. Всякий раз, когда датчик включен, но желтый индикатор выключен или мигает, мигающие индикаторы показывают источник проблемы.



## Индикаторы (слева направо)

Метка	Цвет	Состояние	Диагностический рабочий режим	
			Статический	Динамический
POWER FLASHING TGT SIGNAL LOW	Желтый	Постоянно горит	Датчик включен	
		Мигает	Нестабильная работа (0,7 < граница < 1,5)	1,0 < граница < 1,5 для семи последовательных операций Диффузия: граница мишени слишком низкая Обратное отражение/поляризованное обратное отражение: граница отражателя слишком низкая Переданный луч: граница непрегражденного луча слишком низкая
FLASHING NON- TGT SIGNAL HIGH	Зеленый	Мигает	Нестабильная работа (0,7 < граница < 1,5)	0,7 < граница < 1,0 для семи последовательных операций Диффузия: граница фона слишком высокая Обратное отражение/поляризованное обратное отражение: граница мишени слишком высокая Переданный луч: граница прегражденного луча слишком высокая
STABILITY FLASHING SCP	Красный	Постоянно горит	Стабильная работа (граница < 0,7 или граница > 1,5)	
		Не горит	Нестабильная работа (0,7 < граница < 1,5)	
		Мигает (2)	Перегрузка или короткое замыкание на выходе датчика	
OUTPUT	Зеленый	Горит	Выход включен	

(1) Чтобы не перепутать показания индикаторов во время быстрого прохождения сигналов, красный индикатор STABILITY имеет типичную задержку 100 мс перед **выключением**. В результате индикатор не **выключается** при быстрых коротких событиях. (Диагностический выход не имеет задержки.)

(2) Только датчики с напряжением 10–30 В постоянного тока.

### Статический и динамический диагностические рабочие режимы

Диагностическое обнаружение можно переключить на статический или динамический режим.

Статический режим предназначен для рулонного обнаружения или для других приложений, в которых требуется непосредственный диагностический выход при появлении условия нестабильного обнаружения (рабочая граница больше, чем 0,7 и меньше, чем 1,5).

Динамический режим полезен в повторяющихся приложениях, в которых мишени постоянно движутся в поле зрения датчика и из него. Эти приложения могут включать упаковку, движущиеся на конвейере, материал на движущейся линии продуктов и т.д. Для минимизирования "помех" на диагностических выходах из-за стохастических, случайных флуктуаций рабочей границы датчика, установленные в динамический режим, включают диагностический выход только после обнаружения семи последовательных "нестабильных" сигналов.

### Динамический диагностический рабочий режим (см. иллюстрацию на следующей странице)

Состояние 1: Интенсивность отраженного света, обнаруженного датчиком, когда мишень присутствует (диффузное обнаружение) или когда мишень отсутствует (обнаружение с обратным отражением, поляризованным обратным отражением или с переданным лучом), слишком низкая.

Это может быть из-за пыли или сора на линзах или из-за рассогласования.

Диагностический выход изменяет состояние после того, как датчик обнаружит 7 последовательных сигналов с низкой границей от этих мишеней (рабочая граница ниже 1,5). Одновременно желтый индикатор TGT SIGNAL LOW мигает и красный индикатор STABILITY гаснет.

Корректирующее действие: Очистите линзы и/или выровняйте датчик(и). Диагностический выход вернется в исходное состояние при достижении стабильной рабочей границы (рабочая граница 1,5 или выше). Желтый индикатор TGT SIGNAL LOW перестает мигать, а красный индикатор STABILITY включается.

Состояние 2: Интенсивность света, обнаруженного приемником, когда мишень отсутствует (диффузное обнаружение) или когда мишень присутствует (обнаружение с обратным отражением, поляризованным обратным отражением или переданным лучом), слишком высока. Это может быть также из-за отражающего фона (диффузное обнаружение) или из-за того, что мишени слишком малы или полупрозрачны для надежного обнаружения (обнаружение с обратным отражением, поляризованным обратным отражением или с переданным лучом). Диагностический выход изменяет состояние после того, как датчик обнаруживает 7 последовательных сигналов с высокой границей (рабочая граница остается больше 0,7). Одновременно зеленый индикатор NON-TGT SIGNAL HIGH начинает мигать, а красный индикатор STABILITY выключается.

Корректирующее действие: Уменьшите чувствительность датчика (на датчиках с переданным лучом интенсивность регулируется и на источнике света, и на

приемнике) и/или измените расположение датчиков или мишеней. Диагностический выход вернется в исходное состояние при достижении стабильной рабочей границы (ниже 0,7). Зеленый индикатор NON-TGT SIGNAL HIGH перестает мигать, а красный индикатор STABILITY включается.

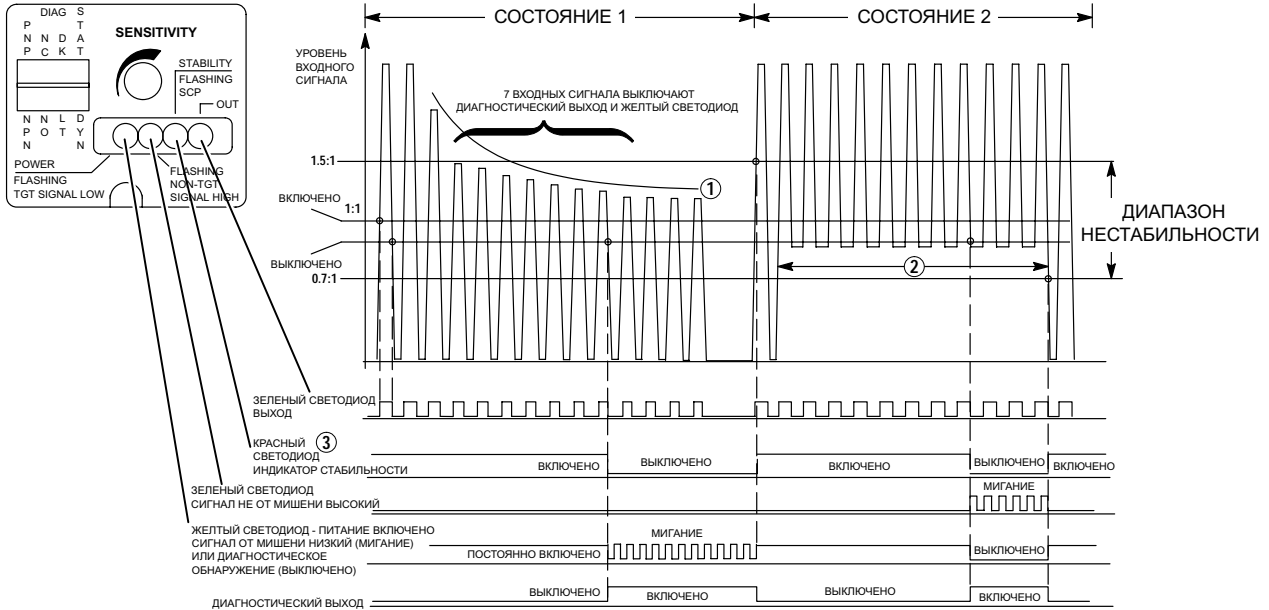
### Статический диагностический рабочий режим (см. иллюстрацию на следующей странице)

Диагностический выход изменяет состояние немедленно при обнаружении границы между 0,7 и 1,5, указывая на нестабильность приложения. Начинает мигать и зеленый индикатор NON-TARGET SIGNAL HIGH, и желтый индикатор TARGET SIGNAL LOW. Индикаторы прекращают мигать и диагностический выход возвращается в исходное состояние, когда достигается стабильная рабочая граница (ниже 0,7 или выше 1,5).

**Серия 9000. Функционирование**  
**Диагностические**

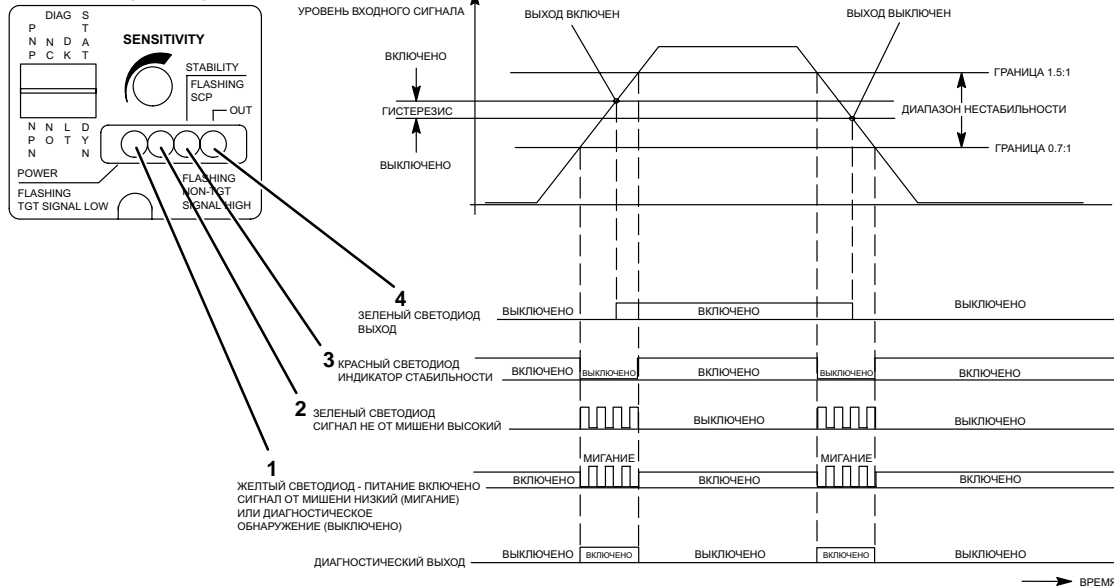
**ДИНАМИЧЕСКИЙ рабочий режим**

ДИНАМИЧЕСКИЙ рабочий режим



**СТАТИЧЕСКИЙ рабочий режим**

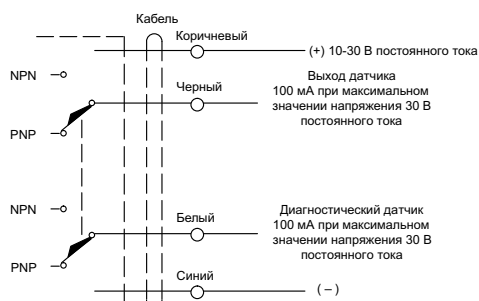
СТАТИЧЕСКИЙ рабочий режим



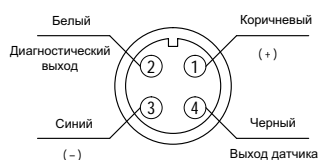
## Схемы соединений

### Датчики постоянного тока

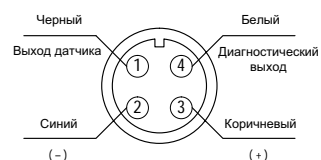
Версия с кабелем



Версия с быстрым соединением "микро" (QD)



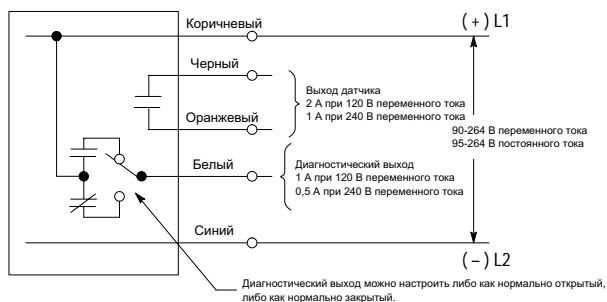
Версия с быстрым соединением "мини" (QD1)



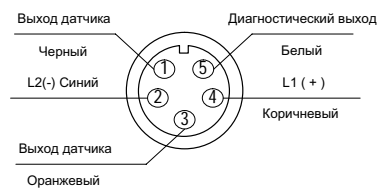
**Примечание:** НЕ подсоединяйте нагрузки NPN и PNP одновременно!

### Датчики переменного тока

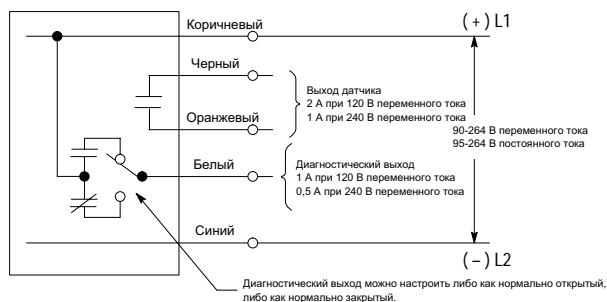
Версия с кабелем (нормально открытая)



Версия с быстрым соединением "мини" (QD)

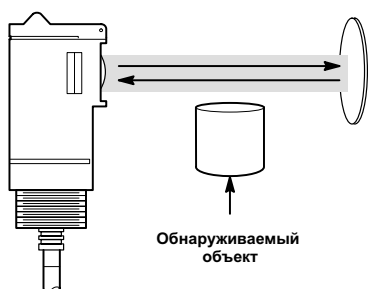


Версия с кабелем (нормально закрытая)



## С обратным отражением серии 9000

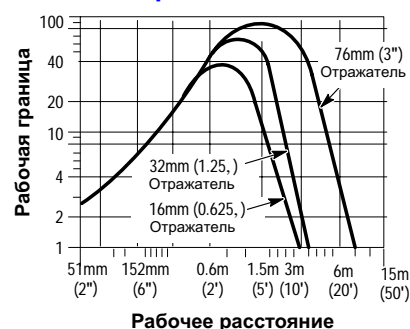
Диагностические



### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
Набор шнуров с QD "мини", 4-контактные 1,8 м (6')	889N-F4AF-6F
Набор шнуров с QD "мини", 5-контактные 1,8 м (6')	889N-F5AF-6F
Набор шнуров DC с QD "микро", 4-контактные 2 м (6,5')	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Оконечные патроны	5-18
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика



### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: питание Зеленый: выход Красный: стабильность Нестабильная граница: Мигающий зеленый: 0,7 < граница < 1,0 Мигающий желтый: 1,0 < граница < 1,5

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

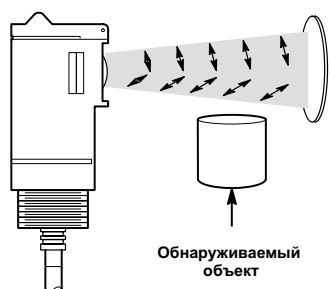
### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 30 мА	9,14 м (30') с отражателем 76 мм (3")	На выбор: световое/темное	На выбор: NPN/PNP, N.O./N.C, динамический/статический 100 мА 2 мс	10 мкА	2 м 300 В кабель	42GDU-9000
			Датчика: N.O. реле Диагностический: SPST реле, на выбор: N.O. или N.C. Датчика: 2 А при 120 В AC, 1 А при 240 В AC		4-контактное DC QD "микро"	42GDU-9000-QD
			Датчика: 2 А при 120 В AC, 0,5 А при 240 В AC Диагностический: 1 А при 120 В AC, 0,5 А при 240 В AC 15 мс		4-контактное QD "мини"	42GDU-9000-QD1
90–264 В AC 95–264 В DC 15 мА			Датчика: N.C. реле Диагностический: SPST реле, на выбор: N.O. или N.C. Датчика: 2 А при 120 В AC, 1 А при 240 В AC		2 м 300 В кабель	42GDU-9004
			Датчика: 2 А при 120 В AC, 0,5 А при 240 В AC Диагностический: 1 А при 120 В AC, 0,5 А при 240 В AC 15 мс		5-контактное QD "мини"	42GDU-9004-QD
					2 м 300 В кабель	42GDU-9005
					5-контактное QD "мини"	42GDU-9005-QD



## С поляризованным обратным отражением серии 9000

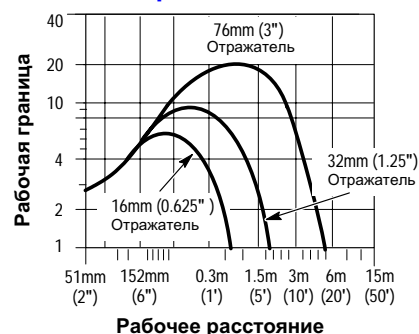
Диагностические



### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Набор шнуров с QD "мини", 4-контактные 1,8 м (6')	889N-F4AF-6F
Набор шнуров с QD "мини", 5-контактные 1,8 м (6')	889N-F5AF-6F
Набор шнуров DC с QD "микро", 4-контактные 2 м (6,5')	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Оконечные патроны	5-18
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика



### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: питание Зеленый: выход Красный: стабильность Нестабильная граница: Мигающий зеленый: 0,7 < граница < 1,0 Мигающий желтый: 1,0 < граница < 1,5

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

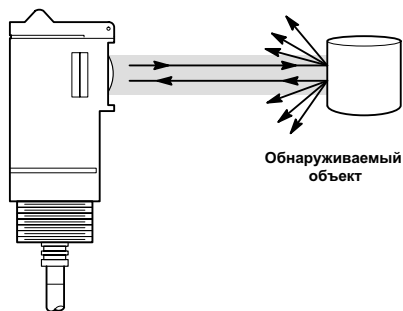
**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 30 мА	4,87 м (16') с отражателем 76 мм (3")	На выбор: световое/темное	На выбор: NPN/PNP, N.O./N.C., динамический/статический 100 мА 2 мс	10 мкА	2 м 300 В кабель	42GDU-9000
			Датчика: N.O. реле Диагностический: SPST реле, на выбор: N.O. или N.C. Датчика: 2 А при 120 В AC, 1 А при 240 В AC Диагностический: 1 А при 120 В AC, 0,5 А при 240 В AC 15 мс		4-контактное DC QD "микро"	42GDU-9000-QD
90–264 В AC 95–264 В DC 15 мА			Датчика: N.C. реле Диагностический: SPST реле, на выбор: N.O. или N.C. Датчика: 2 А при 120 В AC, 1 А при 240 В AC Диагностический: 1 А при 120 В AC, 0,5 А при 240 В AC 15 мс		4-контактное QD "мини"	42GDU-9000-QD1
			Датчика: N.C. реле Диагностический: SPST реле, на выбор: N.O. или N.C. Датчика: 2 А при 120 В AC, 1 А при 240 В AC Диагностический: 1 А при 120 В AC, 0,5 А при 240 В AC 15 мс		2 м 300 В кабель	42GDU-9004
					5-контактное QD "мини"	42GDU-9004-QD
					2 м 300 В кабель	42GDU-9005
					5-контактное QD "мини"	42GDU-9005-QD

## Со стандартной диффузией серии 9000

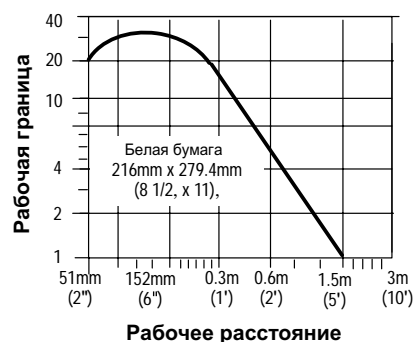
### Диагностические



### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Набор шнуров с QD "мини", 4-контактные 1,8 м (6')	889N-F4AF-6F
Набор шнуров с QD "мини", 5-контактные 1,8 м (6')	889N-F5AF-6F
Набор шнуров DC с QD "микро", 4-контактные 2 м (6,5')	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Оконечные патроны	5-18
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика

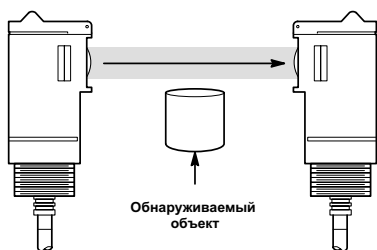


### Спецификации

Поле зрения	3,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Красный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: питание Зеленый: выход Красный: стабильность Нестабильная граница: Мигающий зеленый: 0,7 < граница < 1,0 Мигающий желтый: 1,0 < граница < 1,5

### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 30 мА	1,52 м (5') с белой бумагой 216 мм x 279,4 мм (8,5" x 11")	На выбор: световое/темновое	На выбор: NPN/PNP, N.O./N.C., динамический/статический	10 мкА	2 м 300 В кабель	42GDP-9000
			Датчика: N.O. реле	–	4-контактное DC QD "микро"	42GDP-9000-QD
			Датчика: 2 А при 120 В AC, 1 А при 240 В AC	–	4-контактное QD "мини"	42GDP-9000-QD1
90-264 В AC 95-264 В DC 15 мА			Датчика: N.O. реле	–	2 м 300 В кабель	42GDP-9004
			Датчика: 2 А при 120 В AC, 1 А при 240 В AC	–	5-контактное QD "мини"	42GDP-9004-QD
			Датчика: N.C. реле	–	2 м 300 В кабель	42GDP-9005
			Датчика: N.C. реле	–	5-контактное QD "мини"	42GDP-9005-QD
			Датчика: 2 А при 120 В AC, 1 А при 240 В AC	–		
			Датчика: 2 А при 120 В AC, 0,5 А при 240 В AC	–		
			Датчика: N.C. реле	–		
			Датчика: 2 А при 120 В AC, 1 А при 240 В AC	–		
			Датчика: 2 А при 120 В AC, 0,5 А при 240 В AC	–		



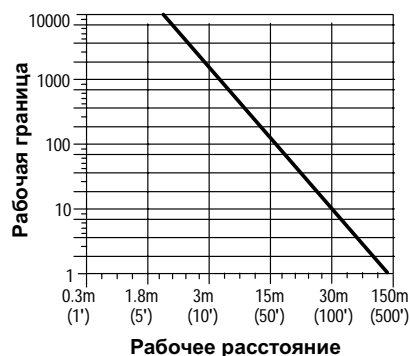
### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	25,4 мм (1")
Излучательный светодиод	Красный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: питание Зеленый: выход Красный: стабильность Нестабильная граница: Мигающий зеленый: 0,7 < граница < 1,0 Мигающий желтый: 1,0 < граница < 1,5

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
Набор шнуров с QD "мини", 4-контактные 1,8 м (6')	889N-F4AF-6F
Набор шнуров с QD "мини", 5-контактные 1,8 м (6')	889N-F5AF-6F
Набор шнуров DC с QD "микро", 4-контактные 2 м (6,5')	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Оконечные патроны	5-18
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору источников света

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10-264 В AC/DC 15 мА	61 м (200')	-	2 м 300 В кабель	42GRL-9000
			4-контактное DC QD "микро"	42GRL-9000-QD
			4-контактное QD "мини"	42GRL-9002-QD
10-264 В AC/DC 15 мА	152 м (500')	-	2 м 300 В кабель	42GRL-9040
			4-контактное DC QD "микро"	42GRL-9040-QD
			4-контактное QD "мини"	42GRL-9042-QD

### Руководство по выбору приемников

Рабочее напряжение Ток питания	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 30 мА	На выбор: световое/ темновое	На выбор: NPN/PNP, N.O./N.C, динамический/статический 100 мА 2 мс	10 мкА	2 м 300 В кабель	42GDR-9000
				4-контактное DC QD "микро"	42GDR-9000-QD
				4-контактное QD "мини"	42GDR-9000-QD1
90-264 В AC 95-264 В DC 15 мА	На выбор: световое/ темновое	Датчика: N.O. реле Диагностический: SPST реле, на выбор: N.O. или N.C. Датчика: 2 А при 120 В AC, 1 А при 240 В AC Диагностический: 1 А при 120 В AC, 0,5 А при 240 В AC 15 мс	-	2 м 300 В кабель	42GDR-9004
				5-контактное QD "мини"	42GDR-9004-QD
				2 м 300 В кабель	42GDR-9005
				5-контактное QD "мини"	42GDR-9005-QD
				2 м 300 В кабель	42GDR-9005
				5-контактное QD "мини"	42GDR-9005-QD

## Серия 9000. Функционирование

Совместимые с сетями DeviceNet™

### Функционирование

Фотоэлектрические датчики DeviceNet серии 9000 непосредственно взаимодействуют с сетями DeviceNet, являющимися стандартными для промышленных предприятий, без необходимости в дополнительных блоках ввода/вывода или адаптерах. Они объединяют механические и оптические преимущества серии 9000 с магистральной системой DeviceNet.

В дополнение к стандартному сигналу включения/выключения фотоэлектрические датчики DeviceNet серии 9000 также имеют диагностический выход, доступный по сети, для индикации состояния низкой границы (динамической или статической). Доступна версия популярного фотоэлектрического датчика RightSight, совместимого с DeviceNet, обладающая развитой логикой и диагностическими возможностями.

В зависимости от требований приложения доступны как модели стробирования, так и модели изменения состояния (COS).

Конфигурирование всех параметров сети и датчика легко осуществляется с центральной станции с помощью программного обеспечения Rockwell DeviceNet Manager. Для местного конфигурирования или диагностики доступен конфигуратор DeviceView Hand-Held Configurator (2707-DNC). Датчик может также быть сконфигурирован на агрегате с использованием программных кнопок.

### Особенности

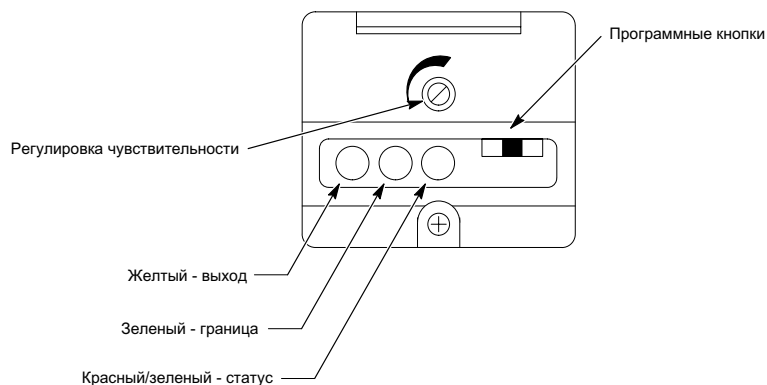
- Особо прочный корпус
- Расчетное давление смывания 1200 psi
- Непосредственное взаимодействие с сетью DeviceNet
- Модели стробирования и изменения состояния (COS)
- Диагностика низкой границы
- Автоматическая настройка скорости передачи

### Общие Спецификации

Сетевой интерфейс	DeviceNet
Протокол	Модели изменения состояния (COS) и стробирования
Рабочий режим	На выбор: световая/темновая работа
Автоматическая настройка скорости передачи	На выбор: включена/выключена
Скорость передачи	На выбор: 125 Кб, 250 Кб, 500 Кб
Поддерживаемый адрес узла	На выбор: 0–63
Диагностика границы	Выход ВКЛЮЧЕН (2,5 < граница < 1)
Тип диагностики границы	На выбор: статическая или динамическая
Защита выхода	От ложных импульсов, обращения полярности, перегрузки, короткого замыкания
Напряжение питания	24 В DC
Потребление тока	70 мА
Материал корпуса	Valox
Материал линз	Акрил
Материал уплотнения крышки	Неопрен
Светодиодные индикаторы	См. табл. ниже
Тип соединения	5-контактное QD "микро", 5-контактное QD "мини", 2 м подвесной кабель
Поставляемые принадлежности	Крепежный набор №129-130
Дополнительные принадлежности	Программное обеспечение для конфигурирования Allen-Bradley DeviceNet Manager
Рабочая среда	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13, IP67 (IEC 529) Смывание с давлением 1200 psi (8270 кПа)
Вибрация	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
Ударное воздействие	30 г с продолжительностью импульса 1 мс, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
Рабочая температура	-25°C – +70°C (-13°F – +158°F)
Относительная влажность	5% – 95%
Одобрения (обычные размещения)	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых указаний

### Индикаторы (обращайтесь к иллюстрации)

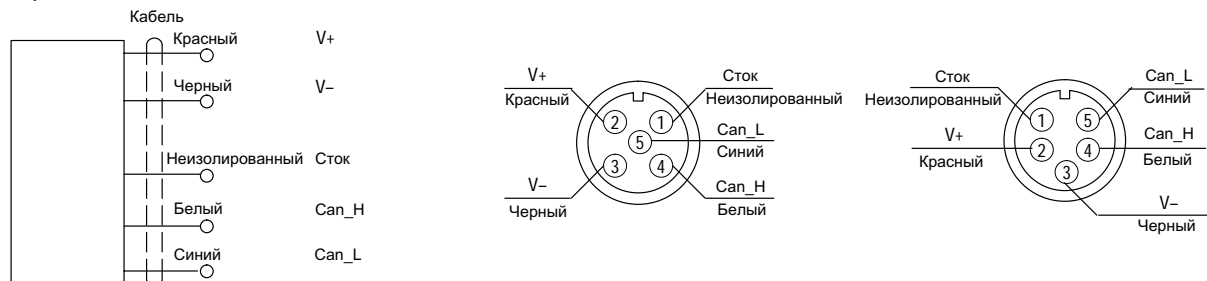
Метка	Цвет	Состояние	Статус
Выход	Желтый	Включен	Мишень обнаружена
Граница	Зеленый	Выключен	Граница < 2,5
		Включен	Граница > 2,5
Статус	Красный / зеленый	Выключен	Датчик выключен
		Зеленый постоянно включен	Датчик активен и размещен посредством Master
		Зеленый мигает	Датчик активен, но не размещен посредством Master
		Красный мигает	Несущественная ошибка (скорость передачи)
		Красный постоянно включен	Существенная ошибка (возможно, продублированный адрес)



## Схемы соединений

### Серия DeviceNet

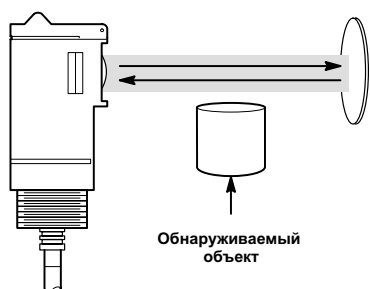
#### Версия с кабелем



**Примечание:** Кабели Device Quick Disconnect могут быть найдены в этом каталоге на стр. 8-1 раздела Device Net или в материале DN-2.5.

## С обратным отражением серии 9000

Совместимые с сетями DeviceNet™



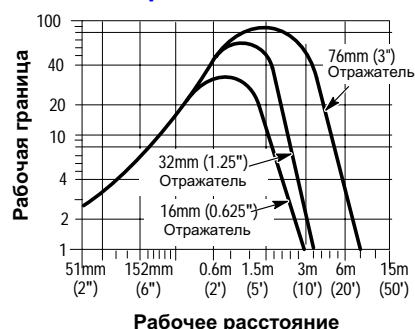
### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Красный/зеленый: статус Желтый: выход Зеленый: граница

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м (6,5') набор шнуров с QD "мини"	1485R-P2N5-C
2 м (6,5') переносной шнур с QD "мини"	1485R-P2N5-M5
2 м (6,5') набор шнуров с QD "микро"	1485R-P2R5-C
2 м (6,5') переносной шнур с QD "микро"	1485R-P2R5-D5
2 м (6,5') подвесной переносной шнур KwikLink "мини"	1485K-P2F5-N5
2 м (6,5') подвесной переносной шнур DC KwikLink "микро"	1485K-P2F5-D5
Другие доступные наборы шнуров	См. публ. DN-2.5
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика



### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

### Руководство по выбору

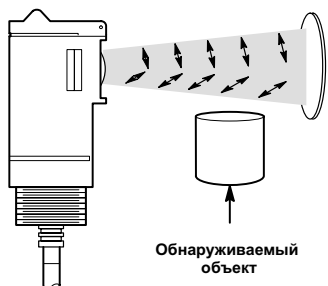
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Время отклика (1)	Выход	Протокол	Тип соединения	Номер в каталоге
24 В DC 70 мА	9,14 м (30') с 76 мм (3") отражателем	3 мс	Бит 0 = Выход 0 = Выключен, 1 = Включен Бит 1 = Граница 0 = ОК, 1 = Низкая	Стробирования	2 м кабель CPE	42GNU-9000
					5-контактное DC QD "микро"	42GNU-9000-QD
					5-контактное QD "мини"	42GNU-9000-QD1
24 В DC 70 мА	9,14 м (30') с 76 мм (3") отражателем			Изменения состояния (COS)	2 м кабель CPE	42GNU-9010
					5-контактное DC QD "микро"	42GNU-9010-QD
					5-контактное QD	42GNU-9010-QD1

❶ Время отклика не включает время сети, сканера и PLC



## С поляризованным обратным отражением серии 9000

Совместимые с сетями DeviceNet™



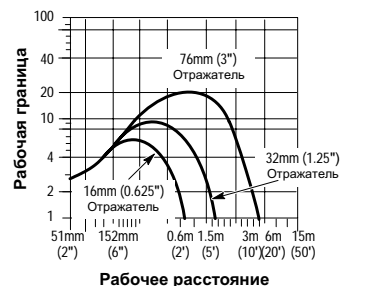
### Спецификации

Поле зрения	3,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Красный/зеленый: статус Желтый: выход Зеленый: граница

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м (6,5') набор шнуров с QD "мини"	1485R-P2N5-C
2 м (6,5') переносной шнур с QD "мини"	1485R-P2N5-M5
2 м (6,5') набор шнуров с QD "микро"	1485R-P2R5-C
2 м (6,5') переносной шнур с QD "микро"	1485R-P2R5-D5
2 м (6,5') подвесной переносной шнур KwikLink "мини"	1485K-P2F5-N5
2 м (6,5') подвесной переносной шнур DC KwikLink "микро"	1485K-P2F5-D5
Другие доступные наборы шнуров	См. публ. DN-2.5
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика



### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

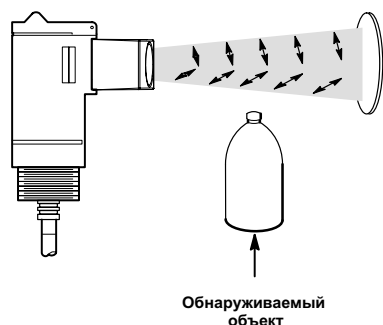
### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Время отклика (1)	Выход	Протокол	Тип соединения	Номер в каталоге	
24 В DC 70 мА	4,87 м (16') с 76 мм (3") отражателем	3 мс	Бит 0 = Выход 0 = Выключен, 1 = Включен Бит 1 = Граница 0 = ОК, 1 = Низкая	Стробирования	2 м кабель CPE	42GNU-9000	
					5-контактное DC QD "микро"	42GNU-9000-QD	
					5-контактное QD "мини"	42GNU-9000-QD1	
					Изменения состояния (COS)	2 м кабель CPE	42GNU-9010
						5-контактное DC QD "микро"	42GNU-9010-QD
						5-контактное QD	42GNU-9010-QD1

1 Время отклика не включает время сети, сканера и PLC

## ClearSight серии 9000

Совместимые с сетями DeviceNet™



Надежное обнаружение объектов и пленок из чистых материалов является одним из самых перспективных применений для фотоэлектрических датчиков. Фотоэлектрические датчики ClearSight 9000 являются датчиками с поляризованным обратным отражением, оснащенные уникальной оптической системой, обеспечивающей наилучший возможный оптический контраст при обнаружении чистых материалов. Для оптимальной производительности эти датчики следует использовать с прилагаемым отражателем 92-90.

Для решения самых сложных задач доступен также датчик PHOTO-SWITCH® ClearSight 10 000. Датчики ClearSight 10 000 обладают эксклюзивными в мировом масштабе особенностями, улучшающими производительность обнаружения и возможность обслуживания приложения. См. стр. 1-104. ❶

Датчики ClearSight 7000 используют более простую оптическую систему в компактном корпусе серии 7000 для недорогого простого обнаружения чистых материалов. См. стр. 1-189. ❶

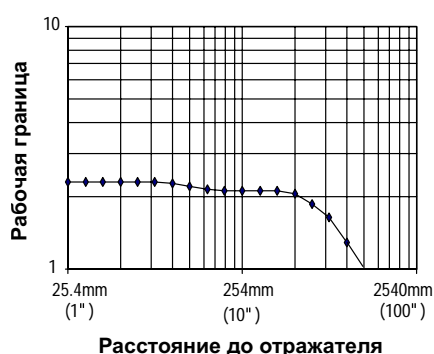
### Спецификации

Поле зрения	3,5°
Минимальное расстояние обнаружения	0–1,22 мм (0" – 48")
Излучательный светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Красный/зеленый: статус Желтый: выход Зеленый: граница

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

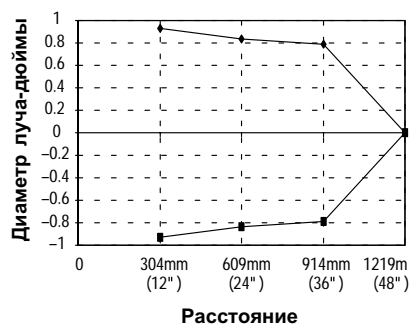
Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') набор шнуров с QD "мини"	1485R–P2N5–C
2 м (6,5') переносный шнур с QD "мини"	1485R–P2N5–M5
2 м (6,5') набор шнуров с QD "микро"	1485R–P2R5–C
2 м (6,5') переносный шнур с QD "микро"	1485R–P2R5–D5
2 м (6,5') подвесной переносный шнур Kwik-Link "мини"	1485K–P2F5–N5
2 м (6,5') подвесной переносный шнур DC KwikLink "микро"	1485K–P2F5–D5
Другие доступные наборы шнуров	См. публ. DN–2.5
Монтажные сборки	1–308

### Типичная кривая отклика



### Лучевая диаграмма

#### С отражателем 92-90



### Руководство по выбору

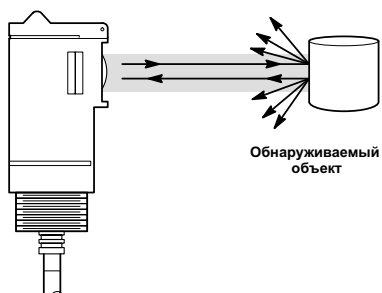
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Время отклика (1)	Выход	Протокол	Тип соединения	Номер в каталоге
24 В DC 70 мА	1,22 м (48')	3 мс	Бит 0 = Выход 0 = Выключен, 1 = Включен Бит 1 = Граница 0 = ОК, 1 = Низкая	Стробирования	2 м кабель CPE	42GNC–9200
					5-контактное DC QD "микро"	42GNC–9200–QD
					5-контактное QD "мини"	42GNC–9200–QD1
				Изменения состояния (COS)	2 м кабель CPE	42GNC–9210
					5-контактное DC QD "микро"	42GNC–9210–QD
					5-контактное QD	42GNC–9210–QD1

❶ Фотоэлектрические датчики ClearSight 10 000 и ClearSight 7000 к DeviceNet непосредственно не подсоединяются.

❷ Время отклика не включает время сети, сканера и PLC.

## Со стандартной диффузией серии 9000

Совместимые с сетями DeviceNet™



### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') набор шнуров с QD "мини"	1485R-P2N5-C
2 м (6,5') переносный шнур с QD "мини"	1485R-P2N5-M5
2 м (6,5') набор шнуров с QD "микро"	1485R-P2R5-C
2 м (6,5') переносный шнур с QD "микро"	1485R-P2R5-D5
2 м (6,5') подвесной переносный шнур KwikLink "мини"	1485K-P2F5-N5
2 м (6,5') подвесной переносный шнур DC KwikLink "микро"	1485K-P2F5-D5
Другие доступные наборы шнуров	См. публ. DN-2.5
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика



### Спецификации

Поле зрения	3,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Красный/зеленый: статус Желтый: выход Зеленый: граница

### Руководство по выбору

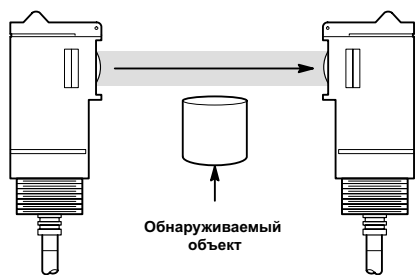
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Время отклика ❶	Выход	Протокол	Тип соединения	Номер в каталоге
24 В DC 70 мА	1,52 м (5') с белой бумагой 216 мм x 279,4 мм (8,5" x 11")	3 мс	Бит 0 = Выход 0 = Выключен, 1 = Включен Бит 1 = Граница 0 = ОК, 1 = Низкая	Стробирования	2 м кабель CPE	42GNP-9000
					5-контактное DC QD "микро"	42GNP-9000-QD
					5-контактное QD "мини"	42GNP-9000-QD1
				Изменения состояния (COS)	2 м кабель CPE	42GNP-9010
					5-контактное DC QD "микро"	42GNP-9010-QD
					5-контактное QD	42GNP-9010-QD1

❶ Общее время отклика является суммой времен датчика, отклика сети и подтверждения.

❷ Время отклика не включает время сети, сканера и PLC.

## С переданным лучом серии 9000

Совместимые с сетями DeviceNet™



Источники света и приемники заказываются отдельно. Любой источник света совместим с любым приемником.

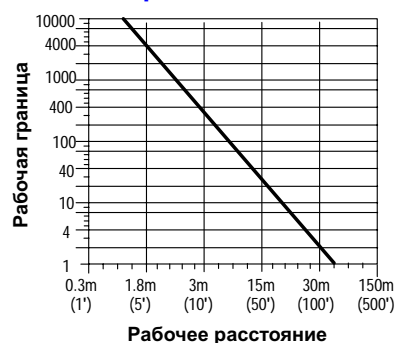
### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	25,4 мм (1")
Излучательный светодиод	Красный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Красный/зеленый: статус Желтый: выход Зеленый: граница

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') набор шнуров с QD "мини"	1485R-P2N5-C
2 м (6,5') переносный шнур с QD "мини"	1485R-P2N5-M5
2 м (6,5') набор шнуров с QD "микро"	1485R-P2R5-C
2 м (6,5') переносный шнур с QD "микро"	1485R-P2R5-D5
2 м (6,5') подвесной переносный шнур KwikLink "мини"	1485K-P2F5-N5
2 м (6,5') подвесной переносный шнур DC KwikLink "микро"	1485K-P2F5-D5
Другие доступные наборы шнуров	См. публ. DN-2.5
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору источников света

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Тип соединения	Номер в каталоге
10-264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА	61 м (200')	2 м 300 В кабель	42GRL-9000
		5-контактное DC QD "микро"	42GNL-9000-QD
		5-контактное QD "мини"	42GNL-9002-QD
10-264 В AC/DC 15 мА	152 м (500')	2 м 300 В кабель	42GRL-9040
		5-контактное DC QD "микро"	42GRL-9040-QD
		5-контактное QD "мини"	42GRL-9042-QD

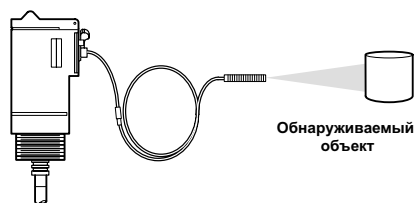
### Руководство по выбору приемников

Рабочее напряжение Ток питания	Время отклика ⓘ	Выход	Протокол	Тип соединения	Номер в каталоге
24 В DC 50 мА	6 мс	Бит 0 = Выход 0 = Выключен, 1 = Включен Бит 1 = Граница 0 = ОК, 1 = Низкая	Стробирования	2 м кабель CPE	42GNR-9000
				5-контактное DC QD "микро"	42GNR-9000-QD
				5-контактное QD "мини"	42GNR-9000-QD1
			Изменения состояния (COS)	2 м кабель CPE	42GNR-9010
				5-контактное DC QD "микро"	42GNR-9010-QD
				5-контактное QD	42GNR-9010-QD1

ⓘ Время отклика не включает время сети, сканера и PLC.

## С волоконной оптикой в инфракрасном диапазоне серии 9000

Совместимые с сетями DeviceNet™



### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м (6,5') набор шнуров с QD "мини"	1485R-P2N5-C
2 м (6,5') переносный шнур с QD "мини"	1485R-P2N5-M5
2 м (6,5') набор шнуров с QD "микро"	1485R-P2R5-C
2 м (6,5') переносный шнур с QD "микро"	1485R-P2R5-D5
2 м (6,5') подвесной переносный шнур KwikLink "мини"	1485K-P2F5-N5
2 м (6,5') подвесной переносный шнур DC KwikLink "микро"	1485K-P2F5-D5
Другие доступные наборы шнуров	См. публ. DN-2.5
Монтажные сборки	1-308
Стекловолоконный оптический кабель	Диаметра 4,8 мм (0,185") с регулирующим наконечником

### Спецификации

Минимальное расстояние обнаружения	5,08 мм (0,2")
Излучательный светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Красный/зеленый: статус Желтый: выход Зеленый: граница

### Типичные кривые отклика

Стандартная диффузия



Переданный луч



Обратное отражение



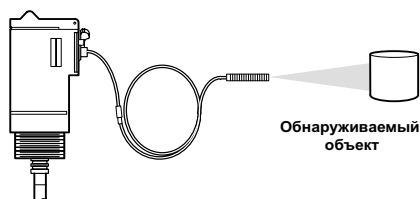
### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Время откликаЮ	Выход	Протокол	Тип соединения	Номер в каталоге
24 В DC 70 мА	Зависит от выбранного волоконного оптического кабеля	3 мс	Бит 0 = Выход 0 = Выключен, 1 = Включен Бит 1 = Граница 0 = ОК, 1 = Низкая	Стробирования	2 м кабель CPE	42GNF-9000
					5-контактное DC QD "микро"	42GNF-9000-QD
					5-контактное QD "мини"	42GNF-9000-QD1
				Изменения состояния (COS)	2 м кабель CPE	42GNF-9010
					5-контактное DC QD "микро"	42GNF-9010-QD
					5-контактное QD	42GNF-9010-QD1

ⓘ Время отклика не включает время сети, сканера и PLC.

## С волоконной оптикой в видимом красном диапазоне серии 9000

Совместимые с сетями DeviceNet™



### Спецификации

Минимальное расстояние обнаружения	5,08 мм (0,2")
Излучательный светодиод	Красный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Красный/зеленый: статус Желтый: выход Зеленый: граница

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') набор шнуров с QD "мини"	1485R-P2N5-C
2 м (6,5') переносный шнур с QD "мини"	1485R-P2N5-M5
2 м (6,5') набор шнуров с QD "микро"	1485R-P2R5-C
2 м (6,5') переносный шнур с QD "микро"	1485R-P2R5-D5
2 м (6,5') подвесной переносный шнур KwikLink "мини"	1485K-P2F5-N5
2 м (6,5') подвесной переносный шнур DC KwikLink "микро"	1485K-P2F5-D5
Другие доступные наборы шнуров	См. публ. DN-2.5
Монтажные сборки	1-308
Пластволоконный оптический кабель	Диаметра 2,2 мм (0,09") с регулирующим наконечником
Специальный стекловолоконный оптический кабель	Диаметра 2,1 мм (0,085") с регулирующим наконечником

### Типичные кривые отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Время отклика (1)	Выход	Протокол	Тип соединения	Номер в каталоге
24 В DC 70 мА	Зависит от выбранного волоконного оптического кабеля	3 мс	Бит 0 = Выход 0 = Выключен, 1 = Включен Бит 1 = Граница 0 = ОК, 1 = Низкая	Стробирования	2 м кабель CPE	42GNF-9000
					5-контактное DC QD "микро"	42GNF-9000-QD
					5-контактное QD "мини"	42GNF-9000-QD1
				Изменения состояния (COS)	2 м кабель CPE	42GNF-9010
					5-контактное DC QD "микро"	42GNF-9010-QD
					5-контактное QD	42GNF-9010-QD1



## Функционирование

Лабораторные датчики серии 9000 разработаны для использования в областях, где излучение видимого света должно быть сильно уменьшено, в таких как производство фотографических пленок и бумаги. Такие датчики с включением/выключением были специально разработаны и сконструированы для уменьшения излучения видимого света до значений, меньших, чем 0,003 мкВ, измеренного на расстоянии 25 мм (1") от датчика.

Лабораторные датчики серии 9000 используют светодиодный источник света с очень низким излучением видимого света. Излучение видимого света от датчика далее управляется с помощью специально сконструированных техники и линз, а также материалами корпуса.

Подобно стандартным датчикам с включением/выключением серии 9000, эти датчики содержат индикаторы питания, выхода и границы/короткого замыкания. Использование этих индикаторов может ускорить установку и обслуживание. Во время нормальной работы "без света" непрозрачная крышка датчика должна быть закрыта и винт крышки затянут с моментом вращения равным 0,226–0,452 Н·м (2–4 in-lbs) для предотвращения прохождения видимого излучения этих индикаторов.

Лабораторные датчики серии 9000 доступны в нескольких версиях, которые работают от напряжения питания 10–40 В постоянного тока или 70–264 В переменного/постоянного тока. Модели постоянного тока доступны с выходами NPN или PNP. Модели переменного/постоянного тока доступны с выходами на однополюсном электромеханическом реле с двумя группами переключающих контактов, что позволяет питать датчик и выход различными уровнями напряжения переменного/постоянного тока.

## Общие Спецификации

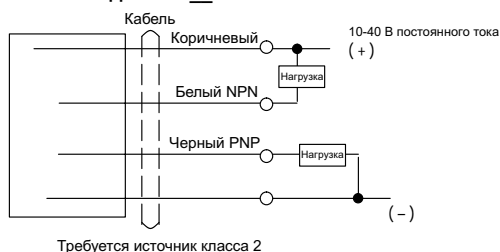
<b>Потребление энергии</b>	См. руководства по выбору
<b>Защита выхода</b>	Все версии: от ложного импульса. Версии с SS выходом: от короткого замыкания и перегрузки. Версии DC: от обращения полярности
<b>Материал корпуса</b>	Valox
<b>Материал линз</b>	Акрил
<b>Необходимый момент вращения крышки</b>	0,226–0,452 Н·м (2–4 in-lbs)
<b>Материал уплотнения крышки</b>	Неопрен
<b>Строение кабеля</b>	Многопроводный, 300 В, поливинилхлоридная оболочка, 2 м (6,5')
<b>Конструкция QD</b>	См. конкретный номер в каталоге
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Крепежный набор №129-130 (см. стр. 1-60)
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13 и IP67 (IEC 529) Корпус рассчитан на смывание с давлением 1200 psi (8270 кПа)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-34°C – +70°C (-29°F – +158°F)
<b>Относительная влажность</b>	5% – 95%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых указаний

## Серия 9000. Функционирование Лабораторные

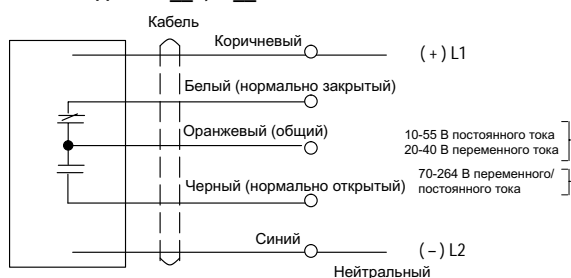
### Схемы соединений

#### Версии с кабелем

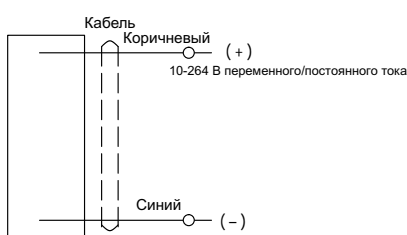
##### Модель: -9\_\_0



##### Модели -9\_\_1, -9\_\_2

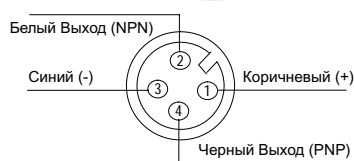


#### Источники света

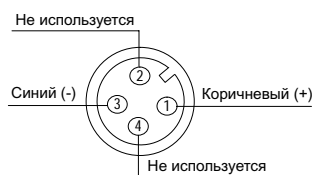


#### Версии с быстрым соединением "микро"

##### Модель: -9\_\_0-QD



##### Источники света

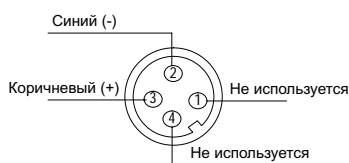


#### Версии с быстрым соединением "мини"

##### Модель: -9\_\_1-QD, -9\_\_2-QD



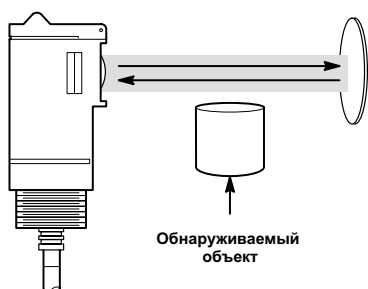
##### Источники света



**Примечание:** Для получения информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley серии 9000 к программируемым контроллерам Allen-Bradley, см. публ. 42-2.0.  
Показанные цвета всех проводов относятся к кабелям с быстрыми соединениями Allen-Bradley.

## С обратным отражением серии 9000

Лабораторные



### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Набор шнуров с QD "мини", 5-контактные 1,8 м (6')	889N-F5AF-6F
Набор шнуров DC с QD "микро", 4-контактные 2 м (6,5')	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Оконечные патроны	5-18
Монтажные сборки	1-308

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

### Спецификации

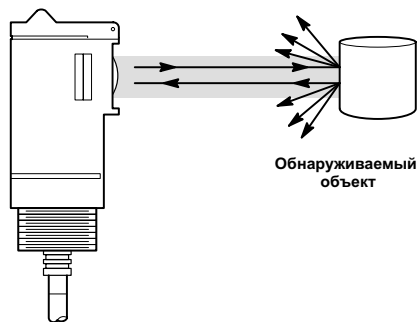
Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Красный 940 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: питание Зеленый: выход Красный: граница Мигание: короткое замыкание на выходе

### Руководство по выбору датчиков

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 30 мА	4,5 м (15') с 78 мм (3") отражателем	На выбор: световое/ темновое	NPN/PNP 250 мА 2 мс	10 мкА	2 м 300 В кабель	42KRU-9000
					4-контактное DC QD "микро"	42KRU-9000-QD
70–264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА			SPST EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 15 мс	–	2 м 300 В кабель	42KRU-9002
					5-контактное QD "мини"	42KRU-9002-QD

## Со стандартной диффузией серии 9000

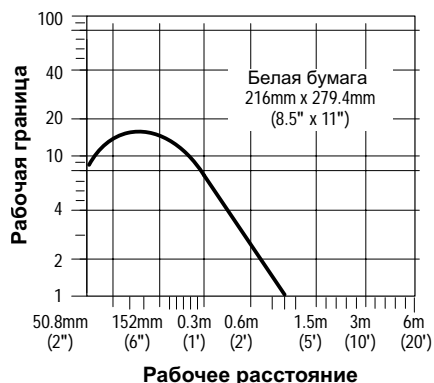
Лабораторные



### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
Набор шнуров с QD "мини", 5-контактные 1,8 м (6')	889N-F5AF-6F
Набор шнуров DC с QD "микро", 4-контактные 2 м (6,5')	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Оконечные патроны	5-18
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика

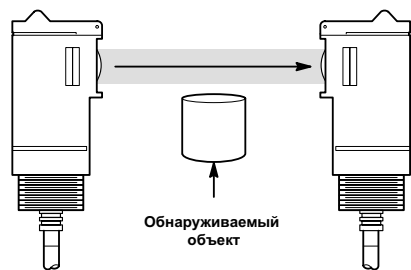


### Спецификации

Поле зрения	3,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Красный 940 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: питание Зеленый: выход Красный: граница Мигание: короткое замыкание на выходе

### Руководство по выбору датчиков

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 30 мА	0,91 м (3') с белой бумагой 216 мм x 279,4 мм (8,5" x 11")	На выбор: световое/темновое	NPN/PNP 250 мА 2 мс	10 мкА	2 м 300 В кабель 4-контактное DC QD "микро"	42KRP-9000 42KRP-9000-QD
			SPST EM реле 2 А/132 В AC 1 А/264 В AC 1 А/150 В DC 15 мс	-	2 м 300 В кабель 5-контактное QD "мини"	42KRP-9002 42KRP-9002-QD
70-264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА						



Источники света и приемники заказываются отдельно. Любой источник света совместим с любым приемником.

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями (QD) и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Набор шнуров с QD "мини", 4-контактные 1,8 м (6')	889N-F4AF-6F
Набор шнуров с QD "мини", 5-контактные 1,8 м (6')	889N-F5AF-6F
Набор шнуров DC с QD "микро", 4-контактные 2 м (6,5')	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Оконечные патроны	5-18
Монтажные сборки	1-308

### Типичная кривая отклика



### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	25,4 мм (1")
Излучательный светодиод	Красный 940 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: питание Зеленый: выход Красный: граница Мигание: короткое замыкание на выходе

### Руководство по выбору источников света

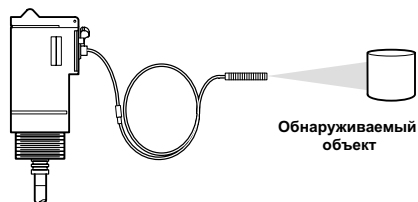
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Тип соединения	Номер в каталоге
10-264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА	30 м (100')	2 м 300 В кабель	42KRL-9000
		4-контактное DC QD "микро"	42KRL-9000-QD
		4-контактное QD "мини"	42KRL-9002-QD

### Руководство по выбору приемников

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10-40 В DC 25 мА	0,91 м (3') с белой бумагой 216 мм x 279,4 мм (8,5" x 11")	На выбор: световое/ темновое	NPN/PNP 250 мА 5 мс	10 мкА	2 м 300 В кабель	42KRR-9000
					4-контактное DC QD "микро"	42KRR-9000-QD
70-264 В AC/DC 50/60 Гц 10 мА	0,91 м (3') с белой бумагой 216 мм x 279,4 мм (8,5" x 11")	На выбор: световое/ темновое	SPST EM реле 2 A/132 В AC 1 A/264 В AC 1 A/150 В DC 23 мс	-	2 м 300 В кабель	42KRR-9002
5-контактное QD "мини"					42KRR-9002-QD	

## С волоконной оптикой в инфракрасном диапазоне серии 9000

Лабораторные



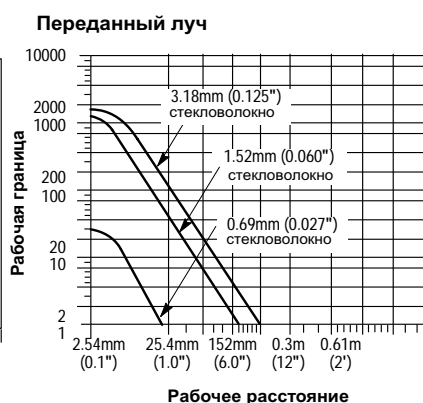
### Наборы шнуров с быстрыми соединениями и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
1,8 м (6') 5-контактные, набор шнуров с QD "мини"	889N-F5AF-6F
2 м (6,5') 4-контактные, набор шнуров DC с QD "микро"	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Оконечные патроны	5-18
Монтажные сборки	1-308

### Спецификации

Минимальное расстояние обнаружения	5,08 мм (0,2")
Излучательный LED	Инфракрасный 940 нм
Индикаторные LED	Желтый: питание Зеленый: выход Красный: граница Мигание: короткое замыкание на выходе

### Типичные кривые отклика



### Руководство по выбору датчиков

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10-40 В DC 30 мА 70-264 В AC/DC 50/60 Гц 15 мА	Зависит от волоконного оптического кабеля	На выбор: световое/ темновое	NPN/PNP 250 мА 2 мс	10 мкА	2 м 300 В кабель	42KRF-9000
			Однополюсное электромеханическое реле с двумя группами переключающих контактов 2 А/132 В переменного тока 1 А/264 В переменного тока 1 А/150 В постоянного тока 15 мс	-	4-контактное DC QD "микро"	42KRF-9000-QD
					2 м 300 В кабель	42KRF-9002
					5-контактное QD "мини"	42KRF-9002-QD





## Описание

Фотоэлектрические датчики серии 10 000 объединяют практическую, испытанную производительность семейства фотоэлектрических датчиков серии 9000 и развитую микропроцессорную конструкцию для предоставления эксклюзивных в мировом масштабе особенностей, которые упрощают установку и оптимизируют производительность.

Каждый датчик серии 10 000 имеет двойные выходы NPN и PNP и на выбор: световую работу или темновую работу.

Нормально открытая или нормально закрытая работа может быть выбрана на отдельном диагностическом выходе.

Фотоэлектрические датчики ClearSight™ 10 000 предназначены для обнаружения чистых материалов. Превосходная оптическая система и эксклюзивная адаптивная система регулировки чувствительности ControlWatch™ предоставляют наилучшее решение Allen-Bradley для перспективных приложений обнаружения чистых объектов и пленок. Для получения дополнительной информации см. стр. 1-104.

Доступны также версии с обратным отражением, с поляризованным обратным отражением и со стандартной диффузией. Выбор версий со стекловолоконной оптикой в инфракрасном диапазоне, с пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне или со стекловолоконной оптикой в видимом зеленом диапазоне предоставляет обнаружение с волоконной оптикой.

Все датчики серии 10 000 доступны с 2 м поливинилхлоридным кабелем, или с пяти-контактным постоянного тока коннектором быстрого соединения типа "микро", или с пяти-контактным коннектором быстрого соединения типа "мини". Для получения информации о выборе подходящих кабелей с быстрыми соединениями см. раздел "Системы соединений" на стр. 5-1.

Для получения информации об отражателях и отражательных лентах для датчиков с обратным отражением см. стр. 1-332. Для получения информации о дополнительных прямых и угловых стальных монтажных скобах, а также об уникальной шарнирной монтажной скобе см. стр. 1-310.

## Общие спецификации

<b>Потребление энергии</b>	Максимум 2,1 Вт при максимум 30 В постоянного тока (исключая нагрузку)
<b>Защита выхода</b>	От перегрузки/короткого замыкания (только для выходов управления); от обращения полярности; от всплеска при включении питания
<b>Материал корпуса</b>	Плотно сжатый химически стойкий Valox®
<b>Материал линз</b>	Акрил
<b>Материал уплотнения крышки</b>	Неопрен
<b>Строение кабеля</b>	2 м (6,5') неопреновый поливинилхлоридный 5-проводниковый кабель сортамента 22 с диаметром экрана 8,1 мм (0,25")
<b>Конструкция быстрого соединения</b>	5-контактный "микро", 5-контактный "мини"
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Крепежный набор №129-130
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13 и IP67 (IEC 529), рассчитано на смывание с давлением 1200 psi (8270 кПа)
<b>Вибрация</b>	10-55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-25°C - +60°C (13°F - 140°F)
<b>Относительная влажность</b>	5% - 95%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых указаний

## Общая информация

Схемы соединений . . . . . стр. 1-103  
 Размеры . . . . . стр. 1-103

## Режимы обнаружения

ClearSight . . . . . стр. 1-104  
 Обратное отражение . . . . . стр. 1-105  
 Поляризованное обратное отражение . . . . . стр. 1-106  
 Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-107  
 Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне . . . . . стр. 1-108  
 Пластоволоконная оптика в видимом красном диапазоне стр. 1-109  
 Стекловолоконная оптика в зеленом диапазоне . . . . . стр. 1-110

## Принадлежности

Кабели с быстрыми соединениями . . . . . стр. 5-1  
 Монтажные сборки . . . . . стр. 1-310  
 Отражатели, отражательные ленты . . . . . стр. 1-332

## Серия 10 000

### Стандартные особенности

- Жидкокристаллический дисплей ❶: Отображает истинную границу приложения (в диапазоне 0,1-96) и полную информацию об установке.
- Простой кнопочный пользовательский интерфейс.
- Адаптивная система регулировки чувствительности ControlWatch™. ❶: Датчик автоматически и непрерывно повышает или понижает свою чувствительность в ответ на изменение условий обнаружения. ControlWatch может компенсировать постепенное накопление пыли на линзах или отражателях, а также изменение коэффициента отражения мишени. Эта особенность может уменьшить необходимость в обслуживании или регулировке во многих сложных приложениях.
- Дисплей динамической границы MarginView™ ❶: Датчик отображает точные значения границы приложения в приложениях с очень высокой скоростью. Датчик попеременно отображает границы "мишень присутствует" и "мишень

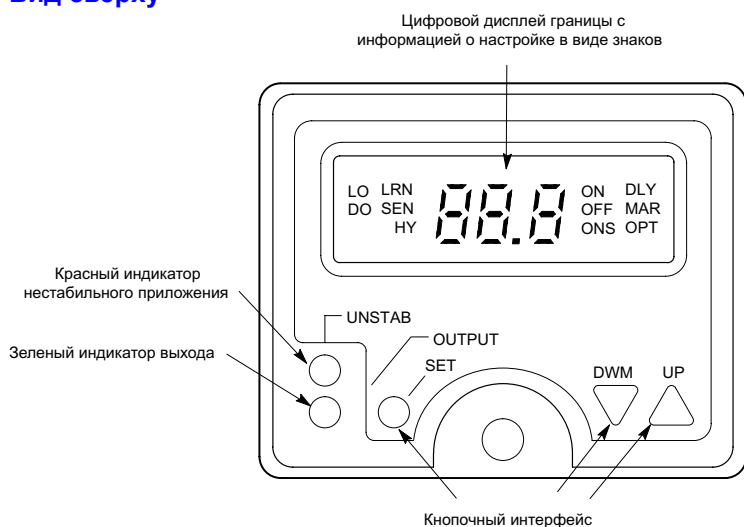
отсутствует" в медленном темпе, что позволяет легко проверять качество приложения.

- Выборочный высокий или низкий гистерезис.
- Выборочная световая или темновая работа.
- Выборочное расстояние обнаружения против времени отклика: Четыре варианта выбора и выбор из 2 или 4 импульсных обнаружений позволяет осуществлять выбор от длинного до короткого диапазона обнаружения и время отклика от 4 мс до 250 мкс.
- Автоматическое предотвращение перекрестных помех. Позволяет применять до 16 тесно расположенных датчиков без перекрестных помех.
- Двойные светодиодные индикаторы: Выход (желтый), нестабильность (красный).
- Выборочный нормально открытый или нормально закрытый диагностический выход.
- Диагностический алгоритм, основанный на нечеткой логике ❶.

- Многорежимное хронирование: Хронирование с цифровой задержкой включения и/или задержкой выключения, с одновибратором и с одновибратором с задержкой может быть выбрано с длительностью до 9,99 с и с шагом 10 мс. Точность хронирования составляет ±2 мс.
- Регулировка чувствительности с указанием и запоминанием ("автоматическое запоминание").
- Оптическая программная передача ❶: Датчики серии 10 000 с этой особенностью могут передавать полную информацию о настройке любому другому датчику серии 10 000 с этой же особенностью.
- Множественные сохраняемые программы ❶: До 3 наборов информации о настройке могут быть сохранены и впоследствии вызваны датчиками серии 10 000 с этой особенностью.

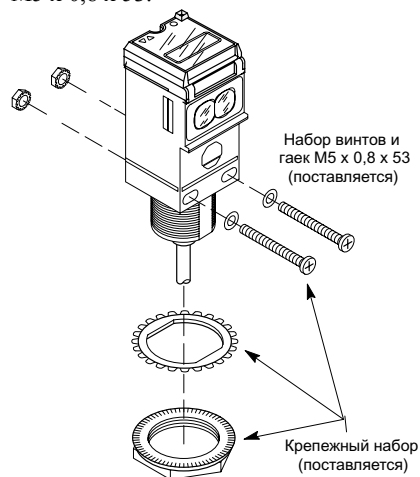
Для получения полной информации об установке и настройке датчиков серии 10 000 см. публ. PA-9507.

### Вид сверху



### Поставляемые принадлежности

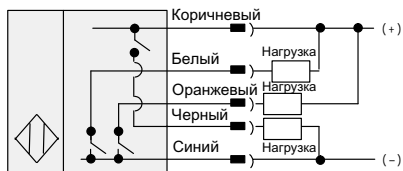
Крепежный набор №129-130 (поставляется с датчиком) содержит пластмассовую монтажную гайку, блокировочную шайбу, винты и гайки M5 x 0,8 x 53.



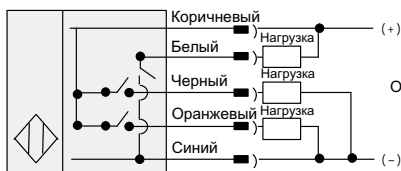
❶ Обозначает эксклюзивные в мировом масштабе особенности фотоэлектрических датчиков общего назначения.

**Схемы соединений**

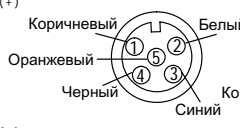
**Датчики с диагностическим выходом NPN**



**Датчики с диагностическим выходом PNP**



**Быстрое соединение "микро"**

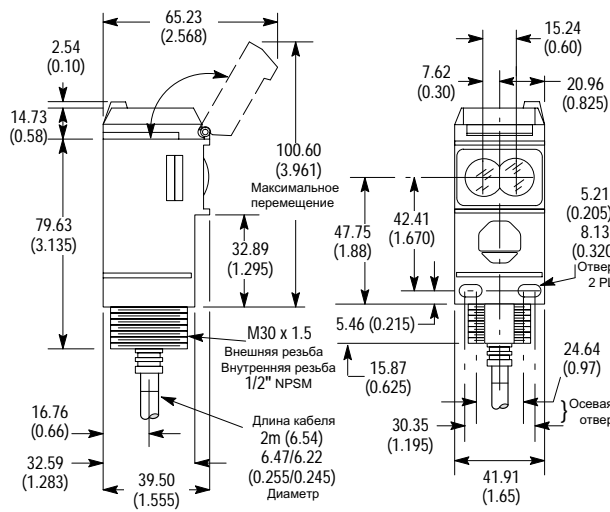


**Быстрое соединение "мини"**

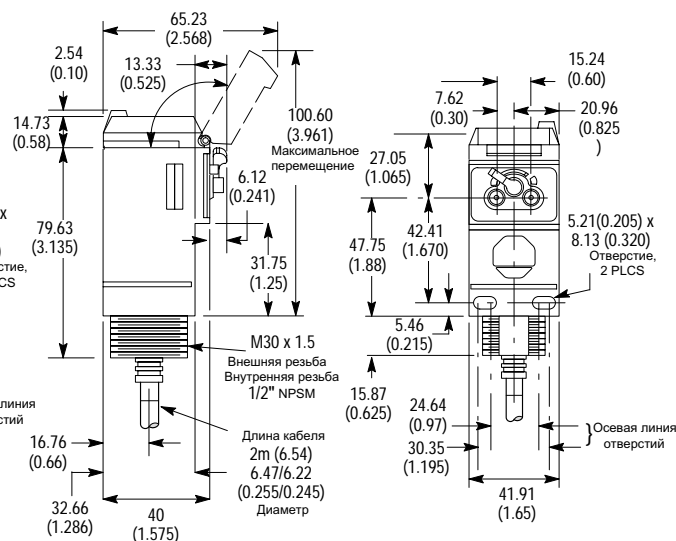


**Размеры - мм (дюймы)**

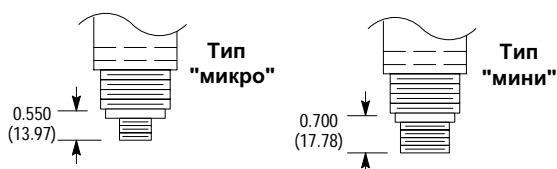
**Версия с кабелем**



**Версия с волоконной оптикой**



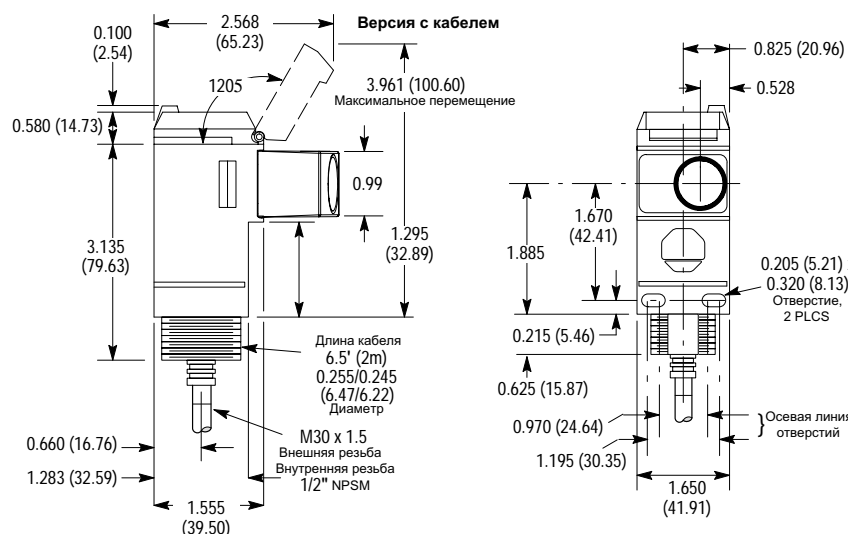
**Версия коннектора**



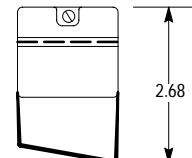
**Размер резьбы**

DC "микро"	M12 x 11 шпоночная канавка
"мини"	1/2 x 14 NPSM1 шпоночная канавка

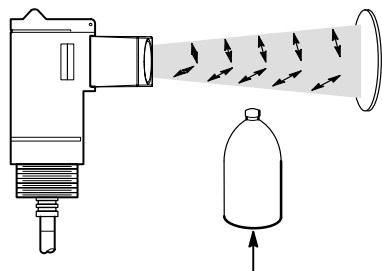
**ClearSight**



**Вид сверху**



## ClearSight 10 000



Обнаруживаемый объект

Надежное обнаружение объектов и пленок из чистых материалов является одним из самых перспективных приложений фотоэлектрических датчиков. Фотоэлектрические датчики ClearSight™ 10 000 являются датчиками с поляризованным обратным отражением, обладающими уникальной оптической системой, обеспечивающей наилучший возможный оптический контраст при обнаружении чистых материалов.

Эксклюзивный дисплей динамической границы MarginView™ показывает точные значения границы приложения даже во время высокоскоростной работы, что облегчает выравнивание и регулировку.

### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Расстояние обнаружения	0-1,2 м (0" - 48")
Излучающий светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: выход Красный: нестабильность

Адаптивная система регулировки чувствительности ControlWatch™ позволяет датчикам серии 10 000 автоматически регулировать их чувствительность в ответ на изменение границ фона и мишени. Это может значительно снизить необходимость в очистке датчика и отражателя.

Для достижения оптимальной производительности датчик ClearSight 10 000 следует использовать с прилагаемым отражателем 92-90.

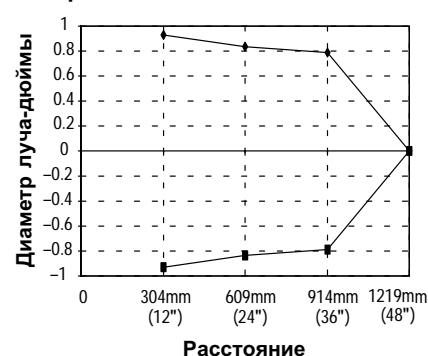
Датчик ClearSight 10 000 является наилучшим выбором PHOTOSWITCH® для решения задач в сложных приложениях. Доступны также менее дорогостоящие альтернативы для более простых приложений.

### Типичная кривая отклика



### Лучевая диаграмма

#### С отражателем 92-90

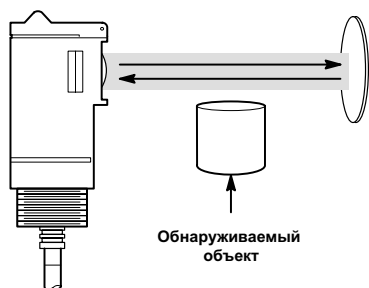


### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Диагностический выход/расчетные характеристики	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 70 мА	1,2 м (48")	На выбор: световое/ темновое	NPN и PNP 250 мА при 30 В DC. На выбор: 250 мкс - 4 мс	10 мкА	NPN 20 мА при 30 В DC	2 м 300 В кабель	42GTGC-10200-02
						5-контактное DC QD "микро"	42GTGC-10200-QD
						5-контактное QD "мини"	42GTGC-10200-Q1
					PNP 20 мА при 30 В DC	2 м 300 В кабель	42GTGC-10210-02
						5-контактное DC QD "микро"	42GTGC-10210-QD
						5-контактное QD "мини"	42GTGC-10210-Q1

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями и принадлежности

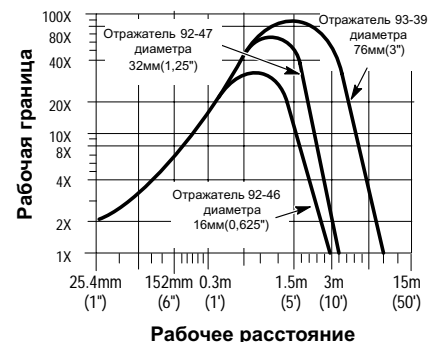
Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м (6,5") 5-контактные, набор шнуров DC QC "микро"	889D-F5AC-2
1,8 м (6") 5-контактные, набор шнуров QD "мини"	889N-F5AF-6F
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Патроны	5-18
Монтажные скобы	1-310
Отражатели	92-90



### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучающий светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: выход Красный: нестабильность

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Диагностический выход/расчетные характеристики	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 70 мА	9,14 м (30')	На выбор: световое/ темновое	NPN и PNP 250 мА при 30 В DC. На выбор: 250 мкс - 4 мс	10 мкА	NPN 20 мА при 30 В DC	2 м 300 В кабель	<b>42GTGU-10000-02</b>
						5-контактное DC QD "микро"	<b>42GTGU-10000-QD</b>
					PNP 20 мА при 30 В DC	2 м 300 В кабель	<b>42GTGU-10010-02</b>
						5-контактное DC QD "микро"	<b>42GTGU-10010-QD</b>
					5-контактное QD "мини"	<b>42GTGU-10010-QD1</b>	

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями и принадлежности

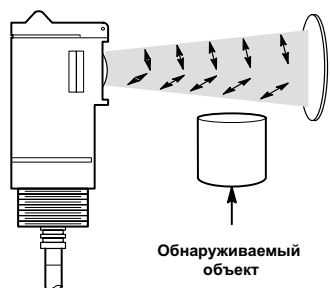
Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м (6,5') 5-контактные, набор шнуров DC QD "микро"	<b>889D-F5AC-2</b>
1,8 м (6') 5-контактные, набор шнуров QD "мини"	<b>889N-F5AF-6F</b>
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Патроны	5-18
Монтажные скобы	1-310

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	<b>92-39</b>
Диаметра 32 мм (1,125")	<b>92-47</b>

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см стр. 1-332 - 1-336.

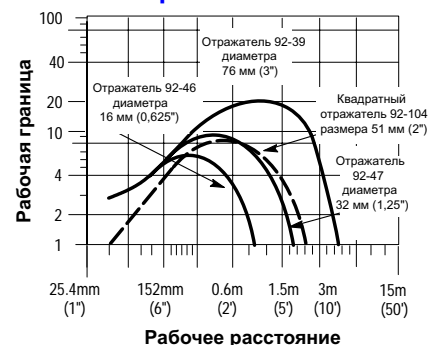
## С поляризованным обратным отражением серии 10 000



### Спецификации

Поле зрения	1,5 °
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2,0")
Излучающий светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: выход Красный: нестабильность

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Диагностический выход/расчетные характеристики	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 70 мА	4,6 м (15')	На выбор: световое/ темновое	NPN и PNP 250 мА при 30 В DC. На выбор: 250 мкс - 4 мс	10 мкА	NPN 20 мА при 30 В DC	2 м 300 В кабель	<b>42GTGU-10200-02</b>
						5-контактное DC QD "микро"	<b>42GTGU-10200-QD</b>
					PNP 20 мА при 30 В DC	2 м 300 В кабель	<b>42GTGU-10210-02</b>
						5-контактное DC QD "микро"	<b>42GTGU-10210-QD</b>
					5-контактное QD "мини"	<b>42GTGU-10210-QD1</b>	

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м (6,5') 5-контактные, набор шнуров DC QD "микро"	<b>889D-F5AC-2</b>
1,8 м (6') 5-контактные, набор шнуров QD "мини"	<b>889N-F5AF-6F</b>
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Патроны	5-18
Монтажные скобы	1-310

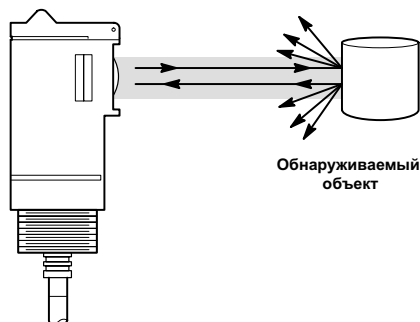
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	<b>92-39</b>
Диаметра 32 мм (1,25")	<b>92-47</b>

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см стр. 1-332 - 1-336.



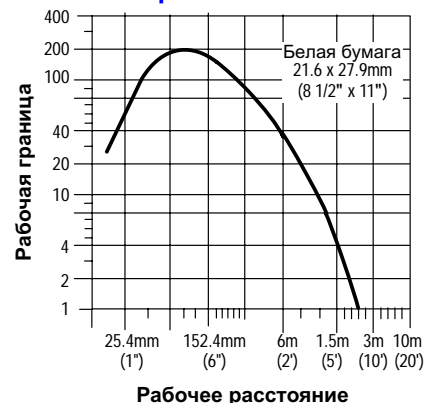
## Со стандартной диффузией серии 10 000



### Спецификации

Поле зрения	3,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2,0")
Излучающий светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: выход Красный: нестабильность

### Типичная кривая отклика



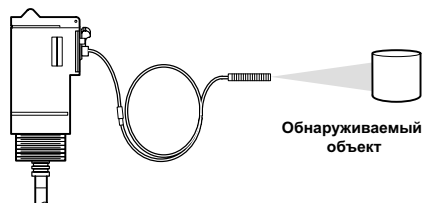
### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Диагностический выход/расчетные характеристики	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 70 мА	2,7 м (8,86')	На выбор: световое/ темновое	NPN и PNP 250 мА при 30 В DC. На выбор: 250 мкс - 4 мс	10 мкА	NPN 20 мА при 30 В DC	2 м 300 В кабель	<b>42GTGP-10000-02</b>
					PNP 20 мА при 30 В DC	5-контактное DC QD "микро"	<b>42GTGP-10000-QD</b>
						5-контактное QD "мини"	<b>42GTGP-10000-QD1</b>
						2 м 300 В кабель	<b>42GTGP-10010-02</b>
5-контактное DC QD "микро"	<b>42GTGP-10010-QD</b>						
	5-контактное QD "мини"	<b>42GTGP-10010-QD1</b>					

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м (6,5') 5-контактные, набор шнуров DC QD "микро"	<b>889D-F5AC-2</b>
1,8 м (6') 5-контактные, набор шнуров QD "мини"	<b>889N-F5AF-6F</b>
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Патроны	5-18
Монтажные скобы	1-310

## Со стекловолоконной оптикой в инфракрасном диапазоне серии 10 000



### Спецификации

Поле зрения	Зависит от волоконного оптического кабеля
Минимальное расстояние обнаружения	5,08 мм (0,2")
Излучающий светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: выход Красный: нестабильность

### Типичная кривая отклика

#### Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне (типичная)

Диаметр волокна/жилы	Режим обнаружения	1,0 мс	500 мкс	250 мкс	100 мкс
99-39-1/0,69 мм (0,027")	Диффузия	0,3"	0,2"	Не рекомендуется	
	Обратное отражение	0,4"	Не рекомендуется		
99-30-1/3,18 мм (0,125")	Диффузия	4,0"	2,4"	0,9"	0,9"
	Обратное отражение	50,0"	37,0"	21,0"	21,0"
99-50-1/3,18 мм (0,125")	Переданный луч	20,0"	13,0"	5,4"	5,4"
99-59-1/0,69 мм (0,027")	Переданный луч	1,5"	1,3"	0,45"	0,40"

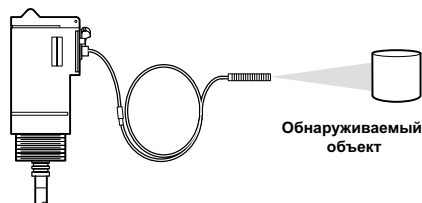
### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Диагностический выход/расчетные характеристики	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 70 мА	Зависит от выбранной волоконной оптики	На выбор: световое/темновое	NPN и PNP 250 мА при 30 В DC. На выбор: 250 мкс - 4 мс	10 мкА	NPN 20 мА при 30 В DC	2 м 300 В кабель	<b>42GTGF-10000-02</b>
						5-контактное DC QD "микро"	<b>42GTGF-10000-QD</b>
					PNP 20 мА при 30 В DC	5-контактное QD "мини"	<b>42GTGF-10000-QD1</b>
						2 м 300 В кабель	<b>42GTGF-10010-02</b>
						5-контактное DC QD "микро"	<b>42GTGF-10010-QD</b>
						5-контактное QD "мини"	<b>42GTGF-10010-QD1</b>

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м (6,5') 5-контактные, набор шнуров DC QD "микро"	<b>889D-F5AC-2</b>
1,8 м (6') 5-контактные, набор шнуров QD "мини"	<b>889N-F5AF-6F</b>
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Патроны	5-18
Монтажные скобы	1-310

## С пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне серии 10 000



### Спецификации

Поле зрения	Зависит от волоконного оптического кабеля
Минимальное расстояние обнаружения	5,08 мм (0,2")
Излучающий светодиод	Красный 660 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: выход Красный: нестабильность

### Типичная кривая отклика

#### Волоконная оптика в видимом красном диапазоне (типичная)

Диаметр волокна/жилы	Режим обнаружения	1,0 мс	500 мкс	250 мкс	100 мкс
99-111/0,5 мм (0,02")	Диффузия	0,45"	0,22"	Не рекомендуется	
	Обратное отражение	12,0"	10,0"		
99-94/1,0 мм (0,04")	Диффузия	1,75"	1,1"	0,45"	0,45"
	Обратное отражение	26,0"	18,0"	10,0"	10,0"
99-109/0,5 мм (0,02")	Переданный луч	2,6"	1,5"	0,6"	0,45"
99-90/1,0 мм (0,04")	Переданный луч	5,0"	3,0"	1,3"	1,3"

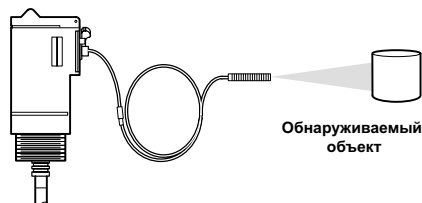
### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Диагностический выход/расчетные характеристики	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 70 мА	Зависит от выбранной волоконной оптики	На выбор: световое/темновое	NPN и PNP 250 мА при 30 В DC. На выбор: 250 мкс - 4 мс	10 мкА	NPN 20 мА при 30 В DC	2 м 300 В кабель	<b>42GTGF-10100-02</b>
						5-контактное DC QD "микро"	<b>42GTGF-10100-QD</b>
					PNP 20 мА при 30 В DC	5-контактное QD "мини"	<b>42GTGF-10100-QD1</b>
						2 м 300 В кабель	<b>42GTGF-10110-02</b>
						5-контактное DC QD "микро"	<b>42GTGF-10110-QD</b>
						5-контактное QD "мини"	<b>42GTGF-10110-QD1</b>

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м (6,5') 5-контактные, набор шнуров DC QD "микро"	<b>889D-F5AC-2</b>
1,8 м (6') 5-контактные, набор шнуров QD "мини"	<b>889N-F5AF-6F</b>
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Патроны	5-18
Монтажные скобы	1-310

## Со стекловолоконной оптикой в зеленом диапазоне серии 10 000



### Спецификации

Поле зрения	Зависит от волоконного оптического кабеля
Минимальное расстояние обнаружения	5,08 мм (0,2")
Излучающий светодиод	Зеленый 570 нм
Индикаторные светодиоды	Желтый: выход Красный: нестабильность

### Типичная кривая отклика

#### Волоконная оптика в видимом зеленом диапазоне (типичная)

Диаметр волокна/жилы	Режим обнаружения	1,0 мс	500 мкс	250 мкс	100 мкс
99-39-1/0,69 мм (0,027")	Диффузия	0,1"	Не рекомендуется		
	Обратное отражение				
99-30-1/3,18 мм (0,125")	Диффузия	0,6"	0,4"	0,1"	0,1"
	Обратное отражение	6,5"	5,0"	3,0"	3,0"
99-50-1/3,18 мм (0,125")	Переданный луч	2,5"	1,6"	0,7"	0,7"
99-59-1/0,69 мм (0,027")		0,25"	0,2"	Не рекомендуется	

### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Диагностический выход/расчетные характеристики	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 70 мА	2,7 м (8')	На выбор: световое/ темновое	NPN и PNP 250 мА при 30 В DC На выбор: 250 мкс - 4 мс	10 мкА	NPN 20 мА при 30 В DC	2 м 300 В кабель	<b>42GTGF-10300-02</b>
						5-контактное DC QD "микро"	<b>42GTGF-10300-QD</b>
						5-контактное QD "мини"	<b>42GTGF-10300-QD1</b>
					PNP 20 мА при 30 В DC	2 м 300 В кабель	<b>42GTGF-10310-02</b>
						5-контактное DC QD "микро"	<b>42GTGF-10310-QD</b>
						5-контактное QD "мини"	<b>42GTGF-10310-QD1</b>

### Наборы шнуров с быстрыми соединениями и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м (6,5') 5-контактные, набор шнуров DC QD "микро"	<b>889D-F5AC-2</b>
1,8 м (6') 5-контактные, набор шнуров QD "мини"	<b>889N-F5AF-6F</b>
Другие доступные наборы шнуров	5-4, 5-8
Патроны	5-18
Монтажные скобы	1-310



### Описание

Датчики 42BC с подавлением фона в длинном диапазоне обладают высокопроизводительным диффузным обнаружением в диапазоне до 2 м (6,6'). Датчики с фоновым подавлением уникальны по их способности отбрасывать отражения фона позади объекта мишени. Это делает датчики 42BC идеальными для многих приложений обработки материалов, в которых стандартное обнаружение с обратным отражением или переданным лучом невозможно, так как нет легкого доступа к обеим сторонам объекта мишени. Доступны расстояния обнаружения один метр (3,3') и два метра (6,6'). Расстояние обнаружения (отсечка фонового подавления) регулируется. Одноповоротный элемент регулировки позволяет настраивать это расстояние от максимального до минимального, составляющего приблизительно 200 мм (8,0"). Одно-метровые (3,3') версии лучше подходят для коротко диапазонных приложений, в которых требуется более тонкая настройка.

На всех датчиках 42BC можно выбирать световую работу или темновую работу. Датчики, рассчитанные на напряжение 12-24 В (±10%) постоянного тока, имеют выход как NPN, так и PNP. Датчики универсального напряжения, которые работают при 24-240 В переменного тока, содержат один нормально открытый выход с релейным контактом, рассчитанный максимум на 3 А. Датчики 42BC имеют красный индикатор выхода и зеленый индикатор стабильности. Индикатор стабильности ВКЛЮЧЕН, когда уровень обнаруживаемой границы ниже 0,8X или выше 1,2X, показывая стабильность обнаружения. Индикатор ВЫКЛЮЧЕН, когда граница приложения находится между этими двумя уровнями. Датчики 42BC оборудованы винтовыми клеммами и съемной крышкой для доступа к области проводов. К клеммам можно подсоединять до двух проводников сечения 16 AWG (1,3 мм<sup>2</sup>). Резьбовые штепсельные розетки с быстрыми соединениями типа "мини" и кабели с быстрыми соединениями поставляются отдельно.

### Общие спецификации

<b>Защита выхода</b>	От короткого замыкания (только выход твердотельного датчика), обращения полярности, ложных импульсов, кратковременных помех
<b>Материал корпуса</b>	Поликарбонат
<b>Материал линз</b>	Акрил
<b>Клеммы</b>	4 винтовые клеммы нажимного типа
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Монтажная скоба, 1/2" трубный переходник
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 1, 12, 13 и IP65 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10-55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-25°C - +55°C (-31°F - +131°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 85%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA, версии постоянного тока помечены CE для всех применимых указаний, версии переменного/постоянного тока не помечены CE для хронирования печати

Каждый датчик 42BC укомплектован угольной монтажной скобой, обеспечивающей множество монтажных опций.

### Особенности

- Технология точного подавления фона
- Съемная крышка с соединениями на винтовых клеммах
- Два светодиодных индикатора: выхода (красный) и стабильности (зеленый)
- Потенциометр регулировки диапазона
- На выбор: световая или темновая работа

### Эксплуатация

1. Направьте линзы по направлению к объекту мишени, предназначенному для обнаружения (для получения информации о выравнивании см. "Определение направления").
2. Удалите объект мишени из области обнаружения.
3. Установите элемент регулировки расстояния на FAR (поверните ручку по часовой стрелке до отказа).
4. Медленно вращайте элемент регулировки расстояния против часовой стрелки по направлению к NEAR, пока индикатор выхода не

перейдет в состояние ВЫКЛЮЧЕНО. Отметьте позицию ручки.

5. Поместите объект мишени в положение обнаружения.
6. Установите элемент регулировки расстояния на NEAR (поверните ручку против часовой стрелки до отказа).
7. Медленно вращайте элемент регулировки расстояния по часовой стрелке по направлению к FAR, пока индикатор выхода не перейдет в состояние ВКЛЮЧЕНО. Отметьте позицию ручки.
8. Установите элемент регулировки расстояния в среднее положение между положениями, отмеченными на этапах 4 и 7. Проверьте, что индикатор стабильности остается включен, когда объект мишени в положении обнаружения и когда он удален.

### Общая информация

Схемы соединений . . . . .стр. 1-112  
Размеры . . . . .стр. 1-112

### Принадлежности

Кабели с быстрыми соединениями .стр. 5-1  
Монтажные сборки . . . . .стр. 1-311  
Сменная крышка . . . . .стр. 1-311

## 42BC

### Схемы соединений

#### Версия с клеммами

#### Версия с клеммами

#### Выход релейного типа

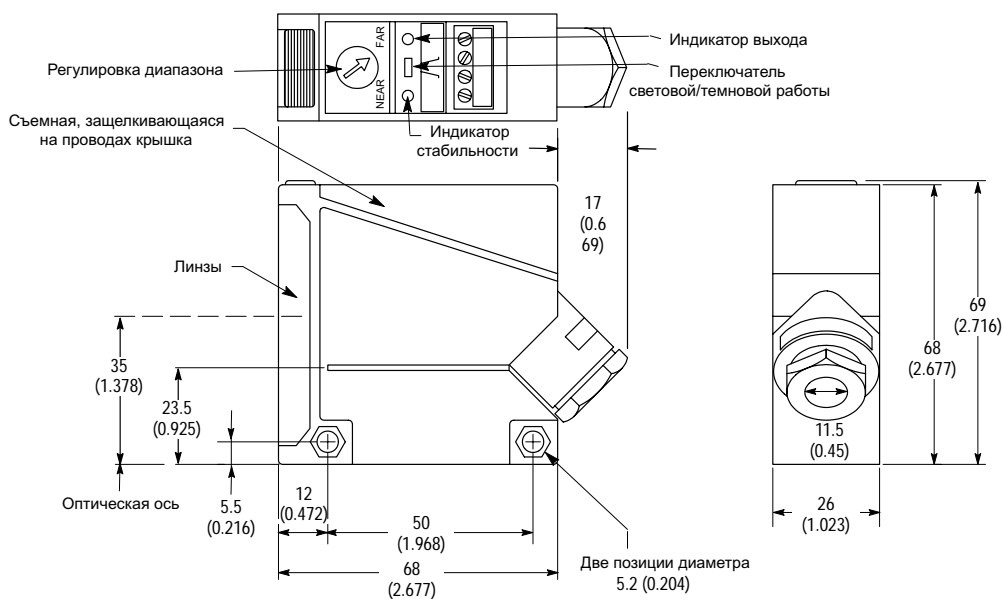


#### Выход твердотельного типа



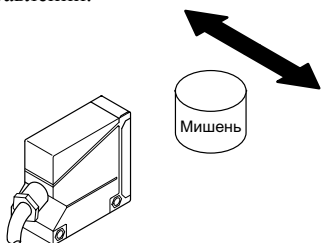
**Примечание:** Для получения подробностей, касающихся соединения фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley из бюллетеня 42BC и программируемых контроллеров Allen-Bradley, см. публ. 42-2.0.

### Размеры - мм (дюймы)



### Определение направления

Для обнаружения датчик должен быть расположен таким образом, чтобы мишень двигалась в показанном направлении.



Движение в направлении вверх/вниз не может быть обнаружено.

### Минимальные расстояния обнаружения

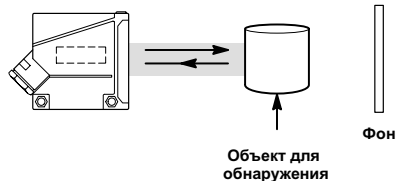
#### Ближние настройки

Черный 2,5% 8 см (3,15") при границе 2X  
Белый 100% 3 см (1,18") при границе 2X

#### Дальние настройки

Черный 2,5% 20 см (7,9") при границе 2X  
Белый 100% 4 см (1,57") при границе 2X

## 42BC с подавлением фона в длинном диапазоне



### Информация

Основные спецификации	см. стр. 1-111
Схемы соединений	см. стр. 1-112
Описание режимов обнаружения	см. стр. 1-20
Описание датчика	см. стр. 1-111
Размеры	см. стр. 1-112

### Спецификации

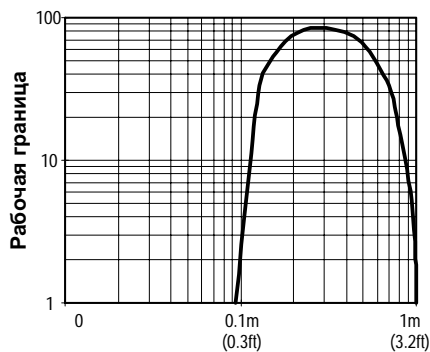
Поле зрения	3,5°
Минимальное расстояние обнаружения	30 мм (1,2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Красный: выход Зеленый: стабильность

### Шнуры QD и принадлежности

Шнуры DC QD "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	<b>889D-F4AC-2</b>
Шнуры AC QD "микро", прямые, 4-контактные, 2 м	<b>889R-F4AEA-2</b>
Шнуры с QD "пико", прямые, 4-контактные, 2 м	<b>889P-F4AB-2</b>
Другие доступные наборы шнуров	5-8, 5-11, 5-12
Монтажные сборки	1-311

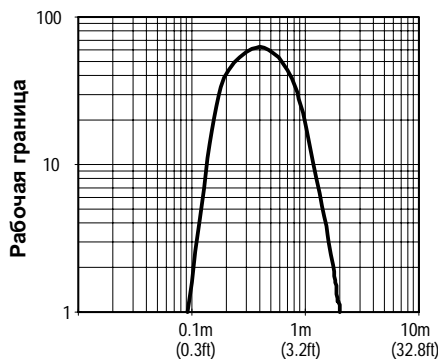
### Типичные кривые отклика

1 м подавление фона



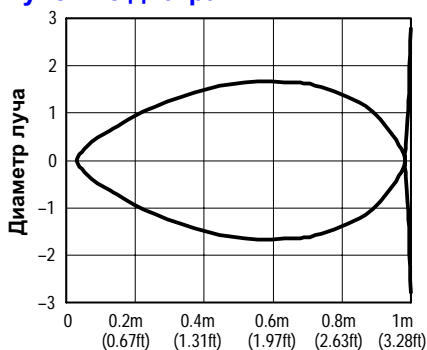
Рабочее расстояние

2 м подавление фона

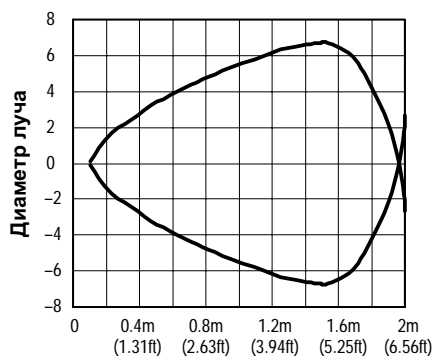


Рабочее расстояние

### Лучевые диаграммы



Рабочее расстояние



Рабочее расстояние



## 42BC с подавлением фона в длинном диапазоне

### Руководство по выбору

#### Типичное качество подавления для датчиков с рабочими расстояниями 1 м

Белый фон с коэффициентом отражения 100% Датчик выключен	Черная мишень с коэффициентом отражения 2,5% Датчик включен	Черная мишень с коэффициентом отражения 14% Датчик включен	Номер в каталоге
"NEAR" 200 мм (7,9")	198 мм (7,8")	198 мм (7,8")	42BC-B1LBAL-T4 42BC-B1CRAL-T4
400 мм (15,7")	386 мм (15,2")	392 мм (15,4")	
600 мм (23,6")	539 мм (21,2")	582 мм (23")	
800 мм (31,5")	648 мм (25,5")	758 мм (29,8")	
"FAR" 1 м (39,3")	722 мм (28,4")	914 мм (36")	

#### Типичное качество подавления для датчиков с рабочими расстояниями 2 м

Белый фон с коэффициентом отражения 100% Датчик выключен	Черная мишень с коэффициентом отражения 2,5% Датчик включен	Черная мишень с коэффициентом отражения 14% Датчик включен	Номер в каталоге
"NEAR" 200 мм (7,9")	197 мм (7,8")	197 мм (7,8")	42BC-B1LBAN-T4 42BC-B1CRAN-T4
600 мм (23,6")	544 мм (21,4")	588 мм (21,4")	
1 м (39,3")	738 мм (29,1")	915 мм (36")	
1,4 м (55,1")	833 мм (32,8")	1,2 м (45,7")	
1,8 м (70,9")	883 мм (34,8")	1,3 м (52,5")	
"FAR" 2 м (78,7")	899 мм (35,4")	1,4 м (55")	

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге	
12-24 В DC ±10% 30 мА	1 м (3,3')	На выбор: световое/ темновое	На выбор: NPN/PNP 100 мА 20 мс	0,5 мА	Винтовые клеммы, совместимые с двумя проводниками сортамента 16 AWG (1,3 мм <sup>2</sup> )	42BC-B1LBAL-T4	
	2 м (6,6')					42BC-B1LBAN-T4	
24-240 В AC/DC ±10% 30 мА (DC) 15 мА (AC)	1 м (3,3')		Однополюсное нормально открытое реле с одной группой переключающих контактов 3 А (250 В AC, 750 ВА) 3 А (30 В DC, 90 Вт) 30 мс			-	42BC-B1CRAL-T4
	2 м (6,6')						42BC-B1CRAN-T4



## Описание

Модульные фотозлектрические датчики серии 5000 со встроенными быстрыми соединениями объединяют качество, надежность и универсальность в малой функциональной компоновке.

Датчик серии 5000 с быстрыми соединениями состоит из двух основных компонентов: фотоголовки и блока питания. Фотоголовка, заключающая в себе большее количество электроники, может быть быстро отсоединена от блока питания поворотом единственного винта. При изменении приложения переключение на один из других режимов обнаружения серии 5000 осуществляется легко и просто - не требуется повторных подсоединения проводов и выравнивания.

Шесть семейств продуктов, относящихся к линии продуктов PHOTOSWITCH серии 5000, могут решить многие сложные задачи, встающие перед промышленным применением фотозлектрических датчиков.

Датчики "красной" линии серии 5000 являются эргономичными, питаемыми от линейного напряжения 102 В или 240 В переменного тока датчиками с включением/выключением, разработанными для простых приложений переключения.

Датчики "синей" линии серии 5000 являются питаемыми от напряжения 10-30 В постоянного тока датчиками включения/выключения, также разработанными для простых приложений переключения.

"Зеленая" линия серии 5000 является наиболее универсальным семейством продуктов. "Зеленая" линия включает полностью укомплектованные датчики с множеством сменных выходных модулей и сменных модулей хронизируемой логики. Доступны пять блоков питания, рассчитанных на множество рабочих напряжений.

Для более специализированных приложений предназначены датчики с **аналоговым выходом серии 5400**, имеющие много особенностей, которых нет у других аналоговых датчиков. Они оборудованы выходом с линейным аналоговым напряжением 1-10 В постоянного тока и током 1-20 мА, на выбор, двумя настраиваемыми установочными точками с индивидуальными выходами и на выбор: положительными или отрицательными спадами.

Датчики **серий 5500 и 5700** являются взрывобезопасными, одобренными FM и внесенными в список UL и предназначены для инсталляции в опасных местах. Они могут быть использованы в местах классов I, II, III; отделов 1, 2; групп A, B, C, D, E, F и G со стабилизированными барьерами взрывобезопасности. Они могут быть использованы в опасных местах классов I, II, III; отдела 2; групп A, B, C, D, F и G без стабилизированных барьеров взрывобезопасности.

Датчики **типа 42DBS и 42MBS серии 5000 с подавлением фона**, оснащенные уникальной оптической системой, обладают возможностью регулировки расстояния обнаружения от 6,35 см (2,5") до 30,5 см (12"). Датчики с подавлением фона могут устранить проблему обнаружения датчиком фона позади обнаруживаемого объекта. Они обнаруживают даже черные объекты на максимальном расстоянии обнаружения 26,6 см (10,5"), игнорируя белый фон непосредственно за объектами. Это семейство продуктов включает модели с включением/выключением и модели с встроенными функциями хронизирования на выбор.

Датчики серии 5000 рассчитаны для NEMA 3, 4, 12, 13 и IP66 (IEC 529). Каждый датчик проходит вакуумный тест, гарантирующий водонепроницаемость.

Все критичные сменные соединения сделаны с позолоченными клеммами для максимальной надежности.

Датчики серии 5000 доступны с источниками питания, оборудованными клеммами или кабелями. Датчики "зеленой" линии доступны также с предустановленными коннекторами с быстрыми соединениями типа "мини".

## Особенности

- Широкий выбор для повышенной гибкости приложения
- Конструкция быстрого соединения уменьшает время простоя
  - Нет разъединения и подбора проводов
- Три типа блоков питания:
  - Корпус с клеммами может устранить необходимость в отдельной распределительной коробке
  - Корпус с 3 м (10') кабелем для более низкого профиля (только для "красной" и "синей" линии)
  - Предустановленное быстрое соединение типа "мини" (только для "зеленой" линии)
- Защита от ложных импульсов
- На выбор: световой или темновой рабочий режим
- Регулировка чувствительности
- Выбор релейных или твердотельных выходов
- Хорошо видимый светодиодный индикатор выхода

**Серия 5000**

**Общая информация**

Размеры . . . . . стр. 1-117

**Режимы чувствительности**

**"Красная" линия**

Функционирование . . . . . стр. 1-118

Схемы соединений . . . . . стр. 1-119

Обратное отражение/  
стандартная диффузия . . . . . стр. 1-120

Поляризованное обратное  
отражение . . . . . стр. 1-121

**"Синяя" линия**

Функционирование . . . . . стр. 1-122

Схемы соединений . . . . . стр. 1-123

Обратное отражение . . . . . стр. 1-124

Поляризованное обратное  
отражение . . . . . стр. 1-125

Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-126

Волоконная оптика в  
инфракрасном диапазоне/  
фиксированный фокус/  
диффузия с широким углом . . стр. 1-127

Волоконная оптика в видимом  
красном диапазоне/  
фиксированный фокус/диффузия  
с широким углом . . . . . стр. 1-128

**"Зеленая" линия**

Функционирование . . . . . стр. 1-129

Схемы соединений . . . . . стр. 1-130

Обратное отражение . . . . . стр. 1-131

Поляризованное обратное  
отражение . . . . . стр. 1-133

Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-135

Переданный луч . . . . . стр. 1-137

Волоконная оптика в  
инфракрасном диапазоне/  
фиксированный фокус/  
диффузия с широким углом . . стр. 1-139

Волоконная оптика в видимом  
красном диапазоне/  
фиксированный фокус/  
диффузия с широким углом . . стр. 1-141

**Аналоговый выход**

Функционирование . . . . . стр. 1-143

Схемы соединений . . . . . стр. 1-144

Обратное отражение/  
диффузия . . . . . стр. 1-145

Обратное отражение . . . . . стр. 1-146

Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-147

Волоконная оптика в  
инфракрасном диапазоне/  
фиксированный фокус/  
диффузия с широким углом . . стр. 1-148

Волоконная оптика в видимом  
красном диапазоне/  
фиксированный фокус/  
диффузия с широким углом . . стр. 1-149

**Подавление фона**

Функционирование . . . . . стр. 1-150

Схемы соединений . . . . . стр. 1-151

Диффузия с подавлением фона  
с линейным напряжением . . . . стр. 1-152

Диффузия с подавлением фона  
с низким напряжением . . . . . стр. 1-153

**Взрывобезопасные**

Функционирование . . . . . стр. 1-154

Схемы соединений . . . . . стр. 1-155

Обратное отражение . . . . . стр. 1-156

Поляризованное обратное  
отражение . . . . . стр. 1-157

Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-158

Волоконная оптика в  
инфракрасном диапазоне/  
фиксированный фокус/  
диффузия с широким углом . . стр. 1-159

Взрывобезопасные  
принадлежности . . . . . стр. 1-328

**Принадлежности**

Кабели с быстрыми  
соединениями . . . . . стр. 5-1

Угольный зеркальный  
адаптер . . . . . стр. 1-312

Монтажные сборки . . . . . стр. 1-314

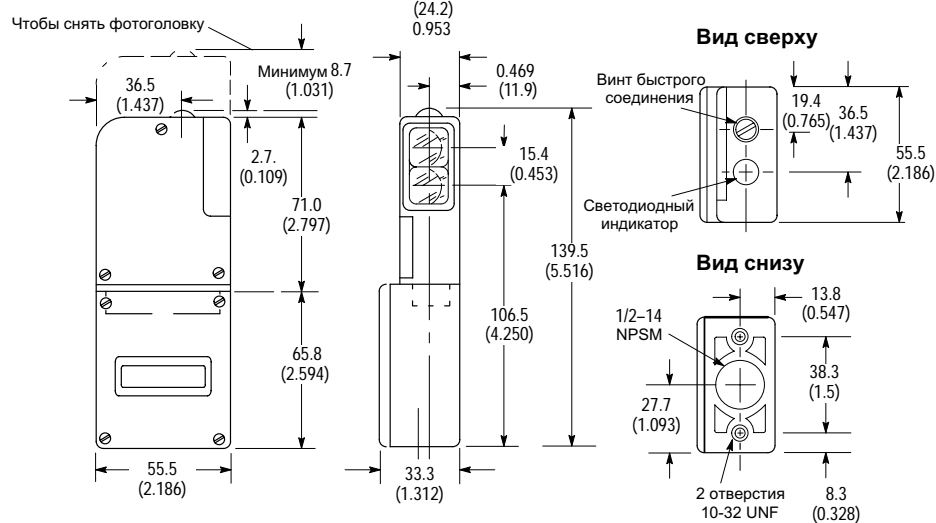
Фотозащита . . . . . стр. 1-317

Кожухи NEMA 7 и 9 . . . . . стр. 1-317

Отражатели, отражательные  
ленты . . . . . стр. 1-332

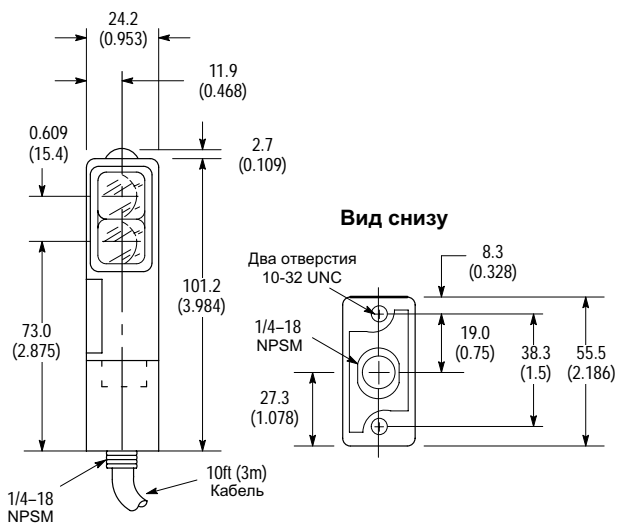
**Размеры (применимы ко всем версиям) - мм (дюймы)**

**Блок питания с клеммами**

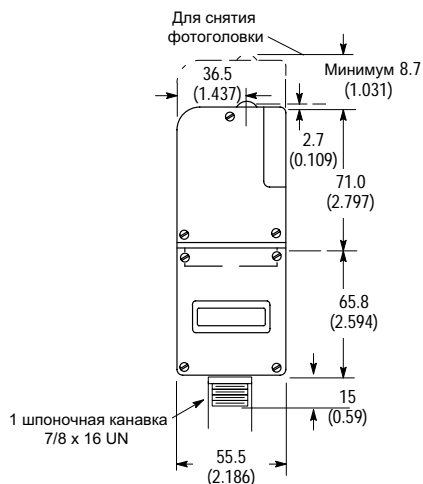


**Примечание:** Изделия, поставляемые с датчиком: два (2) никелированных монтажных винта 10-32.

**Блок питания с кабелем**

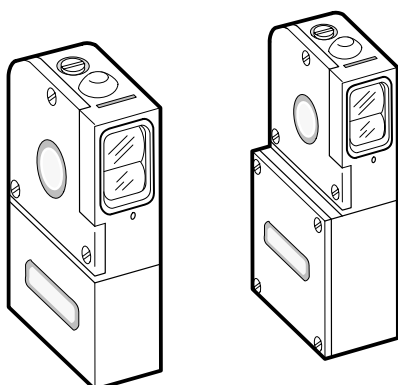


**Блок питания с быстрым соединением**



## Серия 5000

"Красная" линия



### Описание

Датчики "красной" линии серии 5000 с быстрыми соединениями являются эргономичными фотоэлектрическими датчиками линейного напряжения с включением/выключением для простых приложений переключения.

Доступны три режима обнаружения. Датчик 42LRC-5000 одновременно является датчиком с обратным отражением или датчиком со стандартной диффузией. Режим обнаружения выборочно переключается, что обеспечивает гибкость применения. Датчик 42LRC-5200 является датчиком с обратным отражением поляризованного видимого луча и разработан откликающимся только на угловые кубические отражатели и специальные отражательные ленты, и имеет тенденцию игнорировать другие блестящие поверхности.

Оба типа доступны с несменными выходами на электромеханическом реле, полевом транзисторе или симисторе. Три блока питания - 120 В переменного тока и 240 В переменного тока с клеммами, и 120 В переменного тока с кабелем - доступны для использования с датчиками "красной" линии серии 5000.

### Общие спецификации

<b>Потребление энергии</b>	См. спецификации на стр. 1-121
<b>Защита выхода</b>	От ложных выходов при включении питания
<b>Материал корпуса</b>	Valox®
<b>Материал линз</b>	Акрил (для поляризованного обратного отражения - стекло)
<b>Материал уплотнения крышки</b>	Нитрил
<b>Строение кабеля</b>	3 м (10') 5-проводниковый гибкий кабель в поливинилхлоридной оболочке
<b>Конструкция клемм</b>	Никелированные латунные прижимного типа, №6-32
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 3, 4, 12, 13 и IP66 (IEC 529) коррозионно-стойкий противоударный корпус
<b>Вибрация</b>	1-55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	Электромеханическое однополюсное реле с двумя группами переключающих контактов и нормально открытое реле постоянного/переменного тока на полевом транзисторе: -40 °C - +65 °C (-40 °F - +150 °F) Нормально открытый симистор переменного тока: -40 °C - +52 °C (-40 °F - +125 °F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 90%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA (за исключением блока питания с кабелем) и помечено CE для всех применимых директив

### Особенности

- Конструкция быстрого соединения уменьшает время простоя
- Нет разъединения или подбора проводов
- Два типа блока питания:
  - Корпус с клеммами может устранить необходимость в отдельной распределительной коробке
  - Корпус с 3 м (10') кабелем для более низкого профиля установки
- Переключение на выбор режима световой или темновой работы
- Регулировка чувствительности
- Выход на электромеханическом реле или на твердотельном с низкой утечкой и большой мощностью реле

### Общая информация

Схемы соединений ..... стр. 1-119  
Размеры ..... стр. 1-117

### Режимы обнаружения

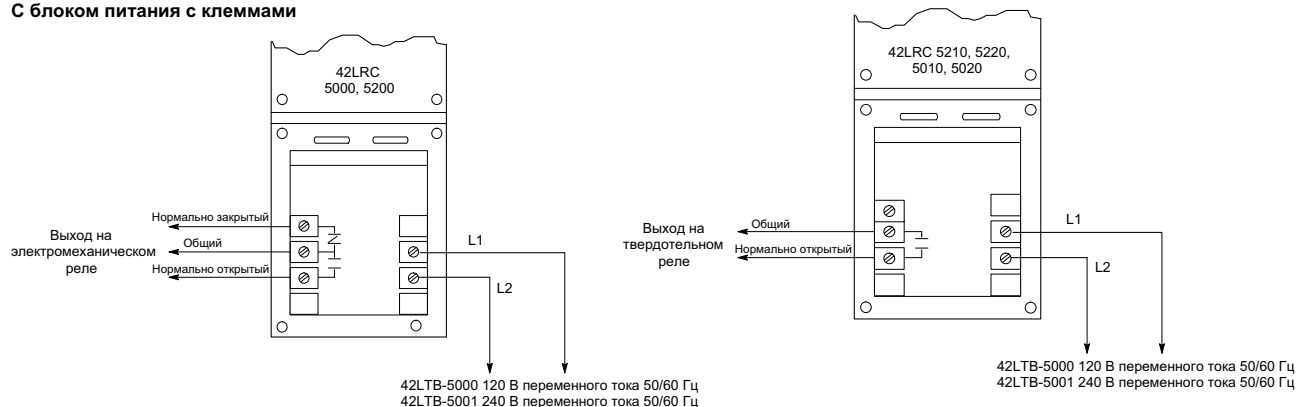
Обратное отражение/  
стандартная диффузия ..... стр. 1-120  
Поляризованное обратное  
отражение ..... стр. 1-121

### Принадлежности

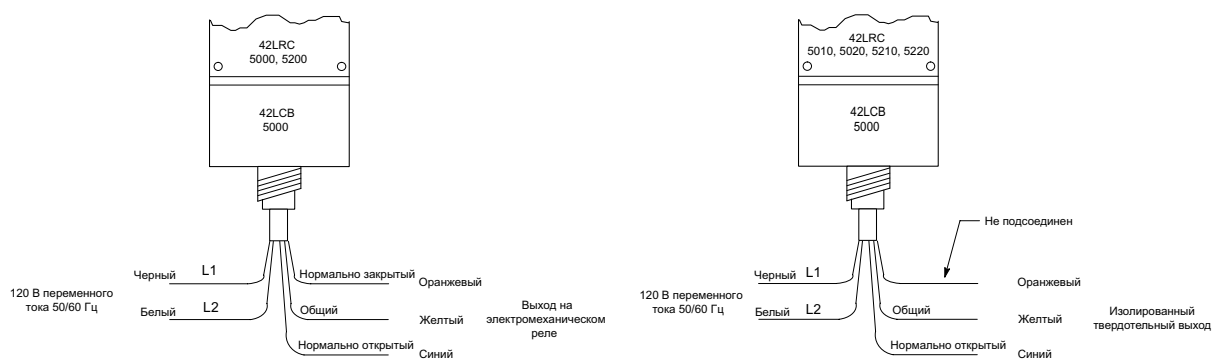
Угловой зеркальный  
переходник ..... стр. 1-312  
Монтажные сборки ..... стр. 1-314  
Фотозащита ..... стр. 1-317  
Кожухи NEMA 7 и 9 ..... стр. 1-317  
Отражатели, отражательные  
ленты ..... стр. 1-332

## Схемы соединений

### С блоком питания с клеммами

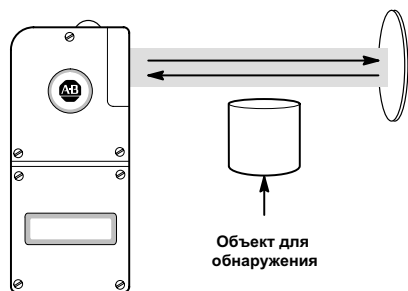


### С блоком питания с кабелем



**Примечание:** Для получения подробностей, касающихся соединения фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley из бюллетеня 42BC и программируемых контроллеров Allen-Bradley, см. публ. 42-2.0.

## С обратным отражением/стандартной диффузией серии 5000



### Спецификации

Поле зрения	3 °
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

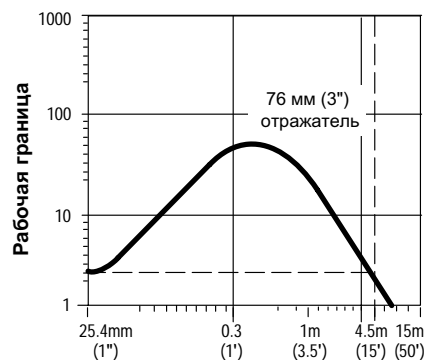
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

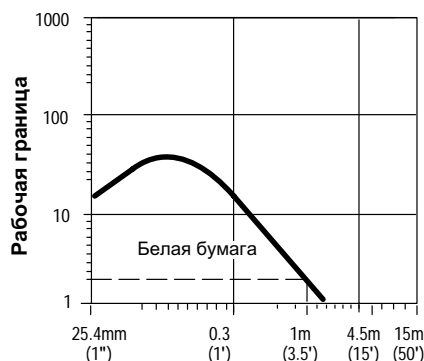
**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 - 1-336.

### Типичные кривые отклика

#### Обратное отражение



#### Стандартная диффузия



## Руководство по выбору

### 1. Выбор фотоголовки

Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика ❶		Номер в каталоге
					Датчика	Выхода	
На выбор: обратное отражение или стандартная диффузия	6 м (20') с 76 мм (3") отражателем 1,5 м (5') с белой бумагой	На выбор: световое/ темновое	Электромеханическое однополюсное реле с двумя группами переключающих контактов 2,0 А - 120 В AC 1,0 А - 240 В AC	-	5 мс	При включении 10 мс	42LRC-5000
			Твердотельный нормально открытый полевой транзистор AC/DC 30 мА 0-120 В AC/DC	10 мкА		При выключении 15 мс	
			Твердотельный нормально открытый симистор AC 0,75 А 240 В AC	1 мА		1 мс	
						8 мс	42LRC-5020

❶ Для получения полного времени отклика сложите времена отклика датчика и выхода.

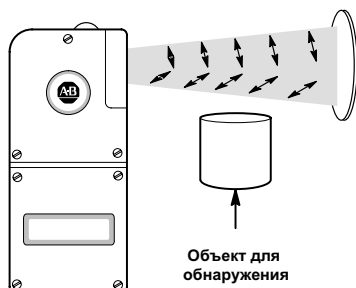
### 2. Выбор блока питания

Тип	Рабочее напряжение	Потребляемая мощность	Номер в каталоге
С клеммами	120 В AC, 50/60 Гц	2 ВА	42LTB-5000
	240 В AC, 50/60 Гц	4 ВА	42LTB-5001
С кабелем	120 В AC, 50/60 Гц	2 ВА	42LCB-5000



## С поляризованным обратным отражением серии 5000

"Красная" линия



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Красный 660 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

### Руководство по выбору

#### 1. Выбор фотоголовки

Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика ①		Номер в каталоге
					Датчика	Выхода	
Поляризованное обратное отражение	6 м (20') с 76 мм (3") отражателем	На выбор: световое/темновое	Электромеханическое однополюсное реле с двумя группами переключающих контактов 2,0 А - 120 В АС 1,0 А - 240 В АС	-	5 мс	При включении 10 мс При выключении 15 мс	42LRC-5200
			Твердотельный нормально открытый полевой транзистор АС/DC 30 мА 0-120 В АС/DC	10 мкА		1 мс	42LRC-5210
			Твердотельный нормально открытый симистор АС 0,75 А 240 В АС	1 мА		8 мс	42LRC-5220

① Для получения полного времени отклика сложите времена отклика датчика и выхода.

#### 2. Выбор блока питания

Тип	Рабочее напряжение	Потребляемая мощность	Номер в каталоге
С клеммами	120 В АС, 50/60 Гц	2 ВА	42LTB-5000
	240 В АС, 50/60 Гц	4 ВА	42LTB-5001
С кабелем	120 В АС, 50/60 Гц	2 ВА	42LCB-5000

### Принадлежности

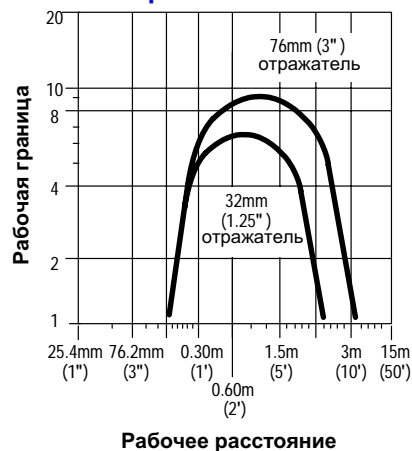
Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

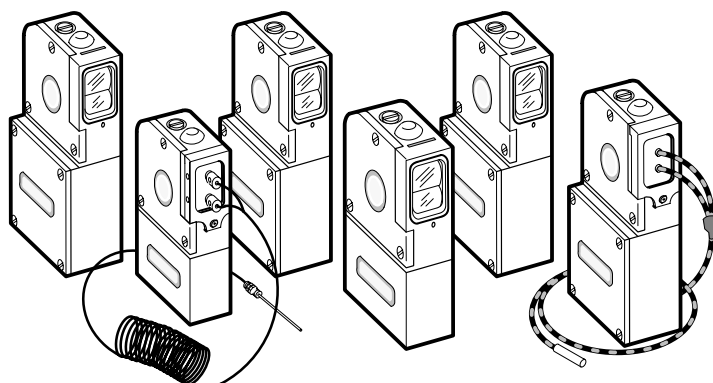
Примечание: Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 - 1-336.

### Типичная кривая отклика



## Серия 5000

"Синяя" линия



### Описание

Датчик "синей" линии серии 5000 с быстрым соединением является низковольтным фотоэлектрическим датчиком с включением/выключением постоянного тока.

Имеются пять режимов обнаружения, включающие обратное отражение, поляризованное обратное отражение и стандартную диффузию.

Доступны два датчика с волоконной оптикой/со специальными линзами. Датчик типа 42DRA-5000, работающий в инфракрасном диапазоне, рекомендуется для использования со стекловолоконной оптикой. Датчик типа 42DRF-5000, работающий в видимом красном диапазоне, рекомендуется для использования с широким выбором стекло- и пластоволокна. Оба датчика также могут быть использованы с дополнительными линзами для приложений с фиксированным фокусом или широким углом.

Два выхода, один NPN и один PNP, максимизируют логику постоянного тока и возможности взаимодействия с нагрузкой. Блоки питания как типа с клеммами, так и типа с кабелем, обеспечивают гибкость при монтаже и подсоединении проводов.

### Общие спецификации

<b>Потребляемая мощность</b>	1,1 Вт, исключая нагрузку
<b>Защита выхода</b>	От обращения полярности и от ложных импульсов при включении питания
<b>Материал корпуса</b>	Valox®
<b>Материал линз</b>	Акрил (для поляризованного обратного отражения - стекло)
<b>Материал уплотнения крышки</b>	Нитрил
<b>Строение кабеля</b>	5-проводниковый гибкий 3 м (10') кабель в поливинилхлоридной оболочке
<b>Строение клемм</b>	Никелированные твердые латунные клеммы типа №6-32
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 3, 4, 12, 13 и IP66 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10-55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-40°C - +65°C (-40°F - +150°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 90%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

### Особенности

- Два типа блоков питания
  - Блок с клеммами может устранить необходимость в отдельной распределительной коробке
  - Блок с 3 м (10') кабелем обеспечивает более низкий профиль инсталляции
- Регулировка чувствительности
- Переключение на выбор световой или темновой работы
- Два выхода: NPN и PNP

### Общая информация

Схемы соединений ..... стр. 1-123  
 Размеры ..... стр. 1-117

### Режимы обнаружения

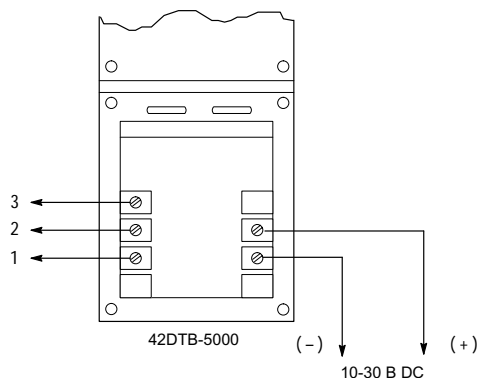
Обратное отражение ..... стр. 1-124  
 Поляризованное обратное отражение ..... стр. 1-125  
 Стандартная диффузия ..... стр. 1-126  
 Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне/фиксированный фокус/диффузия с широким углом ..... стр. 1-127  
 Стекловолоконная оптика в видимом красном диапазоне/фиксированный фокус/диффузия с широким углом ..... стр. 1-128

### Принадлежности

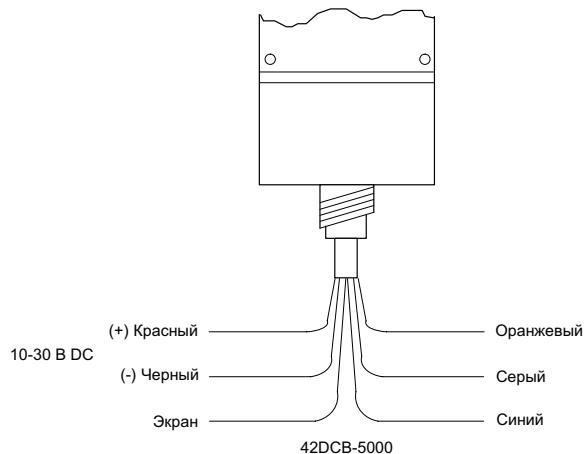
Угловой зеркальный переходник ..... стр. 1-312  
 Счетчик и сумматор ..... стр. 1-313  
 Монтажные сборки ..... стр. 1-314  
 Фотозащита ..... стр. 1-317  
 Кожухи NEMA 7 и 9 ..... стр. 1-317  
 Отражатели, отражательные ленты ..... стр. 1-332

**Схемы соединений**

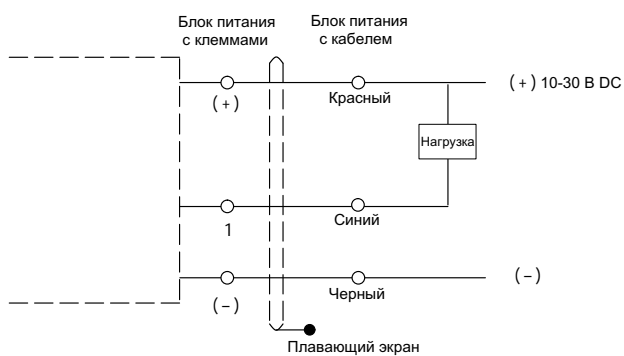
**С блоком питания с клеммами**



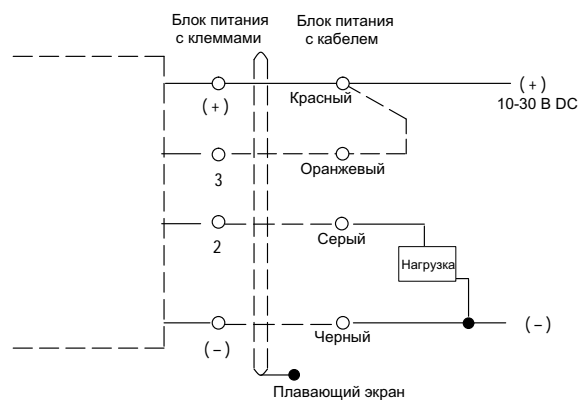
**С блоком питания с кабелем**



**Выход NPN (стоковое соединение)**



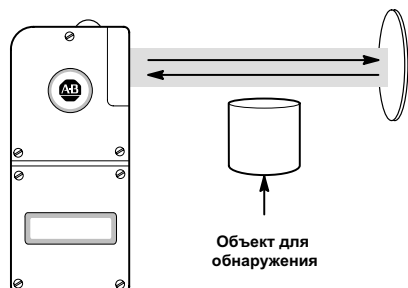
**Выход PNP (источниковое соединение)**



**Примечание:** Для получения более подробной информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley серии 5000 к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

## Серия 5000 с обратным отражением

"Синяя" линия



### Принадлежности

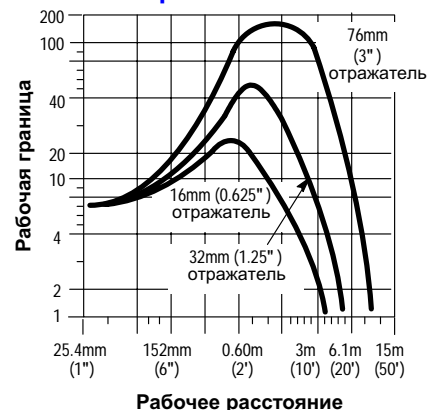
Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 - 1-336.

### Типичная кривая отклика



### Спецификации

Поле зрения	2,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

### Руководство по выбору

#### 1. Выбор фотоголовки

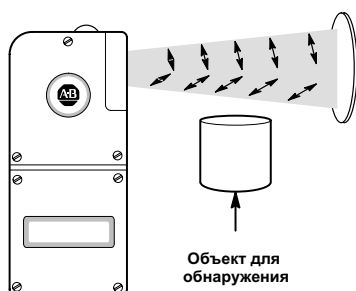
Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика	Номер в каталоге
Обратное отражение	10 м (33') с 76 мм (3") отражателем	На выбор: световое/темное	NPN и PNP 100 мА	1 мкА	1 мс	42DRU-5000

#### 2. Выбор блока питания

Тип	Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге
С клеммами	10-30 В DC	35 мА	42DTB-5000
С клеммами			42DCB-5000

## С поляризованным обратным отражением серии 5000

"Синяя" линия



### Принадлежности

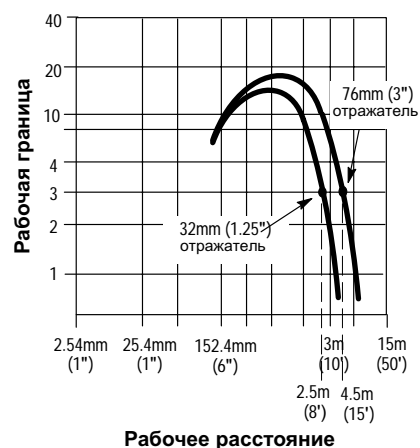
Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 - 1-336.

### Типичная кривая отклика



### Спецификации

Поле зрения	2,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Красный 660 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

### Руководство по выбору

#### 1. Выбор фотоголовки

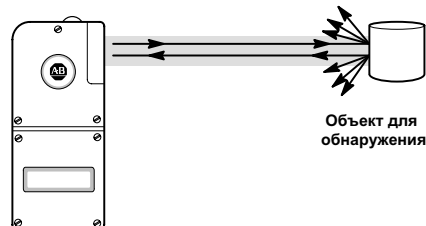
Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика	Номер в каталоге
Поляризованное обратное отражение	6 м (20') с 76 мм (3") отражателем	На выбор: световое/темновое	NPN и PNP 100 мА	1 мкА	1 мс	42DRU-5200

#### 2. Выбор блока питания

Тип	Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге
С клеммами	10-30 В DC	35 мА	42DTB-5000
С кабелем			42DCB-5000

## Со стандартной диффузией серии 5000

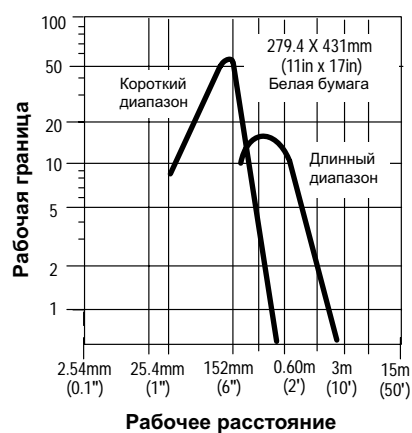
"Синяя" линия



### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Типичная кривая отклика



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

### Руководство по выбору

#### 1. Выбор фотоголовки

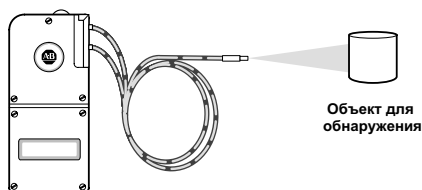
Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика	Номер в каталоге
Стандартная диффузия	Короткий диапазон: 0,4 м (16") с белой бумагой 11" x 17"	На выбор: световое/ темновое	NPN и PNP 100 мА	1 мкА	1 мс	42DRP-5200
	Длинный диапазон: 2,1 м (7') с белой бумагой 11" x 17"					

#### 2. Выбор блока питания

Тип	Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге
С клеммами	10-30 В DC	35 мА	42DTB-5000
С кабелем			42DCB-5000

## Со стекловолоконной оптикой в инфракрасном диапазоне/фиксированным фокусом/диффузией с широким углом серии 5000

"Синяя" линия



### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

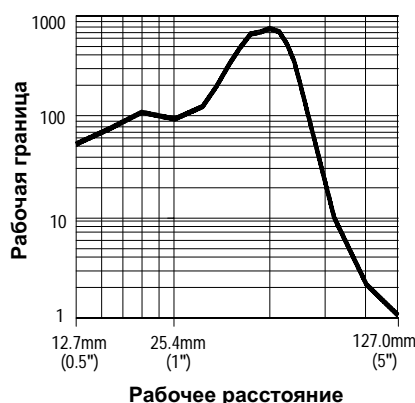
### Типичные кривые отклика

Зависят от выбранных волоконной оптики и типа линз. Для получения информации о выборе волоконной оптики см. стр. 1-249 и кривые ниже для получения информации о типе линз.

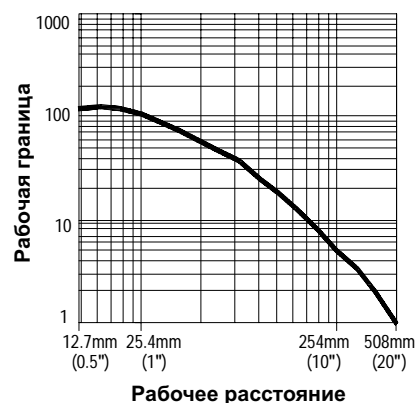
### Спецификации

Поле зрения	Зависит от выбранных волоконной оптики или линз или от типа линз
Минимальное расстояние обнаружения	5,08 мм (0,2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

Линзы с фиксированным фокусом



Линзы с широким углом



### Руководство по выбору

#### 1. Выбор фотоголовки

Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика	Номер в каталоге
Волоконная оптика	Зависит от выбранной волоконной оптики. См. раздел о выборе стекловолоконной оптики	На выбор: световое/темновое	NPN и PNP 100 мА	1 мкА	1 мс	42DRA-5000FO

#### 2. Выбор блока питания

Тип	Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге
С клеммами	10-30 В DC	35 мА	42DTB-5000
С кабелем			42DCB-5000

#### 3. Выберите стекловолоконные оптические кабели (см. стр. 1-249)

или

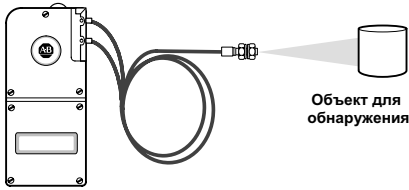
Выберите 42DRA-5000 с линзовой сборкой (для получения кривой отклика см. стр. 1-128).

Тип линз	Номер в каталоге
Фиксированный фокус	42DRA-5000FF
Широкий угол	42DRA-5000WA



## С пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне/фиксированным фокусом/диффузией с широким углом серии 5000

### "Синяя" линия



### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

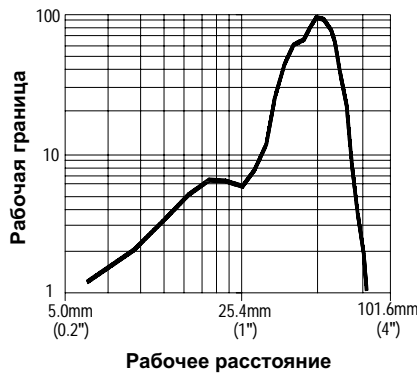
### Типичные кривые отклика

Зависит от выбранных волоконной оптики и типа линз. Для получения информации о выборе волоконной оптики см. стр. 1-249 и кривые ниже для получения информации о типе линз.

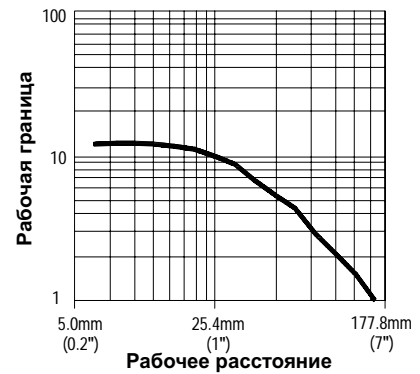
### Спецификации

Поле зрения	Зависит от выбранной волоконной оптики и типа линз
Минимальное расстояние обнаружения	5,08 мм (0,2")
Излучательный светодиод	Красный 660 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

#### Линзы с фиксированным фокусом



#### Линзы с широким углом



## Руководство по выбору

### 1. Выберите фотоголовку

Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность	Макси-мальный ток утечки	Время отклика	Номер в каталоге
Волоконная оптика	Зависит от выбранной волоконной оптики. См. раздел "Выбор волоконной оптики"	На выбор: световое/темновое	NPN и PNP 100 mA	1 мкА	1 мс	42DRF-5000FO

### 2. Выберите блок питания

Тип	Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге
С клеммами	10-30 В DC	35 мА	42DTB-5000
С кабелями			42DCB-5000

### 3. Выберите стекловолоконные оптические кабели

(см. стр. 1-249).

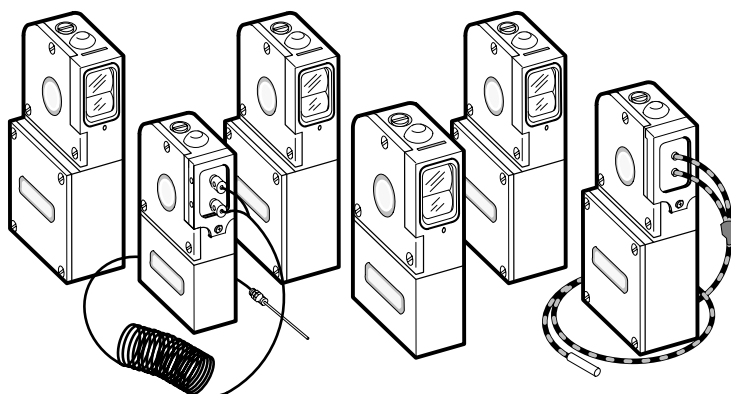
или

Выберите 42DRF-5000 с линзовой сборкой (для получения информации о кривых отклика см. стр. 1-128).

Тип линз	Номер в каталоге
С фиксированным фокусом	42DRF-5000FF
С широким углом	42DRF-5000WA

### 4. Выберите пластоволоконные оптические кабели

(см. стр. 1-283).



## Описание

Датчики с быстрыми соединениями "зеленой" линии серии 5000 являются полностью укомплектованными, способными получать питание от источников с несколькими напряжениями, фотоэлектрическими датчиками. Широкий выбор сменных модулей хронирования и выходных модулей увеличивает возможности применения.

Датчики "зеленой" линии могут быть использованы со специальными линзами для обнаружения с фиксированным фокусом и с широким углом, а также с волоконными оптическими кабелями.

Датчики "зеленой" линии доступны с пятью блоками питания типа с клеммами, обладающими рабочими напряжениями в диапазонах от 20 до 54 В DC и от 20 до 264 В AC. Блоки питания с коннекторами типа "мини" доступны только для датчиков "зеленой" линии.

## Особенности

- Конструкция быстрого соединения уменьшает время простоя - нарушение выравнивания или подсоединение проводов не требуется
- Блоки питания типа с клеммами обеспечивают возможность использования сменных выходов на EM-реле, FET, TRIAC и твердотельных выходов NPN/PNP
- Доступны блоки питания, работающие с напряжениями 120 В AC, 240 В AC, 48 В AC/DC, 24 В AC или 24 В DC
- Фотоголовки допускают использование сменных модулей с функциями двухсторонней временной задержки, одновибратора, одновибратора с задержкой или детектора движений
- Регулировка чувствительности
- Переключение на выбор световой или темновой работы

## Общие спецификации

<b>Потребляемая мощность</b>	См. спецификации продуктов (стр. 1-131, 1-133, 1-135, 1-137, 1-139, 1-141)
<b>Защита выхода</b>	От ложных выходов при включении питания
<b>Материал корпуса</b>	Ударопрочный, химически пассивный Valox®
<b>Материал линз</b>	Акрил (стекло для поляризованного обратного отражения)
<b>Материал уплотнения крышки</b>	Нитрил
<b>Строение клемм</b>	Никелированные латунные клеммы нажимного типа №6-32
<b>Строение QD</b>	4-контактное QD "мини" с одной шпоночной канавкой/5-контактное QD "мини" с одной шпоночной канавкой
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 3, 4, 12, 13 и IP66 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10-55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	Для EM-реле: -40°C - +65°C (-40°F - +150°F) Для SS-реле: -40°C - +52°C (-40°F - +125°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 90%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

## Общая информация

Схемы соединений . . . . . стр. 1-130  
Размеры . . . . . стр. 1-117

## Режимы обнаружения

Обратное отражение . . . . . стр. 1-131  
Поляризованное обратное отражение . . . . . стр. 1-133  
Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-135  
Диффузия с широким углом . . . . . стр. 1-139, стр. 1-141  
Диффузия с фиксированным фокусом . . . . . стр. 1-139, стр. 1-141  
Переданный луч . . . . . стр. 1-137  
Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне/ фиксированный фокус/ диффузия с широким углом . . . стр. 1-139  
Пластоволоконная оптика в видимом красном диапазоне/ фиксированный фокус/ диффузия с широким углом . . . стр. 1-141

## Принадлежности

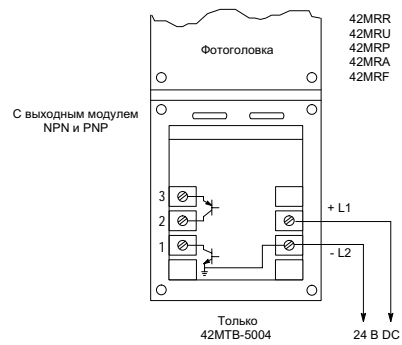
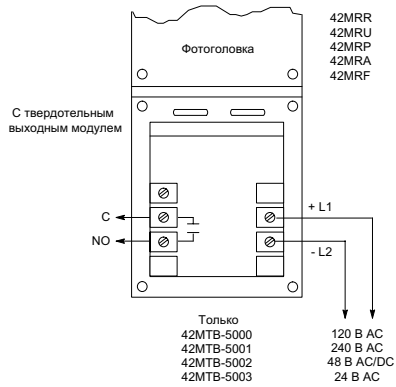
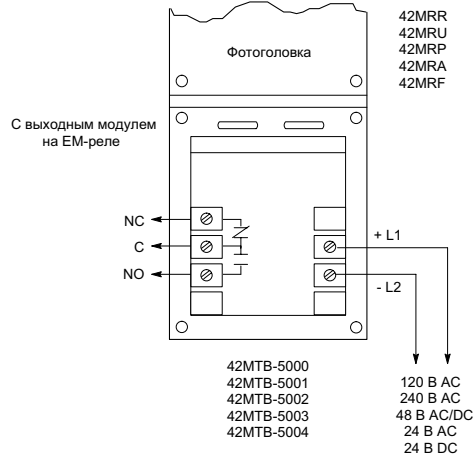
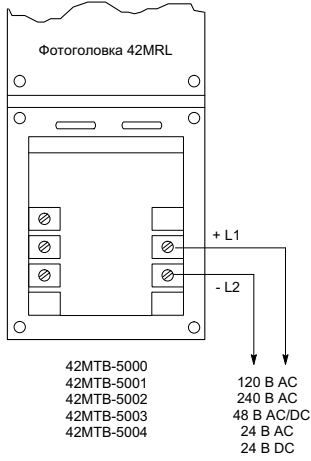
Угловой зеркальный переходник . . . . . стр. 1-312  
Счетчик и сумматор . . . . . стр. 1-313  
Монтажные сборки . . . . . стр. 1-314  
Фотозащита . . . . . стр. 1-317  
Кожухи NEMA 7 и 9 . . . . . стр. 1-317  
Отражатели, отражательные ленты . . . . . стр. 1-332

**Серия 5000**

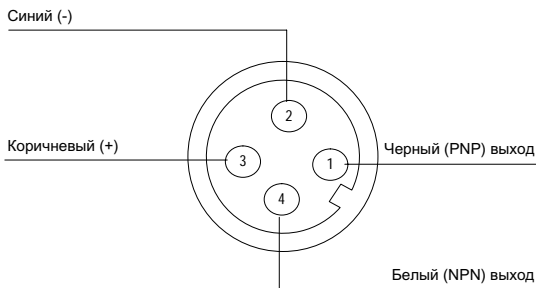
"Зеленая" линия

**Схемы соединений**

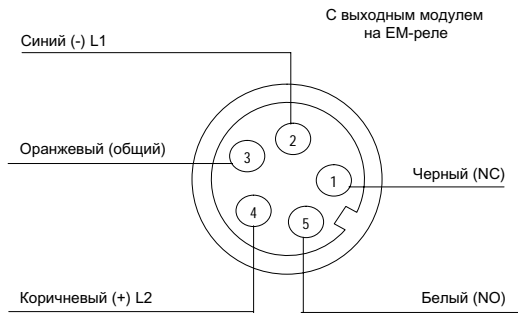
**С блоком питания типа с клеммами**



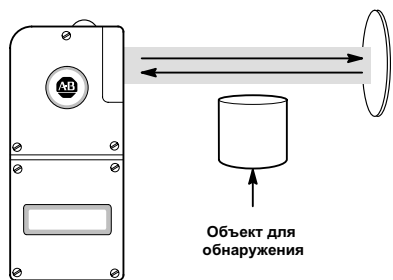
**С блоком питания с быстрыми соединениями типа "мини"**  
**42MTB-5004QD4-1**



**42MTB-5000QD5-1**



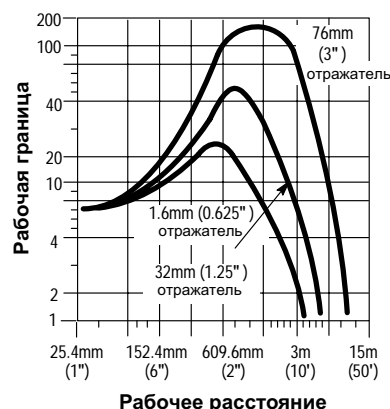
**Примечание:** Для получения более подробной информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley серии 5000 к программируемому контроллеру Allen-Bradley см. публ. 42-2.0. Показанные цвета проводов относятся к кабелям с быстрыми соединениями Allen-Bradley.



### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
1,8 м (6') 5-контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F5AF-6F
1,8 м (6') 4-контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F4AF-6F
Другие доступные наборы шнуров	5-4
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Типичные кривые отклика



### Спецификации

Поле зрения	2,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

Примечание:

Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 - 1-336.

### Руководство по выбору

#### 1. Выберите фотоголовку

Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Время отклика датчика ❶	Номер в каталоге
Обратное отражение	10 м (33') с 76 мм (3") отражателем	На выбор: световое/темново	1 мс	42MRU-5000

#### 2. Выберите блок питания (обязательно)

Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге	
		Для типа с клеммами	Для типа с быстрыми соединениями "мини"
102-132 В AC, 50/60 Гц	2 ВА	42MTB-5000	42MTB-5000QD5-1
204-254 В AC, 50/60 Гц	4 ВА	42MTB-5001	-
40-54 В AC/DC, 50/60 Гц	1 ВА	42MTB-5002	-
20-30 В AC, 50/60 Гц		42MTB-5003	-
20-30 В DC		42MTB-5004	42MTB-5004QD4-1 ❶

❶ Предусмотрен для использования только с выходом 8-593.

## С обратным отражением серии 5000

"Зеленая" линия

### Руководство по выбору (продолжение)

#### 3. Выберите сменный выходной модуль (обязательно)

Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика выхода ❶	Номер в каталоге
SPDT EM-реле 2 А, 120 В АС 1 А, 240 В АС	-	10 мс при включении	8-590
		15 мс при выключении	8-594 ❷
NO SS-реле на FET 30 мА (постоянный) 0-120 В АС/DC	10 мкА	1 мс	8-591
NO SS-реле АС на мощном TRIAC 0,75 А (постоянный), 10 А (импульсный) 24-240 В АС	1 мА	8 мс	8-592
NPN и PNP 100 мА 30 В DC	1 мкА	1 мс	8-593 ❷

❶ Для получения общего времени отклика сложите времена отклика датчика и выхода.

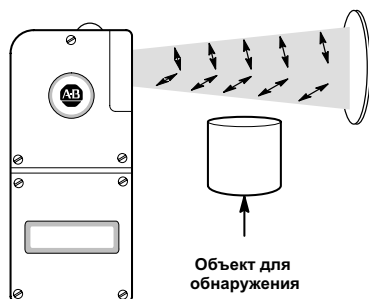
❷ Используйте ТОЛЬКО с 42МТВ-5004. Другие выходные модули не функционируют с блоком 5004.

#### 4. Выберите сменные функциональные модули управления (дополнительно)

Функция	Регулируемое время задержки (с)		Регулируемое время импульсов (с)	Номер в каталоге
	Включения	Выключения		
Задержка включения и/или выключения	0,05-1,0	0,05-1,5	-	60-1790
	0,5-10	0,5-15		60-1791
	2-4,0	2-6,0		60-1798
Одновибратор	-	-	0,005-0,5	60-1792
			0,5-15	60-1793
Одновибратор с задержкой	0,1-1,5	-	0,02-0,2	60-1794
	1,0-15			60-1795
Детектор движений	-	0,05-1,5	-	60-1796
		0,5-15		60-1797

## С поляризованным обратным отражением серии 5000

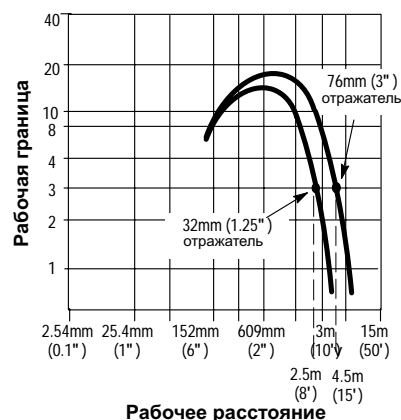
"Зеленая" линия



### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
1,8 м (6') 5-контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F5AF-6F
1,8 м (6') 4-контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F4AF-6F
Другие доступные наборы шнуров	5-4
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Типичные кривые отклика



### Спецификации

Поле зрения	2,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 660 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

#### Примечание:

Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 - 1-336.

## Руководство по выбору

### 1. Выберите фотоголовку

Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Время отклика датчика①	Номер в каталоге
Поляризованное обратное отражение	6 м (20') с 76 мм (3") отражателем	На выбор: световое/темново	2,5 мс	42MRU-5000

### 2. Выберите блок питания

Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге	
		Для типа с клеммами	Для типа с быстрыми соединениями "мини"
102-132 В AC, 50/60 Гц	2 ВА	42MTB-5000	42MTB-5000QD5-1
204-254 В AC, 50/60 Гц	4 ВА	42MTB-5001	-
40-54 В AC/DC, 50/60 Гц	1 ВА	42MTB-5002	-
20-30 В AC, 50/60 Гц		42MTB-5003	-
20-30 В DC		42MTB-5004	42MTB-5004QD4-1 ①

①Предустановлен для использования только с выходом 8-593.

## С поляризованным обратным отражением серии 5000

"Зеленая" линия

### Руководство по выбору (продолжение)

#### 3. Выберите сменный выходной модуль

Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика выхода ❶	Номер в каталоге
SPDT EM-реле 2 А, 120 В АС 1 А, 240 В АС	-	10 мс при включении	8-590
		15 мс при выключении	8-594 ❷
NO SS-реле на FET 30 мА (постоянный) 0-120 В АС/DC	10 мкА	1 мс	8-591
NO SS-реле АС на мощном TRIAC 0,75 А (постоянный), 10 А (импульсный) 24-240 В АС	1 мА	8 мс	8-592
NPN и PNP 100 мА 30 В DC	1 мкА	1 мс	8-593 ❷

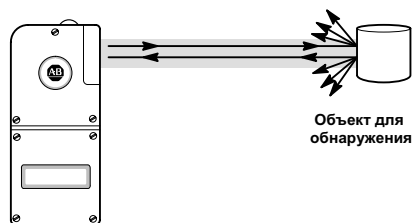
❶ Для получения общего времени отклика сложите времена отклика датчика и выхода.

❷ Используйте ТОЛЬКО с 42МТВ-5004. Другие выходные модули не функционируют с блоком 5004.

#### 4. Выберите сменные функциональные модули управления

Функция	Регулируемое время задержки (с)		Регулируемое время импульсов (с)	Номер в каталоге
	Включения	Выключения		
Задержка включения и/или выключения	0,05-1,0	0,05-1,5	-	60-1790
	0,5-10	0,5-15		60-1791
	2-4,0	2-6,0		60-1798
Одновибратор	-	-	0,005-0,5	60-1792
			0,5-15	60-1793
Одновибратор с задержкой	0,1-1,5	-	0,02-0,2	60-1794
	1,0-15			60-1795
Детектор движений	-	0,05-1,5	-	60-1796
		0,5-15		60-1797

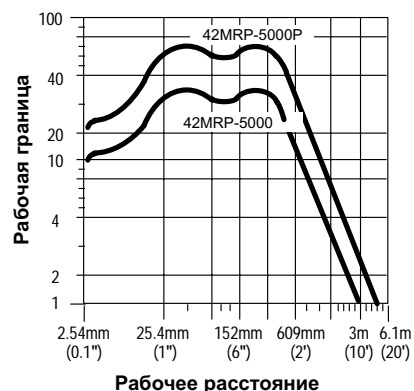




### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
1,8 м (6') 5-контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F5AF-6F
1,8 м (6') 4-контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F4AF-6F
Другие доступные наборы шнуров	5-4
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Типичные кривые отклика



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

### Руководство по выбору

#### 1. Выберите фотоголовку

Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Время отклика датчика ❶	Номер в каталоге
Стандартная диффузия	Короткий диапазон: 3 м (10') с белой бумагой 11" x 17"	На выбор: световое/темново	2,5 мс	42MRP-5000
Диффузия с длинным диапазоном	Длинный диапазон: 4,8 м (16') с белой бумагой 11" x 17"			42MRP-5000P

#### 2. Выберите блок питания

Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге	
		Для типа с клеммами	Для типа с быстрыми соединениями "мини"
102-132 В AC, 50/60 Гц	2 ВА	42MTB-5000	42MTB-5000QD5-1
204-254 В AC, 50/60 Гц	4 ВА	42MTB-5001	-
40-54 В AC/DC, 50/60 Гц	1 ВА	42MTB-5002	-
20-30 В AC, 50/60 Гц		42MTB-5003	-
20-30 В DC		42MTB-5004	42MTB-5004QD4-1 ❶

❶ Предусмотрен для использования только с выходом 8-593.

## Со стандартной диффузией серии 5000

"Зеленая" линия

### Руководство по выбору (продолжение)

#### 3. Выберите сменный выходной модуль

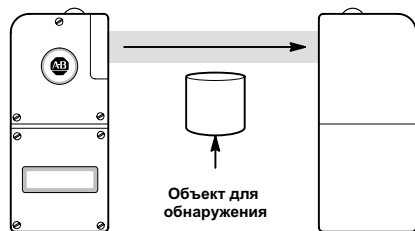
Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика выхода ❶	Номер в каталоге
SPDT EM-реле 2 А, 120 В AC 1 А, 240 В AC	-	10 мс при включении	8-590
		15 мс при выключении	8-594 ❷
NO SS-реле на FET 30 мА (постоянный) 0-120 В AC/DC	10 мкА	1 мс	8-591
NO SS-реле AC на мощном TRIAC 0,75 А (постоянный), 10 А (импульсный) 24-240 В AC	1 мА	8 мс	8-592
NPN и PNP 100 мА 30 В DC	1 мкА	1 мс	8-593 ❷

❶ Для получения общего времени отклика сложите времена отклика датчика и выхода.

❷ Используйте ТОЛЬКО с 42МТВ-5004. Другие выходные модули не функционируют с блоком 5004.

#### 4. Выберите сменные функциональные модули управления

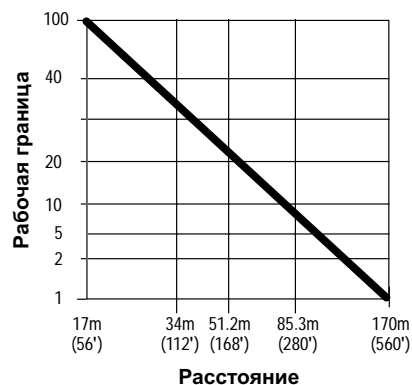
Функция	Регулируемое время задержки (с)		Регулируемое время импульсов (с)	Номер в каталоге
	Включения	Выключения		
Задержка включения и/или выключения	0,05-1,0	0,05-1,5	-	60-1790
	0,5-10	0,5-15		60-1791
	2-4,0	2-6,0		60-1798
Одновибратор	-	-	0,005-0,5	60-1792
			0,5-15	60-1793
Одновибратор с задержкой	0,1-1,5	-	0,02-0,2	60-1794
	1,0-15			60-1795
Детектор движений	-	0,05-1,5	-	60-1796
		0,5-15		60-1797



### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
1,8 м (6') 5-контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F5AF-6F
1,8 м (6') 4-контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F4AF-6F
Другие доступные наборы шнуров	5-4
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Типичные кривые отклика



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	25,4 мм (1")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

### Руководство по выбору

#### 1. Выберите по одной фотоголовке каждого типа

Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Время отклика датчика ❶	Номер в каталоге
Приемник переданного луча	171 м (560')	На выбор: световое/ темново	5 мс	42MRR-5000
Источник света переданного луча				42MRL-5000

#### 2. Выберите блоки питания (требуется два блока)

Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге	
		Для типа с клеммами	Для типа с быстрыми соединениями "мини"
102-132 В AC, 50/60 Гц	2 ВА	42MTB-5000	42MTB-5000QD5-1
204-254 В AC, 50/60 Гц	4 ВА	42MTB-5001	-
40-54 В AC/DC, 50/60 Гц	1 ВА	42MTB-5002	-
20-30 В AC, 50/60 Гц		42MTB-5003	-
20-30 В DC		42MTB-5004	42MTB-5004QD4-1 ❶

❶ Предусмотрен для использования только с выходом 8-593.

## С переданным лучом серии 5000

"Зеленая" линия

### Руководство по выбору (продолжение)

#### 3. Выберите сменный выходной модуль

Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика выхода ❶	Номер в каталоге
SPDT EM-реле 2 А, 120 В АС 1 А, 240 В АС	-	10 мс при включении	8-590
		15 мс при выключении	8-594 ❷
NO SS-реле на FET 30 мА (постоянный) 0-120 В АС/DC	10 мкА	1 мс	8-591
NO SS-реле АС на мощном TRIAC 0,75 А (постоянный), 10 А (импульсный) 24-240 В АС	1 мА	8 мс	8-592
NPN и PNP 100 мА 30 В DC	1 мкА	1 мс	8-593 ❷

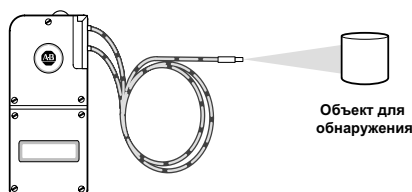
❶ Для получения общего времени отклика сложите времена отклика датчика и выхода.

❷ Используйте ТОЛЬКО с 42МТВ-5004. Другие выходные модули не функционируют с блоком 5004.

#### 4. Выберите сменные функциональные модули управления

Функция	Регулируемое время задержки (с)		Регулируемое время импульсов (с)	Номер в каталоге
	Включения	Выключения		
Задержка включения и/или выключения	0,05-1,0	0,05-1,5	-	60-1790
	0,5-10	0,5-15		60-1791
	2-4,0	2-6,0		60-1798
Одновибратор	-	-	0,005-0,5	60-1792
			0,5-15	60-1793
Одновибратор с задержкой	0,1-1,5	-	0,02-0,2	60-1794
	1,0-15			60-1795
Детектор движений	-	0,05-1,5	-	60-1796
		0,5-15		60-1797

**Со стекловолоконной оптикой в ИК диапазоне/фиксированным фокусом/ диффузией с широким углом серии 5000** "Зеленая" линия



**Наборы шнуров QD и принадлежности**

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
1,8 м (6') 5- контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F5AF-6F
1,8 м (6') 4- контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F4AF-6F
Другие доступные наборы шнуров	5-4
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

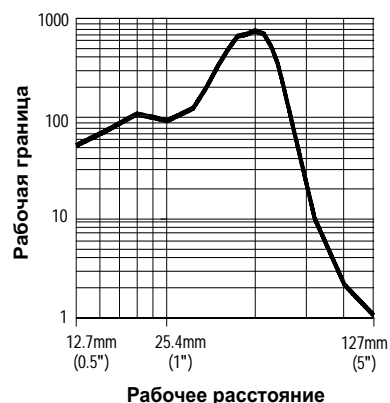
**Спецификации**

Поле зрения	Определяется типом волоконной оптики или линз
Минимальное расстояние обнаружения	5,08 мм (0,2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

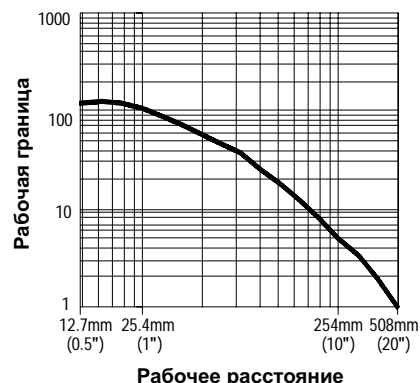
**Типичные кривые отклика**

Зависят от выбранных волоконной оптики и типа линз. Для получения информации о выборе волоконной оптики см. стр. 1-249 и кривые ниже для получения информации о типе линз.

Линзы с фиксированным фокусом



Линзы с широким углом



**Руководство по выбору**

**1. Выберите фотоголовку**

Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Время отклика датчика ❶	Номер в каталоге
Волоконная оптика	Зависит от выбранной волоконной оптики. См. раздел о выборе волоконной оптики	На выбор: световое/темново	2,5 мс	42MRA-5000FO

**2. Выберите блок питания**

Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге	
		Для типа с клеммами	Для типа с быстрыми соединениями "мини"
102-132 В AC, 50/60 Гц	2 ВА	42MTB-5000	42MTB-5000QD5-1
204-254 В AC, 50/60 Гц	4 ВА	42MTB-5001	-
40-54 В AC/DC, 50/60 Гц	1 ВА	42MTB-5002	-
20-30 В AC, 50/60 Гц		42MTB-5003	-
20-30 В DC		42MTB-5004	42MTB-5004QD4-1 ❶

❶ Предусмотрен для использования только с выходом 8-593.

**Руководство по выбору (продолжение)**

**3. Выберите сменный выходной модуль**

Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика выхода ❶	Номер в каталоге
SPDT EM-реле 2 А, 120 В AC 1 А, 240 В AC	-	10 мс при включении 15 мс при выключении	8-590 8-594 ❷
NO SS-реле на FET 30 мА (постоянный) 0-120 В AC/DC	10 мкА	1 мс	8-591
NO SS-реле AC на мощном TRIAC 0,75 А (постоянный), 10 А (импульсный) 24-240 В AC	1 мА	8 мс	8-592
NPN и PNP 100 мА 30 В DC	1 мкА	1 мс	8-593 ❷

❶ Для получения общего времени отклика сложите времена отклика датчика и выхода.

❷ Используйте ТОЛЬКО с 42MTB-5004. Другие выходные модули не функционируют с блоком 5004.

**4. Выберите сменные функциональные модули управления**

Функция	Регулируемое время задержки (с)		Регулируемое время импульсов (с)	Номер в каталоге
	Включения	Выключения		
Задержка включения и/или выключения	0,05-1,0	0,05-1,5	-	60-1790
	0,5-10	0,5-15		60-1791
	2-4,0	2-6,0		60-1798
Одновибратор	-	-	0,005-0,5	60-1792
			0,5-15	60-1793
Одновибратор с задержкой	0,1-1,5	-	0,02-0,2	60-1794
	1,0-15			60-1795
Детектор движений	-	0,05-1,5	-	60-1796
		0,5-15		60-1797

**5. Выберите стекловолоконные оптические кабели**

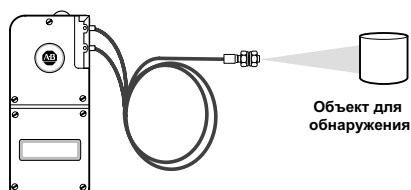
(см. стр. 1-249).

или

Выберите **42MRA-5000** с линзовой сборкой (для получения кривых отклика см. стр. 1-128).

Тип линз	Номер в каталоге
С фиксированным фокусом	42MRA-5000FF
С широким углом	42MRA-5000WA

**С волоконной оптикой в видимом красном диапазоне/фиксированным фокусом/диффузией с широким углом серии 5000** "Зеленая" линия



Объект для обнаружения

**Спецификации**

Поле зрения	Определяется типом волоконной оптики или линз
Минимальное расстояние обнаружения	5,08 мм (0,2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 660 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

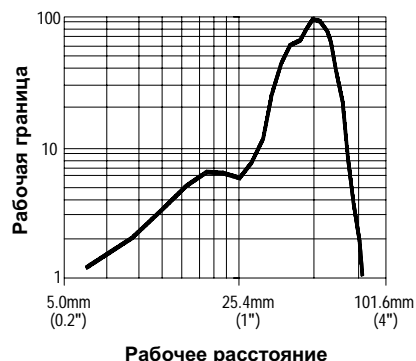
**Наборы шнуров QD и принадлежности**

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
1,8 м (6') 5- контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F5AF-6F
1,8 м (6') 4- контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F4AF-6F
Другие доступные наборы шнуров	5-4
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

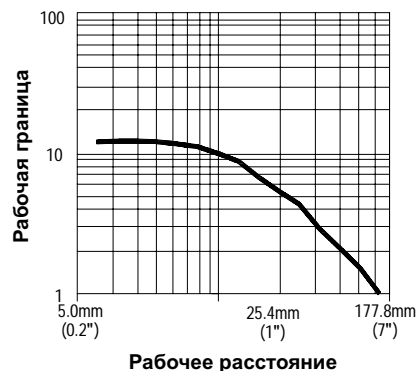
**Типичные кривые отклика**

Зависят от выбранных волоконной оптики и типа линз. Для получения информации о выборе волоконной оптики см. стр. 1-249, и кривые ниже - о типах линз.

Линзы с фиксированным фокусом



Линзы с широким углом



**Руководство по выбору**

**1. Выберите фотоголовку**

Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Время отклика датчика ❶	Номер в каталоге
Волоконная оптика	Зависит от выбранной волоконной оптики. См. раздел о выборе волоконной оптики	На выбор: световое/темново	2,5 мс	42MRF-5000FO

**2. Выберите блок питания**

Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге	
		Для типа с клеммами	Для типа с быстрыми соединениями "мини"
102-132 В AC, 50/60 Гц	2 ВА	42MTB-5000	42MTB-5000QD5-1
204-254 В AC, 50/60 Гц	4 ВА	42MTB-5001	-
40-54 В AC/DC, 50/60 Гц	1 ВА	42MTB-5002	-
20-30 В AC, 50/60 Гц		42MTB-5003	-
20-30 В DC		42MTB-5004	42MTB-5004QD4-1 ❶

❶ Предусмотрен для использования только с выходом 8-593.



### Руководство по выбору(продолжение)

#### 3. Выберите сменный выходной модуль

Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика выхода ❶	Номер в каталоге
SPDT EM-реле 2 А, 120 В АС 1 А, 240 В АС	-	10 мс при включении 15 мс при выключении	8-590 8-594 ❷
NO SS-реле на FET 30 мА (постоянный) 0-120 В АС/DC	10 мкА	1 мс	8-591
NO SS-реле АС на мощном TRIAC 0,75 А (постоянный), 10 А (импульсный) 24-240 В АС	1 мА	8 мс	8-592
NPN и PNP (сток/исток) 100 мА 30 В DC	1 мкА	1 мс	8-593 ❷

❶ Для получения общего времени отклика сложите времена отклика датчика и выхода.

❷ Используйте ТОЛЬКО с 42MTB-5004. Другие выходные модули не функционируют с блоком 5004.

#### 4. Выберите сменные функциональные модули управления

Функция	Регулируемое время задержки (с)		Регулируемое время импульсов (с)	Номер в каталоге
	Включения	Выключения		
Задержка включения и/или выключения	0,05-1,0	0,05-1,5	-	60-1790
	0,5-10	0,5-15		60-1791
	2-4,0	2-6,0		60-1798
Одновибратор	-	-	0,005-0,5	60-1792
	-	-	0,5-15	60-1793
Одновибратор с задержкой	0,1-1,5	-	0,02-0,2	60-1794
	1,0-15	-		60-1795
Детектор движений	-	0,05-1,5	-	60-1796
	-	0,5-15		60-1797

#### 5. Выберите пластоволоконные оптические кабели

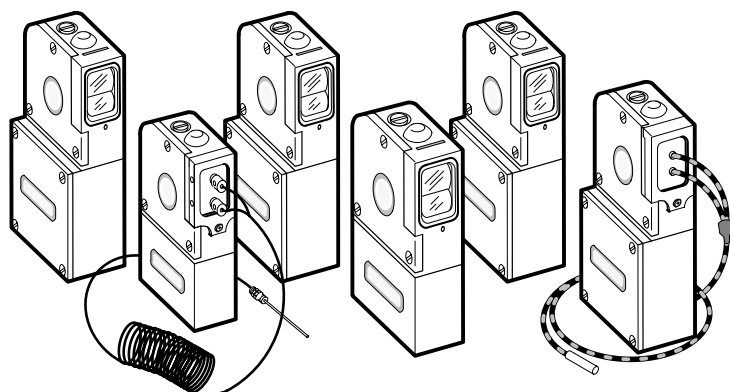
(см. стр. 1-283).

Выберите стекловолоконные оптические кабели (см. стр. 1-249).

или

Выберите **42MRF-5000** с линзовой сборкой (для получения кривых отклика см. стр. 1-128)..

Тип линз	Номер в каталоге
С фиксированным фокусом	42MRF-5000FF
С широким углом	42MRF-5000WA



### Описание

Датчики с аналоговым выходом серии 5400 объединяют традиционное качество и надежность модульного строения датчиков серии 5000 с быстрыми соединениями и возможность получать на выходе линейное аналоговое напряжение или ток.

Датчики серии 5400 допускают переключение работы выхода с линейным аналоговым током или напряжением. В большинстве моделей может быть осуществлен выбор сигнала с нарастающим или спадающим фронтом. Датчик также имеет два независимо настраиваемых NO NPN (стоковых) выхода.

### Особенности

- Строение быстрых соединений уменьшает время простоя из-за отсутствия необходимости нарушения выравнивания и подсоединения проводов
- Два типа блоков питания:
  - Блоки с клеммами
  - Блоки с кабелями
- Переключение на выбор работы выхода с аналоговым напряжением или током
- На выбор сигнал с нарастающим или спадающим фронтом
- Калибровка аналогового выхода
- Регулировка диапазона
- Два независимо настраиваемых выхода NPN со светодиодными индикаторами
- Защита от обращения полярности
- Защита от короткого замыкания (только для аналоговых выходов)
- Компенсация окружающей температуры

### Общие спецификации

<b>Потребляемая мощность</b>	3 Вт с защитой от обращения полярности (для аналогового выхода)
<b>Защита выхода</b>	От короткого замыкания (только для аналогового выхода)
<b>Материал корпуса</b>	Valox®
<b>Материал линз</b>	Акрил
<b>Материал уплотнения крышки</b>	Нитрил
<b>Строение кабелей</b>	5-проводниковый гибкий 3 м (10') кабель в ПВХ-оболочке
<b>Строение клемм</b>	Никелированные латунные клеммы нажимного типа №6-32
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 3, 4, 12, 13 и IP66 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10-55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-40°C - +65°C (-40°F - +150°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 90%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

### Общая информация

Схемы соединений . . . . . стр. 1-144  
 Размеры . . . . . стр. 1-117

### Режимы обнаружения

Обратное отражение/стандартная диффузия . . . . . стр. 1-145  
 Обратное отражение . . . . . стр. 1-146  
 Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-147  
 Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне/фиксированный фокус/диффузия с широким углом . . стр. 1-148  
 Пластоволоконная оптика в видимом красном диапазоне/фиксированный фокус/диффузия с широким углом . . стр. 1-149

### Принадлежности

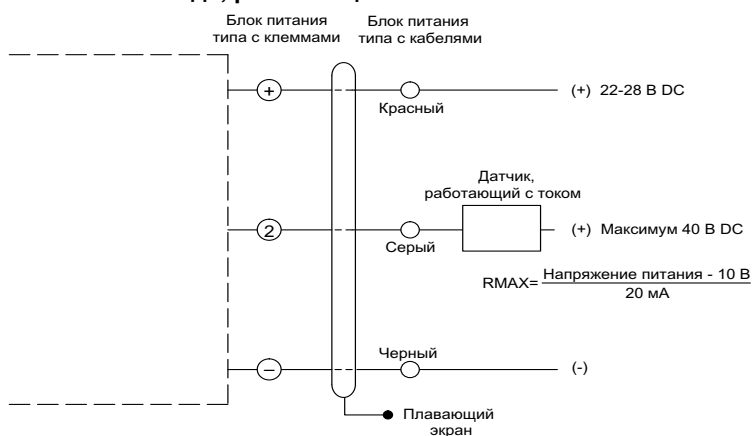
Угловой зеркальный переходник . . . . . стр. 1-312  
 Счетчик и сумматор . . . . . стр. 1-313  
 Монтажные сборки . . . . . стр. 1-314  
 Фотозащита . . . . . стр. 1-317  
 Кожухи NEMA 7 и 9 . . . . . стр. 1-317  
 Отражатели, отражательные ленты . . . . . стр. 1-332

## Серия 5000

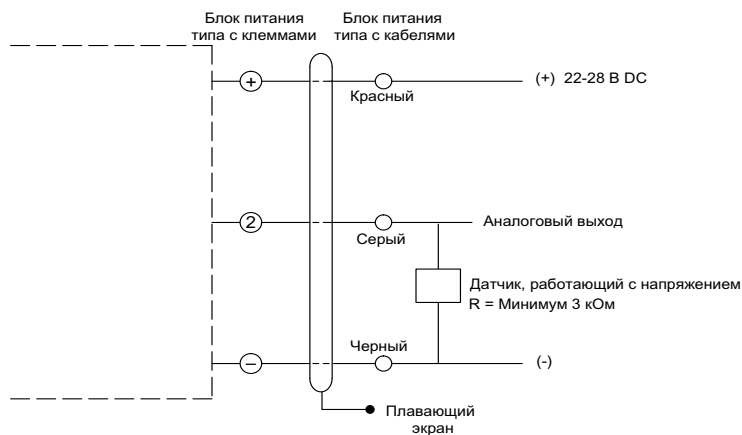
С аналоговым выходом

### Схемы соединений

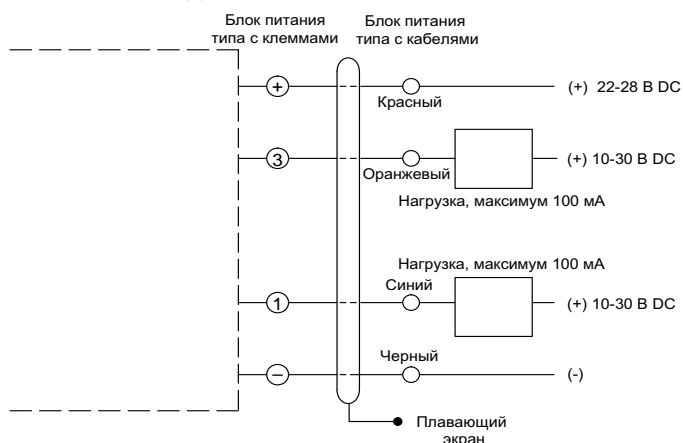
#### Соединения аналогового выхода, работающего с током



#### Соединения аналогового выхода, работающего с напряжением



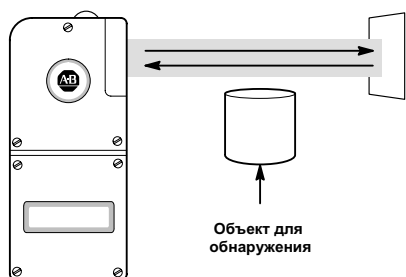
#### Соединения настраиваемого выхода NPN



**Примечание:** Для получения более подробной информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley серии 5000 к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

## С обратным отражением/стандартной диффузией серии 5000

С аналоговым выходом



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	150 мм (6")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Красный: выход А Зеленый: выход В

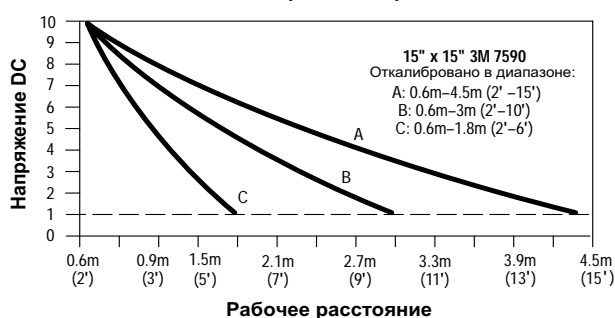
### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

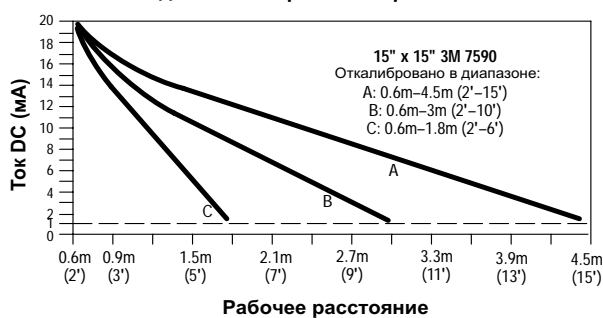
### Типичные кривые отклика

См. кривую отклика датчика для нужного диапазона функционирования.

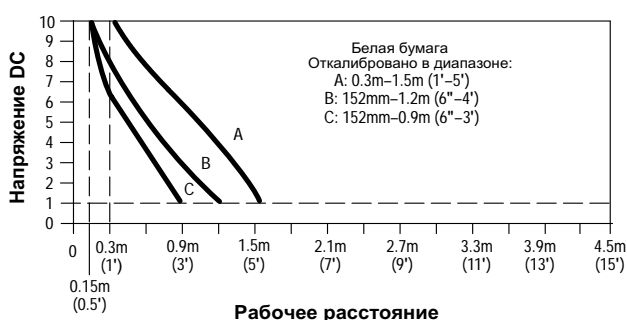
Работающий с напряжением выход датчика с обратным отражением



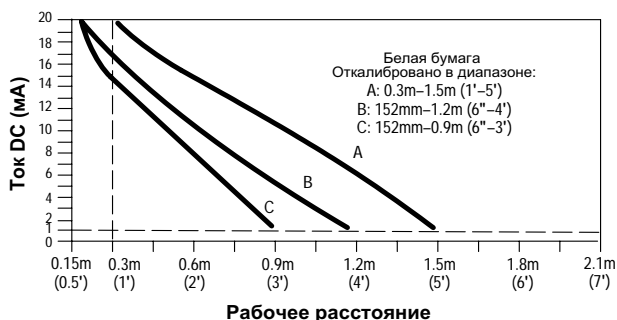
Работающий с током выход датчика с обратным отражением



Работающий с напряжением выход датчика с диффузией



Работающий с током выход датчика с диффузией



## Руководство по выбору

### 1. Выберите фотоголовку

Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Аналоговый выход	Цифровой выход		Время отклика Ⓛ	Фронт сигнала	Номер в каталоге
			Тип выхода	Максимальный ток утечки			
70 мА	Общее: Обратное отражение - 15', диффузия - 5' Линейное: Обратное отражение - 13', диффузия - 4'	Напряжение 1-10 В DC Ток 1-20 мА	Тип выхода	10 мкА	100 мс	Спадающий	42DRC-5400
			Пропускная способность				

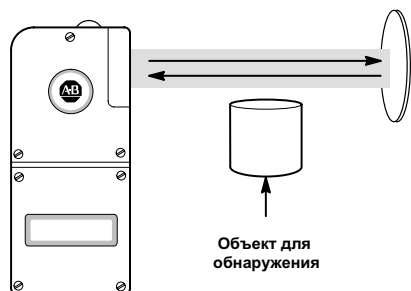
ⓁВремя, необходимое для полного аналогового цикла.

### 2. Выберите блок питания (обязательно)

Тип	Рабочее напряжение	Номер в каталоге
С клеммами	22-28 В DC	42DTB-5000
С кабелями		42DCB-5000

## С обратным отражением серии 5000

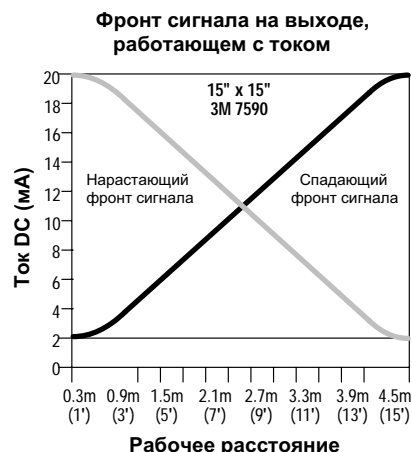
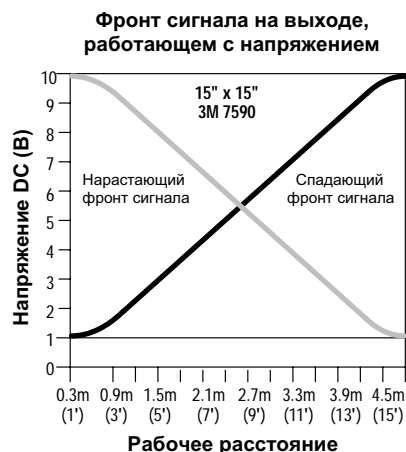
С аналоговым выходом



### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Типичные кривые отклика



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	600 мм (2')
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Красный: выход А Зеленый: выход В

### Руководство по выбору

#### 1. Выберите фотоголовку

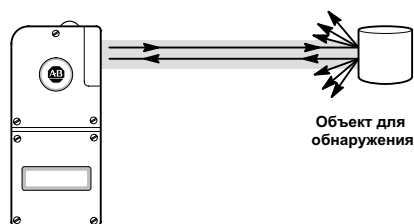
Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Аналоговый выход	Цифровой выход		Время отклика ①	Фронт сигнала	Номер в каталоге
			Тип выхода	Максимальный ток утечки			
70 мА	Общее: 4,6 м (15') Линейное: 4,0 м (13')	Напряжение 1-10 В DC Ток 1-20 мА	Тип выхода	10 мкА	100 мс	На выбор: нарастающий или спадающий	42DRU-5400
			Пропускная способность				
			Два настраиваемых выхода NPN 100 мА (максимум 30 В)	10 мкА			

① Время, необходимое для полного аналогового цикла.

#### 2. Выберите блок питания (обязательно)

Тип	Рабочее напряжение	Номер в каталоге
С клеммами	22-28 В DC	42DTB-5000
С кабелями		42DCB-5000

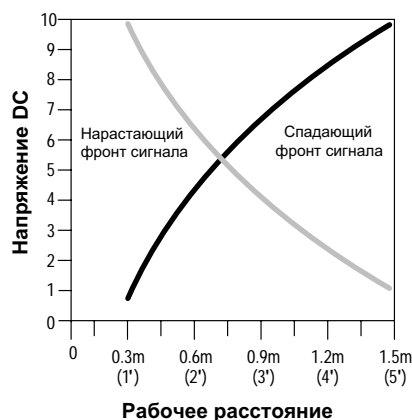
### Принадлежности



Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Типичные кривые отклика

Выход, работающий с напряжением



Выход, работающий с током



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	150 мм (6")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Красный: выход А Зеленый: выход В

### Руководство по выбору

#### 1. Выберите фотоголовку

Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Аналоговый выход	Цифровой выход		Время отклика ①	Фронт сигнала	Номер в каталоге
			Тип выхода	Максимальный ток утечки			
70 мА	Общее: 1,5 м (5') Линейное: 1,2 м (4')	Напряжение 1-10 В DC Ток 1-20 мА	Два настраиваемых выхода NPN 100 мА (максимум 30 В)	10 мкА	100 мс	На выбор: нарастающий или спадающий	42DRP-5400

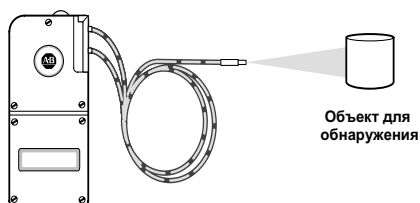
① Время, необходимое для полного аналогового цикла.

#### 2. Выберите блок питания (обязательно)

Тип	Рабочее напряжение	Номер в каталоге
С клеммами	22-28 В DC	42DTB-5000
С кабелями		42DCB-5000

## Со стекловолоконной оптикой в инфракрасном диапазоне/фиксированным фокусом/диффузией с широким углом серии 5000

С аналоговым выходом



### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Типичные кривые отклика

Типичные кривые отклика приведены ниже. Для получения пояснений по выбору волоконной оптики см. стр. 1-20.

### Спецификации

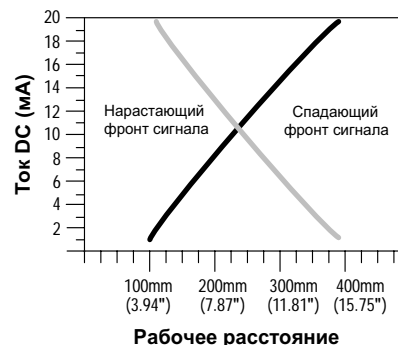
Поле зрения	Зависит от волоконной оптики (см. раздел о выборе волоконной оптики) или типа линз
Минимальное расстояние обнаружения	5,08 мм (0,2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторные светодиоды	Красный: выход А Зеленый: выход В

#### Выход, работающий с напряжением



Нарастающий фронт и спадающий фронт сигнала приведены для отраженного луча волокон №99-36 и №99-37, снабженных прямоугольными наконечниками, с 32 мм (1,25") отражателем

#### Выход, работающий с током



Кривые отклика для других волокон показаны в разделе о выборе волоконной оптики этого каталога

### Руководство по выбору

#### 1. Выберите фотоголовку

Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Аналоговый выход	Цифровой выход		Время отклика ①	Фронт сигнала	Номер в каталоге
			Тип выхода	Максимальный ток утечки			
70 мА	Зависит от выбранной волоконной оптики. См. раздел о выборе волоконной оптики	Напряжение 1-10 В DC	Два настраиваемых выхода NPN 100 мА (максимум 30 В)	10 мкА	100 мс	На выбор: нарастающий или спадающий	42DRA-5400FO
Ток 1-20 мА							

①Время, необходимое для полного аналогового цикла.

#### 2. Выберите блок питания (обязательно)

Тип	Рабочее напряжение	Номер в каталоге
С клеммами	22-28 В DC	42DTB-5000
С кабелями		42DCB-5000

#### 3. Выберите стекловолоконные оптические кабели

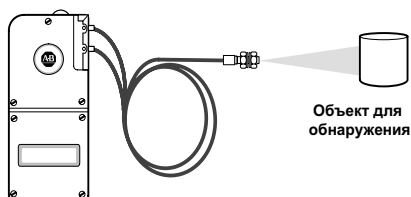
(см. стр. 1-249).  
или

Выберите 42DRA-5400 с линзовой сборкой (для получения кривых отклика см. стр. 1-128).

Тип линз	Номер в каталоге
С фиксированным фокусом	42DRA-5400FF
С широким углом	42DRA-5400WA



## С волоконной оптикой в видимом красном диапазоне/фиксированным фокусом/диффузией с широким углом серии 5000 С аналоговым выходом

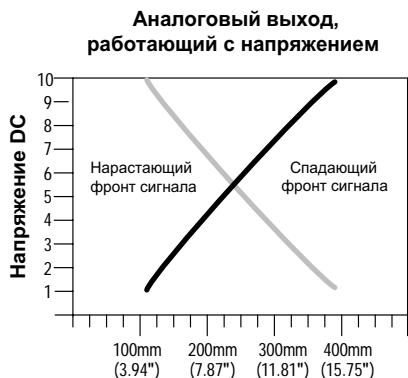


Объект для обнаружения

### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Типичные кривые отклика



Нарастающий фронт и спадающий фронт сигнала приведены для отраженного луча волокон №99-36 и №99-37 с 32 мм (1,25") отражателем

Кривые отклика для других волокон показаны в разделе о выборе волоконной оптики этого каталога

### Спецификации

<b>Поле зрения</b>	Зависит от выбранных волоконной оптики или типа линз
<b>Минимальное расстояние обнаружения</b>	5,08 мм (0,2")
<b>Излучательный светодиод</b>	Красный 660 нм
<b>Индикаторные светодиоды</b>	Красный: выход А Зеленый: выход В

## Руководство по выбору

### 1. Выберите фотоголовку

Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Аналоговый выход	Цифровой выход		Время отклика ①	Фронт сигнала	Номер в каталоге
			Тип выхода	Максимальный ток утечки			
70 мА	Зависит от выбранной волоконной оптики. См. раздел о выборе волоконной оптики	Напряжение 1-10 В DC	Два настраиваемых выхода NPN 100 мА (максимум 30 В)	10 мкА	100 мс	На выбор: нарастающий или спадающий	<b>42DRF-5400FO</b>
Ток 1-20 мА							

① Время, необходимое для полного аналогового цикла.

### 2. Выберите блок питания (обязательно)

Тип	Рабочее напряжение	Номер в каталоге
С клеммами	22-28 В DC	<b>42DTB-5000</b>
С кабелями		<b>42DCB-5000</b>

### 3. Выберите стекловолоконные оптические кабели

(см. стр. 1-249).

или

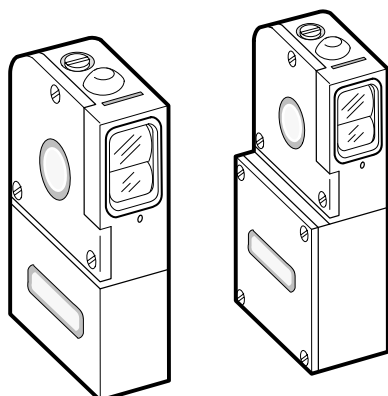
**Выберите 42DRA-5400 с линзовой сборкой** (для получения кривых отклика см. стр. 1-128).

Тип линз	Номер в каталоге
С фиксированным фокусом	<b>42DRF-5400FF</b>
С широким углом	<b>42DRF-5400WA</b>

### 4. Выберите пластоволоконные оптические кабели (см. стр. 1-283).

## Серия 5000

С диффузией с подавлением фона



### Описание

Этот режим обнаружения может быть выбран для обнаружения объектов с очень низким коэффициентом отражения в пределах его диапазона обнаружения (как изображено на кривой отклика) с игнорированием при этом фона. Он позволяет обнаруживать даже темные объекты на белом фоне. Это выполняется посредством сравнения относительных интенсивностей отражения до предустановленных расстояний обнаружения и за ними.

Четыре доступные модели включают две с включением/выключением и две с встроенными функциями хронирования. Стандартные блоки питания "синей" линии (DC) или "зеленой" линии (DC или AC) серии 5000 предоставляют широкий выбор рабочих напряжений.

### Особенности

- Строение быстрых соединений уменьшает время простоя, нарушение выравнивания или подсоединение проводов не требуются
- Регулируемый диапазон обнаружения - от 6,3 см (2,5") до 30,5 см (12")
- Четыре модели
  - DC без хронирования
  - DC с хронированием
  - AC или DC без хронирования
  - AC или DC с хронированием
- Переключение на выбор моделей с хронированием
  - Задержка включения и выключения
  - Задержка включения
  - Задержка выключения
  - Одновибратор
  - Одновибратор с задержкой

### Общие спецификации

<b>Потребляемая мощность</b>	См. спецификации продуктов
<b>Защита выхода</b>	От перегрузки (DC), от ложных импульсов при включении питания
<b>Материал корпуса</b>	Valox®
<b>Материал линз</b>	Акрил
<b>Материал уплотнения крышки</b>	Нитрил
<b>Строение клемм и кабелей</b>	5-проводниковый гибкий 3 м (10') кабель в ПВХ-оболочке Никелированные латунные клеммы нажимного типа №6-32
<b>Строение QD</b>	4-контактное QD "мини" с одной шпоночной канавкой/5-контактное QD "мини" с одной шпоночной канавкой
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 3, 4, 12, 13 и IP66 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10-55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	EM-реле: -40°C - +65°C (-40°F - +150°F) SS-реле: -40°C - +52°C (-40°F - +125°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 90%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

### Особенности (продолжение)

- Два светодиодных индикатора
  - Красный: датчик включен
  - Зеленый: граница 2X
- На выбор: световая или темновая работа
- Защита от обращения полярности (модели DC)
- Защита от перегрузки выхода (модели DC)
- Защита от ложных импульсов

### Общая информация

Схемы соединений ..... стр. 1-151  
Размеры ..... стр. 1-117

### Режимы обнаружения

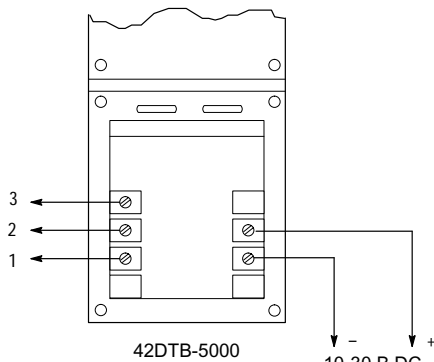
Диффузия с линейным напряжением ..... стр. 1-152  
Диффузия с низким напряжением ..... стр. 1-153

### Принадлежности

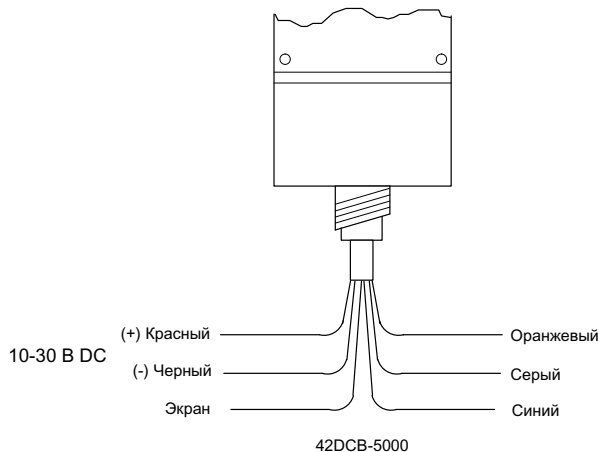
Счетчики и сумматоры ..... стр. 1-313  
Монтажные сборки ..... стр. 1-314  
Фотозащита ..... стр. 1-317  
Корпуса NEMA 7 и 9 ..... стр. 1-317  
Отражатели, отражательные ленты ..... стр. 1-332

**Схемы соединений для версий с низким напряжением с использованием фото головок 42DBS-5000 или 42DBS-5100**

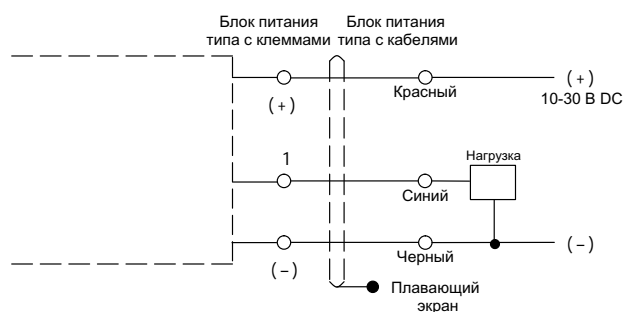
**С блоком питания типа с клеммами**



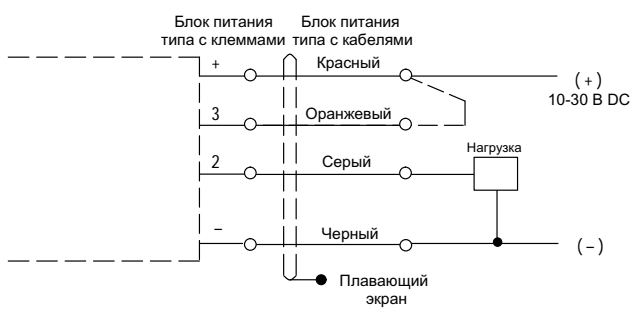
**С блоком питания типа с кабелями**



**Соединения выхода NPN (токовый сток)**



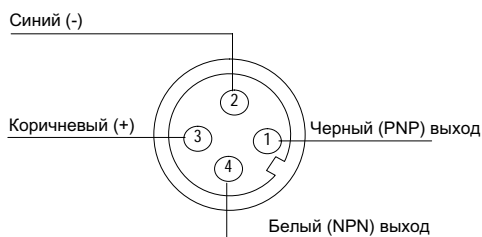
**Соединения выхода PNP (токовый исток)**



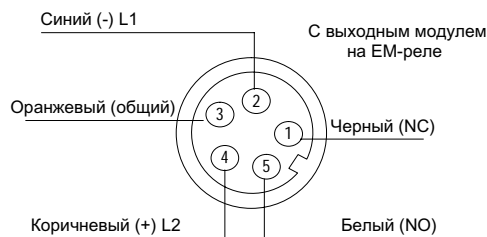
**Схемы соединений для версий с линейным напряжением с использованием фото головок 42MBS-5000 или 42MBS-5100**

**С блоком питания типа с быстрыми соединениями "мини"**

42MTB-5004QD4-1



42MTB-5004QD5-1



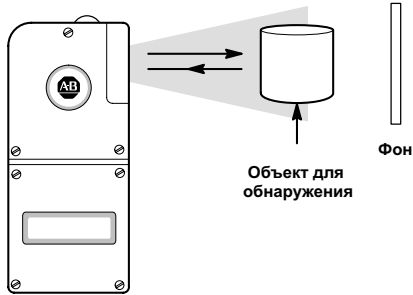
**С блоком питания типа с клеммами**

Для получения информации о подсоединении проводов к блокам 42MTB-500 см. стр. 1-130.

**Примечание:** Для получения более подробной информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley серии 5000 к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0. Показанные цвета проводов относятся к кабелям с быстрыми соединениями Allen-Bradley.

## С диффузией с линейным напряжением серии 5000

С диффузией с подавлением фона

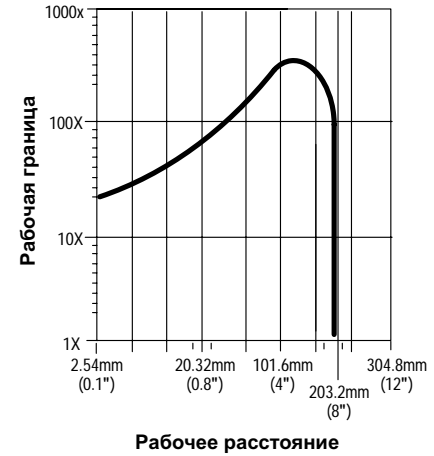


### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
1,8 м (6') 5-контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F5AF-6F
1,8 м (6') 4-контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F4AF-6F
Другие доступные наборы шнуров	5-4
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Типичная кривая отклика

Пример: Рабочее расстояние настроено на 8".



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

## Руководство по выбору

### 1. Выберите фотоголовку

Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Хронирование		Время отклика ①	Номер в каталоге
			Функция	Диапазон		
Подавление фона без хронирования	Точка подавления регулируется в диапазоне 63,5 мм - 304,8 мм (2,5" - 12")	На выбор: световое/темново	-	-	5 мс	42MBS-5000
Подавление фона с хронированием			На выбор: задержка включения/задержка выключения Задержка включения и выключения Одновибратор Одновибратор с задержкой	0-1,5 с 0-15 с на выбор		42MBS-5100

### 2. Выберите блок питания

Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге	
		С клеммами	С быстрыми соединениями "мини"
102-132 В AC, 50/60 Гц	2 ВА	42MTB-5000	42MTB-5000QD5-1
204-264 В AC, 50/60 Гц	4 ВА	42MTB-5001	-
40-54 В AC/DC, 50/60 Гц	1 ВА	42MTB-5002	-
20-30 В AC, 50/60 Гц		42MTB-5003	-
20-30 В DC		42MTB-5004	42MTB-5004QD4-1 ①

① Предусмотрен для использования только с выходом 8-593.

### 3. Выберите сменный выходной модуль

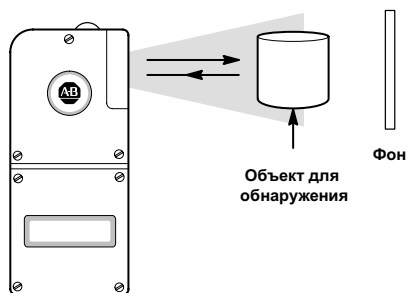
Тип	Максимальный ток нагрузки	Максимальный ток утечки	Время отклика выхода ①	Номер в каталоге
SPDT EM-реле	2 А, 120 В AC 1 А, 240 В AC	-	10 мс при включении 15 мс при выключении	8-590 8-594 ②
NO SS-реле на FET	30 мА (постоянный) 0-120 В, AC/DC	10 мкА	1 мс	8-591
NO SS-реле AC на мощном TRIAC	0,75 А (постоянный) 10 А (импульсный) 24-240 В, AC	1 мА	8 мс	8-592
NPN и PNP	100 мА, 30 В DC	1 мкА	1 мс	8-593 ②

① Для получения общего времени отклика сложите времена отклика датчика и выхода.

② Используйте ТОЛЬКО с 42MTB-5004. Другие выходные модули не функционируют с блоком 5004.

## С диффузией с низким напряжением серии 5000

С диффузией с подавлением фона

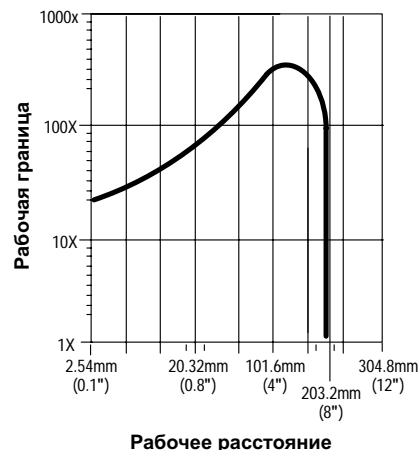


### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
1,8 м (6') 5-контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F5AF-6F
1,8 м (6') 4-контактные наборы шнуров QD "мини", прямые	889N-F4AF-6F
Другие доступные наборы шнуров	5-4
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314

### Типичная кривая отклика

Пример: Рабочее расстояние настроено на 8".



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

## Руководство по выбору

### 1. Выберите фотоголовку

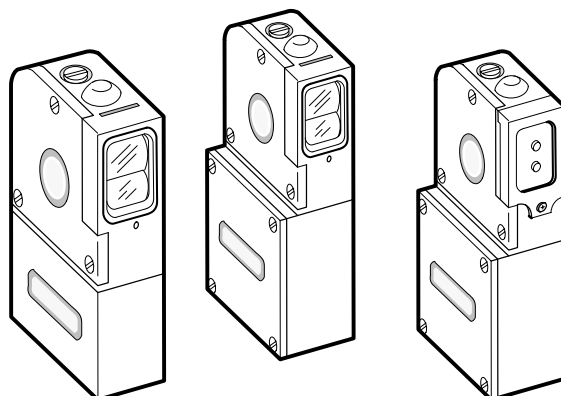
Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Выход	Хронирование		Время отклика	Номер в каталоге
				Функция	Диапазон		
Подавление фона без хронирования	Точка подавления регулируется в диапазоне 63,5 мм - 304,8 мм (2,5" - 12")	На выбор: световое/темновое	NPN и PNP	-	-	5 мс	42DBS-5000
Подавление фона с хронированием				На выбор: задержка включения/задержка выключения Задержка включения и выключения Одновибратор с задержкой Одновибратор	0-1,5 с 0-15 с на выбор		42DBS-5100

### 2. Выберите блок питания

Тип	Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальный ток нагрузки	Максимальный ток утечки	Номер в каталоге
С клеммами	10-30 В DC	100 мА, 30 В DC	1 мкА	42DTB-5000
С кабелем	40 мА			42DCB-5000

## Серия 5000

Взрывобезопасные



### Описание

Взрывобезопасные системы признаны как средства, хорошо подходящие для обеспечения функционирования датчиков в опасных средах без использования "взрывозащитных" корпусов.

Взрывобезопасные системы ограничивают прохождение источников энергии в опасные области. Для электронных датчиков ограничение энергии достигается управлением напряжением и током в опасных областях. В дополнение, накапливаемая электрическая энергия в датчиках ограничивается до уровней, при которых не может произойти воспламенение данной атмосферы.

Взрывобезопасные датчики PHOTOSWITCH серии 5000 внесены в список UL и одобрены FM для использования в опасных местах классов I, II и III; отделов 1 и 2; групп A, B, C, D, E, F и G с взрывобезопасными стабилитронными барьерами.

Эти же датчики также одобрены как незажигательные для использования в опасных местах классов I, II и III; только отдела 2; групп A, B, C, D, F и G без взрывобезопасных стабилитронных барьеров.

### Общие спецификации

<b>Потребляемая мощность</b>	1 Вт
<b>Защита выхода</b>	От ложных импульсов при включении питания
<b>Материал корпуса</b>	Ударопрочный, химически стойкий Valox®
<b>Материал линз</b>	Акрил (или стекло для поляризованного обратного отражения)
<b>Материал уплотнения крышки</b>	Нитрил
<b>Строение клемм</b>	Никелированные латунные клеммы нажимного типа №6-32
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 3, 4, 12, 13 и IP66 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10-55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-40°C - +65°C (-40°F - +150°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 90%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL и одобрено FM

### Особенности

- Взрывобезопасные согласно стандартам FM, UL и CSA
- Несколько режимов обнаружения
- Модульное строение блоков питания и фотоголовок
- Выходы NPN и PNP

### Общая информация

Схемы соединений . . . . . стр. 1-155  
Размеры . . . . . стр. 1-117

### Режимы обнаружения

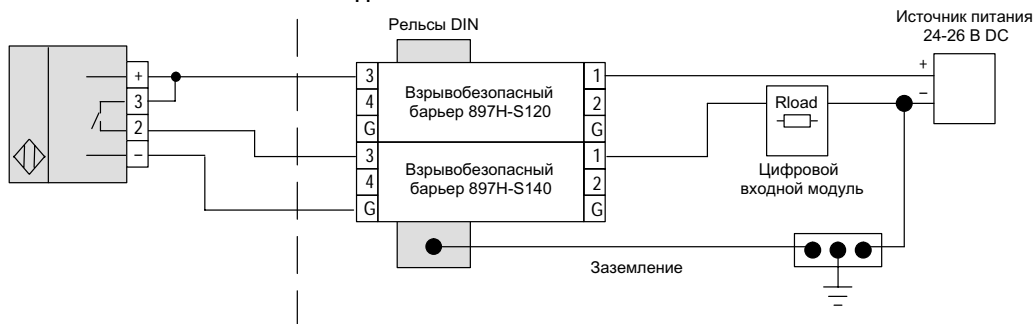
Функционирование . . . . . стр. 1-154  
Обратное отражение . . . . . стр. 1-156  
Поляризованное обратное отражение . . . . . стр. 1-157  
Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-158  
Волоконная оптика в инфракрасном диапазоне/фиксированный фокус/диффузия с широким углом . . . стр. 1-159

### Принадлежности

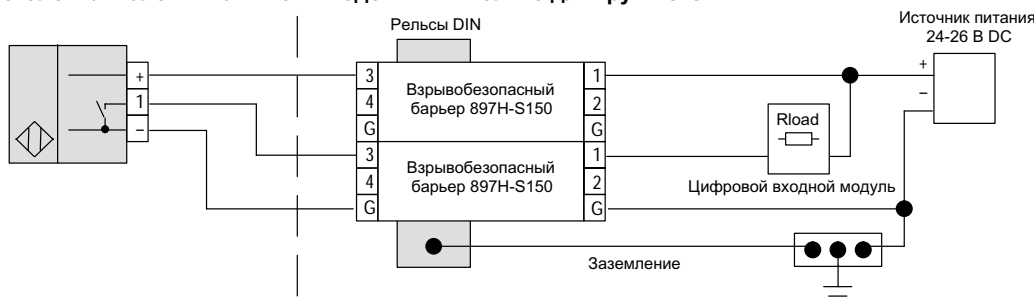
Стабилитронные барьеры . . . . . стр. 1-329  
Угловые зеркальные переходники . . . . . стр. 1-312  
Счетчики и сумматоры . . . . . стр. 1-313  
Монтажные сборки . . . . . стр. 1-314  
Фотозащита . . . . . стр. 1-317

**Схемы соединений**

**Фотоголовка и блок питания с выходом PNP**



**Фотоголовка и блок питания с выходом NPN - только для групп C-G**



**Схема управления №133-451(F)**

При инсталляции взрывобезопасных систем пользователь должен согласовываться со всеми национальными стандартами и/или стандартами, установленными уполномоченным лицом на месте инсталляции. Следует также ознакомиться с документом Rockwell Automation/Allen-Bradley 133-451(F)

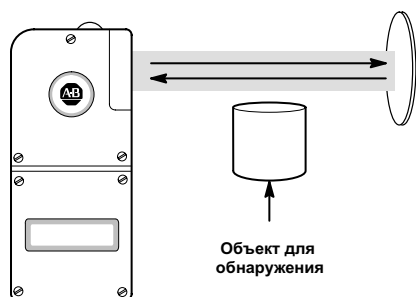
(схема управления) и PA-9802 (инструкции по инсталляции). Для получения других указаний по инсталляции см. документ ANSI/ISA RP 12.6 "Подсоединение проводов в опасных (классифицированных) местах". Для получения полного списка совместимых модулей А-В I/O обратитесь в Центр Поддержки Продуктов Allen-Bradley.

Рекомендуется пометить провода взрывобезопасных систем голубой оболочкой и/или подходящими метками. В соответствии со статьей NEC 504 и ANSI/ISA RP 12.6 такие метки следует размещать с интервалами не более 25'. Для получения дополнительной информации о взрывобезопасных барьерах см. стр. 1-329.



## С обратным отражением серии 5000

Взрывобезопасные



### Принадлежности

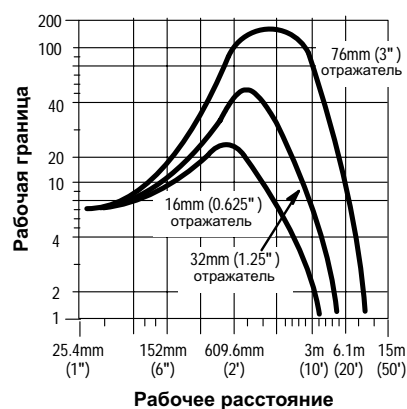
Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314
Взрывобезопасные барьеры	1-328

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 - 1-336.

### Типичная кривая отклика



### Спецификации

Поле зрения	2,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

## Руководство по выбору

### Фотоголовка

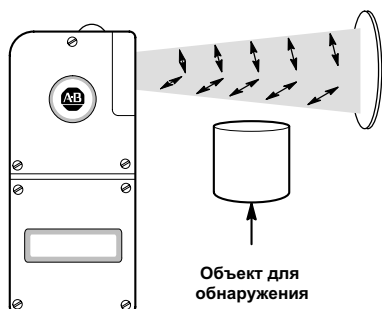
Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика	Номер в каталоге
Обратное отражение	10 м (33') с 76 мм (3") отражателем	На выбор: световое/ темновое	NPN и PNP 20 мА при 29,5 В DC	1 мкА	1 мс	42DRU-5500

### Блок питания

Тип	Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге
С клеммами	13-29,5 В DC	Максимум 26 мА при 13 В DC Максимум 30 мА при 29,5 В DC	42DTB-5500

## С поляризованным обратным отражением серии 5000

Взрывобезопасные



### Принадлежности

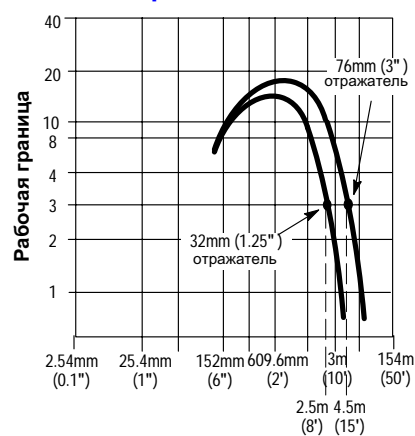
Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314
Взрывобезопасные барьеры	1-328

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 - 1-336.

### Типичная кривая отклика



Рабочее расстояние

### Спецификации

Поле зрения	2,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Красный 660 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

### Руководство по выбору

#### Фотоголовка

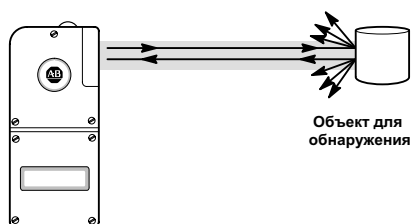
Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика	Номер в каталоге
Поляризованное обратное отражение	6 м (20') с 76 мм (3") отражателем	На выбор: световое/темновое	NPN и PNP 20 мА при 29,5 В DC	1 мкА	1 мс	42DRU-5700

#### Блок питания

Тип	Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге
С клеммами	13-29,5 В DC	Максимум 26 мА при 13 В DC Максимум 30 мА при 29,5 В DC	42DTB-5500

## Со стандартной диффузией серии 5000

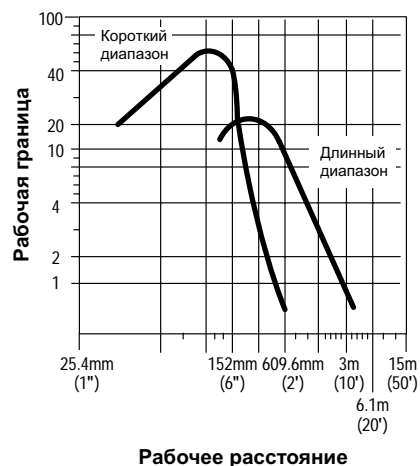
Взрывобезопасные



### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314
Взрывобезопасные барьеры	1-328

### Типичная кривая отклика



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

## Руководство по выбору

### Фотоголовка

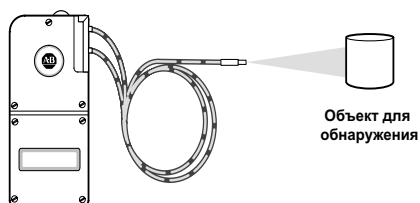
Режим обнаружения	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика	Номер в каталоге
Стандартная диффузия	Короткий диапазон: 0,4 м (16") Длинный диапазон: 2,1 м (7") с белой бумагой	На выбор: световое/ темновое	NPN и PNP 20 мА при 29,5 В DC	1 мкА	1 мс	42DRP-5500

### Блок питания

Тип	Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге
С клеммами	13-29,5 В DC	Максимум 26 мА при 13 В DC Максимум 30 мА при 29,5 В DC	42DTB-5500

# Со стекловолоконной оптикой в инфракрасном диапазоне/фиксированным фокусом/диффузией с широким углом серии 5000

Взрывобезопасные



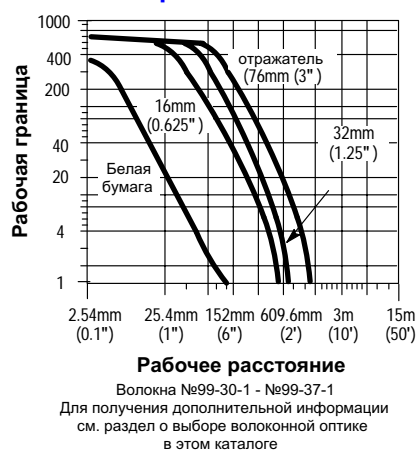
## Принадлежности

Описание	Номер страницы
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-314
Взрывобезопасные барьеры	1-328

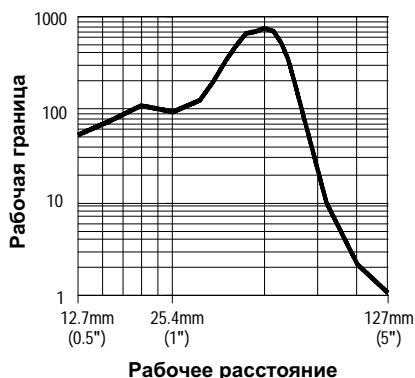
## Спецификации

Поле зрения	Зависит от стекловолоконной оптики и типа линз
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный светодиод	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный светодиод	Красный: выход

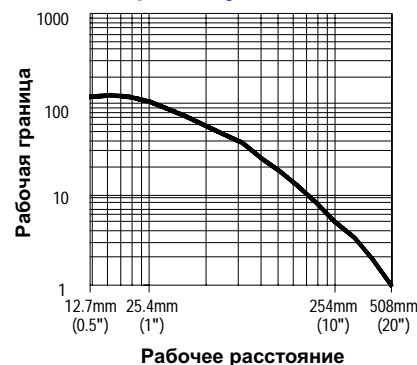
## Типичные кривые отклика



## Типичная кривая отклика для линз с фиксированным фокусом



## Типичная кривая отклика для линз с широким углом



## Руководство по выбору

### Фотоголовка

Режим обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность	Максимальный ток утечки	Время отклика	Номер в каталоге
Волоконная оптика	На выбор: световое/темновое	NPN и PNP 20 мА при 29,5 В DC	1 мкА	1 мс	42DRA-5500

### Блок питания

Тип	Рабочее напряжение	Потребляемый ток	Номер в каталоге
С клеммами	13-29,5 В DC	Максимум 26 мА при 13 В DC Максимум 30 мА при 29,5 В DC	42DTB-5500

### Выберите стекловолоконные оптические кабели

(см. стр. 1-249) и закажите один (1) переходник 61-5550 для стекловолоконной оптики.

или

### Выберите линзовую сборку.

Тип линз	Номер в каталоге
С фиксированным фокусом	61-5551
С широким углом	61-5611

## 42KA



### Описание

Сверхмалые плоские фотоэлектрические датчики 42KA полезны в приложениях с коротким диапазоном обнаружения, в которых основное значение имеет компактный размер. Малое время отклика 500 мкс и компактный размер делают эти датчики целесообразной, недорогой альтернативой отдельным датчикам и волоконным оптическим кабелям во многих приложениях.

Большинство фотоэлектрических датчиков 42KA доступны с регулировкой чувствительности или без нее. Модели без регулировки чувствительности полезны в приложениях, в которых всегда требуется максимальный диапазон. Регулируемые модели оснащены уникальным кабелем с вмонтированным регулятором чувствительности, позволяющим получать наименьшие возможные размеры датчика.

Имеются две оптические системы. Датчики с *передним обзором* являются наиболее тонкими датчиками. Датчики с *боковым обзором* имеют оптику и подсоединяемый кабель на смежных сторонах. Датчики обоих типов изображены выше.

Каждый датчик 42KA укомплектован крепежным набором.

### Общие спецификации

<b>Защита выхода</b>	От обращения полярности только на блоках со стандартной диффузией без регулировки чувствительности: 42KA-D2JNHC-A2, 42KA-D2JNHA-A2, 42KA-D2JPHC, 42KA-D2JPHA, и от переходных помех
<b>Материал корпуса</b>	Полиэфир
<b>Материал линз</b>	Поликарбонат (винилхлорид для 42KA-T2KNTK-A2, 42KA-T2KPTK-A2, 42KA-S2JNSA-A2 и 42KA-S2JPSA-A2)
<b>Строение кабелей</b>	2 м (6,5') многопроводниковый кабель сортамента 26 AWG в ПВХ-оболочке
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Крепежный набор и отвертка для регулировки чувствительности
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 1 и IP40 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-25°C – +55°C (-13°F – 131°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 85%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

### Особенности

- Сверхмалый размер
- Два светодиодных индикатора: выхода (красный), стабильности (зеленый)
- Некоторые модели с ползунковым потенциометром регулировки чувствительности, см. табл. ниже.

	PNP	NPN
Потенциометр регулировки чувствительности	Ползунковый	Ползунковый
Нет потенциометра регулировки чувствительности	Ползунковый	Неползунковый

### Общая информация

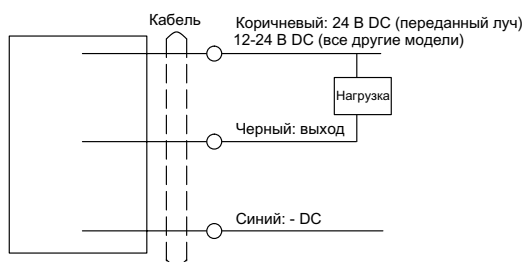
Схемы соединений ..... стр. 1-161  
 Размеры ..... стр. 1-162

### Режимы обнаружения

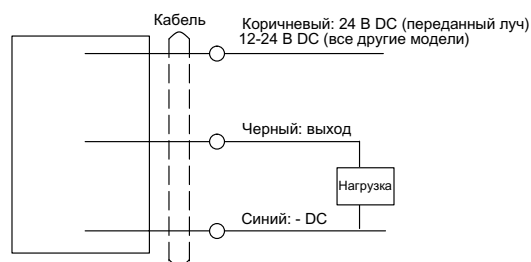
Стандартная диффузия ..... стр. 1-163  
 Диффузия с крутой отсечкой ..... стр. 1-164  
 Переданный луч ..... стр. 1-165

### Схемы соединений

#### Выход NPN



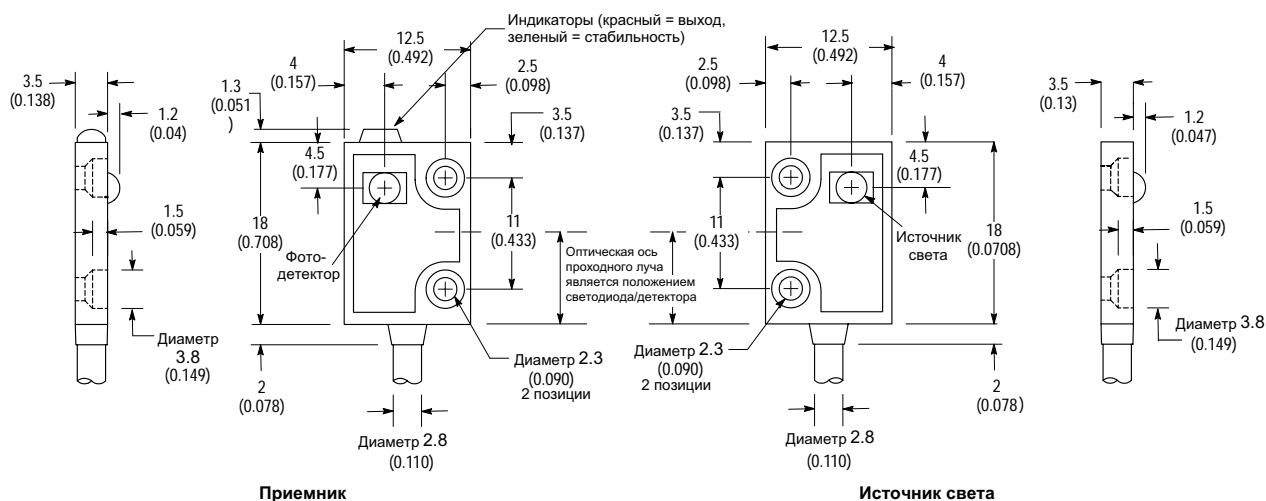
#### Выход PNP



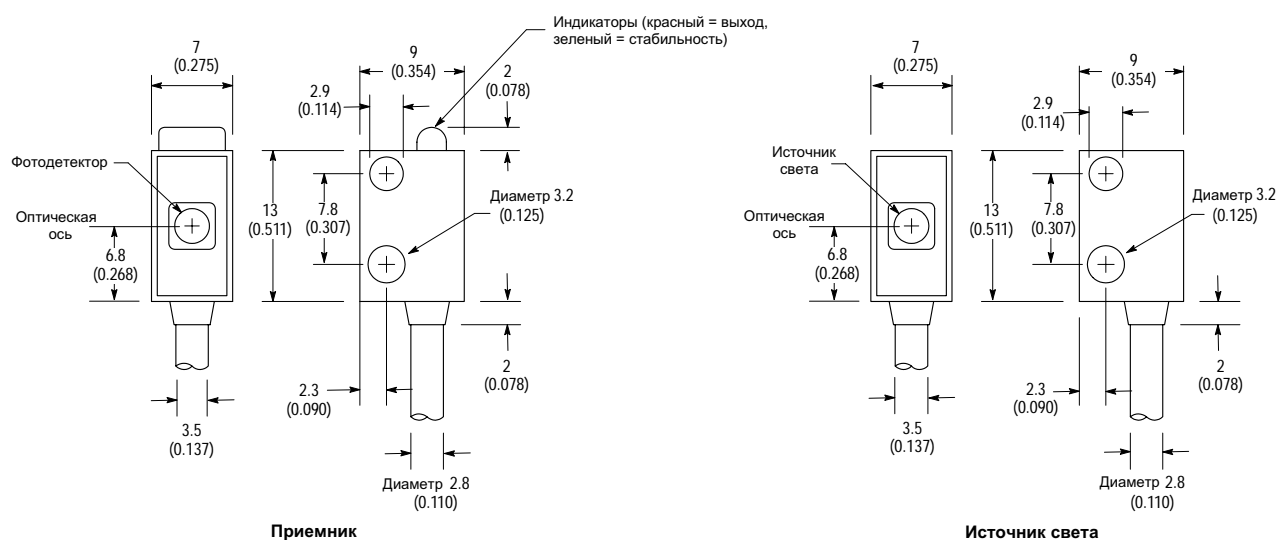
Примечание: Для получения более подробной информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley 42KA к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

### Размеры – мм (дюймы)

#### Датчики переднего обзора с переданным лучом



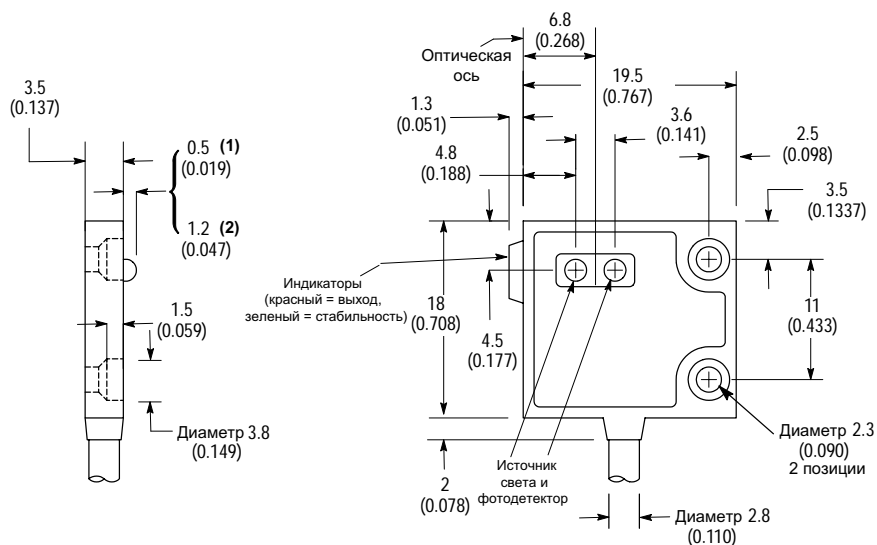
#### Датчики бокового обзора с переданным лучом



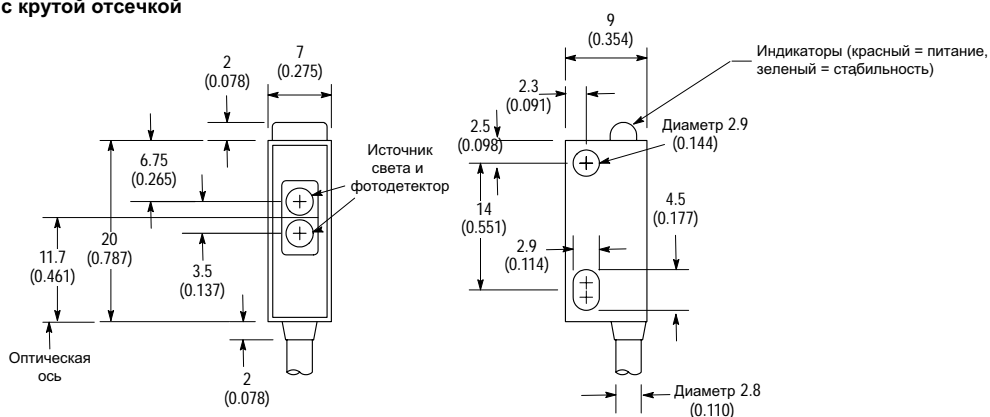
## 42KA

### Размеры – мм (дюймы)

#### Датчики со стандартной диффузией

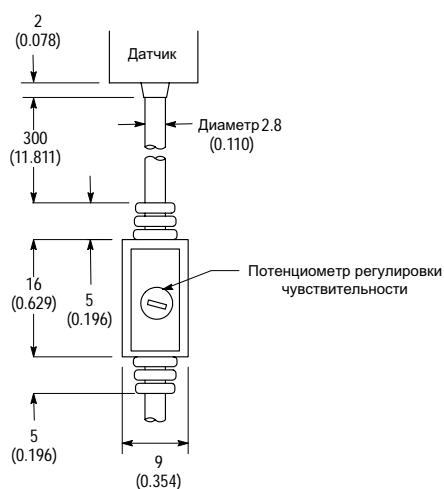


#### Датчики с диффузией с крутой отсечкой

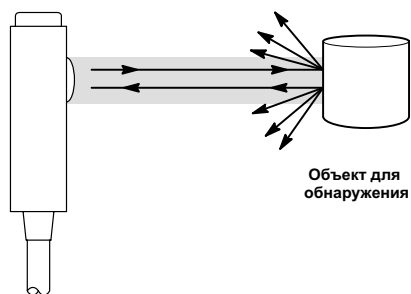


#### Регулировка чувствительности для:

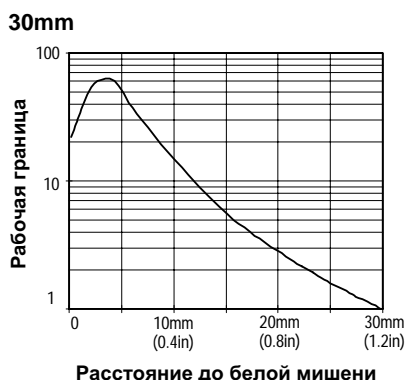
- 42KA-T2KNFK-A2
- 42KA-D2JNFC-A2
- 42KA-S2JNSA-A2
- 42KA-D2JNFA-A2
- 42KA-T2KPFK-A2
- 42KA-D2JPFC-A2
- 42KA-S2JPFA-A2



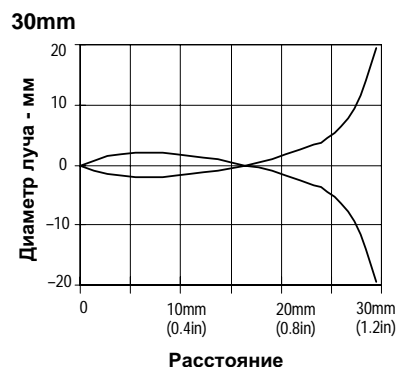




### Типичные кривые отклика

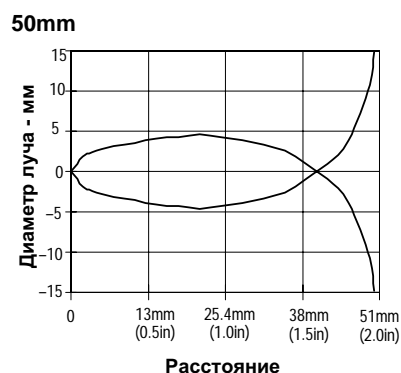
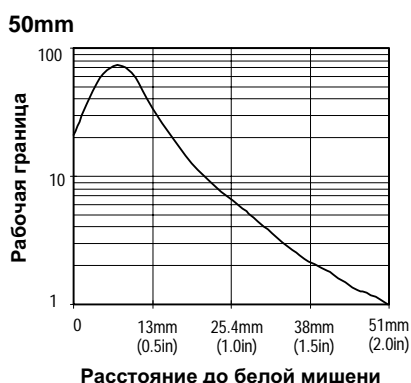


### Лучевые диаграммы



### Спецификации

Поле зрения	См. руководство по выбору
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12")
Излучательный LED	Красный 660 нм
Индикаторные LED	Красный: выход Зеленый: стабильность



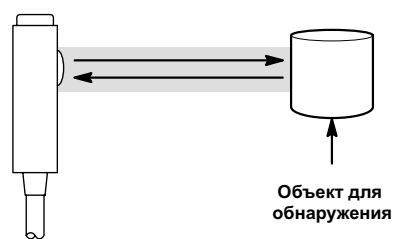
### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Поле зрения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Передний обзор или боковой обзор ❶	Регулировка чувствительности	Тип соединения	Номер в каталоге	
12-24 В DC ±10% 20 мА	30 мм (1,2")	30°	Световое	NPN 80 мА 0,5 мс	0,5 мА	Передний обзор	Нет	2 м 500 В кабель	42KA-D2JNHA-A2	
12-24 В DC ±10% 22 мА				PNP 80 мА 0,5 мс					42KA-D2JPHA-A2	
12-24 В DC ±10% 27 мА	50 мм (2,0")	18°		NPN 80 мА 0,5 мс			Да		42KA-D2JNFA-A2	
12-24 В DC ±10% 20 мА				PNP 80 мА 0,5 мс					Нет	42KA-D2JNHC-A2
12-24 В DC ±10% 29 мА										NPN 80 мА 0,5 мс
12-24 В DC ±10% 27 мА				PNP 80 мА 0,5 мс						
12-24 В DC ±10% 29 мА				PNP 80 мА 0,5 мс					42KA-D2JPFCA-A2	

❶ Для получения более подробных размеров см. стр. 1-161 – 1-162.

## 42KA с диффузией с крутой отсечкой

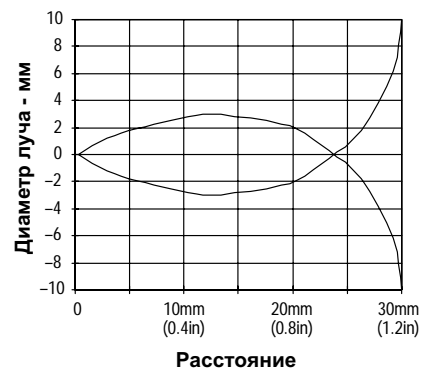
Сверхминиатюрные плоские



Типичная кривая отклика



Лучевая диаграмма



### Спецификации

Поле зрения	18°
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12")
Излучательный LED	Красный 660 нм
Индикаторные LED	Красный: выход Зеленый: стабильность

### Руководство по выбору

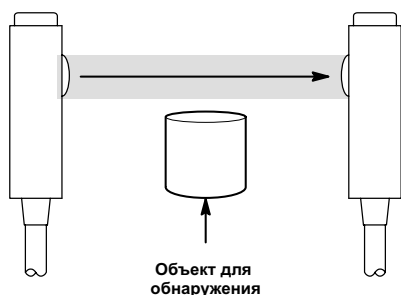
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Передний обзор или боковой обзор ❶	Регулировка чувствительности	Тип соединения	Номер в каталоге
12–24 В DC ±10% 27мА	30 мм (1,2")	Световое Световое	NPN 80 мА 0,5 мс	0,5 мА	Боковой обзор	Да	2 м 500 В кабель	42KA–S2JNSA–A2
12–24 В DC ±10% 29мА			PNP 80 мА 0,5 мс					42KA–S2JPSA–A2
12–24 В DC ±10% 27 мА			NPN 80 мА 0,5 мс			Нет		42KA–S2JNTA–A2 ❷

❶ Для получения более подробных размеров см. стр. 1-161 – 1-162.

❷ Нет регулировки чувствительности.

## 42КА с переданным лучом

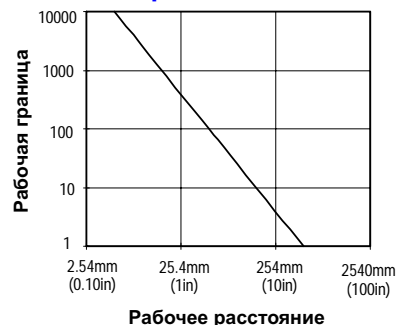
Сверхминиатюрные плоские



### Спецификации

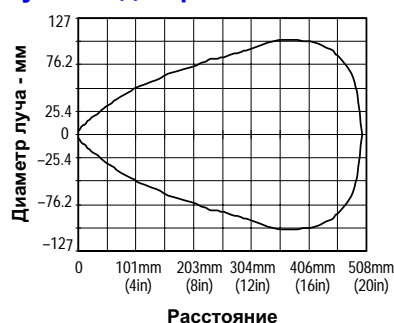
Поле зрения	См. руководство по выбору
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12")
Излучательный LED	Красный 660 нм
Индикаторные LED	Источник: Нет Приемник: Красный: выход Зеленый: стабильность

### Типичная кривая отклика



Источники света и приемники поставляются парами. В заказе укажите один номер в каталоге для получения и источника света, и приемника. Источники света и приемники отдельно не поставляются.

### Лучевая диаграмма



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Поле зрения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Передний обзор или боковой обзор ❶	Регулировка чувствительности	Тип соединения	Номер в каталоге ❷
24 В DC ±10% Источник: 15 мА Приемник: 15 мА	500 мм (19,7")	40°	Темновое	NPN 80 мА 0,5 мс	0,5 мА	Передний	Нет	2 м 500 В кабель	42КА- T2KNHK-A2
		50°				Боковой			42КА- T2KNTK-A2
24 В DC ±10% Источник: 15 мА Приемник: 22 мА	500 мм (19,7")	40°	Темновое	PNP 80 мА 0,5 мс	0,5 мА	Передний	Да	2 м 500 В кабель	42КА- T2KNFK-A2
		50°				Боковой	Нет		42КА- T2KPHK-A2
24 В DC ±10% Источник: 15 мА Приемник: 17 мА	500 мм (19,7")	40°	Темновое	NPN 80 мА 0,5 мс	0,5 мА	Боковой	Нет	2 м 500 В кабель	42КА- T2KPTK-A2
24 В DC ±10% Источник: 15 мА Приемник: 24 мА	500 мм (19,7")	40°	Темновое	NPN 80 мА 0,5 мс	0,5 мА	Передний	Да	2 м 500 В кабель	42КА- T2KPFK-A2

❶ Для получения более подробных размеров см. стр. 1-161 – 1-162.

❷ И источник света (излучатель), и приемник входят в комплект поставки. Для указания источника света замените "Т" номера в каталоге на "Е". Для указания приемника замените "Т" номера в каталоге на "R". Пример: 42КА-T2KNHK-A2 содержит один источник света 42КА-E2KNHK-A2 и один приемник 42КА-R2KNHK-A2. Источники света и приемники отдельно не поставляются.

## 42KB



### Описание

Прямоугольные фотоэлектрические датчики 42KB "микро" обладают обширными диапазонами чувствительности в очень компактном прямоугольном корпусе.

Имеются два типа оптики. Датчики торцевого вида имеют оптику и кабельные соединения на каждом торце датчика. Эти датчики полезны для приложений, в которых предполагается натягивать кабель сразу за местом обнаружения. Датчики бокового вида имеют оптику и кабельные соединения на смежных сторонах. Датчики обоих типов изображены выше.

Датчики 42KB имеют красный индикатор выхода и зеленый индикатор стабильности. Индикатор стабильности ВКЛЮЧЕН, когда уровень обнаруженной границы ниже 0,8X или выше 1,2X, что указывает на стабильную работу обнаружения. Индикатор ВЫКЛЮЧЕН, когда граница приложения находится между этими двумя уровнями.

Датчики 42KB доступны с отдельным выходом NPN или PNP, переключаемым по выбору на световую или темновую работу. Версии NPN имеют также выход стабильности, сигнализирующий, когда датчик может эксплуатироваться в нестабильном состоянии. Выход стабильности инициализируется после обнаружения уровня границы между 1,0X и 1,2X и остается включенным до инициализации выхода датчика.

Все датчики 42KB поставляются с угловой стальной монтажной скобой и крепежным набором для прикрепления датчика к этой скобе (см. "Поставляемые принадлежности"). Датчики с обратным отражением поставляются также с компактным отражателем, удобным для большинства приложений. Другие отражатели и отражательные ленты поставляются отдельно, см. стр. 1-332.

Некоторые датчики с переданным лучом поставляются с клейкими диафрагмами для уменьшения эффективного луча для обнаружения очень маленьких объектов.

### Общие спецификации

<b>Защита выхода</b>	От короткого замыкания на выходе датчика (только версии с выходом NPN), от обращения полярности, от ложных импульсов, от кратковременных помех	
<b>Материал корпуса</b>	Полиэфир	
<b>Материал линз</b>	Акрил 42KB-S2LPSA-A2	42KB-S2LNSA-A2
	Поликарбонат 42KB-S1LPSB-A2	42KB-S1LNSB-A2
	42KB-D1LNSD-A2	42KB-D1LPSD-A2
	42KB-D1LNED-A2	42KB-D1LPED-A2
	Полиарилат	Все остальные
<b>Строение кабелей</b>	2 м (6,5') 500 В многопроводниковый кабель сортамента 26 AWG в ПВХ-оболочке	
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Монтажная скоба, липкие диафрагмы для датчиков с переданным лучом, отвертка для регулировки чувствительности, отражатель для датчиков с обратным отражением	
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 1, 4, 6, 12, 13 и IP67 (IEC 529)	
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2	
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2	
<b>Окружающая температура</b>	-25°C – +55°C (-13°F – 131°F)	
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 85%	
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив	

Зашелкиваемые диафрагмы для использования с датчиками бокового вида с переданным лучом также поставляются отдельно. Для получения соответствующей информации см. раздел "Принадлежности" на стр. 1-318.

### Особенности

- Потенциометр регулировки чувствительности
- Два светодиодных индикатора: выхода (красный), стабильности (зеленый)
- Выход стабильности (только для версий с выходом NPN)
- Переключение на выбор световой или темновой работы
- Плоская поверхность линз для минимизирования собирания пыли

### Общая информация

Схемы соединений . . . . . стр. 1-167  
Размеры . . . . . стр. 1-167

### Режимы обнаружения

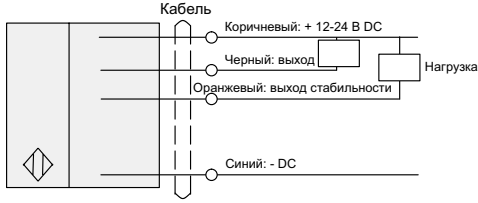
Обратное отражение . . . . . стр. 1-168  
Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-169  
Диффузия с крутой отсечкой стр. 1-171  
Переданный луч. . . . . стр. 1-172

### Принадлежности

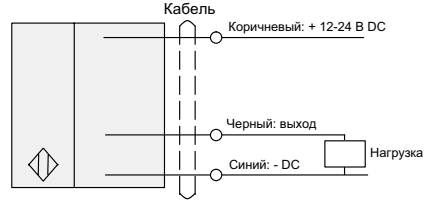
Диафрагмы. . . . . стр. 1-318  
Монтажные сборки . . . . . стр. 1-319  
Отражатели, отражательные ленты. . . . . стр. 1-332

**Схемы соединений**

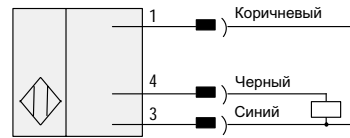
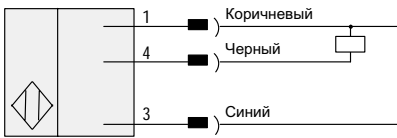
**Кабель  
Выход NPN**



**Выход PNP**



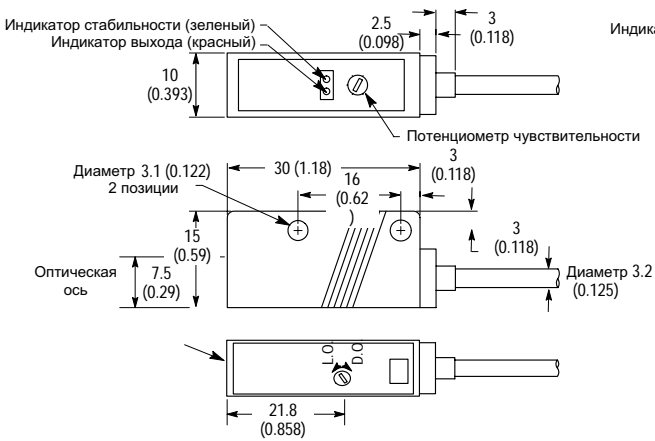
**Быстрое соединение**



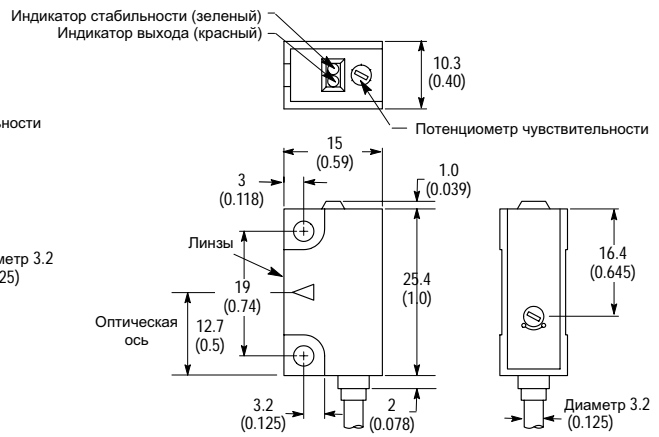
**Примечание:** Для получения более подробной информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley 42KB к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

**Размеры – мм (дюймы)**

**Датчики торцевого вида**

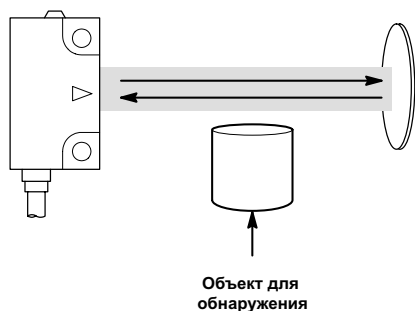


**Датчики бокового вида**



## 42KB с обратным отражением

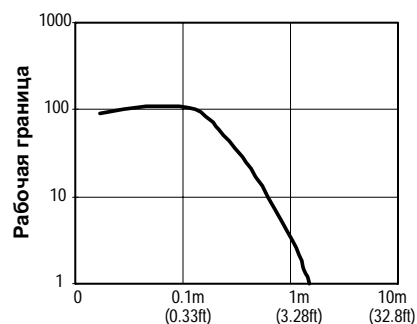
Прямоугольные "микро"



### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров QD "пико", 3-контактные 2 м	889P-F3AB-2
Другие доступные наборы шнуров	5-12
Диафрагмы	1-318
Монтажные сборки	1-319
Отражатели, отражательные ленты	1-332

### Типичная кривая отклика

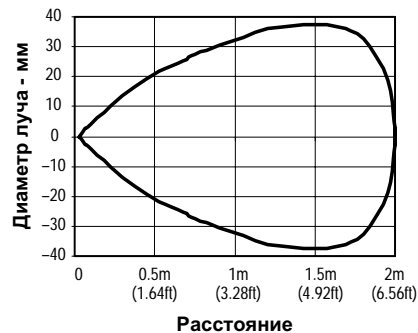


Расстояние до отражателя 92-93

### Спецификации

Поле зрения	5°
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12")
Излучательный LED	Красный 660 нм
Индикаторные LED	Красный: выход Зеленый: стабильность

### Лучевая диаграмма

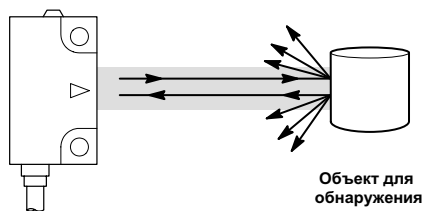


### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Торцевой или боковой вид ①	Тип соединения	Номер в каталоге
12-24 В DC ±10% 20 мА	2 м (6,6')	На выбор: световое/ темновое	NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 350 мкс	0,5 мА	Боковой	2 м 500 В кабель	42KB-U2LNSN-A2
						3-контактное QD "пико" ②	42KB-U2LNSN-Y3 ②
12-24 В DC ±10% 25 мА			PNP Выход: 100 мА 350 мкс			2 м 500 В кабель	42KB-U2LPSN-A2
						3-контактное QD "пико"	42KB-U2LPSN-Y3 ②

① Для получения более подробных размеров см. стр. 1-167.

② Версии с гибкими проводниками с 3-контактными быстрыми соединениями "пико" будут доступны в апреле 1999.

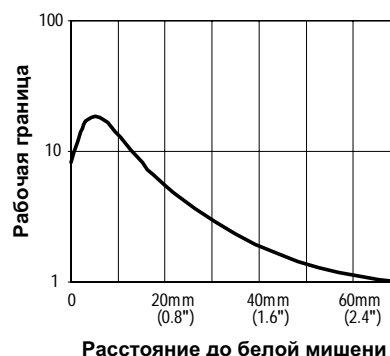


### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
Наборы шнуров QD "пико", 3-контактные 2 м	889P-F3AB-2
Другие доступные наборы шнуров	5-12
Монтажные сборки	1-319

### Типичная кривая отклика

Диффузия 70 мм

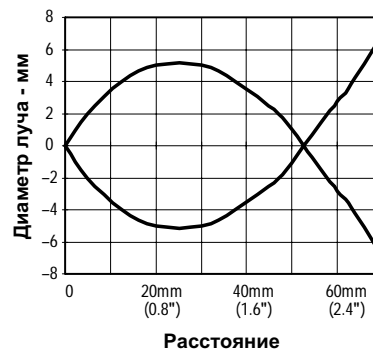


### Спецификации

Поле зрения	Для 50 мм инфракрасных датчиков: 20° Для всех остальных: 12°
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12")
Излучательный LED	См. руководство по выбору
Индикаторные LED	Красный: выход Зеленый: стабильность

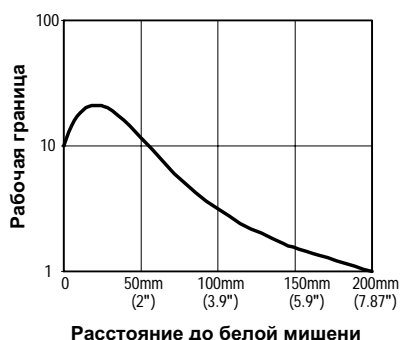
### Лучевая диаграмма

Диффузия 70 мм

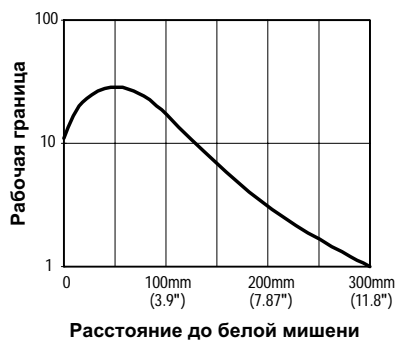


### Типичные кривые отклика

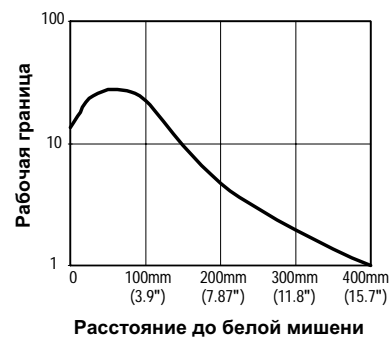
Диффузия 200 мм



Диффузия 300 мм



Диффузия 400 мм

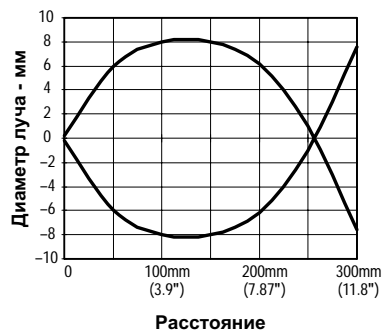


### Лучевые диаграммы

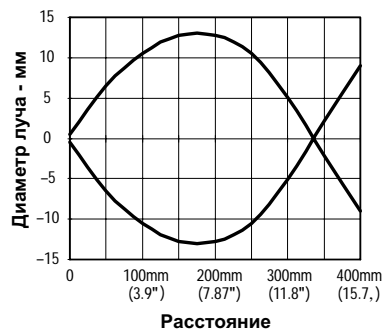
Диффузия 200 мм



Диффузия 300 мм



Диффузия 400 мм



## 42KB со стандартной диффузией

Прямоугольные "микро"

### Руководство по выбору

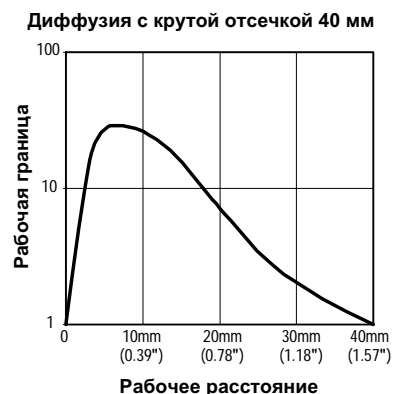
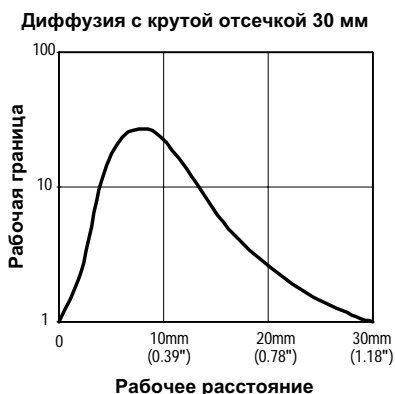
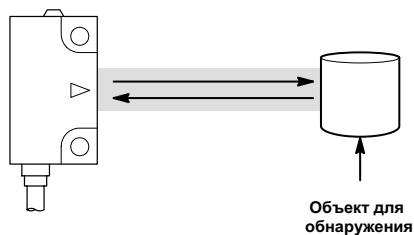
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	LED источник	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Торцевой или боковой вид ❶	Тип соединения	Номер в каталоге
12–24 В DC ±10% 25 мА	70 мм (2,8")	На выбор: световое/ темновое	Инфракрасный 950 нм	NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 350 мкс	0,5 мА	Торцевой	2 м 500 В кабель	42KB-D1LNED-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-D1LNED-Y3 ❷
						Боковой	2 м 500 В кабель	42KB-D1LNED-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-D1LNED-Y3 ❷
12–24 В DC ±10% 28 мА				PNP Выход: 100 мА 350 мкс		Торцевой	2 м 500 В кабель	42KB-D1LPED-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-D1LPED-Y3 ❷
						Боковой	2 м 500 В кабель	42KB-D1LPSD-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-D1LPSD-Y3 ❷
12–24 В DC ±10% 22 мА	200 мм (7,9")		Инфракрасный 900 нм	NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 350 мкс		Торцевой	2 м 500 В кабель	42KB-D1LNEG-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-D1LNEG-Y3 ❷
						Боковой	2 м 500 В кабель	42KB-D1LPEG-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-D1LPEG-Y3 ❷
12–24 В DC ±10% 25 мА	300 мм (11,8")		Красный 700 нм	NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 350 мкс		Торцевой	2 м 500 В кабель	42KB-D2LNEH-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-D2LNEH-Y3 ❷
						Боковой	2 м 500 В кабель	42KB-D2LPEH-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-D2LPEH-Y3 ❷
12–24 В DC ±10% 22 мА			Инфракрасный 900 нм	NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 350 мкс		Боковой	2 м 500 В кабель	42KB-D1LNESH-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-D1LNESH-Y3 ❷
						Боковой	2 м 500 В кабель	42KB-D1LPSH-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-D1LPSH-Y3 ❷
12–24 В DC ±10% 20 мА	400 мм (15,8")		Красный 700 нм	NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 350 мкс		Боковой	2 м 500 В кабель	42KB-D2LNSG-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-D2LNSG-Y3 ❷
						Боковой	2 м 500 В кабель	42KB-D2LPSG-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-D2LPSG-Y3 ❷

❶ Для получения более подробных размеров см. стр. 1-167.

❷ Версии с гибкими проводниками с 3-контактными быстрыми соединениями "пико" будут доступны в апреле 1999.



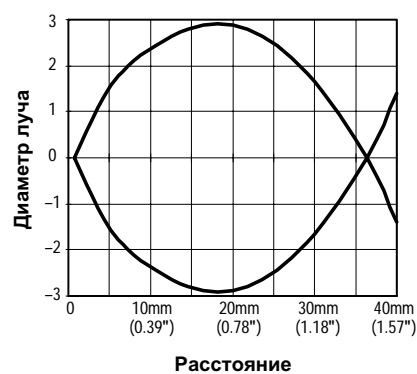
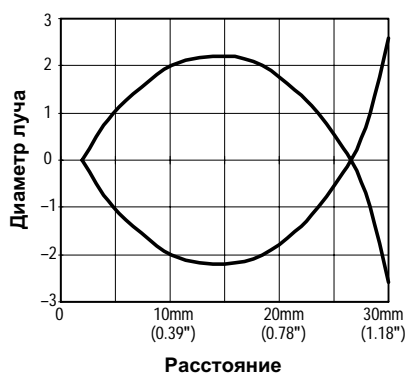
### Типичные кривые отклика



### Спецификации

<b>Поле зрения</b>	Для датчиков, работающих в инфракрасном диапазоне: 15° Для датчиков, работающих в видимом красном диапазоне: 20°
<b>Минимальное расстояние обнаружения</b>	3 мм (0,12")
<b>Излучательный LED</b>	Инфракрасный 900 нм или красный 660 нм (см. руководство по выбору)
<b>Индикаторные LED</b>	Красный: выход Зеленый: стабильность

### Лучевые диаграммы



### Наборы шнуров QD и принадлежности

<b>Описание</b>	<b>Номер в каталоге/ номер страницы</b>
Наборы шнуров QD "пико", 3-контактные 2 м	889P-F3AB-2
Другие доступные наборы шнуров	5-12
Монтажные сборки	1-319

### Руководство по выбору

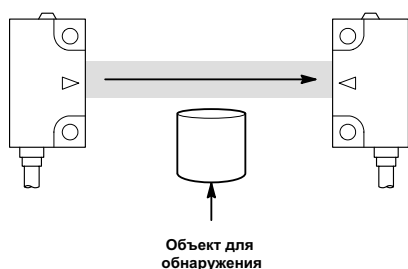
Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	LED источник	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Торцевой или боковой вид ①	Тип соединения	Номер в каталоге
12-24 В DC ±10% 20 мА	30 мм (1,2")	На выбор: световое/ темновое	Красный 660 нм	NPN Выход: 100 мА Стабильность : 50 мА 350 мкс	0,5 мА	Боковой	2 м 500 В кабель	42KB-S2LNSA-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-S2LNSA-Y3 ②
12-24 В DC ±10% 22 мА	40 мм (1,6")	На выбор: световое/ темновое	Инфракрасный 900 нм	NPN Выход: 100 мА Стабильность : 50 мА 350 мкс	0,5 мА	Боковой	2 м 500 В кабель	42KB-S1LNSB-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-S1LNSB-Y3 ②
12-24 В DC ±10% 25 мА	30 мм (0,2")	На выбор: световое/ темновое	Красный 660 нм	PNP Выход: 100 мА 350 мкс	0,5 мА	Боковой	2 м 500 В кабель	42KB-S2LPSA-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-S2LPSA-Y3 ②
12-24 В DC ±10% 25 мА	40 мм (1,6")	На выбор: световое/ темновое	Инфракрасный 900 нм	PNP Выход: 100 мА 350 мкс	0,5 мА	Боковой	2 м 500 В кабель	42KB-S1LPSB-A2
							3-контактное QD "пико"	42KB-S1LPSB-Y3 ②

① Для получения более подробных размеров см. стр. 1-167.

② Версии с гибкими проводниками с 3-контактными быстрыми соединениями "пико" будут доступны в апреле 1999.

## 42KB с переданным лучом

Прямоугольные "микро"



Источники света и приемники поставляются парами. В заказе укажите один номер в каталоге для получения и источника света, и приемника. Источники света и приемники отдельно не поставляются.

### Спецификации

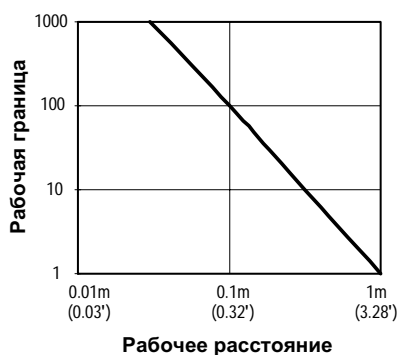
Поле зрения	Для 1 м датчиков: 50° Для всех остальных: 24°
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм или красный 700 нм (см. руководство по выбору)
Индикаторные LED	Красный: выход Зеленый: стабильность

### Наборы шнуров QD и принадлежности

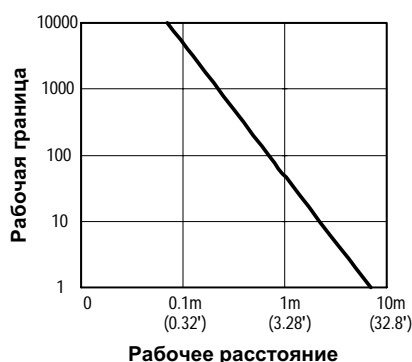
Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров QD "пико", 3-контактные 2 м	889P-F3AB-2
Другие доступные наборы шнуров	5-12
Диафрагмы	1-318
Монтажные сборки	1-319
Отражатели, отражательные ленты	1-332

### Типичные кривые отклика

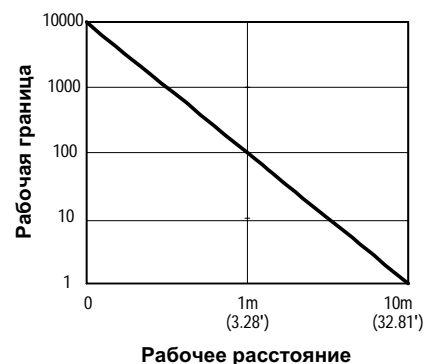
Переданный луч 1 м



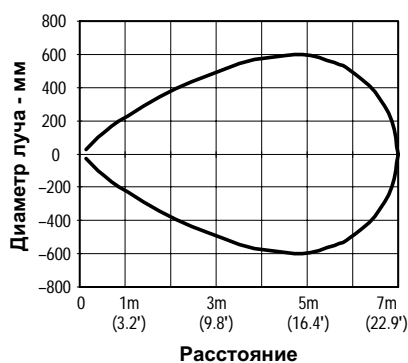
Переданный луч 7 м



Переданный луч 10 м



### Лучевые диаграммы



**42KB с переданным лучом**

Прямоугольные "микро"

**Руководство по выбору**

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	LED источник	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Торцевой или боковой вид <sup>❶</sup>	Тип соединения	Номер в каталоге <sup>❷</sup>
12–24 В DC ±10% Источник: 23 мА Приемник: 18 мА	1 м (3,2')	На выбор: световое/ темновое	Инфракрасный 880 нм	NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 350 мкс	0,5 мА	Торцевой	2 м 500 В кабель	42KB–T1LNEL–A2 <sup>❸</sup>
							3-контактное QD "пико"	42KB–T1LNEL–Y3
	Боковой					2 м 500 В кабель	42KB–T1LNSL–A2 <sup>❸❹</sup>	
						3-контактное QD "пико"	42KB–T1LNSL–Y3	
	Торцевой					2 м 500 В кабель	42KB–T1LNEQ–A2	
						3-контактное QD "пико"	42KB–T1LNEQ–Y3	
Боковой	2 м 500 В кабель	42KB–T1LNSQ–A2 <sup>❸</sup>						
	3-контактное QD "пико"	42KB–T1LNSQ–Y3						
12–24 В DC ±10% Источник: 20 мА Приемник: 18 мА	10 м (32,8')	Красный 700 нм	Красный 700 нм	PNP Выход: 100 мА 350 мкс	0,5 мА	Торцевой	2 м 500 В кабель	42KB–T2LNSR–A2 <sup>❸</sup>
							3-контактное QD "пико"	42KB–T2LNSR–Y3
	Боковой					2 м 500 В кабель	42KB–T1LPEL–A2 <sup>❸</sup>	
						3-контактное QD "пико"	42KB–T1LPEL–Y3	
	Торцевой					2 м 500 В кабель	42KB–T1LPSL–A2 <sup>❸❹</sup>	
						3-контактное QD "пико"	42KB–T1LPSL–Y3	
Боковой	2 м 500 В кабель	42KB–T1LPEQ–A2						
	3-контактное QD "пико"	42KB–T1LPEQ–Y3						
Боковой	2 м 500 В кабель	42KB–T1LPSQ–A2 <sup>❸</sup>						
	3-контактное QD "пико"	42KB–T1LPSQ–Y3						
12–24 В DC ±10% Источник: 20 мА Приемник: 21 мА	1 м (3,2')	На выбор: световое/ темновое	Красный 700 нм	PNP Выход: 100 мА 350 мкс	0,5 мА	Торцевой	2 м 500 В кабель	42KB–T2LPSR–A2 <sup>❸</sup>
							3-контактное QD "пико"	42KB–T2LPSR–Y3
	Боковой					2 м 500 В кабель	42KB–T2LPSR–A2 <sup>❸</sup>	
						3-контактное QD "пико"	42KB–T2LPSR–Y3	
	Торцевой					2 м 500 В кабель	42KB–T2LPSR–A2 <sup>❸</sup>	
						3-контактное QD "пико"	42KB–T2LPSR–Y3	
Боковой	2 м 500 В кабель	42KB–T2LPSR–A2 <sup>❸</sup>						
	3-контактное QD "пико"	42KB–T2LPSR–Y3						

<sup>❶</sup>Для получения более подробных размеров см. стр. 1-167.<sup>❷</sup>С этими датчиками поставляются клейкие диафрагмы.<sup>❸</sup>Для получения информации о дополнительных металлических диафрагмах доступных для этих датчиков см. раздел "Принадлежности".<sup>❹</sup>И источник света (излучатель), и приемник входят в комплект поставки. Для указания источника света замените "Т" номера в каталоге на "Е". Для указания приемника замените "Т" номера в каталоге на "R". Пример: 42KA–T2KNHK–A2 содержит один источник света 42KA–E2KNHK–A2 и один приемник 42KA–R2KNHK–A2. Источники света и приемники отдельно не поставляются.

Версии с гибкими проводниками с 3-контактными быстрыми соединениями "пико" будут доступны в апреле 1999.

## 42KC



### Описание

Миниатюрные прямоугольные фотоэлектрические датчики 42KC обладают обширными диапазонами чувствительности в очень компактном прямоугольном корпусе.

Имеются два типа оптики. Датчики *торцевого вида* имеют оптику и кабельные соединения на каждом торце датчика. Эти датчики полезны для приложений, в которых предполагается натягивать кабель сразу за местом обнаружения. Датчики *бокового вида* имеют оптику и кабельные соединения на смежных сторонах. Датчики обоих типов изображены выше. Доступны также версии с быстрыми соединениями типа "пико".

Датчики 42KC имеют красный индикатор выхода и зеленый индикатор стабильности. Индикатор стабильности ВКЛЮЧЕН, когда уровень обнаруженной границы ниже 0,8X или выше 1,2X, что указывает на стабильную работу обнаружения. Индикатор ВЫКЛЮЧЕН, когда граница приложения находится между этими двумя уровнями.

Датчики 42KC доступны с отдельным выходом NPN или PNP, переключаемым по выбору на световую или темновую работу. Все датчики 42KC имеют также выход стабильности, сигнализирующий, когда датчик может эксплуатироваться в нестабильном состоянии. Выход стабильности инициализируется после обнаружения уровня границы между 1,0X и 1,2X и остается включенным до инициализации выхода датчика.

Все датчики 42KC поставляются с угловой стальной монтажной скобой и крепежным набором для прикрепления датчика к этой скобе (см. "Поставляемые принадлежности"). Датчики с обратным отражением поставляются также с компактным отражателем, удобным для большинства приложений. Другие отражатели и отражательные ленты поставляются отдельно, см. стр. 1-332.

### Общие спецификации

<b>Защита выхода</b>	От короткого замыкания на выходе датчика (только версии с выходом NPN), от обращения полярности, от ложных импульсов, от кратковременных помех
<b>Материал корпуса</b>	Полиэфир
<b>Материал линз</b>	Акрил
<b>Строение кабелей</b>	2 м (6,5') 500 В многопроводниковый кабель сортамента 24 AWG в ПВХ-оболочке
<b>Строение QD</b>	4-контактная DC типа "пико" охватываемая штепсельная розетка с одной шпоночной канавкой
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Монтажная скоба, отвертка для регулировки чувствительности, отражатель для датчиков с обратным отражением
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 1, 4X, 6P, 12, 13 и IP67 (IEC 529) (поставляемая монтажная скоба не соответствует NEMA 4X)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-25°C – +55°C (-13°F – +131°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 85%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

### Особенности

- Потенциометр регулировки чувствительности
- Два светодиодных индикатора: выхода (красный), стабильности (зеленый)
- Переключение на выбор световой или темновой работы
- Плоская поверхность линз для минимизирования собирания пыли
- Выход стабильности (все модели)

### Общая информация

Схемы соединений . . . . . стр. 1-175  
Размеры . . . . . стр. 1-175

### Режимы обнаружения

Поляризованное обратное отражение . . . . . стр. 1-177  
Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-178  
Переданный луч . . . . . стр. 1-179

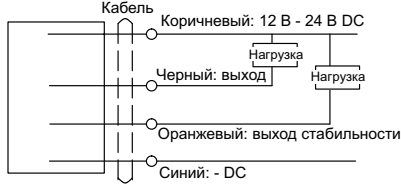
### Принадлежности

Кабели с быстрыми соединениями . . . . . стр. 5-1  
Монтажные сборки . . . . . стр. 1-319  
Отражатели, отражательные ленты . . . . . стр. 1-332

**Схемы соединения**

**Версии с кабелями**

**Выход NPN**



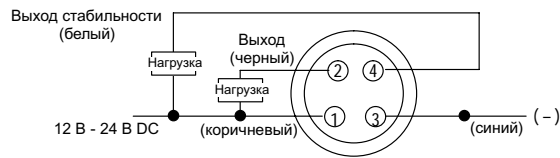
**Выход PNP**



**Версии с быстрыми соединениями "пико"**

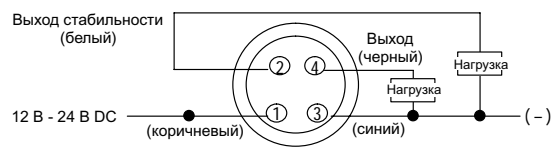
**Выход NPN**

Охватываемая штепсельная розетка датчика переднего вида



**Выход PNP**

Охватываемая штепсельная розетка датчика переднего вида

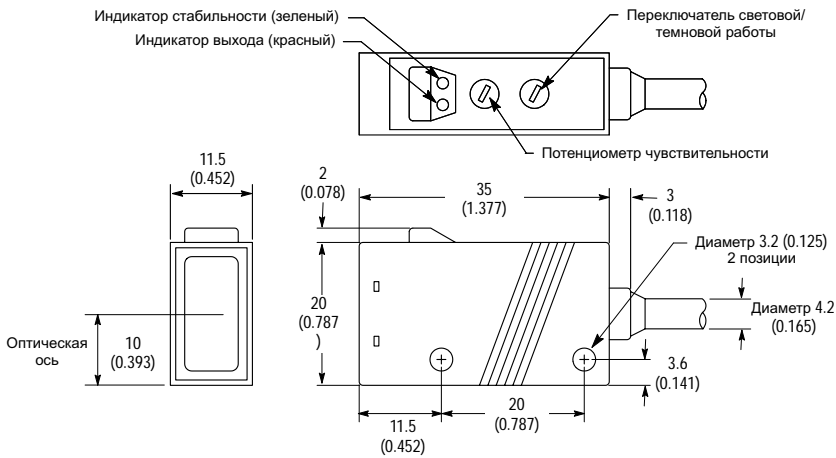


**Примечание:** Для получения более подробной информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley 42KC к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

**Размеры – мм (дюймы)**

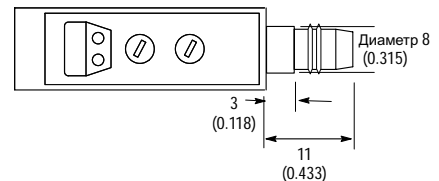
**Датчики торцевого вида**

**Версии с кабелями**



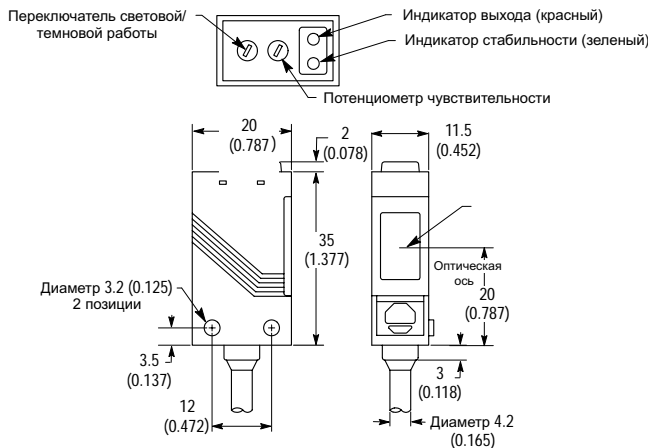
**Датчики торцевого вида**

**Версии с быстрыми соединениями "пико"**



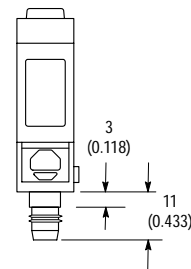
**Датчики бокового вида**

**Версии с кабелями**



**Датчики бокового вида**

**Версии с быстрыми соединениями "пико"**

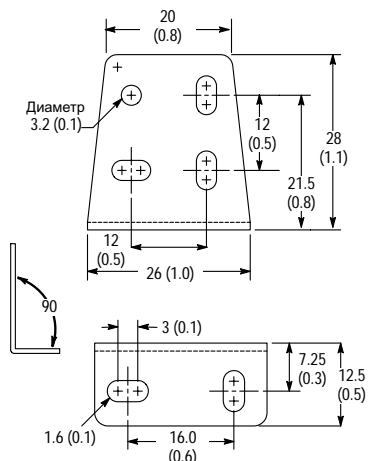


## 42KC

### Размеры – мм (дюймы) (продолжение)

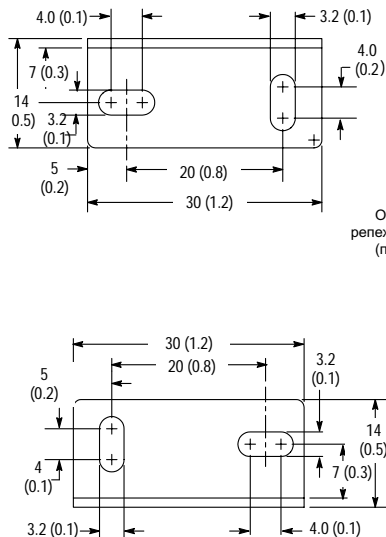
#### Монтажная скоба из нержавеющей стали для датчиков бокового вида

Монтажная скоба из нержавеющей стали и крепежный набор поставляются с датчиками бокового вида.



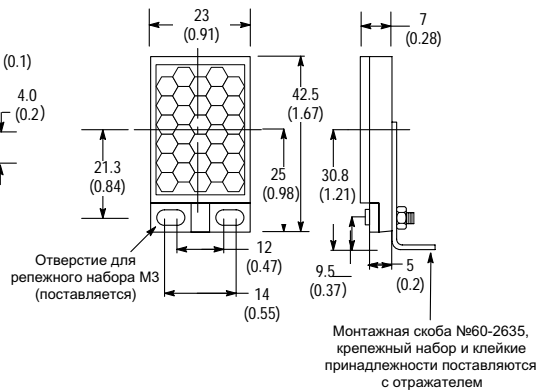
#### Монтажная скоба из нержавеющей стали для датчиков торцевого вида

Монтажная скоба из нержавеющей стали и крепежный набор поставляются с датчиками торцевого вида.



#### Отражатель №92-93

Поставляется со всеми датчиками с поляризованным обратным отражением.

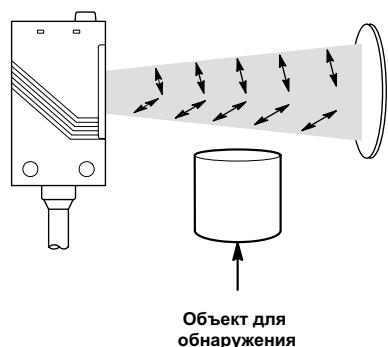


Монтажная скоба №60-2635, крепежный набор и клейкие принадлежности поставляются с отражателем

**Примечание:** Для получения информации о других монтажных сборках и отражателях см. стр. 1-319.

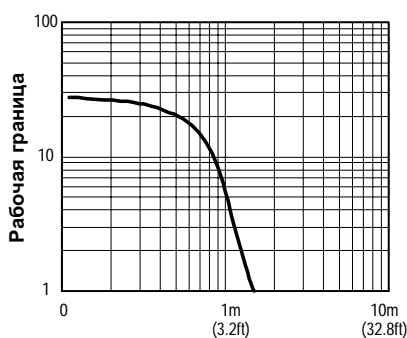
## 42КC с поляризованным обратным отражением

Миниатюрного прямоугольного типа



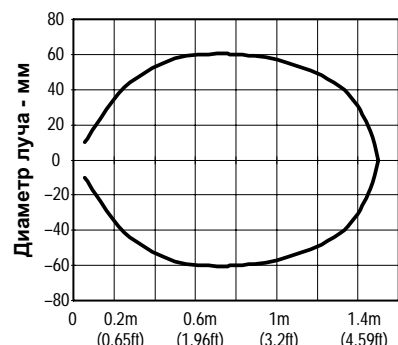
Объект для обнаружения

Типичная кривая отклика



Расстояние до отражателя 92-93

Лучевая диаграмма



Расстояние

### Спецификации

Поле зрения	8°
Минимальное расстояние обнаружения	50 мм (1,9")
Излучательный LED	Красный 700 нм
Индикаторные LED	Красный: выход Зеленый: стабильность

### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Торцевой или боковой вид ❶	Тип соединения	Номер в каталоге
12–24 В DC ±10% 30 мА	1,5 м (4,9')	На выбор: световое/ темновое	NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 0,5 мс	0,5 мА	Торцевой	2 м 500 В кабель	42КC–P2LNEM–A2
						4-контактное QD "пико"	42КC–P2LNEM–P4
					Боковой	2 м 500 В кабель	42КC–P2LNSM–A2
						4-контактное QD "пико"	42КC–P2LNSM–P4
12–24 В DC ±10% 35 мА			PNP Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 0,5 мс		Торцевой	2 м 500 В кабель	42КC–P2LPEM–A2
						4-контактное QD "пико"	42КC–P2LPEM–P4
					Боковой	2 м 500 В кабель	42КC–P2LPSM–A2
						4-контактное QD "пико"	42КC–P2LPSM–P4

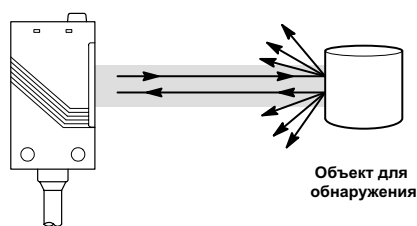
❶ Для получения более подробных размеров см. стр. 1-175.

### Наборы шнуров QD и принадлежности

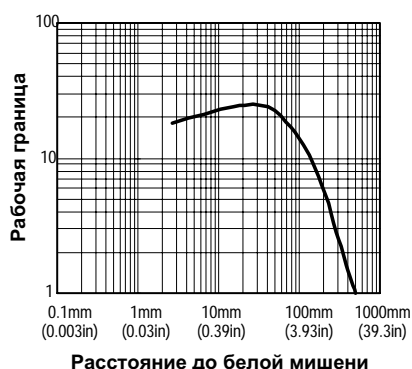
Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров QD "пико", 4-контактные 2 м	889P–F4AB–2
Другие доступные наборы шнуров	5–12
Монтажные сборки	1–319
Отражатели, отражательные ленты	1-332

## 42КC со стандартной диффузией

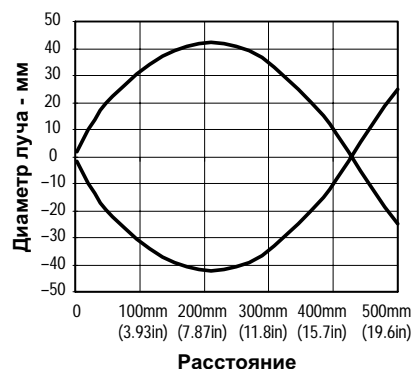
Миниатюрного прямоугольного типа



Типичная кривая отклика



Лучевая диаграмма



### Спецификации

Поле зрения	7°
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12")
Излучательный LED	Красный 700 нм
Индикаторные LED	Красный: выход Зеленый: стабильность

### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Торцевой или боковой вид ❶	Тип соединения	Номер в каталоге
12–24 В DC ±10% 30 мА	500 мм (19,7")	На выбор: световое/ темновое	NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 0,5 мс	0,5 мА	Торцевой	2 м 500 В кабель 4-контактное QD "пико"	42КC–D2LNEK–A2 42КC–D2LNEK–P4
					Боковой	2 м 500 В кабель 4-контактное QD "пико"	42КC–D2LNSK–A2 42КC–D2LNSK–P4
12–24 В DC ±10% 35 мА			PNP Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 0,5 мс		Торцевой	2 м 500 В кабель 4-контактное QD "пико"	42КC–D2LPEK–A2 42КC–D2LPEK–P4
					Боковой	2 м 500 В кабель 4-контактное QD "пико"	42КC–D2LPSK–A2 42КC–D2LPSK–P4

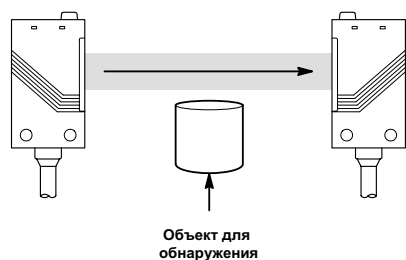
❶ Для получения более подробных размеров см. стр. 1-175.

### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров QD "пико", 4-контактные 2 м	889P–F4AB–2
Другие доступные наборы шнуров	5–12
Монтажные сборки	1–319

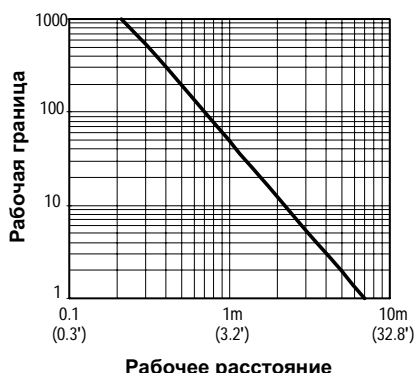


**42КC с проходным лучом**  
Миниатюрного прямоугольного типа

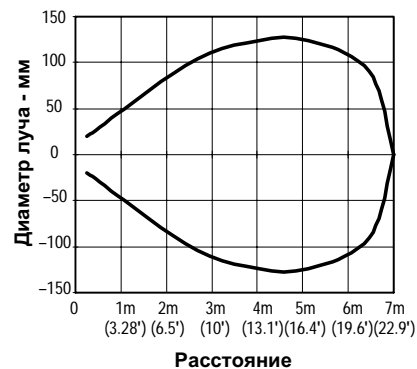


Источники света и приемники поставляются парами. В заказе укажите один номер в каталоге для получения и источника света, и приемника. Источники света и приемники отдельно не поставляются.

Типичная кривая отклика



Лучевая диаграмма



**Спецификации**

Поле зрения	10°
Минимальное расстояние обнаружения	50 мм (1,9")
Излучательный LED	Красный 700 нм
Индикаторные LED	Источник света: Красный: питание Приемник: Красный: выход Зеленый: стабильность

**Руководство по выбору**

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Торцевой или боковой вид ❶	Тип соединения	Номер в каталоге❷
12-24 В DC ±10% Источник: 20 мА Приемник: 20 мА	7 м (23,0')	На выбор: световое/ темновое	NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 0,5 мс	0,5 мА	Торцевой	2 м 500 В кабель	42КC-T2LNГP-A2
						4-контактное QD "пико"	42КC-T2LNГP-P4
					Боковой	2 м 500 В кабель	42КC-T2LNTP-A2
						4-контактное QD "пико"	42КC-T2LNTP-P4
12-24 В DC ±10% Источник: 20 мА Приемник: 25 мА			PNP Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 0,5 мс		Торцевой	2 м 500 В кабель	42КC-T2LPГP-A2
						4-контактное QD "пико"	42КC-T2LPГP-P4
					Боковой	2 м 500 В кабель	42КC-T2LPTP-A2
						4-контактное QD "пико"	42КC-T2LPTP-P4

❶ Для получения более подробных размеров см. стр. 1-175.

❷ И источник света (излучатель), и приемник входят в комплект поставки. Для указания источника света замените "Т" номера в каталоге на "Е". Для указания приемника замените "Т" номера в каталоге на "R". Пример: 42КC-T2LNГP-A2 содержит один источник света 42КC-E2LNГP-A2 и один приемник 42КC-R2LNГP-A2. Источники света и приемники отдельно не поставляются.

**Наборы шнуров QD и принадлежности**

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров QD "пико", 4-контактные 2 м	889P-F4AB-2
Другие доступные наборы шнуров	5-12
Монтажные сборки	1-319
Диафрагмы	1-318

## Серия 7000

Миниатюрного прямоугольного типа



### Описание

Серия 7000 является семейством компактных прямоугольных датчиков общего назначения, имеющих короткие времена отклика и множество режимов обнаружения.

Уникальные фотоэлектрические датчики ClearSight™ 7000 разработаны для обнаружения объектов и пленок из чистых материалов, что является весьма сложной задачей. Версии с линейной поляризацией оптимизированы для обнаружения пленок из чистых материалов, версии с круговой поляризацией предназначены для колб и сосудов из чистых материалов. См. стр. 1-189.

Датчики с фиксированным фокусом серии 7000, в которых возможен выбор источника света, работающего в видимом красном или зеленом диапазоне, могут быть удобны для некоторых приложений, в которых должны быть обнаружены мелкие объекты или печатные регистрационные маркеры.

Каждый датчик серии 7000 имеет один красный индикатор выхода и комплементарные выходы LO и DO. Выбор выхода NPN или PNP осуществляется по номеру в каталоге. Каждый датчик имеет антифрикционный четырех-поворотный регулировочный потенциометр.

Каждый датчик может быть укомплектован 3 м (9,8") 4-проводниковым кабелем в ПВХ-оболочке или 4-контактным DC быстрым соединением типа "микро" на конце кабеля ("косицы") длиной 300 мм (12"). Для получения информации о доступных сопрягаемых кабелях DC с быстрыми соединениями типа "микро" см. стр. 5-8.

Специальная шарнирная монтажная скоба доступна для серии 7000. Датчик может быть смонтирован горизонтально или вертикально, скоба позволяет датчику наклоняться на 10° в любом направлении и поворачиваться на 360°. Кроме того, доступны две различные угловые стальные монтажные скобы, см. стр. 1-320.

Датчики LTD серии 7000 являются семейством недорогих датчиков в том же самом компактном прямоугольном корпусе. Сравнение стандартных датчиков и датчиков LTD серии 7000 приведено ниже. Для получения дополнительной информации о датчиках LTD серии 7000 см. стр. 1-190.

### Общие спецификации

<b>Защита выхода</b>	От обращения полярности
<b>Материал корпуса</b>	Ударопрочный, химически стойкий Valox
<b>Материал линз</b>	Акрил (стекло для датчиков с поляризованным обратным отражением)
<b>Строение кабелей</b>	3 м (9,8") 300 В 4-проводниковые кабели сортамента 24 AWG в ПВХ-оболочке
<b>Строение QD</b>	4-контактные DC охватываемые штепсельные розетки типа "микро" с одной шпоночной канавкой на 304 м (6") косицах
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 3, 4X, 6P, 12, 13 и IP67 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-40°C – +65°C (-40°F – +150°F)
<b>Относительная влажность</b>	95%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

	Серии 7000	LTD серии 7000
Доступные режимы обнаружения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обратное отражение</li> <li>• Поляризованное обратное отражение</li> <li>• Стандартная диффузия</li> <li>• Диффузия с широким углом</li> <li>• Диффузия с фиксированным фокусом</li> <li>• Переданный луч</li> <li>• Пластиковая оптика в видимом красном диапазоне</li> <li>• ClearSight™</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обратное отражение</li> <li>• Антибликовое обратное отражение</li> <li>• Стандартная диффузия</li> </ul>
Время отклика	500 мс	1 мс
Рабочая среда	IP67, NEMA 4X	IP62, NEMA 13
Выход(ы)	Комплементарный	Световой
Регулировка чувствительности	4-поворотный потенциометр на всех версиях	Датчики со стандартной диффузией: одно-поворотный потенциометр Датчики с обратным отражением и антибликовым обратным отражением: регулировка отсутствует

### Особенности

- Малый размер
- Короткое время отклика 500 мкс
- Версии с кабелями или с быстрыми соединениями
- Рабочее напряжение 11–28 В DC
- Красный светодиодный индикатор выхода

### Режимы обнаружения

Диффузия с широким углом ..... стр. 1-185  
 Фиксированный фокус ..... стр. 1-186  
 Переданный луч ..... стр. 1-187  
 Волоконная оптика в видимом красном диапазоне ..... стр. 1-188  
 ClearSight (обнаружение объектов из чистых материалов) ..... стр. 1-189

### Общая информация

Схемы соединений ..... стр. 1-181  
 Размеры ..... стр. 1-181

### Принадлежности

Волоконные оптические кабели ... стр. 1-249  
 Кабели с быстрыми соединениями ... стр. 5-8  
 Монтажные сборки ..... стр. 1-320  
 Отражатели, отражательные ленты, стр. 1-332

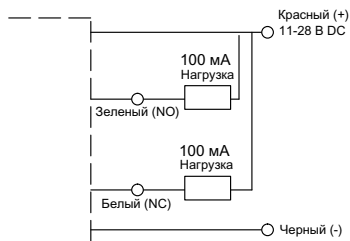
### Режимы обнаружения

Обратное отражение ..... стр. 1-182  
 Поляризованное обратное отражение ..... стр. 1-183  
 Стандартная диффузия ..... стр. 1-184

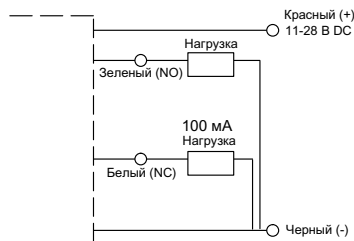
## Схемы соединений

Все модели за исключением источников переданного луча

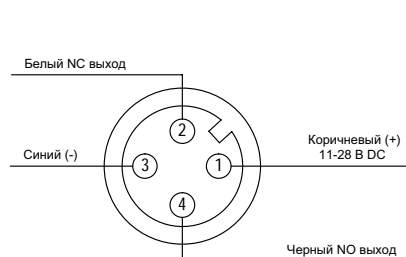
### Выход NPN 7xx0



### Выход PNP 7xx1



### Быстрое соединение



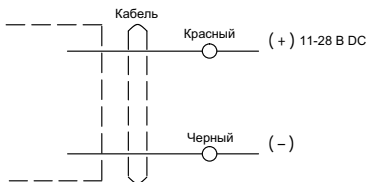
Для датчиков со стоковымими (NPN) выходами: подсоединяйте нагрузку между зеленым и красным или между белым и красным.

Для датчиков со истоковымими (PNP) выходами: подсоединяйте нагрузку между зеленым и черным или между белым и черным.

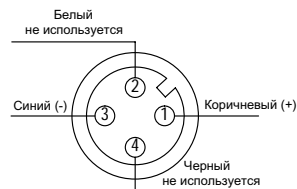
**Примечание:** Для получения информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley из бюллетеня 42KC к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

## Источник переданного луча

### Кабель

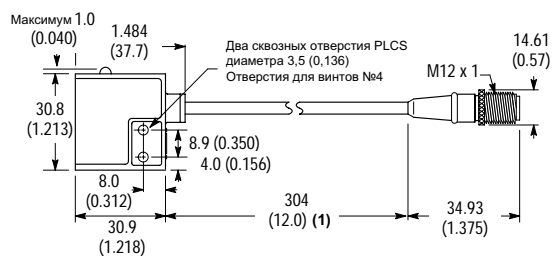


### Быстрое соединение

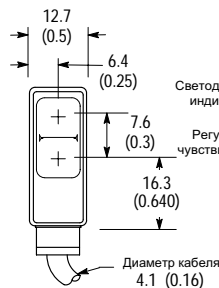


## Размеры

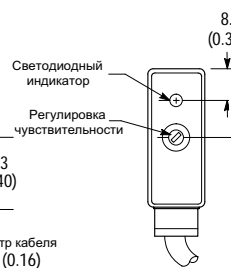
Все модели за исключением моделей с пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне - мм (дюймы)



(1) Показана длина кабелей с быстрыми соединениями. Длина версий с кабелями составляет 3 м (10').



Вид спереди (линзы)

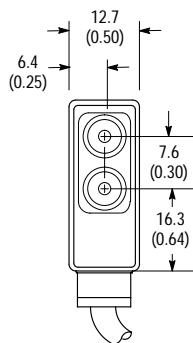
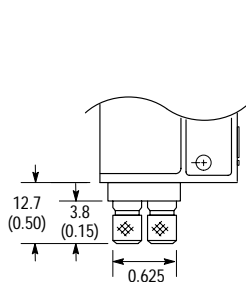


Вид сзади



Вид сбоку

Модели с пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне - мм (дюймы)



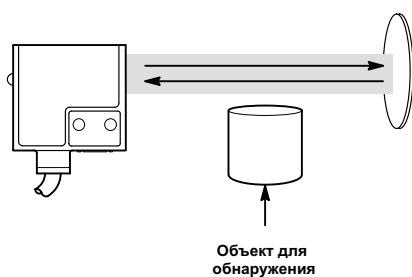
Вид спереди



Вид снизу

## С обратным отражением серии 7000

Миниатюрного прямоугольного типа



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	25,4 мм (1")
Излучательный LED	Красный: 660 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
11–28 В DC 46 мА	3,7 м (12,0')	Комплементарный NO/NC	NPN 100 мА 500 мкс	10 мкА	3 м кабель	42SMU-7000
					4-контактное DC QD "микро"	42SMU-7000-QD
			PNP 100 мА 500 мкс		3 м кабель	42SMU-7001
					4-контактное DC QD "микро"	42SMU-7001-QD

### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5–8
Монтажные сборки	1–320

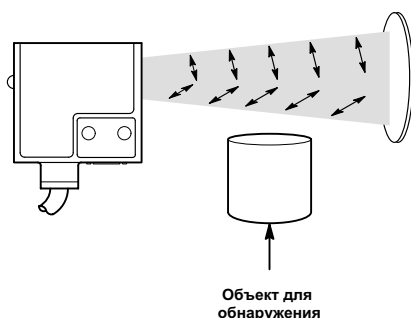
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## С поляризованным обратным отражением серии 7000

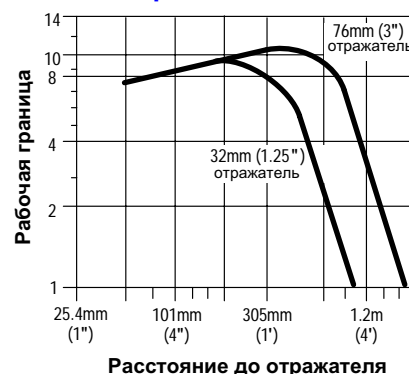
Миниатюрного прямоугольного типа



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный LED	Красный 660 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
11–28 В DC 46 мА	2 м (6,6')	Комплементарный NO/NC	NPN	10 мкА	3 м кабель	42SMU–7200
			100 мА		4-контактное DC QD "микро"	42SMU–7200–QD
			500 мкс		3 м кабель	42SMU–7201
			PNP		4-контактное DC QD "микро"	42SMU–7201–QD
			100 мА			
			500 мкс			

### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	889D–F4AC–2
Другие доступные наборы шнуров	5–8
Монтажные сборки	1–320

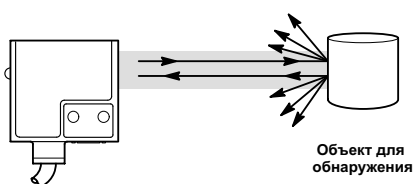
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## Со стандартной диффузией серии 7000

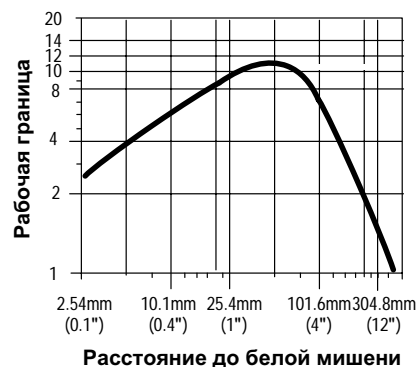
Миниатюрного прямоугольного типа



### Спецификации

Поле зрения	7°
Минимальное расстояние обнаружения	25,4 мм (1")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

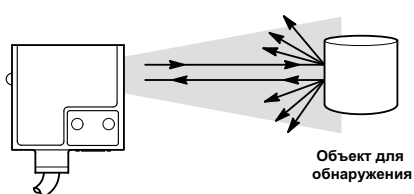
Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
11–28 В DC 46 мА	229 мм (9,0")	Комплементарный NO/NC	NPN 100 мА 500 мкс	10 мкА	3 м кабель	<b>42SMP-7000</b>
					4-контактное DC QD "микро"	<b>42SMP-7000-QD</b>
			PNP 100 мА 500 мкс		3 м кабель	<b>42SMP-7001</b>
					4-контактное DC QD "микро"	<b>42SMP-7001-QD</b>

### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	<b>889D-F4AC-2</b>
Другие доступные наборы шнуров	5–8
Монтажные сборки	1–320

## С диффузией с широким углом серии 7000

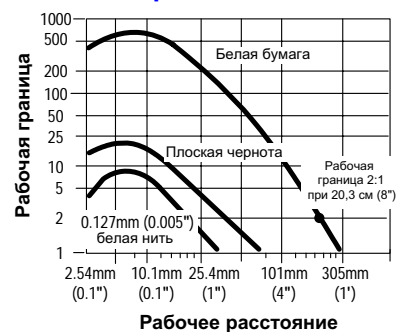
Миниатюрного прямоугольного типа



### Спецификации

Поле зрения	43°
Минимальное расстояние обнаружения	5 мм (0,2")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
11–28 В DC 46 мА	280 мм (11')	Комплементарный NO/NC	NPN 100 мА 500 мкс	10 мкА	3 м кабель	<b>42SMP-7010</b>
					4-контактное DC QD "микро"	<b>42SMP-7010-QD</b>
			PNP 100 мА 500 мкс		3 м кабель	<b>42SMP-7011</b>
					4-контактное DC QD "микро"	<b>42SMP-7011-QD</b>

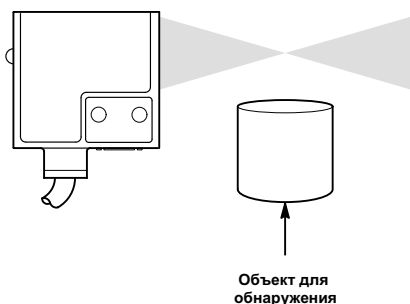
### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	<b>889D-F4AC-2</b>
Другие доступные наборы шнуров	5–8
Монтажные сборки	1–320

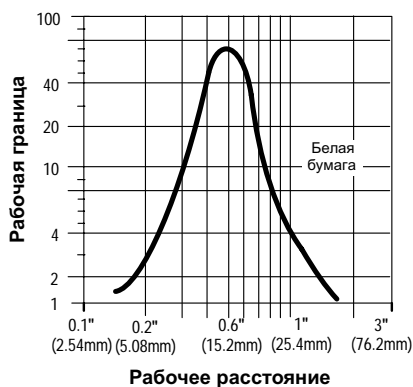
## С диффузией с фиксированным фокусом серии 7000

Миниатюрного прямоугольного типа

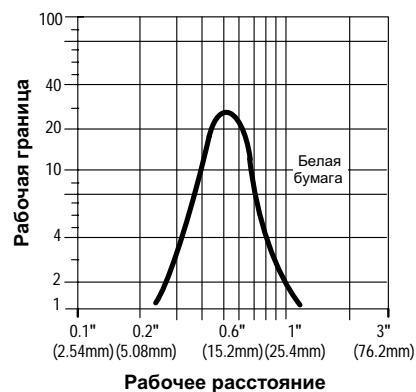
### Типичная кривая отклика



Красный светодиод



Зеленый светодиод



### Спецификации

Поле зрения	15,2 мм (0,60")
Минимальное расстояние обнаружения	5 мм (0,2")
Излучательный LED	Красный 660 нм или зеленый 570 нм (см. руководство по выбору)
Индикаторный LED	Красный: выход

### Руководство по выбору

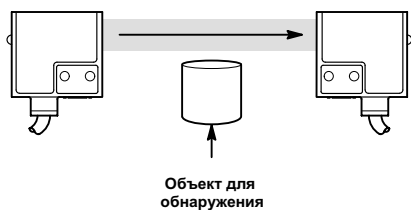
Рабочее напряжение Потребляемый ток	Излучательный LED	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
11–28 В DC 46 мА	Красный 660 нм	Комплементарный NO/NC	NPN 100 мА 500 мкс	10 мкА	3 м кабель	42SMP-7020
					4-контактное DC QD "микро"	42SMP-7020-QD
			PNP 100 мА 500 мкс		3 м кабель	42SMP-7021
					4-контактное DC QD "микро"	42SMP-7021-QD
	Зеленый 570 нм		NPN 100 мА 1 мс		3 м кабель	42SMP-7320
					4-контактное DC QD "микро"	42SMP-7320-QD
			PNP 100 мА 1 мс		3 м кабель	42SMP-7321
					4-контактное DC QD "микро"	42SMP-7321-QD

### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-8
Монтажные сборки	1-320



Фотоэлектрические датчики PHOTOSWITCH®  
**С переданным лучом серии 7000**  
 Миниатюрного прямоугольного типа



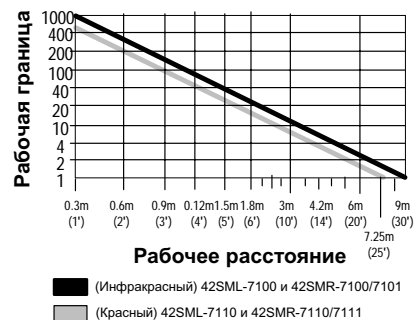
Доступны источники света, работающие в инфракрасном и в видимом красном диапазонах. Источники света, работающие в инфракрасном диапазоне, обеспечивают более длинные расстояния обнаружения и более высокие границы. Перекрестные помехи между парами с переданным лучом могут быть устранены чередованием источников света, работающих в инфракрасном и в видимом красном диапазонах.

Приемники с узким полем зрения доступны для источников света, работающих в инфракрасном диапазоне, и в видимом красном диапазоне. Источники света и приемники должны заказываться отдельно.

### Спецификации

Поле зрения	См. руководство по выбору
Минимальное расстояние обнаружения	10 мм (0,39")
Излучательный LED	См. руководство по выбору
Индикаторный LED	Источник света: Красный: питание Приемник: Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору источников света

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Поле зрения	Тип выхода/пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
11-28 В DC 45 мА	9,2 м (30')	3°	Инфракрасный	-	3 м кабель	42SML-7100
			Красный		4-контактное DC QD "микро"	42SML-7100-QD
11-28 В DC 35 мА	7,6 м (25')	3°	Инфракрасный	-	3 м кабель	42SML-7110
			Красный		4-контактное DC QD "микро"	42SML-7110-QD

### Руководство по выбору приемников для использования с источниками света, работающими в инфракрасном диапазоне

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Включение выхода	Поле зрения	Тип выхода/пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
11-28 В DC 25 мА	Комплементарный NO/NC	8°	NPN 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении	10 мкА	3 м кабель	42SMR-7100
			PNP 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		4-контактное DC QD "микро"	42SMR-7100-QD
			NPN 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		3 м кабель	42SMR-7101
			PNP 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		4-контактное DC QD "микро"	42SMR-7101-QD
		2°	NPN 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		3 м кабель	42SMR-7120
			PNP 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		4-контактное DC QD "микро"	42SMR-7120-QD
			NPN 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		3 м кабель	42SMR-7121
			PNP 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		4-контактное DC QD "микро"	42SMR-7121-QD

### Руководство по выбору приемников для использования с источниками света, работающими в видимом красном диапазоне

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Включение выхода	Поле зрения	Тип выхода/пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
11-28 В DC 25 мА	Комплементарный NO/NC	8°	NPN 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении	10 мкА	3 м кабель	42SMR-7110
			PNP 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		4-контактное DC QD "микро"	42SMR-7110-QD
			NPN 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		3 м кабель	42SMR-7111
			PNP 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		4-контактное DC QD "микро"	42SMR-7111-QD
		2°	NPN 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		3 м кабель	42SMR-7130
			PNP 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		4-контактное DC QD "микро"	42SMR-7130-QD
			NPN 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		3 м кабель	42SMR-7131
			PNP 100 мА 1 мс при включении/1,5 мс при выключении		4-контактное DC QD "микро"	42SMR-7131-QD

### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-8
Монтажные сборки	1-320

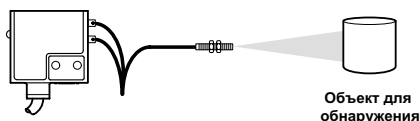
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 - 1-336.  
 Наборы шнуров QD и принадлежности

## С пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне серии 7000

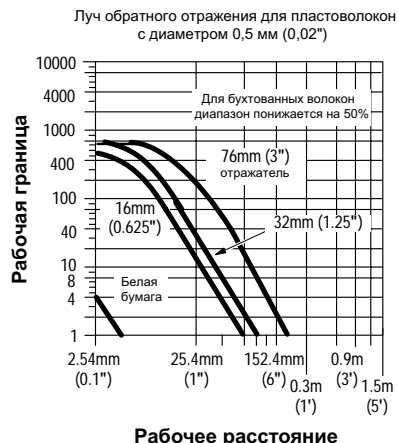
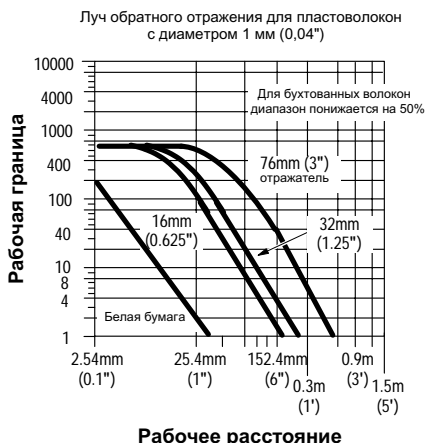
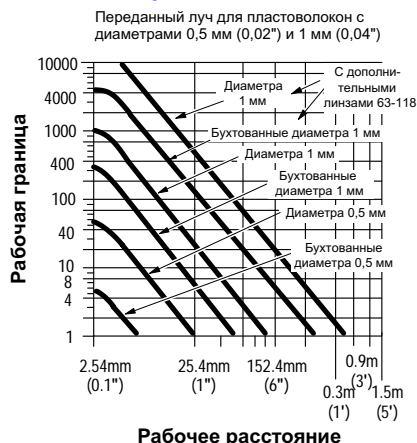
Миниатюрного прямоугольного типа



### Спецификации

<b>Поле зрения</b>	Зависит от выбранного волоконного оптического кабеля
<b>Минимальное расстояние обнаружения</b>	3 мм (0,12")
<b>Излучательный светодиод</b>	Красный 660 нм
<b>Индикаторный светодиод</b>	Красный: выход

### Типичные кривые отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
11–28 В DC 46 мА	Зависит от выбранного волоконного оптического кабеля	Комплементарный NO/NC	NPN 100 мА 1 мс	10 мкА	3 м кабель	42SMF-7100
					4-контактное DC QD "микро"	42SMF-7100-QD
			PNP 100 мА 1 мс		3 м кабель	42SMF-7101
					4-контактное DC QD "микро"	42SMF-7101-QD

### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5–8
Пластоволоконные оптические кабели	1-283
Переходники для волоконной оптики	1-287
Монтажные сборки	1-320

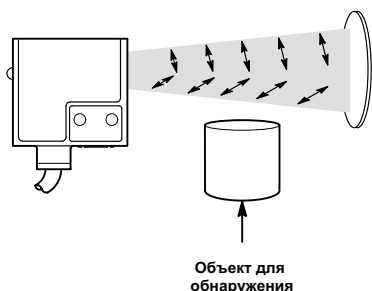
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336. Наборы шнуров QD и принадлежности

## ClearSight 7000

Миниатюрного прямоугольного типа



Фотоэлектрические датчики ClearSight™ 7000 – это датчики с поляризованным обратным отражением специального назначения, разработанные для обнаружения объектов и пленок из чистых материалов. Версии с линейной поляризацией оптимизированы для обнаружения пленок из чистых материалов. Версии с круговой поляризацией предназначены для колб и сосудов из чистых материалов. Для достижения оптимальной производительности датчики ClearSight 7000 следует использовать с входящим в комплект поставки отражателем 92-90.

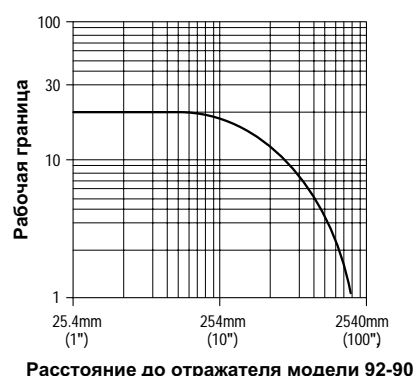
### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	50 мм (2")
Излучательный LED	Красный 660 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

Поскольку фотоэлектрические датчики ClearSight 7000 подходят для обычных приложений, Rockwell Automation/Allen-Bradley предлагают также датчики с более высокими уровнями оптической производительности для более сложных мишеней из чистых материалов. Для получения дополнительной информации о датчиках ClearSight 9000 см. стр. 1-90. Для получения дополнительной информации о датчиках ClearSight 10 000, обеспечивающих наивысший уровень производительности, см. стр. 1-104.

Для получения дополнительной информации о сложностях, возникающих при обнаружении чистых материалов, см. публ. 42GRC-1.0 "Обнаружение объектов из чистых материалов с помощью фотоэлектрических датчиков".

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору датчиков с линейной поляризацией

#### Для обнаружения пленок из чистых материалов

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
11–28 В DC 46 мА	1,5 м (4,9')	Комплементарный NO/NC	NPN 100 мА 1 мс	10 мкА	3 м кабель	42SMU–7250
					4-контактное DC QD "микро"	42SMU–7250–QD
			PNP 100 мА 1 мс		3 м кабель	42SMU–7251
					4-контактное DC QD "микро"	42SMU–7251–QD

### Руководство по выбору датчиков с круговой поляризацией

#### Для обнаружения объектов из чистых материалов (колб, упаковок из чистых материалов)

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
11–28 В DC 46 мА	1,5 м (4,9')	Комплементарный NO/NC	NPN 100 мА 1 мс	10 мкА	3 м кабель	42SMU–7260
					4-контактное DC QD "микро"	42SMU–7260–QD
			PNP 100 мА 1 мс		3 м кабель	42SMU–7261
					4-контактное DC QD "микро"	42SMU–7261–QD

### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	889D–F4AC–2
Другие доступные наборы шнуров	5–8
Монтажные сборки	1–320
Рекомендуемый отражатель (поставляется)	92-90

## LTD серии 7000

Миниатюрного прямоугольного типа



### Описание

Фотоэлектрические датчики LTD серии 7000 предлагают простое обнаружение общего назначения в компактном прямоугольном корпусе. Доступны датчики с обратным отражением, с антибликовым обратным отражением и со стандартной диффузией.

Каждый датчик LTD серии 7000 имеет один красный индикатор выхода. Выбор выхода NPN или PNP осуществляется по номеру в каталоге.

Датчики LTD серии 7000 с обратным отражением и с антибликовым обратным отражением не имеют регулировки чувствительности для облегчения установки и обслуживания в простых приложениях. Датчики со стандартной диффузией содержат одно-поворотный регулятор чувствительности.

Каждый датчик может быть укомплектован 3 м (9,8') 3-проводниковым кабелем в ПВХ-оболочке или 4-контактным DC быстрым соединением типа "микро" на конце кабеля ("косицы") длиной 300 мм (12"). Для получения информации о доступных сопрягаемых кабелях DC с быстрыми соединениями типа "микро" см. стр. 5-8.

Специальная шарнирная монтажная скоба доступна для датчиков LTD серии 7000. Датчик может быть смонтирован горизонтально или вертикально, скоба позволяет датчику наклоняться на 10° в любом направлении и поворачиваться на 360°. Кроме того, доступны две различные угловые стальные монтажные скобы, см. стр. 1-320.

### Общие спецификации

<b>Защита выхода</b>	От обращения полярности
<b>Материал корпуса</b>	Ударопрочный, химически стойкий Valox
<b>Материал линз</b>	Акрил
<b>Строение кабелей</b>	3 м (9,8') 300 В многопроводниковые кабели сортамента 24 AWG в ПВХ-оболочке
<b>Строение QD</b>	4-контактные DC охватываемые штепсельные розетки типа "микро" с одной шпоночной канавкой на 304 м (6") косицах
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 12, IP62 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-40°C – +65°C (-40°F – +150°F)
<b>Относительная влажность</b>	95%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

### Особенности

- Малый размер
- Версии с кабелями или с быстрыми соединениями
- Рабочее напряжение 11–28 В DC
- Светодиодный индикатор выравнивания
- Защита от обращения полярности

### Общая информация

Схемы соединений . . . . . стр. 1-191  
Размеры . . . . . стр. 1-191

### Режимы обнаружения

Обратное отражение и антибликовое  
обратное отражение . . . . . стр. 1-192  
Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-193

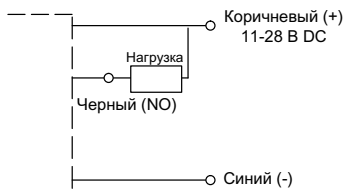
### Принадлежности

Кабели с быстрыми  
соединениями . . . . . стр. 5-8  
Монтажные сборки . . . . . стр. 1-320  
Отражатели, отражательные  
ленты. . . . . тр. 1-332

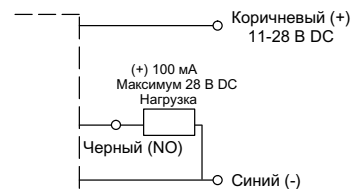
**Схемы соединений**

**Все модели LTD**

**Выход NPN**



**Выход PNP**

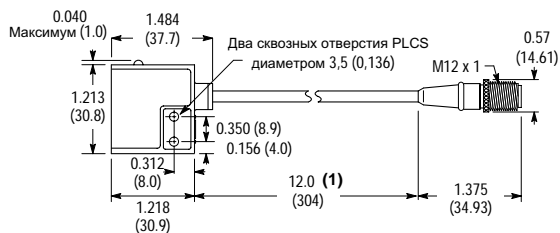


**Примечание:** Для получения информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley серии 7000 к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

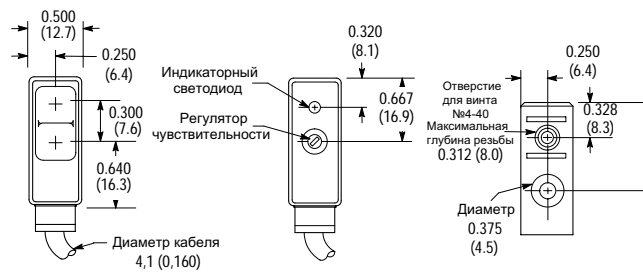
Все показанные цвета проводов относятся к кабелям с быстрыми соединениями Allen-Bradley.

**Размеры**

**Все модели за исключением моделей с волоконной оптикой - мм (дюймы)**



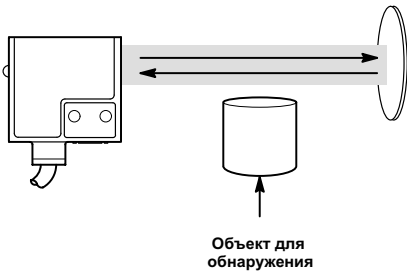
(1) Показана длина кабелей с быстрыми соединениями. Длина версий с кабелями составляет 3 м (10').



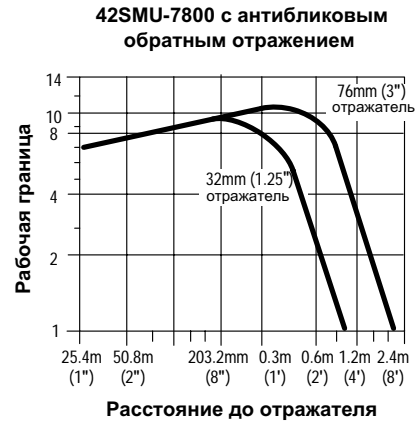
## LTD с обратным отражением и антибликовым обратным отражением серии 7000

Миниатюрного прямоугольного типа

### Типичные кривые отклика



Датчики с антибликовым обратным отражением обеспечивают определенную степень защиты против ложного обнаружения мишеней. Другие семейства фотоэлектрических датчиков А-В включают версии с поляризованным обратным отражением, обеспечивающие даже лучшую защиту для надежного обнаружения очень блестящих мишеней.



### Спецификации

Поле зрения	5°
Минимальное расстояние обнаружения	50 мм (2")
Излучательный LED	Красный 660 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Руководство по выбору датчиков с обратным отражением

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 20 мА	3,6 м (12,0')	Световое	NPN 100 мА 1 мс	10 мкА	3 м кабель	42SMU-7600
					4-контактное DC QD "микро"	42SMU-7600-QD
					3 м кабель	42SMU-7601
					4-контактное DC QD "микро"	42SMU-7601-QD

### Руководство по выбору датчиков с антибликовым обратным отражением

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 20 мА	2,0 м (6,6')	Световое	NPN 100 мА 1 мс	10 мкА	3 м кабель	42SMU-7800
					4-контактное DC QD "микро"	42SMU-7800-QD
					3 м кабель	42SMU-7801
					4-контактное DC QD "микро"	42SMU-7801-QD

### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5–8
Монтажные сборки	1–320

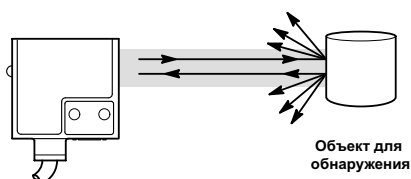
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25")	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336. Наборы шнуров QD и принадлежности.

## LTD со стандартной диффузией серии 7000

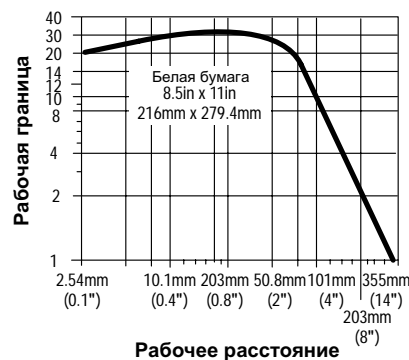
Миниатюрного прямоугольного типа



### Спецификации

Поле зрения	6°
Минимальное расстояние обнаружения	5 мм (0,2")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 30 мА	210 мм (8,5")	Световое	NPN 100 мА 1 мс	10 мкА	3 м кабель	42SMP-7600
					4-контактное DC QD "микро"	42SMP-7600-QD
			PNP 100 мА 1 мс		3 м кабель	42SMP-7601
					4-контактное DC QD "микро"	42SMP-7601-QD

### Наборы шнуров QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-8
Монтажные сборки	1-320

## Цилиндрические серии 7000



### Описание

Цилиндрические датчики серии 7000 могут служить недорогой заменой для датчиков с волоконной оптикой и стекловолоконных оптических кабелей во многих простых приложениях с переданным лучом.

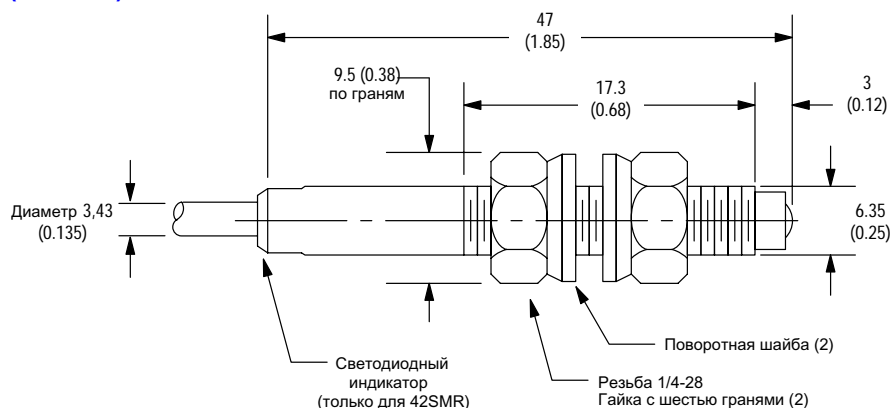
Все эти датчики имеют диаметр 6,4 мм (0,25") и могут работать в приложениях с номинальным напряжением 12 В DC или 24 В DC. Максимальное расстояние обнаружения составляет 530 мм (21,0").

Приемники цилиндрических датчиков серии 7000 имеют один красный светодиодный индикатор выхода. Один выход NPN или PNP, световой или темновой, может быть выбран по номеру в каталоге. Большинство версий могут поддерживать выходной ток 100 мА.

### Особенности

- Малый размер
- Короткое время отклика
- Рабочее напряжение 10–28 В DC для приемников и 10–15 В DC или 22–27 В DC для источников света
- Выход NPN или PNP
- Светодиодный индикатор выравнивания

### Размеры – мм (дюймы)



### Общие спецификации

<b>Материал корпуса</b>	Нержавеющая сталь
<b>Материал линз</b>	Акрил
<b>Строение кабелей</b>	3 м (9,8') 300 В 3-проводниковые кабели сортамента 24 AWG в ПВХ-оболочке
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 3, 4, 12, 13 и IP66 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-40°C – +65°C (-40°F – +150°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 95%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

### Общая информация

Схемы соединений . . . . . стр. 1-195

Размеры . . . . . стр. 1-194

### Цилиндрические режимы обнаружения

Переданный луч . . . . . стр. 1-195

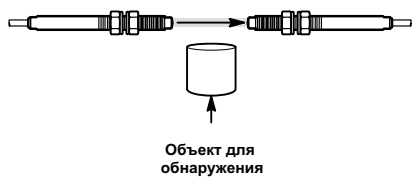
### Принадлежности

Монтажные сборки . . . . . стр. 1-320



## Цилиндрические с переданным лучом серии 7000

Миниатюрного цилиндрического типа



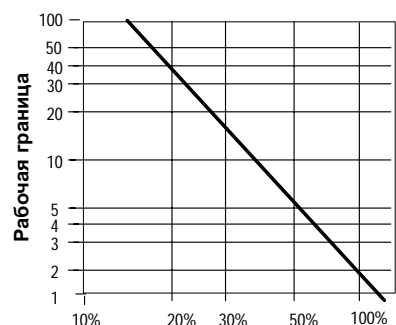
### Спецификации

Поле зрения	См. руководство по выбору
Минимальное расстояние обнаружения	5 мм (0,19")
Излучательный LED	Инфракрасный 940 нм
Индикаторный LED	Красный: выход Только на приемнике

### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Монтажные сборки	1-320

### Типичная кривая отклика



Процент от расчетного рабочего расстояния

### Руководство по выбору источников света

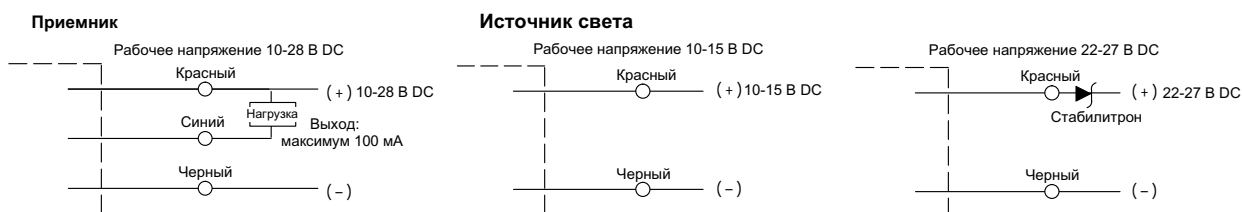
Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Поле зрения	Тип соединения	Номер в каталоге
10–15 В DC 22–27 В DC со стабилизатором 35 мА	533,4 мм (21")	–	–	3°	3 м кабель	42SML–7000

### Руководство по выбору приемников

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Поле зрения	Тип соединения	Номер в каталоге
10–28 В DC 20 мА	Световое	NPN 100 мА 500 мкс	10 мкА	7,5°	3 м кабель	42SMR–7000
	Темновое					42SMR–7001
	Световое	PNP 100 мА (24 В) 50 мА (12 В) 500 мкс				42SMR–7002
	Темновое					42SMR–7003

### Схемы соединений

#### Диagramмы подсоединений



Для датчиков с выходом NPN: подсоединяйте нагрузку между синим и красным.  
Для датчиков с выходом PNP: подсоединяйте нагрузку между синим и черным.

12 В стабилизатор (поставляется) должен использоваться при рабочем напряжении 22-27 В DC.  
Требуется источник класса 2.

**Примечание:** Для получения информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley серии 7000 к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

**42BA**



**Описание**

Компактные датчики 42BA с подавлением фона идеальны для диффузного обнаружения в коротком диапазоне мишеней, расположенных близко к отражающему фону.

Датчики 42BA доступны для трех фиксированных расстояний обнаружения: 30 мм (1,2"), 50 мм (2,0"), 100 мм (3,9") и 200 мм (7,9"). Каждый датчик также имеет регулятор чувствительности, обеспечивающий малые изменения расстояния обнаружения (примерно 20%).

Датчики 42BA доступны двух размеров, соответствующих различным расстояниям обнаружения. Датчики с расстояниями обнаружения 30 мм (1,2") и 50 мм (2,0") в компактном корпусе 10,3 мм (0,40") x 15 мм (0,59") x 25,4 мм (1,0"). Датчики с расстояниями обнаружения 100 мм (3,9") и 200 мм (7,9") доступны в большом корпусе 13,4 мм (0,53") x 25 мм (1,0") x 35 мм (1,4").

Датчики 42BA имеют красный индикатор выхода и зеленый индикатор стабильности. Индикатор стабильности ВКЛЮЧЕН, когда уровень обнаруженной границы ниже 0,8X или выше 1,2X, что указывает на стабильную работу обнаружения. Индикатор ВЫКЛЮЧЕН, когда граница приложения находится между этими двумя уровнями.

Датчики 42BA доступны с отдельным выходом NPN или PNP, переключаемым по выбору на световую или темновую работу. Датчики 42BA с выходом NPN имеют также выход стабильности, сигнализирующий, когда датчик может эксплуатироваться в нестабильном состоянии. Выход стабильности инициализируется после обнаружения уровня границы между 1,0X и 1,2X и остается включенным до инициализации выхода датчика.

Каждый датчик 42BA поставляются с угловой стальной монтажной скобой, предоставляющей множество монтажных вариантов.

**Общие спецификации**

<b>Защита выхода</b>	От короткого замыкания (только на выходе датчика), от обращения полярности, от ложных импульсов, от кратковременных помех
<b>Материал корпуса</b>	Полиэфир (блоки с диапазонами обнаружения 30 мм и 50 мм) или резина ABS (блоки с диапазонами обнаружения 100 мм или 200 мм)
<b>Строение кабелей</b>	Диапазон обнаружения 50 мм: 2 м (6,5') 500 В многопроводниковый кабель сортамента 26 AWG в ПВХ-оболочке Диапазон обнаружения 100 мм и 200 мм: 2 м (6,5') 500 В многопроводниковый кабель сортамента 24 AWG в ПВХ-оболочке
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Монтажная скоба, регулировочная отвертка
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 1, 4, 6P, 12, 13 и IP67 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-25°C – +55°C (-13°F – +131°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 85%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

**Особенности**

- Время отклика 350 мкс
- Два светодиодных индикатора: выхода (красный), стабильности (зеленый)
- Потенциометр регулировки чувствительности
- Выбор источника света, работающего в видимом красном или в инфракрасном диапазоне
- Переключение на выбор световой или темновой работы
- Выход стабильности (только версии с выходом NPN)

**Общая информация**

Схемы соединений . . . . . стр. 1-197  
Размеры . . . . . стр. 1-197

**Режимы обнаружения**

Диффузия с крутой отсечкой . стр. 1-198

**Принадлежности**

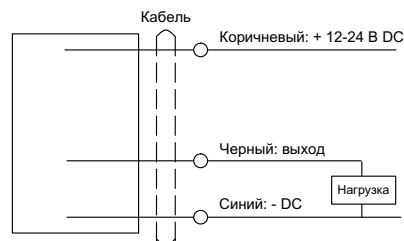
Монтажные сборки . . . . . стр. 1-321

## Схемы соединений

### Выход NPN



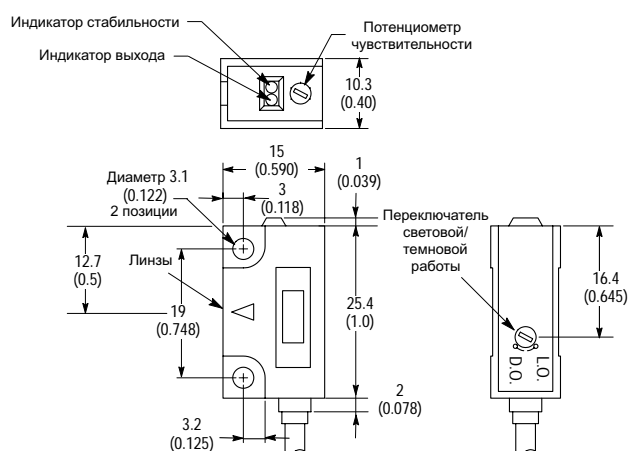
### Выход PNP



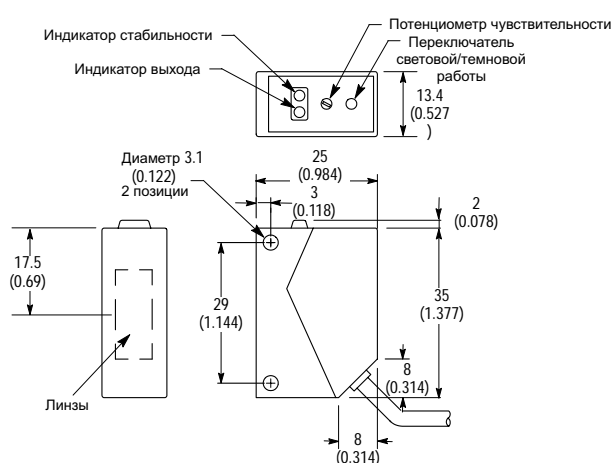
Примечание: Для получения информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley серии 7000 к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

## Размеры – мм (дюймы)

### Версии с расстояниями обнаружения 30 мм и 50 мм



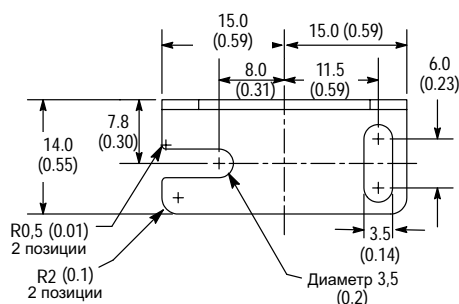
### Версии с расстояниями обнаружения 100 мм и 200 мм



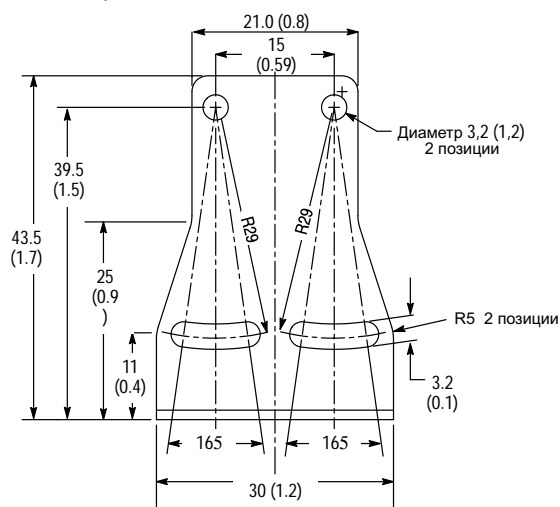
## Монтажная скоба из нержавеющей стали

Монтажная скоба из нержавеющей стали и крепежный набор поставляются со всеми датчиками 42BA.

### Вид снизу



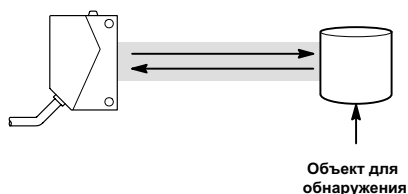
### Вид сбоку



Примечание: Для получения о других монтажных сборках и отражателях см. стр. 1-321.

## Компактные 42ВА с подавлением фона

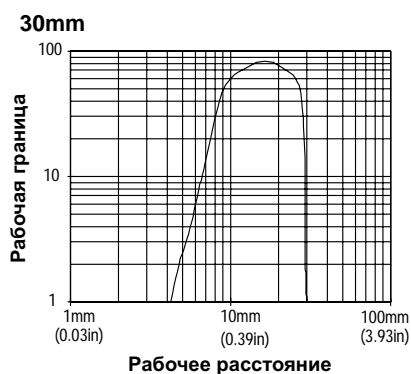
Миниатюрного прямоугольного типа



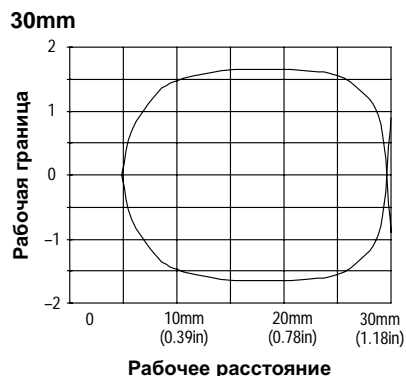
### Спецификации

Поле зрения	См. руководство по выбору
Минимальное расстояние обнаружения	10 мм (0,39")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм или красный 700 нм (см. руководство по выбору)
Индикаторные LED	Красный: выход Зеленый: стабильность

### Типичная кривая отклика

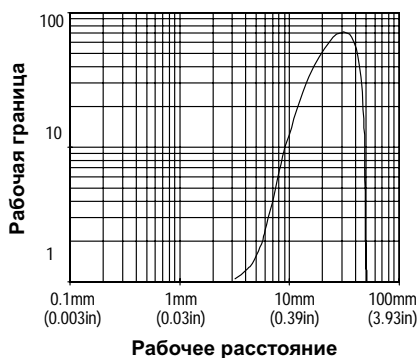


### Лучевая диаграмма

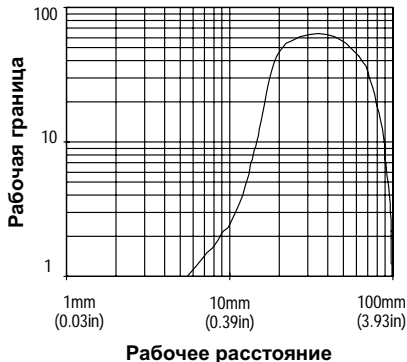


### Типичные кривые отклика

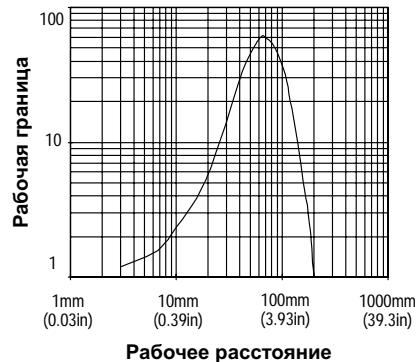
50mm



100mm



200mm



### Лучевые диаграммы

50mm



100mm



200mm



### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Монтажные сборки	1-321

**Компактные 42ВА с подавлением фона**  
Миниатюрного прямоугольного типа

**Руководство по выбору**

Рабочее напряжение Ток питания	Максимальное расстояние обнаружения	Поле зрения	Включение выхода	LED источник	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
12–24 В DC ±10% 27 мА	30 мм (1,2")	9°	На выбор: световое/ темновое	Красный 950 нм	NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 350 мкс	0,5 мА	2 м 500 В кабель	42BA-S2LNAA-A2
12–24 В DC ±10% 30 мА					PNP Выход: 100 мА 350 мкс			42BA-S2LPAA-A2
12–24 В DC ±10% 27 мА	50 мм (2,0")	9°			NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 350 мкс			42BA-S2LNAC-A2
12–24 В DC ±10% 30 мА					PNP Выход: 100 мА 350 мкс			42BA-S2LPAC-A2
12–24 В DC ±10% 30 мА	100 мм (3,9")	9°			NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 350 мкс			42BA-S2LNAE-A2
	12–24 В DC ±10% 33 мА				PNP Выход: 100 мА 350 мкс			42BA-S2LPAE-A2
12–24 В DC ±10% 30 мА	200 мм (7,9")	5°		Инфракрасный 880 нм	NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 350 мкс			42BA-S1LNAG-A2
12–24 В DC ±10% 33 мА					PNP Выход: 100 мА 350 мкс			42BA-S1LPAG-A2

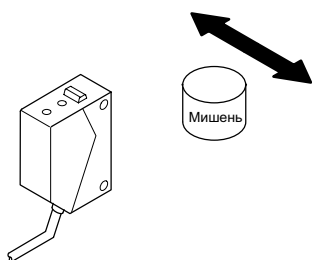
**Рабочее расстояние с белой бумагой**

Минимальная чувствительность	Максимальная чувствительность	Номер в каталоге
12–25 мм (0,47" – 0,98")	2–30 мм (0,078" – 1,18")	42BA-S2LNAA-A2 42BA-S2LPAA-A2
9,5–39 мм (0,37" – 1,54")	2,7–50 мм (0,106" – 1,97")	42BA-S2LNAC-A2 42BA-S2LPAC-A2
17–75 мм (0,67" – 2,95")	6–100 мм (0,24" – 3,94")	42BA-S2LNAE-A2 42BA-S2LPAE-A2
25–160 мм (0,98" – 6,29")	1–200 мм (0,039" – 7,87")	42BA-S1LNAG-A2 42BA-S1LPAG-A2

**Направление обнаружения**

Для обнаружения датчик должен быть расположен так, чтобы мишень проходила в горизонтальном направлении, как показано ниже.

Движение в вертикальном направлении не может быть надежно обнаружено.



## 42CA



### Описание

42CA является семейством дешевых фотоэлектрических датчиков общего назначения в 18 мм цилиндрических пластмассовых корпусах, являющихся промышленным стандартом. Они полезны для простых приложений, в которых простейший датчик обеспечивает достаточную производительность обнаружения.

Каждый датчик 42CA имеет один выход. Выбор выхода NPN или PNP со световой или темновой работой производится по номеру в каталоге. Доступны версии с обратным отражением, со стандартной диффузией и с переданным лучом.

Датчики 42CA доступны с 2 м кабелем в ПВХ-оболочке или с рядным аксиальным коннектором DC быстрого соединения типа "микро". Для получения информации о кабелях DC с быстрыми соединениями типа "микро" см. стр. 5-1. Для получения информации об отражателях и отражательных лентах для датчиков с обратным отражением см. стр. 1-332.

Для получения информации о дополнительных прямых и угловых стальных монтажных скобах и об уникальных шарнирных монтажных скобах см. стр. 1-307.

Датчики 42CA имеют красный индикатор выхода. Источники света (излучатели) переданного луча имеют красный индикатор питания. Регуляторы чувствительности и все другие регуляторы отсутствуют на датчиках 42CA, что обеспечивает простую установку и обслуживание.

### Общие спецификации

<b>Защита выхода</b>	От короткого замыкания, от обращения полярности
<b>Материал корпуса</b>	Полиамид
<b>Материал линз</b>	Акрил
<b>Строение кабелей</b>	2 м (6,5') 300 В многопроводниковый кабель сортамента 22 AWG в ПВХ-оболочке
<b>Строение QD</b>	4-контактная DC аксиальная штепсельная розетка типа "микро"
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Две 18 мм монтажные гайки
<b>Рабочая среда</b>	IP67 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-25°C – +70°C (-13°F – +158°F)
<b>Относительная влажность</b>	35% – 85%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

### Особенности

- Светодиодный индикатор статуса включения выхода
- Выбор выходов NPN или PNP
- Компактный размер

### Принадлежности

Кабели с быстрыми соединениями . . . . . стр. 5-1  
 Монтажные сборки . . . . . стр. 1-307  
 Отражатели, отражательные ленты. . . . . стр. 1-332

### Общая информация

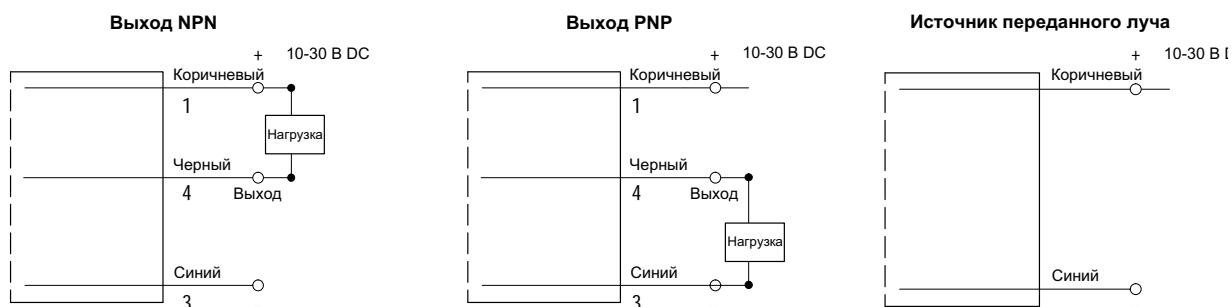
Типичные схемы соединений . . . . . стр. 1-201  
 Размеры. . . . . стр. 1-201

### Режимы обнаружения

Обратное отражение . . . . . стр. 1-202  
 Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-203  
 Переданный луч. . . . . стр. 1-204

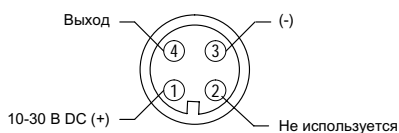
## Схемы соединений

### Версии с кабелями

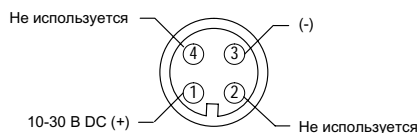


### Версии с быстрыми соединениями "микро"

Диффузия, обратное отражение, приемник переданного луча  
Вид спереди охватываемой штепсельной розетки (датчик)



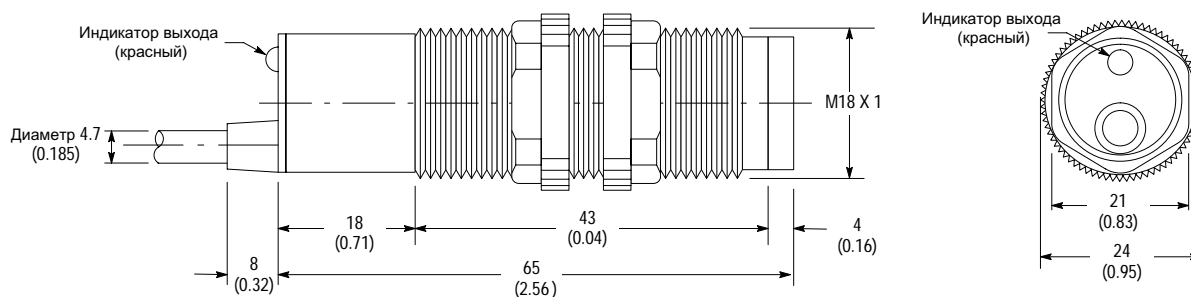
Источник переданного луча  
Вид спереди охватываемой штепсельной розетки (датчик)



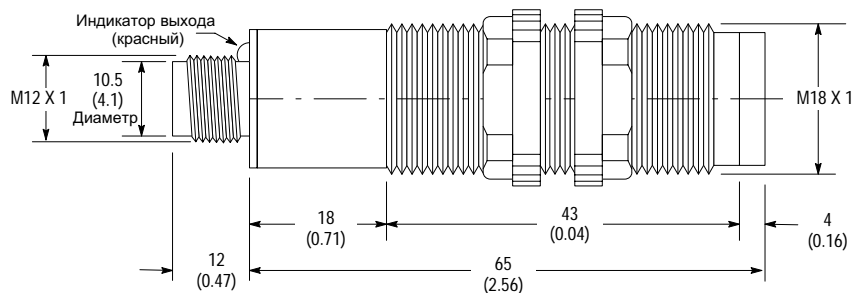
**Примечание:** Для получения информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley 42CA к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

## Размеры – мм (дюймы)

### Версии с кабелями

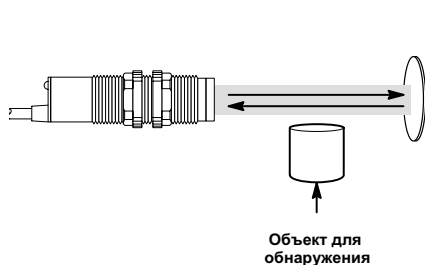


### Версии с быстрыми соединениями



## 42CA с обратным отражением

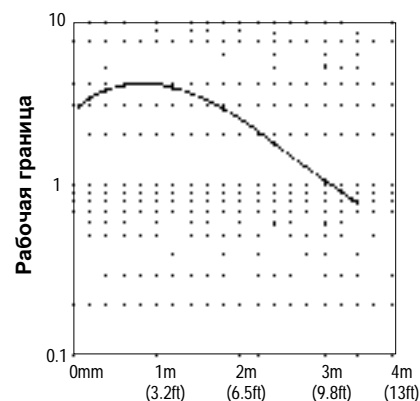
Общего назначения 18 мм цилиндрического типа



### Спецификации

Поле зрения	2,5°
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



Расстояние до 76 мм отражателя модели 92-39

### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 30 мА	2,5 м (8,2')	Световое	NPN 100 мА 5 мс	0,1 мкА	2 м 300 В кабель	42CA-U1JNB-A2
					4-контактное QD DC "микро"	42CA-U1JNB-D4
		Темновое	NPN 100 мА 5 мс		2 м 300 В кабель	42CA-U1KNB-A2
					4-контактное QD DC "микро"	42CA-U1KNB-D4
		Световое	PNP 100 мА 5 мс		2 м 300 В кабель	42CA-U1JPB-A2
					4-контактное QD DC "микро"	42CA-U1JPB-D4
		Темновое	PNP 100 мА 5 мс		2 м 300 В кабель	42CA-U1KPB-A2
					4-контактное QD DC "микро"	42CA-U1KPB-D4

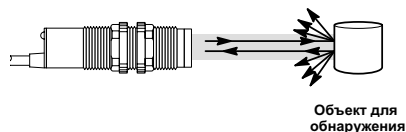
### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-8
Монтажные сборки	1-307
Отражатели, отражательные ленты	1-332



## 42CA со стандартной диффузией

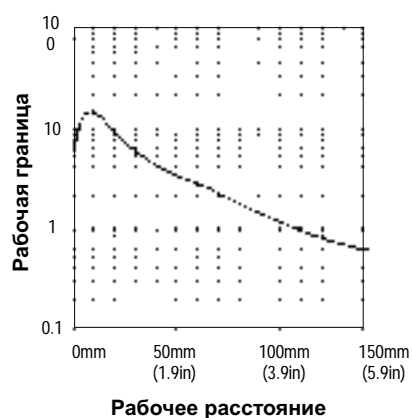
Общего назначения 18 мм цилиндрического типа



### Спецификации

Поле зрения	15°
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

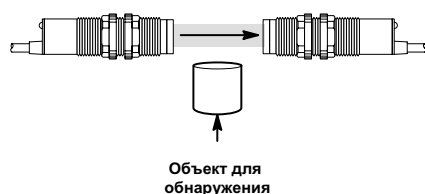
Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 30 мА	100 мм (3,9")	Световое	NPN 100 мА 5 мс	0,1 мкА	2 м 300 В кабель	42CA-D1JNB-A2
					4-контактное QD DC "микро"	42CA-D1JNB-D4
		Темновое	PNP 100 мА 5 мс		2 м 300 В кабель	42CA-D1KNB-A2
					4-контактное QD DC "микро"	42CA-D1KNB-D4
		Световое	PNP 100 мА 5 мс		2 м 300 В кабель	42CA-D1JPB-A2
					4-контактное QD DC "микро"	42CA-D1JPB-D4
		Темновое	PNP 100 мА 5 мс		2 м 300 В кабель	42CA-D1KPB-A2
					4-контактное QD DC "микро"	42CA-D1KPB-D4

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-8
Монтажные сборки	1-307

## 42CA с переданным лучом

Общего назначения 18 мм цилиндрического типа

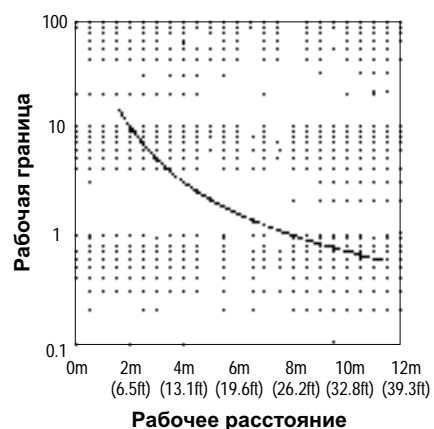


Источники света и приемники заказываются отдельно. Любой источник света совместим с любым приемником.

### Спецификации

Поле зрения	6,8°
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,12")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору источников света

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 12 мА	8 м (26,2')	–	–	2 м 300 В кабель	<b>42CA-E1EZB-A2</b>
				4-контактное QD DC "микро"	<b>42CA-E1EZB-D4</b>

### Руководство по выбору для приемников

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 20 мА	Световое	NPN 100 мА 20 мс	0,1 мкА	2 м 300 В кабель	<b>42CA-R1JNB-A2</b>
				4-контактное QD DC "микро"	<b>42CA-R1JNB-D4</b>
	Темновое			2 м 300 В кабель	<b>42CA-R1KNB-A2</b>
				4-контактное QD DC "микро"	<b>42CA-R1KNB-D4</b>
	Световое	PNP 100 мА 20 мс		2 м 300 В кабель	<b>42CA-R1JPB-A2</b>
				4-контактное QD DC "микро"	<b>42CA-R1JPB-D4</b>
	Темновое			2 м 300 В кабель	<b>42CA-R1KPB-A2</b>
				4-контактное QD DC "микро"	<b>42CA-R1KPB-D4</b>

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	<b>889D-F4AC-2</b>
Другие доступные наборы шнуров	5-8
Монтажные сборки	1-307



### Описание

Датчики 42CB обладают короткими временами отклика 500 мкс и расширенными диапазонами обнаружения в 18 мм цилиндрических пластмассовых корпусах, являющихся промышленным стандартом.

Каждый датчик 42CB имеет один выход. Выход может быть сконфигурирован для световой работы или темновой работы, подсоединением дополнительного провода либо к плюсу (+), либо к минусу (-) источника питания. Отдельные номера в каталоге доступны для выходов NPN или PNP. Доступны версии с обратным отражением, с поляризованным обратным отражением и со стандартной диффузией.

Датчики 42CB имеют зеленый индикатор питания и желтый индикатор выхода. Источники света (излучатели) переданного луча имеют зеленый индикатор питания. Одно-поворотный регулятор чувствительности располагается на обратной стороне датчиков.

2 м кабелем в ПВХ-оболочке или QD DC "микро" располагаются на боковой стороне датчиков под прямым углом или с радиальной конфигурацией (см. фотографию выше). Такое их расположение может упростить установку датчиков 42CB в тесных местах.

Для получения информации о дополнительных прямых и угловых стальных монтажных скобах и об уникальных шарнирных монтажных скобах см. стр. 1-307. Для получения информации о кабелях DC с быстрыми соединениями типа "микро" см. стр. 5-1. Для получения информации об отражателях и отражательных лентах для датчиков с обратным отражением см. стр. 1-332.

### Общие Спецификации

<b>Защита выхода</b>	От короткого замыкания, от обращения полярности
<b>Материал корпуса</b>	Полиамид
<b>Материал линз</b>	Акрил
<b>Строение кабелей</b>	2 м (6,5') 300 В многопроводниковый кабель сортамента 22 AWG в ПВХ-оболочке
<b>Строение QD</b>	4-контактная DC радиальная охватываемая штепсельная розетка типа "микро" с одной шпоночной канавкой
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Две 18 мм монтажные гайки
<b>Рабочая среда</b>	IP65 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-25°C – +70°C (-13°F – +158°F)
<b>Относительная влажность</b>	35% – 85%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

### Особенности

- Одно-поворотный потенциометр регулировки чувствительности
- На выбор: световая или темновая работа
- Два светодиодных индикатора: выхода (красный) и питания (зеленый)

### Общая информация

Типичные схемы соединений . . . . . стр. 1-206  
 Размеры . . . . . стр. 1-206

### Режимы обнаружения

Обратное отражение . . . . . стр. 1-207  
 Поляризованное обратное отражение . . . . . стр. 1-208  
 Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-209

### Принадлежности

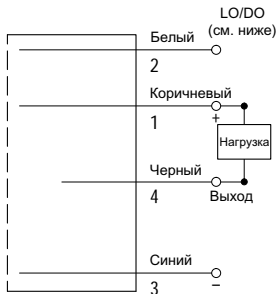
Кабели с быстрыми соединениями . . . . . стр. 5-1  
 Монтажные сборки . . . . . стр. 1-307  
 Отражатели, отражательные ленты . . . . . стр. 1-332

## 42CB

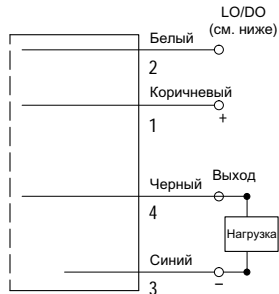
### Схемы соединений

#### Версии с кабелями

##### Выход NPN



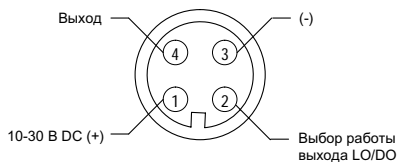
##### Выход PNP



Выбор состояния выхода: белый провод должен быть подсоединен к минусу (-) для LO, к плюсу (+) для DO.

#### Версии с быстрыми соединениями "микро"

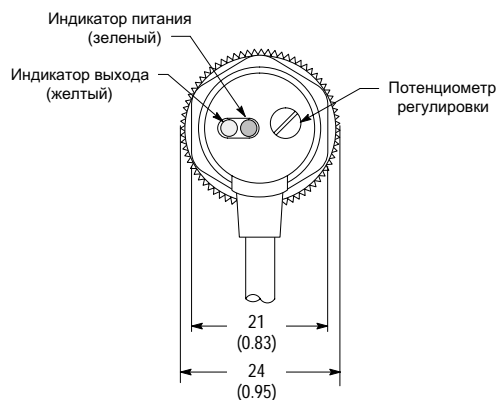
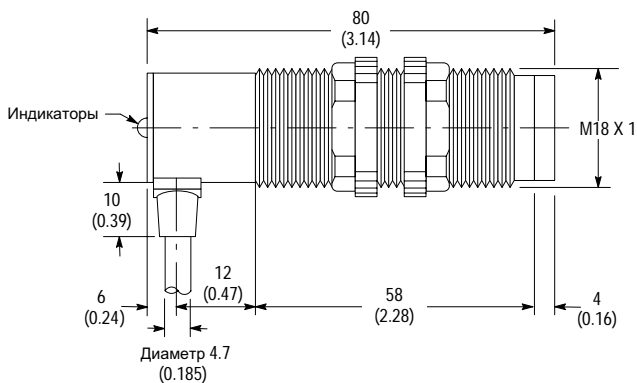
##### Вид спереди охватываемой штепсельной розетки (датчик)



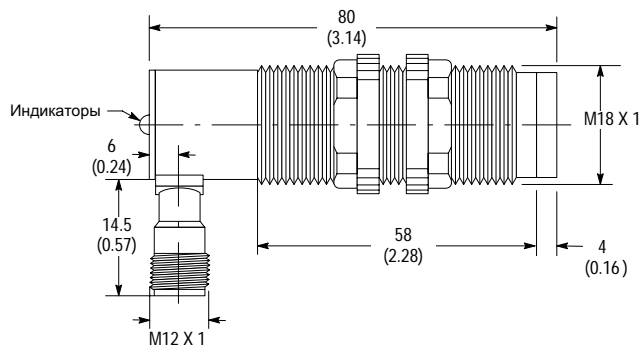
**Примечание:** Для получения информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley 42CB к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

### Размеры – мм (дюймы)

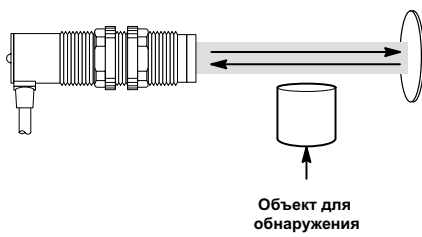
#### Версии с кабелями



#### Версии с быстрыми соединениями



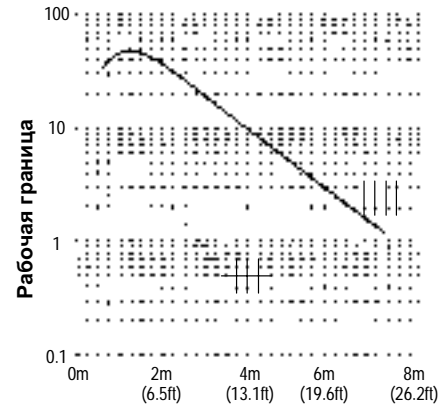
**42CB с обратным отражением**  
Высокоскоростные 18 мм цилиндрического типа



**Спецификации**

Поле зрения	1,3°
Минимальное расстояние обнаружения	80 мм (3,1")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный LED	Зеленый: питание Желтый: выход

**Типичная кривая отклика**



Расстояние до 76 мм отражателя модели 92-39

**Руководство по выбору**

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 20 мА	7,2 м (23,6')	На выбор: световое/ темновое	NPN 100 мА 500 мкс	10 мкА	2 м 300 В кабель	42CB-U1LNA-L2
					4-контактное QD DC "микро"	42CB-U1LNA-M4
			PNP 100 мА 500 мкс		2 м 300 В кабель	42CB-U1LPA-L2
					4-контактное QD DC "микро"	42CB-U1LPA-M4

**Наборы шнуров с QD и принадлежности**

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	889D-F4AC-2
Другие доступные наборы шнуров	5-8
Монтажные сборки	1-307

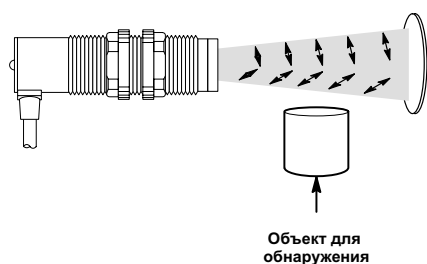
**Доступные отражатели**

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см стр. 1-332 – 1-336.

## 42CB с поляризованным обратным отражением

Высокоскоростные 18 мм цилиндрического типа



### Спецификации

Поле зрения	1,6°
Минимальное расстояние обнаружения	0,2 м (7,9")
Излучательный LED	Красный 660 нм
Индикаторный LED	Зеленый: питание Желтый: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 20 мА	2,8 м (9,2')	На выбор: световое/ темновое	NPN 100 мА 500 мкс	10 мкА	2 м 300 В кабель	<b>42CB-P2LNA-L2</b>
			PNP 100 мА 500 мкс		4-контактное QD DC "микро"	<b>42CB-P2LNA-M4</b>
					2 м 300 В кабель	<b>42CB-P2LPA-L2</b>
					4-контактное QD DC "микро"	<b>42CB-P2LPA-M4</b>

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

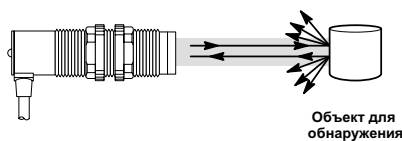
Описание	Номер в каталоге/номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	<b>889D-F4AC-2</b>
Другие доступные наборы шнуров	5-8
Монтажные сборки	1-307

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	<b>92-39</b>
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	<b>92-47</b>

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

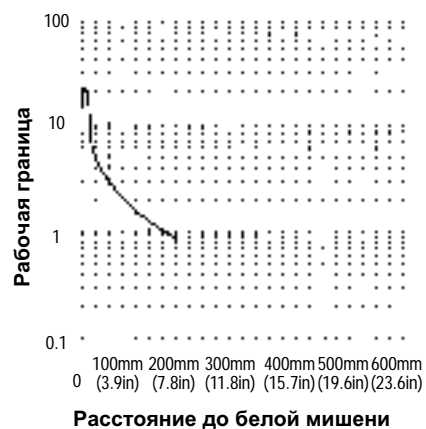
Фотоэлектрические датчики PHOTOSWITCH®  
**42CB со стандартной диффузией**  
 Высокоскоростные 18 мм цилиндрического типа



### Спецификации

Поле зрения	См. руководство по выбору
Минимальное расстояние обнаружения	3 мм (0,1")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный LED	Зеленый: питание Желтый: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Поле зрения	Тип соединения	Номер в каталоге
10-30 В DC 20 мА	150 мм (5,9")	На выбор: световое/ темновое	NPN 100 мА 500 мкс	10 мкА	15°	2 м 300 В кабель	<b>42CB-D1LNAF-L2</b>
						4-контактное QD DC "микро"	<b>42CB-D1LNAF-M4</b>
	5,5°				2 м 300 В кабель	<b>42CB-D1LNAL-L2</b>	
					4-контактное QD DC "микро"	<b>42CB-D1LNAL-M4</b>	
	150 мм (5,9")		PNP 100 мА 500 мкс		15°	2 м 300 В кабель	<b>42CB-D1LPAF-L2</b>
						4-контактное QD DC "микро"	<b>42CB-D1LPAF-M4</b>
	1000 мм (39,4")				5,5°	2 м 300 В кабель	<b>42CB-D1LPAL-L2</b>
						4-контактное QD DC "микро"	<b>42CB-D1LPAL-M4</b>

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
Наборы шнуров DC с QD "микро", 4-контактные, 2 м	<b>889D-F4AC-2</b>
Другие доступные наборы шнуров	5-8
Монтажные сборки	1-307

## Серия 6000



### Описание

Фотоэлектрические датчики серии 6000 предлагают надежное обнаружение общего назначения в компактном корпусе.

Каждый датчик серии 6000 имеет один красный индикатор выхода. Источник света переданного луча имеет красный индикатор питания. Каждый датчик имеет антифрикционный четырехповоротный потенциометр регулировки.

Каждый датчик может быть укомплектован 3 м (9,8') четырех- или пяти-проводниковым кабелем в ПВХ-оболочке или 4-контактным DC или AC быстрым соединением типа "микро" на конце кабеля ("косицы") длиной 300 мм (12"). Для получения информации о доступных сопрягаемых кабелях DC и AC с быстрыми соединениями типа "микро" см. стр. 5-1.

Датчики DC с низкими напряжениями имеют и выход NPN, и плавающий выход PNP. Типичное время отклика составляет 1 мс, а для уникальных версий с высокоскоростной диффузией и с высокоскоростной волоконной оптикой – 200 мкс.

Доступны две версии AC/DC. Датчики с напряжением 20–132 В AC/DC имеют один выход на 300 мА мощном MOSFET. Датчики с напряжением 20–264 В AC/DC имеют один выход на 150 мА мощном MOSFET. Выбор световой работы или темновой работы осуществляется по номеру в каталоге для всех датчиков серии 6000.

Специальная шарнирная монтажная скоба доступна для датчиков серии 6000. Эта скоба позволяет датчику наклоняться на 10° в любом направлении и поворачиваться на 360°. Кроме того, доступны три различные угловые стальные монтажные скобы, см. стр. 1-322.

### Общие спецификации

<b>Потребляемая мощность</b>	1,1 Вт (модули DC), 1,2 ВА (модули AC) (за исключением нагрузки)
<b>Защита выхода</b>	От обращения полярности, от ложных импульсов при включении питания
<b>Материал корпуса</b>	Норил
<b>Материал линз</b>	Акрил
<b>Строение кабелей</b>	3 м (9,8') кабели сортаментов 20–22 AWG с полиуретановыми корпусами коннекторов, в ПВХ-оболочке
<b>Строение QD</b>	4-контактные QD DC "микро" с одной шпоночной канавкой/4-контактные QD AC/DC "микро" с двумя шпоночными канавками
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Монтажные наборы №129-106-1 и №129-106-2 (см. стр. 1-212)
<b>Рабочая среда</b>	Корпуса, рассчитанные для NEMA 3, 4X, 6, 12, 13 и IP67 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-40°C – +65°C (-40°F – +150°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 95%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

### Особенности

- Компактный размер
- Короткое время отклика
- 4-поворотные потенциометр регулировки чувствительности
- Синхронное обнаружения для минимизации отклика на окружающие шумы
- Версии с кабелями или с быстрыми соединениями
- Светодиодный индикатор выхода

### Общая информация

- Схемы соединений . . . . . стр. 1-211
- Размеры . . . . . стр. 1-212

### Режимы обнаружения

- Обратное отражение . . . . . стр. 1-213
- Поляризованное обратное отражение . . . . . стр. 1-214
- Считывание кодов с обратным отражением . . . . . стр. 1-215
- Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-216
- Диффузия с фиксированным фокусом . . . . . стр. 1-217
- Диффузия с крутой отсечкой . . . . . стр. 1-218
- Диффузия с широким углом . . . . . стр. 1-219
- Высокоскоростная диффузия . . . . . стр. 1-220
- Переданный луч . . . . . стр. 1-221
- Стекловолоконная оптика в инфракрасном диапазоне . . . . . стр. 1-222
- Пластоволоконная оптика в видимом красном диапазоне . . . . . стр. 1-223

### Принадлежности

- Кабели с быстрыми соединениями . . . . . стр. 5-1
- Монтажные скобы . . . . . стр. 1-322
- Отражатели . . . . . стр. 1-332

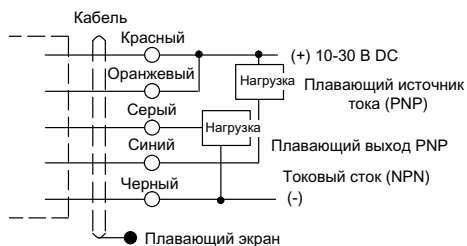


## Схемы соединений

Все модели DC за исключением источников переданного луча и моделей с высокоскоростной диффузией

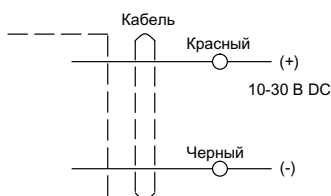
Версии с кабелями

Модели: 42SR\_6\_2 и 6\_3



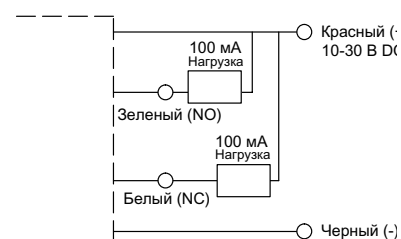
Источники с переданным лучом (42SRL-6000)

Версии с кабелями



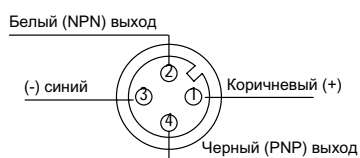
Модели с переданным лучом (42SRP-6302)

Версии с кабелями - выходы NPN

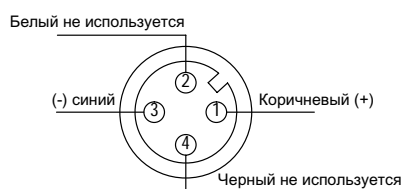


Версии с быстрыми соединениями

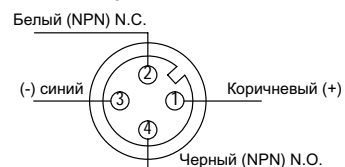
Модели: 42SR\_6\_2-QD и 6\_3-QD



Версии с быстрыми соединениями



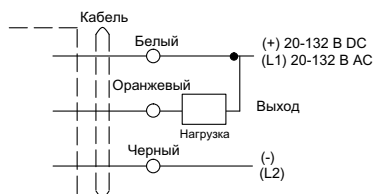
Версии с быстрыми соединениями



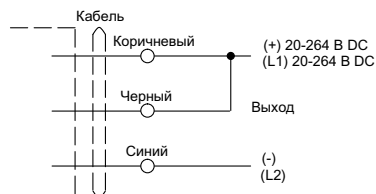
Все модели AC/DC за исключением источников переданного луча

Версии с кабелями

Модели: 42SR\_6\_4 и 6\_5

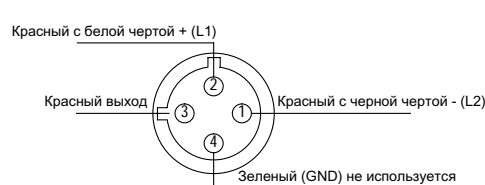


Модели: 42SR\_6\_6 и 6\_7



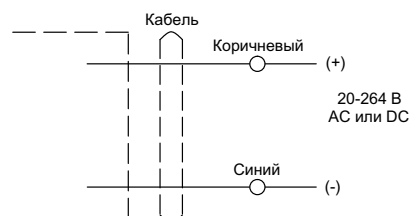
Версии с быстрыми соединениями

Модели: 42SR\_6\_4-QD - 6\_7-QD

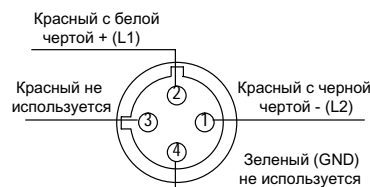


Источники переданного луча (42SRL-6006)

Версии с кабелями



Версии с быстрыми соединениями



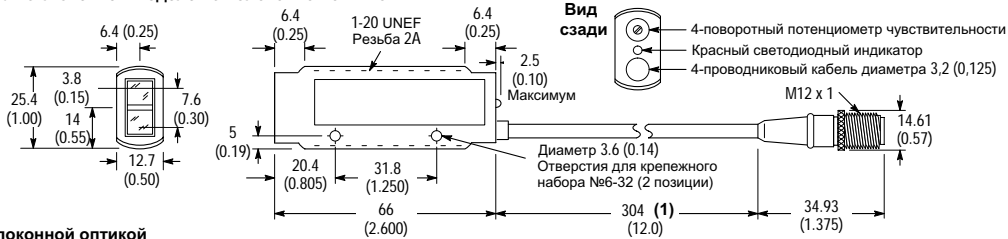
**Примечание:** Для получения информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley серии 6000 к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0. Все показанные цвета проводов относятся к кабелям с быстрыми соединениями Allen-Bradley.

**Серия 6000**

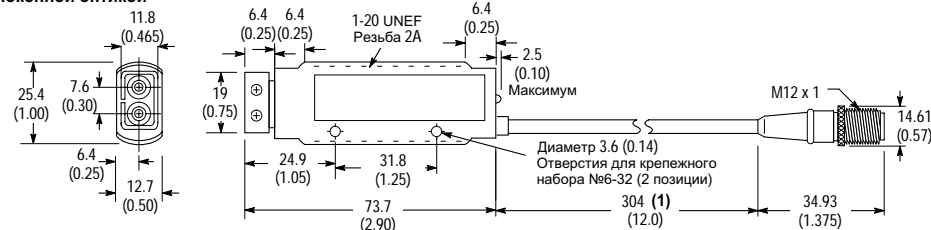
**Размеры – мм (дюймы)**

**Модели DC**

Все модели за исключением моделей с волоконной оптикой



**Модели с волоконной оптикой**



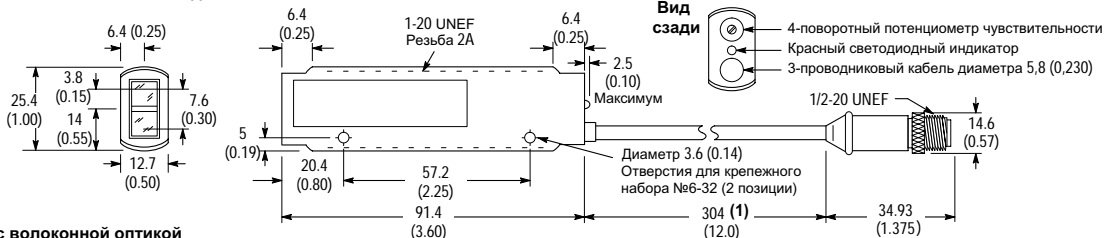
(1) Показана длина кабелей с быстрыми соединениями. Длина версии с кабелями составляет 3 м (10').

**Версии с коннекторами**

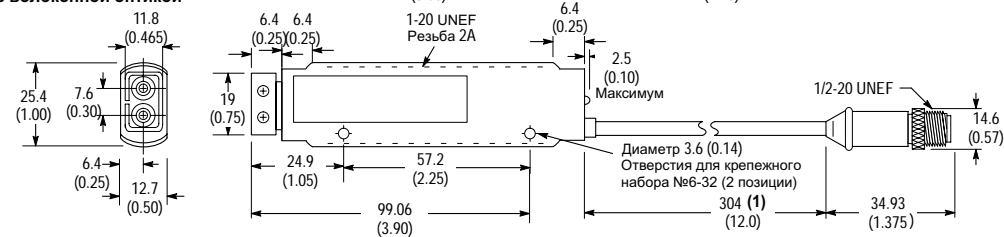
**Размер резьбы**



Все модели за исключением моделей с волоконной оптикой



**Модели с волоконной оптикой**

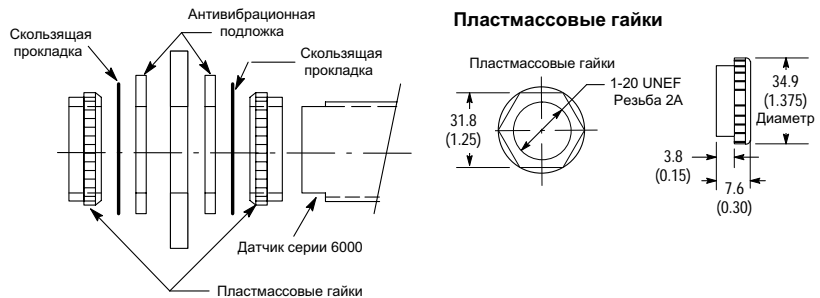


(1) Показана длина кабелей с быстрыми соединениями. Длина версии с кабелями составляет 3 м (10').

**Поставляемые принадлежности**

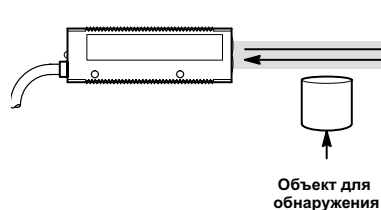
Монтажный набор №129-106-1 содержит 2 пластмассовые гайки, антивибрационную подложку и скользящие прокладки.

Монтажный набор №129-106-2 содержит 2 пластмассовые гайки, антивибрационную подложку, скользящие прокладки и крепежный набор для монтажа волоконной оптики.



## С обратным отражением серии 6000

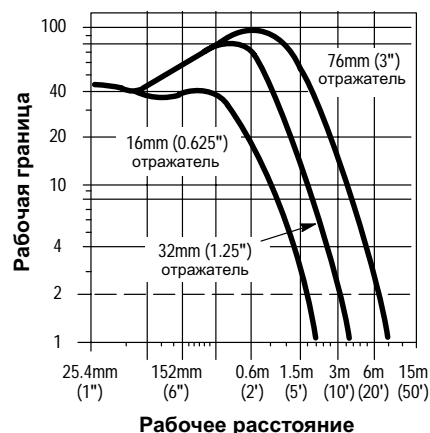
Компактного типа



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	25,4 мм (1")
Излучательный LED	Красный 660 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 35 мА	9 м (30') с 76 мм (3") отражателем	Световое	NPN и PNP 200 мА 1 мс	1 мкА	3 м кабель	<b>42SRU-6002</b>
		Темновое			4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRU-6002-QD</b>
20–132 В AC/DC 50–60 Гц 1,2 ВА		Световое	Мощный MOSFET 300 мА AC/DC 12 мс для AC, 5 мс для DC	1 мА	3 м кабель	<b>42SRU-6004</b>
		Темновое			4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRU-6004-QD</b>
20–264 В AC/DC 50–60 Гц 1,2 ВА		Световое	Мощный MOSFET 150 мА AC/DC 18 мс для AC, 10 мс для DC	1,5 мА	3 м кабель	<b>42SRU-6005</b>
					4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRU-6005-QD</b>
		Темновое			3 м кабель	<b>42SRU-6006</b>
					4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRU-6006-QD</b>
		3 м кабель	<b>42SRU-6007</b>			
		4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRU-6007-QD</b>			

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров DC с QD "микро"	<b>889D-F4AC-2</b>
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров AC с QD "микро"	<b>889R-F4AEA-2</b>
Другие наборы шнуров	5-8, 5-11
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-322
Угловое зеркало	<b>60-2052</b>

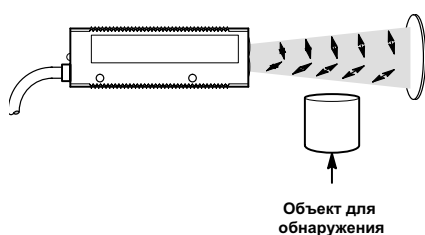
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	<b>92-39</b>
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	<b>92-47</b>

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## С поляризованным обратным отражением серии 6000

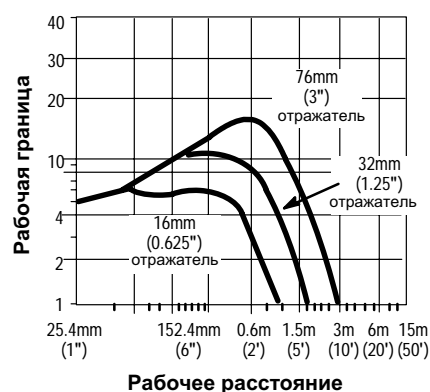
Компактного типа



### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный LED	Красный 660 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 35 мА	3 м (10') с 76 мм (3") отражателем	Световое	NPN и PNP 200 мА 1 мс	1 мкА	3 м кабель	<b>42SRU–6202</b>
					4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRU–6202–QD</b>
		Темновое			3 м кабель	<b>42SRU–6203</b>
					4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRU–6203–QD</b>
20–132 В AC/DC 50–60 Гц 1,2 ВА		Световое	Мощный MOSFET 300 мА AC/DC 12 мс для AC, 5 мс для DC	1 мА	3 м кабель	<b>42SRU–6204</b>
					4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRU–6204–QD</b>
		Темновое			3 м кабель	<b>42SRU–6205</b>
					4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRU–6205–QD</b>
20–264 В AC/DC 50–60 Гц 1,2 ВА		Световое	Мощный MOSFET 150 мА AC/DC 18 мс для AC, 10 мс для DC	1,5 мА	3 м кабель	<b>42SRU–6206</b>
					4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRU–6206–QD</b>
		Темновое			3 м кабель	<b>42SRU–6207</b>
					4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRU–6207–QD</b>

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров DC с QD "микро"	<b>889D–F4AC–2</b>
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров AC с QD "микро"	<b>889R–F4AEA–2</b>
Другие наборы шнуров	5-8, 5-11
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-322
Угловое зеркало	<b>60-2052</b>

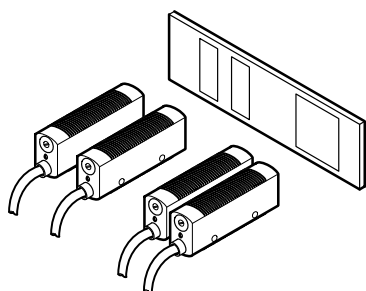
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	<b>92-39</b>
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	<b>92-47</b>

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## Считывание кодов с обратным отражением серии 6000

Компактного типа

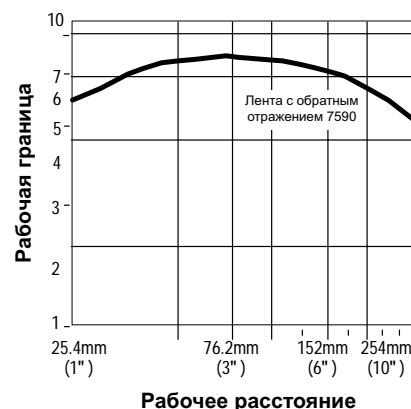


Разработан для обнаружения маркеров на ленте с обратным отражением, распределенных в узоре геодезических кодов или на плоской поверхности. Две модели с различными частотами модуляции допускают тесный монтаж без интерференции. Версии 6402 и 6412 различаются частотой модуляции.

### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	25 мм (1,0")
Излучательный LED	Красный 660 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Рабочее расстояние с лентой с обратным отражением

0,25" лента 0,5" центры	25–178 мм (1" – 7")
0,5" лента 0,5" центры	25–152 мм (1" – 6")
0,5" лента 1,5" центры	25–254 мм (1" – 10")

### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 30 мА	254 мм (10")	Световое Лента с обратным отражением 7590	NPN и PNP 200 мА 2 мс	1 мкА	3 м кабель	42SRU–6402
			NPN и PNP 200 мА 1,5 мс		4-контактное QD DC "микро"	42SRU–6402–QD
					3 м кабель	42SRU–6412
					4-контактное QD DC "микро"	42SRU–6412–QD

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров DC с QD "микро"	889D–F4AC–2
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров AC с QD "микро"	889R–F4AEA–2
Другие наборы шнуров	5-8, 5-11
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-322
Угловое зеркало	60-2052

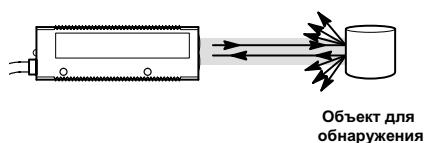
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## Со стандартной диффузией серии 6000

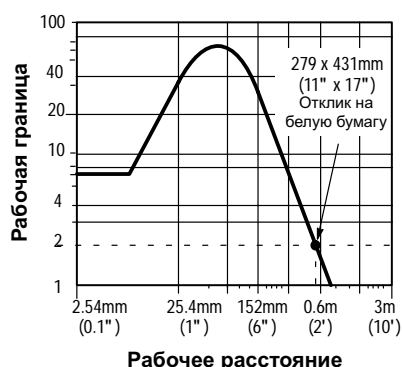
Компактного типа



### Спецификации

Поле зрения	7,5°
Минимальное расстояние обнаружения	2,54 мм (0,1")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 35 мА	760 мм (30") с белой бумагой	Световое	NPN и PNP 200 мА 1 мс	1 мкА	3 м кабель	<b>42SRP-6002</b>
					4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRP-6002-QD</b>
		Темновое			3 м кабель	<b>42SRP-6003</b>
					4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRP-6003-QD</b>
20–132 В AC/DC 50–60 Гц 1,2 ВА		Световое	Мощный MOSFET 300 мА AC/DC 12 мс для AC, 5 мс для DC	1 мА	3 м кабель	<b>42SRP-6004</b>
					4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRP-6004-QD</b>
		Темновое			3 м кабель	<b>42SRP-6005</b>
					4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRP-6005-QD</b>
20–264 В AC/DC 50–60 Гц 1,2 ВА		Световое	Мощный MOSFET 150 мА AC/DC 18 мс для AC, 10 мс для DC	1,5 мА	3 м кабель	<b>42SRP-6006</b>
					4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRP-6006-QD</b>
		Темновое			3 м кабель	<b>42SRP-6007</b>
					4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRP-6007-QD</b>

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров DC с QD "микро"	<b>889D-F4AC-2</b>
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров AC с QD "микро"	<b>889R-F4AEA-2</b>
Другие наборы шнуров	5-8, 5-11
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-322
Угловое зеркало	<b>60-2052</b>

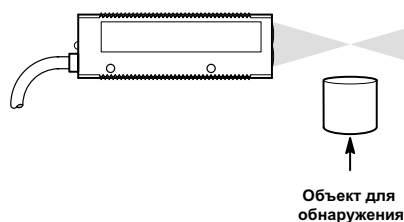
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	<b>92-39</b>
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	<b>92-47</b>

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## С диффузией с фиксированным фокусом серии 6000

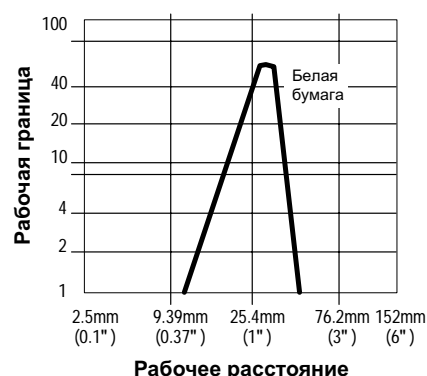
Компактного типа



### Спецификации

Поле зрения	Квадрат 0,15 см (0,06")
Минимальное расстояние обнаружения	27,9 мм (1,1")
Излучательный LED	Красный 660 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 35 мА	28 мм (1,1") с белой бумагой	Световое Темновое	NPN и PNP 200 мА 1 мс	1 мкА	3 м кабель	42SRP-6022
					4-контактное QD DC "микро"	42SRP-6022-QD
		3 м кабель			42SRP-6023	
		4-контактное QD DC "микро"			42SRP-6023-QD	
20–132 В AC/DC 50–60 Гц 1,2 ВА		Световое Темновое	Мощный MOSFET 300 мА AC/DC 12 мс для AC, 5 мс для DC	1 мА	3 м кабель	42SRP-6024
					4-контактное QD AC "микро"	42SRP-6024-QD
		3 м кабель			42SRP-6025	
		4-контактное QD AC "микро"			42SRP-6025-QD	
20–264 В AC/DC 50–60 Гц 1,2 ВА		Световое Темновое	Мощный MOSFET 150 мА AC/DC 18 мс для AC, 10 мс для DC	1,5 мА	3 м кабель	42SRP-6026
					4-контактное QD AC "микро"	42SRP-6026-QD
		3 м кабель			42SRP-6027	
		4-контактное QD AC "микро"			42SRP-6027-QD	

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров DC с QD "микро"	889D-F4AC-2
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров AC с QD "микро"	889R-F4AEA-2
Другие наборы шнуров	5-8, 5-11
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-322
Угловое зеркало	60-2052

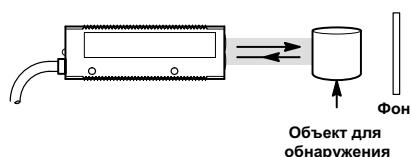
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## С диффузией с крутой отсечкой серии 6000

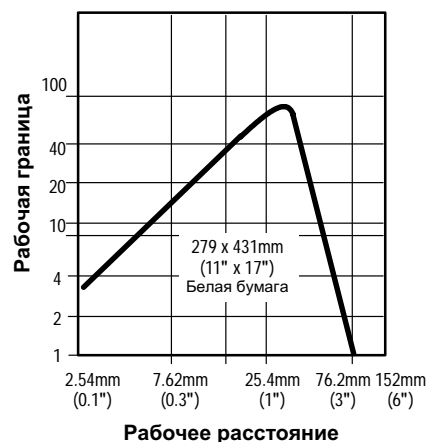
Компактного типа



### Спецификации

Поле зрения	7,5°
Минимальное расстояние обнаружения	5 мм (0,2")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 35 мА	76 мм (3") с белой бумагой	Световое	NPN и PNP 200 мА 1 мс	1 мкА	3 м кабель	42SRP-6032
		Темновое			4-контактное QD DC "микро"	42SRP-6032-QD
		Световое	3 м кабель		42SRP-6033	
			4-контактное QD DC "микро"		42SRP-6033-QD	
20–132 В AC/DC 50–60 Гц 1,2 ВА		Световое	Мощный MOSFET 300 мА AC/DC 12 мс для AC, 5 мс для DC	1 мА	3 м кабель	42SRP-6034
		Темновое			4-контактное QD AC "микро"	42SRP-6034-QD
		Световое	3 м кабель		42SRP-6035	
			4-контактное QD AC "микро"		42SRP-6035-QD	
20–264 В AC/DC 50–60 Гц 1,2 ВА		Световое	Мощный MOSFET 150 мА AC/DC 18 мс для AC, 10 мс для DC	1,5 мА	3 м кабель	42SRP-6036
		Темновое			4-контактное QD AC "микро"	42SRP-6036-QD
		Световое	3 м кабель		42SRP-6037	
			4-контактное QD AC "микро"		42SRP-6037-QD	

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров DC с QD "микро"	889D-F4AC-2
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров AC с QD "микро"	889R-F4AEA-2
Другие наборы шнуров	5-8, 5-11
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-322
Угловое зеркало	60-2052

### Доступные отражатели

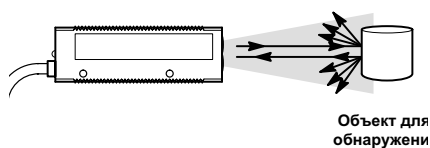
Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.



## С диффузией с широким углом серии 6000

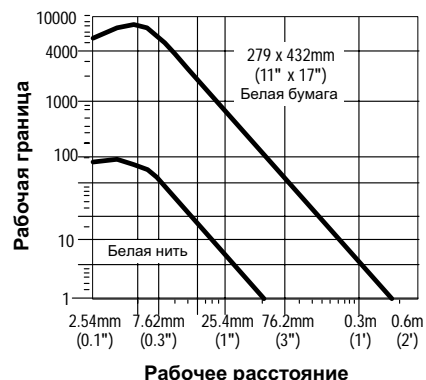
Компактного типа



### Спецификации

Поле зрения	62°
Минимальное расстояние обнаружения	2,54 мм (0,1")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 35 мА	380 мм (15") с белой бумагой	Световое	NPN и PNP 200 мА 1 мс	1 мкА	3 м кабель	<b>42SRP-6012</b>
		Темновое			4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRP-6012-QD</b>
20–132 В AC/DC 50–60 Гц 1,2 ВА		Световое	Мощный MOSFET 300 мА AC/DC 12 мс для AC, 5 мс для DC	1 мА	3 м кабель	<b>42SRP-6014</b>
		Темновое			4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRP-6014-QD</b>
20–264 В AC/DC 50–60 Гц 1,2 ВА		Световое	Мощный MOSFET 150 мА AC/DC 18 мс для AC, 10 мс для DC	1,5 мА	3 м кабель	<b>42SRP-6015</b>
		Темновое			4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRP-6015-QD</b>
		Световое			3 м кабель	<b>42SRP-6016</b>
		Темновое			4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRP-6016-QD</b>
		Световое			3 м кабель	<b>42SRP-6017</b>
		Темновое			4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRP-6017-QD</b>

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров DC с QD "микро"	<b>889D-F4AC-2</b>
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров AC с QD "микро"	<b>889R-F4AEA-2</b>
Другие наборы шнуров	5-8, 5-11
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-322
Угловое зеркало	<b>60-2052</b>

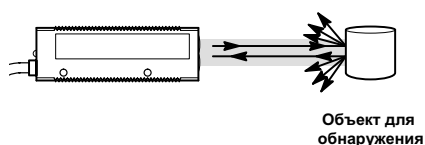
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	<b>92-39</b>
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	<b>92-47</b>

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## С высокоскоростной диффузией серии 6000

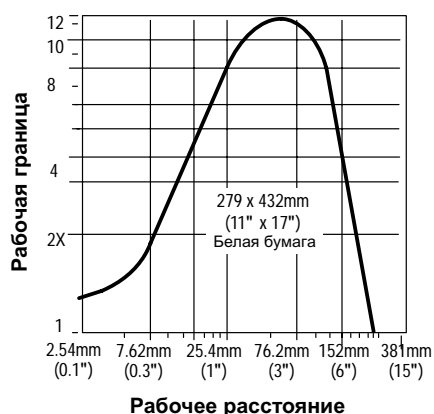
Компактного типа



### Спецификации

Поле зрения	7,5°
Минимальное расстояние обнаружения	7,6 мм (0,3")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 35 мА	254 мм (10") с белой бумагой	Световое	Комплементарный NPN 100 мА 200 мкс	1 мкА	3 м кабель 4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRP-6302</b> <b>42SRP-6302-QD</b>

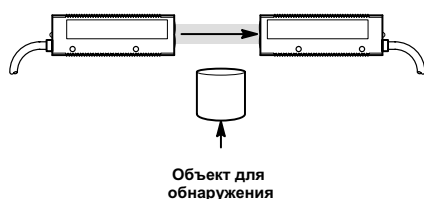
### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров DC с QD "микро"	<b>889D-F4AC-2</b>
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров AC с QD "микро"	<b>889R-F4AEA-2</b>
Другие наборы шнуров	5-8, 5-11
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-322
Угловое зеркало	<b>60-2052</b>

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	<b>92-39</b>
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	<b>92-47</b>

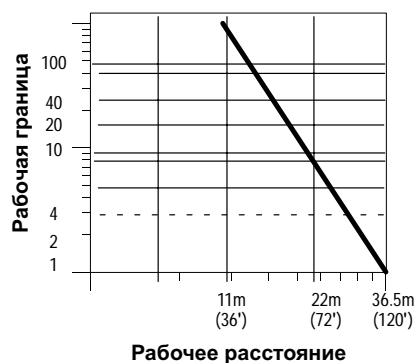
**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.



### Спецификации

Поле зрения	7,5°
Минимальное расстояние обнаружения	2,54 мм (0,1")
Излучательный LED	Инфракрасный 880 нм
Индикаторный LED Источник света Приемник	Красный: питание Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору источников света

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 15 мА	36,6 м (120')	–	–	3 м кабель	42SRL–6000
				4-контактное QD DC "микро"	42SRL–6000–QD
20–264 В AC/DC 50–60 Гц 1 ВА				3 м кабель	42SRL–6006
				4-контактное QD AC "микро"	42SRL–6006–QD

### Руководство по выбору приемников

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 35 мА	Световое	NPN и PNP 200 мА 5 мс	1 мкА	3 м кабель	42SRR–6002
	Темновое			4-контактное QD DC "микро"	42SRR–6002–QD
				3 м кабель	42SRR–6003
				4-контактное QD DC "микро"	42SRR–6003–QD
20–264 В AC/DC 50–60 Гц 1,2 ВА	Световое	Мощный MOSFET 300 мА AC/DC 18 мс для AC, 10 мс для DC	1 мА	3 м кабель	42SRR–6006
	Темновое			4-контактное QD AC "микро"	42SRR–6006–QD
				3 м кабель	42SRR–6007
				4-контактное QD AC "микро"	42SRR–6007–QD

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров DC с QD "микро"	889D–F4AC–2
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров AC с QD "микро"	889R–F4AEA–2
Другие наборы шнуров	5-8, 5-11
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-322
Угловое зеркало	60-2052

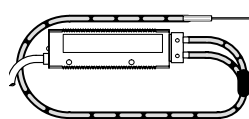
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## Со стекловолоконной оптикой в инфракрасном диапазоне серии 6000

Компактного типа



Объект для обнаружения

### Спецификации

<b>Поле зрения</b>	Зависит от выбранной стекловолоконной оптики. См. раздел о выборе стекловолоконной оптики на стр. 1-249.
<b>Минимальное расстояние обнаружения</b>	2,54 мм (0,1")
<b>Излучательный LED</b>	Инфракрасный 880 нм
<b>Индикаторный LED</b>	Красный: выход

### Типичная кривая отклика

Зависит от выбранной стекловолоконной оптики. См. раздел о выборе стекловолоконной оптики на стр. 1-249.

### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге	
10–30 В DC 30 мА (Высокоскоростные)	Зависит от выбранного волоконного оптического кабеля	Световое	NPN и PNP 200 мА 200 мкс	1 мкА	3 м кабель	42SRF–6502	
		Темновое			4-контактное QD DC "микро"	42SRF–6502–QD	
		10–30 В DC 35 мА	Световое		NPN и PNP 200 мА 1 мс	3 м кабель	42SRF–6503
			Темновое			4-контактное QD DC "микро"	42SRF–6503–QD
20–132 В AC/DC 50/60 Гц 1,2 ВА		Световое	Мощный MOSFET 300 мА AC/DC 12 мс для AC, 5 мс для DC	1 мА	3 м кабель	42SRF–6002	
		Темновое			4-контактное QD DC "микро"	42SRF–6002–QD	
		20–264 В AC/DC 50/60 Гц 1,2 ВА	Световое		Мощный MOSFET 150 мА AC/DC 18 мс для AC, 10 мс для DC	3 м кабель	42SRF–6003
			Темновое			4-контактное QD DC "микро"	42SRF–6003–QD
		Световое	Мощный MOSFET 300 мА AC/DC 12 мс для AC, 5 мс для DC	1 мА	3 м кабель	42SRF–6004	
		Темновое			4-контактное QD AC "микро"	42SRF–6004–QD	
			Световое		Мощный MOSFET 150 мА AC/DC 18 мс для AC, 10 мс для DC	3 м кабель	42SRF–6005
			Темновое			4-контактное QD AC "микро"	42SRF–6005–QD
		Световое	Мощный MOSFET 150 мА AC/DC 18 мс для AC, 10 мс для DC	1,5 мА	3 м кабель	42SRF–6006	
		Темновое			4-контактное QD AC "микро"	42SRF–6006–QD	
			Световое			3 м кабель	42SRF–6007
			Темновое			4-контактное QD AC "микро"	42SRF–6007–QD

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров DC с QD "микро"	889D–F4AC–2
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров AC с QD "микро"	889R–F4AEA–2
Другие наборы шнуров	5-8, 5-11
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-322
Угловое зеркало	60-2052

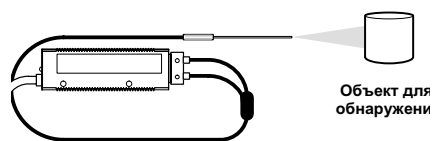
### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## С пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне серии 6000

Компактного типа



### Спецификации

<b>Поле зрения</b>	Зависит от выбранной пласто- или стекловолоконной оптики. См. раздел о выборе пластоволоконной оптики на стр. 1-300 и стекловолоконной оптики на стр. 1-249.
<b>Минимальное расстояние обнаружения</b>	2,54 мм (0,1")
<b>Излучательный LED</b>	Инфракрасный 660 нм
<b>Индикаторный LED</b>	Красный; выход

### Типичная кривая отклика

Зависит от выбранной стекловолоконной оптики. См. раздел о выборе волоконной оптики серий 5000 и 6000 на стр. 1-300.

### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
10–30 В DC 30 мА (Высокоскоростные)	Зависит от выбранной стекло- или пластоволоконной оптики	Световое	NPN и PNP 200 мА 200 мкс	1 мкА	3 м кабель	<b>42SRF-6302</b>
		Темновое			4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRF-6302-QD</b>
		Световое	NPN и PNP 200 мА 1 мс	1 мкА	3 м кабель	<b>42SRF-6303</b>
		Темновое			4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRF-6303-QD</b>
10–30 В DC 35 мА	Зависит от выбранной стекло- или пластоволоконной оптики	Световое	NPN и PNP 200 мА 1 мс	1 мкА	3 м кабель	<b>42SRF-6102</b>
		Темновое			4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRF-6102-QD</b>
		Световое	Мощный MOSFET 300 мА AC/DC 12 мс для AC, 5 мс для DC	1 мА	3 м кабель	<b>42SRF-6103</b>
		Темновое			4-контактное QD DC "микро"	<b>42SRF-6103-QD</b>
20–132 В AC/DC 50/60 Гц 1,2 ВА	Зависит от выбранной стекло- или пластоволоконной оптики	Световое	Мощный MOSFET 300 мА AC/DC 12 мс для AC, 5 мс для DC	1 мА	3 м кабель	<b>42SRF-6104</b>
		Темновое			4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRF-6104-QD</b>
		Световое	Мощный MOSFET 150 мА AC/DC 18 мс для AC, 10 мс для DC	1,5 мА	3 м кабель	<b>42SRF-6105</b>
		Темновое			4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRF-6105-QD</b>
20–264 В AC/DC 50/60 Гц 1,2 ВА	Зависит от выбранной стекло- или пластоволоконной оптики	Световое	Мощный MOSFET 150 мА AC/DC 18 мс для AC, 10 мс для DC	1,5 мА	3 м кабель	<b>42SRF-6106</b>
		Темновое			4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRF-6106-QD</b>
		Световое	Мощный MOSFET 150 мА AC/DC 18 мс для AC, 10 мс для DC	1,5 мА	3 м кабель	<b>42SRF-6107</b>
		Темновое			4-контактное QD AC "микро"	<b>42SRF-6107-QD</b>

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров DC с QD "микро"	<b>889D-F4AC-2</b>
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров AC с QD "микро"	<b>889R-F4AEA-2</b>
Другие наборы шнуров	5-8, 5-11
Патроны	5-18
Монтажные сборки	1-322
Угловое зеркало	<b>60-2052</b>

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	<b>92-39</b>
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	<b>92-47</b>

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## 42FA с пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне



### Описание

Датчики 42FA с легкой волоконной оптикой полезны для приложений, в которых требуются очень компактные датчики. Датчики 42FA, с размерами всего лишь 8 x 10 мм, являются самыми маленькими среди промышленных датчиков. Эти датчики обладают коротким временем отклика 500 мкс и широким диапазоном чувствительности, который совместим с другими, более крупными датчиками с волоконной оптикой.

Датчики 42FA доступны с одним выходом NPN или PNP, который может быть переключен на световую или темновую работу. Каждый датчик имеет также одно-поворотный регулятор чувствительности. Поворот этого регулятора по часовой стрелке увеличивает чувствительность, что приводит к увеличению диапазона обнаружения.

Датчики 42FA имеют красный индикатор выхода и зеленый индикатор стабильности. Индикатор стабильности ВКЛЮЧЕН, когда уровень обнаруженной границы ниже 0,8X или выше 1,2X, что указывает на стабильную работу обнаружения. Индикатор ВЫКЛЮЧЕН, когда граница приложения находится между этими двумя уровнями.

Датчики 42FA поставляются с монтажной скобой с рельсами DIN. Для удобства инсталляции эта скоба может также быть смонтирована отдельно, без необходимости в рельсах DIN.

Датчики 42FA разработаны для использования с пластоволоконными оптическими кабелями диаметра 2,2 мм. С датчиками поставляются переходники для пластоволоконных оптических кабелей диаметра 1,25 мм. Волоконные оптические кабели удерживаются малым настроечным винтом, предварительно прикрепленным к датчику. Доступны также специальные стекловолоконные кабели. Для получения информации о свыше 40 доступных совместимых стандартных пласто- и стекловолоконных оптических кабелях см. стр. 1-249.

### Общие Спецификации

<b>Защита выхода</b>	От обращения полярности, от ложных импульсов, от кратковременных помех
<b>Материал корпуса</b>	Норил
<b>Строение кабелей</b>	2 м (6,5') 500 В многопроводниковые кабели сортамента 24 AWG в ПВХ-оболочке
<b>Строение QD</b>	3-контактные типа "пико" охватываемые штепсельные розетки
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Монтажная скоба на рельсах DIN, регулировочная отвертка, переходники для волоконных оптических кабелей диаметра 1,25 мм
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 1, 12, 13 и IP65 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-25°C – +55°C (-13°F – +131°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 85%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

### Особенности

- Компактный размер 8 x 10 мм
- Два светодиодных индикатора: выхода (красный), стабильности (зеленый)
- Короткое время отклика 500 мкс
- Источник света с видимым красным диапазоном
- На выбор: световая или темновая работа
- Может быть смонтирован на рельсах DIN или отдельно

### Общая информация

Схемы соединений . . . . . стр. 1-225  
Размеры . . . . . стр. 1-225

### Режимы обнаружения

Пластоволоконная оптика в видимом красном диапазоне . . . . . стр. 1-227

### Принадлежности

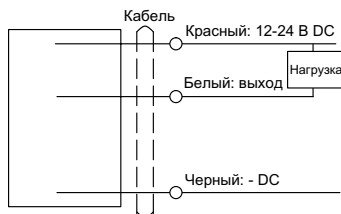
Стекловолоконные оптические кабели . . . . . стр. 1-249  
Пластоволоконные оптические кабели . . . . . стр. 1-283  
Кабели с быстрыми соединениями . . . . . стр. 5-12  
Монтажные сборки . . . . . стр. 1-324  
Переходники для волоконных оптических кабелей . . . . . стр. 1-324

## 42FA с пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне

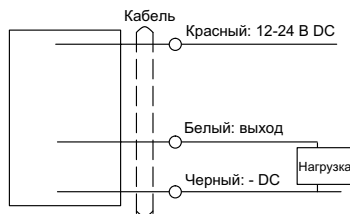
### Схемы соединений

#### Версии с кабелями

##### Выход NPN

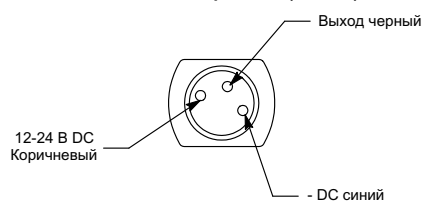


##### Выход PNP



#### Версии с кабелями с быстрыми соединениями "пико"

##### Вид спереди охватываемой штпсельной розетки (датчик)

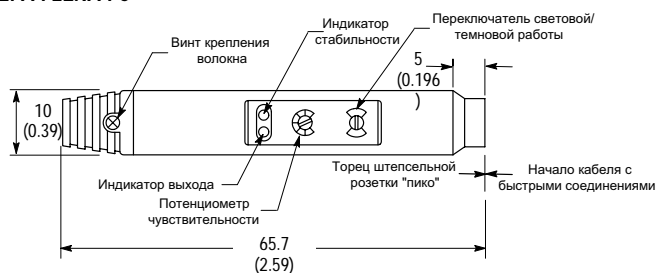


**Примечание:** Для получения информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley из бюллетеня 42FA к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

### Размеры – мм (дюймы)

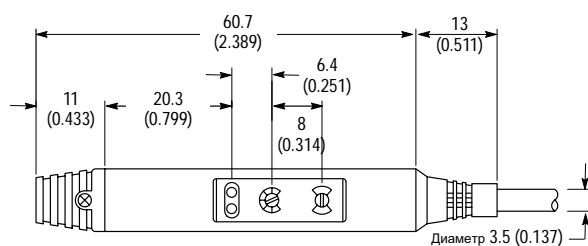
#### Версии с быстрыми соединениями "пико"

42FA-F2LPA-P3  
42FA-F2LNA-P3

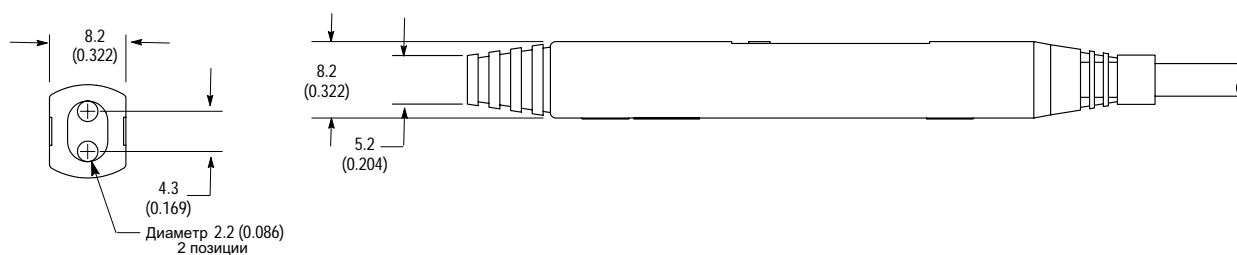


#### Версии с кабелями

42FA-F2LPA-A2  
42FA-F2LNA-A2



#### Вид с торца, вид сбоку, вид снизу для версий и с быстрыми соединениями "пико", и с кабелями



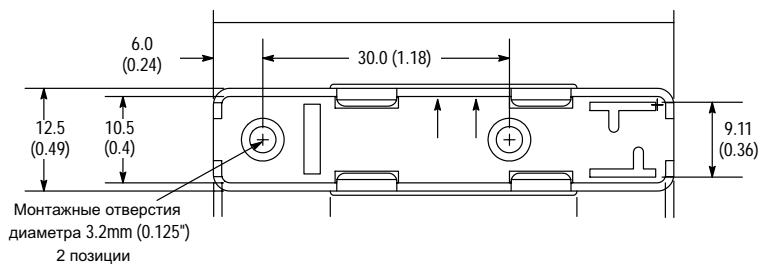
## 42FA с пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне

### Монтажная сборка на рельсах DIN

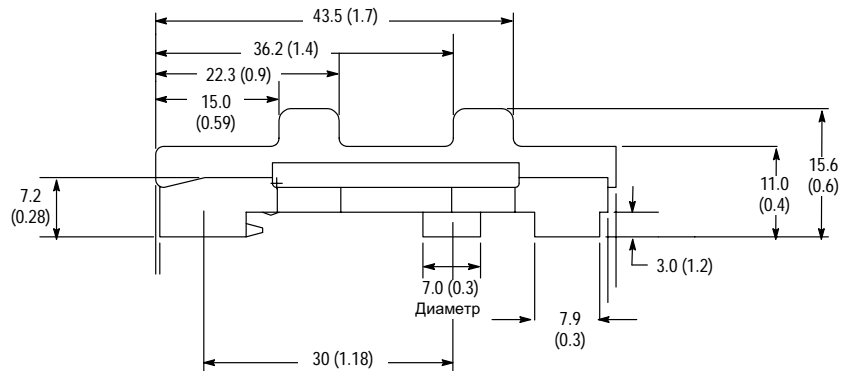
Монтажная скоба и крепежный набор для монтажа на рельсах DIN.

### Размеры – мм (дюймы)

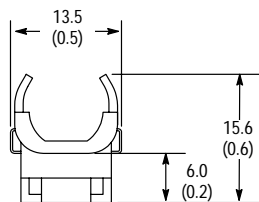
Вид сверху



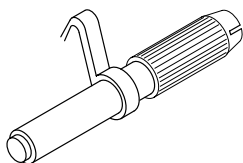
Вид сбоку



Вид с торца



### Переходники для волоконных оптических кабелей диаметра 1,25 мм



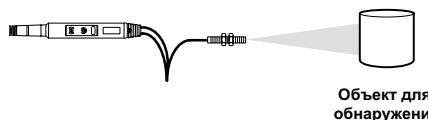
Примечание: Переходники для всех 1,25 мм пластоволоконных оптических кабелей (поставляются)

Примечание: Для получения информации о совместимых монтажных сборках и переходниках волоконных оптических кабелей см. стр. 1-324.



## 42FA с пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне

С легкой волоконной оптикой



### Спецификации

<b>Поле зрения</b>	См. раздел о выборе волоконной оптики на стр. 1-283
<b>Минимальное расстояние обнаружения</b>	Зависит от выбранного волоконного оптического кабеля
<b>Излучательный LED</b>	Красный 660 нм
<b>Индикаторный LED</b>	Красный: выход Зеленый: стабильность

### Типичные кривые отклика

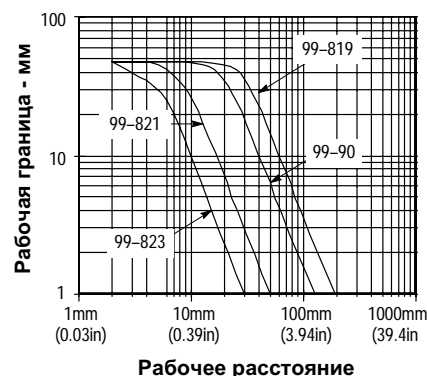
#### Обратное отражение



#### Диффузия



#### Переданный луч



### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
12-24 В DC ±10% 25 мА	Зависит от выбранного пластоволоконного оптического кабеля	На выбор: световое/ темновое	NPN 100 мА 500 мкс	0,5 мА	2 м 500 В кабель	<b>42FA-F2LNA-A2</b>
12-24 В DC ±10% 30 мА			PNP 100 мА 500 мкс		3-контактное QD "пико"	<b>42FA-F2LNA-P3</b>
					2 м 500 В кабель	<b>42FA-F2LPA-A2</b>
					3-контактное QD "пико"	<b>42FA-F2LPA-P3</b>

### Наборы шнуров с QD и принадлежности

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') 3-контактные наборы шнуров с QD "пико"	<b>889P-F3AB-2</b>
Другие наборы шнуров	5-12
Стекловолоконные оптические кабели	1-249
Пластоволоконные оптические кабели	1-283
Переходники для волоконных оптических кабелей	1-324
Монтажные сборки	1-324

### Доступные отражатели

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	<b>92-39</b>
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	<b>92-47</b>

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## 42FB с пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне



### Описание

Фотоэлектрические датчики 42FB общего назначения с волоконной оптикой и монтажом на рельсах DIN обладают расширенным диапазоном или очень высокой скоростью обнаружения с волоконной оптикой. Датчики 42FB доступны с коротким временем отклика 250 мкс или в новых версиях с более коротким диапазоном с очень коротким временем отклика 30 мкс. Также доступна новая версия с аналоговым выходом на 1–8 В. Красный светодиодный индикатор выхода обеспечивает индикацию с уровнем, пропорциональным принятому свету. Он светит ярче, если приемник с волоконной оптикой обнаружил больше света.

Датчики 42FB общего назначения доступны с одним выходом NPN или PNP, который может быть переключен на световую или темновую работу. На выбор доступен выход с задержкой выключения 50 мс ("удлинитель импульса") для использования в высокоскоростных приложениях, в которых выходной импульс должен быть удлинен, чтобы машинная логика смогла на него отреагировать.

Эти датчики 42FB имеют четырехповоротный регулятор чувствительности. Поворот этого регулятора по часовой стрелке увеличивает чувствительность, что приводит к увеличению диапазона обнаружения. Кроме того, красный индикатор показывает количество поворотов на внутренней оправе регулировки.

Эти датчики имеют красный индикатор выхода и зеленый индикатор стабильности. Индикатор стабильности ВКЛЮЧЕН, когда уровень обнаруженной границы ниже 0,8X или выше 1,2X, что указывает на стабильную работу обнаружения. Индикатор ВЫКЛЮЧЕН, когда граница приложения находится между этими двумя уровнями.

Датчики 42FB разработаны для монтажа на рельсах DIN. Для удобства установки поставляется монтажная скоба из нержавеющей стали для отдельного монтажа.

Пластоволоконные оптические кабели с диаметрами 1,25 мм или 2,2 мм могут быть использованы с датчиками 42FB при

### Общие Спецификации

<b>Защита выхода</b>	От короткого замыкания, от обращения полярности, от ложных импульсов, от кратковременных помех
<b>Материал корпуса</b>	Резина ABS
<b>Строение кабелей</b>	2 м (6,5') 500 В 3-проводниковые кабели сортамента 24 AWG в ПВХ-оболочке
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Регулировочная отвертка, переходники для волоконных оптических кабелей диаметра 1,25 мм и 2,2 мм, монтажная скоба
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 1 и IP40 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-25°C – +55°C (-13°F – +131°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 85%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

выборе подходящего поставляемого переходника. Волоконные оптические кабели удерживаются вращающимся хомутом. Для подсоединения и отсоединения волоконных оптических кабелей не требуется никаких инструментов. Доступны также специальные стекловолоконные оптические кабели.

Для получения информации о свыше 40 доступных совместимых стандартных пласто- и стекловолоконных оптических кабелях см. стр. 1-249.

Различия между версиями общего назначения и аналоговыми версиями состоят в том, что аналоговые версии имеют один красный светодиодный индикатор, а цифровые версии имеют также зеленый индикатор стабильности. Аналоговые версии не имеют переключателей световой/темновой работы и переключателей задержки выхода. Такие датчики могут работать только в световом режиме.

### Особенности

- Новый 1–8 В аналоговый выход
- Стандартные (250 мкс) и высокоскоростные (30 мкс) версии
- Два светодиодных индикатора: выхода (красный), стабильности (зеленый)
- Многоповоротный регулятор чувствительности

- Источник света в видимом красном диапазоне
- На выбор: световая или темновая работа
- Выборочный выход с задержкой выключения 50 мс ("удлинитель импульса")
- Может быть смонтирован на рельсах DIN или отдельно
- Не требуется инструментов для прикрепления или удаления волоконных оптических кабелей

### Общая информация

Схемы соединений ..... стр. 1-229

Размеры ..... стр. 1-229

### Режимы обнаружения

Пластоволоконная оптика в видимом красном диапазоне ..... стр. 1-230

### Принадлежности

Стекловолоконные оптические кабели ..... стр. 1-249

Пластоволоконные оптические кабели ..... стр. 1-283

Монтажные сборки ..... стр. 1-325

Переходники для волоконных оптических кабелей ..... стр. 1-325

Отражатели, отражательные ленты ..... стр. 1-332

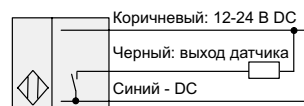
## 42FB с пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне

### Схемы соединений

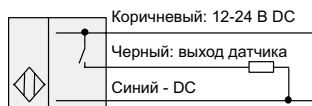
#### 42FB-F2L -A2

##### Кабель

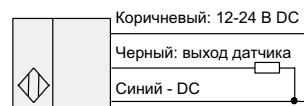
##### Выход NPN



##### Выход PNP



##### Аналоговый датчик PNP



**Примечание:** Для получения информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley из бюллетеня 42FB к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

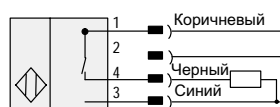
### Размеры – мм (дюймы)

#### Быстрое соединение

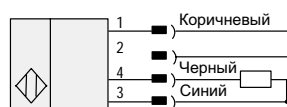
##### Выход NPN



##### Выход PNP



##### Аналоговый датчик PNP

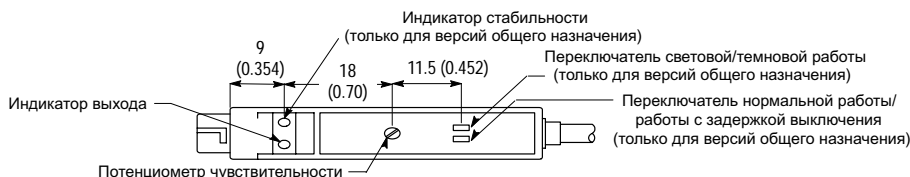


##### "Пико"

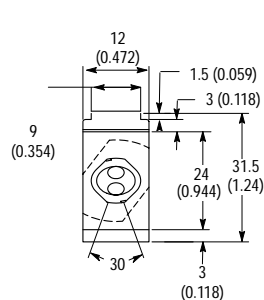


**Примечание:** Для получения информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley из бюллетеня 42FB к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0.

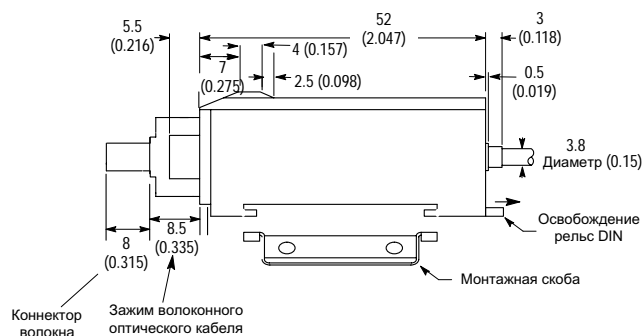
#### Вид сверху



#### Вид с торца



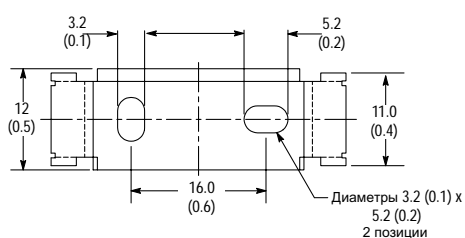
#### Вид сбоку



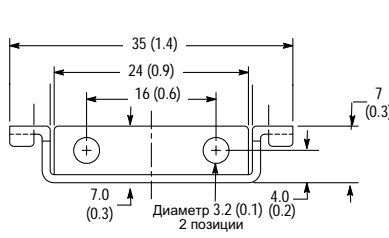
#### Монтажная сборка

Монтажная скоба для инсталляции датчиков 42FB без рельсов DIN.

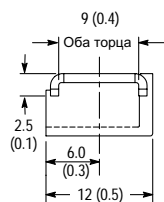
##### Вид сверху



##### Вид сбоку

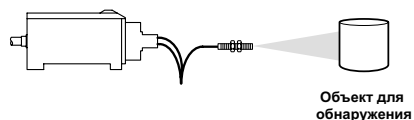


##### Вид с торца



## 42FB с пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне

Общего назначения с волоконной оптикой на рельсах DIN

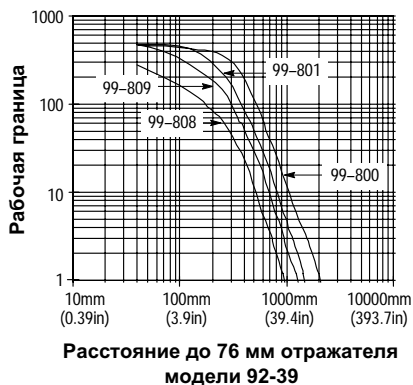


### Спецификации

<b>Поле зрения</b>	См. раздел о выборе пластоволоконной оптики на стр. 1-283
<b>Минимальное расстояние обнаружения</b>	Зависит от выбранного пластоволоконного оптического кабеля
<b>Излучательный LED</b>	Красный 660 нм
<b>Индикаторный LED</b>	Красный: выход Зеленый: стабильность

### Типичные кривые отклика

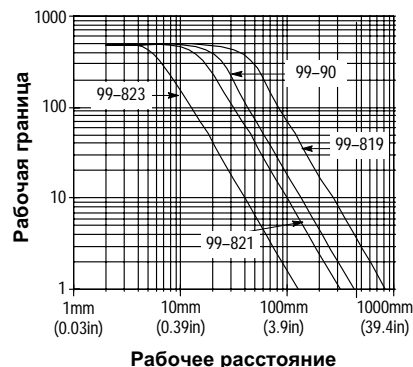
Обратное отражение



Диффузия

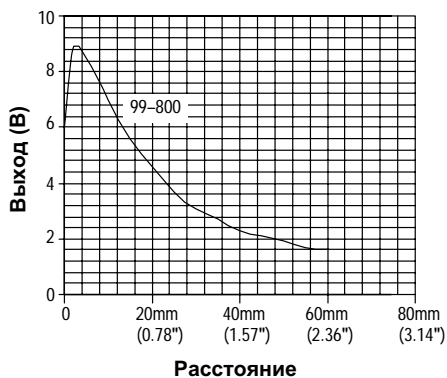


Переданный луч

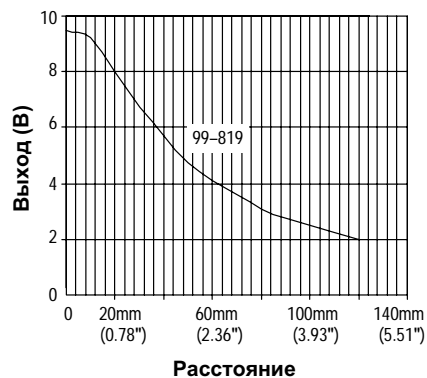


### Типичные кривые отклика – для аналоговых датчиков

Диффузия с белой бумагой



Переданный луч



**42FB с пластоволоконной оптикой в видимом красном диапазоне**

Общего назначения с волоконной оптикой на рельсах DIN

**Руководство по выбору**

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
12–24 В DC ±10% 25 мА	Зависит от выбранного пластоволоконного оптического кабеля	На выбор: световое/темновое	NPN 100 мА 250 мкс	0,5 мА	2 м 500 В кабель	<b>42FB–F2LNA–A2</b>
12–24 В DC ±10% 30 мА			PNP 100 мА 250 мкс		4-контактное QD "пико"	<b>42FB–F2LNA–P4 (1)</b>
12–24 В DC ±10% 35 мА			NPN 100 мА 30 мкс		2 м 500 В кабель	<b>42FB–F2LPA–A2</b>
			PNP 100 мА 30 мкс		4-контактное QD "пико"	<b>42FB–F2LPA–P4 (1)</b>
12–24 В DC ±5% Максимальная пульсация 2% 30 мА	Пропорционально интенсивности обнаруженного света	Аналоговый 1–8 В 3 мА Не менее 1 В/мс	–	2 м 500 В кабель	<b>42FB–F2LNAQ–A2</b>	
				4-контактное QD "пико"	<b>42FB–F2LNAQ–P4 (1)</b>	

❶ Версии с 4-контактными быстрыми соединениями "пико" (на корпусе) будут доступны для всех моделей в апреле 1999.

**Наборы шнуров с QD и принадлежности**

Описание	Номер в каталоге/ номер страницы
2 м (6,5') 4-контактные наборы шнуров с QD "пико"	<b>889P–F4AB–2</b>
Другие наборы шнуров	5-12
Стекловолоконные оптические кабели	1-249
Пластоволоконные оптические кабели	1-283
Переходники для волоконных оптических кабелей	1-325
Монтажные сборки	1-325

**Доступные отражатели**

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	<b>92-39</b>
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	<b>92-47</b>

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.

## 42FT с пластоволоконной оптикой в видимом красном, синем или зеленом диапазоне



### Описание

Датчики 42FT являются компактными, монтируемыми на рельсах DIN фотоэлектрическими датчиками с волоконной оптикой, обладающими способностями обнаружения частей со сложной формой, диагностирования и автоматического запоминания.

Пять светодиодных индикаторов предоставляют диагностическую информацию о выравнивании. Динамический диагностический выход сигнализирует о понижении уровней границы ниже предустановленного предела при семи последовательных обнаружениях.

Способность автоматического запоминания позволяет датчикам из бюллетеня 42FT определять оптимальную чувствительность и настройки гистерезиса для конкретных приложений. Возможность удаленной блокировки может быть использована для предотвращения нелегальных изменений этих настроек. На выбор доступен выход с задержкой выключения 50 мс ("удлинитель импульса") полезный в высокоскоростных приложениях, в которых выходной импульс должен быть удлинен, чтобы машинная логика смогла на него отреагировать.

Датчики 42FT разработаны для монтажа на рельсах DIN. Для удобства установки поставляется монтажная скоба из нержавеющей стали для отдельного монтажа.

Датчики 42FT разработаны для использования с пластоволоконными оптическими кабелями диаметра 2,2 мм. С датчиками поставляются переходники для использования пластоволоконных оптических кабелей диаметра 1,25 мм. Волоконные оптические кабели удерживаются вращающимся хомутом. Для подсоединения и отсоединения волоконных оптических кабелей не требуется никаких инструментов. Доступны также специальные стекловолоконные оптические кабели. Для получения информации о свыше 40 доступных совместимых стандартных

### Общие спецификации

<b>Защита выхода</b>	От короткого замыкания, от обращения полярности, от ложных импульсов, от кратковременных помех
<b>Материал корпуса</b>	Резина ABS, крышка из поликарбоната
<b>Строение кабелей</b>	2 м (6,5') 500 В многопроводниковые кабели сортамента 24 AWG в ПВХ-оболочке
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Регулировочная отвертка, переходники для волоконных оптических кабелей диаметра 1,25 мм
<b>Рабочая среда</b>	NEMA 1, 4X, 12, 13 и IP66 (IEC 529) (монтажная скоба не соответствует NEMA 4X)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-25°C – +55°C (-13°F – +131°F)
<b>Относительная влажность</b>	85%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL, заверено CSA и помечено CE для всех применимых директив

пласто- и стекловолоконных оптических кабелях см. стр. 1-249.

### Особенности

- Пять (5) светодиодных индикаторов: границы 0,8X – 1,6X и выхода
- Ручная или с автоматическим запоминанием настройка чувствительности
- Ручная или с автоматическим запоминанием настройка гистерезиса
- Выход стабильности
- Источники света, работающие в видимом красном, зеленом или синем диапазоне
- На выбор: световая или темновая работа
- Выборочный выход с задержкой выключения 50 мс ("удлинитель импульса")
- Может быть смонтирован на рельсах DIN или отдельно
- Не требуется инструментов для прикрепления или удаления волоконных оптических кабелей

### Общая информация

Схемы соединений . . . . .	стр. 1-233
Размеры . . . . .	стр. 1-233
Функционирование . . . . .	стр. 1-234

### Принадлежности

Стекловолоконные оптические кабели . . . . .	стр. 1-249
Пластоволоконные оптические кабели . . . . .	стр. 1-283
Монтажные сборки . . . . .	стр. 1-325
Переходники для волоконных оптических кабелей . . . . .	стр. 1-325
Совместимые защелкивающиеся крышки . . . . .	стр. 1-325
Отражатели, отражательные ленты . . . . .	стр. 1-332





## 2FT с пластоволоконной оптикой в видимом красном, синем или зеленом диапазоне. Функционирование



### Переключатель режимов

#### AUTO (автоматический режим – фабричная установка)

Позволяет инициализировать автоматическое запоминание с помощью кнопки на датчике (локальная инициализация) или с помощью внешнего соединения (удаленная инициализация). Индикаторы датчика и выходы активизируются и функционируют нормально. Датчики могут эксплуатироваться в режиме AUTO. Датчики должны эксплуатироваться в режиме AUTO, если требуется удаленное автоматическое запоминание.

#### SET (настройка)

Позволяет инициализировать автоматическое запоминание только с помощью кнопки на датчике (локальная инициализация). Внешнее соединение (удаленное) автоматического запоминания игнорируется. Индикаторы датчика функционируют нормально. И выход датчика, и выход стабильности заблокированы.

#### RUN (выполнение)

Режим RUN рекомендуется при работе датчика во всех приложениях, в которых не используется удаленное автоматическое запоминание. Индикаторы датчика и выходы активизируются и функционируют нормально. Когда датчик находится в режиме RUN, невозможны никакие настройки, ни локальные, ни удаленные. Имеются два положения переключателя в режиме RUN. Для тесных приложений чередующиеся датчики должны иметь чередующиеся положения переключателя в режиме RUN для уменьшения возможности перекрестных помех.

#### SENS (чувствительность)

Позволяет увеличивать (+) или уменьшать чувствительность вручную. Для получения дополнительной информации см. раздел о выборе ручной настройки.

#### HYS (гистерезис)

Позволяет увеличивать (+) или уменьшать гистерезис вручную. Для получения дополнительной информации см. раздел о выборе ручной настройки.

#### Переключатель DO/LO (темновая/световая работа)

Выбор темновой или световой работы выхода датчика.

#### Переключатель OFF DLY/NORMAL

(задержка выключения/нормальное функционирование)

Положение OFF DLY активизирует 50 мс задержку выключения на выходе датчика ("удлинение импульсов"). В положении NORMAL задержка выключения не активизирована.

#### Индикаторы

Чем больше света обнаружено, тем большее количество индикаторов включается.

Зеленый "-1" ..... граница 0,8X  
Красный "LIGHT" ..... граница 1,0X

Состояние на выходе датчика изменяется, когда этот индикатор включается или выключается

Зеленый "+1" ..... граница 1,2X  
Зеленый "+2" ..... граница 1,4X  
Зеленый "+3" ..... граница 1,6X  
Зеленый "SET" . . . Проверяется настройка выходов

#### Выравнивание

##### Все режимы обнаружения –

Монтируйте датчик осторожно. Прикрепите волоконные оптические кабели к датчику и свободно закрепите чувствительные наконечники в месте, в котором будет производиться обнаружение объекта мишени. Подайте питание на датчик. Установите переключатель режима в положение SET.

**Обнаружение с диффузией** – Поместите объект мишени в место, в котором он должен быть обнаружен. Наблюдайте за индикаторами границы и поворачивайте волоконный оптический кабель источника света вверх и вниз, вправо и влево по отношению к центру мишени. Закрепите чувствительный наконечник в положении, в котором граница максимальна.

**Обнаружение с переданным лучом** – Жестко закрепите приемник. Наблюдайте за индикаторами границы и поворачивайте волоконный оптический кабель источника света вверх и вниз, вправо и влево по отношению к центру волоконного оптического кабеля приемника. Закрепите чувствительный наконечник источника света в положении, в котором граница максимальна.

**Обнаружение с обратным отражением** – Наблюдайте за индикаторами границы и поворачивайте волоконный оптический кабель вверх и вниз, вправо и влево по отношению к центру отражателя. Закрепите чувствительный наконечник в положении, в котором граница максимальна.

#### Помощь при выравнивании

Специальная особенность помощи при выравнивании визуально увеличивает яркость источника света датчика, видимого на конце волоконного оптического кабеля, а интенсивность света, получаемого датчиком, достаточна для стабильной работы.

#### Уменьшение возможности перекрестных помех

Перекрестные помехи могут возникать, когда волоконные оптические кабели двух датчиков расположены близко друг к другу. Настройте каждый датчик независимо, когда другие датчики выключены. После настройки установите переключатели режимов датчиков в различные положения RUN. (Обратите внимание, что два положения переключателя режимов помечены RUN.)



## 42FT с пластоволоконной оптикой в видимом красном, синем или зеленом диапазоне. Функционирование

### Автоматическое запоминание

Автоматическое запоминание может быть инициализировано с использованием кнопки на датчике (локальная инициализация) или через внешний вход (удаленная инициализация) в режиме AUTO. В режиме SET возможно только локальное автоматическое запоминание.

См. раздел о переключении режимов для получения описания каждого режима.

### Локальное автоматическое запоминание

#### Движущиеся объекты мишеней

1. Установите переключатель режимов в положение AUTO или SET.
2. Нажмите и держите кнопку SET. Индикатор SET быстро мигает на протяжении трех секунд, пока датчик готовится к отслеживанию проходящих объектов мишени, затем мигает медленнее, когда датчик реально отслеживает свет, принятый от проходящих объектов мишени. Датчик отслеживает принятый свет, пока кнопка остается нажатой.
3. Перед тем как отпустить кнопку, убедитесь, что как минимум один объект мишени полностью прошел при медленном мигании индикатора SET. Автоматическая настройка чувствительности завершена. (Примечание: Автоматическое запоминание не производится, если кнопка отпущена рано.)
4. Установите переключатель режимов в положение AUTO или в одно из положений RUN (см. описание работы с переключателем пределов).

#### Стационарные объекты мишеней

1. Установите переключатель режимов в положение AUTO или SET.
2. Удалите объект мишени и нажмите и отпустите кнопку SET. Индикатор SET непрерывно мигает, подтверждая, что сигнал "нет мишени" сохранен.
3. Поместите объект мишени в положение обнаружения, а затем нажмите и отпустите кнопку SET. Индикатор SET прекращает мигать, подтверждая, что локальное автоматическое запоминание завершено.
4. Установите переключатель режимов в положение AUTO или в одно из положений RUN (см. описание работы с переключателем пределов).

### Удаленное автоматическое запоминание

1. Установите переключатель режимов в положение AUTO. Внешний сигнал или переключатель могут быть использованы для автоматической регулировки чувствительности и гистерезиса через розовый провод

внешней настройки (см. схемы соединений).

2. Процедура настройки такая же, как и для локального автоматического запоминания, за исключением того, что внешний сигнал или переключатель выполняют роль нажатия на кнопку SET. Продолжительность внешнего сигнала настройки или замыкания переключателя должна быть не менее 100 мс. Индикатор стабильности мигает, дублируя мигание индикатора SET, описанного выше.
3. Установите переключатель режимов в положение AUTO или в одно из положений RUN (см. описание работы с переключателем пределов).

### Ручная настройка

#### Настройка максимальной чувствительности

1. Установите переключатель режимов в положение AUTO или SET.
2. **Обнаружение с диффузией**  
Удалите объект мишени и нажмите и отпустите кнопку SET дважды. **Обнаружение с переданным лучом или с обратным отражением**  
Полностью заблокируйте луч от источника света к приемнику или от волоконного оптического кабеля к отражателю. Нажмите и отпустите кнопку SET дважды. Индикатор SET быстро гаснет после каждого нажатия на кнопку SET, подтверждая, что датчик настроен на максимальную чувствительность.
3. Установите переключатель режимов в положение AUTO или в одно из положений RUN (см. описание работы с переключателем пределов).

#### Настройка чувствительности

Увеличение – Установите переключатель режимов в положение SENS +.

Уменьшение – Установите переключатель режимов в положение SENS -.

1. Нажмите и отпустите кнопку SET. Чувствительность увеличивается (или уменьшается) при каждом нажатии и отпускании кнопки SET. Нажимайте и отпускайте кнопку SET до тех пор, пока не будет установлена нужная чувствительность. Индикатор SET каждый раз быстро гаснет, пока не будет достигнут предел диапазона регулировки. Индикатор SET больше не гаснет при достижении верхнего или нижнего предела.
2. Установите переключатель режимов в положение AUTO или в одно из положений RUN (см. описание работы с переключателем пределов).

### Настройка гистерезиса

Увеличение – Установите переключатель режимов в положение HYS +.

Уменьшение – Установите переключатель режимов в положение HYS -.

1. Нажмите и отпустите кнопку SET. Гистерезис увеличивается (или уменьшается) при каждом нажатии и отпускании кнопки SET. Нажимайте и отпускайте кнопку SET до тех пор, пока не будет установлен нужный гистерезис. Излученный свет на конце волокна и индикатор SET каждый раз быстро гаснет, пока не будет достигнут предел диапазона регулировки. Излученный свет на конце волокна и индикатор SET больше не гаснет при достижении верхнего или нижнего предела.
2. Установите переключатель режимов в положение AUTO или в одно из положений RUN (см. описание работы с переключателем пределов).

## 42FT с пластоволоконной оптикой в видимом красном, синем или зеленом диапазоне. Функционирование

### Самодиагностика/выход стабильности

#### Самодиагностика при включении питания

Датчик имеет встроенную программу самодиагностики. При включении питания эта программа проверяет обнаружение достаточного входного света.

При включении питания интенсивность света, принятого датчиком, измеряется 3 секунды. Если интенсивность света ниже +1 (граница 1,2X), включается выход стабильности.

#### Проверка качества приложения

В приложениях с диффузией желательно, чтобы граница была ниже 0,8X при отсутствии мишени и выше 1,2X при присутствии мишени.

В приложениях с переданным лучом и с обратным отражением желательно, чтобы граница была выше 1,2X при отсутствии мишени и ниже 0,8X при присутствии мишени.

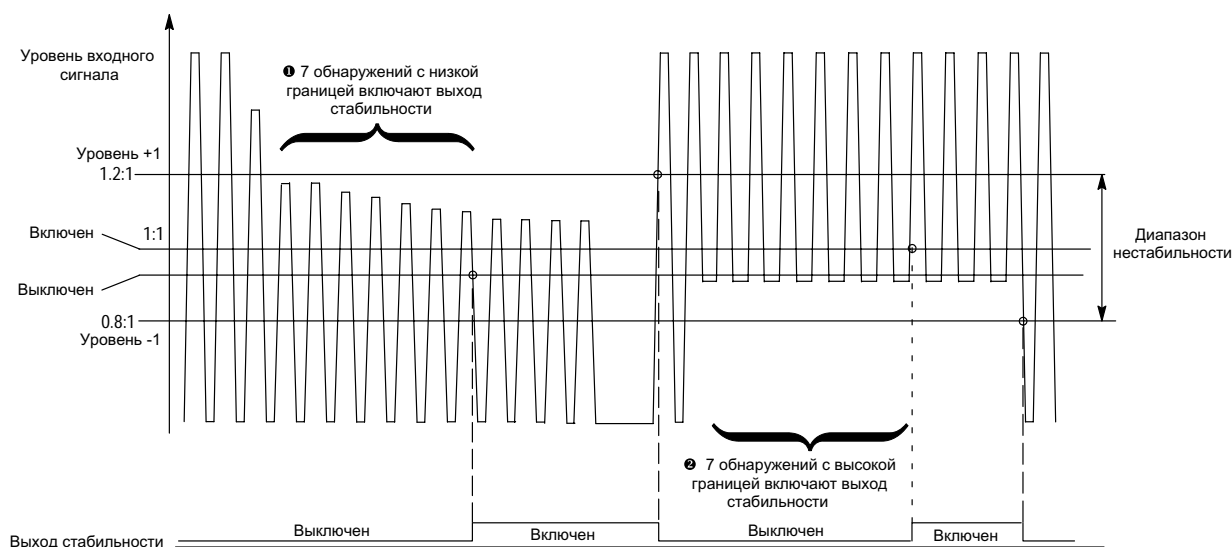
Диагностический выход датчиков 42FT включается, когда уровни границы приложения не ниже 0,8X и не выше 1,2X для семи последовательных обнаружений.

Если семь последовательных входных сигнала ниже +1 (граница 1,2X), выход

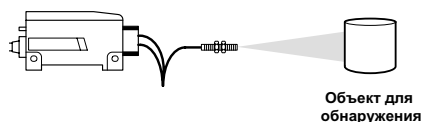
стабильности включается, показывая, что приложение нестабильно (см. ❶).

Если семь последовательных входных сигнала выше -1 (граница 0,8X), выход стабильности включается, показывая, что приложение нестабильно (см. ❷).

### Выход стабильности



## 42FT с пластоволоконной оптикой в видимом красном, синем или зеленом диапазоне

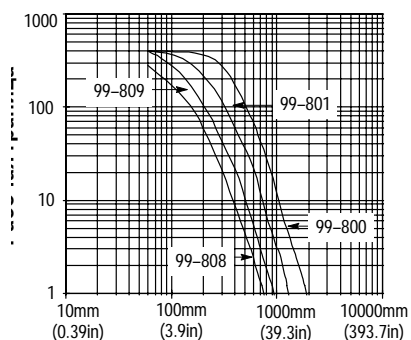


### Спецификации

<b>Поле зрения</b>	См. раздел о выборе пластоволоконной оптики на стр. 1-283
<b>Минимальное расстояние обнаружения</b>	Зависит от выбранного пластоволоконного оптического кабеля
<b>Излучательный LED</b>	Красный 660 нм, зеленый 565 нм или синий 450 нм
<b>Индикаторные LED</b>	Красный: выход Четыре (4) зеленых: границы 0,8X; 1,2X; 1,4X; 1,6X

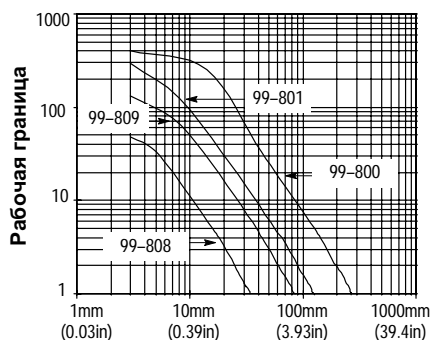
### Типичные кривые отклика для красного светодиода

#### Обратное отражение



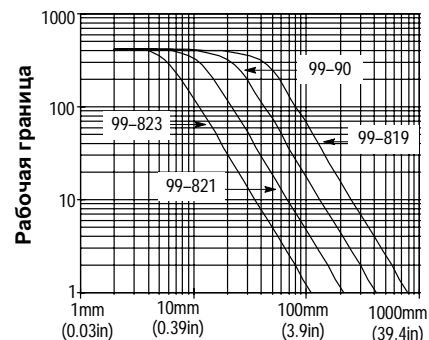
Расстояние до 76 мм отражателя модели 92-39

#### Диффузия



Расстояние до белой мишени

#### Переданный луч



Рабочее расстояние

### Типичный выбор стекловолоконных оптических кабелей – мм (in)

LED	Режим обнаружения	Диаметр пластоволокна	Типичная модель волокна	Максимальный диапазон
Красный	Диффузия (раздвоенное волокно)	1 (0,040)	99-94	110 (4,3)
		0,5 (0,020)	99-808	30 (1,2)
	Переданный луч (одинарное волокно)	1 (0,040)	99-90	350 (13,2)
		0,5 (0,020)	99-822	95 (3,7)
Зеленый Синий	Диффузия (раздвоенное волокно)	1 (0,040)	99-94	13 (0,5)
			99-90	35 (1,4)
	Переданный луч (одинарное волокно)	1 (0,040)	99-94	18 (0,7)
			99-90	60 (2,4)

**42FT с пластоволоконной оптикой в видимом красном, синем или зеленом диапазоне**

**Руководство по выбору**

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Максимальное расстояние обнаружения при границе 1X	Включение выхода	Излучательный LED	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Тип соединения	Номер в каталоге
12–24 В DC ±10% 60 мА	Зависит от выбранного пластоволоконного оптического кабеля	На выбор: световое/ темновое	Красный 660 нм	PNP Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 500 мкс	0,5 мА	2 м 500 В кабель	42FT–F2LPA–A2
						3-контактное QD "пико"	42FT–F2LPA–Y3 (1)
			Зеленый 565 нм			2 м 500 В кабель	42FT–F3LPA–A2
				3-контактное QD "пико"		42FT–F3LPA–Y3 (1)	
			Синий 450 нм	2 м 500 В кабель		42FT–F6LPA–A2	
				3-контактное QD "пико"		42FT–F6LPA–Y3 (1)	
12–24 В DC ±10% 50 мА			Красный 660 нм	NPN Выход: 100 мА Стабильность: 50 мА 500 мкс		2 м 500 В кабель	42FT–F2LNA–A2
						3-контактное QD "пико"	42FT–F2LNA–Y3 (1)
			Зеленый 565 нм			2 м 500 В кабель	42FT–F3LNA–A2
				3-контактное QD "пико"		42FT–F3LNA–Y3 (1)	
			Синий 450 нм	2 м 500 В кабель		42FT–F6LNA–A2	
				3-контактное QD "пико"		42FT–F6LNA–Y3 (1)	

❶ Версии с 3-контактными быстрыми соединениями "пико" на косицах будут доступны для всех моделей в апреле 1999.

**Наборы шнуров с QD и принадлежности**

Описание	Номер в каталоге/номер страницы
2 м прямые 3-контактные наборы шнуров с QD "пико"	889P–F3AB–2
Стекловолоконные оптические кабели	1-249
Пластоволоконные оптические кабели	1-283
Монтажные сборки	1-325
Переходники для волоконных оптических кабелей	1-325

**Примечание:** Для получения информации о дополнительных типах/длинах см. раздел "Системы соединения" на стр. 5-1.

**Доступные отражатели**

Описание	Номер в каталоге
Диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием	92-39
Диаметра 32 мм (1,25") с центральным монтажным отверстием	92-47

**Примечание:** Для получения информации о других доступных отражателях см. стр. 1-332 – 1-336.



### Описание

Полноразмерные, самосодержащие датчики серии 4000B разработаны для работы в широкодиапазонных промышленных приложениях.

Широкий выбор сменных модулей хронирования, включающих модули задержки включения и выключения, одновибраторы, двовибраторы с задержкой, детекторы движений и счетные модули, увеличивает сферу применения датчиков серии 4000B.

Доступны модели, работающие от напряжения 18–253 В АС и 20–32 В DC. Удобные для подсоединения клеммы и контрольные точки выравнивания уменьшают время установки.

Светодиодные датчики серии 4000B могут использоваться для наружного применения, даже в условиях прямого солнечного света (с некоторыми предосторожностями, которые следует принимать для обеспечения правильной работы). Линзы датчиков и отражатели следует защищать от чрезмерной сырости использованием чехлов над обоими блоками. Некоторое снижение максимального рабочего расстояния может потребоваться в областях с неблагоприятными погодными условиями.

На датчиках серии 4000B выравнивание упрощено. Вольтметр DC, подсоединенный к контрольным точкам выравнивания (+) и (-) (см. схему соединений на стр. 1-240) на монтажной плате датчика, используется как индикатор идеальности выравнивания.

### Общие спецификации

<b>Потребляемая энергия</b>	См. спецификации продуктов
<b>Защита выхода</b>	От ложных импульсов
<b>Материал корпуса</b>	Норил
<b>Материал линз</b>	Акрил (для поляризованного обратного отражения линзы покрыты стеклянным фильтром)
<b>Строение клемм</b>	Колодка с клеммами входа/выхода на 8 позиций
<b>Поставляемые принадлежности</b>	Выходной модуль на DPDT EM-реле, крепежный набор
<b>Рабочая среда</b>	Корпуса рассчитаны в соответствии с NEMA 3, 4, 12, 13 и IP66 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	-40°C – +57°C (-40°F – +135°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 90%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL и заверено CSA

### Особенности

- Прочный, коррозионно-стойкий кожух
- Легкое подсоединение проводов к клеммам
- Регулировка чувствительности
- На выбор: световая или темновая работа
- Контрольные точки для точного выравнивания с помощью вольтметра
- Дополнительные сменные модули хронирования и логики
  - Временная задержка
  - Двовибратор
  - Двовибратор с задержкой
  - Детектор движений
  - Счетчик с предварительной установкой
- Сменные выходные модули
  - Стандартный модуль на DPDT EM-реле поставляется с датчиком
  - Дополнительные твердотельные выходные модули

### Общая информация

Сменные модули хронирования и логики . . . . . стр. 1-240  
 Схемы соединений . . . . . стр. 1-240  
 Размеры . . . . . стр. 1-241

### Режимы обнаружения

Обратное отражение . . . . . стр. 1-242  
 Поляризованное обратное отражение . . . . . стр. 1-243  
 Стандартная диффузия . . . . . стр. 1-244  
 Переданный луч . . . . . стр. 1-245

### Принадлежности

Монтажные сборки . . . . . стр. 1-326

### Принадлежности

Монтажные сборки . . . . . стр. 1-326

## Серия 4000В

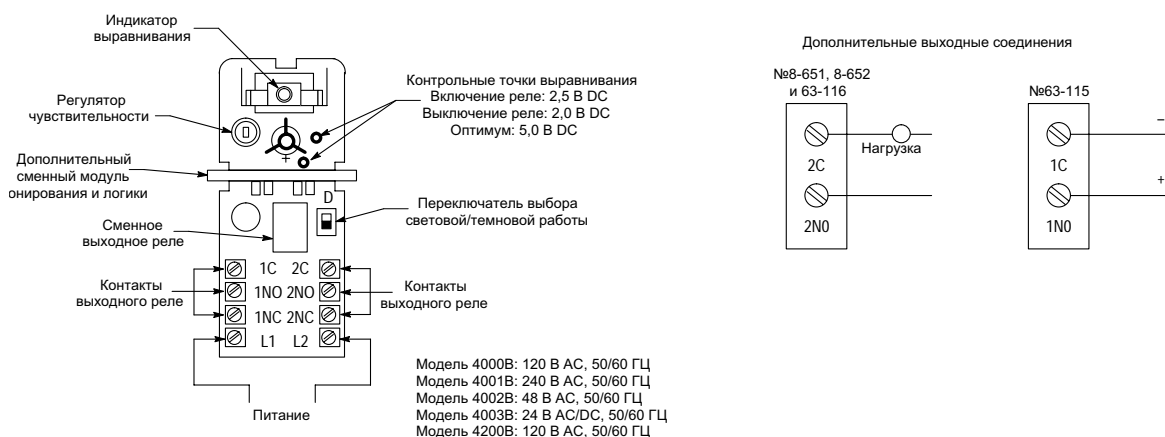
### Дополнительные модули хронирования и логики

Эти сменные модули могут быть добавлены к любому фотоэлектрическому датчику серии 4000В

Функция	Регулируемая временная задержка (с)		Регулируемая длительность (с)	Номер в каталоге
	Включения	Выключения		
Одновибратор	—	—	0,040–0,250	60–1612–1
	—	—	0,5–15	60–1612–2
Модуль задержки включения и/или выключения	0,05–1,0	0,05–1,5	—	60–1613
	0,5–10	0,5–15	—	60–1614
Одновибратор с задержкой	0,10–1,5	—	0,040–0,250	60–1625
	1,0–15	—	0,040–0,250	60–1626
Детектор движений	—	0,05–1,5	—	60–1660
	—	0,5–15	—	60–1661
Предустановленный счетчик	2–999	—	0,040–0,250	60–1716

### Схемы соединений

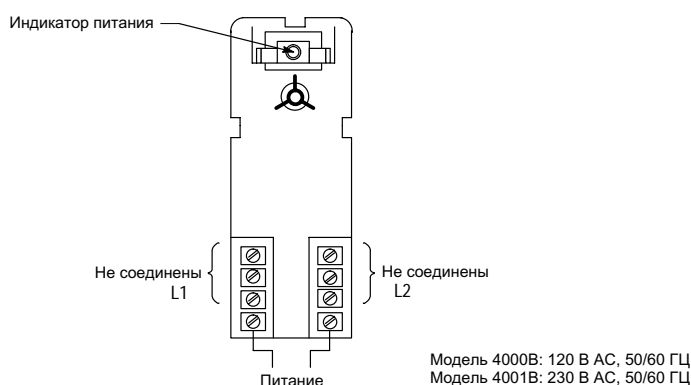
Все режимы обнаружения за исключением источников света переданного луча



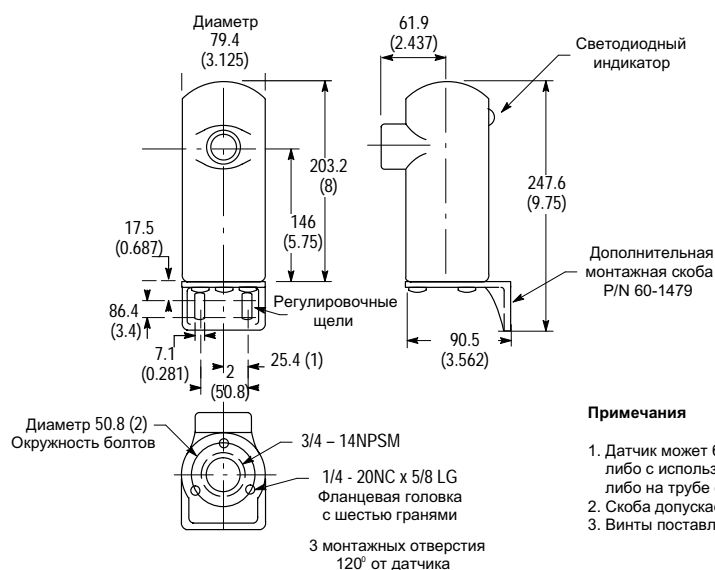
Примечание: Для получения информации о подсоединении фотоэлектрических датчиков Allen-Bradley серии 4000В к программируемым контроллерам Allen-Bradley см. публ. 42-2.0

### Источники переданного луча

Источники переданного луча



Размеры – мм (дюймы)

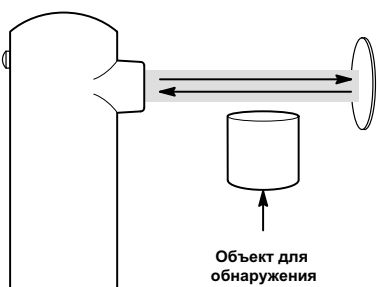


Примечания

1. Датчик может быть смонтирован без скобы либо с использованием трех отверстий 1/4-20NC, либо на трубе с резьбой 3/4" с шагом 3/4-14NPSM.
2. Скоба допускает ориентацию 360°.
3. Винты поставляются с монтажной скобой.

Примечание: Не используйте контрольные шайбы с поставляемыми центрифужными монтажными винтами.

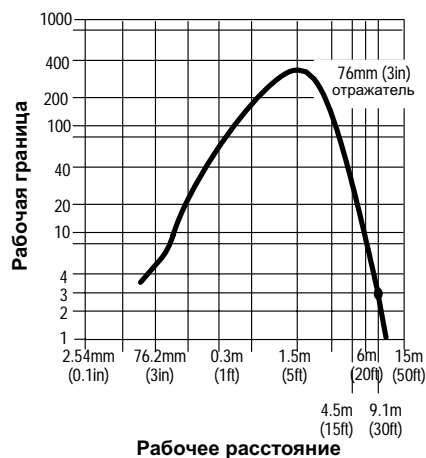
## С обратным отражением серии 4000B



### Спецификации

Поле зрения	1,5°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный LED	Инфракрасный 940 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

1. Выберите датчик.

Рабочее напряжение	Потребляемая мощность	Включение выхода	Время отклика датчика ❶	Номер в каталоге
102–132 В AC, 50/60 Гц	2 ВА	На выбор: световое/ темновое	5 мс	<b>42RLU–4000B</b>
195–253 В AC, 50/60 Гц				<b>42RLU–4001B</b>
40–58 В AC, 50/60 Гц				<b>42RLU–4002B</b>
18–28 В AC/DC, 50/60 Гц 20–32 В DC				<b>42RLU–4003B</b>

2. Выберите дополнительный сменный модуль хронирования и логики, см. стр. 1-240.

3. Выберите дополнительный сменный выходной модуль.

Тип	Максимальный ток нагрузки	Максимальный ток утечки	Время отклика выхода ❶	Номер в каталоге
DPDT EM-реле (поставляется)	5 А, 120 В AC 2,5 А, 240 В AC	–	10 мс при включении 15 мс при выключении	<b>8–670 ❷</b>
NO TRIAC AC	1 А, 265 В AC, минимум 20 мА	2 мА	8 мс	<b>8–651</b>
NO FET AC/DC	30 мА, 0–120 В AC/DC	10 мкА	1 мс	<b>8–652</b>
NPN с открытым коллектором	250 мА, 30 В DC	1 мкА	1 мс	<b>63–115</b>
Выходной переходник напряжения DC	30 мА, 17 В DC	–		<b>63–116</b>

❶ Сложите для получения общего времени отклика.

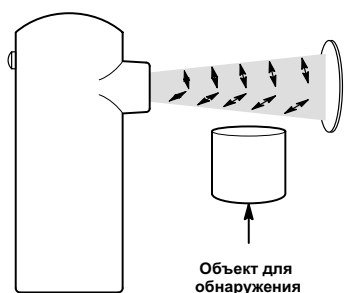
❷ Релейный выходной модуль 8-670 поставляется с датчиком.

### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Модули хронирования и логики	1-240
Монтажные сборки	1-326



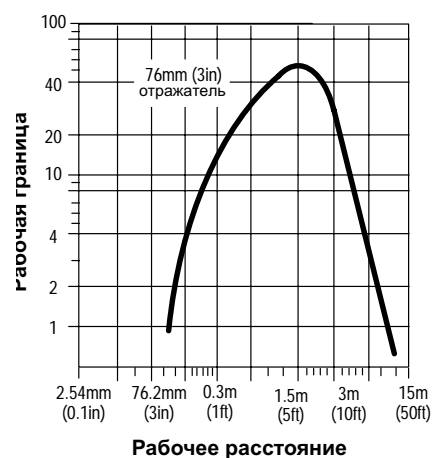
## С поляризованным обратным отражением серии 4000В



### Спецификации

Поле зрения	2°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный LED	Красный 660 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору

1. Выберите датчик.

Рабочее напряжение	Потребляемая мощность	Включение выхода	Время отклика датчика ①	Номер в каталоге
102–132 В AC, 50/60 Гц	2 ВА	На выбор: световое/темное	5 мс	42RLU-4200В

2. Выберите дополнительный сменный модуль хронирования и логики, см. стр. 1-240.

3. Выберите дополнительный сменный выходной модуль.

Тип	Максимальный ток нагрузки	Максимальный ток утечки	Время отклика выхода ②	Номер в каталоге
DPDT EM-реле (поставляется)	5 А, 120 В AC 2,5 А, 240 В AC	—	10 мс при включении 15 мс при выключении	8-670 (2)
NO TRIAC AC	1 А, 265 В AC, минимум 20 мА	2 мА	8 мс	8-651
NO FET AC/DC	30 мА, 0–120 В AC/DC	10 мкА	1 мс	8-652
NPN с открытым коллектором	250 мА, 30 В DC	1 мкА	1 мс	63-115
Выходной переходник напряжения DC	30 мА, 17 В DC	—		63-116

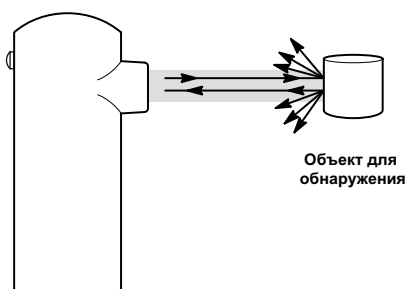
① Сложите для получения общего времени отклика.

② Релейный выходной модуль 8-670 поставляется с датчиком.

### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Модули хронирования и логики	1-240
Монтажные сборки	1-326

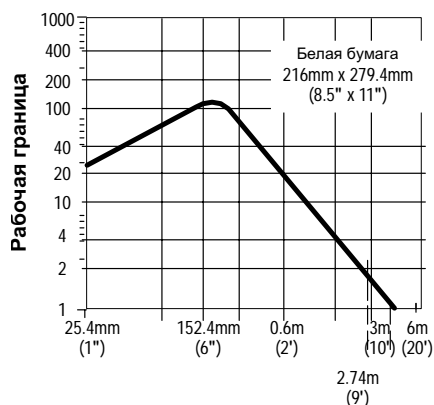
## Со стандартной диффузией серии 4000В



### Спецификации

Поле зрения	4°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный LED	Инфракрасный 940 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



Рабочее расстояние

### Руководство по выбору

1. Выберите датчик.

Рабочее напряжение	Потребляемая мощность	Включение выхода	Время отклика датчика ❶	Номер в каталоге
102–132 В AC, 50/60 Гц	2 ВА	На выбор: световое/ темновое	5 мс	42RLP-4000B
195–253 В AC, 50/60 Гц				42RLP-4001B
40–58 В AC, 50/60 Гц				42RLP-4002B
18–28 В AC/DC, 50/60 Гц				42RLP-4003B
20–32 В DC				

2. Выберите дополнительный сменный модуль хронирования и логики, см. стр. 1-240.

3. Выберите дополнительный сменный выходной модуль.

Тип	Максимальный ток нагрузки	Максимальный ток утечки	Время отклика выхода ❶	Номер в каталоге
DPDT EM-реле (поставляется)	5 А, 120 В AC 2,5 А, 240 В AC	–	10 мс при включении 15 мс при выключении	8-670 ❷
NO TRIAC AC	1 А, 265 В AC, минимум 20 мА	2 мА	8 мс	8-651
NO FET AC/DC	30 мА, 0–120 В AC/DC	10 мкА	1 мс	8-652
NPN с открытым коллектором	250 мА, 30 В DC	1 мкА	1 мс	63-115
Выходной переходник напряжения DC	30 мА, 17 В DC	–		63-116

❶ Сложите для получения общего времени отклика.

❷ Релейный выходной модуль 8-670 поставляется с датчиком.

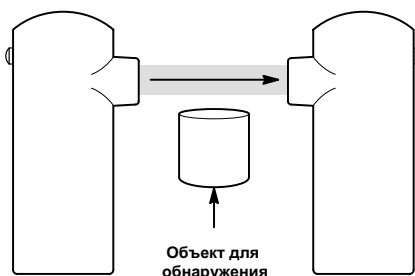
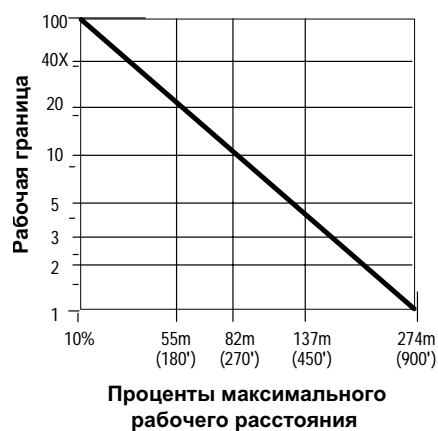
### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Модули хронирования и логики	1-240
Монтажные сборки	1-326

### Спецификации

Поле зрения	3°
Минимальное расстояние обнаружения	50,8 мм (2")
Излучательный LED	Инфракрасный 940 нм
Индикаторный LED	Красный: выход

### Типичная кривая отклика



### Руководство по выбору (заказывайте и источник света, и приемник)

1. Выберите источник света.

Рабочее напряжение	Номер в каталоге
102–132 В АС, 50/60 Гц	42RLL-4000В
195–253 В АС, 50/60 Гц	42RLL-4001В

2. Выберите приемник.

Рабочее напряжение	Потребляемая мощность	Включение выхода	Время отклика датчика ❶	Номер в каталоге
102–132 В АС, 50/60 Гц	2 ВА	На выбор: световое/ темновое	5 мс	42RLR-4000В
195–253 В АС, 50/60 Гц				42RLR-4001В

3. Выберите дополнительный сменный модуль хронирования и логики, см. стр. 1-240.

4. Выберите дополнительный сменный выходной модуль.

Тип	Максимальный ток нагрузки	Максимальный ток утечки	Время отклика выхода ❶	Номер в каталоге
DPDT EM-реле (поставляется)	5 А, 120 В АС 2,5 А, 240 В АС	–	10 мс при включении 15 мс при выключении	8-670 ❷
NO TRIAC АС	1 А, 265 В АС, минимум 20 мА	2 мА	8 мс	8-651
NO FET АС/DC	30 мА, 0–120 В АС/DC	10 мкА	1 мс	8-652
NPN с открытым коллектором	250 мА, 30 В DC	1 мкА	1 мс	63-115
Выходной переходник напряжения DC	30 мА, 17 В DC	–		63-116

❶ Сложите для получения общего времени отклика.

❷ Релейный выходной модуль 8-670 поставляется с датчиком.

### Принадлежности

Описание	Номер страницы
Модули хронирования и логики	1-240
Монтажные сборки	1-326

## Средства цветовой регистрации серии 42CRC



### Описание

Светодиодные средства цветовой регистрации серии 42CRC являются специализированными фотоэлектрическими датчиками, разработанными для обнаружения регистрационных маркеров посредством реагирования на различия полутоновых маркеров и фона.

Такие датчики оборудованы автоматическим управлением приращения, которое обеспечивает стабильное, не требующее настройки обнаружение для многих приложений. Датчики 42CRC автоматически регулируют чувствительность для компенсации различия цветов фона и загрязнений линз.

Красный или зеленый (на выбор) источники света обеспечивают возможность обнаружения широкого диапазона маркеров и цветов фона, включая трудные для обнаружения пастельные цвета. Время отклика 250 мкс позволяет обнаруживать малые регистрационные маркеры при высоких скоростях рулонов.

Диагностический сигнальный выход обеспечивает раннее предупреждение об изменениях контраста или о проблемах, связанных с нарушением выравнивания или с загрязнениями, перед потерей выходного сигнала, что помогает избежать неожиданных срывов процесса.

### Особенности

- Автоматическое или ручное управление приращением
- На выбор: красный или зеленый светодиодный источник света
- 3 светодиодных индикатора:
  - Сигнала (красный)
  - Границы (зеленый)
  - Автоматического/ручного режима (оранжевый)
- Строение быстрых соединений уменьшает время простоя

### Общие спецификации

<b>Потребляемая энергия</b>	2,1 Вт, защита от обращения полярности
<b>Защита выхода</b>	От ложных импульсов при включении питания и от короткого замыкания
<b>Материал корпуса</b>	Литой алюминий №380.0, анодированный и эпоксидированный для защиты от коррозии
<b>Материал линз</b>	Стекло
<b>Строение QD</b>	5-контактные "микро" с 2 шпоночными канавками
<b>Рабочая среда</b>	Корпуса рассчитаны в соответствии с NEMA 3, 4, 12, 13 и IP66 (IEC 529)
<b>Вибрация</b>	10–55 Гц с амплитудой 1 мм, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Ударное воздействие</b>	30 г, соответствует или превышает IEC 60947-5-2
<b>Окружающая температура</b>	0°C – 70°C (32°F – +158°F)
<b>Относительная влажность</b>	Максимум 95%
<b>Одобрения</b>	Внесено в список UL и заверено CSA

### Особенности (продолжение)

- Диагностический сигнальный выход обеспечивает предупреждение о сбое для следующих семи последовательных маркеров с границей ниже 1,5X или о потери питания
- Время отклика 250 мкс
- Ручная или автоматическая перезагрузка
- Защита от ложных импульсов при включении питания
- Световая или темновая работа
- Защита от обращения полярности
- Защита от короткого замыкания
- Аналоговые контрольные точки для оценки контраста маркеров
- Регулируемая продолжительность выходного импульса: 250 мс (максимум), 250 мкс (минимум)
- Температурная компенсация
- Стробирование

### Общая информация

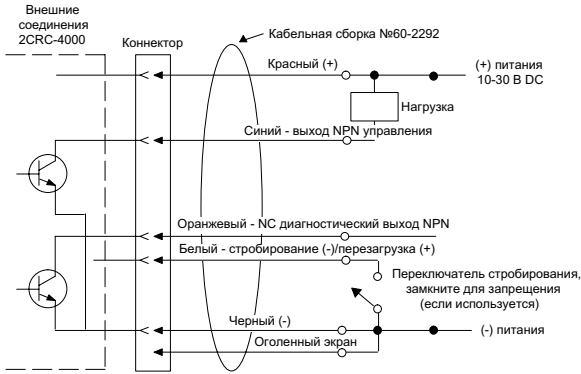
- Схемы соединений . . . . . стр. 1-247
  - Размеры . . . . . стр. 1-247
  - Руководство по выбору . . . . . стр. 1-248
- Примечание:** Для получения информации о подробностях инсталляции, настройки, эксплуатации и обслуживания см. публ. Allen-Bradley PA-8853.

## Средства цветовой регистрации серии 42CRC

### Схемы соединений

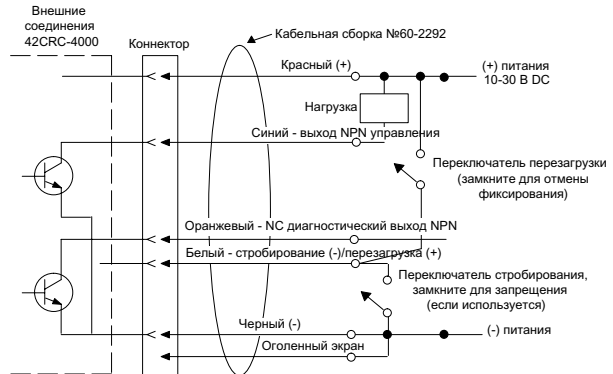
#### Выход NPN 42CRC-4000

Нефиксированный выход - позиции функционального переключателя "E" - "H" с внешним стробированием или без него



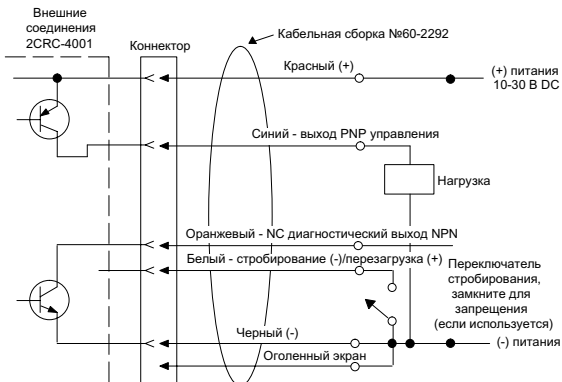
#### Выход NPN 42CRC-4000

Фиксированный выход - позиции функционального переключателя "A" - "D" с внешним стробированием или без него



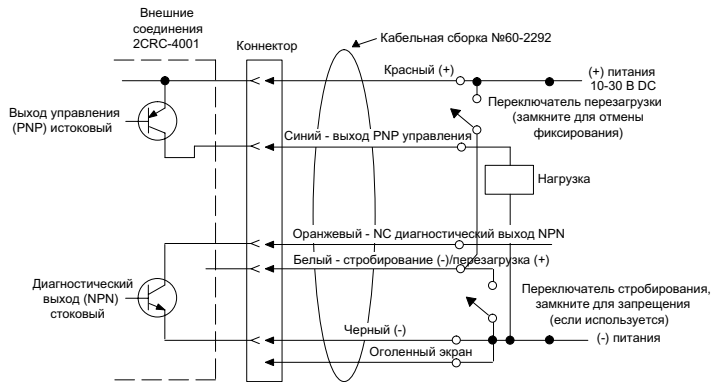
#### Выход PNP 42CRC-4001

Нефиксированный выход - позиции функционального переключателя "E" - "H" с внешним стробированием или без него



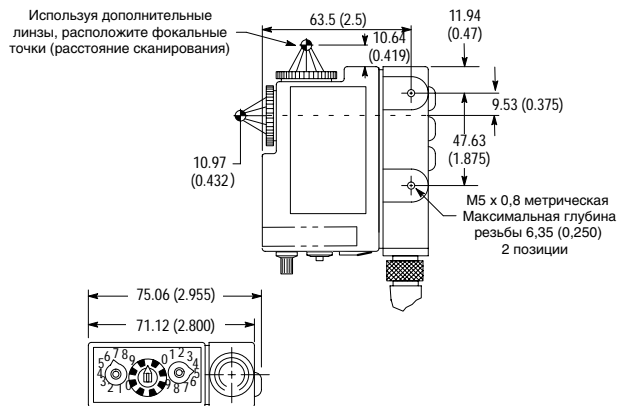
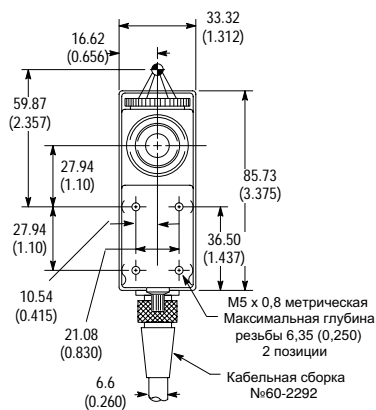
#### Выход PNP 42CRC-4001

Фиксированный выход - позиции функционального переключателя "A" - "D" с внешним стробированием или без него



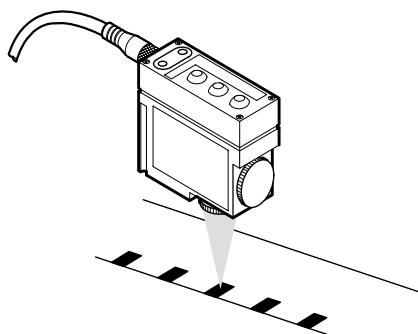
**Внимание:** Не замыкайте переключатели перезагрузки и стробирования одновременно.

### Размеры – мм (дюймы)



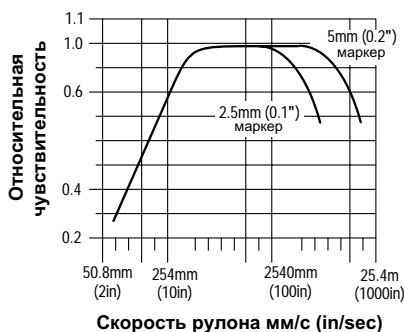
## Средства цветовой регистрации серии 42CRC

### Типичные кривые отклика

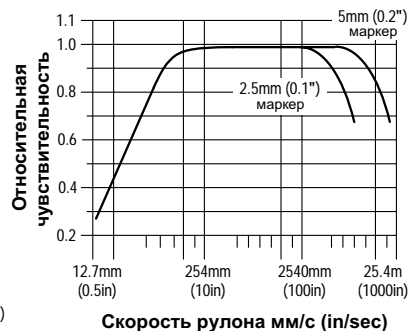


**Примечание:** Для получения информации о подробностях установки, настройки, эксплуатации и обслуживания см. публ. Allen-Bradley PA-8853.

Относительная чувствительность (автоматический режим)



Относительная чувствительность (ручной режим)



### Спецификации

Фокальная точка	12,7 мм (0,5")
Излучательный LED	Красный 630 нм или зеленый 570 нм (на выбор)
Индикаторные LED	Красный: сигнал Зеленый: граница Оранжевый: автоматический/ручной режим

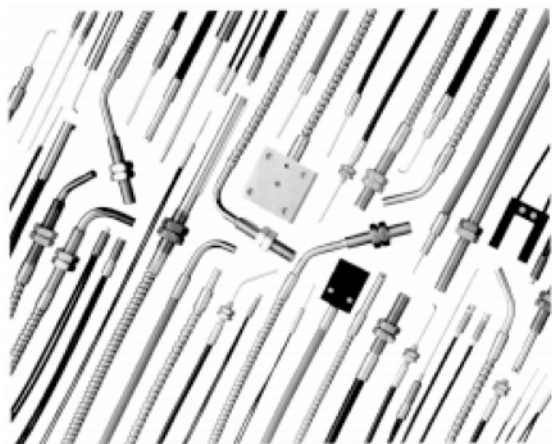
### Руководство по выбору

Рабочее напряжение Потребляемый ток	Включение выхода	Тип выхода Пропускная способность Время отклика	Максимальный ток утечки	Диагностический выход	Фокальная точка	Глубина зрения	Минимальная скорость рулона	Номер в каталоге
10–30 В DC Максимум 70 мА	Головной конец или хвостовой конец светового или темного маркера	NPN 100 мА при 30 В DC 250 мкс PNP 100 мА при 30 В DC 250 мкс	1 мкА	NPN 30 мА при 30 В DC	12,7 мм (0,5")	±2 мм (0,08")	51 мм/с (2 in/sec)	42CRC-4000 42CRC-4001

### Наборы шнуров с QD

Описание	Номер в каталоге
3 м (10') 5-контактные наборы экранированных шнуров AC с QD "микро"	60-2292

## Стандартные стекловолоконные оптические кабели



### Описание

Датчики и кабели со стекловолоконной оптикой обеспечивают функциональные решения сложных приложений обнаружения в средах с высокими температурами, ударным воздействием или чрезмерной вибрацией. Малый размер волоконных оптических кабелей позволяет обнаруживать объекты в малодоступных местах.

Стекловолоконные оптические кабели могут быть использованы с датчиками, имеющими источники света, работающие в инфракрасном, видимом красном, видимом зеленом или видимом синем диапазоне.

Стекловолоконные оптические кабели содержат несколько стренг очень тонкого стекловолокна, уложенных вместе в гибкую оболочку.

Существуют два основных типа обнаружения с волоконной оптикой: отражение и переданный луч.

Обнаружение с отражением может быть выполнено в режиме с диффузией или в режиме с обратным отражением. Один стекловолоконный оптический кабель разделен на два кабеля (раздвоен) на конце управления и соединен обратно в один кабель на конце обнаружения. Половина стекловолоконного пучка используется для передачи света от фотоэлектрического датчика к мишени. Другая половина передает отраженный свет от мишени или отражателя обратно к фотодетектору фотоэлектрического датчика.

Обнаружение с переданным лучом требует двух отдельных волоконных оптических кабелей (также упоминаемых как "одинарные" кабели). Мишени обнаруживаются, когда они преграждают путь света от кабеля источника света (излучателя) к кабелю приемника.

Обратите внимание, что все стекловолоконные оптические кабели Rockwell Automation/Allen-Bradley

### Общие спецификации

<b>Материал</b>	Волокна Оболочка Металлические колпачки датчика	Оптическое стекло Нержавеющая сталь или ПВХ Латунь или нержавеющая сталь
<b>Спектральный диапазон</b>	390–2100 нм	
<b>Оптическое затухание</b>	10% на фут (при 660 нм)/220 дБ/км	
<b>Окружающая температура (1)</b>	ПВХ-оболочка: Оболочка из нержавеющей стали:	-40°C – 107°C (-40°F – 225°F) -40°C – 260°C (-40°F – 500°F)
<b>Минимальный радиус изгиба</b>	См. табл. на стр. 1-251	
<b>Влажность</b>	Смывание или погружение	

**Примечание:** Переходная точка теплового сокращения для всех сканнеров отраженного луча рассчитана при 138°C (280°F). См. конкретную температуру, приведенную для каждого кабеля.

① Доступны специальные стекловолоконные оптические кабели, рассчитанные на температуру 316°C (600°F) или 482°C (900°F) (следует добавить T6 (для 600°F) или T9 (для 900°F) в конец номера в каталоге для получения таких кабелей).

поставляются отдельно. Обнаружение с переданным лучом требует приобретения двух волоконных оптических кабелей.

Стекловолоконные оптические кабели могут быть приобретены в гибких оболочках из нержавеющей стали или в ПВХ-оболочках.

Два типа оболочек – это оболочки из нержавеющей стали и ПВХ-оболочки. Оболочки из нержавеющей стали более прочны и должны быть выбраны для приложений, в которых происходит регулярное трение волоконного оптического кабеля. Кроме того, кабели в оболочке из нержавеющей стали могут выдерживать более высокие рабочие температуры (для получения информации о расчетных температурах каждого кабеля см. "Руководство по выбору").

#### Типы оболочек

Оболочки из нержавеющей стали **не рекомендуются для приложений со смыванием**. Щели в материале оболочек могут позволить воде или другим жидкостям проникнуть в кабель,

что может повлиять на производительность.

### Общая информация

Выбор датчика и кабеля . . . . . стр. 1-250  
Рекомендации по приложению . . . . . стр. 1-250  
Принадлежности . . . . . стр. 1-251

### Стандартные стекловолоконные оптические кабели

Раздвоенные . . . . . стр. 1-254  
Одинарные . . . . . стр. 1-264

### Специальные стекловолоконные оптические кабели для датчиков с пластоволоконной оптикой

Раздвоенные . . . . . стр. 1-275  
Одинарные . . . . . стр. 1-279



## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

Кабели в ПВХ-оболочке удобны для большинства приложений, в отличие от кабелей в оболочке из нержавеющей стали. Их рекомендуется использовать в областях со смыванием.

### Длина и диаметр волокна

Стандартная длина стекловолоконных оптических кабелей составляет 0,91 м (3'). Кабели длиной до 15,2 м (50') или кабели короче 0,91 м (3') доступны по специальному заказу. Для оптических кабелей увеличенной (или уменьшенной) длины номер в каталоге формируется из нужной длины в футах, переведенной в дюймы, и добавлением этого числа в конец стандартного номера в каталоге (пример: 5-футовый кабель 99-32-1 становится 99-321060).

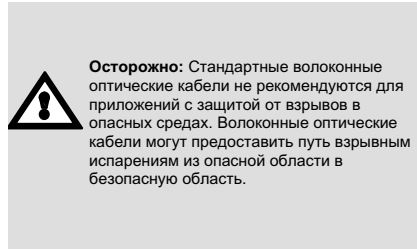
Диаметры отдельных стеклянных стренг находятся в диапазоне от 25 мкм (0,001") до 50 мкм (0,002"). Потери интенсивности света минимальны для более толстого пучка. Затухание увеличивается при увеличении длины волоконного оптического кабеля.

Rockwell Automation/Allen-Bradley предлагают также множество пластоволоконных оптических кабелей (см. стр. 1-283). Пластоволоконные оптические кабели в общем случае предоставляют менее дорогостоящее решение и рекомендуются для использования в приложениях, в которых требуется постоянное изгибание волоконного оптического кабеля.

См. раздел "Введение" на стр. 1-20 для получения дополнительной информации о различиях между стекло- и пластоволоконными оптическими кабелями.

### Особенности

- Оптический стекловолоконный пучок высокого качества
- Доступно свыше 400 типов
- Оболочки из нержавеющей стали или из ПВХ
- Широкий диапазон температур, включая работу при высоких температурах 482°C (900°F), что доступно по специальному заказу
- Множество доступных чувствительных наконечников, другие же могут быть созданы по специальному заказу
- Малый размер для приложений с ограниченным пространством
- Идеальны для приложений с высокими ударным воздействием и вибрацией
- Нечувствительность к шумам
- Влагостойкость (кабели в ПВХ-оболочке рекомендуются для приложений со смыванием)



### Специальные волоконные оптические кабели

Rockwell Automation/Allen-Bradley могут предоставить специальные стекловолоконные оптические кабели, наилучшим образом соответствующие требованиям приложения.

Типичные модификации кабелей включают:

- Специальные длины до 15,2 м (50')
- Специальные расчетные температуры до 482°C (900°F)
- Специальные конфигурации, включающие несколько чувствительных наконечников
- Специальные наконечники – возможна практически любая модификация

Для получения дополнительной информации свяжитесь с вашим местным Офисом Реализации Rockwell Automation/Allen-Bradley или с авторизованным дистрибьютором.

### Выбор датчика и кабеля

Стекловолоконные кабели в этом каталоге разделены на два раздела.

Стандартные стекловолоконные оптические кабели

Эти волоконные оптические кабели совместимы с любыми датчиками Allen-Bradley (и с большинством конкурирующих) со стекловолоконной оптикой.

- MiniSight
- RightSight
- Серия 5000
- Серия 6000
- Серия 9000
- Серия 10 000

Эти кабели имеют наконечник на конце управления с номинальным диаметром 4,8 мм (0,185").

### Специальные стекловолоконные оптические кабели для датчиков с пластоволоконной оптикой

Специальные стекловолоконные оптические кабели имеют наконечник на конце управления с малым диаметром 2,2 мм (0,085") и разработаны для использования с датчиками с пластоволоконной оптикой. Это

позволяет использовать прочные стекловолоконные оптические кабели с датчиками с пластоволоконной оптикой.

Специальные стекловолоконные кабели с большим диаметром оболочки (1,6 мм) могут использоваться только с датчиками с пластоволоконной оптикой серий 5000, 6000, 7000, 9000 и 10 000, а также с датчиками MiniSight и RightSight с пластоволоконной оптикой. Кабели с более крупным диаметром оболочки следует выбирать для этих датчиков, чтобы обеспечить больший пучок стекловолокна и лучшую производительность.

Специальные стекловолоконные кабели с меньшим диаметром оболочки (1,1 мм) могут использоваться с любыми датчиками с пластоволоконной оптикой Allen-Bradley, но особенно подходят для использования с миниатюрными датчиками 42FA, 42FB, 42FT на рельсах DIN с волоконной оптикой и для датчиков MiniSight с пластоволоконной оптикой.

### Рекомендации по применению

1. Многие стекловолоконные оптические кабели доступны с различными диаметрами пучка стекловолокна. Пучки с большими диаметрами содержат больше волокон, проводящих свет между датчиком и приложением. Эти датчики в общем случае обеспечивают более **длинные диапазоны обнаружения**. Пучки с меньшими диаметрами обеспечивают лучшее разрешение и способность обнаруживать более мелкие объекты.
2. **Типичные кривые отклика на стр. 1-253** показывают производительность датчиков и кабелей Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой. Обратите внимание, что различные расстояния обнаружения могут быть достигнуты в зависимости от диаметра пучка кабеля. Эти расстояния обнаружения должны быть уменьшены для сложных сред. Эти типичные кривые отклика рассчитаны для стандартной длины кабеля 0,91 м (3'). Более длинные специальные кабели будут поглощать свет и уменьшать рабочий диапазон. Для получения помощи по приложению свяжитесь с вашим местным Офисом Реализации Rockwell Automation/Allen-Bradley или с авторизованным дистрибьютором.
3. Стекловолоконные оптические кабели могут применяться в приложениях с высокими ударными воздействиями и вибрацией, но защищайте эти кабели от чрезмерного изгиба. Не используйте стекловолоконные кабели в



## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

приложениях, в которых они постоянно изогнуты. Это приведет к излому. Пластиковые оптические кабели обеспечивают лучшую производительность в таких приложениях.

### 4. Избегайте резких изгибов.

Отдельные стекловолокна в кабеле могут сломаться. Не превышайте следующие допустимые изгибы с кабелями в ПВХ-оболочке:

### Минимальный радиус изгиба кабелей

Диаметр пучка	Минимальный радиус изгиба
0,68 мм (0,027")	12,7 мм (0,50")
1,16 мм (0,046")	12,7 мм (0,50")
1,6 мм (0,063")	15,8 мм (0,625")
2,28 мм (0,090")	15,8 мм (0,625")
3,17 мм (0,125")	19, мм (0,75")
3,96 мм (0,156")	25,4 мм (1,0")
4,57 мм (0,180")	31,7 мм (1,25")

5. Стекловолоконные оптические кабели не могут быть обрезаны, соединены или восстановлены.

6. Большинство наконечников не могут быть изогнуты. Только специальные наконечники могут быть изогнуты, как указано в разделе "Руководство по выбору". При использовании изгибаемых наконечников не следует пытаться изогнуть чувствительный наконечник кабеля длиной меньше, чем 19 мм (0,75").

7. Некоторые приложения предполагают использование стекловолоконных оптических кабелей для изолирования датчика от высокого напряжения. Специальные кабели со специальными непроводящими компонентами должны быть заказаны для таких приложений.

8. Рентгеновские и гамма-лучи приводят в конечном счете к тому, что стекловолокна становятся непрозрачными. Для использования в областях с высокой радиацией должны быть заказаны специальные кабели со специальными оптическими кварцевыми волокнами.

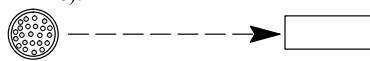
9. Используйте обнаружение с переданным лучом в приложениях с погружением, когда это возможно.

10. Датчик со стекловолоконной оптикой с раздвоенным кабелем может обеспечить обнаружение с обратным отражением или с диффузией, в зависимости от расстояния до мишени и настройки чувствительности датчика. Если датчик и кабель используются для обнаружения с обратным отражением, чувствительность датчика должна быть уменьшена для избежания нежелательного

диффузного отклика от мишени для обнаружения.

11. Стекловолоконные оптические кабели имеют широкое поле зрения, обычно 66°. Меньшее поле зрения может быть достигнуто присоединением линзовой сборки расширенного диапазона к чувствительному наконечнику волокна. Такие линзовые сборки также увеличивают доступное расстояние обнаружения. См. раздел "Принадлежности" для получения дополнительной информации.

12. Большинство стекловолоконных оптических кабелей имеют круглые чувствительные наконечники со стекловолокнами, распределенными по кругу. Другие кабели, такие как 99-36-1, имеют чувствительные наконечники с отверстием прямоугольной формы для стекловолокон и упоминаются как "щелевые" кабели (см. иллюстрацию ниже).



Интерфейсный наконечник управления

Чувствительный наконечник

Используйте следующие эквивалентные диаметры для определения примерной производительности щелевых кабелей. Обратитесь к типичным кривым отклика на стр. 1-253.

Размеры щели	Эквивалентный диаметр круглого чувствительного наконечника
2,5 мм x 0,5 мм (0,1" x 0,02")	1,5 мм (0,06")
0,5 мм x 2,5 мм (0,02" x 0,1")	1,5 мм (0,06")
51 мм x 0,25 мм (2,0" x 0,01")	3,1 мм (0,125")
9,7 мм x 0,8 мм (0,382" x 0,032")	3,1 мм (0,125")
38 мм x 0,025 мм (1,5" x 0,01")	3,1 мм (0,125")

Формула:

Примерный диаметр =  $1,128 \times (\text{длина} \times \text{ширина})^{1/2}$

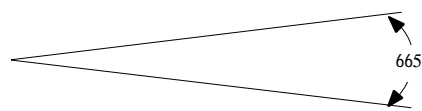
### Принадлежности

#### Линзовые сборки с настраиваемым фокусом в расширенном диапазоне

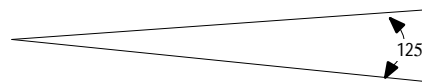
Линзовые сборки с расширенным диапазоном обеспечивают больший диапазон обнаружения и уменьшают поле зрения. Они могут также обеспечивать обнаружение с настраиваемым фиксированным фокусом.

#### Поле зрения волоконной оптики стандартных волокон (без

#### линзовой сборки с расширенным диапазоном)

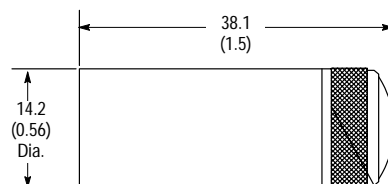


#### Поле зрения волоконной оптики стандартных волокон (с линзовой сборкой с расширенным диапазоном)



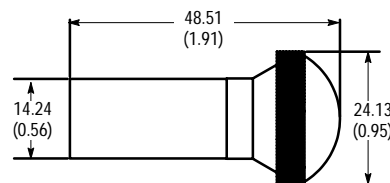
Следующие две линзовые сборки (60-1844 и 60-2559) могут быть прикреплены к любому чувствительному наконечнику с гладкой втулкой диаметра 4,8 мм (0,185") с помощью установочного винта.

Линзовая сборка с расширенным диапазоном 60-1844 (одна на комплект) мм (in) общая длина мм (in) максимальный диаметр



Материал: анодированный алюминий

Линзовая сборка с расширенным диапазоном 60-2559 (одна на комплект) мм (in) общая длина мм (in) максимальный диаметр



Сборки 60-1844 и 60-2559 могут использоваться со следующими волоконными оптическими кабелями:

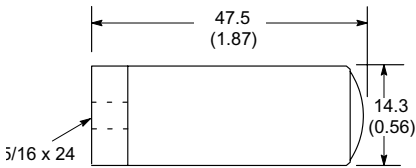
Одинарные	Раздвоенные
99-50-1	99-30-1
99-51-1	99-31-1
99-33-1	99-605-1
99-181-1	99-623-1

## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

Сборка **60-2323** является расширенной линзовой сборкой с резьбой, которая может быть использована с любым кабелем, который имеет чувствительный наконечник с резьбой 5/16 x 24.

Линзовая сборка с расширенным диапазоном (одна на комплект) может быть использована например с волоконными кабелями **99-52-1** или **9-32-1**.

мм (in) общая длина  
мм (in) максимальный диаметр



Материал: анодированный алюминий

### Обнаружение с настраиваемым фиксированным фокусом

Такие линзовые сборки могут обеспечивать обнаружение с фиксированным фокусом со стекловолоконными оптическими кабелями. Расстояние между линзами и чувствительным наконечником может быть настроено, что изменяет фокальную длину.

Близкое положение линз обеспечивает большую фокальную длину с большим диаметром пятна. Удаление линз от чувствительного наконечника кабеля обеспечивает уменьшение фокальной длины с меньшим диаметром пятна.

Пример использования линзовой сборки **60-1844** показан ниже:

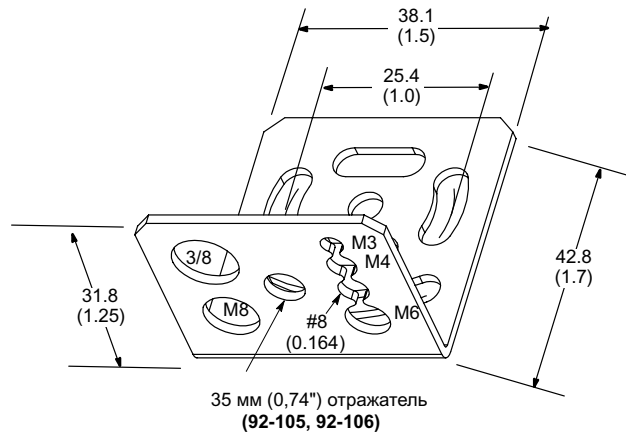
Возврат ❶	Размер пятна (диаметр)	Диапазон фокуса
0	31,8 мм (1,25")	127 мм (5")
2,54 мм (0,1")	12,7 мм (0,5")	51 мм-89 мм (2"-3,5")
5,08 мм (0,2")	7,62 мм (0,3")	38 мм-51 мм (1,5"-2")
7,62 мм (0,3")	5,08 мм (0,2")	33 мм-38 мм (1,3"-1,5")
10,16 мм (0,4")	3,81 мм (0,15")	28 мм-33 мм (1,1"-1,3")

❶ "Возврат" означает дистанцию между линзовой сборкой и концом чувствительного наконечника кабеля. Когда чувствительный наконечник волоконного оптического кабеля полностью вставлен в линзовую сборку с расширенным диапазоном, она имеет возврат 0.

Необходимо уменьшить чувствительность датчика при использовании линзовых сборок с раздвоенными кабелями для избежания обнаружения задней поверхности линз.

Скоба **60-2696** является монтажной скобой стекловолоконного оптического кабеля. Центральное отверстие может использоваться для монтажа 35 мм (0,74") отражателя.

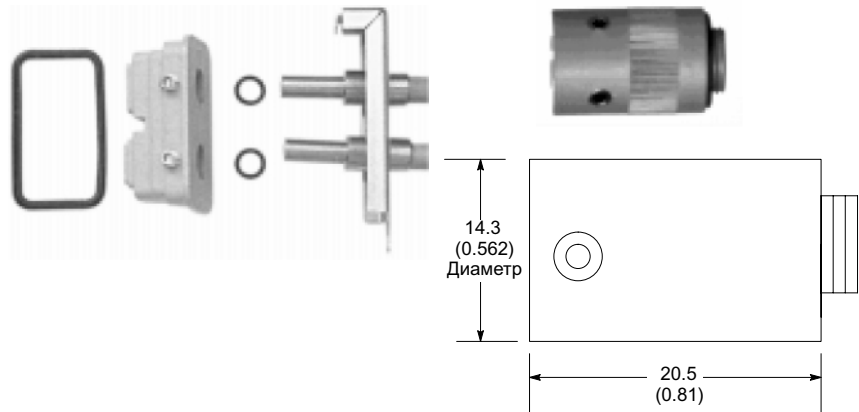
Эта скоба должна быть использована для стекловолоконных оптических кабелей с наконечником с резьбой, как показано ниже:



### Наборы переходников

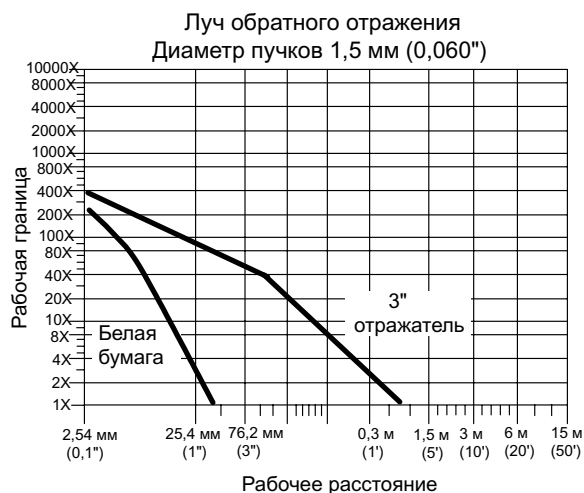
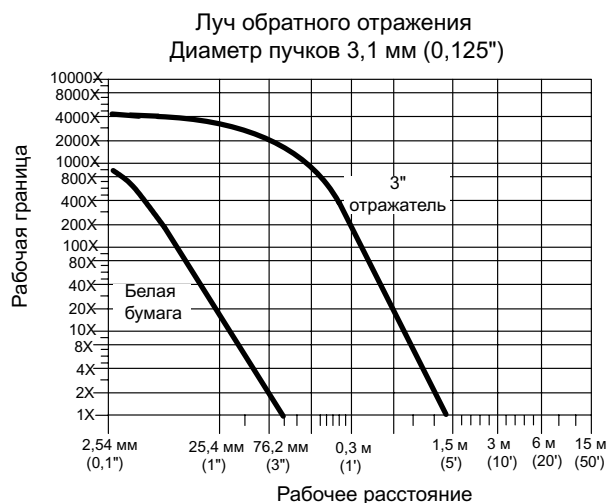
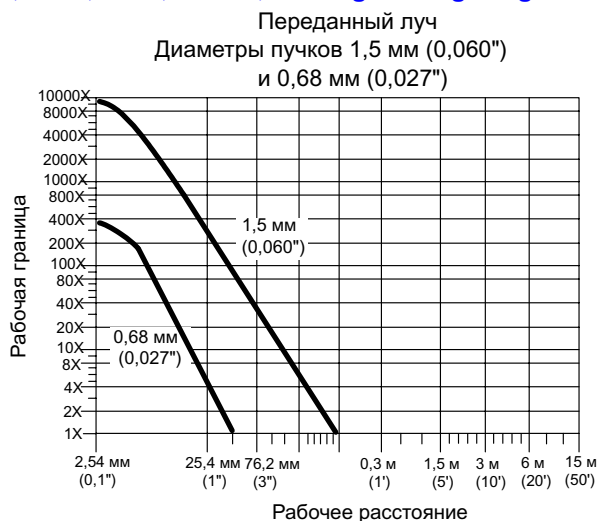
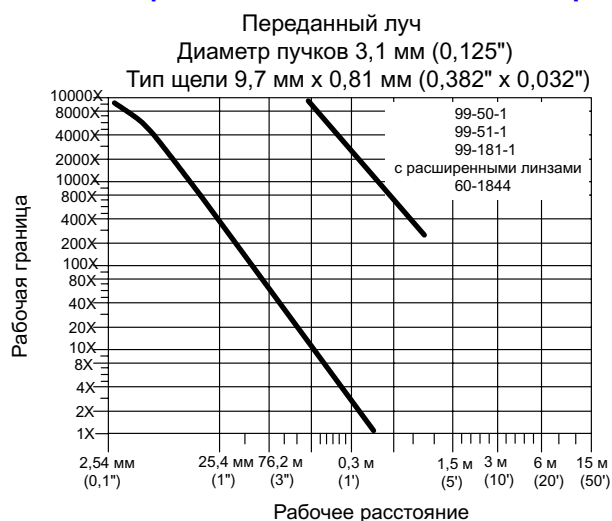
Набор переходников для волоконной оптики **61-5550** для выбранных фотоголовок "зеленой" линии серии 5000 (один набор на комплект, показан полный комплект)

Набор переходников для волоконной оптики **60-1845** для выбранных удаленных датчиков индивидуального управления 22 серий 4000 и 5000 (два на комплект)



## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

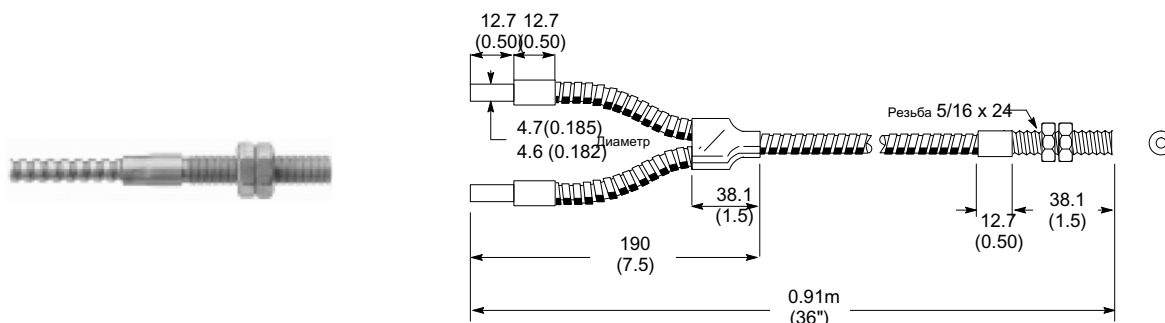
### Типичные кривые отклика для датчиков серий 5000, 6000, 9000, 10 000, MiniSight и RightSight



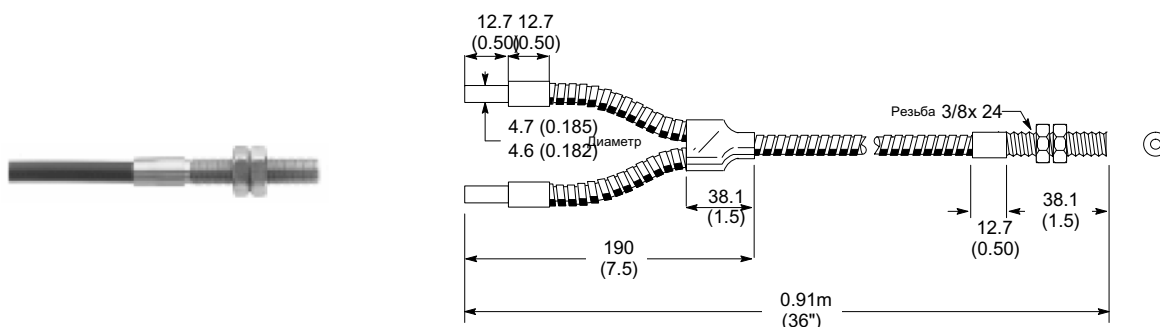
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

### Раздвоенные кабели

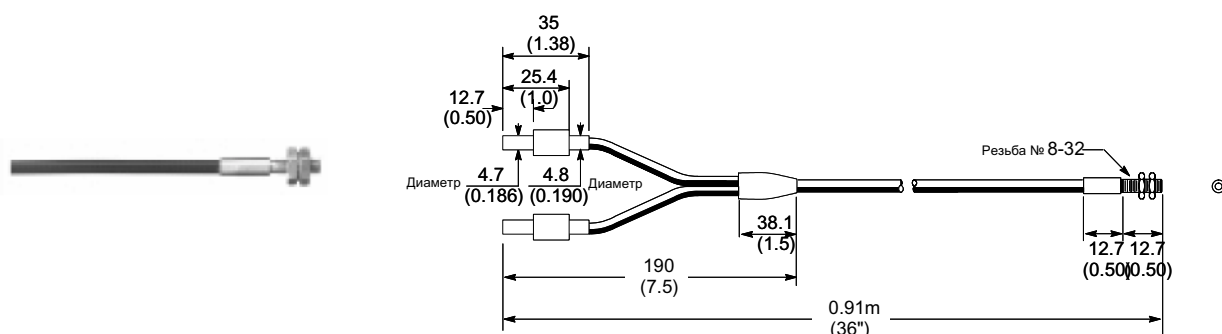
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Латунь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260 °C (500 °F)	99-32-1
Латунь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93 °C (200°F)	99-33-1
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260 °C (500°F)	99-300-1
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93 °C (200°F)	99-301-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Латунь	4,6 (0,180)	Нержавеющая сталь	8,9 (0,35)	260 °C (500°F)	99-85-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-275-1

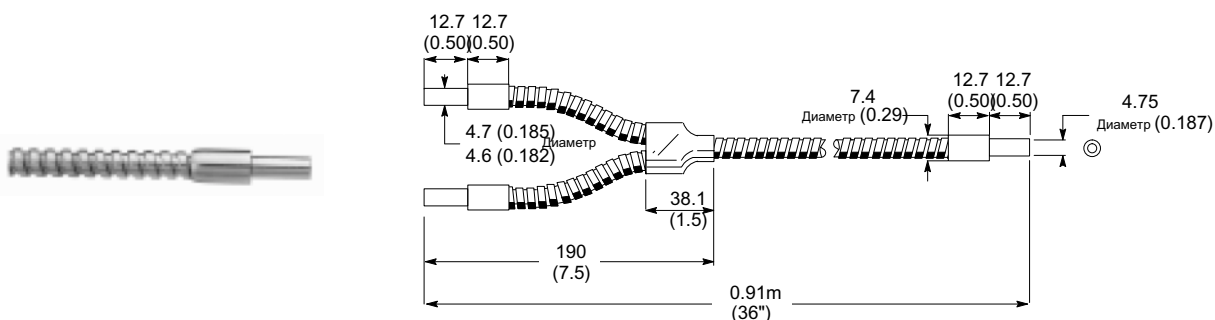
Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

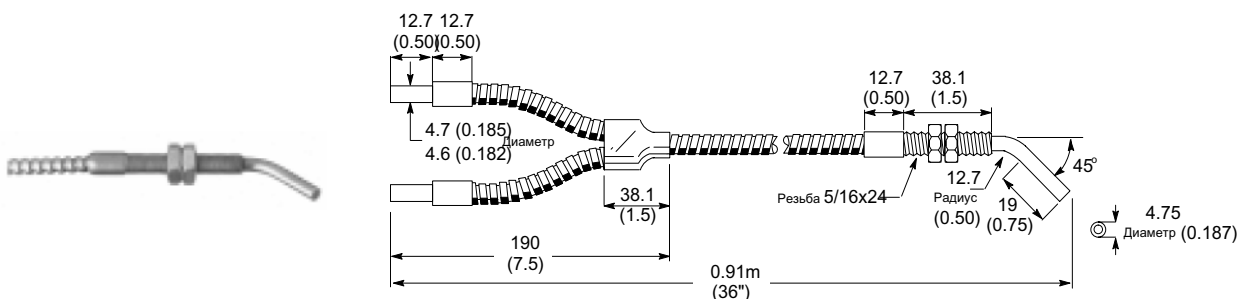
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

### Раздвоенные кабели

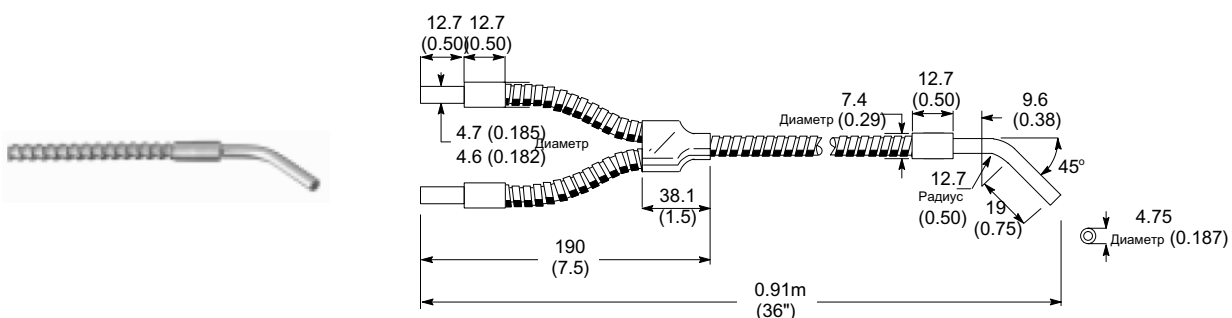
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-30-1
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-31-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь/латунь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-315-1



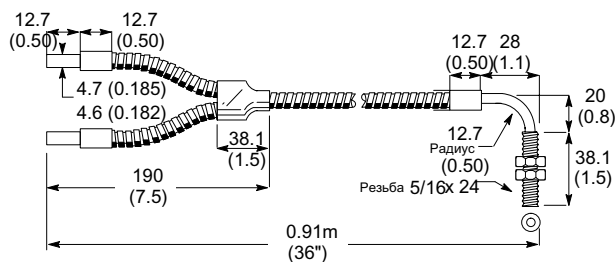
Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-238-1

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.  
 Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

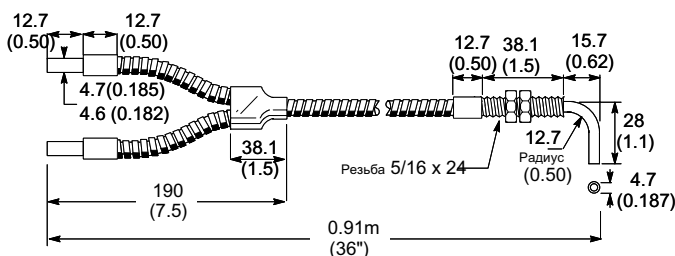
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

### Раздвоенные кабели

#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)

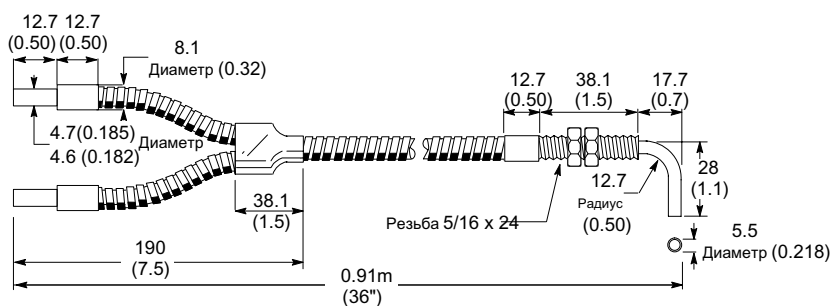


Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Латунь/нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-222-1
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-705-1
Латунь/нержавеющая сталь	1,6 (0,062)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-224-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Латунь/нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-304-1
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-707-1

Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Латунь/нержавеющая сталь	2,5 x 0,5 (0,1 x 0,02) В-3	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-310-1



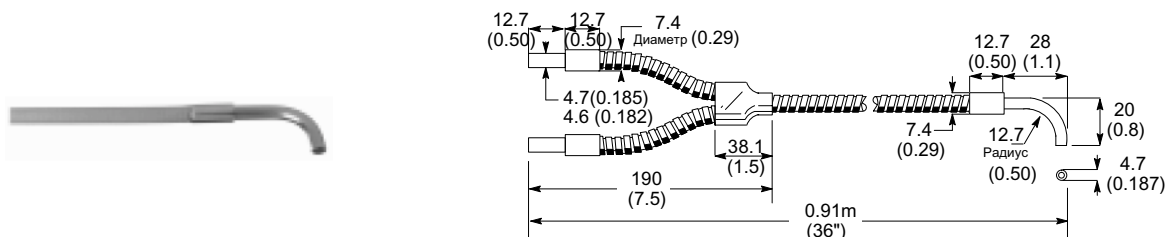
Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Латунь/нержавеющая сталь	3,9 (0,156)	Нержавеющая сталь	7,0 (0,277)	260°C (500°F)	99-308-1

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

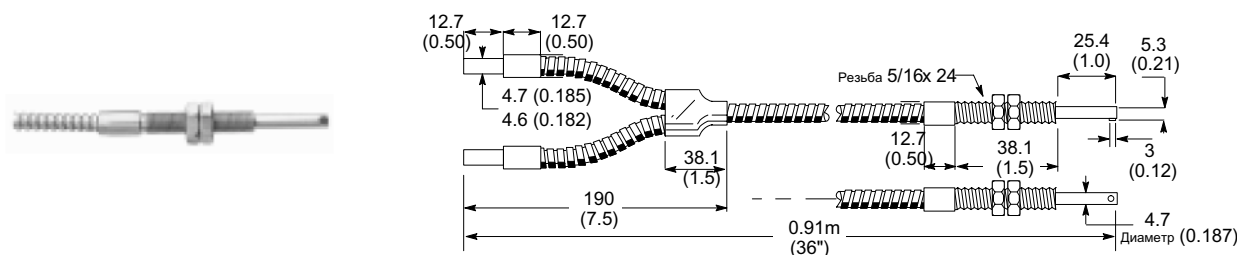
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели Раздвоенные кабели

### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



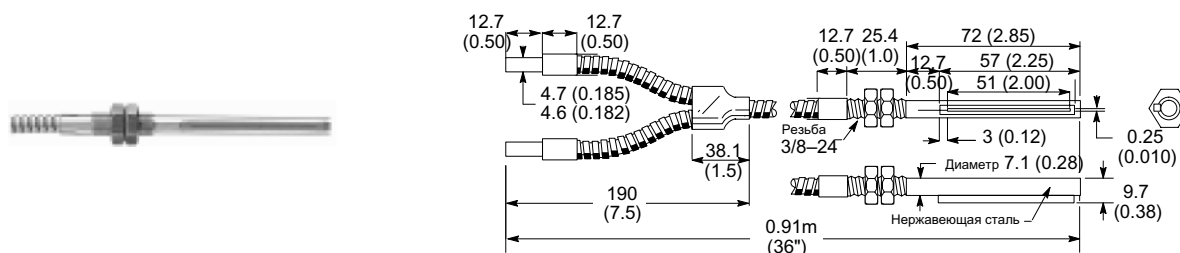
Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-34-1
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-35-1

Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	0,5 x 2,5 (0,02 x 0,1) С-Ю	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-220-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2,3 (0,09)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-330-1
Нержавеющая сталь	2,3 (0,09)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-331-1

Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2,5 x 0,5 (0,1 x 0,02) В-З	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-341-1



Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь/латунь	51 x 0,25 (2,0 x 0,01) С-Ю	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-345-1

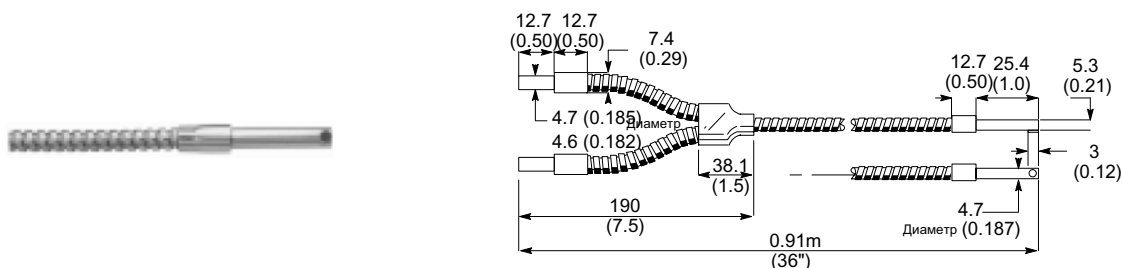
Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.  
Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.



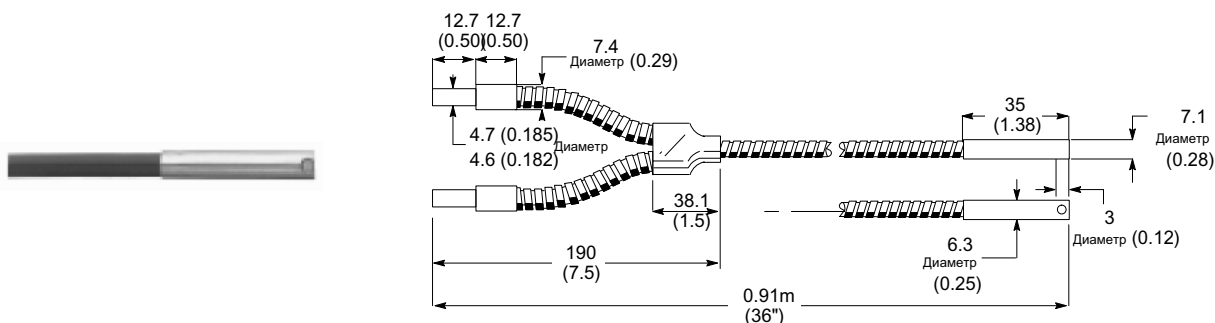
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

### Раздвоенные кабели

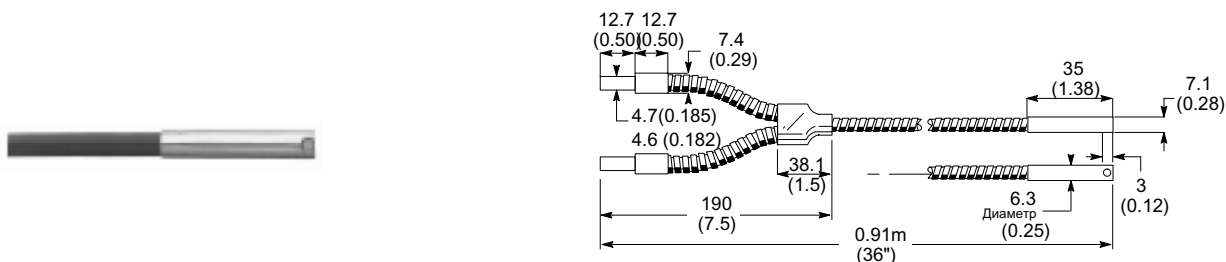
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2,3 (0,09)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-201-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2,3 (0,09)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-206-1



Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2,5 x 0,5 (0,1 x 0,02) В-3	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-350-1

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

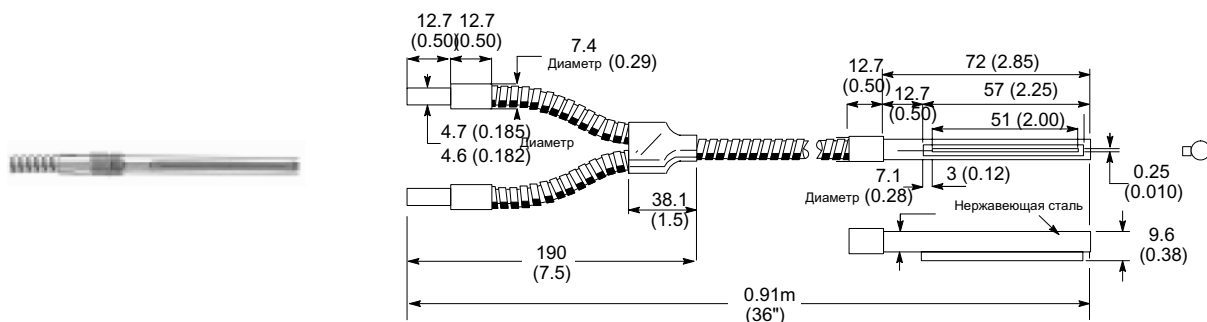
Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.



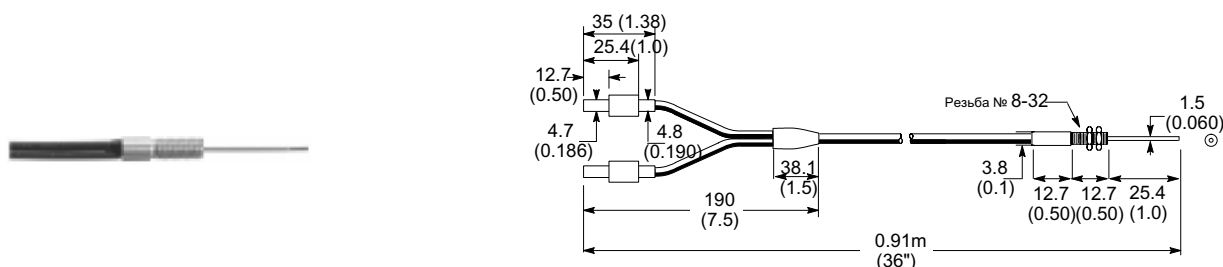
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

### Раздвоенные кабели

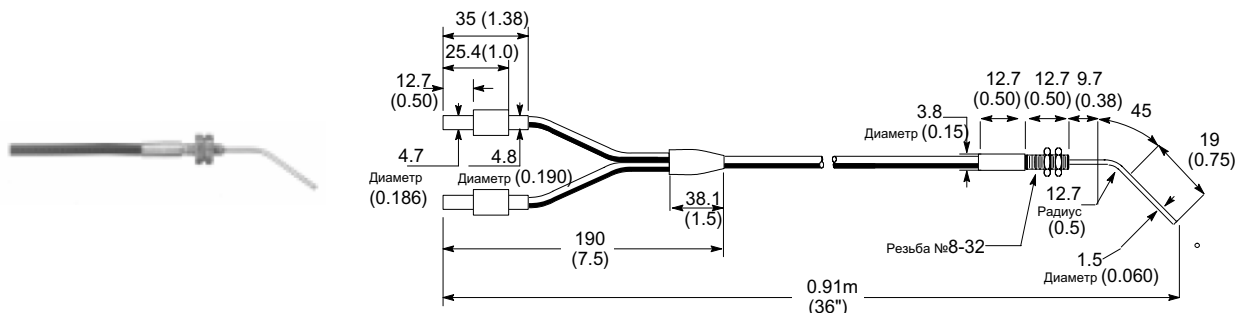
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	51 x 0,25 (2,0 x 0,01) С-Ю	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	190°C (375°F)	99-354-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-287-1



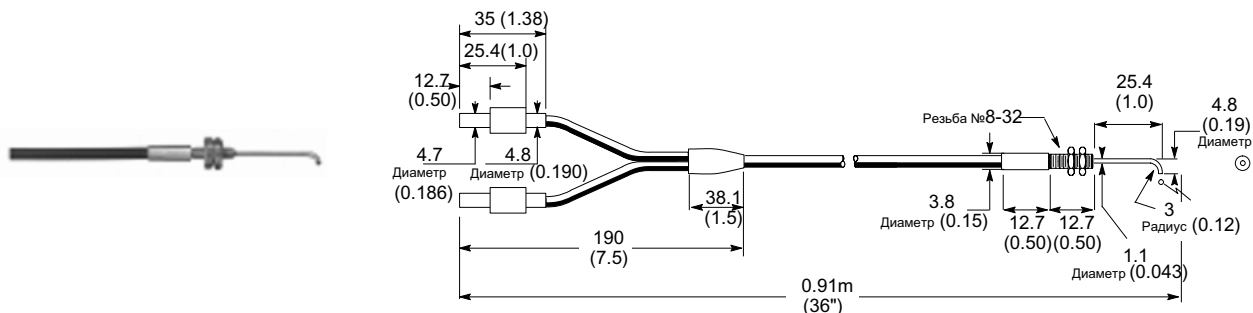
Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-283-1

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.  
 Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

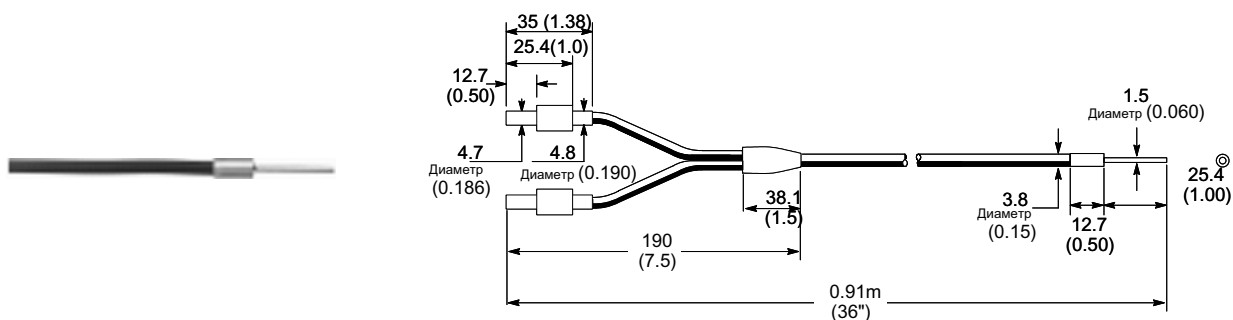
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

### Раздвоенные кабели

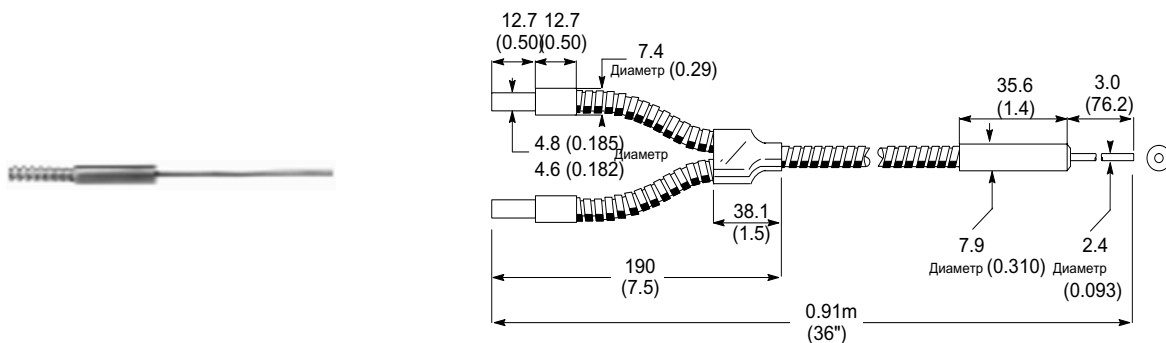
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-279-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-271-1036
Нержавеющая сталь	0,75 (0,027)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-273-1036



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,6 (0,062)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-291-1
Нержавеющая сталь	1,6 (0,062)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-290-1

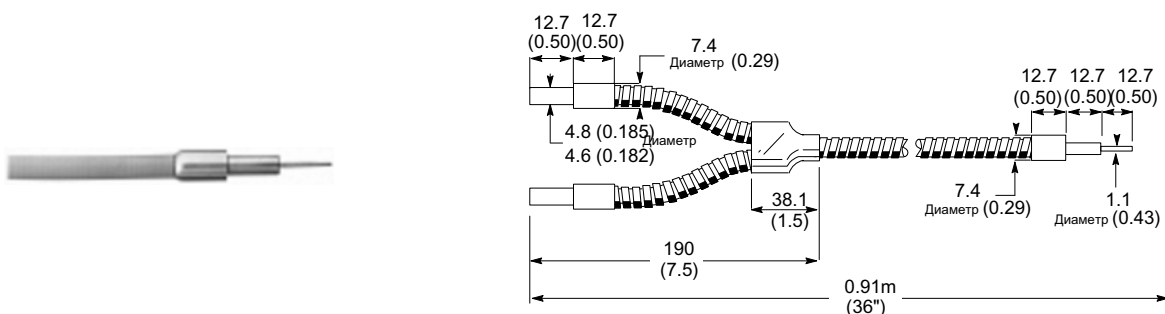
Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

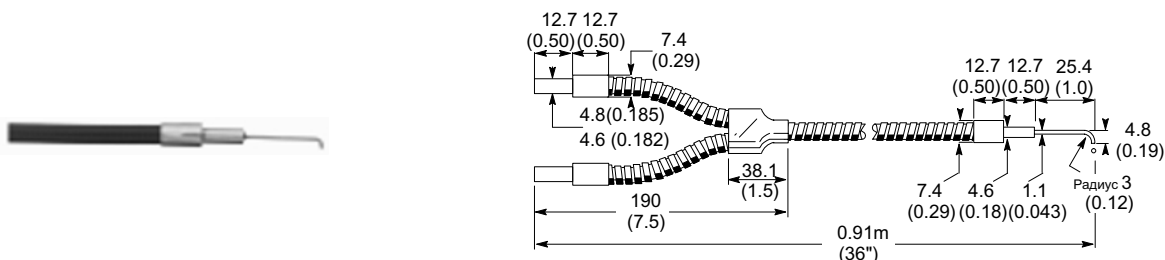
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

### Раздвоенные кабели

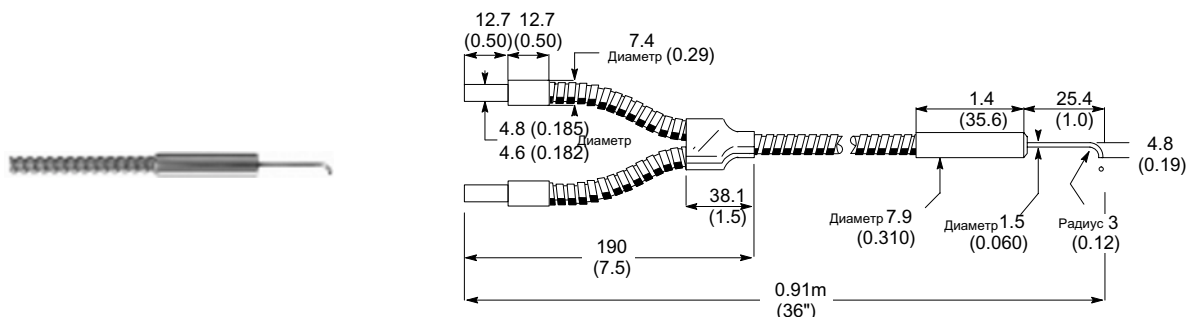
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	0,75 (0,027)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-68-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	0,75 (0,027)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-39-1



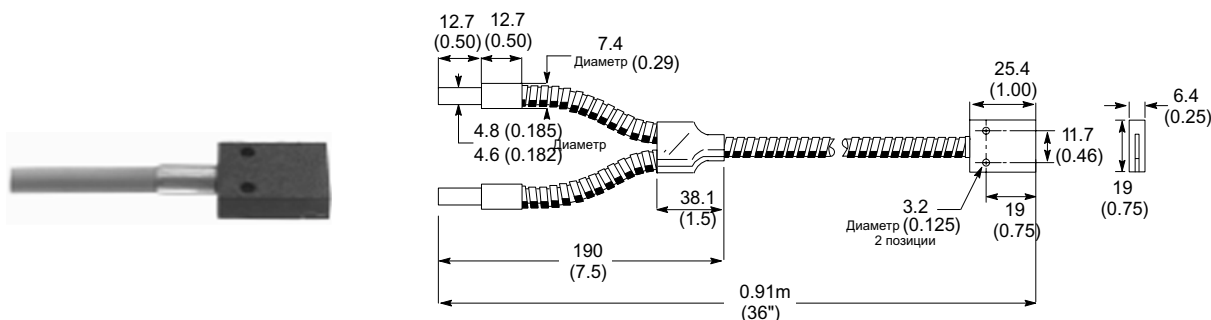
Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-216-1036

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.  
 Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

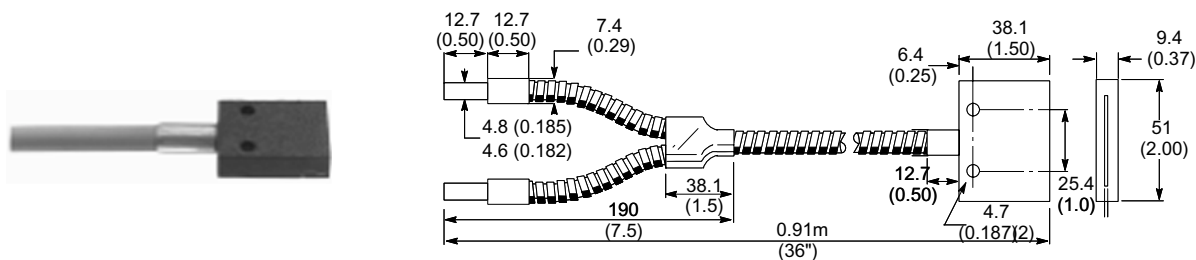
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

### Раздвоенные кабели

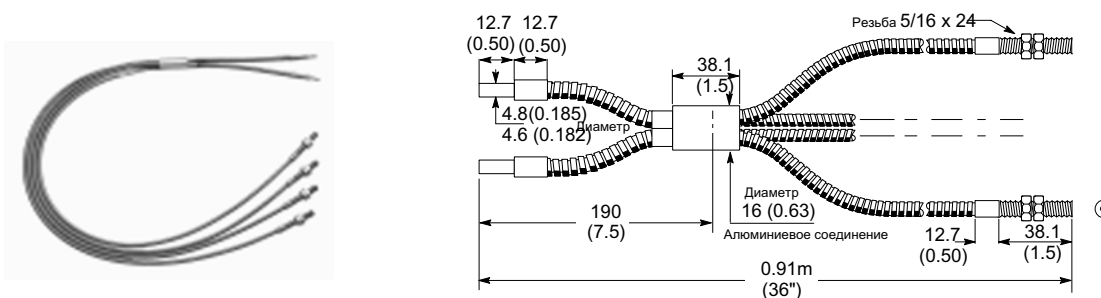
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Алюминий	9,7 x 0,8 (0,382 x 0,032) В-3	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-36-1
Алюминий	9,7 x 0,8 (0,382 x 0,032) В-3	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-37-1



Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Алюминий	38,1 x 0,25 (1,5 x 0,01) В-3	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-294-1
Алюминий	38,1 x 0,25 (1,5 x 0,01) В-3	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-295-1



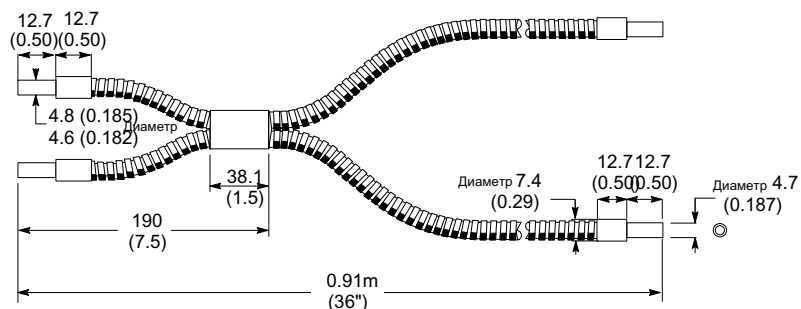
Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Латунь	2,8 (0,11)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-643-1

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

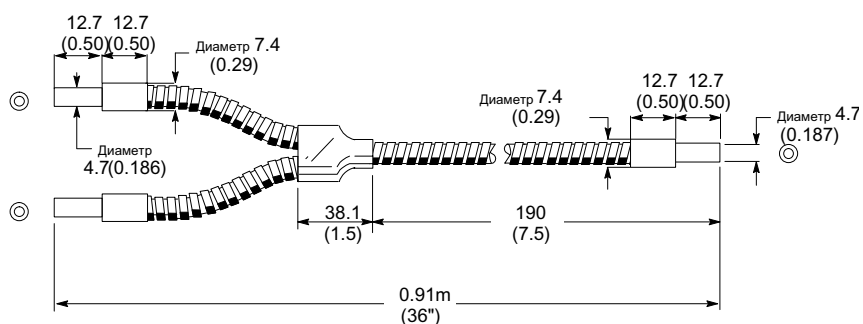
Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

## Стандартные стекловолоконные оптические кабели Раздвоенные кабели

### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-623-1



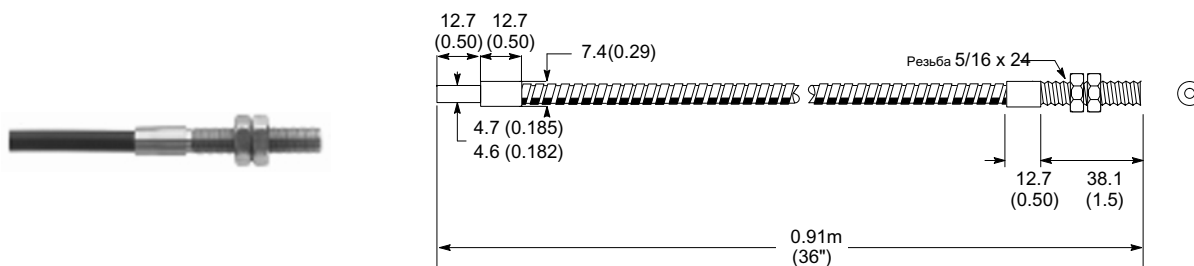
Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2,3 (0,090)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-184-1

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.  
Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

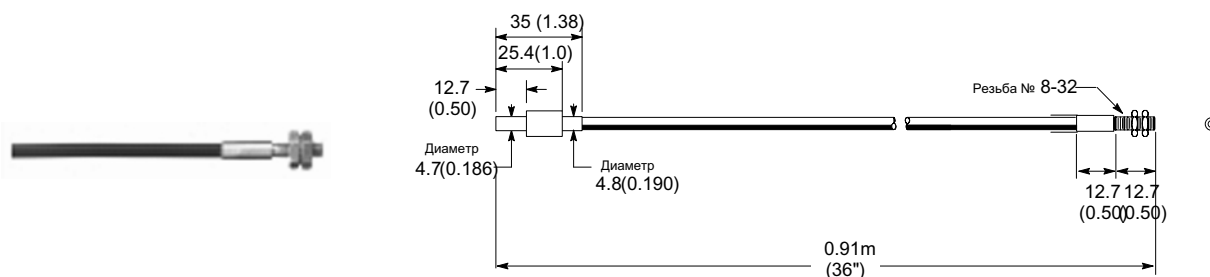
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

### Одинарные кабели

#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Латунь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-52-1
Латунь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-53-1
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-500-1
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-501-1
Латунь	3,9 (0,156)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-502-1
Нержавеющая сталь	3,9 (0,156)	Поливинилхлорид	7,0 (0,277)	93°C (200°F)	99-711-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-715-1
Нержавеющая сталь	0,75 (0,027)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-477-1

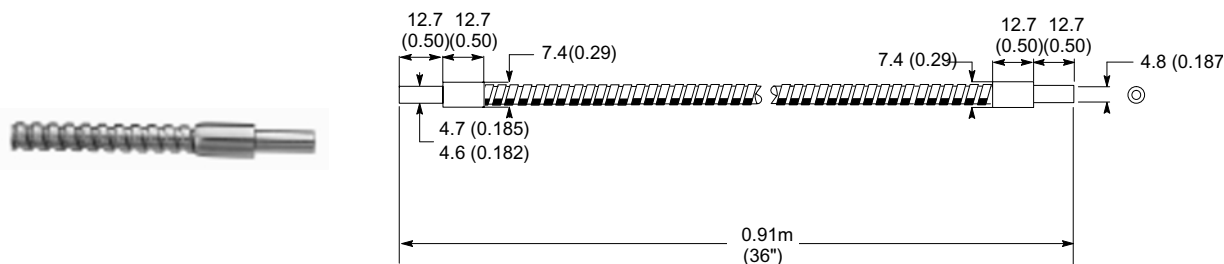
Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

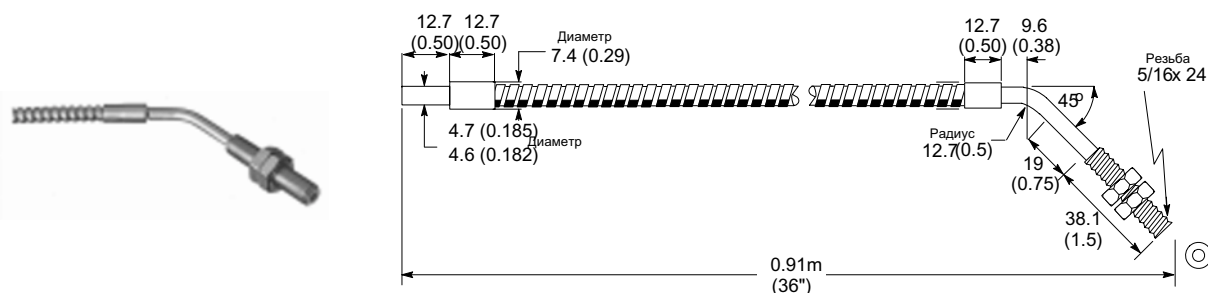
Одинарные кабели

### Размеры и диаметры - мм (дюймы)

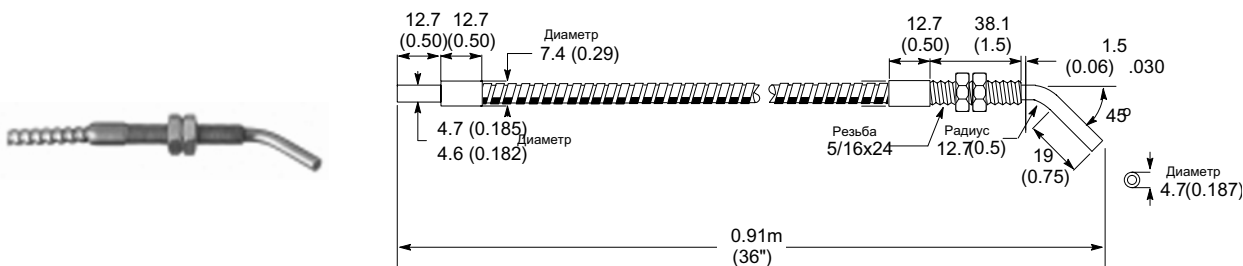


Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-50-1
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-51-1
Нержавеющая сталь	3,9 (0,156)	Нержавеющая сталь	7,0 (0,277)	260°C (500°F)	99-436-1
Нержавеющая сталь	3,9 (0,156)	Поливинилхлорид	7,0 (0,277)	93°C (200°F)	99-437-1

Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2,5 x 0,5 (0,1 x 0,02) В-3	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-433-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Латунь/нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-448-1
Латунь/нержавеющая сталь	3,9 (0,156)	Поливинилхлорид	7,0 (0,277)	93°C (200°F)	99-453-1

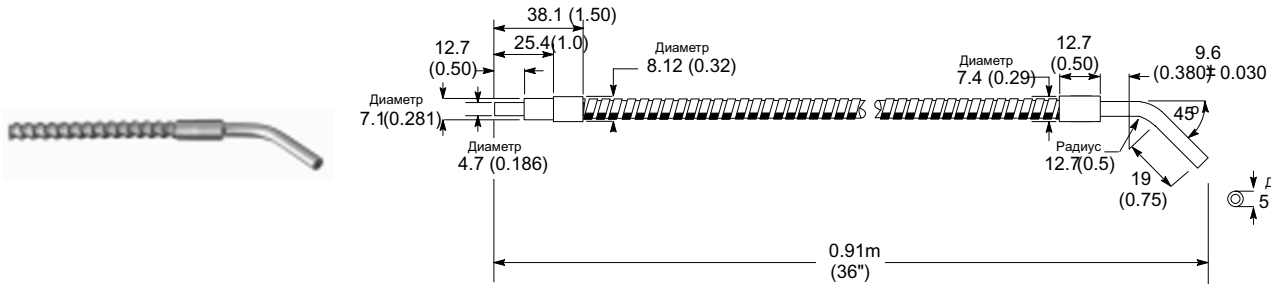


Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Латунь/нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-514-1
Латунь/нержавеющая сталь	3,9 (0,156)	Поливинилхлорид	7,0 (0,277)	93°C (200°F)	99-519-1

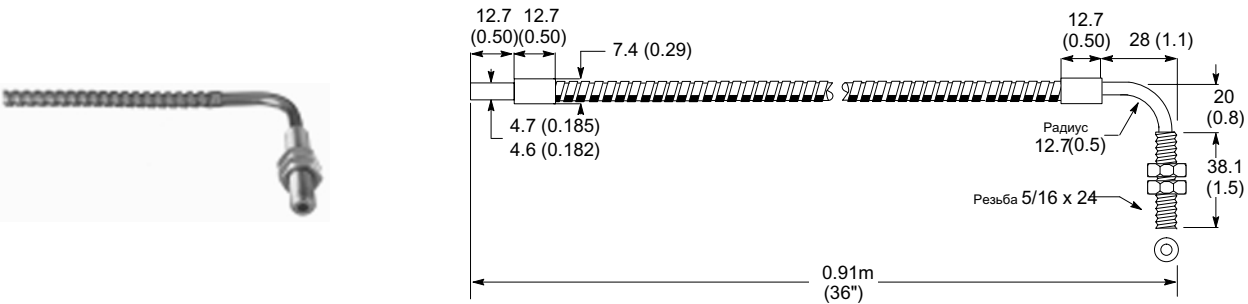
Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.  
 Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

**Стандартные стекловолоконные оптические кабели**  
Одинарные кабели

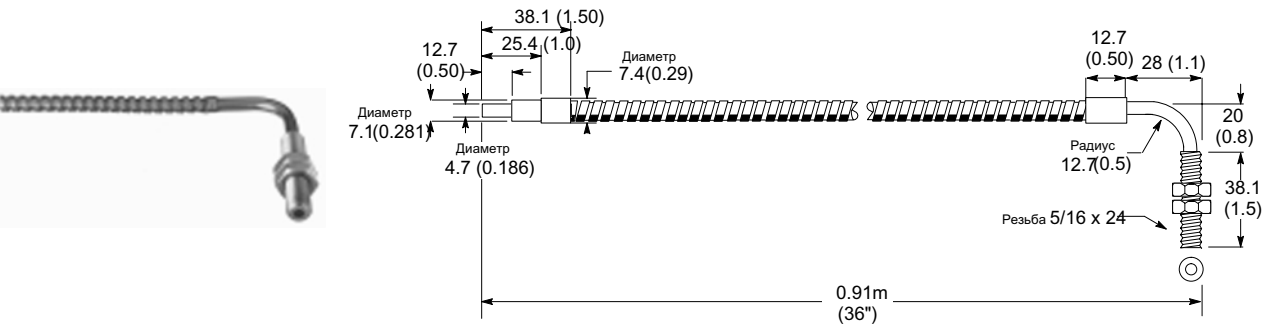
**Размеры и диаметры - мм (дюймы)**



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	3,9 (0,156)	Нержавеющая сталь	7,0 (0,277)	260°C (500°F)	99-442-1
Нержавеющая сталь	3,9 (0,156)	Поливинилхлорид	7,0 (0,277)	93°C (200°F)	99-443-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Латунь/нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-69-1
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-722-1
Латунь/нержавеющая сталь	1,6 (0,062)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-424-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Латунь/нержавеющая сталь	3,9 (0,156)	Нержавеющая сталь	7,0 (0,277)	260°C (500°F)	99-426-1
Нержавеющая сталь	3,9 (0,156)	Поливинилхлорид	7,0 (0,277)	93°C (200°F)	99-716-1

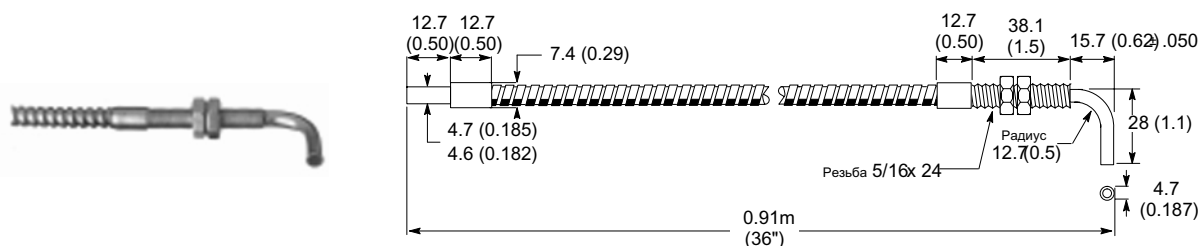
Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.  
Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.



## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

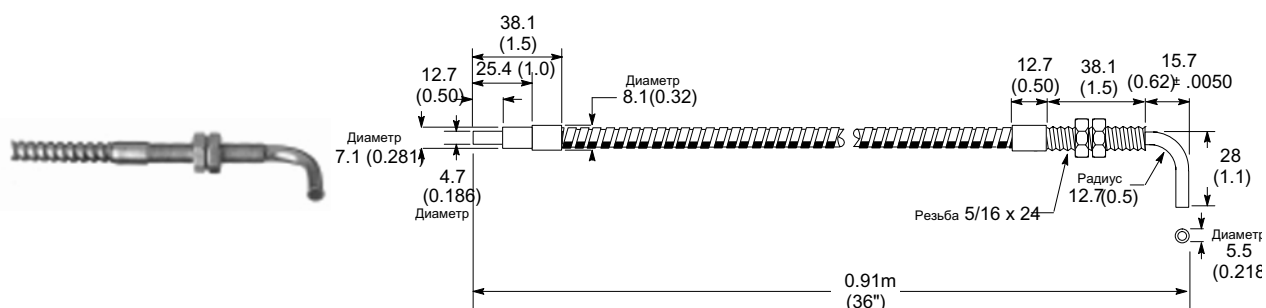
Одинарные кабели

### Размеры и диаметры - мм (дюймы)

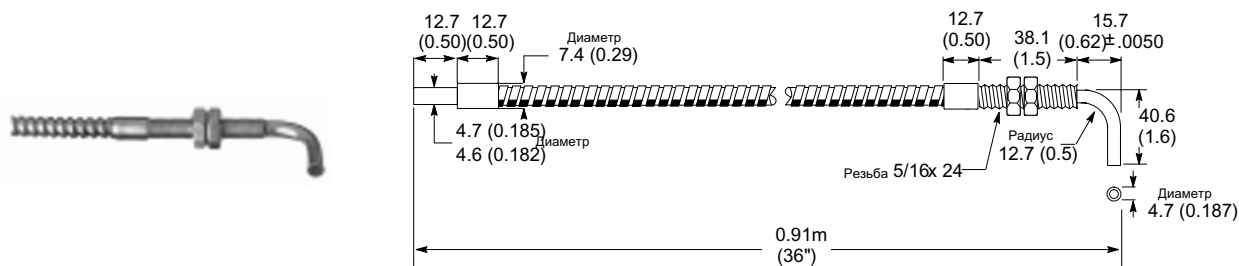


Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь/латунь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-504-1
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-717-1
Нержавеющая сталь/латунь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-505-1

Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь/латунь	0,5 x 2,5 (0,02 x 0,1) С-Ю	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-512-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь/латунь	3,9 (0,156)	Нержавеющая сталь	7,0 (0,277)	260°C (500°F)	99-508-1
Нержавеющая сталь	3,9 (0,156)	Поливинилхлорид	7,0 (0,277)	93°C (200°F)	99-720-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь/латунь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-181-1

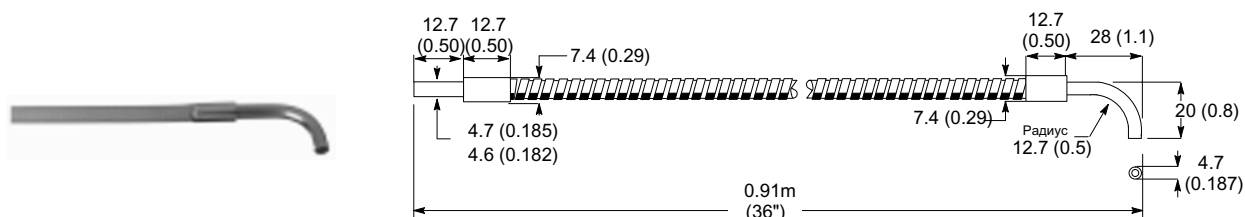
Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

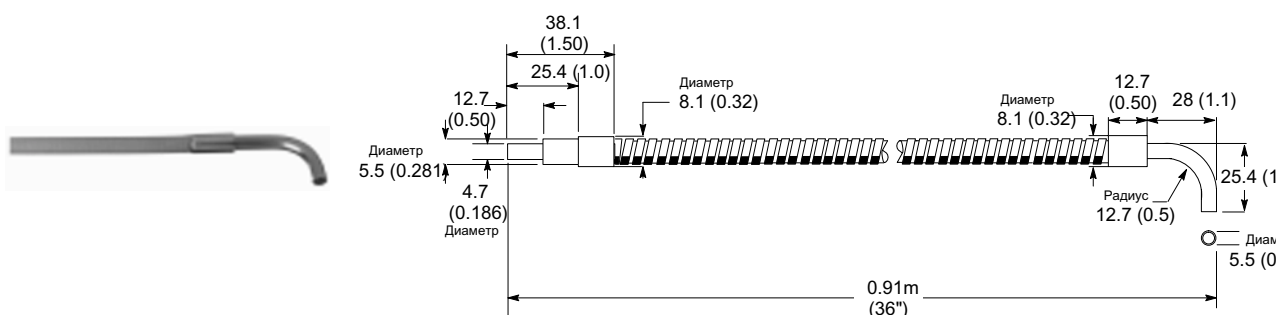
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

### Одинарные кабели

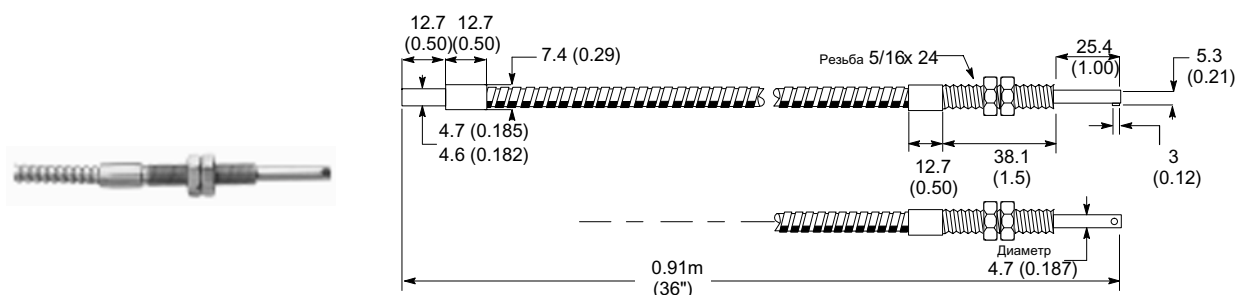
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-54-1
Нержавеющая сталь	3,1 (0,125)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-55-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	3,9 (0,156)	Нержавеющая сталь	7,0 (0,277)	260°C (500°F)	99-414-1
Нержавеющая сталь	3,9 (0,156)	Поливинилхлорид	7,0 (0,277)	93°C (200°F)	99-415-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь/латунь	2,3 (0,090)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-530-1

Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь/латунь	2,5 x 0,5 (0,1 x 0,02) В-3	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-540-1

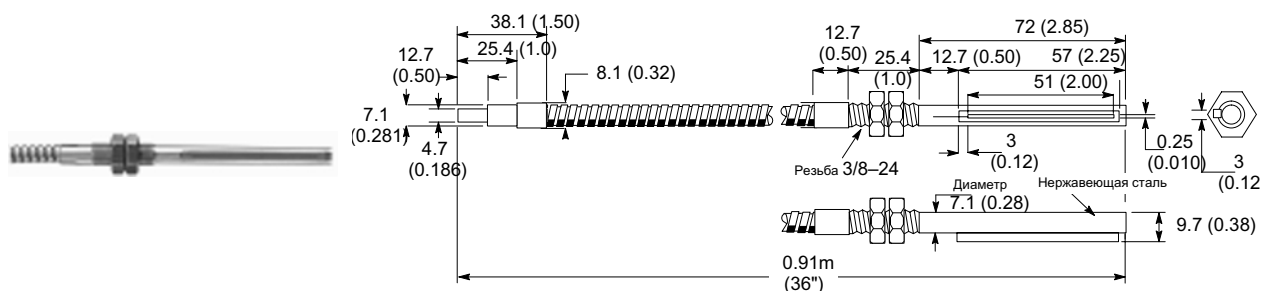
Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

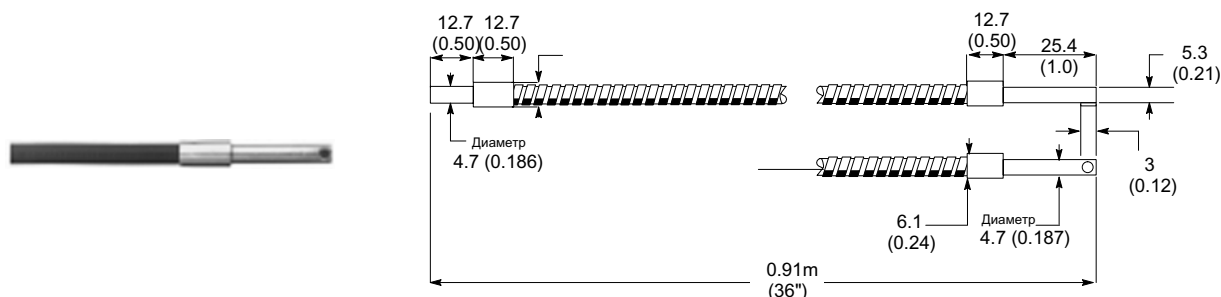
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

Одинарные кабели

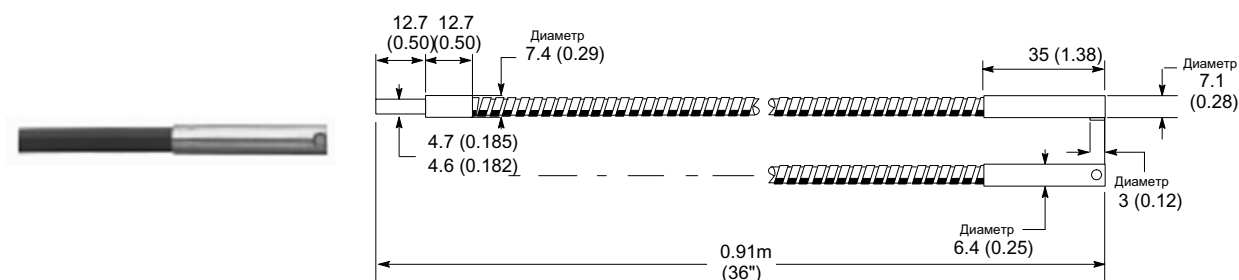
### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь/латунь	51 x 0,25 (2,0 x 0,01) С-Ю	Нержавеющая сталь	7,0 (0,277)	190°C (375°F)	99-544-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2,3 (0,090)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-400-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2,3 (0,090)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-406-1
Нержавеющая сталь	2,5 x 0,5 (0,1 x 0,02)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-550-1
Нержавеющая сталь	2,3 (0,090)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-407-1
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-409-1

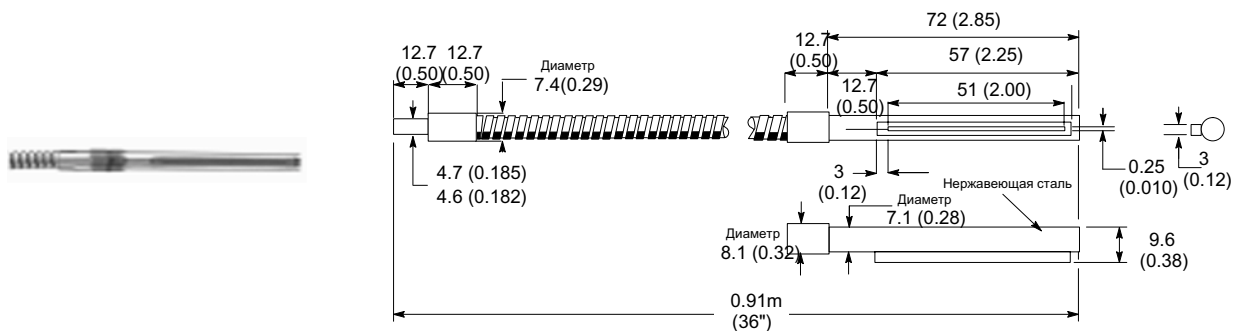
Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

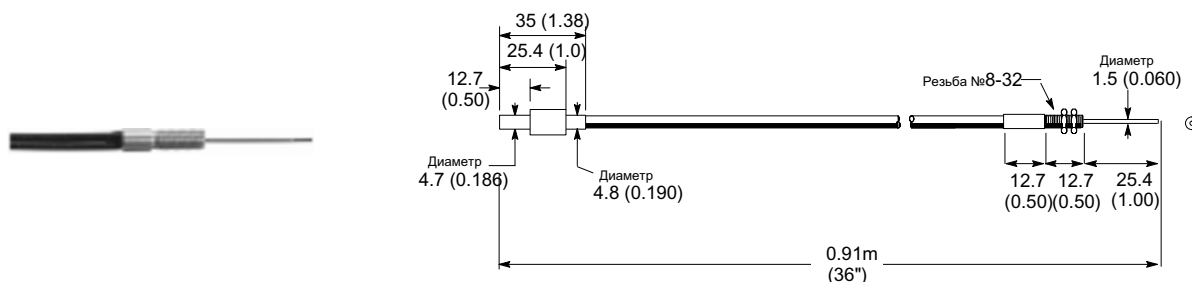
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

### Одиарные кабели

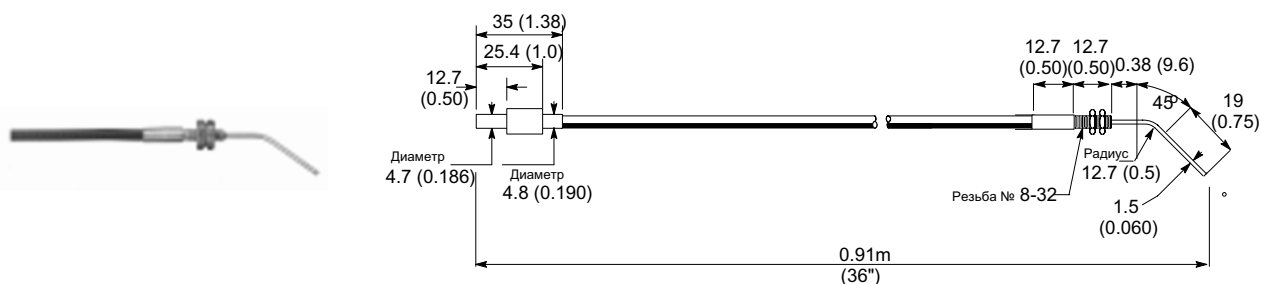
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	51 x 0,25 (2,0 x 0,01) С-Ю	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-555-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-487-1
Нержавеющая сталь	0,7 (0,027)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-489-1036



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-483-1

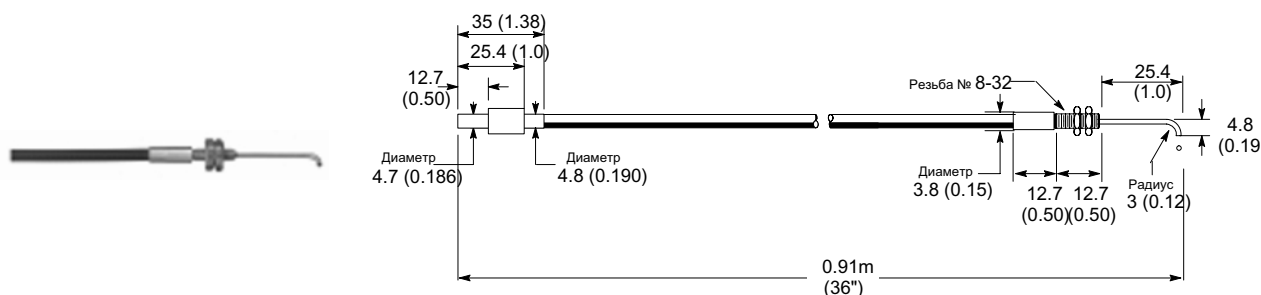
Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

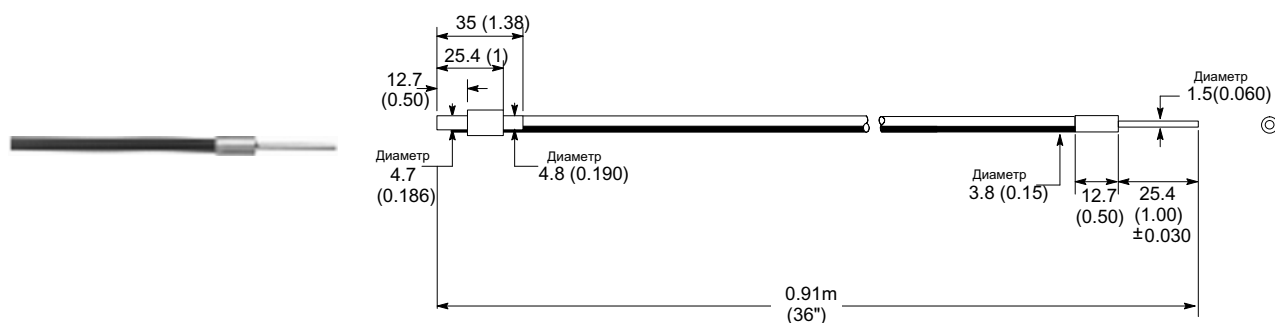
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

Одинарные кабели

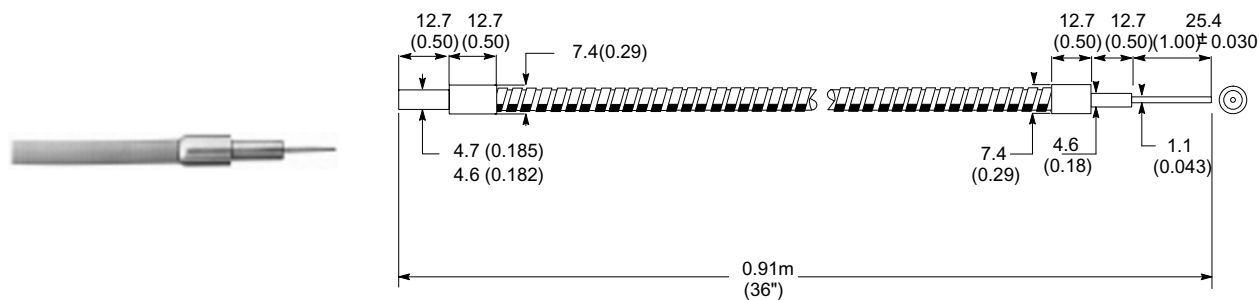
### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-479-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-471-1



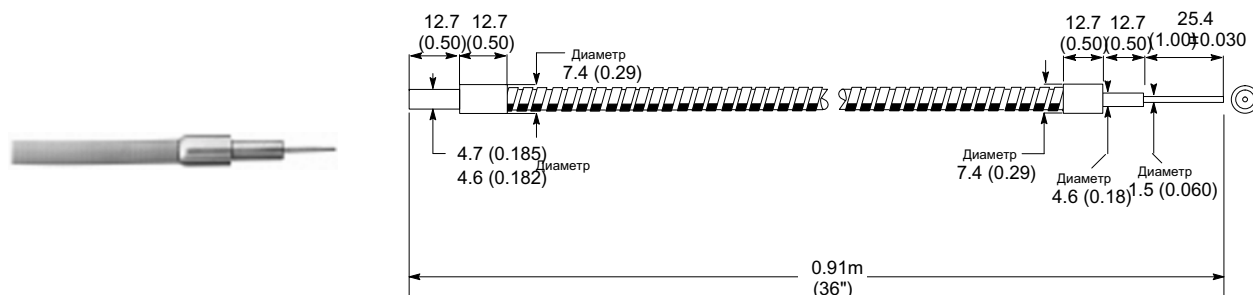
Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	0,7 (0,027)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-468-1036

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.  
Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

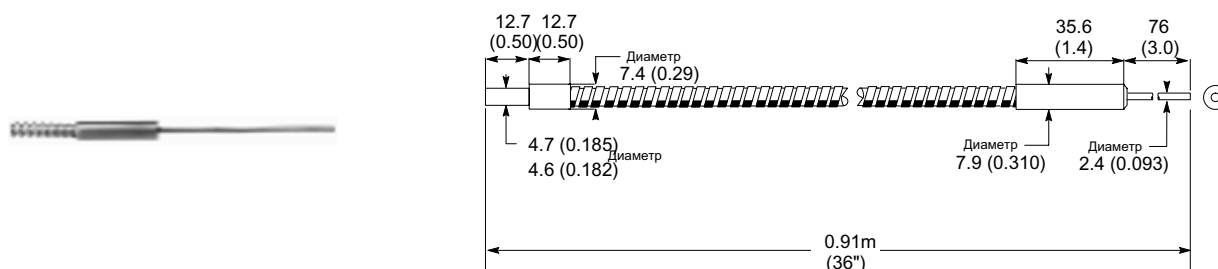
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

### Одинарные кабели

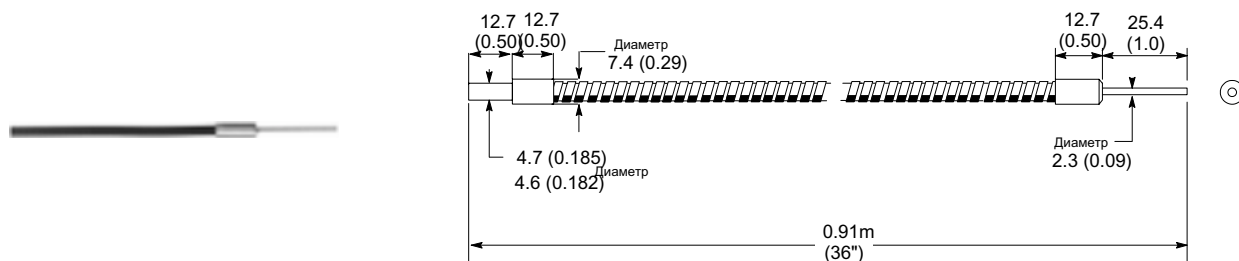
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-458-1036



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,6 (0,062)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-490-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,6 (0,062)	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-116-1
Нержавеющая сталь	1,6 (0,062)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-721-1

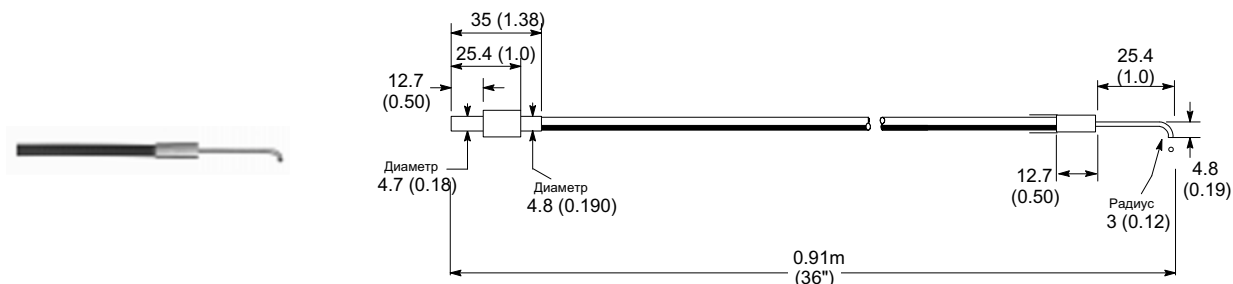
Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

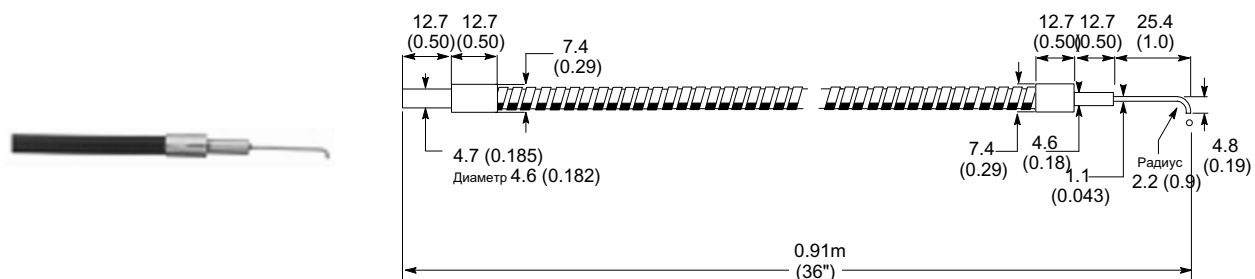
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

Одинарные кабели

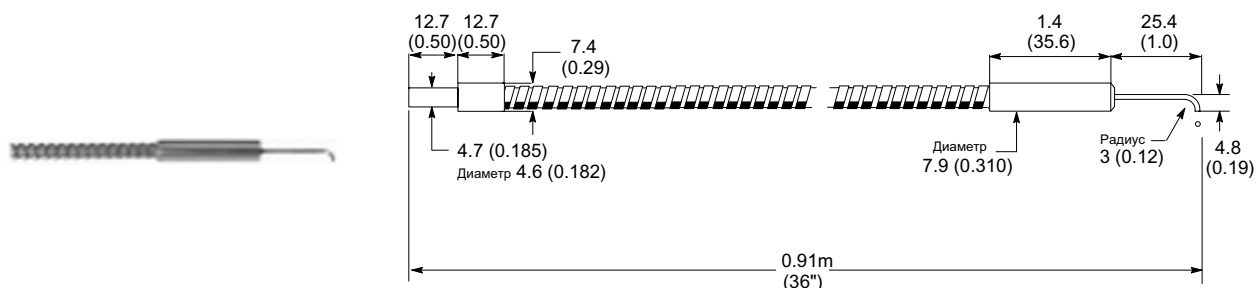
### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Поливинилхлорид	3,8 (0,15)	93°C (200°F)	99-461-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	0,7 (0,027)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-59-1036



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-416-1036

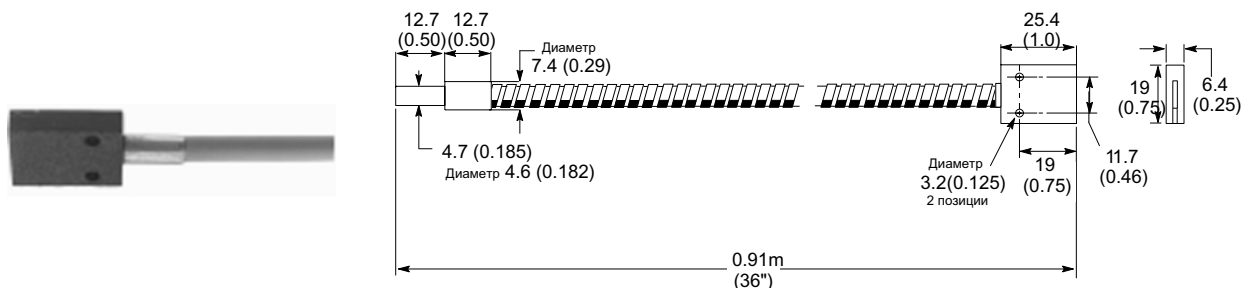
Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.

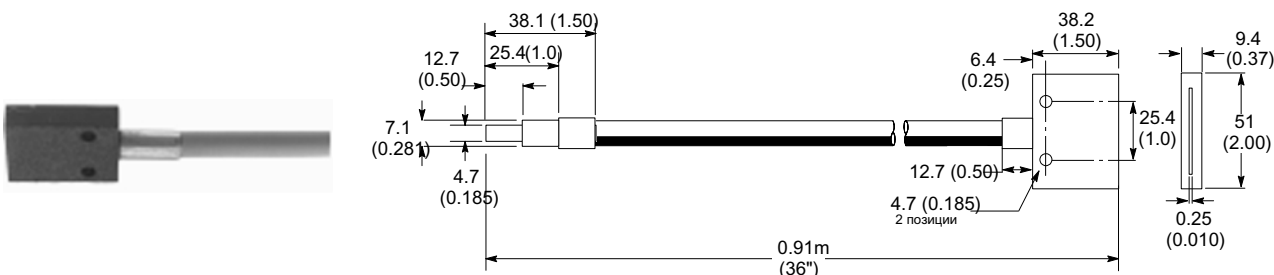
## Стандартные стекловолоконные оптические кабели

### Одинарные кабели

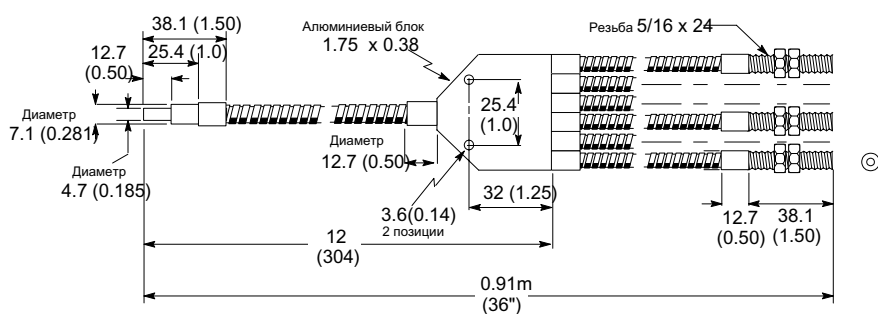
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Алюминий	9,7 x 0,8 (0,382 x 0,032) В-3	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-56-1
Алюминий	9,7 x 0,8 (0,382 x 0,032) В-3	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-57-1



Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Алюминий	38 x 0,25 (1,5 x 0,01) В-3	Нержавеющая сталь	6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-494-1
Алюминий	38 x 0,25 (1,5 x 0,01) В-3	Поливинилхлорид	6,1 (0,24)	93°C (200°F)	99-495-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Максимальная температура	Номер в каталоге
Латунь	1,6 (0,062)	Нержавеющая сталь	7,0 (0,277)/6,1 (0,24)	260°C (500°F)	99-626-1

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

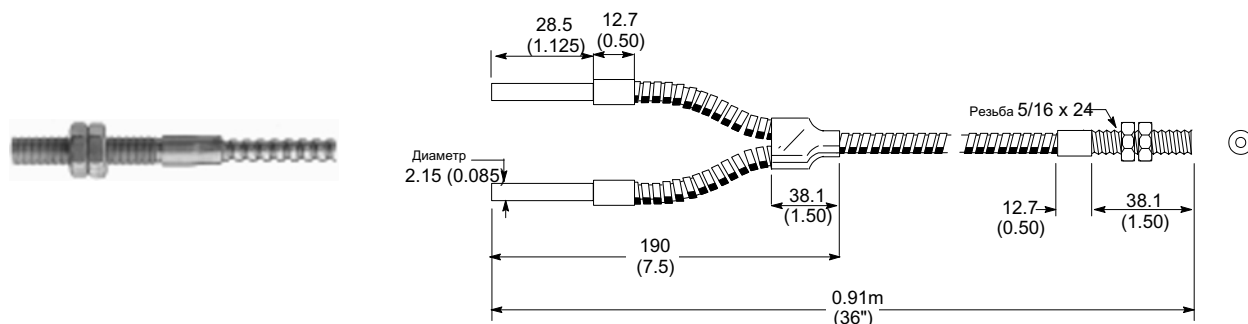
Стандартные стекловолоконные оптические кабели совместимы со всеми датчиками Allen-Bradley со стекловолоконной оптикой: MiniSight, RightSight, серий 5000, 6000, 9000 и 10 000.



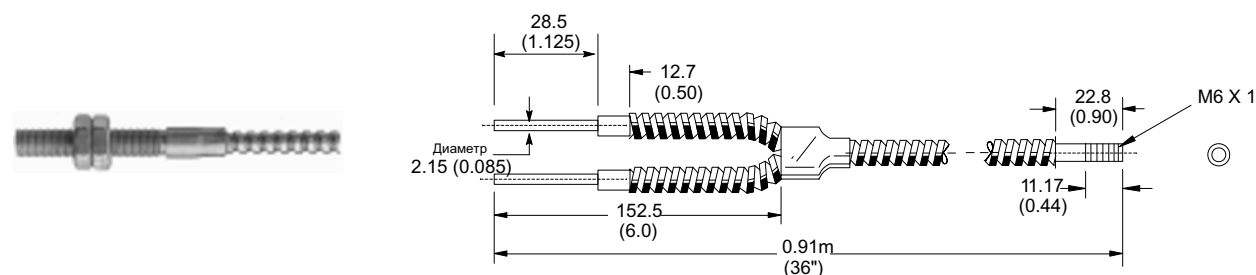
## Специальные стекловолоконные оптические кабели

### Раздвоенные кабели

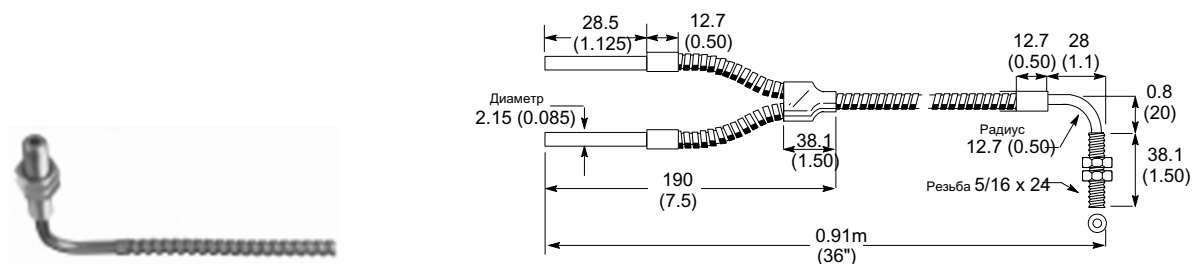
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолоконна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2,3 (0,090)	Поливинилхлорид	93°C (200°F)	Со всеми датчиками с пластоволоконной оптикой за исключением 42FA, 42FB и 42FT	<b>99-700-1</b>



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолоконна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2,3 (0,090)	Поливинилхлорид	93°C (200°F)	Со всеми датчиками с пластоволоконной оптикой за исключением 42FA, 42FB и 42FT	<b>99-702-1</b>
Нержавеющая сталь	2,3 (0,090)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)		<b>99-704-1</b>



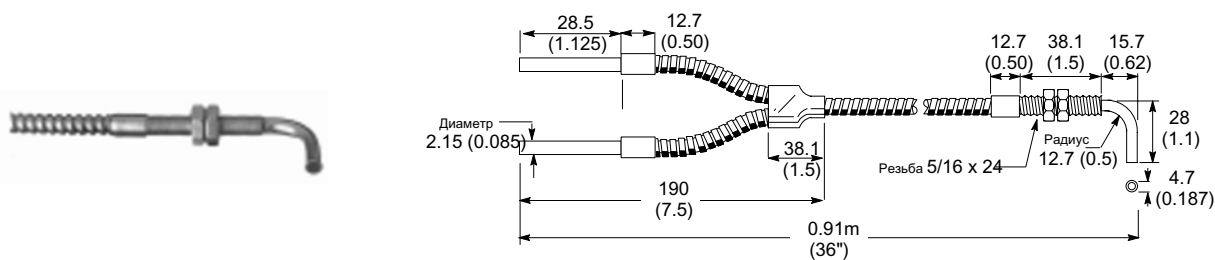
Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолоконна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2,3 (0,090)	Поливинилхлорид	93°C (200°F)	Со всеми датчиками с пластоволоконной оптикой за исключением 42FA, 42FB и 42FT	<b>99-706-1</b>

**Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.**  
**Стекловолоконные оптические кабели на этой странице поставляются с наконечниками малого диаметра для использования со всеми датчиками Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой.**

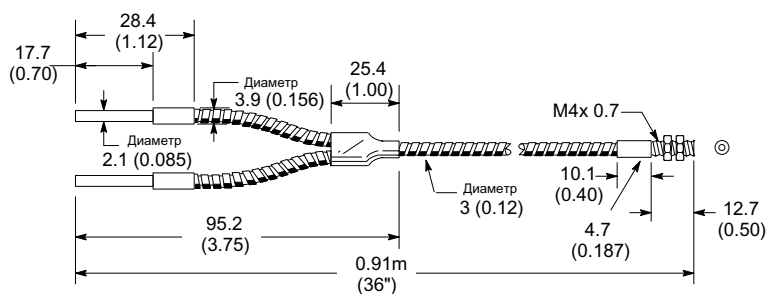
## Специальные стекловолоконные оптические кабели

### Раздвоенные кабели

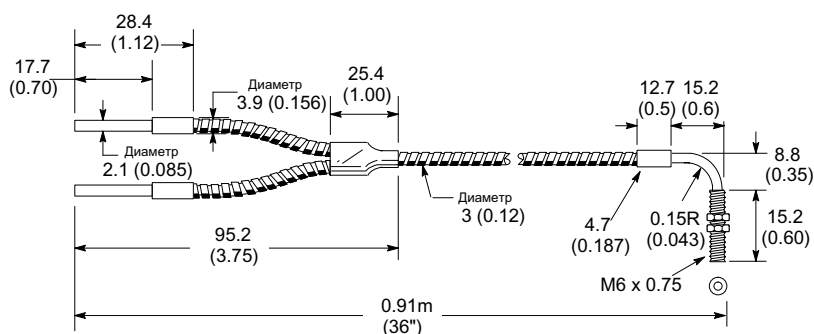
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2,3 (0,090)	Поливинилхлорид	93°C (200°F)	Со всеми датчиками с пластоволоконной оптикой за исключением 42FA, 42FB и 42FT	99-708-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластоволоконной оптикой	99-751-1



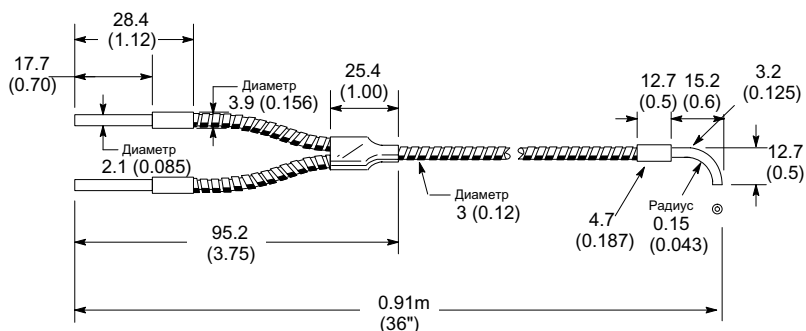
Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластоволоконной оптикой	99-752-1

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному. Стекловолоконные оптические кабели на этой странице поставляются с наконечниками малого диаметра для использования со всеми датчиками Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой.

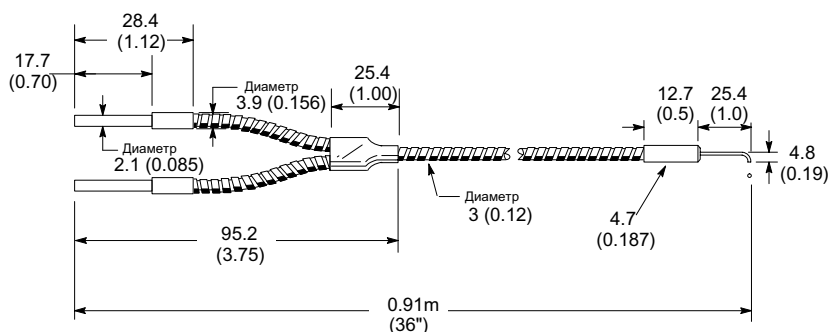
## Специальные стекловолоконные оптические кабели

### Раздвоенные кабели

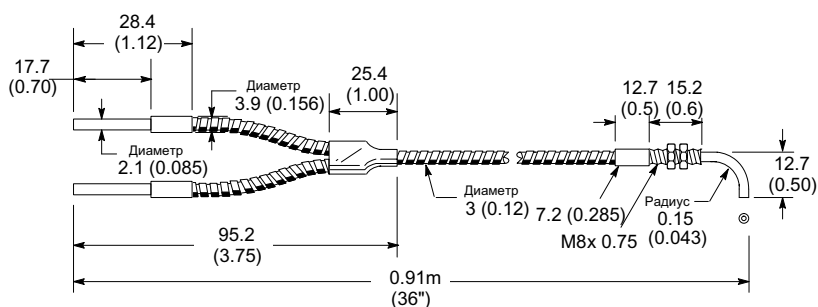
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластоволоконной оптикой	99-753-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластоволоконной оптикой	99-754-1



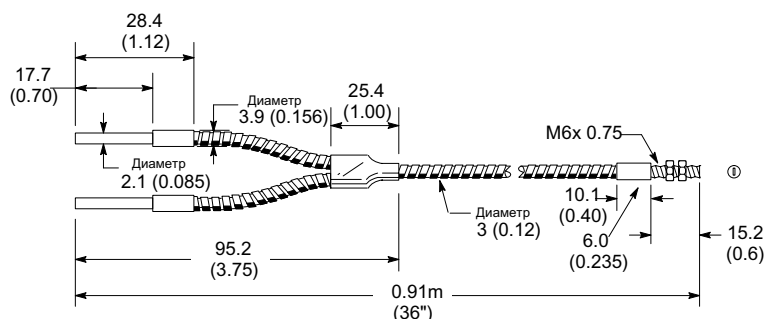
Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластоволоконной оптикой	99-755-1

**Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.**  
**Стекловолоконные оптические кабели на этой странице поставляются с наконечниками малого диаметра для использования со всеми датчиками Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой.**

## Специальные стекловолоконные оптические кабели

### Раздвоенные кабели

#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



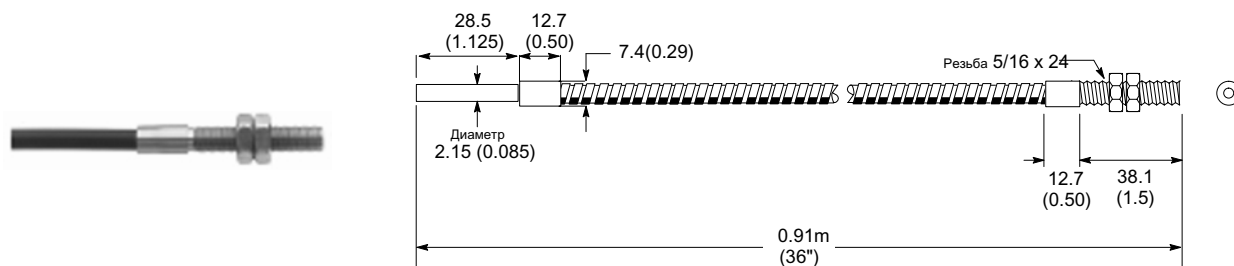
Материал чувствительного наконечника	Размеры щели и направление	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046) В-3	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластволоконной оптикой	99-756-1

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.  
 Стекловолоконные оптические кабели на этой странице поставляются с наконечниками малого диаметра для использования со всеми датчиками Allen-Bradley с пластволоконной оптикой.

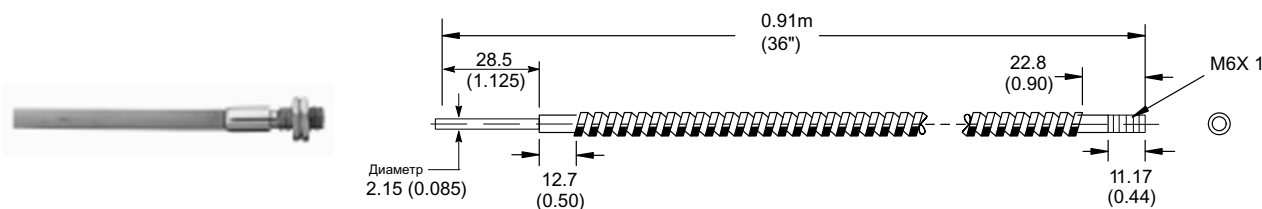
## Специальные стекловолоконные оптические кабели

Одинарные кабели

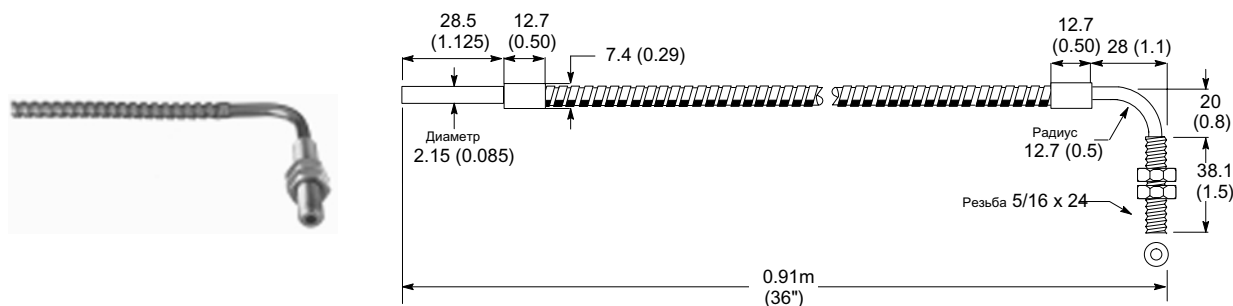
### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,6 (0,062)	Поливинилхлорид	93°C (200°F)	Со всеми датчиками с пластиковой оптической за исключением 42FA, 42FB и 42FT	99-710-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Латунь	1,6 (0,062)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластиковой оптической за исключением 42FA, 42FB и 42FT	99-162-1
Нержавеющая сталь	1,6 (0,062)	Поливинилхлорид	93°C (200°F)		99-712-1
Нержавеющая сталь	1,6 (0,062)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)		99-714-1



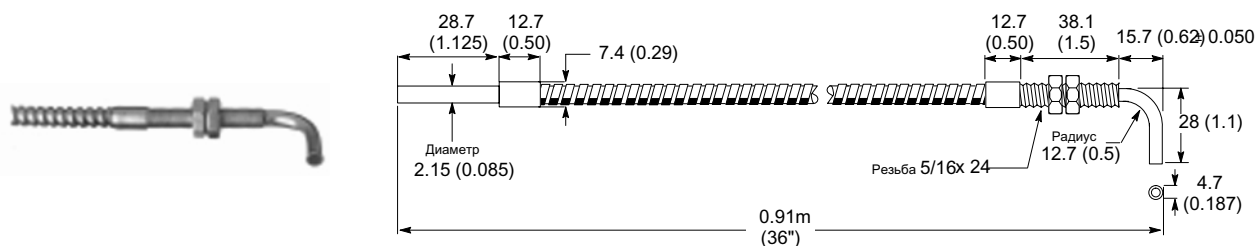
Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,6 (0,062)	Поливинилхлорид	93°C (200°F)	Со всеми датчиками с пластиковой оптической за исключением 42FA, 42FB и 42FT	99-723-1

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному. Стекловолоконные оптические кабели на этой странице поставляются с наконечниками малого диаметра для использования со всеми датчиками Allen-Bradley с пластиковой оптической.

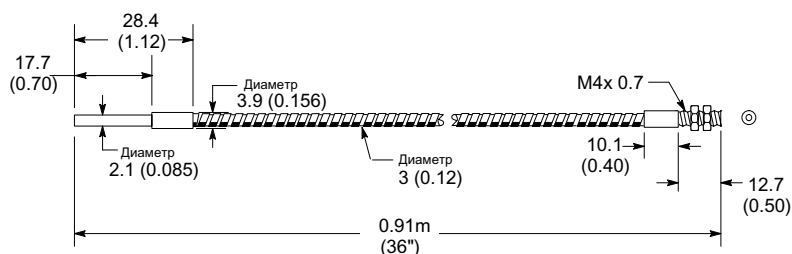
## Специальные стекловолоконные оптические кабели

### Одинарные кабели

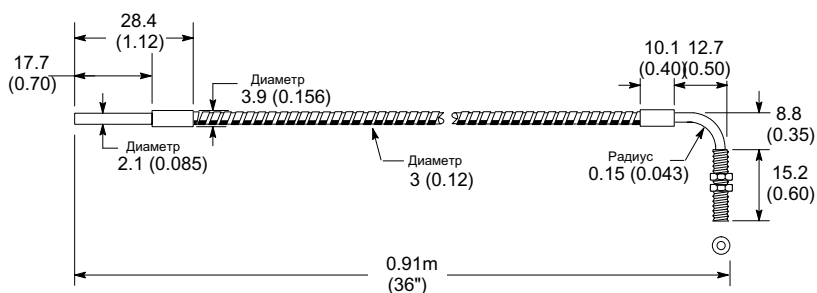
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь/латунь	1,6 (0,062)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластиковой оптической за исключением 42FA, 42FB и 42FT	99-182-1
Нержавеющая сталь	1,6 (0,062)	Поливинилхлорид	93°C (200°F)		99-718-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластиковой оптической	99-951-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластиковой оптической	99-952-1

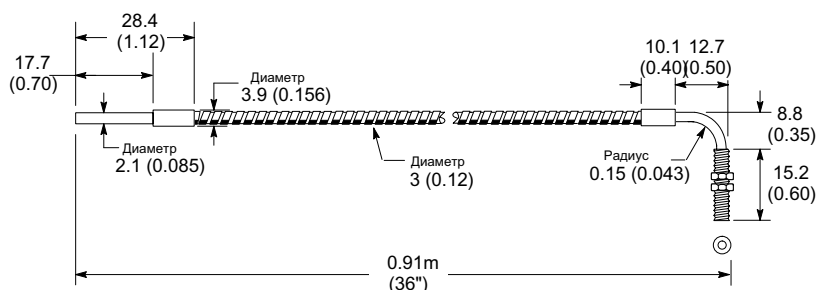
Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному.

Стекловолоконные оптические кабели на этой странице поставляются с наконечниками малого диаметра для использования со всеми датчиками Allen-Bradley с пластиковой оптической.

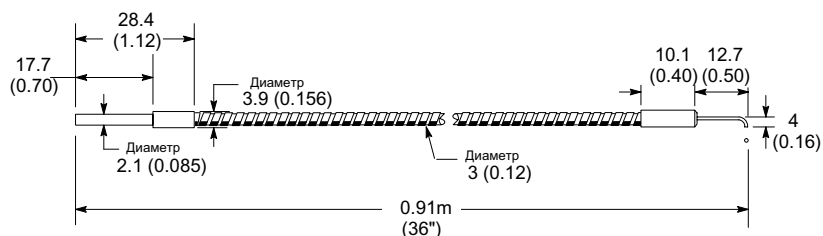
## Специальные стекловолоконные оптические кабели

Одinarные кабели

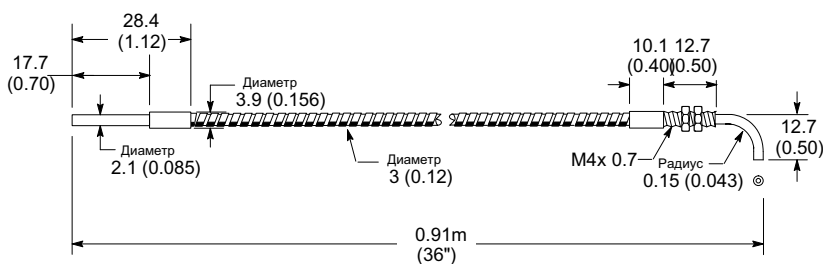
### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластоволоконной оптикой	99-953-1



Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластоволоконной оптикой	99-954-1



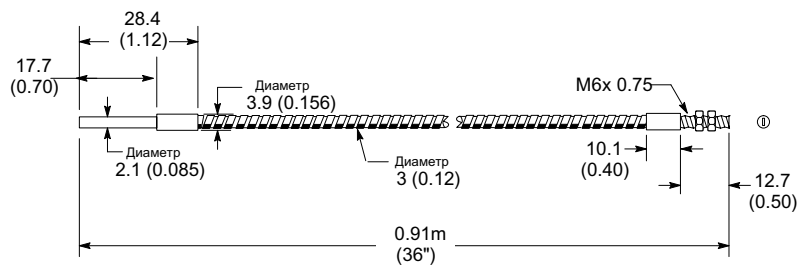
Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластоволоконной оптикой	99-955-1

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному. Стекловолоконные оптические кабели на этой странице поставляются с наконечниками малого диаметра для использования со всеми датчиками Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой.

## Специальные стекловолоконные оптические кабели

Одинарные кабели

### Размеры и диаметры - мм (дюймы)

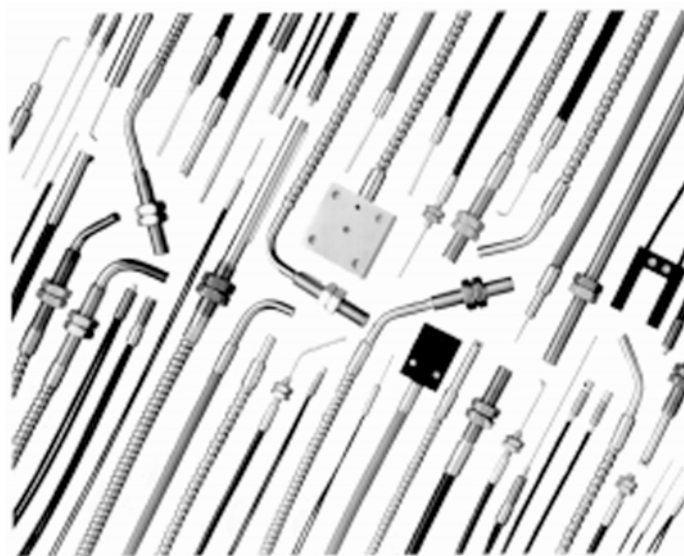


Материал чувствительного наконечника	Диаметр пучка стекловолокна	Материал оболочки	Максимальная температура	Совместимость	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,1 (0,046)	Нержавеющая сталь	260°C (500°F)	Со всеми датчиками с пластоволоконной оптикой	99-956-1

Все стекловолоконные оптические кабели поставляются по одному. Стекловолоконные оптические кабели на этой странице поставляются с наконечниками малого диаметра для использования со всеми датчиками Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой.



## Пластоволоконные оптические кабели



### Описание

Датчики и кабели с пластоволоконной оптикой обеспечивают компактные решения обнаружения для приложений с ограниченным пространством. Малый размер волоконных оптических кабелей позволяет обнаруживать объекты в труднодоступных местах.

Пластоволоконные оптические кабели состоят из одного акрилового моноволокна. Защитная оболочка отсутствует, что делает пластоволоконные оптические кабели **менее прочными**, но обычно - **менее дорогостоящими** чем стекловолоконные оптические кабели.

**Пластоволоконные оптические кабели** должны использоваться с источниками **видимого света**. Свет **плохо проходит** через пластоволокна при использовании **инфракрасного источника света**.

Имеется два основных типа обнаружения с волоконной оптикой: с отражением и с переданным лучом.

Дуплексные кабели используются при обнаружении с диффузией или с обратным отражением. Два отдельных пластоволоконных кабеля объединяются вместе. Один кабель используется для передачи света от фотозлектрического кабеля к мишени. Другой - передает отраженный свет от мишени обратно к фотодетектору фотозлектрического датчика.

Обнаружение с переданным лучом требует два отдельных симплексных волоконных оптических кабеля (также упоминаемых как "одинарные" кабели). Мишени обнаруживаются, когда они преграждают путь света от кабеля источника света (излучателя) к кабелю приемника.

Обратите внимание, что некоторые симплексные пластоволоконные оптические кабели Allen-Bradley реализуются по одному, а другие - парами.

### Общие спецификации

<b>Материал</b>	Полиметилвый метакрилатный сердечник, полиэтиленовая оболочка
<b>Окружающая температура</b>	-15°C - 70°C (-30°F - 158°F)
<b>Затухание</b>	400 дБ/км при 660 нм (18% на фут)
<b>Минимальный радиус изгиба</b>	25,4 мм (1")
<b>Влажность</b>	Смывание или погружение
<b>Химическая стойкость</b>	Кислотные и щелочные растворители повреждают полиэтиленовый волоконный сердечник. Оболочка обеспечивает некоторую защиту, но длительное использование в таких химических средах разрушает материал сердечника.

Для получения соответствующей информации см. "Руководство по выбору".

Обнаружение с переданным лучом может также быть выполнено с массивными дуплексными кабелями, укороченными и разделенными на два кабеля вблизи области обнаружения. Для получения информации о массивных кабелях см. стр. 1-288.

Пластоволоконные оптические кабели могут быть использованы в приложениях, в которых требуется постоянное движение или изгиб кабелей. Некоторые витые кабели доступны для таких приложений, см. "Руководство по выбору".

Пластоволоконные оптические кабели могут быть с успехом применены в большинстве промышленных сред. Однако, там, где возможно стирание или стохастическое ударное воздействие, стекловолоконные оптические кабели в оболочке из нержавеющей стали могут обеспечить большую прочность. Allen-Bradley также предлагает множество стекловолоконных оптических кабелей (см. стр. 1-249). См. раздел **"Введение" на стр. 1-20** для получения дополнительной информации о различиях между стекло- и пластоволоконными оптическими кабелями.

### Общая информация

Выбор датчиков и кабелей . . . стр. 1-284  
 Рекомендации по применению стр. 1-284  
 Принадлежности . . . . . стр. 1-287  
 Кабели без наконечников . . . . стр. 1-288

### Стандартные пластоволоконные оптические кабели

Дуплексные (отражательные) стр. 1-289  
 Симплексные (одинарные) . . . стр. 1-295

### Пластоволоконные оптические кабели для датчиков серий 5000 и 6000

Дуплексные . . . . . стр. 1-300  
 Симплексные . . . . . стр. 1-302

## Пластоволоконные оптические кабели

### Особенности

- Доступно свыше 100 типов
- Доступен широкий выбор чувствительных наконечников, возможно также их создание по специальному заказу
- Некоторые версии могут быть обрезаны для изменения длины
- Малый размер для приложений с ограниченным пространством
- Идеальны для приложений с высокой тряской и вибрацией
- Доступны массивные симплексные и дуплексные кабели
- Нечувствительность к шумам



**ОСТОРОЖНО:** Стандартные волоконные оптические кабели не рекомендуется применять для приложений с защитой от взрывов в опасных средах. Волоконный оптический кабель может привести к проникновению взрывных испарений из опасной зоны в безопасную зону.

### Специальные волоконные оптические кабели

Rockwell Automation/Allen-Bradley могут предоставить специальные пластоволоконные оптические кабели, наиболее близко соответствующие требованиям приложения.

Типичные модификации кабелей включают:

- Специальные длины
- Тефлоновое покрытие
- Специальные конфигурации
- Специальные чувствительные наконечники - возможна практически любая модификация

Для получения дополнительной информации свяжитесь с вашим местным Офисом Реализации Allen-Bradley или с авторизованным дистрибьютором.

### Выбор датчиков и кабелей с оптической оптикой

Пластоволоконные кабели в этом каталоге разделены на два раздела:

- Стандартные пластоволоконные оптические кабели
- Пластоволоконные кабели для датчиков серий 5000 и 6000

### Стандартные пластоволоконные оптические кабели

Пластоволоконные оптические кабели доступны со множеством диаметров оболочек. Кабели с большим диаметром (2,2 мм) или кабели с большим диаметром чувствительного наконечника совместимы с любыми датчиками Allen-Bradley (и со многими конкурирующими) с пластоволоконной оптикой, включающими:

- MiniSight 42KL
- 42FA
- 42FB
- 42FT
- Серии 5000 ①
- Серии 6000 ①
- Серии 7000
- Серии 9000
- Серии 10 000

Волокна с меньшим диаметром (1,25 мм) могут быть использованы только с датчиками 42FA, 42FB и 42FT. Каждый из этих датчиков укомплектован переходниками №61-6731 и №61-6732 для использования с любым волоконным оптическим кабелем Allen-Bradley малого диаметра.

"Руководство по выбору" содержит информацию о совместимости для каждого кабеля.

### Пластоволоконные оптические кабели для датчиков серий 5000 и 6000

Каждый из этих волоконных оптических кабелей содержит прикрепленные фабричным способом переходники 61-6374 для использования только с датчиками с пластоволоконной оптикой серий 5000 и 6000.

### Рекомендации по применению пластоволоконных оптических кабелей

1. Многие пластоволоконные оптические кабели доступны с различными диаметрами сердечников. Кабели с большими диаметрами сердечников могут проводить больше света между датчиком и приложением. Такие кабели в основном обеспечивают большие диапазоны обнаружения. Кабели с меньшими диаметрами обеспечивают большее разрешение и способность обнаруживать мелкие мишени.
2. Типичные кривые отклика на стр. 1-285 показывают производительность многих датчиков и кабелей Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой. Обратите внимание, что различные расстояния обнаружения могут быть достигнуты в зависимости от диаметра сердечника кабеля. Эти расстояния обнаружения должны быть уменьшены для сложных сред.

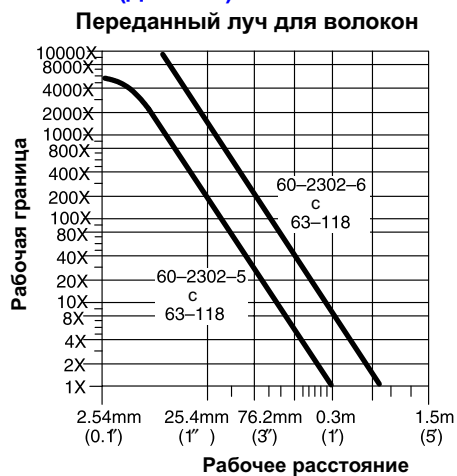
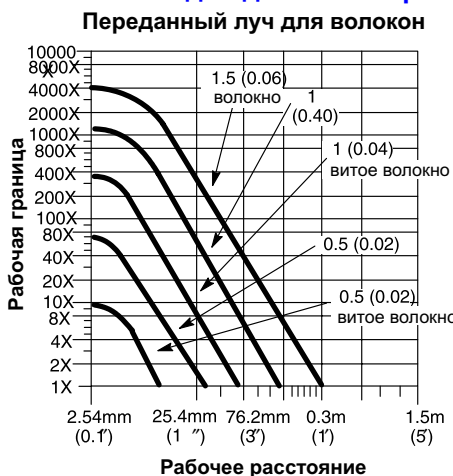
① Кабели только с диаметром 2,2 мм (0,09") могут быть использованы с фотоэлектрическими датчиками серий 5000 и 6000. Комплект кабельных переходников (61-6374 упакованы по два) должен быть заказан отдельно.

**Более длинные специальные кабели ослабляют свет и уменьшают рабочий диапазон.** Для получения соответствующей консультации по вашему приложению обратитесь в ваш местный Офис Реализации Rockwell Automation/Allen-Bradley или к авторизованному дистрибьютору.

3. Избегайте резких изгибов, которые могут вызвать пластичную деформацию кабеля.
4. Некоторые пластоволоконные оптические кабели могут быть обрезаны для изменения длины. Очень строгий прямой угол среза существенен для обеспечения хорошей производительности. Должен быть использован прилагаемый резак кабелей №57-127. Каждый срез может быть использован только один раз.
5. Некоторые чувствительные наконечники не могут быть изогнуты. **Только специальные чувствительные наконечники могут быть изогнуты, как указано в руководстве по выбору.** Изгибания следует выполнять только в областях, показанных на иллюстрациях.
6. Пластоволоконные оптические кабели удобны для приложений, в которых датчик должен быть изолирован от высокого напряжения.
7. Рентгеновское или гамма-излучение приводят к тому, что пластоволокна со временем становятся непрозрачными. Специальные кабели, сделанные из специальных оптических кварцевых волокон должны быть заказаны для использования в областях с высокой радиацией.
8. Используйте обнаружение с переданным лучом в приложениях с погружением, когда это возможно.
9. Датчики с пластоволоконной оптикой с дуплексными кабелями могут обеспечивать обнаружение с обратным отражением или с диффузией в зависимости от расстояния до мишени и настройки чувствительности датчика. Если датчик и кабель используются для обнаружения с обратным отражением, чувствительность датчика должна быть настроена достаточно низкой для избежания нежелательного диффузного отклика от мишеней, предназначенных для обнаружения.
10. **Пластоволоконные оптические кабели имеют широкое поле зрения.** Меньшее поле зрения может быть достигнуто прикреплением линзовой сборки с расширенным диапазоном, такой как №63-118 (см. раздел "Принадлежности для пластоволоконных оптических кабелей"), к чувствительному наконечнику волокна. Такие линзовые сборки также увеличивают доступное расстояние обнаружения.

## Пластоволоконные оптические кабели

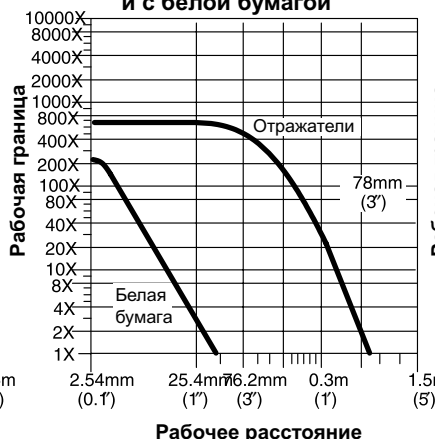
### Типичные кривые отклика для датчиков серии 9100 - мм (дюймы)



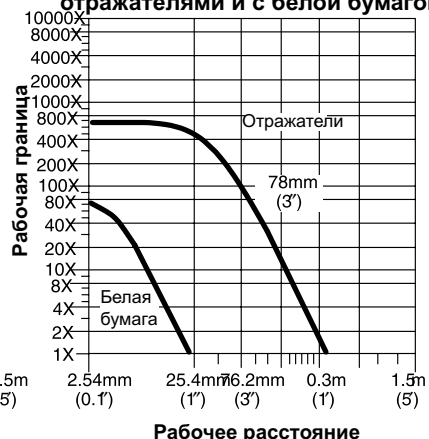
**Отраженный луч для волокон с диаметром 1,5 (0,06) с отражателями и с белой бумагой**



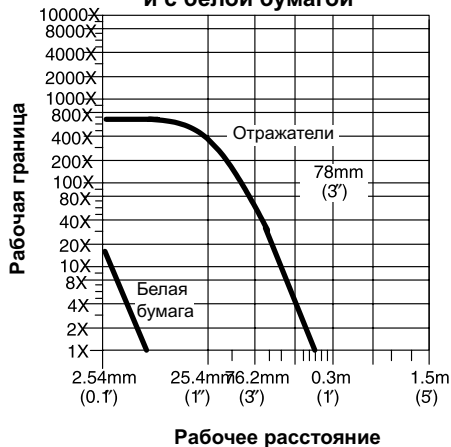
**Отраженный луч для волокон с диаметром 1 (0,04) с отражателями и с белой бумагой**



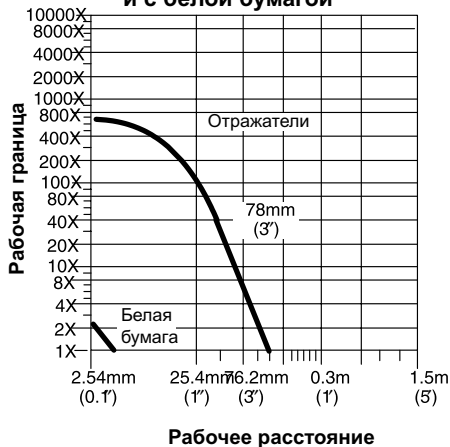
**Отраженный луч для витых волокон с диаметром 1 (0,04) с отражателями и с белой бумагой**



**Отраженный луч для волокон с диаметром 0,5 (0,02) с отражателями и с белой бумагой**



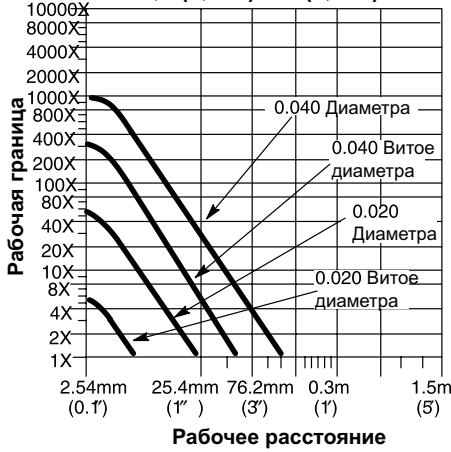
**Отраженный луч для витых волокон с диаметром 0,5 (0,02) с отражателями и с белой бумагой**



**Пластволоконные оптические кабели**

**Типичные кривые отклика для датчиков серии 7000 - мм (дюймы)**

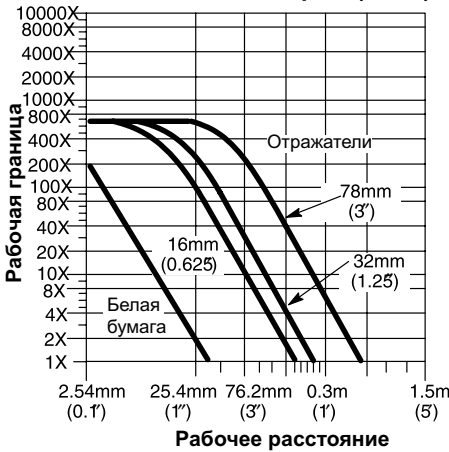
**Переданный луч для волокон с диаметрами 0,5 (0,020) и 1 (0,040)**



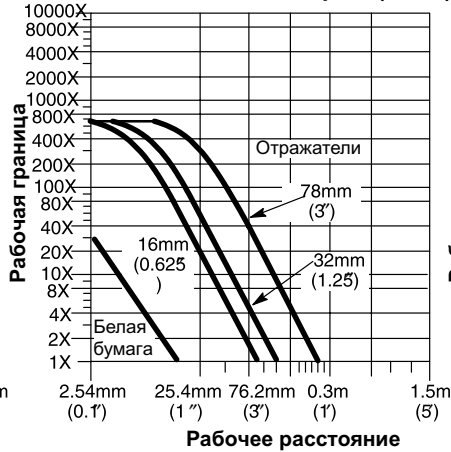
**Переданный луч для волокон с диаметром 1 (0,040) с расширенными линзами 63-118**



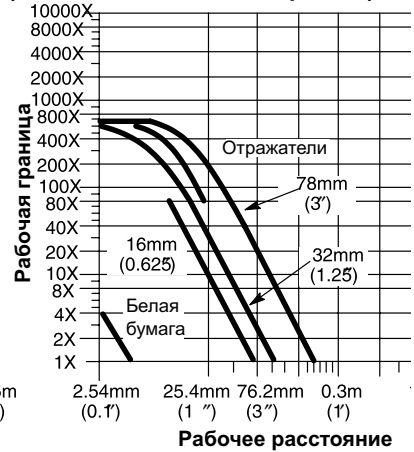
**Сканирование отражения с волокном диаметра 1 (0,040)**



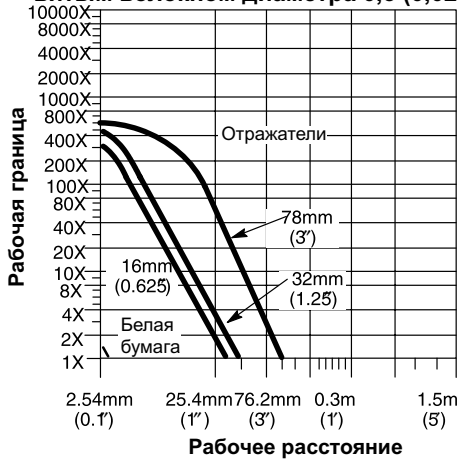
**Сканирование отражения с витым волокном диаметра 1 (0,040)**



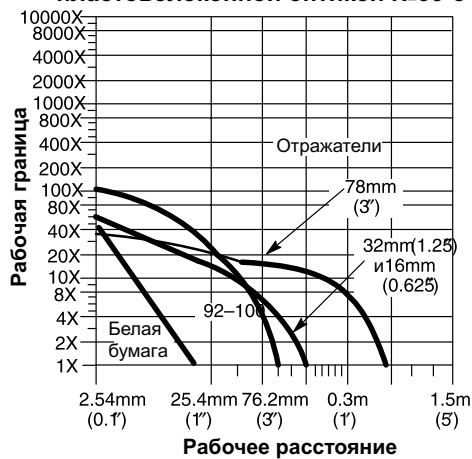
**Сканирование отражения с волокном диаметра 0,5 (0,020)**




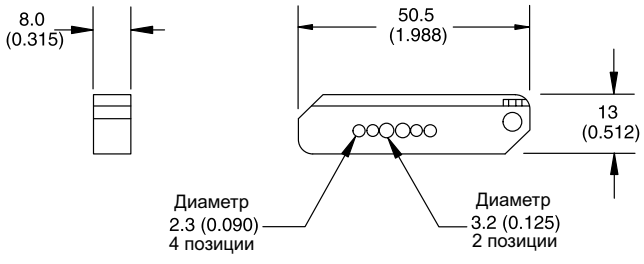

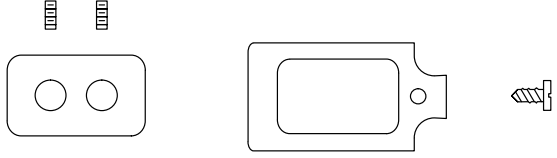

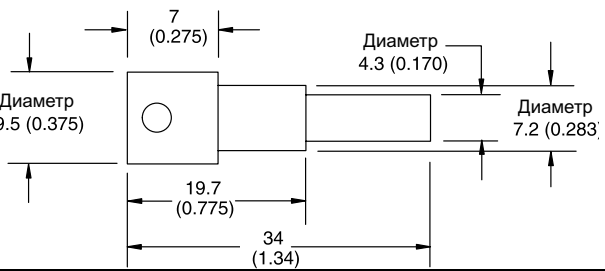
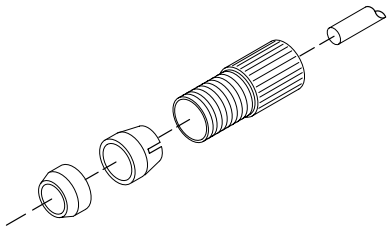
**Сканирование отражения с витым волокном диаметра 0,5 (0,020)**




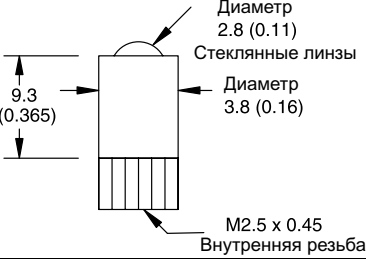
**Сканирование отражения с пластволоконной оптикой №99-84**



**Пластоволоконные оптические кабели**  
Принадлежности

Номер в каталоге	Описание	Размеры - мм (дюймы)
57-127	 Резак для пластоволоконных оптических кабелей. Для использования со всеми разрезаемыми кабелями. Один резак поставляется с каждым волоконным оптическим кабелем.	 8.0 (0.315) 50.5 (1.988) 13 (0.512) Диаметр 2.3 (0.090) 4 позиции Диаметр 3.2 (0.125) 2 позиции
61-6310	 Набор формованных переходников для волоконной оптики для использования с датчиками типа 42DRF и типа 42MRF серии 5000.	
61-6374упакованы по два	 Набор переходников для наконечников управления для 2,3 мм (0,090") пластоволоконного типа. Для использования с датчиками серий 5000 и 6000. Упакованы по два.	 7 (0.275) Диаметр 4.3 (0.170) Диаметр 9.5 (0.375) Диаметр 7.2 (0.283) 19.7 (0.775) 34 (1.34)
129-125-5упакованы по два	 Набор переходников для наконечников управления для датчиков серии 7000	
61-6731	1,25 мм переходник внешней оболочки для датчиков 42FA и 42FT (поставляется с датчиком)	
61-6732	1,25 мм переходник внешней оболочки для датчиков 42FB (поставляется с датчиком)	
61-6733	2,2 мм переходник внешней оболочки для датчиков 42FB (поставляется с датчиком)	
61-6735	Включает оба адаптера для датчиков 42FB (61-6732 и 61-6733) (поставляется с датчиком)	

**Линзы (упакованы по одной)**

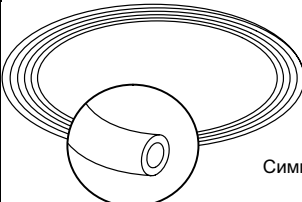
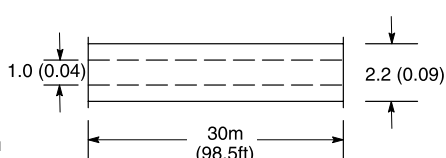
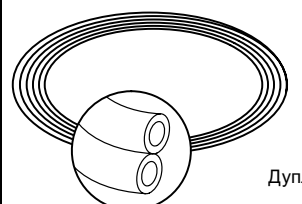
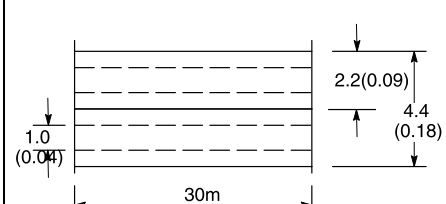
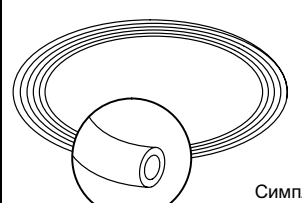
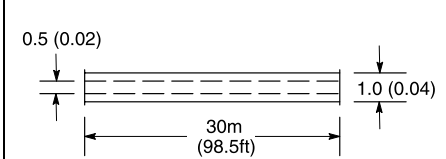
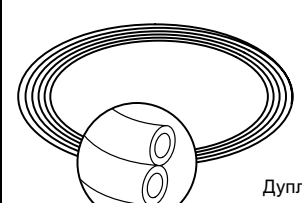
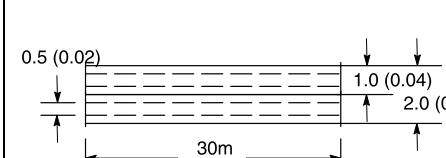
63-118	 Переходник линз с расширенным диапазоном для пластоволоконного кабеля диаметра 0,040" с переданным лучом. Для использования с 99-90, 99-94, 60-2302-6, 90-91, 60-2302-5	 Диаметр 2.8 (0.11) Стеклянные линзы Диаметр 3.8 (0.16) 9.3 (0.365) M2.5 x 0.45 Внутренняя резьба
60-2646	Переходник линз с фиксированным фокусом используется с кабелями с отражением, оборудованными 4 мм чувствительными наконечниками с резьбой, такими как 99-802 и 99-803.	
60-2648	Переходник линз с прямым углом используется с кабелями с переданным лучом, оборудованными 4 мм чувствительными наконечниками с резьбой, такими как 99-90 и 99-819.	
60-2652	Переходник линз с расширенным диапазоном используется с кабелями с переданным лучом, оборудованными 4 мм чувствительными наконечниками с резьбой, такими как 99-90 и 99-819.	



## Пластоволоконные оптические кабели

### Принадлежности

#### Пластоволоконные оптические кабели без наконечников

Номер в каталоге	Описание	Размеры - мм (дюймы)
99-850	 <p>Симплексный</p>	 <p>Симплексный</p> <p>Оптическое волокно Оболочка (PE)</p>
99-854	 <p>Дуплексный</p>	 <p>Дуплексный</p> <p>Оптическое волокно Оболочка (PE)</p>
99-852	 <p>Симплексный</p>	 <p>Симплексный</p> <p>Оптическое волокно Оболочка (PE)</p>
99-853	 <p>Дуплексный</p>	 <p>Дуплексный</p> <p>Оптическое волокно Оболочка (PE)</p>

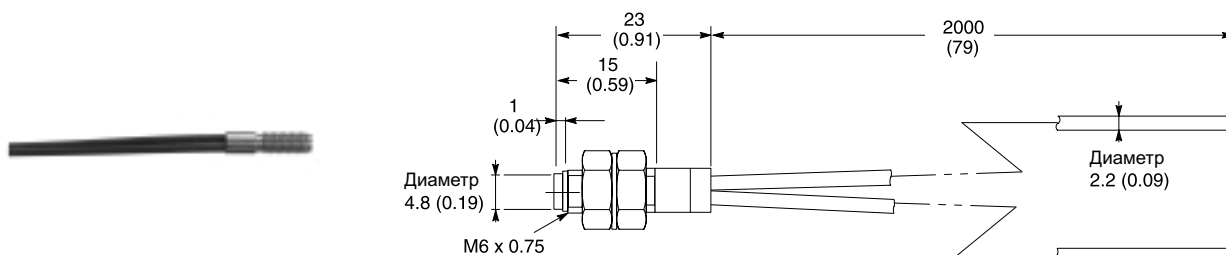
Приведенные выше номера в каталоге обозначают симплексные (одинарные) и дуплексные (двойные) пластоволокна.

Эти пластоволоконные оптические кабели могут использоваться с датчиками с пластоволоконной оптикой и не требуют наконечников управления для взаимодействия с датчиком.

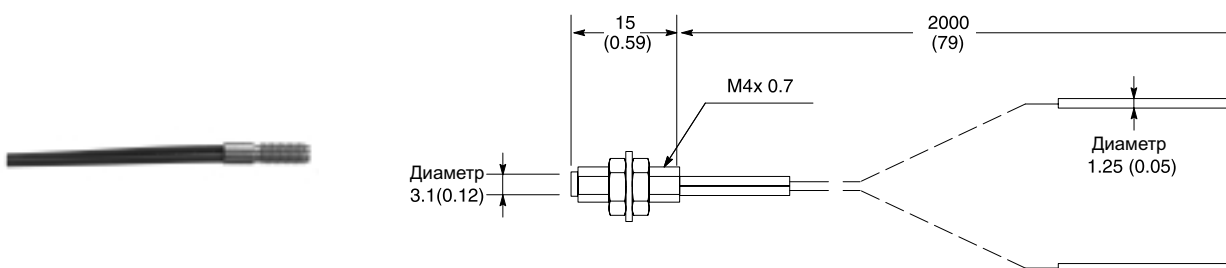
Резак для этих пластоволоконных оптических кабелей без наконечников поставляется с волоконным кабелем.

## Пластоволоконные оптические кабели Кабели для отражения

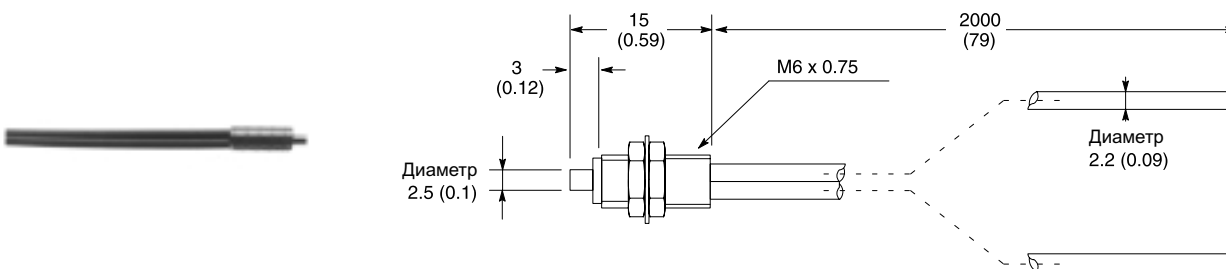
### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2 x 1,5 (0,06)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	Со всеми датчиками ②	1	99-800
Нержавеющая сталь	2 x 1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2		1	99-801 (Z) ③



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2 x 1 (0,04)	Полиэтилен	1,25 (0,05) x 2	Только 42FA, 42FB, 42FT (требуется переходник)	1	99-802 (Z) ③
Нержавеющая сталь	0,5/0,250 (0,02/0,01) ①	Полиэтилен	1,25 (0,05) x 2		1	99-803



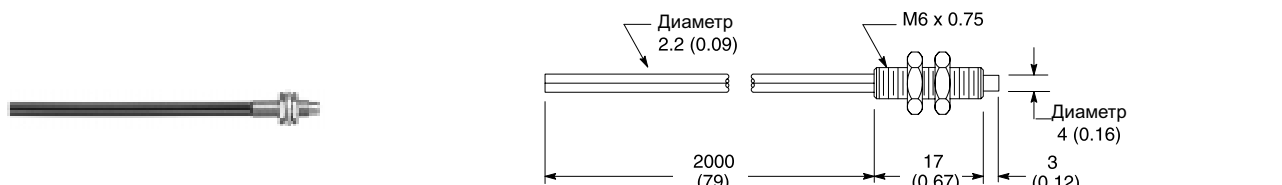
Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2 x 1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	Со всеми датчиками ②	1	99-804 (Z) ③
Нержавеющая сталь	0,75/0,5 (0,03/0,02) ①	Полиэтилен	—			99-805

- ① Чувствительный наконечник состоит из 1 моносердечника (для источника света), окруженного 4 меньшими моносердечниками (для приемника) в этой конфигурации. Моносердечник для источника света помечен белой полосой на защитной оболочке.
- ② При использовании кабелей с диаметром оболочки 2,2 мм фраза "Со всеми датчиками" относится к датчикам Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, серий 5000, 6000, 7000, 9000 и 10 000). Использование этих кабелей с датчиками серий 5000 или 6000 с пластоволоконной оптикой требует одного переходника 61-6374 (реализуются отдельно в комплекте по два).
- ③ Кабели, соединенные вместе по центральному шву, имеют "Z" в конце номера в каталоге. Соединенные кабели могут быть впоследствии по желанию разъединены.

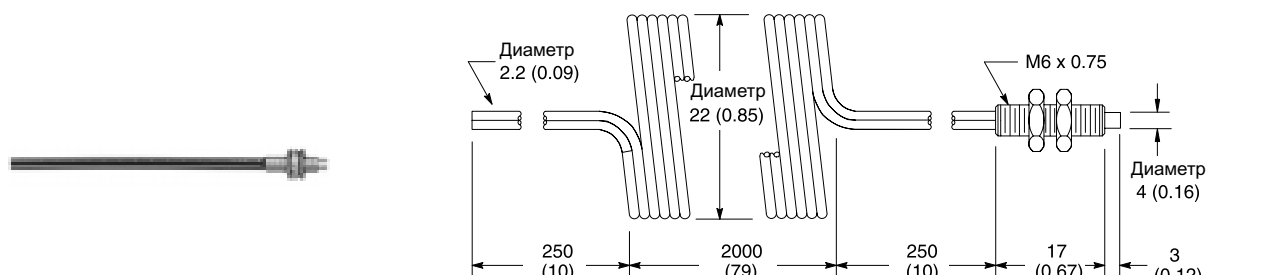
## Пластволоконные оптические кабели

### Кабели для отражения

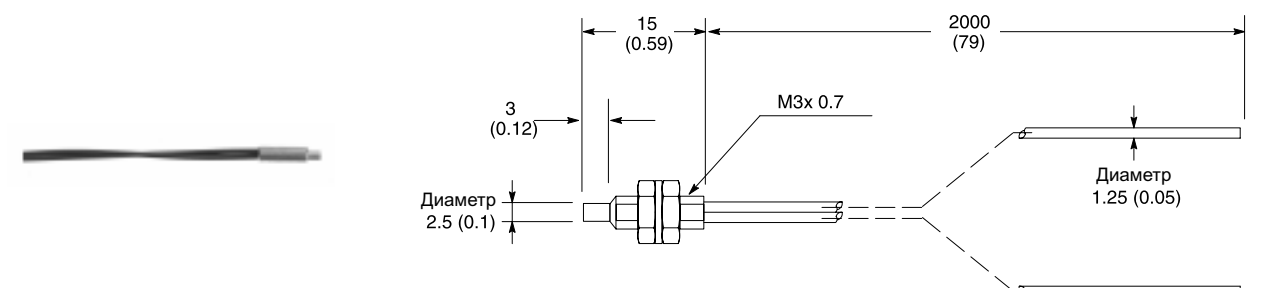
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	2 x 1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	Со всеми датчиками (1)	1	99-94 (Z) ②



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	2 x 1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	Со всеми датчиками (1)	1	99-95 (Z) ②



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2 x 0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,25 (0,05) x 2	Только 42FA, 42FB, 42FT (требуется переходник)	1	99-806 (Z) ②

① При использовании кабелей с диаметром оболочки 2,2 мм фраза "Со всеми датчиками" относится к датчикам Allen-Bradley с пластволоконной оптикой (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, серий 5000, 6000, 7000, 9000 и 10 000). Использование этих кабелей с датчиками серий 5000 или 6000 с пластволоконной оптикой требует одного переходника 61-6374 (реализуются отдельно в комплекте по два).

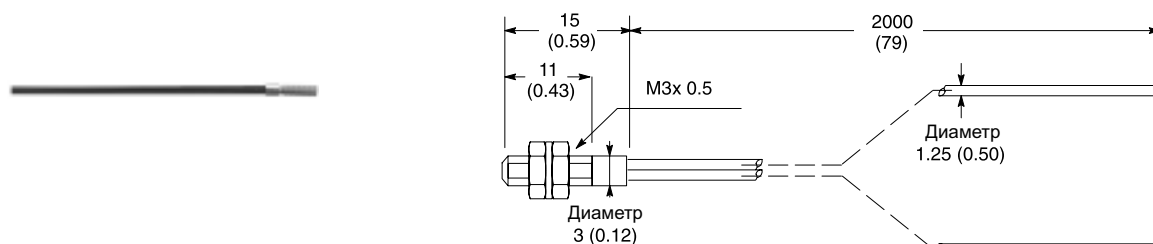
② Кабели, соединенные вместе по центральному шву, имеют "Z" в конце номера в каталоге. Соединенные кабели могут быть впоследствии по желанию разъединены.



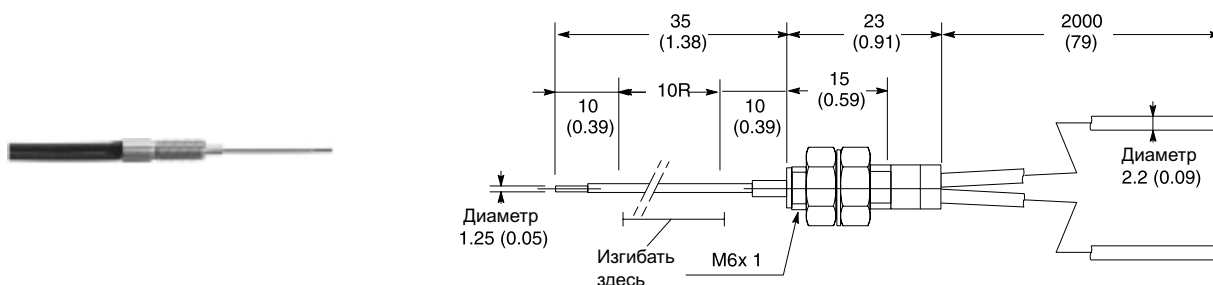
## Пластоволоконные оптические кабели

Кабели для отражения

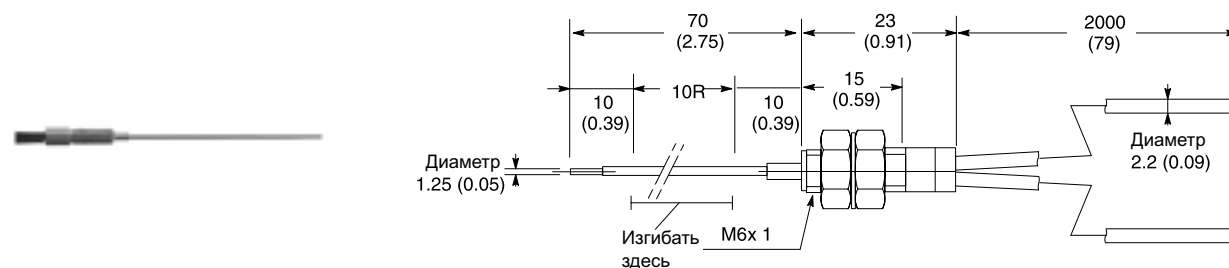
### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2 x 0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,25 (0,05) x 2	Только 42FA, 42FB, 42FT (требуется переходник)	1	99-808 (Z) ②
Нержавеющая сталь	2 x 0,75 (0,03)	Полиэтилен	1,25 (0,05) x 2		1	99-809



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2 x 0,5 (0,02)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	Со всеми датчиками ①	1	99-810



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2 x 0,5 (0,02)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	Со всеми датчиками ①	1	99-811

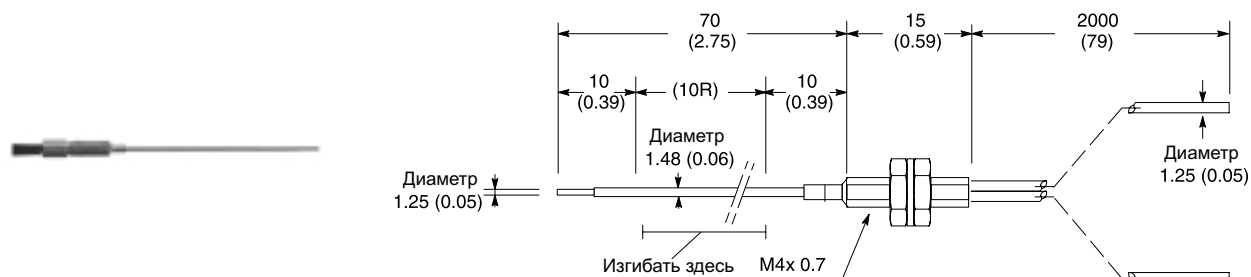
① При использовании кабелей с диаметром оболочки 2,2 мм фраза "Со всеми датчиками" относится к датчикам Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, серий 5000, 6000, 7000, 9000 и 10 000). Использование этих кабелей с датчиками серий 5000 или 6000 с пластоволоконной оптикой требует одного переходника 61-6374 (реализуются отдельно в комплекте по два).

② Кабели, соединенные вместе по центральному шву, имеют "Z" в конце номера в каталоге. Соединенные кабели могут быть впоследствии по желанию разъединены.

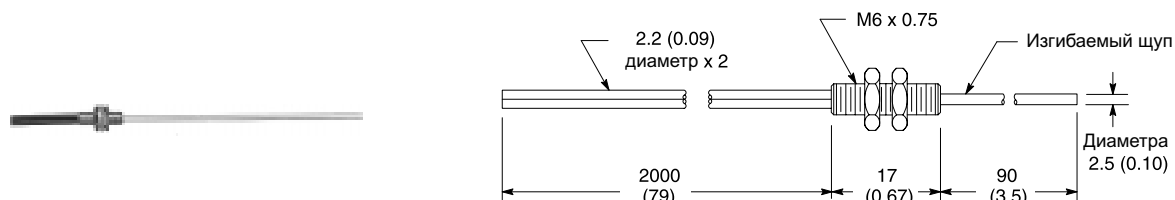
## Пластволоконные оптические кабели

### Кабели для отражения

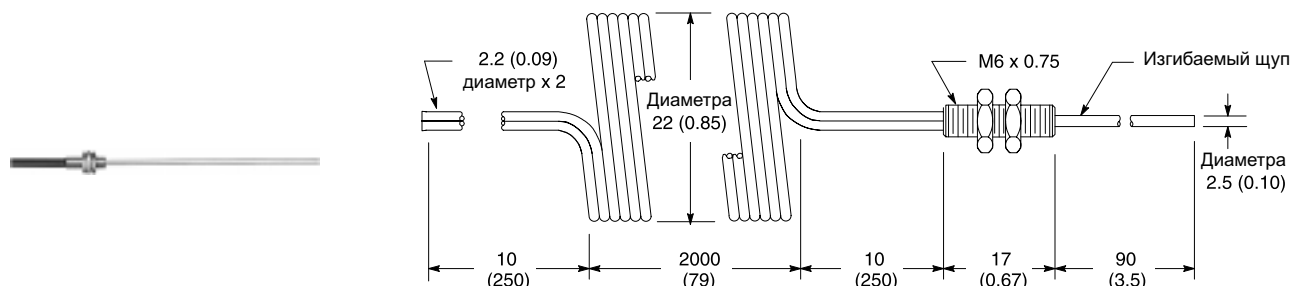
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2 x 0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,25 (0,05) x 2	Только 42FA, 42FB, 42FT (требуется переходник)	1	99-812 (Z) ②



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	2 x 1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	Со всеми датчиками ①	1	99-96 (Z) ②



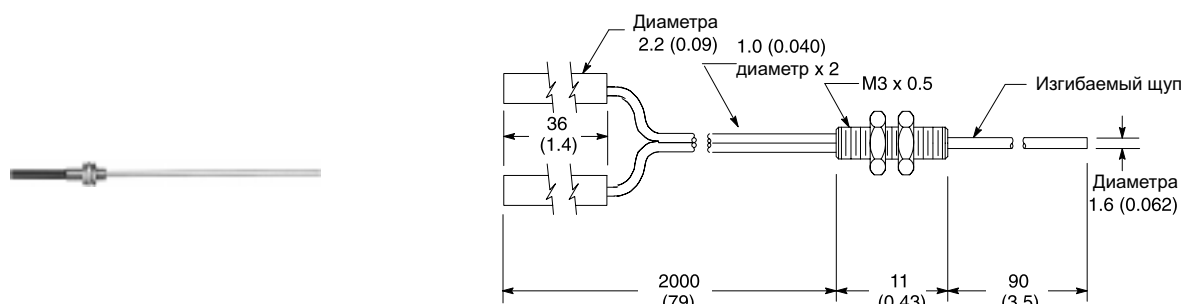
Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	2 x 1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	Со всеми датчиками ①	1	99-2303-3 (Z) ②

① При использовании кабелей с диаметром оболочки 2,2 мм фраза "Со всеми датчиками" относится к датчикам Allen-Bradley с пластволоконной оптикой (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, серий 5000, 6000, 7000, 9000 и 10 000). Использование этих кабелей с датчиками серий 5000 или 6000 с пластволоконной оптикой требует одного переходника 61-6374 (реализуются отдельно в комплекте по два).

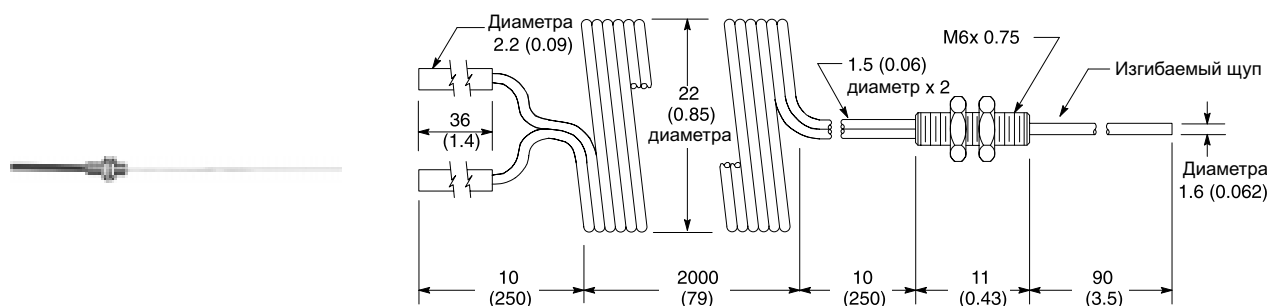
② Кабели, соединенные вместе по центральному шву, имеют "Z" в конце номера в каталоге. Соединенные кабели могут быть впоследствии по желанию разъединены.

## Пластоволоконные оптические кабели Кабели для отражения

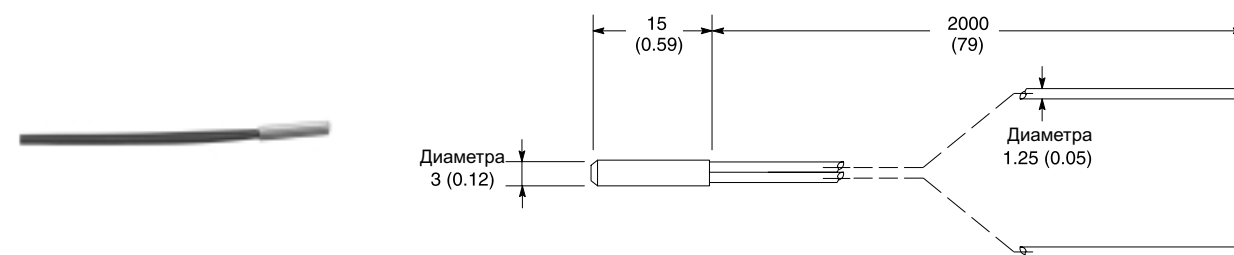
### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	2 x 0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,0 (0,04) x 2	Со всеми датчиками ❶	1	99-110 (Z) ❷



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	2 x 0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,5 (0,06) x 2	Со всеми датчиками ❶	1	99-111 (Z) ❷



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	2 x 0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,25 (0,05) x 2	Только 42FA, 42FB, 42FT (требуется переходник)	1	99-814 (Z) ❷

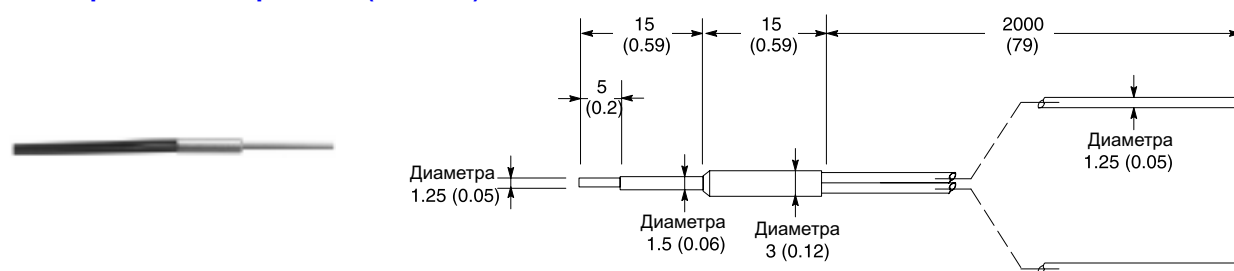
❶ При использовании кабелей с диаметром оболочки 2,2 мм фраза "Со всеми датчиками" относится к датчикам Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, серий 5000, 6000, 7000, 9000 и 10 000). Использование этих кабелей с датчиками серий 5000 или 6000 с пластоволоконной оптикой требует одного переходника 61-6374 (реализуются отдельно в комплекте по два).

❷ Кабели, соединенные вместе по центральному шву, имеют "Z" в конце номера в каталоге. Соединенные кабели могут быть впоследствии по желанию разъединены.

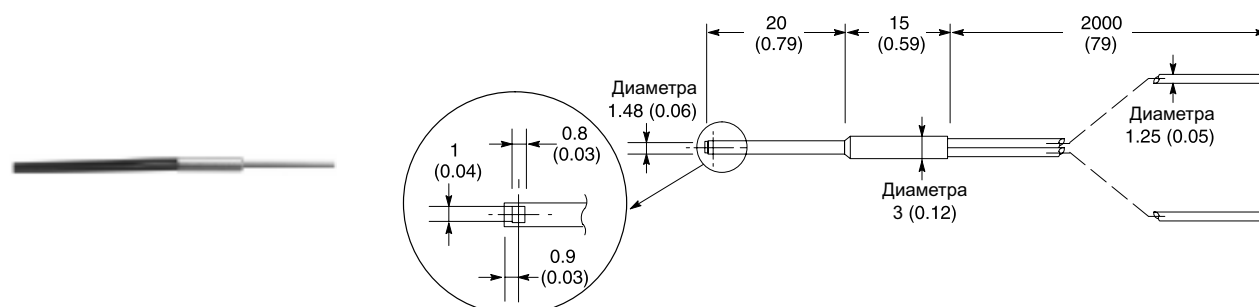
## Пластоволоконные оптические кабели

### Кабели для отражения

#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2 x 0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,25 (0,05) x 2	Только 42FA, 42FB, 42FT (требуется переходник)	1	99-816 (Z) ②



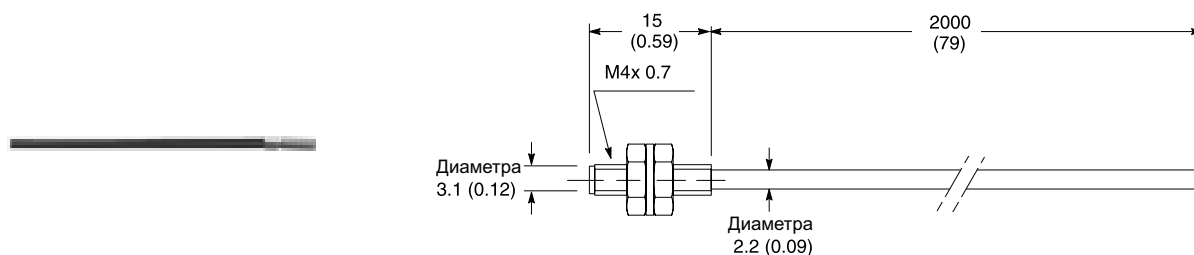
Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	2 x 0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,25 (0,05) x 2	Только 42FA, 42FB, 42FT (требуется переходник)	1	99-818 (Z) ②

- ① При использовании кабелей с диаметром оболочки 2,2 мм фраза "Со всеми датчиками" относится к датчикам Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, серий 5000, 6000, 7000, 9000 и 10 000). Использование этих кабелей с датчиками серий 5000 или 6000 с пластоволоконной оптикой требует одного переходника 61-6374 (реализуются отдельно в комплекте по два).
- ② Кабели, соединенные вместе по центральному шву, имеют "Z" в конце номера в каталоге. Соединенные кабели могут быть впоследствии по желанию разъединены.

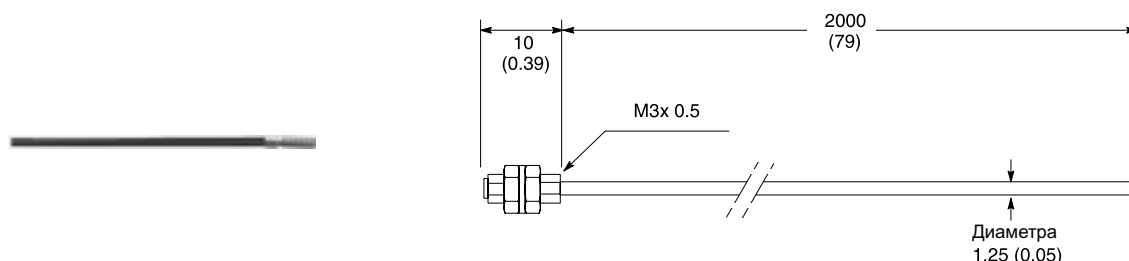
## Пластоволоконные оптические кабели

Одинарные кабели

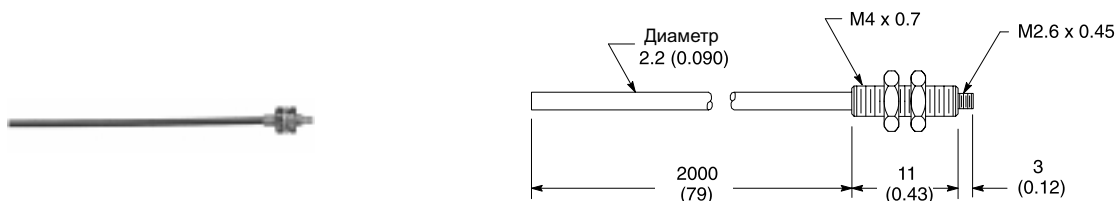
### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1,5 (0,06)	Полиэтилен	2,2 (0,09)	Со всеми датчиками ❶	2	99-819



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1 (0,04)	Полиэтилен	1,25 (0,05)	Только 42FA, 42FB, 42FT (требуется переходник)	2	99-820
Нержавеющая сталь	0,75 (0,03)	Полиэтилен	1,25 (0,05)		2	99-821
Нержавеющая сталь	0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,25 (0,05)		2	99-822



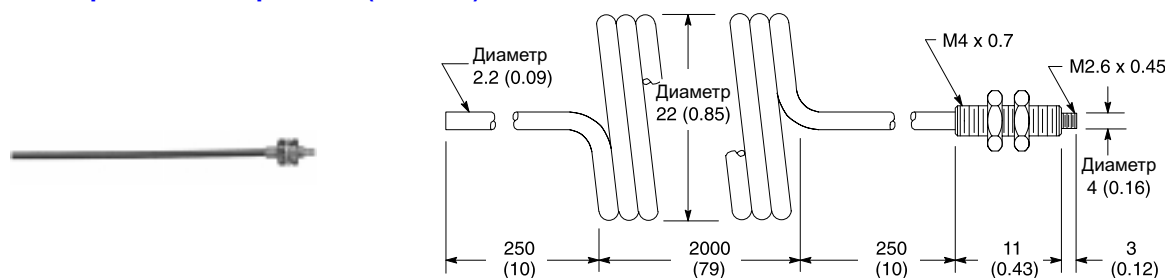
Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09)	Со всеми датчиками ❶	1	99-90

❶ При использовании кабелей с диаметром оболочки 2,2 мм фраза "Со всеми датчиками" относится к датчикам Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, серий 5000, 6000, 7000, 9000 и 10 000). Использование этих кабелей с датчиками серий 5000 или 6000 с пластоволоконной оптикой требует одного переходника 61-6374 (реализуются отдельно в комплекте по два).

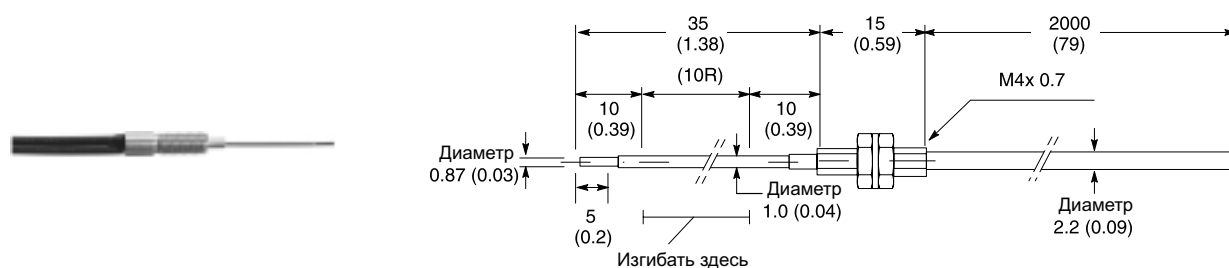
## Пластволоконные оптические кабели

### Одинарные кабели

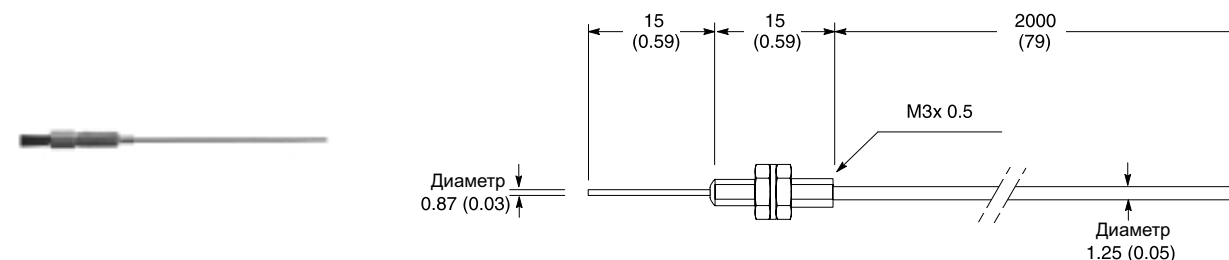
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09)	Со всеми датчиками ❶	1	99-91



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	0,5 (0,02)	Полиэтилен	2,2 (0,09)	Со всеми датчиками ❶	2	99-823



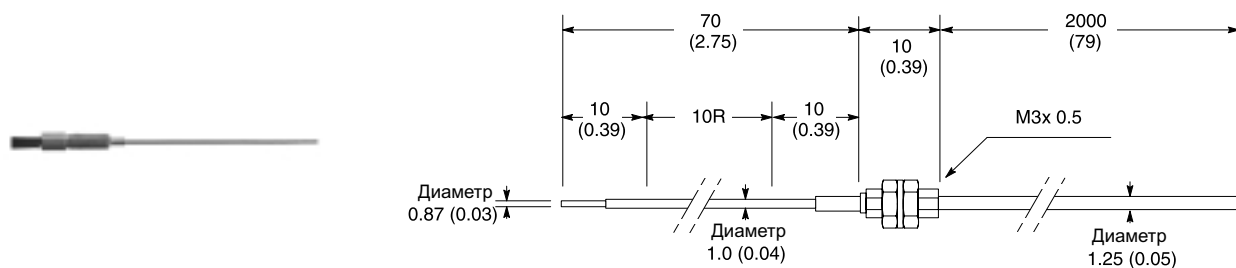
Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	0,5 (0,02)	Полиэтилен	2,2 (0,09)	Со всеми датчиками ❶	2	99-825

❶ При использовании кабелей с диаметром оболочки 2,2 мм фраза "Со всеми датчиками" относится к датчикам Allen-Bradley с пластволоконной оптикой (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, серий 5000, 6000, 7000, 9000 и 10 000). Использование этих кабелей с датчиками серий 5000 или 6000 с пластволоконной оптикой требует одного переходника 61-6374 (реализуются отдельно в комплекте по два).

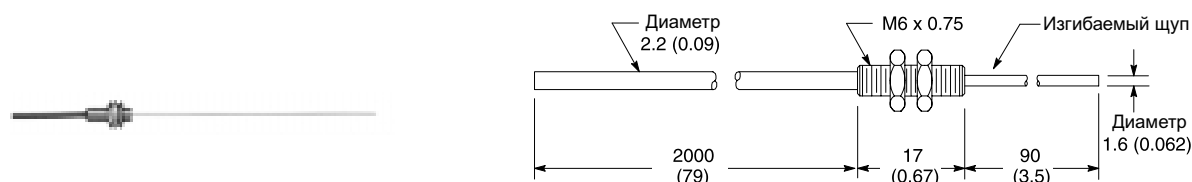
## Пластоволоконные оптические кабели

Одинарные кабели

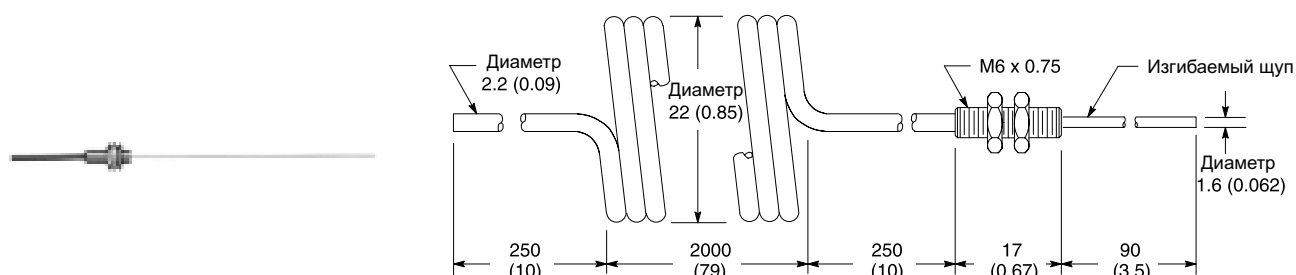
### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,25 (0,05)	Только 42FA, 42FB, 42FT (требуется переходник)	2	99-826



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09)	Со всеми датчиками ❶	1	99-92



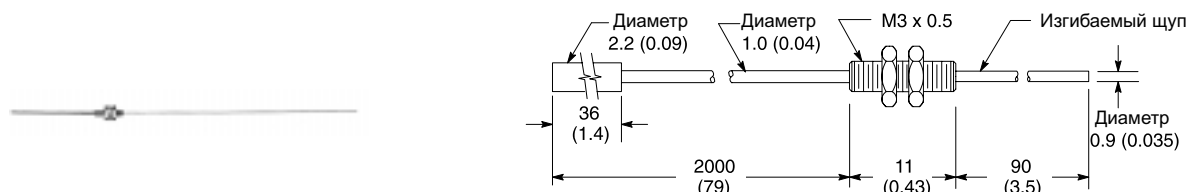
Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09)	Со всеми датчиками ❶	1	99-93

- ❶ При использовании кабелей с диаметром оболочки 2,2 мм фраза "Со всеми датчиками" относится к датчикам Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, серий 5000, 6000, 7000, 9000 и 10 000). Использование этих кабелей с датчиками серий 5000 или 6000 с пластоволоконной оптикой требует одного переходника 61-6374 (реализуются отдельно в комплекте по два).

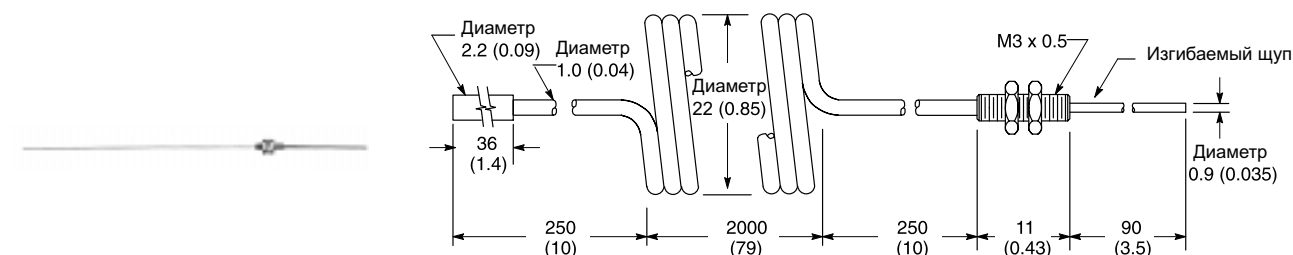
## Пластоволоконные оптические кабели

### Одинарные кабели

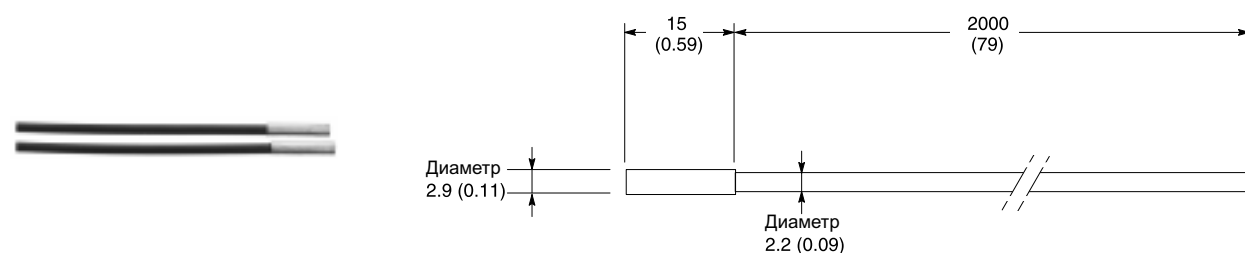
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,0 (0,04)	Со всеми датчиками ❶	1	99-108



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,0 (0,04)	Со всеми датчиками ❶	1	99-109



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09)	Со всеми датчиками ❶	2	99-827

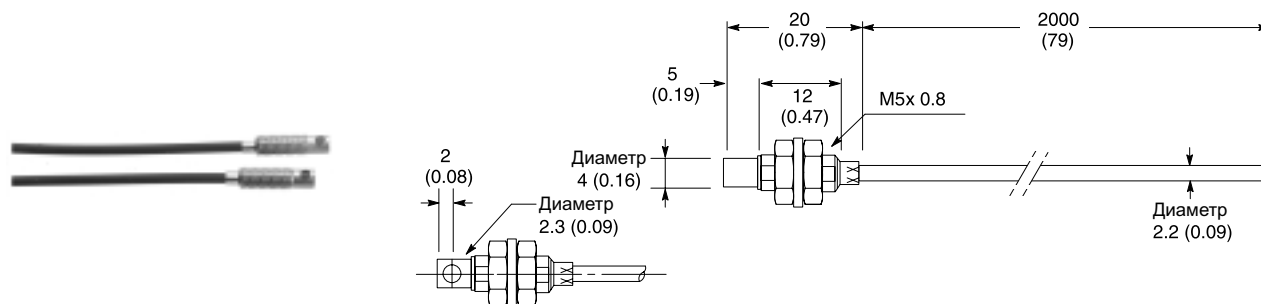
❶ При использовании кабелей с диаметром оболочки 2,2 мм фраза "Со всеми датчиками" относится к датчикам Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, серий 5000, 6000, 7000, 9000 и 10 000). Использование этих кабелей с датчиками серий 5000 или 6000 с пластоволоконной оптикой требует одного переходника 61-6374 (реализуются отдельно в комплекте по два).



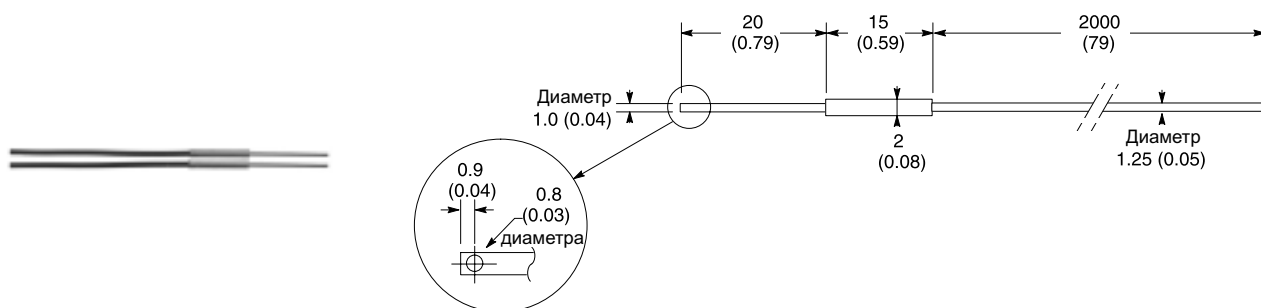
## Пластоволоконные оптические кабели

Одинарные кабели

### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09)	Со всеми датчиками ❶	2	99-828



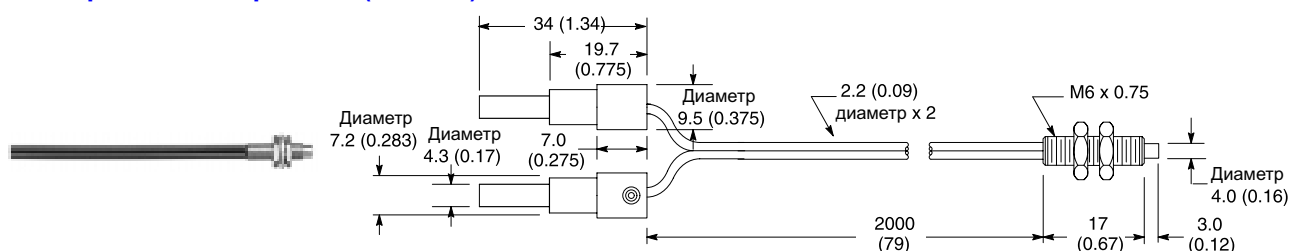
Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Совместимость	Количество	Номер в каталоге
Нержавеющая сталь	0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,25 (0,05)	Только 42FA, 42FB, 42FT (требуется переходник)	2	99-829

- ❶ При использовании кабелей с диаметром оболочки 2,2 мм фраза "Со всеми датчиками" относится к датчикам Allen-Bradley с пластоволоконной оптикой (42KL, 42FA, 42FB, 42FT, серий 5000, 6000, 7000, 9000 и 10 000). Использование этих кабелей с датчиками серий 5000 или 6000 с пластоволоконной оптикой требует одного переходника 61-6374 (реализуются отдельно в комплекте по два).

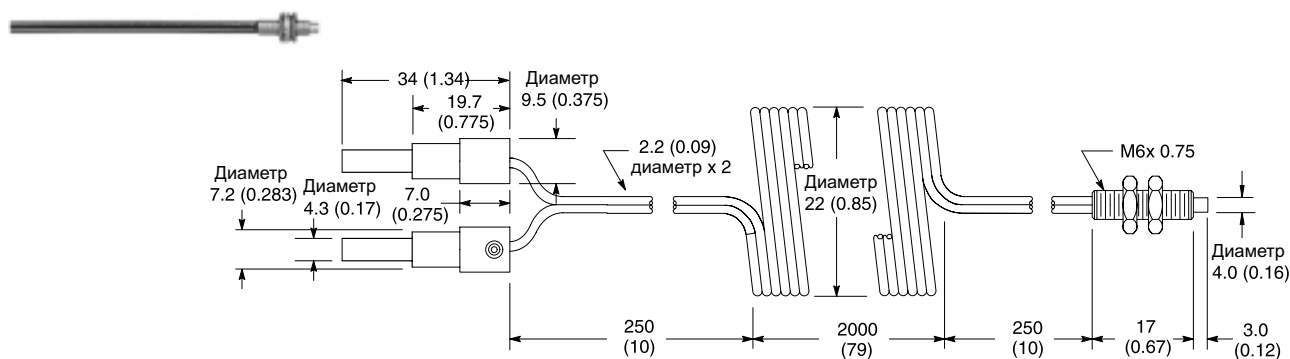
## Пластволоконные оптические кабели для датчиков серий 5000 и 6000

### Раздвоенные кабели

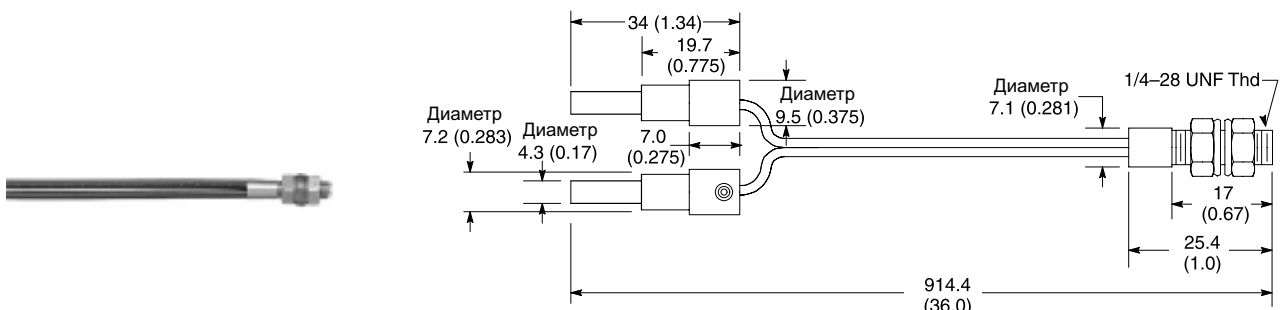
#### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	2 x 1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	1	60-2303-6 (Z) ①



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	2 x 1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	1	60-2303-5 (Z) ①



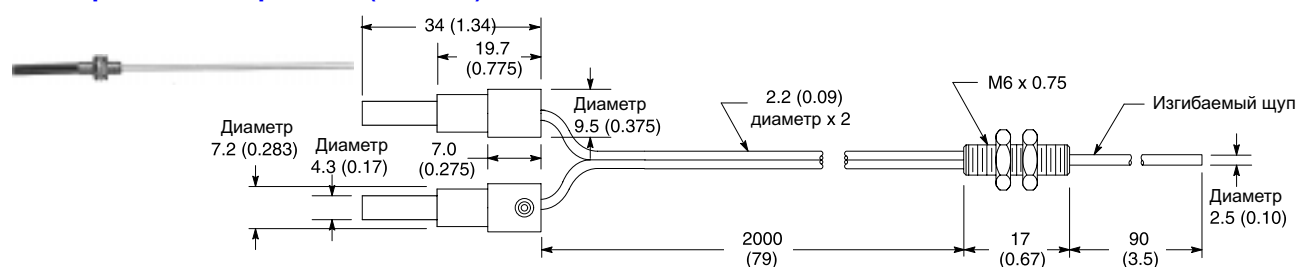
Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	2 x 1,5 (0,06)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	1	60-74

① Кабели, соединенные вместе по центральному шву, имеют "Z" в конце номера в каталоге. Соединенные кабели могут быть впоследствии по желанию разъединены.

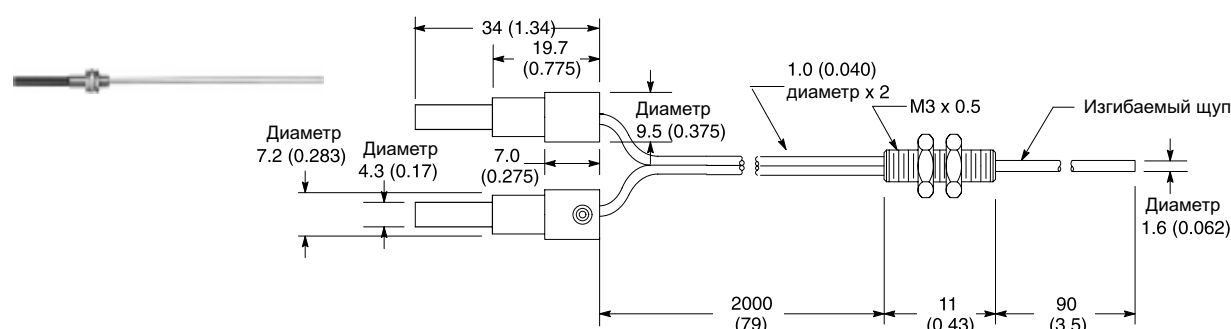
## Пластоволоконные оптические кабели для датчиков серий 5000 и 6000

Раздвоенные кабели

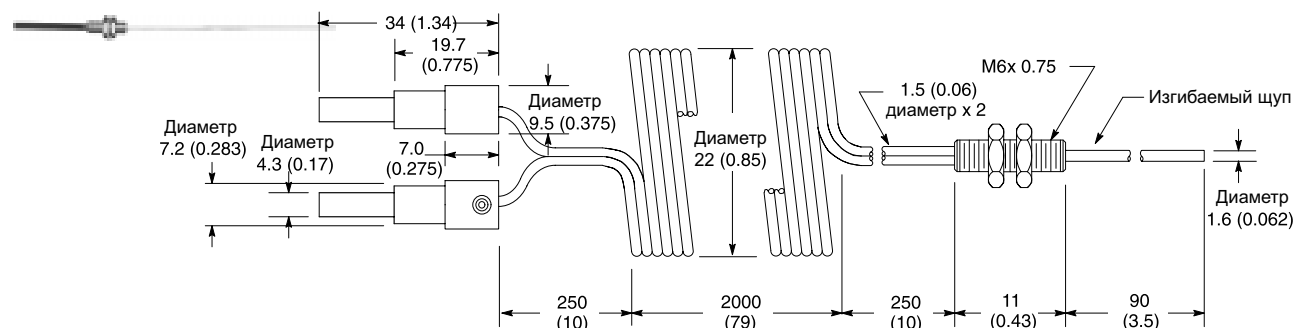
### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	2 x 1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	1	60-2303-4 (Z) ①



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	2 x 0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,0 (0,04) x 2	1	60-2303-2 (Z) ①



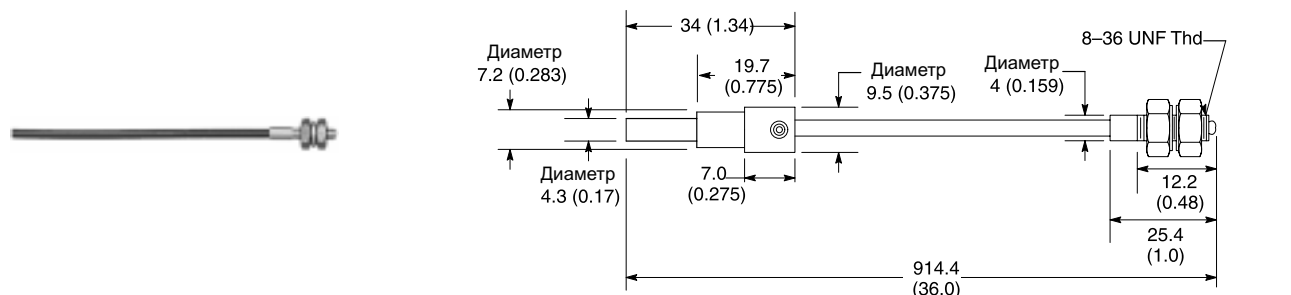
Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	2 x 0,5 (0,02)	Полиэтилен	1,5 (0,06) x 2	1	60-2303-3

① Кабели, соединенные вместе по центральному шву, имеют "Z" в конце номера в каталоге. Соединенные кабели могут быть впоследствии по желанию разъединены.

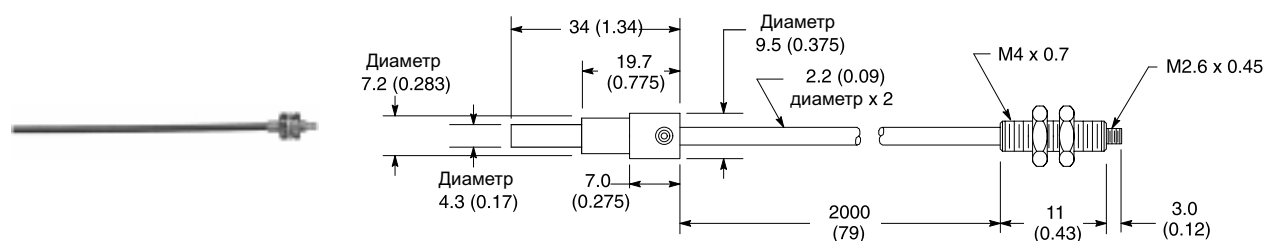
## Пластоволоконные оптические кабели для датчиков серий 5000 и 6000

Одинарные кабели

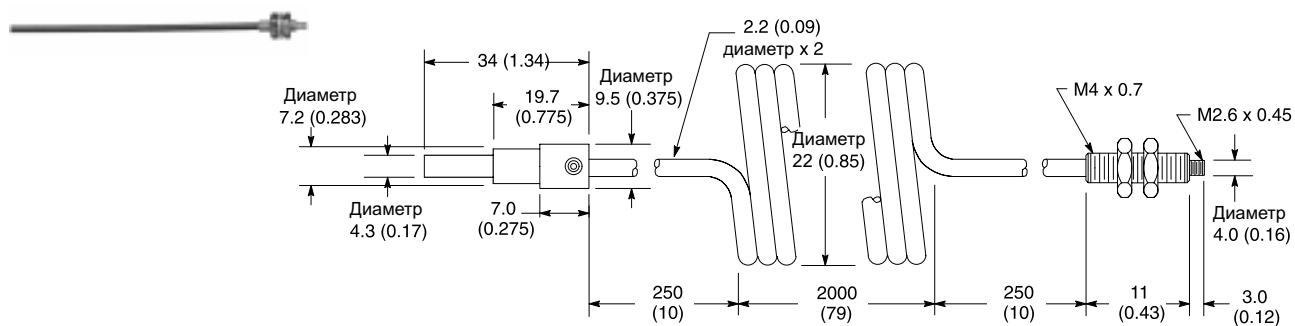
### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	1	99-75



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	1	60-2302-6

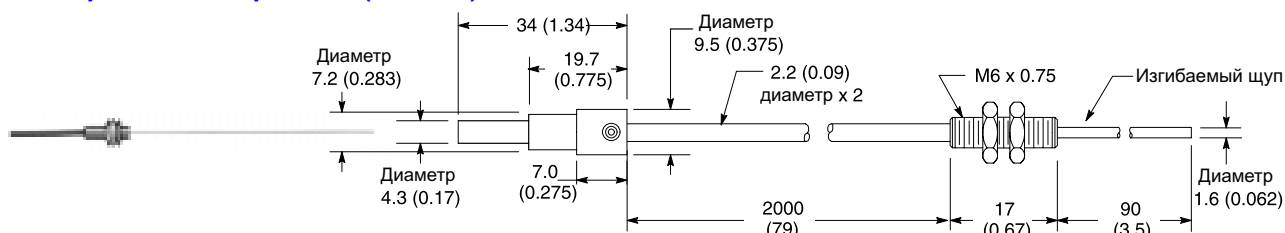


Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	1	60-2302-5

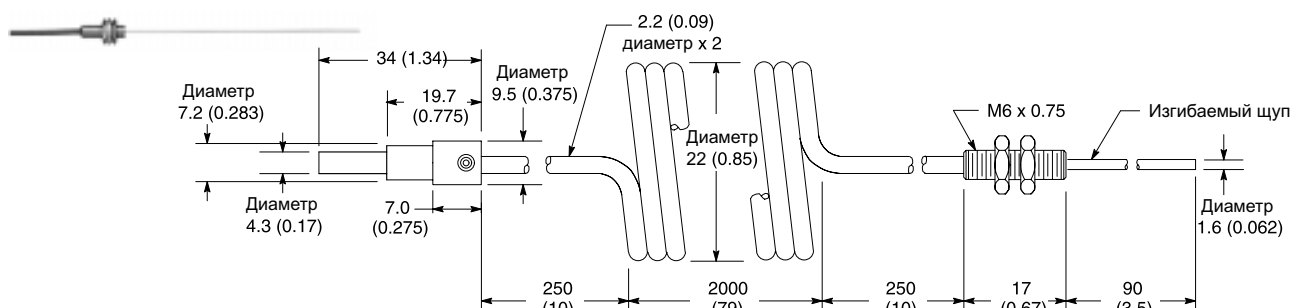
## Пластволоконные оптические кабели для датчиков серий 5000 и 6000

Одинарные кабели

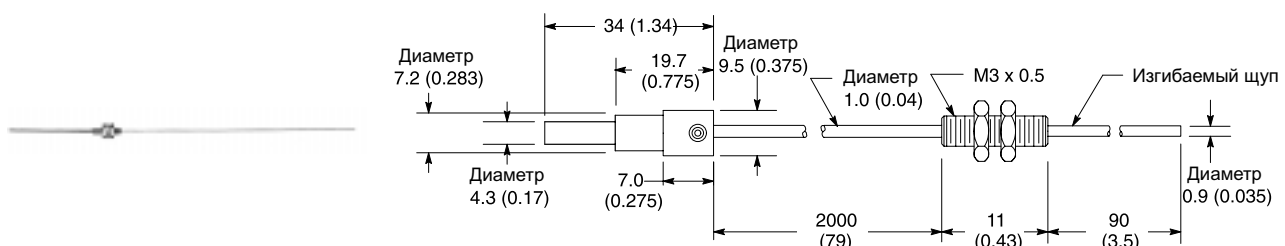
### Размеры и диаметры - мм (дюймы)



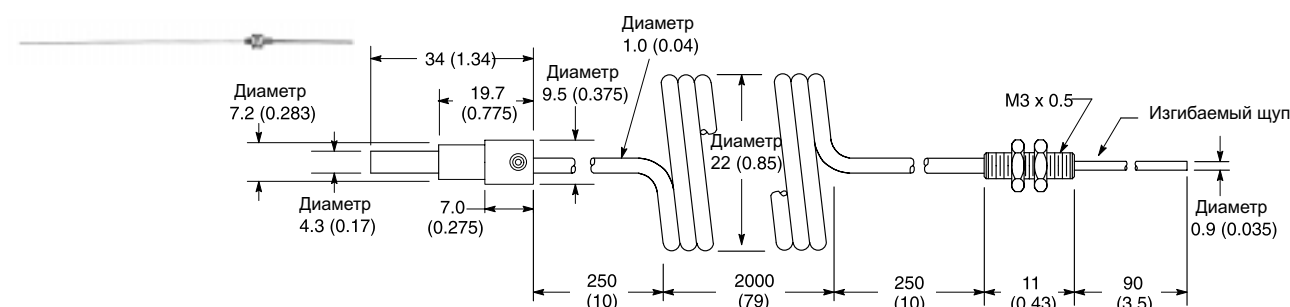
Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	1	60-2302-4



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	1	60-2302-3



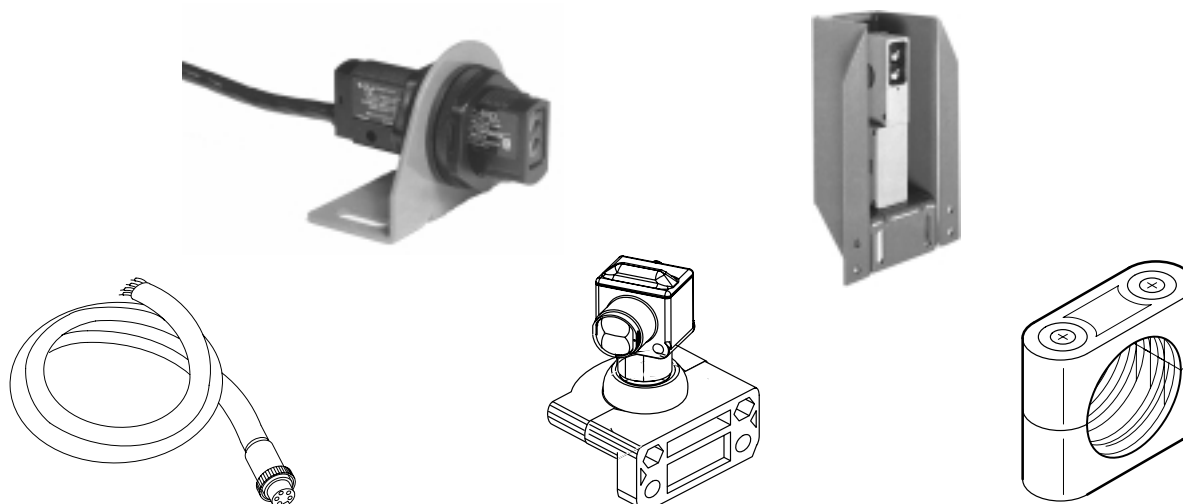
Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	1	60-2302-2



Материал чувствительного наконечника	Диаметр сердечника	Материал оболочки	Диаметр оболочки	Количество	Номер в каталоге
Никелированная латунь	1 (0,04)	Полиэтилен	2,2 (0,09) x 2	1	60-2302-1

## Принадлежности

### Содержание



#### Кабели с быстрыми соединениями

См. "Системы соединения. .... "стр. 5-1

#### Разное

Диафрагмы MiniSight	стр. 1-306
Диафрагмы RightSight	стр. 1-307
4-контактная штепсельная розетка 42BC с быстрыми соединениями "мини"	стр. 1-311
Угловое зеркало 5000	стр. 1-312
Счетчик 5000	стр. 1-313
Армированный кабельный переходник 5000	стр. 1-316
Диафрагмы 42KB	стр. 1-318
Точечная маска 42KB	стр. 1-319
Угловое зеркало 6000	стр. 1-323
Взрывобезопасные барьеры серии 897Н	стр. 1-328
Отражатели, отражательные ленты	стр. 1-332

#### Монтажные сборки

MiniSight	стр. 1-305
RightSight	стр. 1-307
Шарнирные 9000	стр. 1-308
Универсальные 9000	стр. 1-308
Поворотные 9000	стр. 1-309
Шарнирные 10 000	стр. 1-310
Универсальные 10 000	стр. 1-310
42BC	стр. 1-311
Основные/тяжелые 5000	стр. 1-314
Гибкие/ограничивающие 5000	стр. 1-315
Изоляционные 5000	стр. 1-316
Фотозащитные с высокой степенью защиты 5000	стр. 1-317
NEMA 7 и 9 5000	стр. 1-317
42KB	стр. 1-319
42KC	стр. 1-319
Миниатюрные прямоугольные 7000	стр. 1-320
Шарнирные 7000	стр. 1-320
Миниатюрные цилиндрические 7000	стр. 1-320
42BA	стр. 1-321
С одним отверстием 6000	стр. 1-322
Наклонные 6000	стр. 1-322
Универсальные 6000	стр. 1-323
Шарнирные 6000	стр. 1-323
42FA	стр. 1-324
42FB и FT	стр. 1-325
4000В	стр. 1-326
NEMA 7 и 9 4000В	стр. 1-327

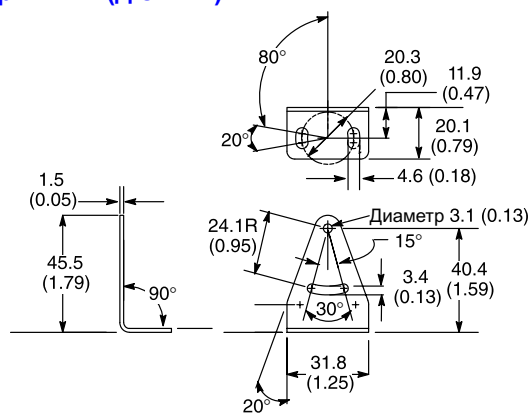
#### Сменные части

Набор сменных крышек 9000	стр. 1-308
Винты и отвертки Torx 9000	стр. 1-308
Набор сменных крышек 10 000	стр. 1-310
Винты и отвертки Torx 10 000	стр. 1-310
Сменные крышки 42BC	стр. 1-311
Переходники волоконных оптических кабелей серии 7000	стр. 1-320
Переходники волоконных оптических кабелей 42FA	стр. 1-324
Переходники волоконных оптических кабелей 42FB	стр. 1-325
Сменные крышки 42FT	стр. 1-325
Переходники волоконных оптических кабелей 42FT	стр. 1-325

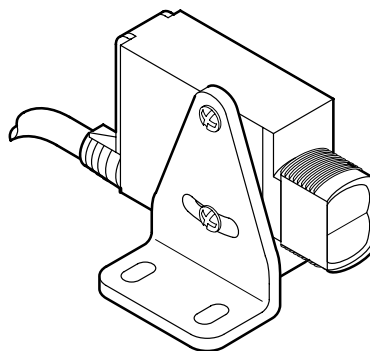
**Принадлежности MiniSight**  
Монтажные скобы

**Угловая боковая монтажная скоба: №60-2663**

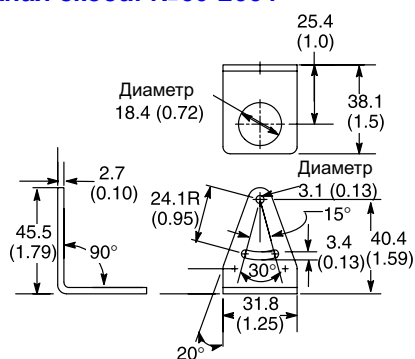
Размеры - мм (дюймы)



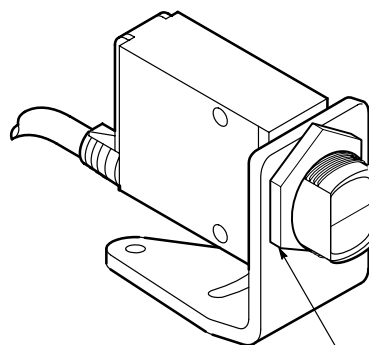
Угловая монтажная скоба **60-2663** использует два винта №4 для подсоединения к боковой стороне датчиков MiniSight. Хромированная с использованием цинка стальная скоба допускает регулировку датчика в вертикальной плоскости на  $\pm 15^\circ$  и регулировку скобы в горизонтальной плоскости на  $\pm 10^\circ$ .



**Угловая монтажная скоба: №60-2664**

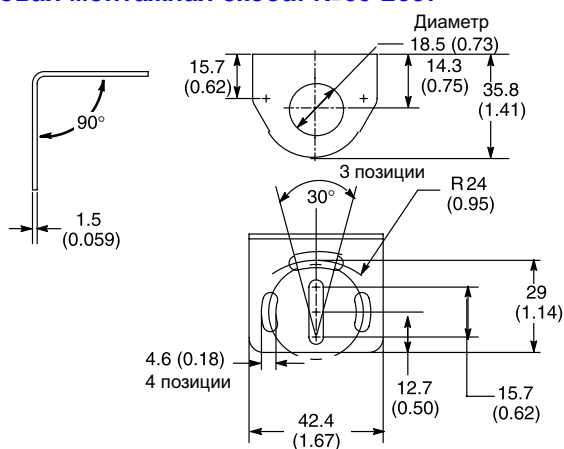


Угловая монтажная скоба **60-2664** прикрепляется к передней части датчиков MiniSight 18 мм пластмассовой монтажной гайкой (поставляется с датчиком). Хромированная с использованием цинка стальная скоба допускает угловое перемещение на  $\pm 7,5^\circ$ .

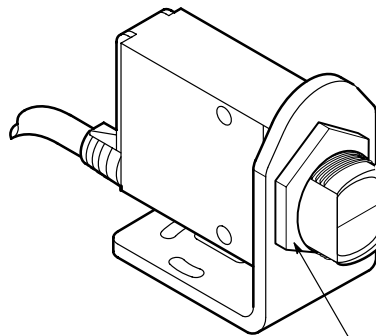


18 мм монтажная гайка  
(поставляется с датчиком)

**Угловая монтажная скоба: №60-2657**



Угловая монтажная скоба **60-2657** прикрепляется к передней части датчиков MiniSight 18 мм пластмассовой монтажной гайкой (поставляется с датчиком). Хромированная с использованием цинка стальная скоба допускает угловое перемещение на  $\pm 15^\circ$  и линейную регулировку до 15 мм (0,62").



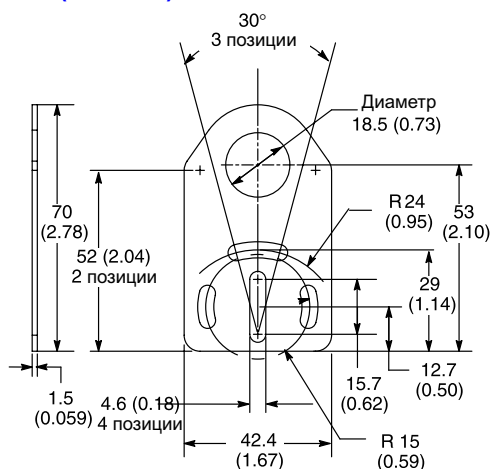
18 мм монтажная гайка  
(поставляется с датчиком)

## Принадлежности MiniSight

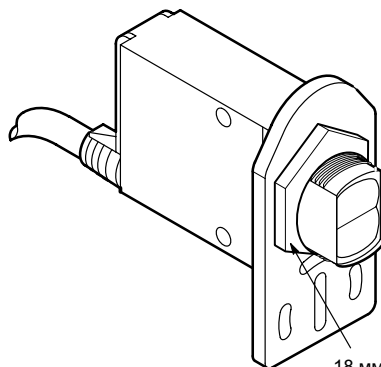
### Монтажные скобы/диафрагмы

#### Прямая монтажная скоба: №60-2656

#### Размеры - мм (дюймы)



Угловая монтажная скоба **60-2656** прикрепляется к передней части датчиков MiniSight 18 мм пластмассовой монтажной гайкой (поставляется с датчиком). Хромированная с использованием цинка стальная скоба допускает угловое перемещение на  $\pm 15^\circ$  и линейную регулировку до 15 мм (0,62").



18 мм монтажная гайка  
(поставляется с датчиком)

#### Диафрагмы

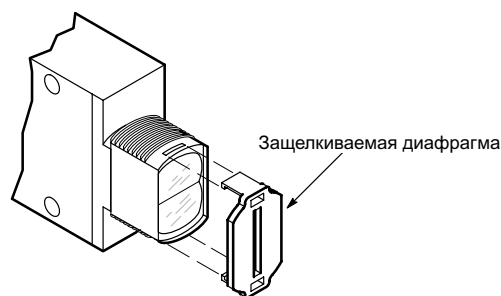
Защелкивающиеся диафрагмы для приложений с переданным лучом доступны для датчиков MiniSight для обнаружения мелких объектов. Для достижения наилучших результатов выберите такой размер отверстия диафрагмы, чтобы объект для обнаружения перекрывал это отверстие. Для правильного функционирования диафрагмы должны быть размещены и на блоке источника, и на блоке приемника.

Диафрагма с отверстием 1 мм, 20 штук: **№60-2673**

Диафрагма с отверстием 2 мм, 20 штук: **№60-2674**

Диафрагма с отверстием 4 мм, 20 штук: **№60-2675**

Набор диафрагм, 4 штуки каждой - 1 мм, 2 мм, 4 мм:  
**№60-2676**



#### Максимальное рабочее расстояние с диафрагмами

Размер отверстия	Номер в каталоге	Максимальный диапазон	
		Стандартная скорость	Высокая скорость
1 мм	<b>60-2673</b>	2,1 м (6,9')	0,7 м (2,3')
2 мм	<b>60-2674</b>	10,5 м (34,5')	3,5 м (11,4')
4 мм	<b>60-2675</b>	18,6 м (61')	6,1 м (20,1')

#### Сменные части

Сменная задняя крышка и блокировочный зажим **60-2679**.

Сменный зажим волоконной оптики **60-2680** (5 штук).

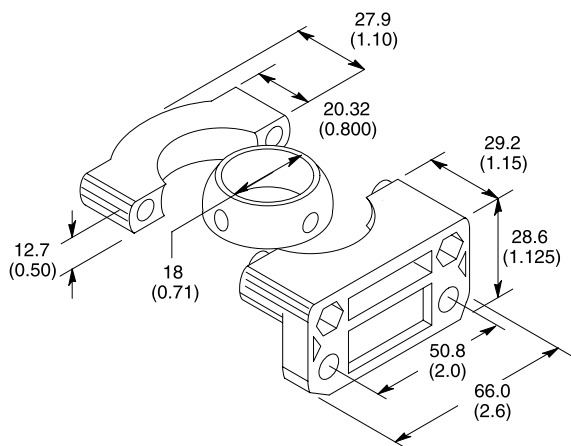


## Принадлежности RightSight и 18 мм цилиндрических Монтажные сборки/диафрагмы

### Шарнирная монтажная сборка №60-2649

Усиленная пластмассовая монтажная скоба с крепежным набором из нержавеющей стали обеспечивает поворот на 360° и наклон на 10°.

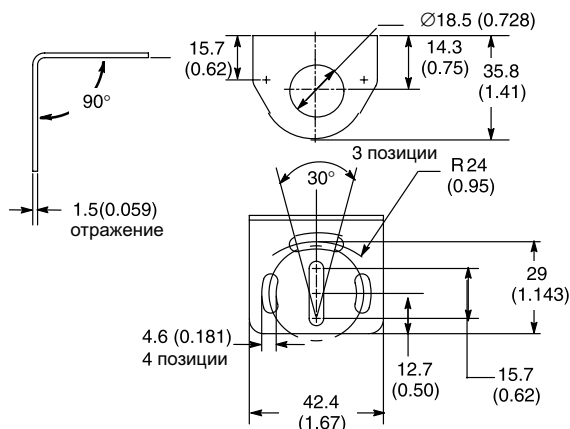
#### Размеры - мм (дюймы)



### Монтажная сборка с угловой скобой №60-2657

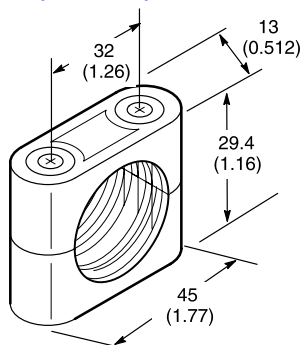
Хромированная с использованием цинка стальная монтажная скоба обеспечивает поворот на 360° и угловой наклон.

#### Размеры - мм (дюймы)



### Скоба типа хомута №871A-BP18

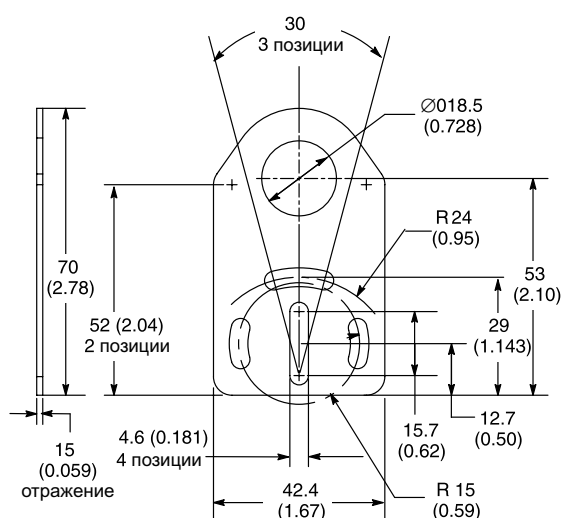
#### Размеры - мм (дюймы)



### Монтажная сборка с прямой скобой №60-2656

Хромированная с использованием цинка стальная монтажная скоба обеспечивает поворот на 360° и угловой наклон.

#### Размеры - мм (дюймы)



### Диафрагмы

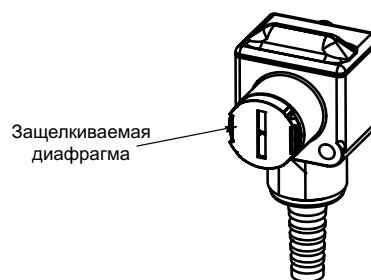
Диафрагмы доступны для датчиков RightSight с переданным лучом для обнаружения объектов малого диаметра. Выберите такой размер отверстия диафрагмы, чтобы объект для обнаружения перекрывал это отверстие. Диафрагмы должны быть размещены и на блоке источника, и на блоке приемника.

Диафрагма с отверстием 1 мм, 20 штук: №60-2660

Диафрагма с отверстием 2 мм, 20 штук: №60-2661

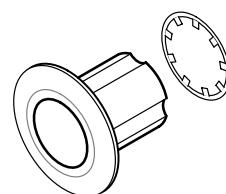
Диафрагма с отверстием 4 мм, 20 штук: №60-2662

Набор диафрагм, 4 штуки каждой - 1 мм, 2 мм, 4 мм: №60-2659



### Одноуровневый монтажный переходник №60-2590

Пластмассовый монтажный переходник только для 18 мм цилиндрических датчиков.



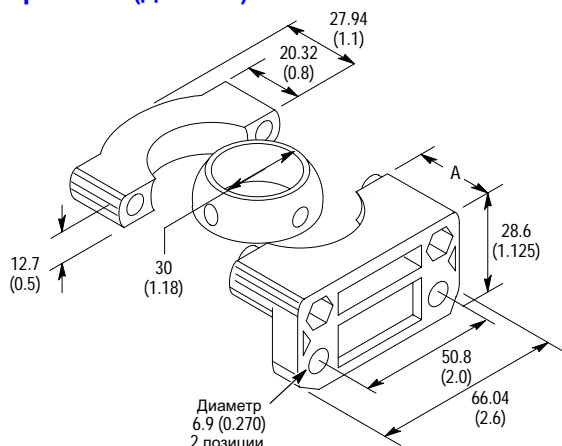
## Принадлежности серии 9000

### Монтажные сборки

#### Шарнирная монтажная сборка №60-2639

Усиленная пластмассовая монтажная скоба с крепежным набором из нержавеющей стали обеспечивает поворот на 360° и наклон на 10°.

#### Размеры - мм (дюймы)



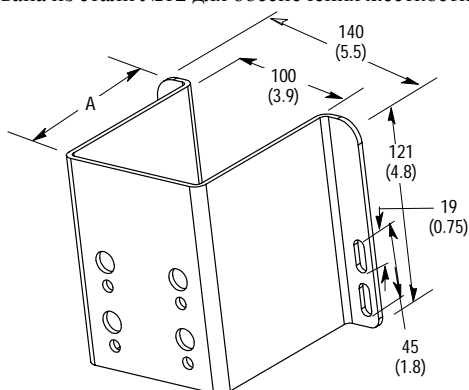
Номер в каталоге	Используется	A – мм (дюймы)
60-2439	Со всеми датчиками серий 9000 и 10 000	29,21 (1,15)
60-2681	С датчиками Clear-Sight	57,8 (2,275)

#### Набор сменных крышек №60-2620

Крышки с уплотненными и стандартными винтами для замены существующих крышек датчиков серии 10 000 в случае повреждения.

#### Ударопрочная скоба для датчиков ClearSight

Скоба используется совместно с шарнирной монтажной сборкой для всех датчиков RightSight серий 9000 и 10 000. Скоба спрессована из стали №12 для обеспечения жесткости.

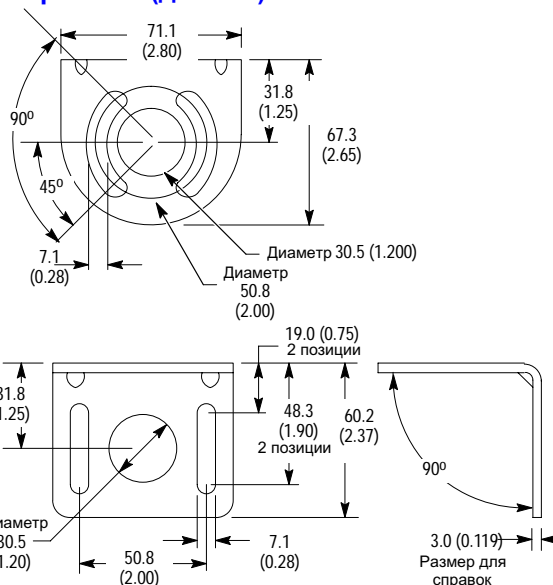


Номер в каталоге	Используется:		A - мм (дюймы)
	Со скобой	С датчиками	
60-2695	60-2439	RightSight серий 9000 и 10 000	76 (3,0)
	60-2649		
60-2702	60-2439	ClearSight 9000	117 (4,6)
	60-2681	или 10 000	

#### Универсальная монтажная сборка №60-2421

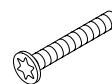
Хромированная с использованием цинка стальная монтажная скоба обеспечивает поворот на 360° и угловой наклон.

#### Размеры - мм (дюймы)



#### Набор сменных винтов Torx №129-135

Набор содержит 25 винтов Torx для замены стандартных винтов, прижимающих крышку на датчиках серий 9000 и 10 000. Винты Torx уменьшают возможность случайного раскручивания, так как для этого требуется отвертка Torx №Т8.



#### Отвертка Torx №57-144

Отвертка с головкой Torx для использования с набором сменных винтов Torx 129-135.

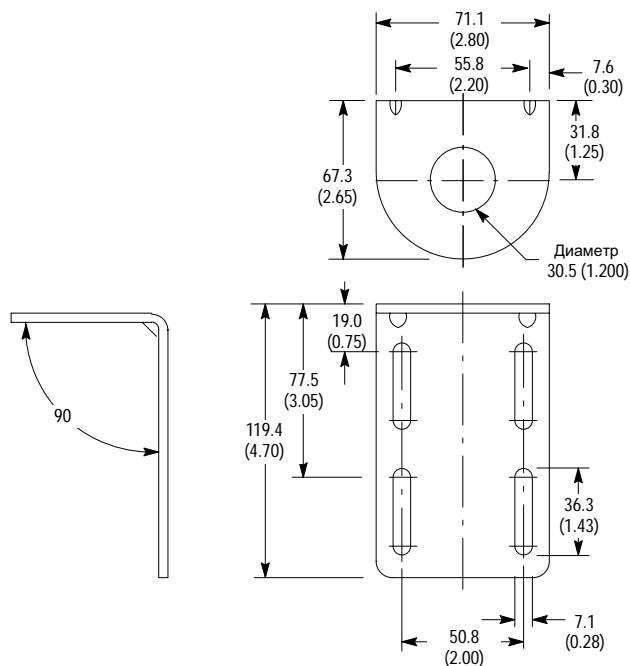
#### Шарнирная монтажная сборка ClearSight №60-2681

Аналогична усиленной пластмассовой монтажной скобе с крепежным набором из нержавеющей стали, обеспечивающей поворот на 360° и наклон на 10°, но передвинутая назад для соответствия с линзовой сборкой ClearSight.

**Монтажная сборка с поворотом на 360°  
№60-2513**

Хромированная с использованием цинка стальная монтажная скоба и крепежный набор с расположением отверстий монтажной сборки №60-1785 серии 5000.

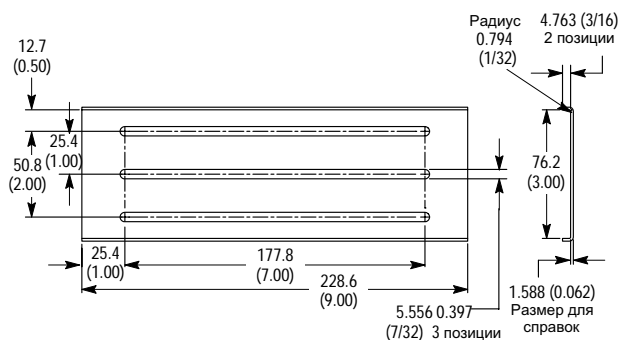
**Размеры - мм (дюймы)**



**Скоба с регулировкой высоты №60-2703**

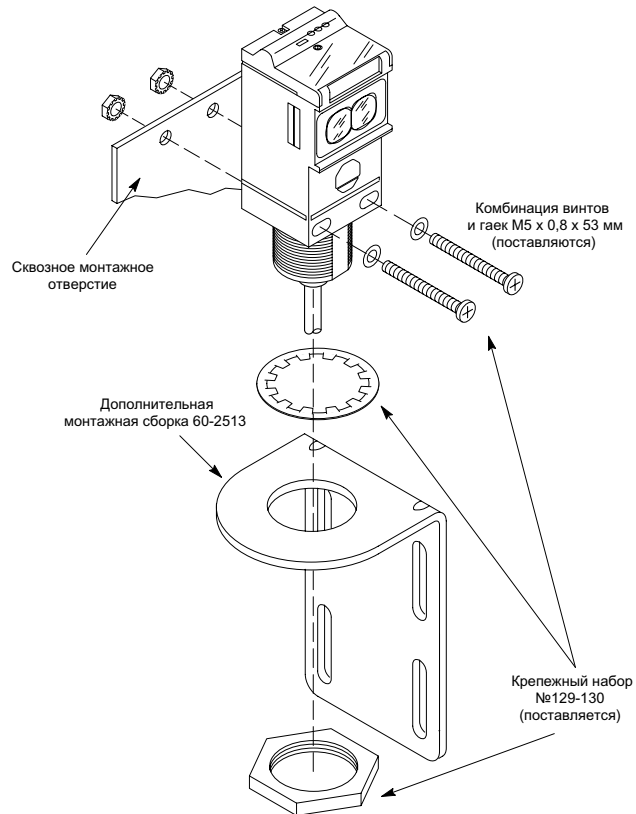
Скоба используется совместно с шарнирной монтажной сборкой. Она позволяет регулировать высоту до 117,8 мм (7").

**Размеры - мм (дюймы)**



Допускает монтаж датчиков серии 9000 с таким же выравниванием, как для датчиков серии 5000 с использованием сборки №60-1785.

**Размеры - мм (дюймы)**



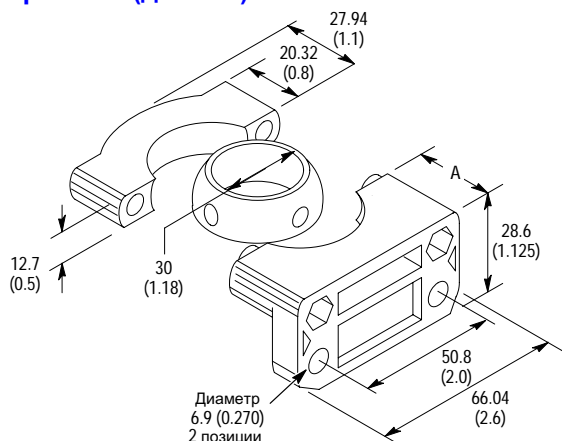
## Принадлежности серии 10 000

### Монтажные сборки

#### Шарнирная монтажная сборка №60-2439

Усиленная пластмассовая монтажная скоба с крепежным набором из нержавеющей стали обеспечивает поворот на 360° и наклон на 10°.

#### Размеры - мм (дюймы)



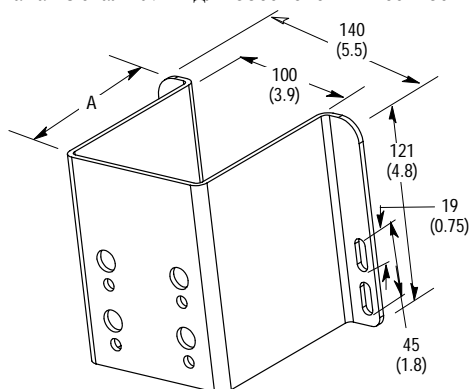
Номер в каталоге	Используется	A – мм (дюймы)
60-2439	Со всеми датчиками серий 9000 и 10 000	29,21 (1,15)
60-2681	С датчиками ClearSight	57,8 (2,275)

#### Набор сменных крышек №60-2620

Крышки с уплотненными и стандартными винтами для замены существующих крышек датчиков серии 10 000 в случае повреждения.

#### Ударопрочная скоба для датчиков ClearSight

Скоба используется совместно с шарнирной монтажной сборкой для всех датчиков RightSight серий 9000 и 10 000. Скоба спрессована из стали №12 для обеспечения жесткости.

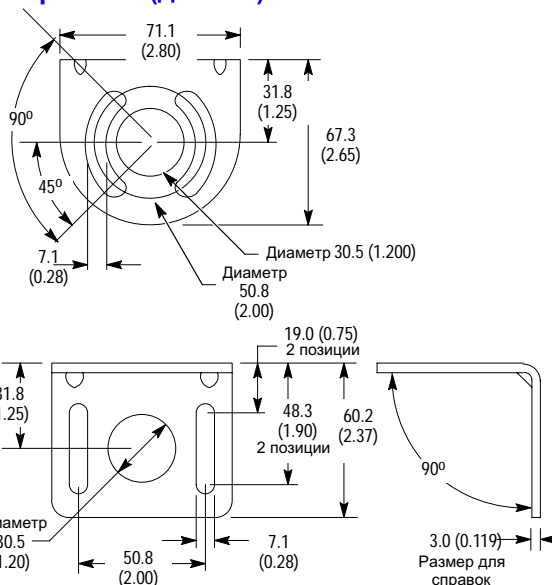


Номер в каталоге	Используется:		A - мм (дюймы)
	Со скобой	С датчиками	
60-2695	60-2439 60-2649	RightSight серий 9000 и 10 000	76 (3,0)
60-2702	60-2439 60-2681	ClearSight 9000 или 10 000	117 (4,6)

#### Универсальная монтажная сборка №60-2421

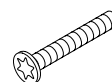
Хромированная с использованием цинка стальная монтажная скоба обеспечивает поворот на 360° и угловой наклон.

#### Размеры - мм (дюймы)



#### Набор сменных винтов Torx №129-135

Набор содержит 25 винтов Torx для замены стандартных винтов, прижимающих крышку на датчиках серий 9000 и 10 000. Винты Torx уменьшают возможность случайного раскручивания, так как для этого требуется отвертка Torx №T8.



#### Отвертка Torx №57-144

Отвертка с головкой Torx для использования с набором сменных винтов Torx 129-135.

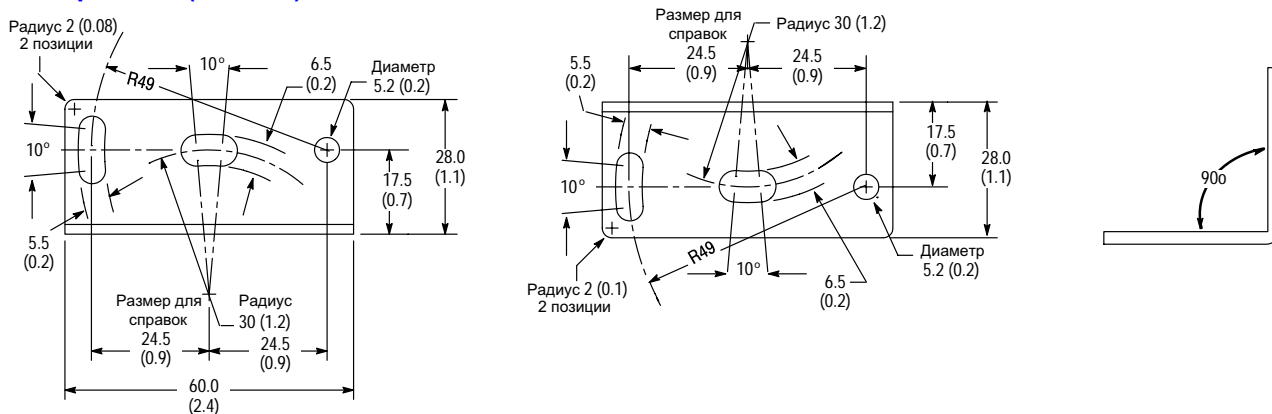
#### Шарнирная монтажная сборка ClearSight №60-2681

Аналогична усиленной пластмассовой монтажной скобе с крепежным набором из нержавеющей стали, обеспечивающей поворот на 360° и наклон на 10°, но передвинутая назад для соответствия с линзовой сборкой ClearSight.

### Угловая монтажная сборка №60-2637

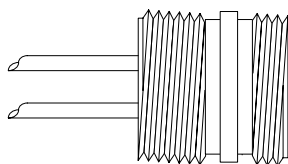
Сменная угловая монтажная скоба из нержавеющей стали и крепежный набор, обеспечивающие угловой наклон.

#### Размеры - мм (дюймы)

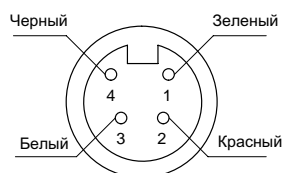


### 4-контактная штепсельная розетка быстрого соединения типа "мини" №60-2668

Вид сбоку



Вид спереди



### Сменная крышка №60-2669

Сменная прозрачная защелкивающаяся на проводах крышка.

## Принадлежности серии 5000

### Угловые зеркала

#### Переходник углового зеркала №60-1840

Изменяет направление сканирования для приложений с ограниченным пространством. Конструкция полностью из нержавеющей стали.

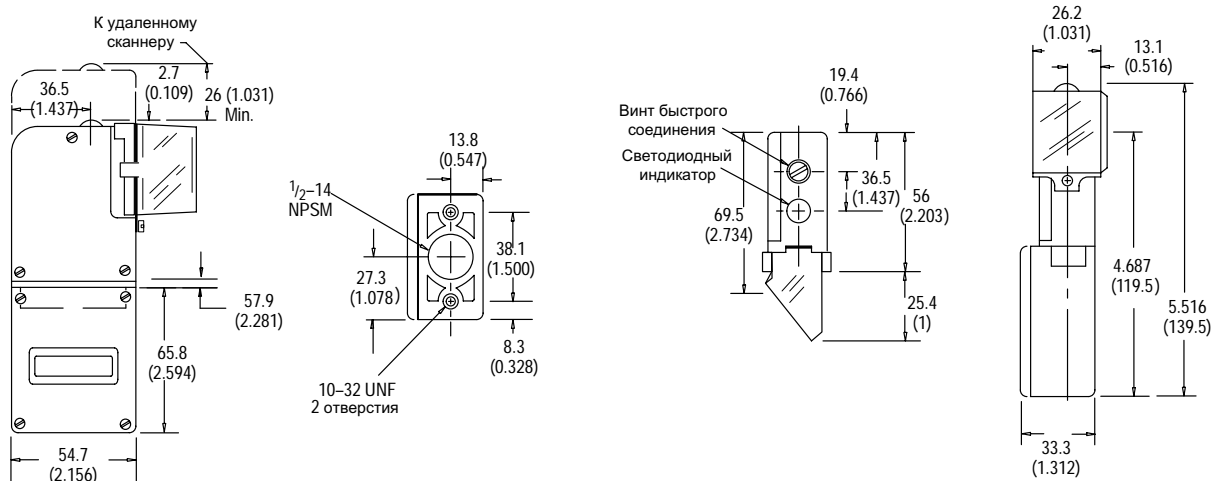
Переходник углового зеркала №60-1840 уменьшает требуемую глубину 54,7 мм (2,16") примерно до 25,4 (1") для датчиков с блоками питания с кабелями и до 33,3 мм (1,31") для датчиков с блоками питания с клеммами, увеличивая прикладные возможности датчиков серии 5000.

Он может использоваться с датчиками с обратным отражением, с поляризованным обратным отражением, со стандартной диффузией и с переданным лучом. Переходник №60-1840 уменьшает рабочую границу (дополнительный зазор) датчика примерно на 30%. Установка и обслуживание просты. Один винт прикрепляет переходник к датчику, а периодическая очистка зеркала и линз гарантирует надежную работу



Датчик серии 5000 с переходником №60-1840

#### Контурные размеры - мм (дюймы)



### Счетчик и сумматор №60-2072

Для датчиков "зеленой" линии серии 5000. Добавляют возможность подсчета без потери способности переключения выхода.

#### Особенности

- Легко добавляется почти к любому фотоэлектрическому датчику "зеленой" линии серии 5000 без дополнительного соединения проводов. ❶
- Надежный высокоскоростной подсчет
- Знак плюс (+) переполнения
- Легко читабельный 6-разрядный LCD-дисплей высотой 5 мм (0,2")
- Без потерь счета при сбоях питания
- Питание от сменной литиевой батареи 3 В DC - срок службы более 5 лет
- Внешняя ручная перезагрузка
- Внутренний переключатель блокировки перезагрузки - предотвращает несанкционированную перезагрузку
- Рассчитаны для NEMA 3, 4, 12, 13 IP66 (IEC 529)
- Внесены в список UL и заверены CSA

#### Спецификации

Дисплей ..... 6-разрядный LCD высотой 5 мм (0,2")

#### Питание дисплея памяти:

Питание ..... литиевая батарея 3 В DC (сменная)

Срок службы (см. примечание 1) ..... минимум 5 лет

#### Скорость счета:

С фотоголовкой 42MRU ..... 200 подсчетов/с

С фотоголовкой 42MRP ..... 70 подсчетов/с

#### Температурный диапазон:

Эксплуатация ..... 0°C - 50°C (32°F - 122°F)

Хранение ..... -20°C - 60°C (-4°F - 140°F)

Относительная влажность ..... максимум 80%

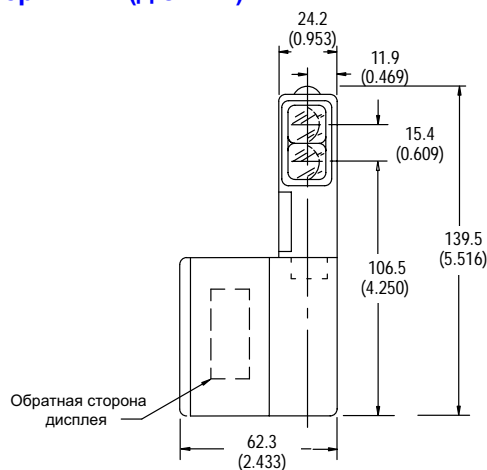
Сменная батарея ..... **22-25**

❶ Не совместимы с блоками питания 42МТВ-5004.



Датчик серии 5000 с сумматором PHOTOCOUNTSWITCH №60-2072

#### Размеры - мм (дюймы)



## Принадлежности серии 5000

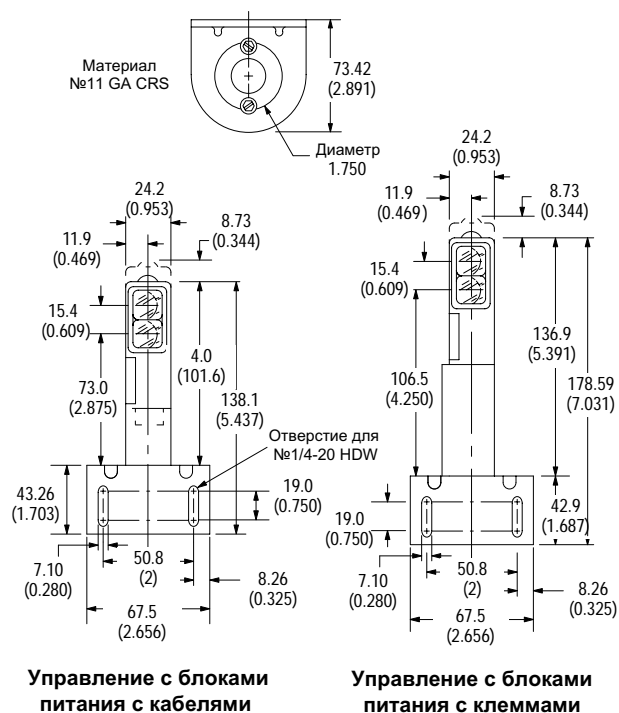
### Монтажные сборки

#### Монтажная сборка общего назначения №60-1785

Монтажная сборка общего назначения №60-1785 является самым гибким средством монтажа датчиков серии 5000 в большинстве промышленных сред. Уникальная комбинация монтажной скобы и внутреннего кольца допускает вертикальную и горизонтальную (360°) регулировку при монтаже и выравнивании датчиков серии 5000.



#### Размеры - мм (дюймы)

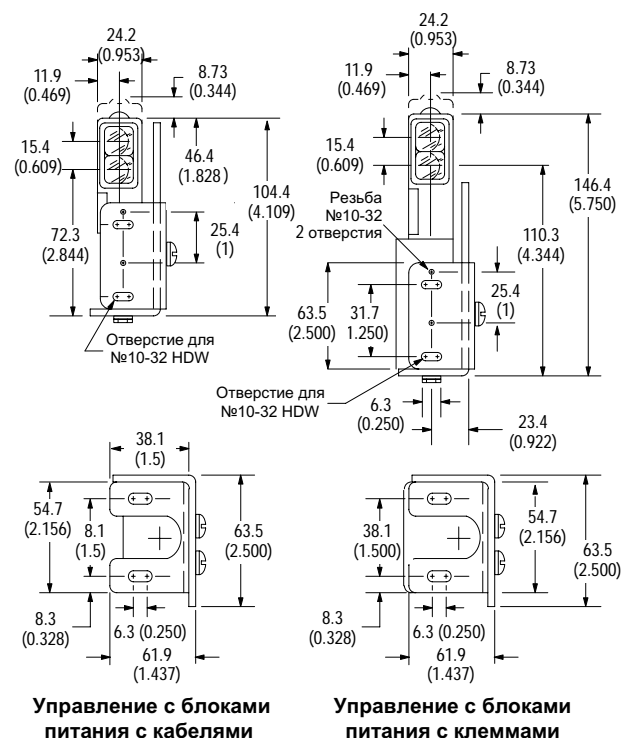


#### Прочная монтажная сборка №60-1748

Прочная монтажная сборка №60-1748 рекомендуется для инсталляций, в которых среды, склонные к возбуждению вибрации и ударных воздействий, требуют специального монтажа для защиты датчика. Прочная монтажная сборка обеспечивает управление в двух точках, и, тем не менее, обеспечивает легкий доступ для подсоединения проводов, вертикальной регулировки и наклона.



#### Размеры - мм (дюймы)



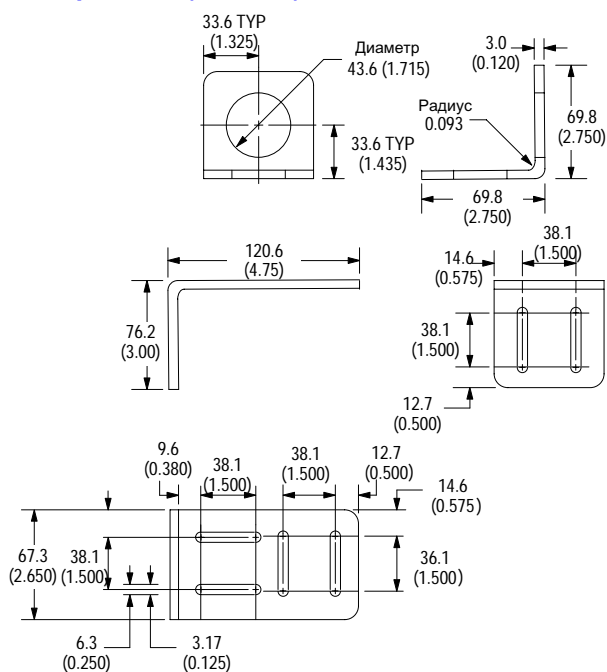


**Монтажная сборка гибкого монтажа №60-2014**

Монтажная сборка гибкого монтажа №60-2014 состоит из двух (2) регулируемых скоб и необходимых шайб и монтажного крепежа. При использовании с каналом Unistrut монтажная сборка гибкого монтажа №60-2014 допускает монтаж фотоэлектрического датчика серии 5000 в любом положении по горизонтали или по вертикали.



**Размеры - мм (дюймы)**

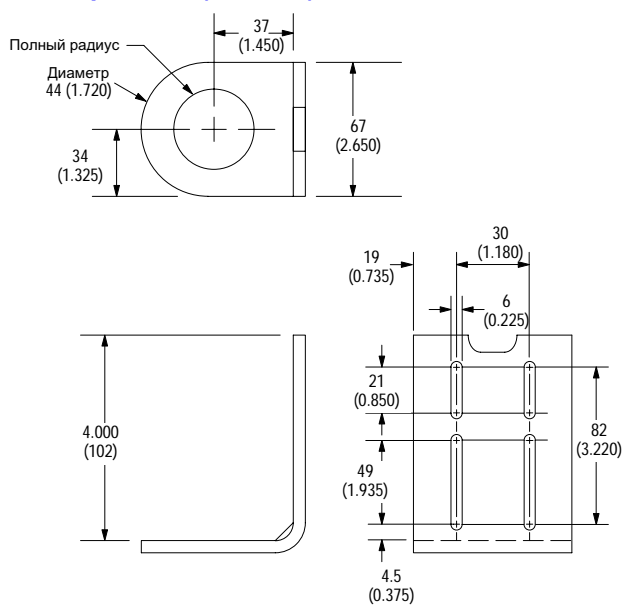


**Монтажная сборка типа концевого переключателя №60-2230**

Монтажная скоба типа концевого переключателя №60-2230 может быть смонтирована в большинстве промышленных монтажных мест концевых переключателей. Горизонтальная регулировка 360° обеспечивает легкое выравнивание.



**Размеры - мм (дюймы)**



## Принадлежности серии 5000

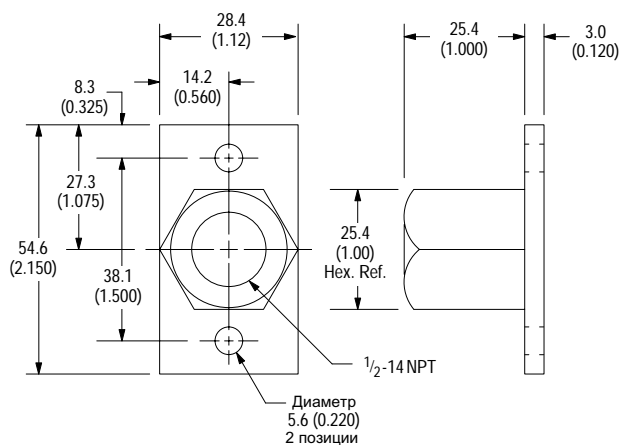
### Монтажные сборки

#### Трубный монтажный переходник №60-2213

Трубный монтажный переходник №60-2213 рекомендуется для установки, при которой датчик монтируется непосредственно на 0,5" трубу. Два винта обеспечивают прикрепление датчика к переходнику и уплотнение между ними, соответствующее NEMA 4.



#### Размеры - мм (дюймы)

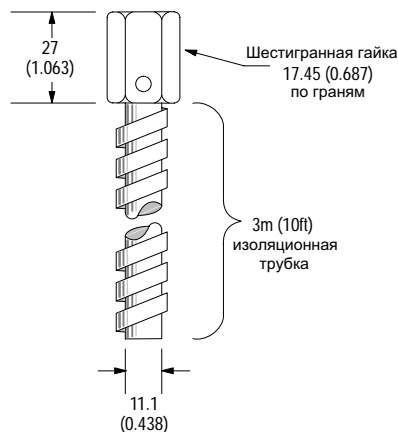


#### Армированный кабельный переходник №60-1577

Армированный кабельный переходник №60-1577 рекомендуется для использования со всеми блоками питания с кабелями серии 5000, при котором требуется защита от механического повреждения ПВХ-кабеля. Поставляется 3 м (10') армированный кабель.



#### Размеры - мм (дюймы)



## Принадлежности серии 5000

Монтажные сборки

### Прочная фотозащита №60-2083

Фотозащита №60-2083 прессуется из инструментальной стали №12 для обеспечения жесткости и скреплена четырьмя (4) монтажными болтами №1/4-20 x 1" (M6) для дополнительного усиления. Она может быть использована совместно с датчиком серии 5000, смонтированным на монтажной сборке №60-1785, и, тем не менее, обеспечивает легкий доступ к датчику и его монтажу для выравнивания или удаления фотоголовки. На фотографии показана фотозащита 60-2083 с датчиком серии 5000, смонтированным на монтажной сборке 60-1785.



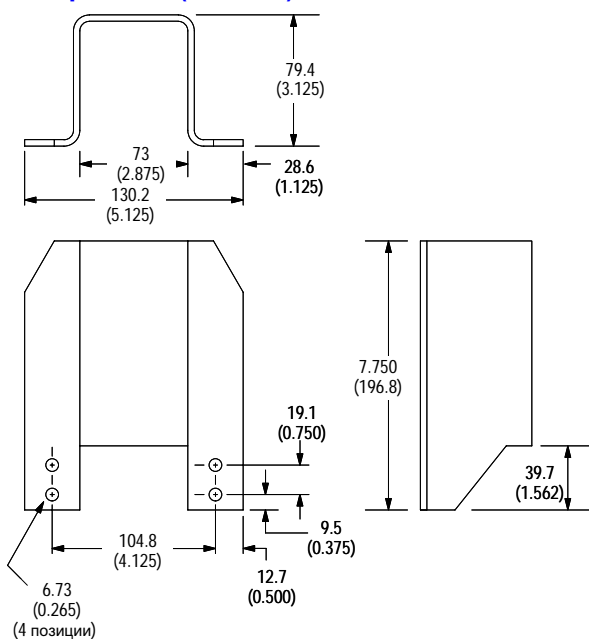
### Кожухи для опасных мест NEMA 7 и 9

Кожухи PHOTOSWITCH №61-5540 для опасных мест NEMA 7 и 9 могут быть использованы с самосодержащимися датчиками серии 5000 с переданным лучом или с обратным отражением.

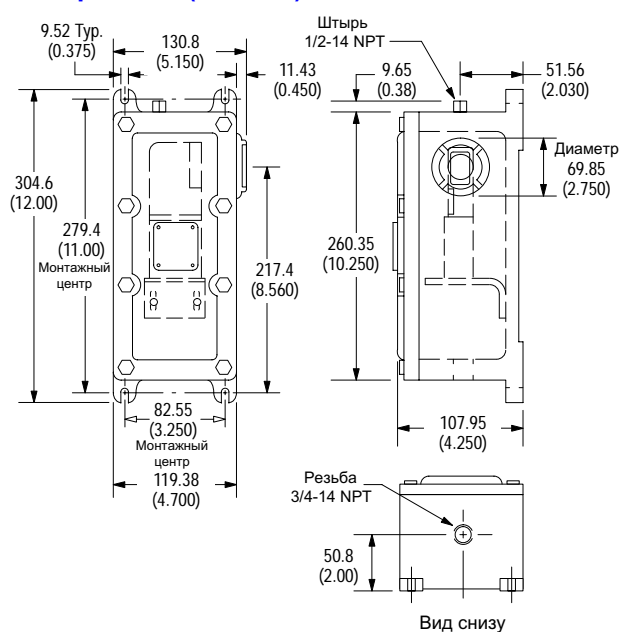
Эти кожухи соответствуют требованиям для использования в опасных местах класса I, группы D и класса II, групп E, F и G. Использование этих кожухов уменьшает рабочее расстояние примерно на 30%. Скоба 60-1785 не включена в комплект поставки, см. стр. 1-314.



### Размеры - мм (дюймы)



### Размеры - мм (дюймы)



## Принадлежности 42KB

### Диафрагмы

Диафрагмы из нержавеющей стали, подходящие к следующим датчикам 42KB с переданным лучом:

**42KB-T2LNSR-A2**  
**42KB-T1LNSQ-A2**  
**42KB-T2LPSR-A2**  
**42KB-T1LPSQ-A2**

Диафрагмы для датчиков линии 42KB реализуются в наборах по 10.

Размер проходного отверстия	Номер в каталоге
Диаметр 1 мм (0,039")	<b>61-6726</b>
Диаметр 2 мм (0,078")	<b>61-6727</b>
Диаметр 3 мм (0,118")	<b>61-6728</b>
5 мм x 1 мм (0,197" x 0,039")	<b>61-6729</b>

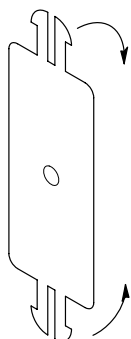
Для обнаружения объектов малого диаметра выбирайте размер проходного отверстия так, чтобы оно перекрывалось объектом, который вы пытаетесь обнаружить. Диафрагмы должны быть размещены и на блоке источника, и на блоке приемника.

Диафрагмы уменьшают максимальное расстояние обнаружения датчиков следующим образом:

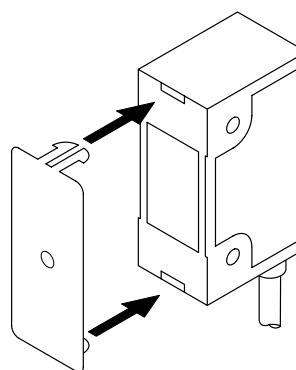
### Максимальное рабочее расстояние с диафрагмами

61-6726	61-6727	61-6728	61-6729	Номер в каталоге	
100 мм (3,93")	300 мм (11,8")	400 мм (1,57")	300 мм (11,8")	42KB-T1LNSL-A2	42KB-T1LPSL-A2
400 мм (1,57")	1 м (39,3")	3 м (9,8")	2 м (6,56')	42KB-T2LNSR-A2	42KB-T2LPSR-A2
300 мм (11,8")	1 м (39,3")	2,5 м (8,2')	1,7 м (5,6')	42KB-T1LNSQ-A2	42KB-T1LPSQ-A2

### Монтаж диафрагм



Загните верхний и нижний лепестки под углом 90°

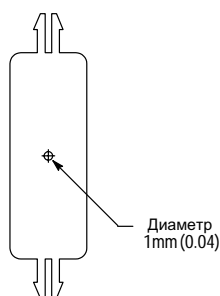


Вставьте лепестки в монтажные отверстия датчика

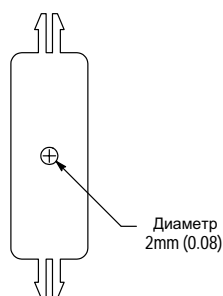
Избегайте попадания пыли и воды на диафрагму, так как это может привести к преграждению отверстия и вызвать ошибки обнаружения.

### Диафрагмы

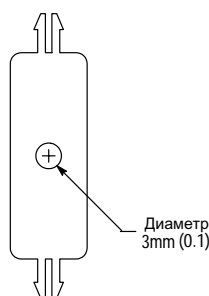
**1 мм диафрагма,**  
**10 штук,**  
**№61-6726**



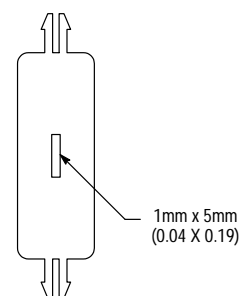
**2 мм диафрагма,**  
**10 штук,**  
**№61-6727**



**3 мм диафрагма,**  
**10 штук,**  
**№61-6728**



**1,5 мм диафрагма,**  
**10 штук,**  
**№61-6729**



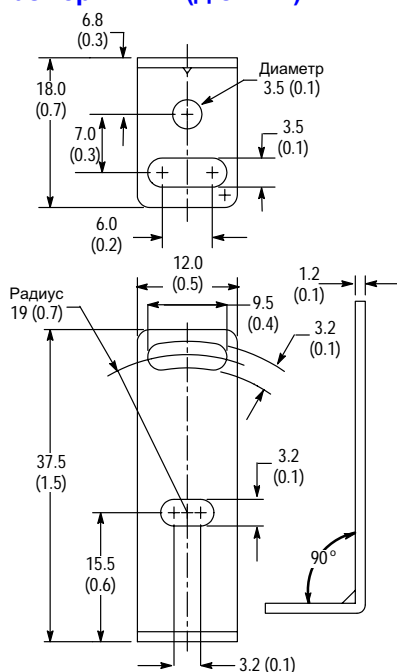
## Принадлежности 42KB и КС

Монтажные сборки

### Монтажная скоба из нержавеющей стали для датчиков 42KB бокового вида №60-2633

Сменная монтажная скоба из нержавеющей стали и крепеж для датчиков бокового вида.

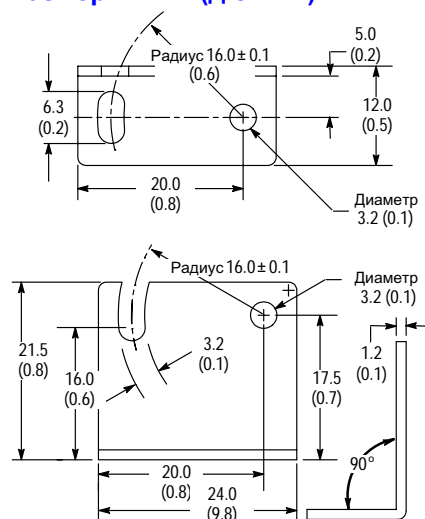
#### Размеры - мм (дюймы)



### Монтажная скоба из нержавеющей стали для датчиков 42KB торцевого вида №60-2632

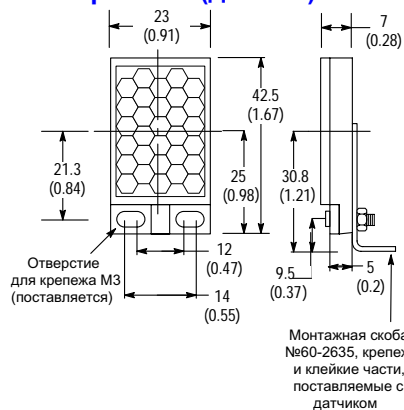
Сменная монтажная скоба из нержавеющей стали и крепеж для датчиков торцевого вида.

#### Размеры - мм (дюймы)



### Отражатель для датчиков 42KB и 42КС №92-93

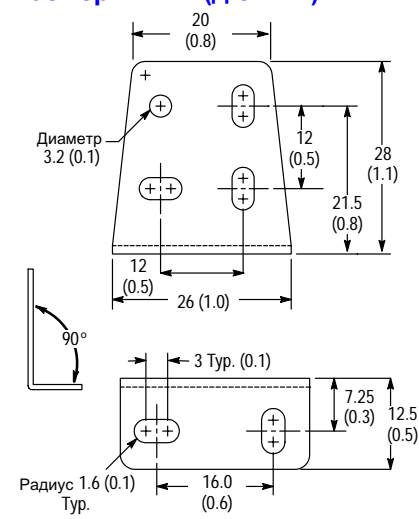
#### Размеры - мм (дюймы)



### Монтажная скоба из нержавеющей стали для датчиков 42КС бокового вида №60-2635

Сменная монтажная скоба из нержавеющей стали и крепеж для датчиков бокового вида.

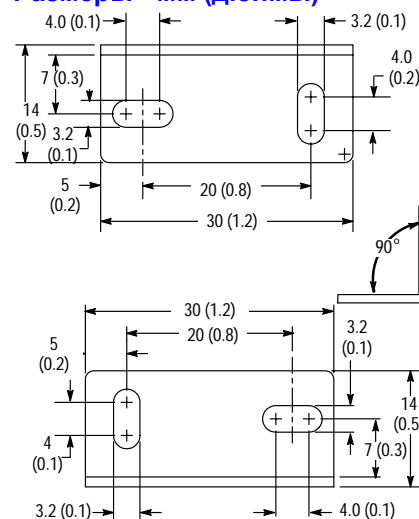
#### Размеры - мм (дюймы)



### Монтажная скоба из нержавеющей стали для датчиков 42КС торцевого вида №60-2634

Сменная монтажная скоба из нержавеющей стали и крепеж для датчиков торцевого вида.

#### Размеры - мм (дюймы)

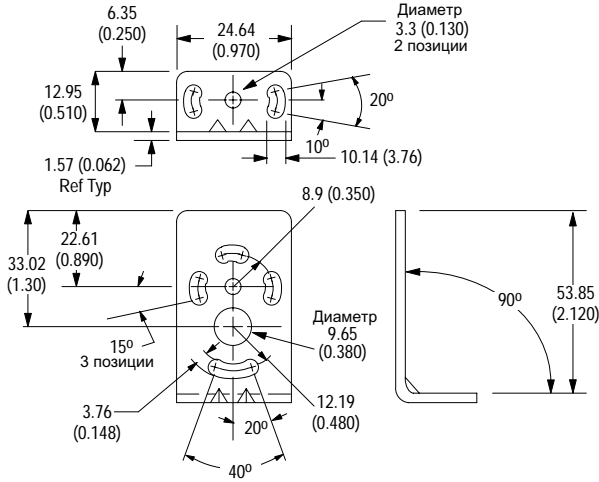


## Принадлежности серии 7000

Монтажные сборки для миниатюрных датчиков прямоугольного типа

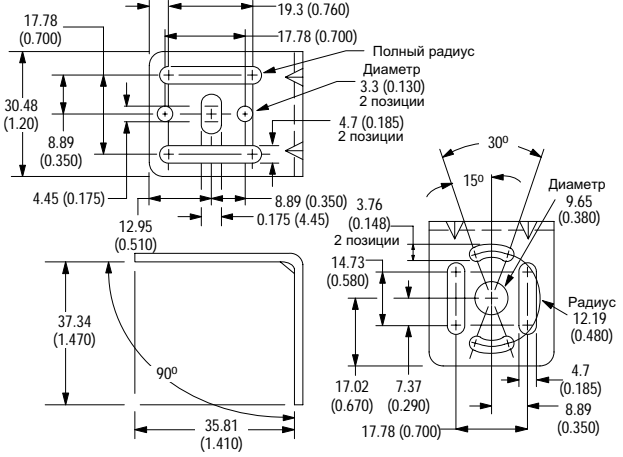
### Боковая монтажная сборка №60-2151

Размеры - мм (дюймы)



### Универсальная монтажная сборка №60-2152

Размеры - мм (дюймы)

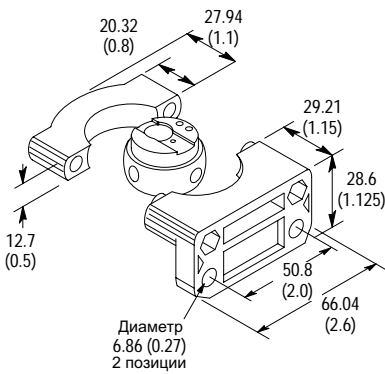


Примечание: Не совместима с датчиками серии 7000 с коннекторами быстрого соединения.

### Шарнирная монтажная сборка №60-2619

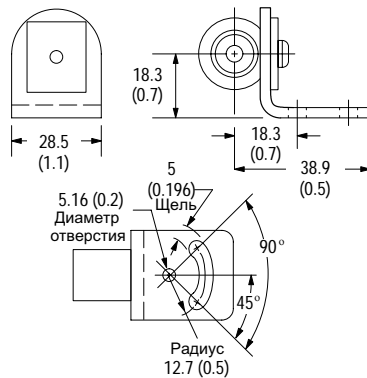
Усиленная пластмассовая монтажная скоба с крепежным набором из нержавеющей стали обеспечивает поворот на 360° и наклон на 10°.

Размеры - мм (дюймы)



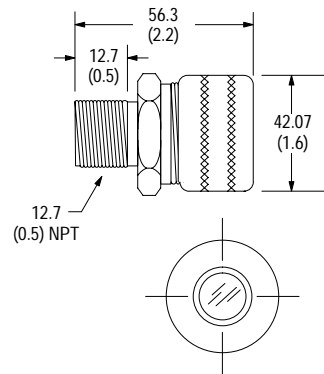
### Универсальная монтажная скоба №61-4847

Размеры - мм (дюймы)



### Корпуса NEMA 7 и 9 №61-4861

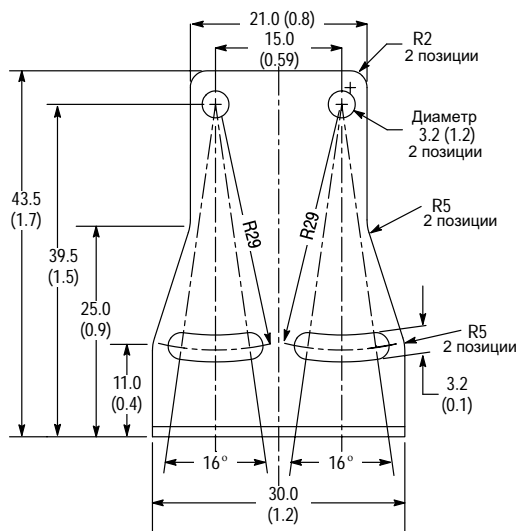
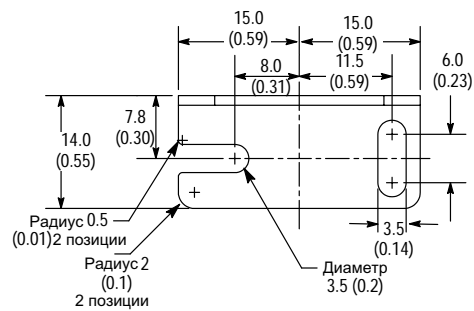
Размеры - мм (дюймы)



**Угловая монтажная сборка №60-2636**

Сменная угловая монтажная сборка из нержавеющей стали, обеспечивающая угловой наклон. Для 100 мм и 200 мм датчиков с подавлением фона.

**Размеры и диаметры - мм (дюймы)**

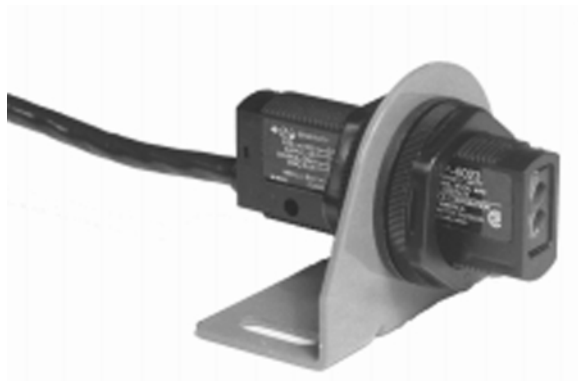


## Принадлежности серии 6000

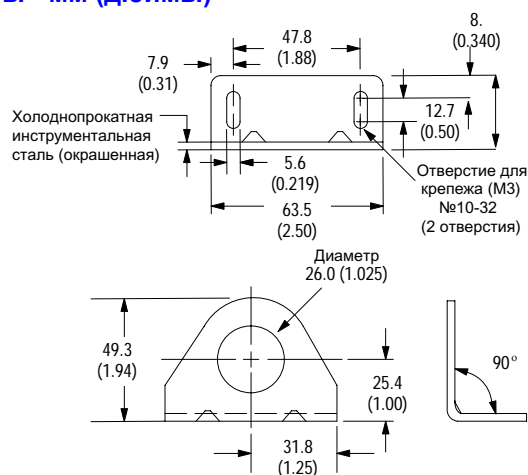
### Монтажные сборки

#### Монтажная сборка с одним отверстием №60-2006

Угловая монтажная сборка с 25,4 мм (1") номинальным отверстием, служащим для закрепления элемента серии 6000 монтажным набором №129-106-1 (поставляется с датчиком, см. стр. 1-212).



#### Размеры - мм (дюймы)

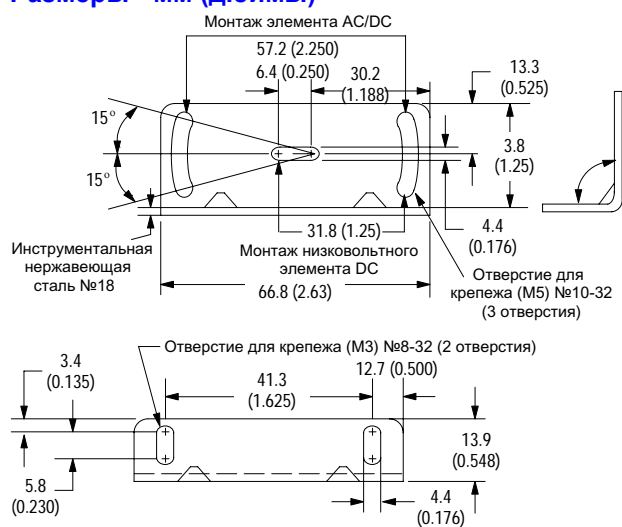


#### Наклонная монтажная сборка №60-2007

Угловая монтажная сборка из нержавеющей стали и крепеж, обеспечивающие угловой наклон.



#### Размеры - мм (дюймы)





## Принадлежности серии 6000

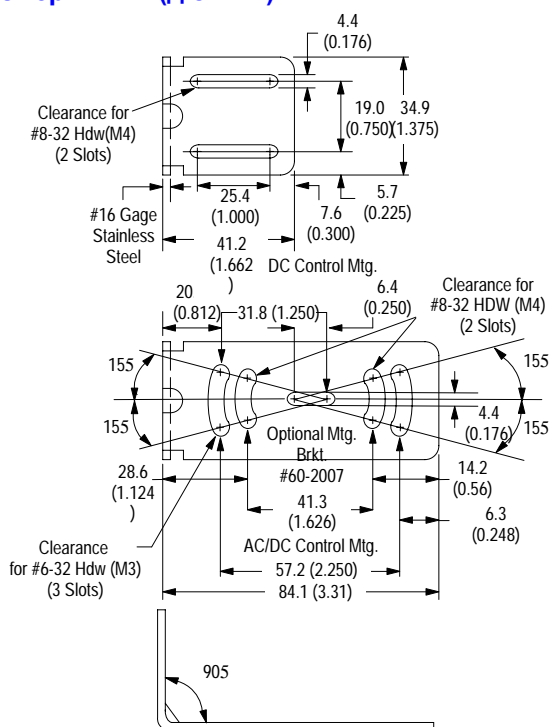
Монтажные сборки

### Универсальная монтажная сборка №60-2008

Угловая монтажная сборка из нержавеющей стали и крепеж, обеспечивающие горизонтальную и вертикальную регулировку.



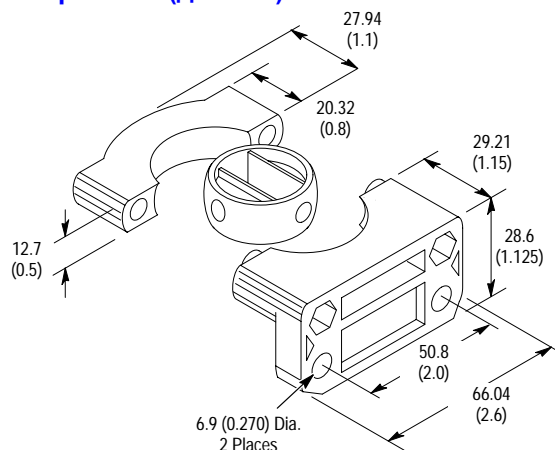
### Размеры - мм (дюймы)



### Шарнирная монтажная сборка №60-2618

Усиленная пластмассовая монтажная скоба с крепежным набором из нержавеющей стали обеспечивает поворот на 360° и наклон на 10°.

### Размеры - мм (дюймы)

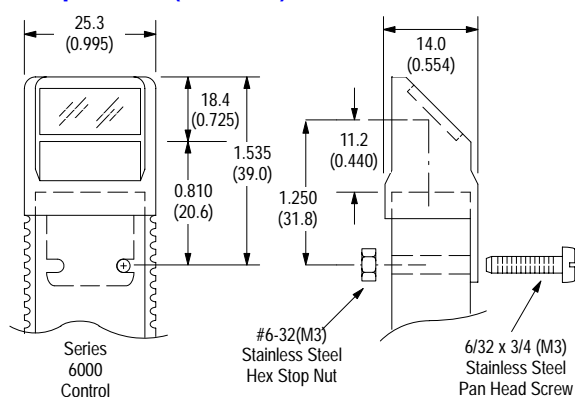


### Угловое зеркало

Угловой переходник №60-2052 изменяет направление сканирования датчиков серии 6000 от торцевого к боковому. Использование этого переходника уменьшает глубину датчика серии 6000 до 12,7 мм (0,5"), что значительно увеличивает его применимость в местах, где пространство ограничено.

Переходник №60-2052 может быть использован со всеми моделями с обратным отражением и переданным лучом. Он приводит к уменьшению расчетного рабочего расстояния для отдельного датчика серии 6000 на 30%.

### Размеры - мм (дюймы)



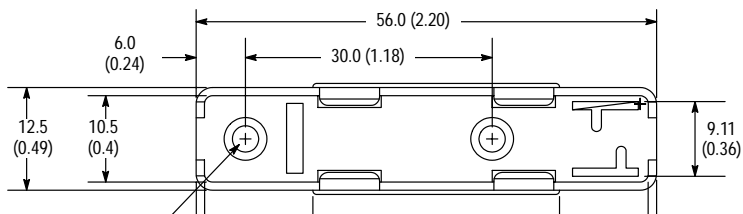
## Принадлежности 42FA

### Монтажная сборка на рельсах DIN №60-2639

Сменная монтажная скоба для монтажа на рельсах DIN

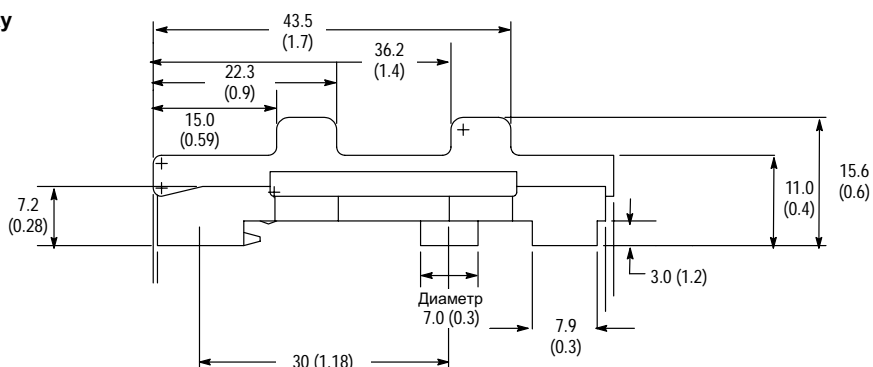
#### Размеры - мм (дюймы)

Вид сверху

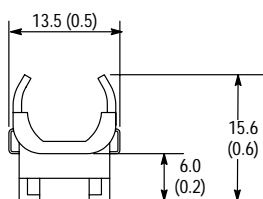


Монтажные отверстия  
диаметра 3.2мм (0.125")  
2 позиции

Вид сбоку

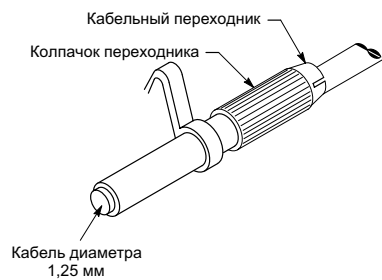


Вид с торца



### Кабельный переходник для волоконной оптики 42FA №61-6731

Сменные переходники для пластоволоконных оптических кабелей диаметра 1,25 мм.

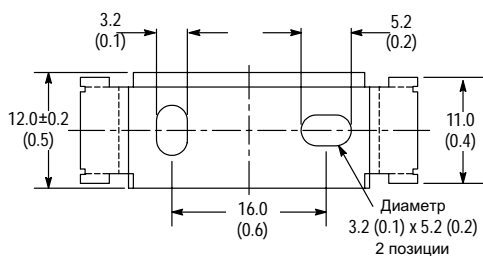


### Рельсовая монтажная сборка №60-2638

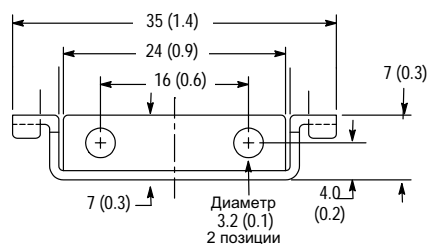
Сменная монтажная скоба из нержавеющей стали и крепеж для рельсового монтажа DIN.

#### Размеры - мм (дюймы)

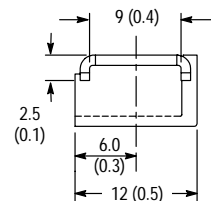
Вид сверху



Вид сбоку



Вид с торца

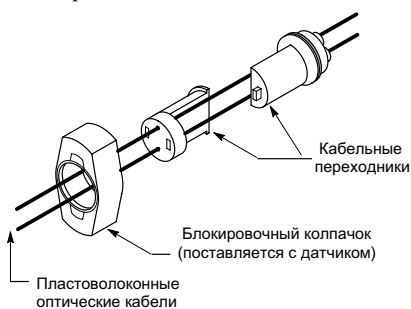


### Сменная крышка 42FT №60-2670

Сменная прозрачная защелкивающаяся крышка.

### Кабельные переходники волоконной оптики 42FB №61-6735

Сменные переходники для пластоволоконных оптических кабелей диаметров 1,25 мм и 2,2 мм.



### Кабельные переходники волоконной оптики 42FT №61-6731

Сменные переходники для пластоволоконных оптических кабелей диаметра 1,25 мм.



## Принадлежности серии 4000В

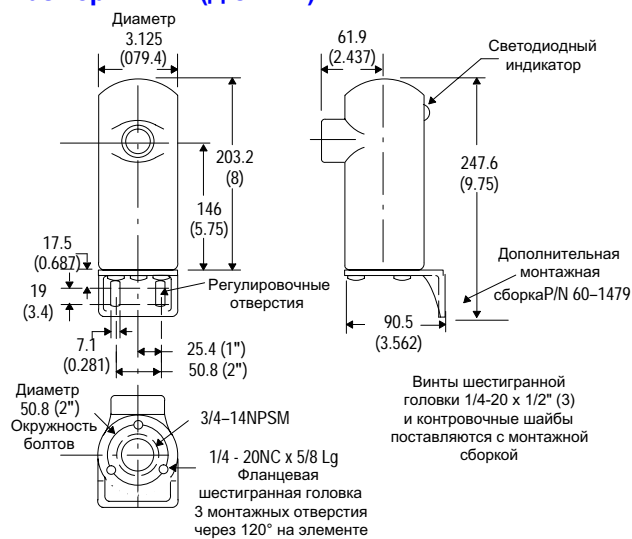
### Монтажные сборки

#### Монтажная сборка общего назначения №60-1479

Предоставляет наиболее гибкие средства базового монтажа датчика серии 4000В в большинстве промышленных сред. Уникальная комбинация монтажной скобы и внутреннего кольца допускает вертикальную регулировку и горизонтальный поворот на 360° для монтажа и выравнивания датчика типа 42RL.



#### Размеры - мм (дюймы)



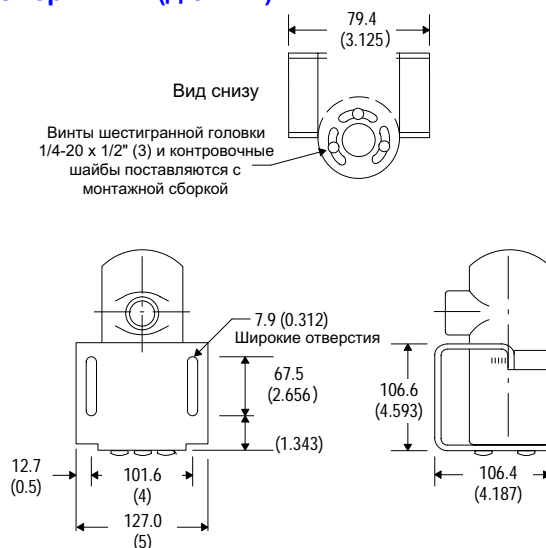
**Примечание:** Не используйте контровочные шайбы с центрифужными монтажными винтами.

#### Прочная монтажная сборка №60-1665

Рекомендуется для инсталляции в местах, в которых среды с вибрацией и возможностью ударного воздействия требуют специального монтажа для защиты датчика. Прочная монтажная сборка закрепляет датчик в двух точках и, тем не менее, обеспечивает легкий доступ для проводки проводов, а также вертикальной регулировки и горизонтального поворота на 60°.



#### Размеры - мм (дюймы)



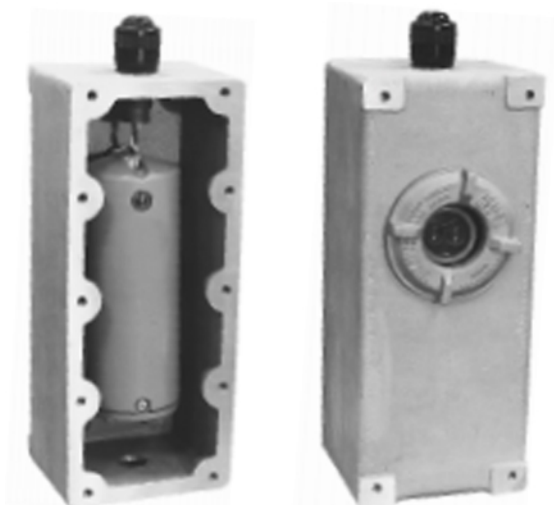
**Кожух для опасных мест NEMA 7 и 9 №61-4921**

Может быть использован с самосодержащимися датчиками типов 42RLU, 42RLL и 42RLR. Рабочий диапазон при использовании этого кожуха уменьшается примерно на 30%.

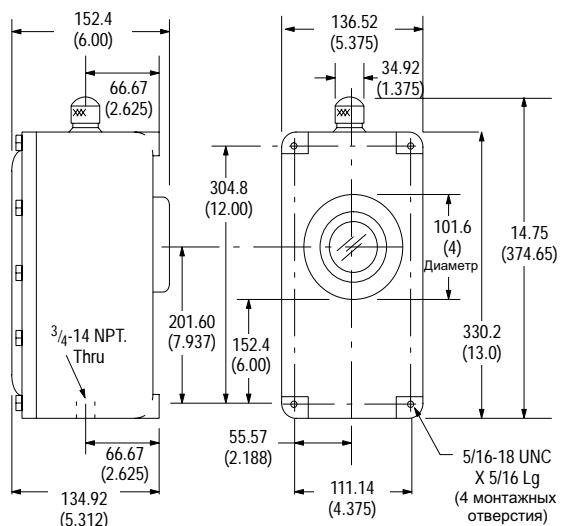
Этот кожух соответствует требованиям для использования в опасных местах класса I, группы D и класса II, групп E, F и G.

Сборка кожуха включает индикатор защиты от взрывов, который при подсоединении к реле элемента типа 42RL обеспечивает визуальную индикацию выравнивания и работы реле.

Продолжительность безопасной работы блока зависит строгого соблюдения надлежащей процедуры инсталляции. Требуется монтажную сборку 60-1479 (реализуется отдельно) для монтажа датчика.



**Размеры - мм (дюймы)**



## Принадлежности

### Взрывобезопасные или гальванические изоляторы

#### Описание

Взрывобезопасные или гальванические изоляторы являются активными защитными интерфейсными сборками для изоляции взрывобезопасных контуров от невзрывобезопасных контуров, как определено в FM Class №3610 и CSA 22.2 №157. Эти устройства иногда называются трансформаторными изолированными барьерами, из-за использования изоляционных катушек, обычно используемых в трансформаторах питания.

Гальванические изоляторы предлагают экономичное решение для инструментальных систем и систем управления в опасных средах, определяемых статьями NEC 500 и CEC, часть I, раздел 18.

Устройство гальванических изоляторов не требует заземления, как в случае обычных стабилитронных барьеров, что потенциально уменьшает затраты на установку и обслуживание. Версия изоляторов с твердотельным выходом может быть размещена в области отдела 2.

Изоляционный метод, реализованный в гальванических изоляторах Allen-Bradley, обеспечивает 1500 В изоляцию между входом/выходом и внешними клеммами питания. Тонкий, шириной 3/4", корпус на моделях DC сохраняет полезное монтажное пространство в приложениях и обеспечивает удобный монтаж на рельсах DIN. Переключатели DIP обеспечивают удобное программирование выходных или диагностических функций, а несколько светодиодов предоставляют визуальную индикацию статуса модуля и контура.

#### Особенности

- Защита от обращения полярности
- 1500 В изоляция между входом и выходом или клеммами питания
- Не требуется отдельного взрывобезопасного заземления
- Тонкий 3/4" корпус (модели DC)
- Одобрено FM, CSA, CENELEC (PTB) и помечено CE для всех применимых директив

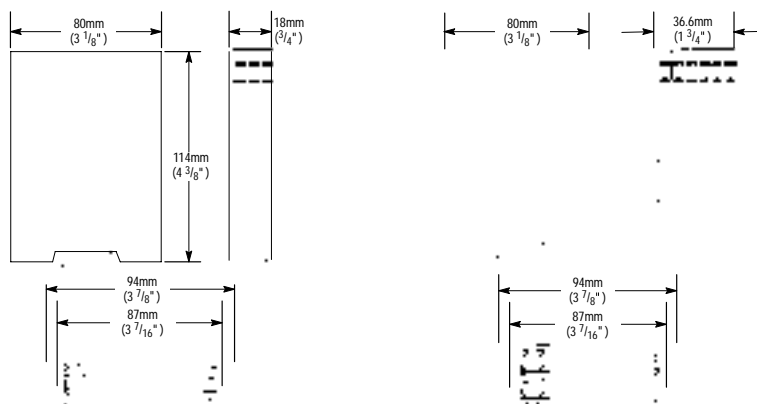


#### Спецификации

<b>897H-G232</b>			
<b>Применение</b>	Датчики NAMUR		
<b>Номер каналов</b>	2		
<b>Внешнее питание</b>	100–140 В АС при 2,5 Вт		
<b>Тип выхода</b>	SPDT реле (250 В АС при 4 А)		
<b>Частота переключения</b>	15 Гц		
<b>Диапазон сигнала</b>	8 В при 8,2 мА		
<b>Ток переключения</b>	Включение > 2,1 мА, выключение < 1,2 мА		
<b>Входное сопротивление</b>	1000 Ом		
<b>Параметры FM</b>	Группы А, В Voc = 10,5 В Isc = 32 мА Ca = 0,11 мкФ La = 2,9 мГн	Группы С, D Voc = 10,5 В Isc = 32 мА Ca = 0,33 мкФ La = 11,6 мГн	Группы Е, F, G Voc = 10,5 В Isc = 32 мА Ca = 0,88 мкФ La = 23,6 мГн

<b>897H-G231</b>			
<b>Применение</b>	Датчики NAMUR		
<b>Номер каналов</b>	2		
<b>Внешнее питание</b>	18–35 В DC при 32 мА		
<b>Тип выхода</b>	SPDT реле (250 В АС при 4 А)		
<b>Частота переключения</b>	15 Гц		
<b>Диапазон сигнала</b>	8 В при 8,2 мА		
<b>Ток переключения</b>	Включение > 2,1 мА, выключение < 1,2 мА		
<b>Входное сопротивление</b>	1000 Ом		
<b>Параметры FM</b>	Группы А, В Voc = 10,6 В Isc = 29,7 мА Ca = 2,5 мкФ La = 40 мГн	Группы С, D, Е, F, G Voc = 10,6 В Isc = 29,7 мА Ca = 15 мкФ La = 150 мГн	

<b>897H-G211</b>			
<b>Применение</b>	Датчики NAMUR		
<b>Номер каналов</b>	2		
<b>Внешнее питание</b>	18–35 В DC при 32 мА		
<b>Тип выхода</b>	На транзисторе с открытым коллектором (35 В DC при 50 мА)		
<b>Частота переключения</b>	10 кГц		
<b>Диапазон сигнала</b>	2 В		
<b>Ток переключения</b>	Включение > 2,1 мА, выключение < 1,2 мА		
<b>Входное сопротивление</b>	1000 Ом		
<b>Параметры FM</b>	Группы А, В Voc = 10,6 В Isc = 29,7 мА Ca = 2,5 мкФ La = 40 мГн	Группы С, D, Е, F, G Voc = 10,6 В Isc = 29,7 мА Ca = 15 мкФ La = 150 мГн	



897H-G211, 897H-G231

897H-G232

## Принадлежности

### Взрывобезопасные стабилитронные барьеры

#### Описание

Взрывобезопасные стабилитронные барьеры являются пассивными защитными интерфейсными сборками для изолирования взрывобезопасных контуров от невзрывобезопасных контуров, как определено в FM Class №3610 и CSA 22.2 №157.

Взрывобезопасные соединения подходят для опасных мест, классифицированных как:

- Класс I, II, III
- Отдел 1 или 2
- Группы A, B, C, D, E, F, G.

**Взрывобезопасный стабилитронный барьер** предлагает экономичное решение для инструментальных систем и систем управления в опасных местах, определяемых статьей NEC 500 и CEC часть I, раздел 18.

#### Сменные предохранительные сборки

Для взрывобезопасных стабилитронных барьеров **897H-S120**, **897H-S214** и **897H-S233** разработана предохранительная сборка. В случае перенапряжения, обращения полярности или помех заменяется только защитная предохранительная сборка. Разборка, разъединение проводов или даже уничтожение всего барьера исключается, что предоставляет очень экономичное решение по применению **взрывобезопасных стабилитронных барьеров**.

Плавкая вставка надежно внедрена в предохранительную сборку. Эта сборка настроена на определенные расчетные характеристики. Только определенная предохранительная сборка может быть вставлена в конкретный барьер.

Замена предохранительной сборки может быть выполнена пользователем на рабочем месте. Барьеры не возвращаются производителю для замены.

См. раздел "Спецификации" для правильного выбора предохранительной сборки.

#### Особенности

- Сменная предохранительная сборка
- Низкое внутреннее сопротивление
- Защита от короткого замыкания
- Защита от обращения полярности
- Тонкий 1/2" корпус
- Одобрено FM, CSA и CENELEC (PTB)

#### Спецификации

Расчетное напряжение	См. спецификации конкретных барьеров
Внутреннее сопротивление	См. спецификации конкретных барьеров
Ток утечки	≤ 1 мкА
Защита от обращения полярности	Защита обеспечивается предохранительной сборкой
Защита от перенапряжения	Защита обеспечивается предохранительной сборкой
Расчетная характеристика предохранительной сборки №897H-F160	160 мА
Защита от короткого замыкания	Внутренняя
Кожух	IP40 (IEC 529)
Материал корпуса	Полиамид
Монтажное место	Неопасное или место класса I, отдела 2
Рабочая температура	-20°C – +60°C (-4°F – +140°F)
Ударное воздействие и вибрация	20 г, 55 Гц (1,5 мм амплитуда)
Относительная влажность	До 95% без конденсации
Рабочая частота	≤ 100 кГц при I <sub>sc</sub> > 50 мА; ≤ 50 кГц при I <sub>sc</sub> ≤ 0,50 мА
Взрывобезопасность для	Классов I, II, III, отделов 1 и 2, групп A–G

#### Рабочие данные

<b>Барьер №897H-S120</b>	
Расчетное напряжение	+24–26 В DC
Внутреннее сопротивление	302 Ом
<b>Барьер №897H-S140</b>	
Расчетное напряжение	+24–26 В DC
Падение напряжения	1 В при 22 мА
<b>Барьер №897H-S150</b>	
Расчетное напряжение	+24–26 В DC
Внутреннее сопротивление	440 Ом
<b>Барьер №897H-S214</b>	
Расчетное напряжение	+24–26 В DC
Внутреннее сопротивление канала I	280 Ом
Падение напряжения канала II	1 В
<b>Барьер №897H-S233</b>	
Расчетное напряжение	+24–26 В DC
Внутреннее сопротивление	340 Ом (каждый канал)



Взрывобезопасный стабилитронный барьер 897H-S120, 897H-S214 или 897H-S233 с предохранительной сборкой



## Принадлежности

### Взрывобезопасные контактные метки

#### Описание

Рекомендуется помечать провода взрывобезопасных систем голубой оболочкой и/или подходящими метками. Такие метки, в соответствии со статьей

NEC 504 и ANSI/ISA RP-12.6, нужно размещать с интервалами, не превышающими 25'. При инсталляции взрывобезопасного оборудования пользователь должен обращаться ко

всем соответствующим национальным стандартам и/или к тем стандартам, которые установлены уполномоченным лицом в месте инсталляции.

### Взрывобезопасные контактные метки

Рис. 1

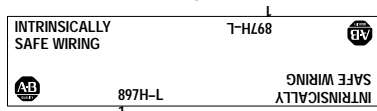


Рис. 2

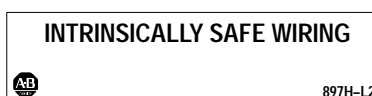
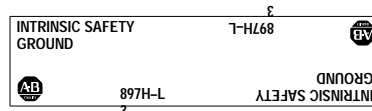


Рис. 3



Количество	Описание	Рис.	Номер в каталоге
25	Взрывобезопасный контакт	1	897H-L1-25
100	Взрывобезопасный контакт	1	897H-L1-100
25	Взрывобезопасный контакт	2	897H-L2-25
100	Взрывобезопасный контакт	2	897H-L2-100
25	Взрывобезопасное заземление	3	897H-L3-25



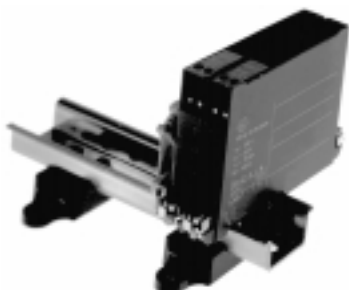
## Принадлежности Монтажные рельсы DIN

### Описание

Рельсы DIN обеспечивают удобный и простой монтаж барьеров, изоляторов и другого оборудования управления.

Рельсы DIN доступны в Rockwell Automation/Allen-Bradley одно-метровыми секциями (номер в каталоге **64-134**) или как часть монтажного набора (номер в каталоге **64-136**). Изолируя рельсы DIN

от монтажной поверхности, монтажный набор допускает заземление шунтирующих диодных барьеров серии 897H непосредственно на рельс.



Набор монтажных рельсов  
DIN TS35 №64-136  
(барьеры не включены)



Монтажный рельс  
DIN TS35 №64-134

### Монтажные принадлежности

Номер в каталоге	Описание
64-134	1 м (3,3') оцинкованный и хромированный стальной монтажный рельс, предварительно пробитый в соответствии с EN50022/DIN46277 (TS35)
64-136	Монтажный набор рельсов DIN, включающий 12" рельс DIN, два опорных изолятора и две клеммы заземления

## Принадлежности

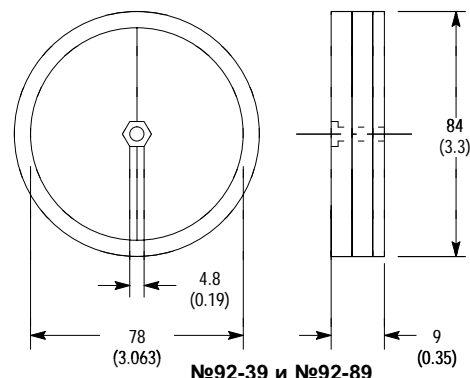
Отражатели, отражательные ленты

### Спецификации

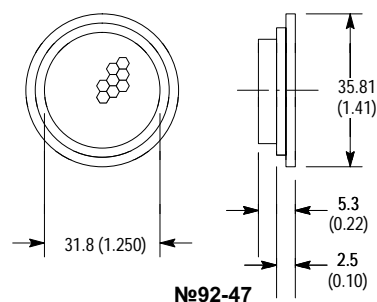
Номер в каталоге	<b>92-39</b>
Описание	Отражатель диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием с пластмассовой обратной стороной
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	65 (150)
Оптимальный диапазон ❶	150 мм (6") – 2,0 м (80")
Рекомендуемое применение	Общего назначения

Номер в каталоге	<b>92-89</b>
Описание	Отражатель диаметра 76 мм (3") с центральным монтажным отверстием с алюминиевой обратной стороной
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	65 (150)
Оптимальный диапазон ❶	150 мм (6") – 2,0 м (80")
Рекомендуемое применение	Общего назначения

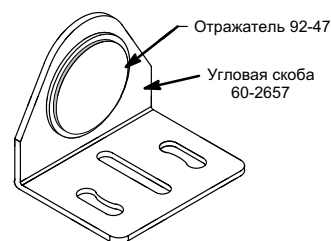
### Размеры – мм (дюймы)



Номер в каталоге	<b>92-47</b>
Описание	Отражатель диаметра 32 мм (1,25")
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	65 (150)
Оптимальный диапазон ❶	150 мм (6") – 1,5 м (5')
Рекомендуемое применение	Общего назначения



Номер в каталоге	<b>60-2692</b>
Описание	Монтажная скоба с отражателем 92-47, смонтированным под прямым углом
Относительный коэффициент отражения в экстремуме	84
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	65 (150)
Оптимальный диапазон ❶	150 мм (6") – 1,5 м (5')
Рекомендуемое применение	Общего назначения



№60-2692

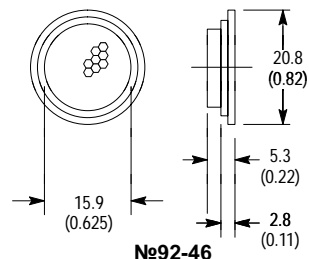
❶ Оптимальный диапазон зависит от оптики датчика. См. табл. на стр. 1-338 для получения данных о коэффициенте отражения.

**Принадлежности**  
Отражатели, отражательные ленты

**Спецификации**

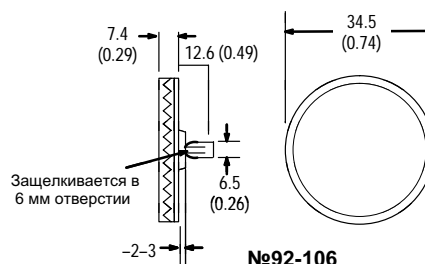
Номер в каталоге	<b>92-46</b>
Описание	Отражатель диаметра 16 мм (0,625")
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	65 (150)
Оптимальный диапазон ❶	51 мм (2") – 150 мм (6")
Рекомендуемое применение	Общего назначения

**Размеры – мм (дюймы)**



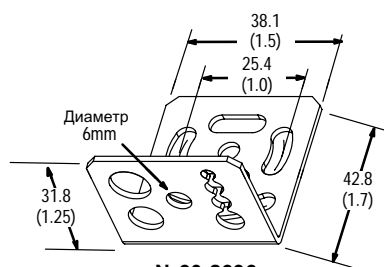
**№92-46**

Номер в каталоге	<b>92-106</b>
Описание	Отражатель диаметра 34 мм (1,25") с защелкивающейся монтажной стойкой
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	65 (150)
Оптимальный диапазон ❶	51 мм (2") – 1,5 м (5')
Рекомендуемое применение	Общего назначения
Монтаж	Защелкивается в 6 мм (0,24") отверстиях



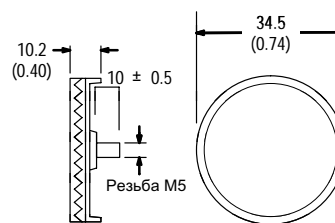
**№92-106**

Номер в каталоге	<b>60-2696</b>
Описание	Угловая монтажная скоба
Рекомендуемое применение	Используется с 92-105, 92-106, 92-47 ❷ или 92-46 ❷



**№60-2696**

Номер в каталоге	<b>92-105</b>
Описание	Отражатель диаметра 34 мм (1,25") с винтовой монтажной стойкой
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	65 (150)
Оптимальный диапазон ❶	51 мм (2") – 1,5 м (5')
Рекомендуемое применение	Общего назначения



**№92-105**

- ❶ Оптимальный диапазон зависит от оптики датчика. См. табл. на стр. 1-338 для получения данных о коэффициенте отражения.  
❷ 92-47 и 92-46 могут быть смонтированы с помощью клейкой ленты (не поставляется).

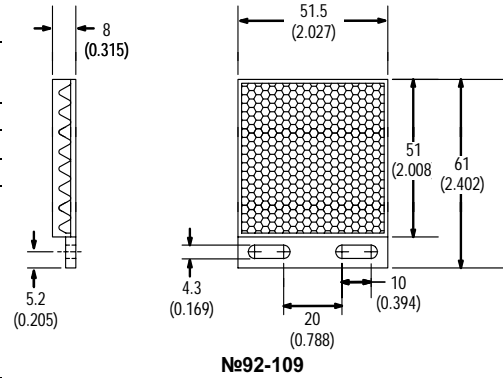
**Принадлежности**

Отражатели, отражательные ленты

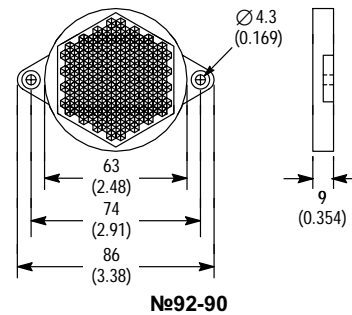
**Спецификации**

Номер в каталоге	<b>92-109</b>
Описание	Квадратный 2" отражатель с монтажными лепестками
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	65 (150)
Оптимальный диапазон ①	51 мм (2") – 3,0 м (10')
Рекомендуемое применение	Общего назначения

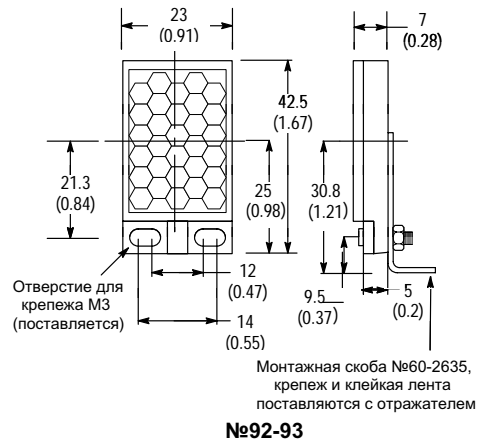
**Размеры – мм (дюймы)**



Номер в каталоге	<b>92-90</b>
Описание	Шестиугольный 50,8 мм (2") отражатель с монтажными лепестками
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	65 (150)
Оптимальный диапазон ①	51 мм (2") – 1,5 м (5')
Рекомендуемое применение	Общего назначения. Используйте с детекторами прозрачных объектов Clear-Sight серии 7000



Номер в каталоге	<b>92-93</b>
Описание	Отражатель 22 мм (0,87") x 42 мм (1,65")
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	55 (130)
Оптимальный диапазон ①	51 мм (2") и 150 мм (6")
Рекомендуемое применение	Общего назначения. Используйте с детекторами прозрачных объектов Clear-Sight серии 7000
Монтажные опции	Поставляется с угловой скобой и клейкой лентой

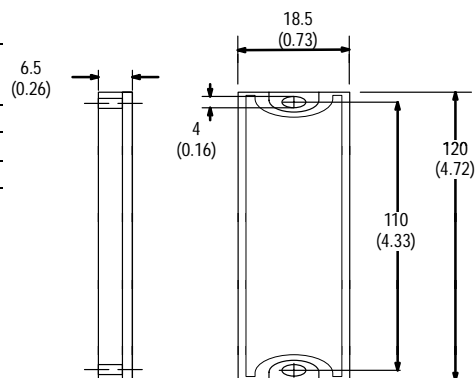


① Оптимальный диапазон зависит от оптики датчика. См. табл. на стр. 1-338 для получения данных о коэффициенте отражения.

**Спецификации**

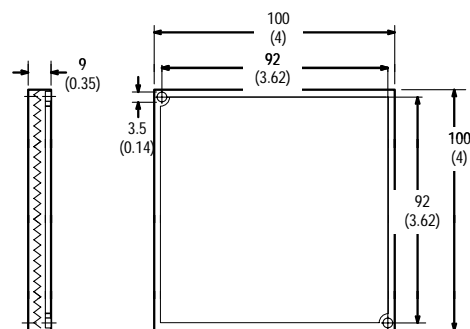
Номер в каталоге	<b>92-107</b>
Описание	Отражатель 110 мм x 18,5 мм (4,33" x 0,73") с монтажными отверстиями
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	65 (150)
Оптимальный диапазон ❶	51 мм (2") – 1,5 м (5')
Рекомендуемое применение	Общего назначения

**Размеры – мм (дюймы)**



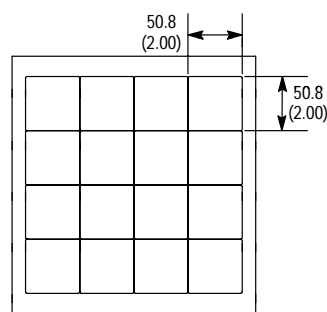
**№92-107**

Номер в каталоге	<b>92-108</b>
Описание	Квадратный отражатель 100 мм x 100 мм (4" x 4")
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	65 (150)
Оптимальный диапазон ❶	150 мм (6") – 3,0 м (10')
Рекомендуемое применение	Общего назначения



**№92-108**

Номер в каталоге	<b>92-97</b>
Описание	Квадратная отражательная лента 51 мм (2")
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	121 (250)
Оптимальный диапазон ❶	150 мм (6") – 1,5 м (5')
Рекомендуемое применение	Общего назначения
Количество	Реализуются по 16 на лист



**№92-97**

❶ Оптимальный диапазон зависит от оптики датчика. См. табл. на стр. 1-338 для получения данных о коэффициенте отражения.

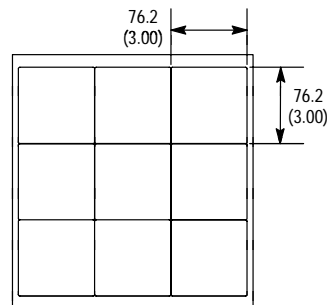
## Принадлежности

Отражатели, отражательные ленты

### Спецификации

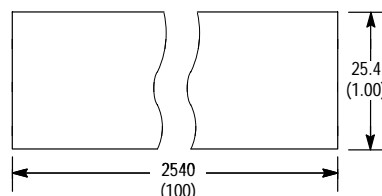
Номер в каталоге	<b>92-98</b>
Описание	Квадратная отражательная лента 70 мм (2,75")
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	121 (250)
Оптимальный диапазон ❶	150 мм (6") – 1,5 м (5')
Рекомендуемое применение	Общего назначения
Количество	Реализуются по 9 на лист

### Размеры – мм (дюймы)



№92-98

Номер в каталоге	<b>92-99</b>
Описание	Отражательная лента 25 мм (1") x 2,54 м (100")
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	65 (150)
Оптимальный диапазон ❶	150 мм (6") – 1,0 м (40")
Рекомендуемое применение	Общего назначения



№92-99 и №92-100

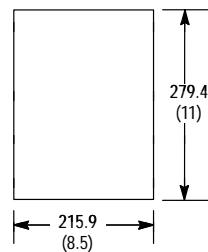
Номер в каталоге	<b>92-100</b>
Описание	Отражательная лента 25 мм (1") x 2,54 м (100")
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Нет
Максимальная температура °C (°F)	79 (175)
Оптимальный диапазон ❶	150 мм (6") – 1,0 м (40")
Рекомендуемое применение	Используйте, когда луч датчика может быть под углом к отражателю, большим, чем 15°

❶ Оптимальный диапазон зависит от оптики датчика. См. табл. на стр. 1-338 для получения данных о коэффициенте отражения.

**Спецификации**

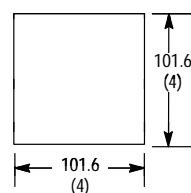
**Размеры – мм (дюймы)**

Номер в каталоге	<b>92-104</b>
Описание	Отражательный самоклеющийся лист 8,5" x 11"
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Да
Максимальная температура °C (°F)	60 (140)
Оптимальный диапазон ❶	200 мм (8") – 1,5 м (5')
Рекомендуемое применение	Общего назначения. Может быть обрезан для придания нужных размера/формы



**№92-104**

Номер в каталоге	<b>92-91</b>
Описание	Высокотемпературный квадратный 100 мм (4") отражатель
Подходит для датчика с поляризованным обратным отражением	Нет
Максимальная температура °C (°F)	480 (900)
Оптимальный диапазон ❶	762 мм (30") – 3 м (10')
Рекомендуемое применение	Для высокотемпературных приложений



**№92-91**

❶ Оптимальный диапазон зависит от оптики датчика. См. табл. на стр. 1-338 для получения данных о коэффициенте отражения.

## Примечания

### Относительный коэффициент отражения

Коэффициент отражения меняется в зависимости от расстояния и от оптики датчика. Приведенная ниже таблица предназначена для сравнения отражателей. Числа представляют собой коэффициент отражения в данном диапазоне для данного класса датчиков

относительно стандартного круглого 3" отражателя 92-39.

Два показанных класса датчиков представляют оптические типы.

Оптикой стандартного размера обладают датчики серий 9000, 10 000, 5000 и 4000.

Миниатюрная оптика используется в семействах меньших датчиков: RightSight, MiniSight, серий 5000, 6000 и 7000, а также миниатюрных фотоэлектрических серии 42.

Отражатель		Стандартные датчики с поляризованным обратным отражением			Миниатюрные датчики с поляризованным обратным отражением			Примечания
		Серий 10 000, 9000, 5000 и 4000			RightSight, MiniSight, серий 6000, 7000 и 42xx			
Номер в каталоге	Описание	3,0 м (10')	1,5 м (5')	0,61 м (2')	450 мм (18")	200 мм (8")	100 мм (4")	
92-39, 92-89	Круглый 76 мм (3")	100	100	100	100	100	100	
92-46	Круглый 16 мм (0,625")	–	–	50	50	40	25	
92-47	Круглый 32 мм (1,25")	–	40	100	100	80	30	
92-90	Шестиугольный 51 мм (2") с монтажными лепестками	70	120	150	300	150	200	
92-91	Высокотемпературный квадратный 100 мм (4")	–	–	–	–	–	–	Не подходит для датчиков с поляризованным обратным отражением
92-93	22 мм (0,87") x 42 мм (1,65") с монтажной скобой	–	–	50	50	50	25	
92-97	Квадратная лента 51 мм (2")	–	90	150	200	80	50	
92-98	Квадратная лента 70 мм (2,75")	–	100	150	200	80	50	
92-99	Широкая лента 25 мм (1")	–	40	70	100	50	30	Измерения производились с 76 мм (3") квадратом ленты
92-100	Широкая лента 25 мм (1")	–	–	–	–	–	–	Не подходит для датчиков с поляризованным обратным отражением
92-104	Самоклеющийся лист 8,5" x 11"	25	50	50	70	30	40	Измерения производились с 76 мм (3") квадратом ленты
92-105	Круглый 34 мм (1,25") с нарезной стойкой	–	40	75	100	120	200	
92-106	Круглый 34 мм (1,25") с защелкивающейся стойкой	–	40	75	100	120	200	
92-107	110 x 18,5 мм (4,3" x 0,73")	–	50	100	100	60	60	
92-108	100 x 100 мм (4" x 4")	200	150	100	120	90	150	
92-109	50 x 50 мм (2" x 2") с монтажной лентой	100	150	100	100	90	150	

Для получения дополнительной информации о теории обнаружения с обратным отражением см. стр. 1-18. Некоторые отличия могут наблюдаться по отражателю. Данные были получены с помощью отражателя, повернутого для нормализации отражения.