

ПАСПОРТ

Наименование:

Фотоэлектрические датчики
серии **BRQ**



Поставщик:
ООО "РусАвтоматизация"
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ
8-800-775-09-57

Обозначение:

Наименование:

Датчик положения оптический, 10...30 В DC, -25...60°C,
темп. хран. -30...70°C

1. Описание

Фотоэлектрические датчики в цилиндрическом корпусе серии BRQ – малогабаритные устройства с расширенными возможностями применения благодаря корпусу из нержавеющей стали, никелированной латуни или пластика в стандартном или укороченном корпусе. Чувствительный элемент датчика может быть расположен спереди или сбоку, что позволяет выбрать наиболее удобный вариант размещения устройства.

2. Принцип работы

У фотоэлектрических датчиков серии BRQ принцип работы основан на приеме светового луча. Все устройства подобного типа можно разделить на такие виды, как:

- фотодатчики на пересечение луча. Срабатывание происходит из-за перекрытия светового потока при перемещении объекта или изменения его размеров. Устройства работают в паре – передатчик и приемник. Первый из них формирует пучок света, а второй контролирует его изменения;
- фотодатчики диффузионного типа. Свет на приемник попадает после отражения от объекта контроля. При таком методе передатчик и приемник выполняются в одном корпусе;
- фотодатчики рефлекторного типа. Работают с отраженным световым потоком, для чего используется специальная пластина (рефлектор). Применение поляризационного фильтра позволяет датчикам воспринимать только отраженный от рефлектора сигнал.

3. Применение

Фотоэлектрические датчики серии BRQ применяются в следующих областях:

- автомобилестроение;
- медицина и фармацевтическая промышленность;
- производство тары для упаковки продуктов, а также автоматизация процесса упаковки;
- пищевая промышленность, упаковка и логистика готовой продукции;
- машиностроительная промышленность;
- химическая промышленность, производство пластмассы и резинотехнических изделий;
- логистика.

4. Технические характеристики

4.1. Датчики с фронтальной чувствительной частью

Модель	Выход NPN с открыт. коллектор.	ВРQ□5M-TDT□-□	ВРQ□20M-TDT□-□	ВРQ□30M-TDT□-□	ВРQ□3M-RDT□-□	ВРQ□100-DDT□-□	ВРQ□400-DDT□-□	ВРQ□1M-DDT□-□
	Выход PNP с открыт. коллектор.	ВРQ□5M-TDT□-□-P	ВРQ□20M-TDT□-□-P	ВРQ□30M-TDT□-□-P	ВРQ□3M-RDT□-□-P	ВРQ□100-DDT□-□-P	ВРQ□400-DDT□-□-P	ВРQ□1M-DDT□-□-P
Режим срабатывания	Датчик на пересечение луча				Датчик рефлекторн. (с встроенн. полуприсац. флильтром)	Датчик с диффузным отражением		
Расстояние срабатывания	5 м	20 м	30 м	3 м*1	100 мм*2	400 мм*2	1 м*3	
Объект обнаружения	Непрозрачный материал диаметром не менее 7 мм				Непрозрачн. материал Ø не менее 7,5 мм	Непрозрачный, полупрозрачный материал		
Гистерезис	-				Макс. 20% на номинальном расстоянии срабатывания			
Время отклика	Макс. 1 мс							
Источник питания	10...30 В DC ±10% (амплитуда пульсаций: макс. 10%)							
Потребление тока	Испу-чатель/приемник макс. 20 мА				Макс. 30 мА			
	Красный светодиод (660 нм)				Инфракрасн. светодиод (850 нм)	Красный светодиод (660 нм)		
Источник света	Регулятор чувствительности							
Регулировка чувствительности	Возможность выбора режима «на свет» или «на затемнение» посредством линии управления (провод белого цвета)							
Режим работы	Выход NPN или PNP с открытым коллектором (напряж. в цепи нагрузки: не более 30 В DC; ток нагрузки: макс. 100 мА; остаточное напряжение: макс. 2 В DC)							
Управляющий выход	Защита цепи питания и выходной цепи от неправильной полярности, короткого замыкания и перегрузки, защита от помех (кроме датчиков на пересечение луча)							
Цепь защиты	Индикатор рабочего состояния: желтый, индикатор стабильности: зеленый (индикатор питания испу-чател-я датчика пересечения луча: красный)							
Индикатор								

Выход РPN с открыт. коллектор.	ВРQ□5M-	ВРQ□20M-	ВРQ□30M-	ВРQ□3M-	ВРQ□100-	ВРQ□400-	ВРQ□1M-
	ТDТ□□□	ТDТ□□□	ТDТ□□□	РDТ□□□	DDТ□□□	DDТ□□□	DDТ□□□
Выход РNP с открыт. коллектор.	ВРQ□5M-	ВРQ□20M-	ВРQ□30M-	ВРQ□3M-	ВРQ□100-	ВРQ□400-	ВРQ□1M-
	ТDТ□□□-P	ТDТ□□□-P	ТDТ□□□-P	РDТ□□□-P	DDТ□□□-P	DDТ□□□-P	DDТ□□□-P
Подключение	Исполнение с кабелем, исполнение с разъемом						
Сопрогивление изоляции	Более 20 Мом (при измерении мегаомметром с напряжением 500 В)						
Помехоустойчивость	Шум прямоугольной формы ±240 В (ширина импульса 1 мкс) от иммитатора шума						
Прочность электрич. изоляции	1000 В ~ 50/60 Гц в течение 1 минуты						
Виброустойчивость	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов						
Ударная нагрузка	500 м/с ² (прибл. 50 Г) для каждой из осей X, Y, Z - 3 раза						
	Естественное освещение: не более 11000 лк; лампа накаливания: не более 3000 лк (засветка приемника)						
Условия окружающей среды	Освещение	От -25 до 60°С, при хранении: от -30 до 70°С					
	Температура вокруг среды	От -35 до 85 %; при хранении: от 35 до 85% отн. вл.					
Степень защиты	• Серия ВRQТ: IP67 (стандарт МЭК), степень защиты IP69K (стандарт DIN)						
	• Серия ВRQM, ВRQP: IP67 (стандарт МЭК)						
Материал	• Корпус: серия ВRQТ - нержавеющей сталь 316L / серия ВRQM - никелированная латунь						
	• Линза, крышка линзы: полиметил-метакрилат акрил						
Кабель ⁴	Ø4 мм, 4 провода, 2 м (излучатель датчика на пересечение луча; Ø4 мм, 2-проводной, 2м AWG26, диаметр проводника: 0,52 мм, число жил: 20, наружный диаметр изоляции: diam. 1 мм)						
	Отражатель (MS-2A)						
Принцип работы	Специал.	Крепежная гайка М18: 4 шт., регулировочная отвертка					Крепежная гайка М18: 2 шт., регулировочная отвертка
	Стандартн.						
Сертификаты	CE  UL <small>UL 185</small>						
Исполнение с кабелем	ВRQТ-АВRQM-А: прибл. 220 г (прибл. 140 г)		ВRQТ-АВRQM-А: прибл. 150 г (прибл. 70 г)		ВRQТ-АВRQM-А: прибл. 140 г (прибл. 30 г)		
	ВRQP-А: прибл. 160 г (прибл. 110 г)		ВRQP-А: прибл. 120 г (прибл. 60 г)		ВRQP-А: прибл. 110 г (прибл. 15 г)		
Масса ⁵	ВRQP-В: прибл. 150 г (прибл. 100 г)		ВRQP-В: прибл. 120 г (прибл. 50 г)		ВRQP-В: прибл. 100 г (прибл. 10 г)		
	ВRQТ-АВRQM-А: прибл. 160 г (прибл. 50 г)		ВRQТ-АВRQM-А: прибл. 140 г (прибл. 30 г)		ВRQТ-АВRQM-А: прибл. 140 г (прибл. 30 г)		
ВRQP-А: прибл. 110 г (прибл. 25 г)		ВRQP-А: прибл. 110 г (прибл. 15 г)		ВRQP-А: прибл. 110 г (прибл. 15 г)			
ВRQP-В: прибл. 100 г (прибл. 20 г)		ВRQP-В: прибл. 100 г (прибл. 10 г)		ВRQP-В: прибл. 100 г (прибл. 10 г)			

¹: Расстояние срабатывания между датчиком и рефлектором MS-2A. Расстояние между датчиком и рефлектором должно составлять более 0,1 м. При использовании отражающих пленок коэффициент отражения варьируется в зависимости от размера пленки. Подробная информация приводится в каталоге и на веб-сайте компании.

²: Магвова белая бумага, 100 x 100 мм.

³: Магвова белая бумага, 300 x 300 мм.

⁴: Кабель с разъемом M12 заказывается отдельно.

⁵: Масса указана с учетом массы упаковки. В скобках указан вес устройства без упаковки.

Температура или влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

4.2. Датчики с боковой чувствительной частью

Модель	Выход NPN с открытым коллектором	BRQPS10M-TDTA(-C)	BRQPS20M-TDTA(-C)	BRQPS3M-RDTA(-C)	BRQPS100-DDTA(-C)	BRQPS400-DDTA(-C)	BRQPS700-DDTA(-C)
	Выход PNP с открытым коллектором	BRQPS10M-TDTA(-C)-P	BRQPS20M-TDTA(-C)-P	BRQPS3M-RDTA(-C)-P	BRQPS100-DDTA(-C)-P	BRQPS400-DDTA(-C)-P	BRQPS700-DDTA(-C)-P
Режим срабатывания	Датчик на пересечение луча			Датчик рефлекторный (с встроенным полупроводниковым фотодетектором)	Датчик с диффузным отражением		
Расстояние срабатывания	10 м	20 м	3 м *1	100 мм *2	400 мм *2	700 мм *3	
Объект обнаружения	Непрозрачный материал диаметром не менее 7 мм		Непрозрачный материал диаметром не менее 75 мм	Непрозрачный, полупрозрачный материал			
Гистерезис	-			Макс. 20% от максимального расстояния срабатывания			
Время отклика	Макс. 1 мс						
Источник питания	10...30 В DC ±10% (амплитуда пульсаций: макс. 10%)						
Потребление тока	Излучатель/приемник не более 20 мА		Макс. 30 мА				
Источник света	Красный светодиод (660 нм)						
Регулировка чувствительности	Регулятор чувствительности						
Режим работы	Возможность выбора режима «на свет» или «на затемнение» посредством линии управления (провод белого цвета)						
Управляющий выход	Выход NPN или PNP с открытым коллектором (напряж. в цепи нагрузки: не более 30 В DC; ток нагрузки: макс. 100 мА; остаточное напряжение: макс. 2 В DC)						
Цепь защиты	Защита цепи питания и выходной цепи от неправильной полярности, короткого замыкания и перегрузки, защита от помех (кроме датчиков, срабатывающих при пересечении луча)						
Индикатор	Индикатор рабочего состояния: желтый, индикатор стабильности: зеленый (индикатор питания излучателя датчика пересечения луча: красный)						

Модель	Выход NPN с открытым коллектором	BRQPS10M-TDTA(-C)	BRQPS20M-TDTA(-C)	BRQPS3M-PDTA(-C)	BRQPS100-DDTA(-C)	BRQPS400-DDTA(-C)	BRQPS700-DDTA(-C)
	Выход PNP с открытым коллектором	BRQPS10M-TDTA(-C)-P	BRQPS20M-TDTA(-C)-P	BRQPS3M-PDTA(-C)-P	BRQPS100-DDTA(-C)-P	BRQPS400-DDTA(-C)-P	BRQPS700-DDTA(-C)-P
Подключение	Исполнение с кабелем, исполнение с разъемом						
Сопровождение изоляции	Макс. 20 Мом (мегаомметр на напряжение 500 В)						
Помехоустойчивость	Сигнал помехи прямоугольной формы ± 240 В (ширина импульса: 1 мкс), создаваемые с помощью имитатора помех						
Прочность электрической изоляции	1000 В ~ 50/60 Гц в течение 1 минуты						
Выборочивость	Амплитуда 1,5 мм при частоте 10–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов						
Ударная нагрузка	500 м/с ² (прибл. 50 Г) для каждой из осей X, Y, Z - 3 раза						
Условия окружающей среды	Освещение	Естественное освещение: макс. 11000 лк, лампа накаливания: макс. 3000 лк (засветка приемника)					
	Температура окружающей среды	от -25 до 60°C, хранение: -30–70°C					
Относительная влажность	от 35 до 85 %; при хранении: от 35 до 85% отн. вл.						
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)						
Материал	Корпус: Поликарбонат линза/крышка линзы: полиметил-метакрилат акрил						
Кабель *4	Ø4 мм, 4 провода, 2 м (излучатель датчика на пересечение луча: Ø4 мм, 2-проводной, 2м (AWG26, диаметр проводника: 0,52 мм, число жил: 20, наружный диаметр изоляции: diam. 1 мм)						
	Специальные	-					Рефлектор (MS-2S)
Принадлежности	Стандартные	Крепежная гайка M18: 4 шт., регулировочная отвертка			Крепежная гайка M18: 2 шт., регулировочная отвертка		
	Сертификаты	 					
Вес *5	Тип кабеля	Прибл. 170 (прибл. 120 г)		Прибл. 130 г (прибл. 70 г)			
	С разъемом	Прибл. 120 г (прибл. 35 г)		Прибл. 120 г (прибл. 25 г)			

4.2. Датчики с боковой чувствительной частью (продолжение)

*1: Расстояние срабатывания между датчиком и рефлектором MS-2S. Расстояние между датчиком и рефлектором должно составлять более 0,1 м. При использовании отражающих пленок коэффициент отражения варьируется в зависимости от размера пленки.

Подробная информация приводится в каталоге и на веб-сайте компании.

*2: Матовая белая бумага, 100 x 100 мм.

*3: Матовая белая бумага, 200 x 200 мм.

*4: Кабель с разъемом M12 заказывается отдельно.

*5: Масса указана с учетом массы упаковки. В скобках указан вес устройства без упаковки. Температура или влажность указаны для условий без замерзания и конденсации.

5. Код заказа датчиков

5.1. Датчики с фронтальной чувствительной частью

BRQ	T	5	M	-	T	D	T	□	A	-	C	-	P		
													Управляющий выход		Выход NPN с откр. коллект.
														P	Выход PNP с откр. коллект.
													Подключение		Исполнение с кабелем
														C	C разъемом
													Тип корпуса		Стандартный корпус
														B	Короткий корпус
													Излучатель/приемник	1	Излучатель
														2	Приемник
													Тип выходного сигнала	T	Транзисторный выход
														D	Источн. постоянн. тока
													Источник питания	T	Датчик на перес. луча
														R	Датчик рефлекторный (с встроенным поляризац. фильтром)
													Режим срабатывания	D	Датчик с диффузн. отраж.
													Ед. измерения расстояния срабатывания		мм
													Расстояние срабатывания	M	м
													Положение чувствительной части		Число Расст. срабатывания
													Материал корпуса	T	Нерж. сталь 316L
														M	Латунь, никелированн.
														P	Пластик
													Серия	BRQ	Цилиндрич. фотозлектрич. датчики серии BRQ

※□□ Эти параметры относятся к датчикам на пересечение луча (при выборе модели эти параметры указывать не требуется)

5.2. Датчики с боковой чувствительной частью

BRQ	P	S	20	M	T	D	T	A	C	P
Серия										
Материал корпуса										
Положение чувствительной части										
Расстояние срабатывания										
Ед. измерения расстояния срабатывания										
Режим срабатывания										
Источник питания										
Тип выходного сигнала										
Излучатель/приемник										
Тип корпуса										
Подключение										
Управляющий выход										
С										
P										
A										
M										
D										
T										
D										
P										
T										
D										
T										
2										
1										
P										
R										
BRQ										
Пластик										
Датчики с боковой чувствительной частью										
Расст. срабатывания										
мм										
мм										
Датчик с диффузн. отраж.										
Датчик рефлекторный (с встроенным поляризац. фильтром)										
Датчик на перес. луча										
Источн. постоянн. тока										
Транзисторный выход										
Приемник										
Излучатель										
Выход PNP с откр. коллект.										
Выход NPN с откр. коллект.										

※ [] Эти параметры относятся к датчикам на пересечение луча (при выборе модели эти параметры указывать не требуется)

6. Габаритные размеры

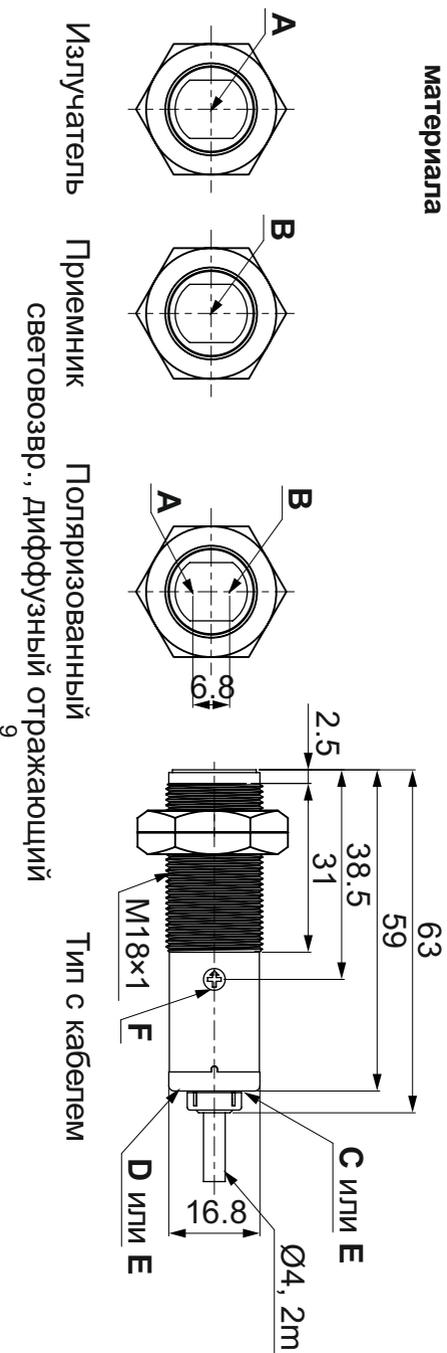
6.1. Датчики с фронтальной чувствительной частью

- Единица измерения: мм
- Эти размеры указывают на тип с кабелем.

A	D
Оптическая ось излучателя	Индикатор стабильности (зеленый)
B	E
Оптическая ось приемника	Индикатор питания (красный)
C	F
Индикатор срабатывания (желтый)	Регулятор чувствительности

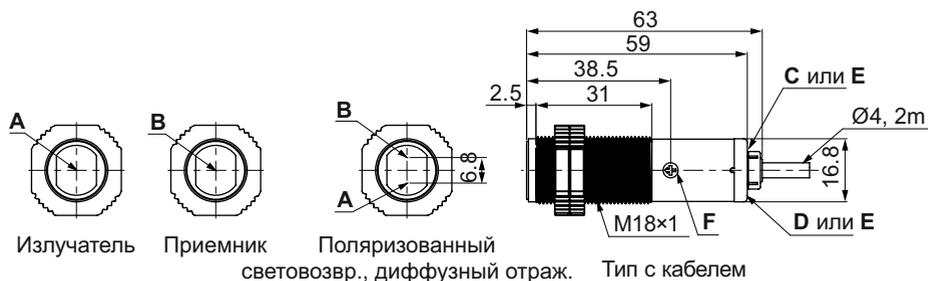
■ SUS316L, никелевая пластина, модель из латунного

материала



6.1. Датчики с фронтальной чувствительной частью (продолжение)

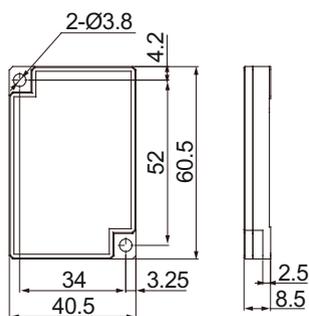
■ Модель из пластикового материала



■ Пластиковый материал, модель с коротким корпусом

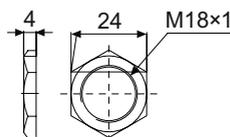


■ Рефлектор (MS-2A)

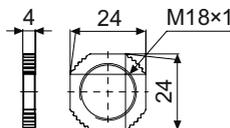


■ Крепежная гайка M18

- SUS316L, никелевая пластина, модель из латунного материала

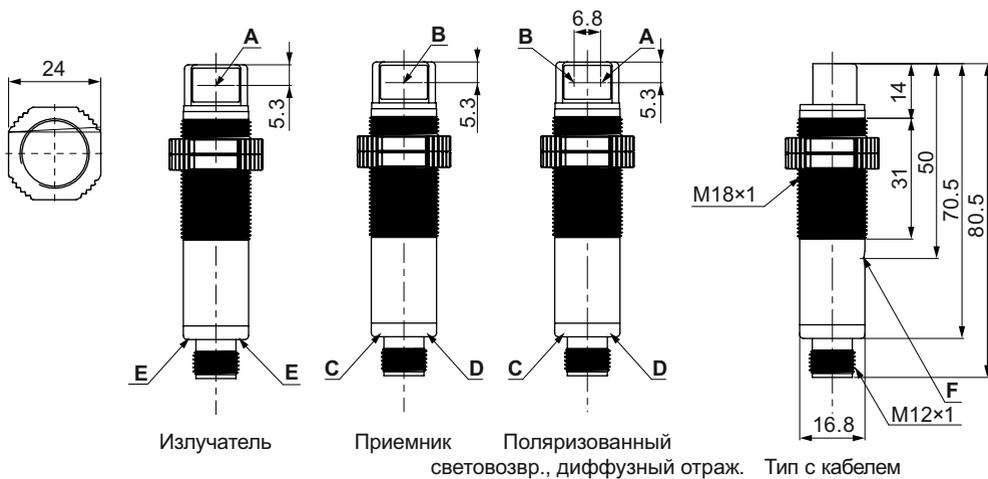
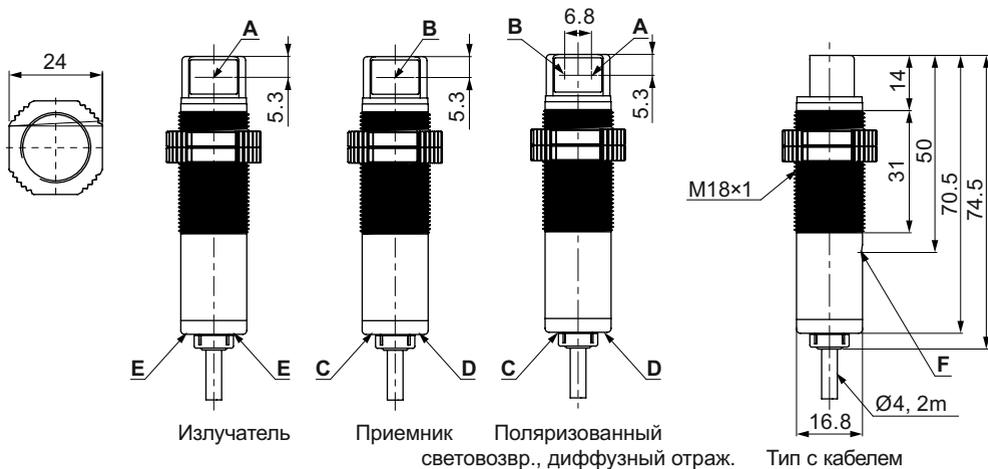


- Модель из пластикового материала



6.2. Датчики с боковой чувствительной частью

A	Оптическая ось излучателя	D	Индикатор стабильности (зеленый)
B	Оптическая ось приемника	E	Индикатор питания (красный)
C	Индикатор срабатыван. (желтый)	F	Регулятор чувствительности



Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

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

Серийный(-е) номер(а):

Дата отгрузки:

« ____ » _____ 20 ____ г.
