DRW171499AA

Autonics

ИНДУКТИВНЫЙ ДАТЧИК ПРИБЛИЖЕНИЯ
Цилиндрический корпус, 3-проводной DC

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Благодарим за приобретение продукции Autonics.
Перед началом эксплуатации устройства ознакомьтесь с указаниями по технике безопасности.

■ Указания по технике безопасности

※ Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации данного устройства неукоснительно выполняйте указания по технике безопасности.
※ ⚠ Этот знак указывает на особые обстоятельства, при которых может возникнуть опасность.

⚠ **Внимание** Несоблюдение данных указаний может привести к несчастному случаю, в том числе со смертельным исходом.
⚠ **Осторожно** Несоблюдение данных указаний может привести к несчастному случаю или повреждению изделия.

⚠Внимание

1. При использовании данного устройства в составе механизмов, при эксплуатации которых существует опасность возникновения несчастных случаев или значительного повреждения оборудования, следует использовать отказоустойчивые устройства защиты. К такому оборудованию, кроме прочего, относятся системы управления атомных электростанций, медицинское оборудование, морские суда, наземные транспортные средства (в том числе железнодорожный транспорт), воздушные суда, аппараты для сжигания, оборудование систем обеспечения безопасности, устройства для предотвращения преступлений/катастроф и т. д. Невыполнение данного указания может привести к возгоранию, несчастному случаю или материальному ущербу.
2. Запрещается разбирать или модифицировать устройство.
Ошибочное подключение может привести к возгоранию.
3. Перед подключением электрических цепей, ремонтом или проверкой устройство следует отключить от электрической сети.
Ошибочное подключение может привести к возгоранию.
4. Подключение устройства следует выполнять согласно паспортной схеме.
Ошибочное подключение может привести к возгоранию.

⚠Осторожно

1. Во время эксплуатации следует соблюдать номинальные параметры, указанные в техническом паспорте изделия.
В противном случае существует опасность возгорания или повреждения оборудования.
2. Для очистки устройства следует использовать сухую ветошь; запрещается использовать воду или органические растворители.
Ошибочное подключение может привести к возгоранию.
3. Запрещается использовать устройство в средах, содержащих воспламеняемые, взрывоопасные или коррозионно-активные газы и соли, а также во влажных средах и в местах с прямым воздействием солнечного излучения, тепла, вибрации и ударных нагрузок.
Несоблюдение этих указаний может привести к возгоранию или взрыву.

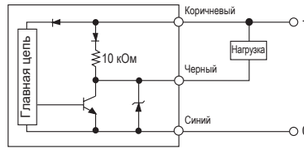
■ Информация для заказа

P R W L 18 – 5 DN – V

Исполнение с кабелем	**Без обозначения**	Стандартный кабель
	V	Маслостойкий кабель
	S	Доп. параметр
Выход	**DN**	NPN N.O. (нормально разомкнут)
	DN2	NPN N.C.(нормально замкнут)
	DP	PNP N.O.. (нормально разомкнут)
	DP2	PNP N.C. (нормально замкнут)
Расстояние срабатывания	**Число**	Стандартное рабочее расстояние (единицы измерения: мм)
Размер	**Число**	Диаметр головки (единицы измерения: мм)
Размер корпуса	**Без обозначения**	Стандартная
	S	Короткий корпус
	L	Удлиненный корпус
Подключение	**Без обозначения**	3-проводная цепь пост. тока, кабель без разъема
	W	3-проводная цепь пост. тока, кабель с разъемом
Форма	**R**	Цилиндрический
Тип устройства	**P**	Индуктивный датчик приближения

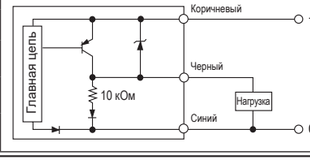
■ Схема выходов управления и подключение нагрузки

Выход NPN



	Нормально разомкнут	Нормально замкнут
Объект обнаружения	Есть / Нет	Есть / Нет
Нагрузка (коричнево-черный)	Обнаружение / Возврат	Обнаружение / Возврат
Выходное напряжение (черно-синий)	H / L	H / L
Индикатор рабочего состояния (Красный светодиод)	ВКЛ / ВЫКЛ	ВКЛ / ВЫКЛ

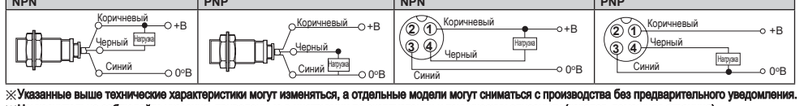
Выход PNP



	Нормально разомкнут	Нормально замкнут
Объект обнаружения	Есть / Нет	Есть / Нет
Нагрузка (черно-синий)	Обнаружение / Возврат	Обнаружение / Возврат
Выходное напряжение (черно-синий)	H / L	H / L
Индикатор рабочего состояния (Красный светодиод)	ВКЛ / ВЫКЛ	ВКЛ / ВЫКЛ

■ Схемы подключения

Исполнение с кабелем		Исполнение с разъемом на кабеле	
NPN	PNP	NPN	PNP



※Указанные выше технические характеристики могут изменяться, а отдельные модели могут сниматься с производства без предварительного уведомления.
※Неукоснительно соблюдайте указания, приведенные в инструкции по эксплуатации и технических описаниях (каталог, домашняя страница).

■ Технические характеристики

Модель	PR08-1.5DN PR08-1.5DP PR08-1.5DN2 PR08-1.5DP2 PRL08-1.5DN PRL08-1.5DP PRL08-1.5DN2 PRL08-1.5DP2 PRW08-1.5DN PRW08-1.5DP PRW08-1.5DN2 PRW08-1.5DP2 PRW08-1.5DN-V PRW08-1.5DP-V PRWL08-1.5DN PRWL08-1.5DP PRWL08-1.5DN2 PRWL08-1.5DP2	PR08-2DN PR08-2DP PR08-2DN2 PR08-2DP2 PRL08-2DN PRL08-2DP PRL08-2DN2 PRL08-2DP2 PRW08-2DN PRW08-2DP PRW08-2DN2 PRW08-2DP2 PRW08-2DN-V PRW08-2DP-V PRWL08-2DN PRWL08-2DP PRWL08-2DN2 PRWL08-2DP2	PR12-2DN PR12-2DP PR12-2DN2 PR12-2DP2 PRS12-2DN PRS12-2DP PRS12-2DN2 PRS12-2DP2 PRW12-2DN PRW12-2DP PRW12-2DN2 PRW12-2DP2 PRL12-2DN PRL12-2DP	PR12-4DN PR12-4DP PR12-4DN2 PR12-4DP2 PRS12-4DN PRS12-4DP PRS12-4DN2 PRS12-4DP2 PRW12-4DN PRW12-4DP PRW12-4DN2 PRW12-4DP2 PRL12-4DN PRL12-4DP	PR18-5DN PR18-5DP PR18-5DN2 PR18-5DP2 PRL18-5DN PRL18-5DP PRL18-5DN2 PRL18-5DP2 PRW18-5DN PRW18-5DP PRW18-5DN2 PRW18-5DP2 PRWL18-5DN PRWL18-5DP PRWL18-5DN2 PRWL18-5DP2	PR18-8DN PR18-8DP PR18-8DN2 PR18-8DP2 PRL18-8DN PRL18-8DP PRL18-8DN2 PRL18-8DP2 PRW18-8DN PRW18-8DP PRW18-8DN2 PRW18-8DP2 PRWL18-8DN PRWL18-8DP PRWL18-8DN2 PRWL18-8DP2	PR30-10DN PR30-10DP PR30-10DN2 PR30-10DP2 PRL30-10DN PRL30-10DP PRL30-10DN2 PRL30-10DP2 PRW30-10DN PRW30-10DP PRW30-10DN2 PRW30-10DP2 PRW30-10DN-V PRW30-10DP-V PRWL30-10DN PRWL30-10DP PRWL30-10DN2 PRWL30-10DP2	PR30-15DN PR30-15DP PR30-15DN2 PR30-15DP2 PRL30-15DN PRL30-15DP PRL30-15DN2 PRL30-15DP2 PRW30-15DN PRW30-15DP PRW30-15DN2 PRW30-15DP2 PRW30-15DN-V PRW30-15DP-V PRWL30-15DN PRWL30-15DP PRWL30-15DN2 PRWL30-15DP2
Расстояние срабатывания	1,5 мм	2 мм	2 мм	4 мм	5 мм	8 мм	10 мм	15 мм	
Гистерезис	Макс. 10% от расстояния срабатывания								
Стандартный объект обнаружения	8x8x1 мм (металл)		12x12x1 мм (металл)		18x18x1 мм (металл)	25x25x1 мм (металл)	30x30x1 мм (металл)	45x45x1 мм (металл)	
Рабочий зазор	0 – 1,05 мм	0 – 1,4 мм		0 – 2,8 мм	0 – 3,5 мм	0–5,6 мм	0 – 7 мм	0–10,5 мм	
Источник питания (рабочее напряжение)	12-24 В пост. (10-30 В пост.)								
Потребление тока	Не более 10 мА								
быстродействие Частота※ 1	1,5 кГц	1 кГц	1,5 кГц	500 Гц	500 Гц	350 Гц	400 Гц	200 Гц	
Остаточное напряжение	Макс. 2,0 В		Макс. 1,5 В						
Зависимость от температуры	макс. ±10°C рабочего расстояния при температуре 20°C в рамках диапазона температур от - 25 до + 70°C (изделия серии PR 08: Не более ±20%)								
Управляющий выход	Не более 200 мА								
Сопротивление изоляции	Мин. 50 МОм (при измерении мегомметром с напряжением 500 В пост.)								
Прочность электрической изоляции	1500 В перем. 50/60 Гц в течение 1 минуты								
Вибростойкость	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов								
Устойчивость к ударным нагрузкам	500 м/с² (прибл. 50G) 3 раза в любом из направлений X, Y, Z								
Индикация	Индикатор рабочего состояния (красный светодиод)								
Условия окружающей среды: Температура окружающей среды	от -25 до 70°C), при хранении: от - 30 до + 80°C								
Условия окружающей среды: Отн. влажность	35–95%, при хранении: 35–95%								
Защитные цепи	Защита от перенапряжения, защита от обратной полярности, защита от перегрузки и короткого замыкания								
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)								
Кабель※ 2: PR, PRL	Ø 3,5 мм, 3-проводный, 2 м (AWG24, диаметр жилы: 0,08 мм, кол-во жил: 40, диаметр изоляции: Ø 1 мм)		Ø 4 мм, 3-проводный, 2 м (AWG22, диаметр жилы: 0,08 мм, число проволок в жиле: 60, диаметр изоляции: Ø1,25 мм)		Ø 5 мм, 3-проводный, 2 м				
Кабель※ 2: PRW, PRWL	Ø 4 мм, 3-проводный, 300 мм, разъем M12				Ø 5 мм, 3-проводный, 300 мм, разъем M12				
Материалы	Корпус/гайка: никелированная латунь, шайба: никелированная сталь. Поверхность чувствительного элемента: PBT, стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ), маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ)								
Сертификаты	CE								
Масса※ 3	PR: Прибл. 64 г (прибл. 52 г) PRL: Прибл. 66 г (прибл. 54 г) PRW: Прибл. 44 г (прибл. 32 г) PRWL: Прибл. 46 г (прибл. 34 г)		PR: Прибл. 84 г (прибл. 72 г) PRS: Прибл. 82 г (прибл. 70 г) PRW: Прибл. 54 г (прибл. 42 г) PRL: Прибл. 88 г (прибл. 76 г)		PR: Прибл. 122 г (прибл. 110 г) PRL: Прибл. 142 г (прибл. 130 г) PRW: Прибл. 70 г (прибл. 58 г) PRWL: Прибл. 90 г (прибл. 78 г)		PR: Прибл. 207 г (прибл. 170 г) PRL: Прибл. 247 г (прибл. 210 г) PRW: Прибл. 134 г (прибл. 122 г) PRWL: прибл. 195 г (прибл. 158 г)		

※ 1: Указана средняя частота срабатывания. При измерении используется стандартный объект обнаружения; устанавливаемая ширина равна удвоенной ширине стандартного объекта обнаружения на расстоянии 1/2 расстояния срабатывания.

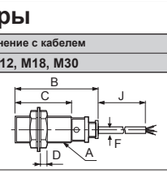
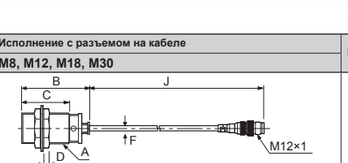
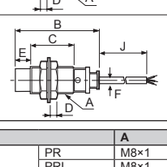
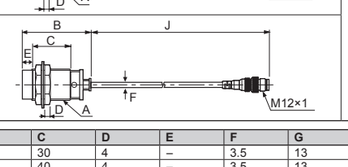
※ 2: Усилие растяжения кабеля Ø 3,5 мм не должно превышать 25 Н, кабеля Ø 5 мм не должно превышать 30 Н, а кабеля Ø 5 мм не должно превышать 50 Н. В противном случае существует опасность обрыва проводов кабеля и возгорания. Площадь сечения проводников удлинительного кабеля (если такой кабель используется) должна составлять не менее AWG22 (0,32 кв. мм) при длине кабеля не более 200 м.

※ 3: Масса устройства с упаковкой и масса устройства без упаковки (в скобках).

※ Условия окружающей среды указываются для условий без замерзания или конденсации.

■ Размеры

(единицы измерения: мм)

Типоразмер	Исполнение с кабелем M8, M12, M18, M30	Исполнение с разъемом на кабеле M8, M12, M18, M30	Гайка и шайба
Flush			
Non-flush			

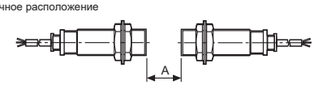
Типоразмер			A	B	C	D	E	F	G	H	J
Заподлицо	M8	PR	M8×1	30	30	4	–	3.5	13	15	2,000
		PRL	M8×1	40	40	4	–	3.5	13	15	2,000
		PRW	M8×1	30	30	4	–	4	13	15	300
		PRWL	M8×1	40	40	4	–	4	13	15	300
	M12	PR	M12×1	46	31.5	4	–	4	17	21	2,000
		PRS	M12×1	39	24.5	4	–	4	17	21	2,000
		PRW	M12×1	46	31.5	4	–	4	17	21	300
		PRL	M12×1	74.5	60	4	–	4	17	21	2,000
	M18	PR	M18×1	47.5	29.5	4	–	5	24	29	2,000
		PRL	M18×1	80.5	62.5	4	–	5	24	29	2,000
		PRW	M18×1	47.5	29.5	4	–	5	24	29	300
		PRWL	M18×1	80.5	62.5	4	–	5	24	29	300
	M30	PR	M30×1.5	58	38	5	–	5	35	42	2,000
		PRL	M30×1.5	80	60	5	–	5	35	42	2,000
		PRW	M30×1.5	58	38	5	–	5	35	42	300
		PRWL	M30×1.5	80	60	5	–	5	35	42	300
Не-заподлицо	M8	PR	M8×1	30	30	4	4	3.5	13	15	2,000
		PRL	M8×1	40	40	4	4	3.5	13	15	2,000
		PRW	M8×1	30	30	4	4	4	13	15	300
		PRWL	M8×1	40	40	4	4	4	13	15	300
	M12	PR	M12×1	46	24.5	4	7	4	17	21	2,000
		PRS	M12×1	39	17.5	4	7	4	17	21	2,000
		PRW	M12×1	46	24.5	4	7	4	17	21	300
		PRL	M12×1	58.5	37	4	7	4	17	21	2,000
	M18	PR	M18×1	47	19	4	10	5	24	29	2,000
		PRL	M18×1	80.5	62.5	4	10	5	24	29	2,000
		PRW	M18×1	47	19	4	10	5	24	29	300
		PRWL	M18×1	80.5	62.5	4	10	5	24	29	300
	M30	PR	M30×1.5	58	28	5	10	5	35	42	2,000
		PRL	M30×1.5	80	50	5	10	5	35	42	2,000
		PRW	M30×1.5	58	28	5	10	5	35	42	300
		PRWL	M30×1.5	80	50	5	10	5	35	42	300

■ Взаимные помехи и воздействие находящихся рядом металлических объектов

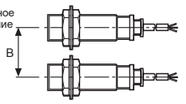
◎ Взаимные помехи

При установке нескольких датчиков приближения близко друг к другу сбои в работе датчика могут быть обусловлены взаимными помехами. Поэтому обеспечьте необходимое минимальное расстояние между соседними датчиками, в соответствии с данными, приведенными в нижеприведенной таблице.

• Встречное расположение

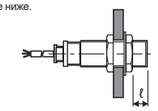


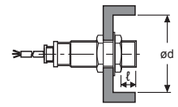
• Параллельное расположение

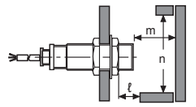


◎ Воздействие находящихся рядом металлических объектов

При установке датчиков на металлическую панель необходимо предусмотреть меры, исключающие сбои в работе датчиков, обусловленные наличием посторонних металлических объектов вблизи датчиков. Поэтому необходимо соблюдать минимально допустимое расстояние согласно данным, указанным в таблице ниже.



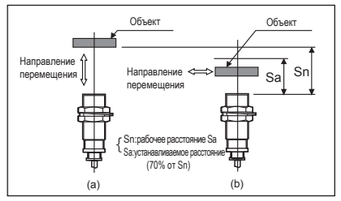




(единицы измерения: мм)

Тип устройства \ Модель	PR□08-1.5D□	PR□08-2D□	PR□12-2D□	PR□12-4D□	PR□18-5D□ PRW□18-5D□	PR□18-8D□ PRW□18-8D□	PR□30-10D□ PRW□30-10D□	PR□30-15D□ PRW□30-15D□
A	9	12	12	24	30	48	60	90
B	16	24	24	36	36	54	60	90
ℓ	0	8	0	11	0	14	0	15
ød	8	24	12	36	18	54	30	90
m	4.5	6	6	12	15	24	30	45
n	12	24	18	36	27	54	45	90

■ Рабочий зазор



• Расстояние срабатывания может изменяться в зависимости от формы, размера и материала объекта.
Поэтому проверьте рабочее расстояние, например (a), затем перемещайте объект в пределах устанавливаемого расстояния (Sa).

• Рабочий зазор (Sa) = Расстояние срабатывания (Sn)*70%
Например, PR30-10DN (см. Информацию для заказа)
Устанавливаемое расстояние (Sa) = 10 мм * 0,7 = 7 мм

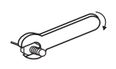
■ Монтаж и момент затяжки

Для крепления датчика используйте шайбу, входящую в комплект (рис. 1).
При установке данного изделия момент затяжки гайки зависит от расстояния до передней части.
Передняя часть изделия - это расстояние от головки до размера, указанного в таблице ниже, а задняя часть - от конца гайки до конца изделия. [Рис. 2]
Если гайка установлена в передней части изделия, прилагайте момент затяжки, предназначенный для передней части.
Допустимый момент затяжки для установки шайбы [Рис. 3] показан в [Таблице 1].

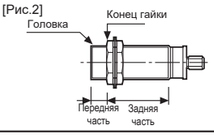
[Таблица 1]

Усилие / Модель		Передняя часть: Размер	Передняя часть: Момент затяжки	Задняя часть: Момент затяжки
PR08 Серия	Заподлицо	7мм	3.92Нм	8.82Нм
	Не заподлицо	5мм		
PR12 Серия	Заподлицо	13мм	6.37Нм	11.76Нм
	Не заподлицо	7мм		
PR18 Серия	Заподлицо	-	14.7Нм	
	Не заподлицо	-		
PR30 Серия	Заподлицо	26мм	49Нм	78.4Нм
	Не заподлицо	12мм		

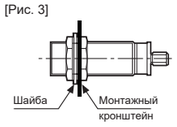
[Рис.1]



[Рис.2]



[Рис. 3]



■ Меры предосторожности во время эксплуатации

1. Следуйте указаниям, приведенным в разделе "Меры предосторожности во время эксплуатации". Несоблюдение этих указаний может привести к возникновению непредвиденных аварийных ситуаций.
2. В качестве источника питания следует использовать изолированный источник 24 В= с ограничением напряжения/тока или источник питания класса 2 SELV (изолированный источник сверхнизкого напряжения).
3. Изделие готово к работе через 0,8 секунды после включения питания.
4. Во избежание импульсных перенапряжений и индуктивных помех длина кабелей должна быть минимально возможной, при этом кабели должны располагаться на достаточном расстоянии от высоковольтных линий и линий питания.
Датчики должны располагаться на достаточном расстоянии от оборудования, генерирующего мощные магнитные поля или высокочастотные помехи (приемо-передатчики и т. п.).
При установке данного устройства вблизи источников значительных перенапряжений (двигатели, сварочные аппараты) следует использовать диод или варистор для устранения перенапряжений.
5. Ниже приводятся допустимые условия эксплуатации данного устройства.

① Внутри помещений (в условиях окружающей среды, указанных в разделе технических характеристик)
② Высота над уровнем моря не более 2000 м
③ Степень загрязнения 2
④ Категория монтажа II

■ Основная продукция

- Фотоэлектрические датчики
- Оптоволоконные датчики
- Дверные датчики
- Датчики дверных проемов
- Барьерные датчики
- Датчики приближения
- Датчики давления
- Энкодеры
- Разъемы/гнезда
- Импульсные источники питания
- Кнопки, переключатели/световая аппаратура/зуммеры
- Клеммные блоки ввода/вывода и кабели
- Шаговые двигатели/драйверы/контроллеры движения
- Графические/логические панели
- Полевые сетевые устройства
- Лазерные маркирующие системы (волокно, CO2, Nd: YAG) •
- Системы лазерной сварки/резки
- Температурные контроллеры
- Измерительные преобразователи температуры/влажности
- Твердотельные реле/Регуляторы мощности
- Счетчики
- Таймеры
- Панельные измерительные приборы
- Тахометры/счетчики импульсов (частотомеры)
- Устройства отображения
- Контроллеры датчиков

ООО "Автоникс РУС
http://www.autonics.com

Адрес: Россия, 121351, Москва, ул. Коцюбинского, д. 4, офис 289
Тел./факс: +7 (495) 660-10-88, e-mail: russia@autonics.com
Бесплатный телефон службы поддержки: 8 800 700 27 41
Предложения по улучшению и развитию продукции направляйте по адресу: russia@autonics.com

DRW171499AA

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА / sales@prom-elec.com