

Autonics индуктивный бесконтактный датчик 3-проводной цилиндрический датчик постоянного тока с увеличенным расстоянием срабатывания

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Благодарим вас за то, что выбрали продукцию Autonics. В целях безопасности рекомендуется прочитать данное руководство, прежде чем приступить к работе с изделием.

Техника безопасности

- Прежде чем приступить к работе с изделием, необходимо внимательно прочитать приведенные ниже указания по безопасности.
- Необходимо соблюдать приведенные ниже указания по безопасности.
- Предостережение** Несоблюдение указаний может стать причиной несчастного случая.
- Предупреждение** Несоблюдение указаний может стать причиной травмы или повреждения оборудования.
- Ниже приведены пояснения по условным обозначениям, используемым в руководстве по эксплуатации.
- Предупреждение.** При определенных условиях существует опасность получения травмы.

Предостережение

1. В случае применения изделия в составе оборудования, требующего контроля безопасности (системы управления в атомной энергетике, медицинское оборудование, системы горения в автомобильном, железнодорожном и воздушном транспорте, развлекательные аттракционы, системы обеспечения безопасности и т.п.) необходимо использовать оптимальные конфигурации или связаться с нами для получения консультации. Несоблюдение этого требования может стать причиной порчи имущества, пожара или травмы персонала.

Предупреждение

- Не допускается эксплуатация устройства при наличии в атмосфере горючих или взрывоопасных газовых смесей, сильных щелочей и кислот. Несоблюдение этого указания может привести к пожару и взрыву.
- Изделие не должно подвергаться механическим воздействиям. Несоблюдение этого указания может привести к неправильной работе или повреждению изделия.
- Изделие запрещается подключать к источнику питания переменного тока. Источник питания должен соответствовать номинальным характеристикам изделия. Несоблюдение этого указания может привести к серьезному повреждению изделия.

Информация для заказа

PRD WL 18 - 5 DN - V

Тип кабеля	Стандартный кабель
V	Маслостойкий кабель
Выход	DN Нормально разомкнутый (Н.Р.) NPN-выход
	DN2 Нормально замкнутый (Н.З.) NPN-выход
	DP Нормально разомкнутый (Н.Р.) PNP-выход
	DP2 Нормально замкнутый (Н.З.) PNP-выход
Стандартное расстояние срабатывания	Величина Размеры указаны в мм
Размеры	Цилиндрич. Диаметр головки (мм)
Схема подключения	L 3-провод., пост. ток, кабель без разъема
	W 3-провод., пост. ток, кабель с разъемом
	WL 3-провод., пост. ток, удлинен. корпус, кабель с разъемом
Особенности	D Увеличенное расстояние срабатывания
Форма	R Цилиндрический
Наименование	P Индуктивный бесконтактный датчик

Схема выхода управления и работа нагрузки

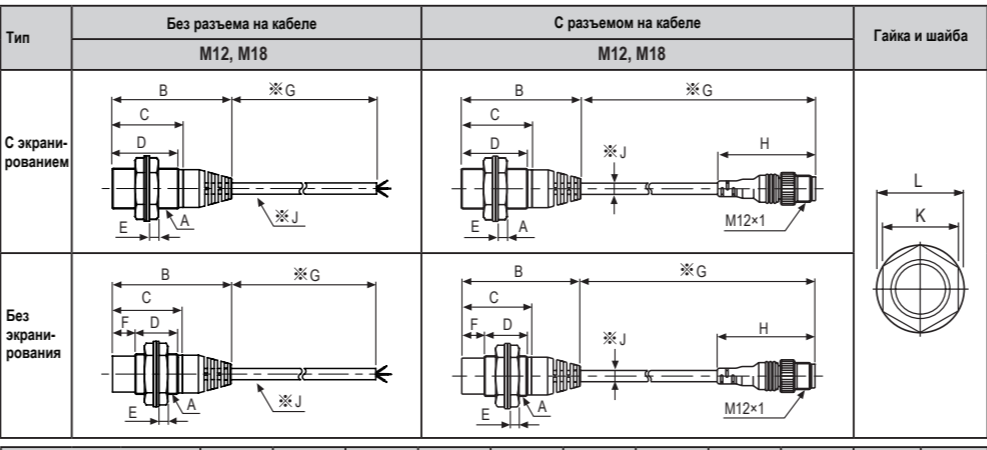
NPN-выход		Объект	Нормально разомкнутый	Нормально замкнутый
		Нагрузка (корич. и черный)	Присутствует	Отсутствует
PNP-выход		Объект	Нормально разомкнутый	Нормально замкнутый
		Нагрузка (корич. и черный)	Присутствует	Отсутствует

Технические характеристики

Модель	PRD12-4DN PRD12-4DP PRD12-4DN2 PRD12-4DP2 PRDL12-4DN PRDL12-4DP PRDL12-4DN2 PRDL12-4DP2 PRDW12-4DN PRDW12-4DP PRDW12-4DN2 PRDW12-4DP2 PRDWL12-4DN PRDWL12-4DP PRDWL12-4DN2 PRDWL12-4DP2 PRDW12-4DN-V PRDW12-4DP-V	PRD12-8DN PRD12-8DP PRD12-8DN2 PRD12-8DP2 PRDL12-8DN PRDL12-8DP PRDL12-8DN2 PRDL12-8DP2 PRDW12-8DN PRDW12-8DP PRDW12-8DN2 PRDW12-8DP2 PRDWL12-8DN PRDWL12-8DP PRDWL12-8DN2 PRDWL12-8DP2 PRDW12-8DN-V PRDW12-8DP-V	PRD18-7DN PRD18-7DP PRD18-7DN2 PRD18-7DP2 PRDL18-7DN PRDL18-7DP PRDL18-7DN2 PRDL18-7DP2 PRDW18-7DN PRDW18-7DP PRDW18-7DN2 PRDW18-7DP2 PRDWL18-7DN PRDWL18-7DP PRDWL18-7DN2 PRDWL18-7DP2 PRDW18-7DN-V PRDW18-7DP-V	PRD18-14DN PRD18-14DP PRD18-14DN2 PRD18-14DP2 PRDL18-14DN PRDL18-14DP PRDL18-14DN2 PRDL18-14DP2 PRDW18-14DN PRDW18-14DP PRDW18-14DN2 PRDW18-14DP2 PRDWL18-14DN PRDWL18-14DP PRDWL18-14DN2 PRDWL18-14DP2 PRDW18-14DN-V PRDW18-14DP-V
	4 мм ±10%	8 мм ±10%	7 мм ±10%	14 мм ±10%
Гистерезис	Макс. 10% в зависимости от расстояния срабатывания			
Стандартный объект	12×12×1 мм (железо)	25×25×1 мм (железо)	20×20×1 мм (железо)	40×40×1 мм (железо)
Установочное расстояние	0–2,8 мм	0–5,6 мм	0–4,9 мм	0–9,8 мм
Источники питания (рабоч. напряж.)	12–24 В= (10–30 В=)			
Потребляемый ток	Макс. 10 мА			
Частота срабатывания (*1)	500 Гц	400 Гц	300 Гц	200 Гц
Остаточное напряжение	Макс. 1,5 В			
Влияние температуры	Макс. ±10% от расстояния срабатывания при +20°C в температурном диапазоне -25...+70°C			
Выход управления	Макс. 200 мА			
Сопротивление изоляции	Мин. 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)			
Диэлектрическая прочность	1500 В~, 50/60 Гц в течение 1 минуты			
Виброустойчивость	Амплитуда 1 мм при частоте 10–55 Гц по каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов			
Ударопрочность	500 мс ² (50G) по каждой из осей X, Y, Z 3 раза			
Индикатор	Индикатор работы (красный светодиод)			
Температура окруж. среды	-25...+70°C (без замораживания)			
Температура хранения	-30...+80°C (без замораживания)			
Влажность	35–95% относительной влажности (без конденсации)			
Электрическая защита	Защита от перенапряжений, переполосовки, перегрузки по току и короткого замыкания.			
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)			
Материалы	Корпус и гайка: никелированная латунь. Шайба: никелированное железо. Поверхность чувствительного элемента: термостойкий АБС. Стандартный кабель (черный): поливинилхлорид (ПВХ). Маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ).			
Сертификация	CE			
Масса	PRD: приближ. 74 г PRDL: приближ. 94 г PRDW: приближ. 44 г PRDWL: приближ. 64 г	PRD: приближ. 72 г PRDL: приближ. 92 г PRDW: приближ. 42 г PRDWL: приближ. 62 г	PRD: приближ. 115 г PRDL: приближ. 145 г PRDW: приближ. 80 г PRDWL: приближ. 110 г	PRD: приближ. 110 г PRDL: приближ. 140 г PRDW: приближ. 75 г PRDWL: приближ. 105 г

*1: Здесь указана средняя частота срабатывания для объекта, ширина которого в 2 раза превышает стандартную, расположенного на расстоянии, в 2 раза меньшем, чем общее расстояние срабатывания.

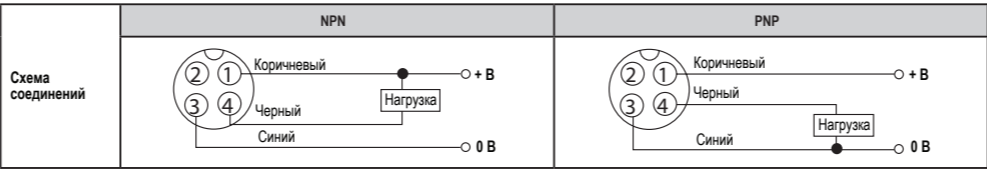
Размеры



Тип	Без разреза на кабеле		С разрезом на кабеле		G	H	J	K	L	
	M12, M18	M12, M18	M12, M18	M12, M18						
С экранированием	PRD	M12×1	51,8	33,5	31,5	4	—	2,000	—	4
	PRDW	M12×1	51,8	33,5	31,5	4	—	300	44	4
	PRDL	M12×1	64,3	46	44	4	—	2,000	—	4
	PRDWL	M12×1	64,3	46	44	4	—	300	44	4
Без экранирования	PRD	M18×1	53,2	31,5	29,5	4	—	2,000	—	5
	PRDW	M18×1	53,2	31,5	29,5	4	—	300	44	5
	PRDL	M18×1	85,7	64	62	4	—	2,000	—	5
	PRDWL	M18×1	85,7	64	62	4	—	300	44	5
С экранированием	PRD	M12×1	51,8	33,5	24,5	4	7	2,000	—	4
	PRDW	M12×1	51,8	33,5	24,5	4	7	300	44	4
	PRDL	M12×1	64,3	46	37	4	7	2,000	—	4
	PRDWL	M12×1	64,3	46	37	4	7	300	44	4
Без экранирования	PRD	M18×1	52,7	31	19	4	10	2,000	—	5
	PRDW	M18×1	52,7	31	19	4	10	300	44	5
	PRDL	M18×1	85,7	64	52	4	10	2,000	—	5
	PRDWL	M18×1	85,7	64	52	4	10	300	44	5

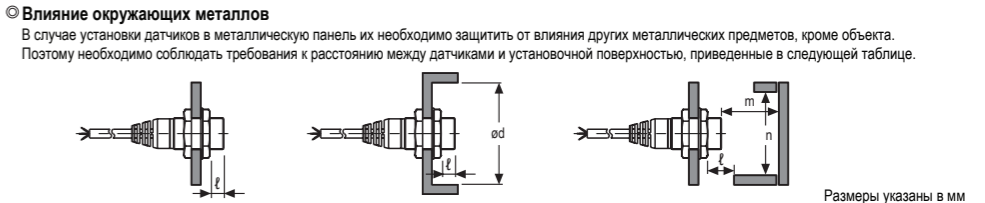
Обозначение G: (стандартный): кабель без разреза, 2000 мм; кабель с разрезом, 300 мм.
Обозначение J: диаметр 4 мм, 3 жилы; диаметр 5 мм, 3 жилы (поперечное сечение жилы — 0,3 мм², диаметр изолятора — 1,25 мм).

Схема соединений



Влияние на работу взаимных помех и окружающих металлов

Взаимные помехи
В случае смежного монтажа нескольких датчиков на их работу могут влиять взаимные помехи. Поэтому необходимо соблюдать требования к расстоянию между двумя датчиками, приведенные в следующей таблице.



Размер	Модель	PRD-12-4D PRDW-12-4D	PRD-12-8D PRDW-12-8D	PRD-18-7D PRDW-18-7D	PRD-18-14D PRDW-18-14D
A		24	48	42	84
B		24	36	36	54
ℓ		0	11	0	14
ed		12	36	18	54
m		12	24	21	42
n		18	36	27	54

Установочное расстояние

Расстояние срабатывания может меняться в зависимости от формы, размера или материала объекта. Поэтому рекомендуется проверить срабатывание в положении (а), затем переместить объект в пределы установочного расстояния (Sa).

Установочное расстояние (Sa) = Расстояние срабатывания (Sn) × 70%
Пример: PRD18-7DN (см. информацию для заказа).
Установочное расстояние (Sa) = 7 мм × 0,7 = 4,9 мм

Техника безопасности

- Запрещается использовать изделие вне помещения или вне установленного диапазона температур.
- Сила растяжения на кабель не должна превышать для диам. 4 мм — 30 Н и для диам. 5 мм — 50 Н.
- Не рекомендуется прокладывать кабель датчика и кабель питания в одном кабелепроводе.
- Не прилагать чрезмерной силы при затяжке гайки. Необходимо использовать шайбу.

Модель	Сила	Передняя часть	Задняя часть	
Серия PRD12	С экранированием	13 мм	6,37 Нм (65 кгс·см)	11,76 Нм (120 кгс·см)
Серия PRD18	С экранированием	—	—	14,7 Нм (150 кгс·см)
	Без экранирования	—	—	—

- Примечание 1.** Допустимое усилие затяжки гайки может отличаться в зависимости от расстояния до головки датчика. Рекомендуемые значения усилия затяжки и длины передней и задней частей датчика указаны в таблице 1 и на рисунке 1 выше соответственно. На задней части имеется гайка на головке датчика (рисунок 1 выше). Когда гайка передней части установлена, ее необходимо затянуть с рекомендуемым для передней гайки усилием затяжки.
- Примечание 2.** Приведенная величина усилия затяжки рекомендована только при использовании шайбы (рисунок 2 выше).
- Во избежание превышения номинальной мощности на входе изделия необходимо проверить изменения напряж. источника питания.
 - Эксплуатация устройства разрешается только спустя 80 м после включения питания.
 - Использование автоматического трансформатора может привести к повреждению изделия. Поэтому необходимо использовать изолированный трансформатор.
 - Во избежание помех длина кабеля должна быть минимальной.
 - Убедиться, что используемый кабель соответствует характеристикам изделия. Если используемый кабель неверного типа или поврежден, он не будет защищен от проникновения воды.
 - Сечение кабеля может быть более 0,3 мм², а длина — до 200 м.
 - Если объект имеет покрытие, то материал покрытия может влиять на расстояние срабатывания.
 - Это может привести к неправильной работе изделия.
 - Если имеется оборудование (двигатели, сварочные аппараты и т.п.), создающее значительные перенапряжения в электрической сети, к которой подключено изделие, его необходимо оснастить варистором или поглотительным фильтром, несмотря на то, что изделие имеет цель защиты от перенапряжений.
 - В случае подключения к изделию нагрузки со значительным пусковым током (например, электрической лампы постоянного тока) в такой цепи из-за малого начального сопротивления будет течь высокий пусковой ток. По прошествии некоторого времени с момента подачи тока сопротивление нагрузки увеличится, в связи с чем сила тока в цепи снизится до стандартной величины. В этом случае высокий пусковой ток может повредить бесконтактный выключатель. Во избежание этого в цепь необходимо добавить дополнительное реле или сопротивление.
 - Рядом с бесконтактным выключателем или местами его подключения запрещается размещать приемопередатчик. Это может привести к неправильной работе выключателя.

Основные продукты

- Датчики приближения
- Барьерные датчики
- Фотоэлектрические датчики
- Опволоконные датчики
- Датчики для автоматических дверей/датчики дверного проема
- Контроллеры датчиков
- Графические/логические панели
- Температурные контроллеры
- Тахометры/счетчики импульсов (интенсивности)
- Датчики температуры/влажности
- Импульсные источники питания
- Шаговые двигатели/приводы/устройства управления шаговыми двигателями
- Полые сетевые устройства
- Системы лазерной маркировки (CO2, Nd: YAG)
- Системы лазерной сварки/лайки
- Счетчики
- Таймеры
- Модули индикации
- Цифровые измерительные приборы
- Датчики давления
- Датчики углового перемещения
- Регуляторы мощности

Autonics Corporation
http://www.autonics.com

Ваш надежный партнер в области автоматизации производства.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС
41-5, Yongdang-dong, Yangsan-si, Gyeongsang, 626-847, Korea

ОФИСЫ ПРОДАЖ
Bldg. 402 3rd Fl. Bucheon Techno Park, 193, Yaldae-dong, Womni-gu, Bucheon-si, Gyeonggi-do, 420 734, Korea. Tel.: 82 32 610 2730 / Факс: 82 32 329 0728

Эл. почта: sales@autonics.com

Ваши предложения по улучшению и развитию продукции направляйте по адресу: product@autonics.com

EP-KE-07-0480A