

Цельнометаллический датчик приближения цилиндрической формы с увеличенным расстоянием срабатывания с кабельным разъемом и с защитой от брызг

Новинка

■ Характеристики

- Увеличенное расстояние срабатывания (в 1,5 - 2 раза превышает расстояние срабатывания датчиков существующих моделей)
- Высокая ударопрочность и износостойчивость в процессе работы или при очистке проволочными щетками (материал чувствительной поверхности/корпуса: нержавеющая сталь)
- Уменьшенная вероятность сбоев при налипании алюминиевых стружек
- Предотвращение сбоев из-за брызг благодаря покрытию из ПТФЭ
- Превосходная помехоустойчивость за счет применения специализированной микросхемы
- Встроенная схема защиты от перенапряжений и защита выходной цепи от короткого замыкания и перегрузки
- Индикатор стабильности сигнала (зеленый СИД) и индикатор срабатывания (красный СИД): превосходная видимость за счет использования кольцевого индикатора с углом видимости 360°
- Маслостойкий кабель
- Степень защиты: IP67 (стандарт МЭК)



Перед началом эксплуатации изделия изучите раздел «Правила техники безопасности» в руководстве пользователя.



■ Характеристики брызгозащищенного датчика

Брызги расплавленного металла от сварочного агрегата могут прилипать даже к металлам или пластмассам.

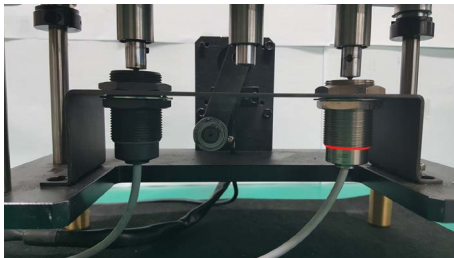
Поэтому обычный датчик приближения может работать со сбоями даже при отсутствии объекта обнаружения, если на чувствительную поверхность попадут брызги металла. Брызги металла не прилипают к чувствительной части датчика приближения, защищенного от брызг, поскольку эта часть датчика покрыта термостойчивым ПТФЭ.

Эту функцию выполняют и защитные крышки (заказываются отдельно).

■ Проверка долговечности

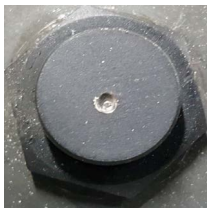
Высокая износостойкость при очистке от сварочного шлама, прилипающего к чувствительной поверхности

◎ Ударное испытание в непрерывном режиме



Условия испытаний

Ударный инструмент: масса 1,3 кг
Частота нанесения ударов: 48 в 1 мин
Количество ударов: 300 тысяч
Испытываемая модель: PRFDAWT18



<Результат испытаний>

◎ Испытание с помощью металлической щетки



Условия испытаний

Испытательный инструмент: чашеобразная щетка из нержавеющей стали
Скорость вращения: 80 об/мин
Длительность испытания: 3 часа
Испытываемая модель: PRFDAWT18

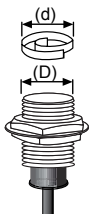


<Результат испытаний>

■ Влияние алюминиевых отходов

Когда на чувствительной стороне датчика накапливаются алюминиевые отходы, датчик приближения не обнаруживает и не воспринимает сигнал. Ситуации, при которых возникает такой эффект, перечислены ниже. В этих случаях необходимо удалить отходы.

(1) Когда размер алюминиевых стружек (d) превышает 2/3 размера чувствительной поверхности стороны (D)



Модель	Размер	D (мм)
PRFDAW12		10
PRFDAW18		16
PRFDAW30		28

(2) Когда алюминиевые отходы прилипают к чувствительной стороне под действием внешнего давления



Цельнометаллический датчик приближения цилиндрической формы с увеличенным расстоянием срабатывания с кабельным разъемом и с защитой от брызг

■ Технические характеристики

● 2-проводная цепь пост. тока

Модель	PRFDAWT12-3DO-IV	PRFDAWT18-7DO-IV	PRFDAWT30-12DO-IV
Диаметр чувствительной поверхности	12 мм	18 мм	30 мм
Расстояние срабатывания*1	3 мм	7 мм	12 мм
Способ монтажа	Заподлицо (с экранированием)		
Гистерезис	Макс. 15% от расстояния срабатывания		
Стандартный объект обнаружения	12 x 12 x 1 мм (сталь)	30 x 30 x 1 мм (сталь)	54 x 54 x 1 мм (сталь)
Рабочий зазор	От 0 до 2,1 мм	От 0 до 4,9 мм	От 0 до 8,4 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)		
Ток утечки	Макс. 0,8 мА		
Частота срабатывания*2	80 Гц	80 Гц	50 Гц
Остаточное напряжение	Макс. 3,5 В=		
Зависимость от температуры	Не более ±20% от расстояния срабатывания при +20 °С		
Управляющий выход	Макс. 3–100 мА		
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при измерении мегомметром с напряжением 500 В=)		
Прочность электрической изоляции	1000 В-, 50/60 Гц в течение 1 минуты		
Виброустойчивость	Амплитуда 1,5 мм при частоте от 10 до 55 Гц (в течение 1 минуты) для каждой из осей X, Y, Z в течение 2 часов		
Ударная нагрузка	1000 м/с ² (прибл. 100 G) для каждой из осей X, Y, Z - 10 раз		
Индикатор	Индикатор стабильности сигнала: зеленый, индикатор срабатывания: красный		
Условия окружающей среды	Температура окружающей среды	от -25 до 70 °С, при хранении: от -25 до 70 °С	
	Относительная влажность	35–95%, при хранении: 35–95%	
Защитные цепи	Защита от перенапряжений, защита выходной цепи от короткого замыкания и перегрузки		
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)		
Кабель	Диам. 5 мм, 2-проводная цепь, 300 мм, разъем M12 (AWG22, диаметр проволоки: 0,08 мм, кол-во проволок: 60, диаметр в изоляции: 1,25 мм)		
Материал	Корпус/гайка: нержавеющая сталь 303 (SUS303, с покрытием из ПТФЭ), шайба: нержавеющая сталь 304 (SUS 304), чувствительная часть: нержавеющая сталь 303 (SUS 303, с покрытием из ПТФЭ, толщина в модели PRFDAWT12/18: 0,4 мм, RFDAWT30: 0,5 мм), маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ)		
Сертификаты	CE		
Масса*3	Прибл. 110 г (прибл. 83 г)	Прибл. 132 г (прибл. 97 г)	Прибл. 225 г (прибл. 170 г)

*1: При использовании гайки не из нержавеющей стали 303 (SUS303), например из латуни, расстояние срабатывания варьируется.

*2: Указана средняя частота срабатывания. Используется стандартный объект обнаружения; ширина превышает ширину стандартного объекта обнаружения в 2 раза; фактическое расстояние составляет ½ расстояния срабатывания.

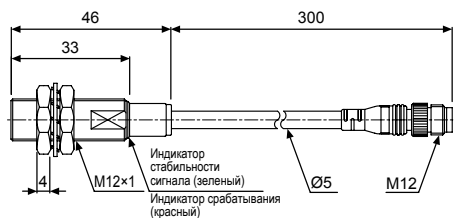
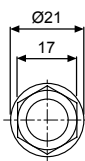
*3: Масса в упаковке. В скобках указана масса изделия без упаковки.

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

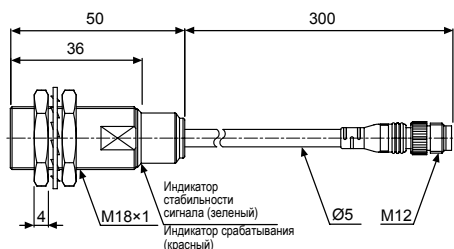
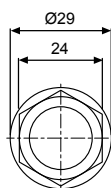
■ Размеры

● PRFDAWT12-3DO-IV

(единицы измерения: мм)



● PRFDAWT18-7DO-IV



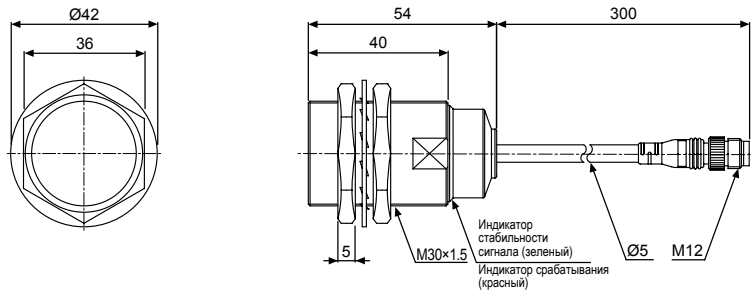
(A)	Фотоэлектрические датчики
(B)	Опволоконные датчики
(C)	Дверные/барьерные датчики
(D)	Датчики приближения
(E)	Датчики давления
(F)	Энкодеры
(G)	Соединители/кабели с разъемом/распределительные коробки для подключения датчиков/разъемы-розетки
(H)	Температурные контроллеры
(I)	Твердотельные реле/Регуляторы мощности
(J)	Счетчики
(K)	Таймеры
(L)	Панельные измерительные приборы
(M)	Тахометры/спидометры/счетчики импульсов
(N)	Устройства отображения
(O)	Контроллеры датчиков
(P)	Импульсные источники питания
(Q)	Шаговые двигатели, драйверы, контроллеры
(R)	Графические / Логические панели
(S)	Устройства полевой сети
(T)	Программное обеспечение

Серия PRFDAW

■ Размеры

(единицы измерения: мм)

● PRFDAWT30-12DO-IV



■ Схема выходной цепи и нагрузки

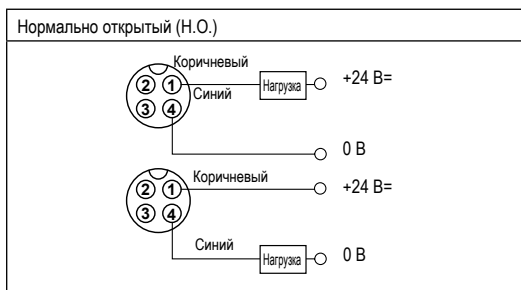
● 2-проводная цепь постоянного тока



※ Когда объект обнаружения находится на расстоянии от датчика, превышающем пригл. 70% от расстояния срабатывания (S_n), включается индикатор срабатывания (красный СИД).
 Когда объект обнаружения приближается к датчику на расстояние менее 70% (пригл.) от расстояния срабатывания (S_n), включается индикатор стабильности сигнала (зеленый СИД).
 Монтировать датчик следует так, чтобы включался индикатор стабильности сигнала.

■ Подключение

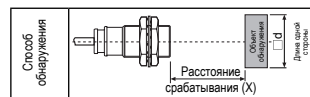
● 2-проводная цепь пост. тока (стандарт МЭК)



※ ②, ③ N C (неиспользуемые) клеммы
 ※ Информация о кабелях приводится на стр. G-5.

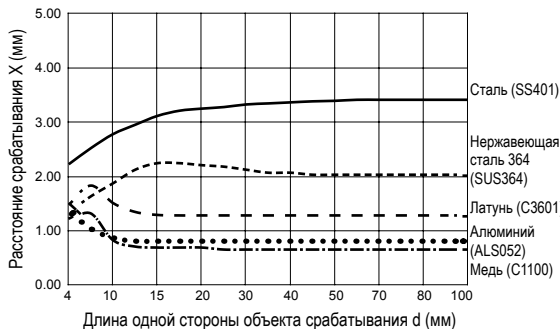
Цельнометаллический датчик приближения цилиндрической формы с увеличенным расстоянием срабатывания с кабельным разъемом и с защитой от брызг

■ Расстояние срабатывания в зависимости от материала и размера объекта обнаружения

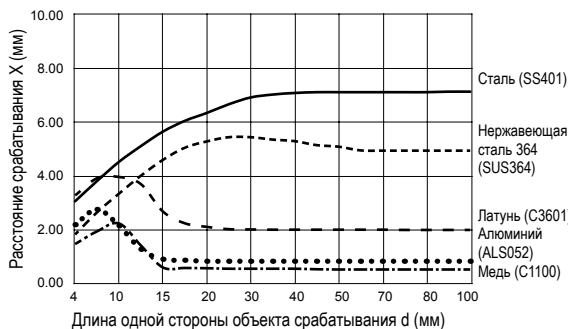


- (A) Фотоэлектрические датчики
- (B) Оптоволоконные датчики
- (C) Дверные/барьерные датчики
- (D) Датчики приближения**
- (E) Датчики давления
- (F) Эncoderы
- (G) Соединители/кабели с разъемом/распределительные коробки для подключения датчиков/разъемы-розетки
- (H) Температурные контроллеры
- (I) Твердотельные реле/Регуляторы мощности
- (J) Счетчики
- (K) Таймеры
- (L) Панельные измерительные приборы
- (M) Тахометры/спидометры/счетчики импульсов
- (N) Устройства отображения
- (O) Контроллеры датчиков
- (P) Импульсные источники питания
- (Q) Шаговые двигатели, драйверы, контроллеры
- (R) Графические / Логические панели
- (S) Устройства полевой сети
- (T) Программное обеспечение

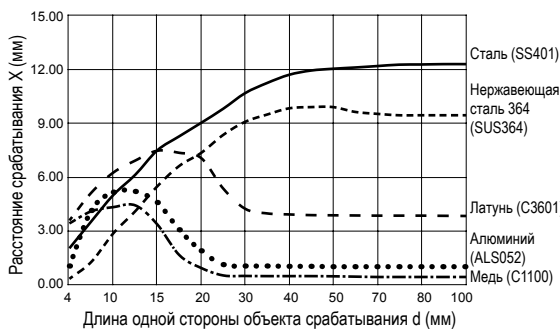
● PRFDAWT12-3DO-IV



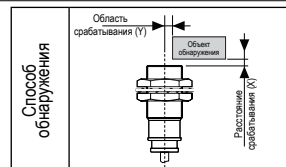
● PRFDAWT18-7DO-IV



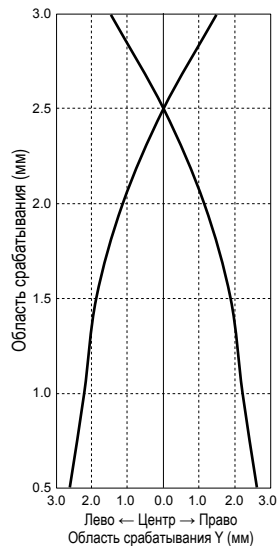
● PRFDAWT30-12DO-IV



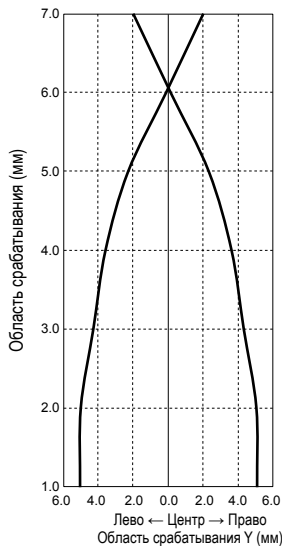
■ Расстояние срабатывания при параллельном (влево/вправо) перемещении



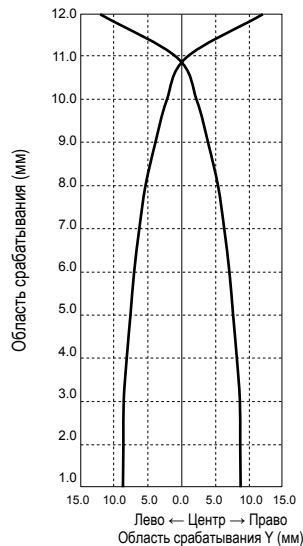
● PRFDAWT12-3DO-IV



● PRFDAWT18-7DO-IV



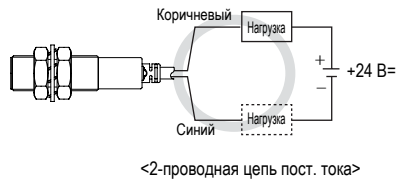
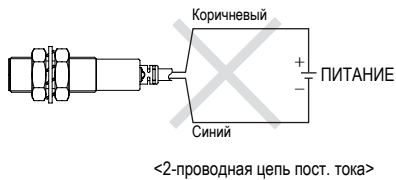
● PRFDAWT30-12DO-IV



Серия PRFDAW

■ Правила эксплуатации

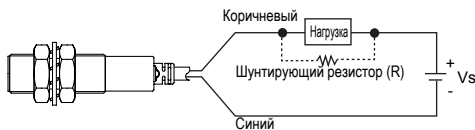
⊙ Подключение нагрузки



При использовании 2-проводного датчика постоянного тока необходимо подключить нагрузку, в противном случае внутренние компоненты могут выйти из строя. Нагрузку можно подключать к любому проводу.

⊙ При малом токе нагрузки

● 2-проводный датчик пост. тока



$$R \leq \frac{V_s}{I_o - I_{off}} \text{ (к}\Omega\text{)} \quad P > \frac{V_s^2}{R} \text{ (W)}$$

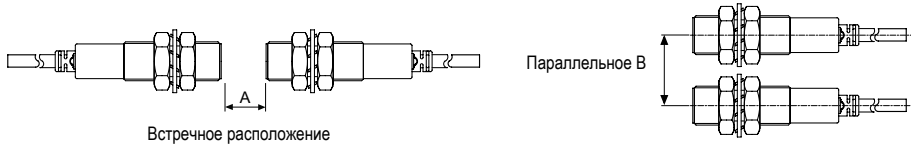
V_s : источник питания, I_o : мин. ток срабатывания датчика приближения,
 I_{off} : обратный ток цепи нагрузки, P : мощность шунтирующего резистора

Используйте шунтирующий резистор, чтобы ток датчика приближения был меньше обратного тока цепи нагрузки.

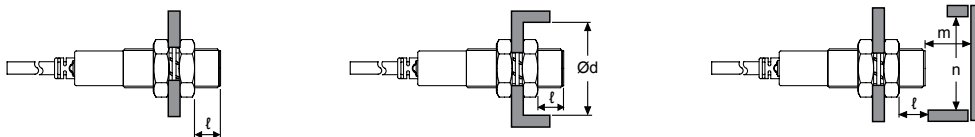
※ Мощность шунтирующего резистора должна быть достаточно большой для эффективной теплоотдачи.

⊙ Взаимные помехи и воздействие находящихся рядом металлических объектов

При установке нескольких датчиков приближения на небольшом расстоянии друг от друга в работе датчиков могут возникать сбои, обусловленные взаимными помехами. Во избежание сбоев необходимо обеспечить минимальное расстояние между соседними датчиками, указанное в таблице ниже. НЕ подключайте параллельно более трех датчиков



При установке датчиков на металлическую панель необходимо предусмотреть меры, исключающие сбои в работе датчиков, обусловленные наличием посторонних металлических объектов вблизи датчиков. Для этого необходимо соблюдать минимально допустимые расстояния, указанные в таблице ниже.



(единицы измерения: мм)

Параметр	PRFDAWT12-3DO-IV	PRFDAWT18-7DO-IV	PRFDAWT30-12DO-IV
Модель			
A	40	65	110
B	35	60	100
ℓ	0	0	0
Ød	12	18	30
m	12	28	48
n	40	60	100