

Цельнометаллический датчик приближения цилиндрической формы с кабелем

Новинка

■ Характеристики

- Высокая ударпрочность и износоустойчивость в процессе работы или при очистке проволочными щетками (чувствительная поверхность/корпус датчика: нержавеющая сталь)
- Уменьшенная вероятность сбоев, вызванных алюминиевыми стружками
- Превосходная помехоустойчивость за счет применения специализированной микросхемы
- Встроенная схема защиты от перенапряжений и схема защиты от короткого замыкания на выходе
- Превосходная читаемость индикатора кольцевого типа с углом видимости 360° (Красный СИД)
- Оснащен маслостойким кабелем
- Степень защиты: IP67 (стандарт МЭК)



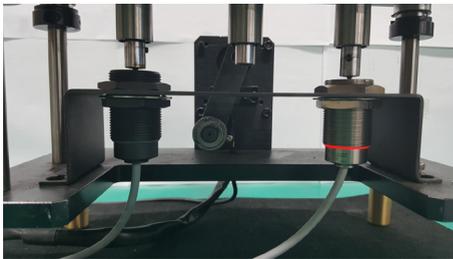
Перед началом эксплуатации изделия изучите раздел «Правила техники безопасности» в руководстве пользователя.



■ Проверка долговечности

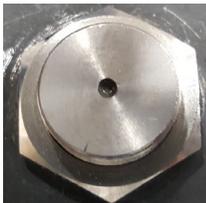
Высокая износоустойчивость в процессе очистки от сварочного шлама, прикрепившегося к чувствительной поверхности

◎ Ударное испытание в непрерывном режиме ◎ Испытание металлической щеткой



Условия испытаний

Ударный объект: вес 1,3 кг
Частота нанесения ударов: 48 раз в 1 мин
Количество ударов: 300 тыс. раз
Испытательная модель: PRF18



<Результат испытаний>



Условия испытаний

Испытательный объект: чашеобразная щетка из нержавеющей стали
Скорость вращения: 80 об/мин
Длительность испытания: 3 часа
Испытательная модель: PRF18

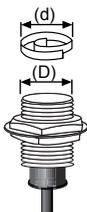


<Результат испытаний>

■ Влияние алюминиевых отходов

Когда на чувствительной стороне датчика прикрепилась или накопились алюминиевые отходы, датчик приближения не обнаруживает и не воспринимает сигнал. Между тем нижеприведенные обстоятельства могут влиять на сигнал считывания. В этом случае удалите отходы.

(1) Когда размер алюминиевых стружек (d) больше, чем 2/3 от размера чувствительной стороны (D)



Модель	Размер	
	Диаметр (мм)	Размер
PRF12	10	
PRF18	16	
PRF30	28	

(2) Когда алюминиевые отходы прикреплены к чувствительной стороне внешним давлением



Цельнометаллический датчик цилиндрической формы с кабелем

■ Технические характеристики

● 2х-проводная цепь питания пост. током

Модель	PRFT12-2DO-V	PRFT18-5DO-V	PRFT30-10DO-V
Расстояние срабатывания ^{※1}	2 мм	5 мм	10 мм
Гистерезис	Макс. 15% рабочего расстояния		
Стандартный объект обнаружения	12x12x1 мм (сталь)	30x30x1 мм (сталь)	54x54x1 мм (сталь)
Рабочий зазор	от 0 до 1,4 мм	от 0 до 3,5 мм	от 0 до 7 мм
Источник питания (рабочее напряжение)	12–24 В= (10–30 В=)		
Ток утечки	Макс. 0,8 мА		
Частота отклика ^{※2}	100 Гц	80 Гц	50 Гц
Остаточное напряжение	Макс. 3,5 В		
Зависимость от температуры	Не более ±20% от расстояния срабатывания при температуре окружающей среды 20 °С		
Выход управления	Макс. 3–100 мА		
Сопротивление изоляции	Не менее 50 МОм (при 500 В= по мегомметру)		
Диэлектрическая прочность	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. 50 G) для каждой из осей X, Y, Z - 10 раз		
Индикатор	Индикатор срабатывания: красный СИД		
Условия окружающей среды	Температура окр. среды	От -25 до 70 °С, хранение: от -25 до 70 °С	
	Относительная влажность	от 35 до 95% RH; хранение: 35–95% RH	
Защитные цепи	Защита от перенапряжений, защита выходной цепи от короткого замыкания и перегрузки		
Степень защиты	IP67 (стандарт МЭК)		
Кабель	0,5 мм, 2-проводный, 2 м ^{※3} (AWG 24, диаметр жилы: 0,08 мм, кол-во жил: 60, диаметр изоляции: Ø1,25 мм)		
Материал	Корпус/гайка: нержавеющая сталь 303 (SUS303), шайба: нержавеющая сталь 304 (SUS304), чувствительная сторона: нержавеющая сталь 303 (SUS303, толщина 0,8 мм), маслостойкий кабель (серый): маслостойкий поливинилхлорид (ПВХ)		
Сертификаты	CE		
Вес ^{※4}	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), а из такого материала как латунь, расстояние срабатывания варьируется.

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

※3: Опция 5 м

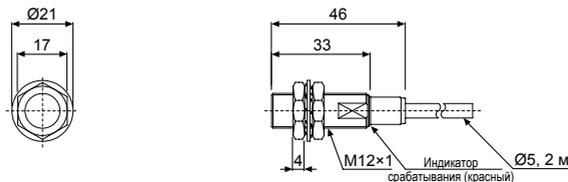
※4: Вес в упаковке. В скобках указан вес устройства без упаковки

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

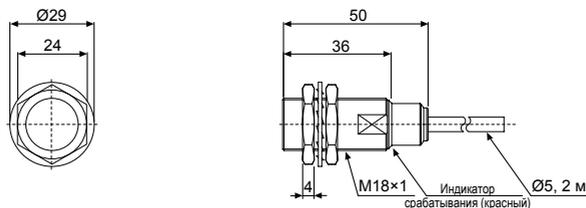
■ Размеры

(единицы измерения: мм)

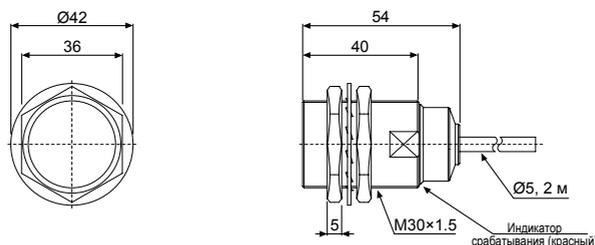
● PRFT12-2DO-V



● PRFT18-5DO-V



● PRFT30-10DO-V



(A)	Фотоэлектрические датчики
(B)	Опволоконные датчики
(C)	Дверные/барьерные датчики
(D)	Датчики приближения
(E)	Датчики давления
(F)	Энкодеры
(G)	Сердечники/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/сидометры/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 PRF

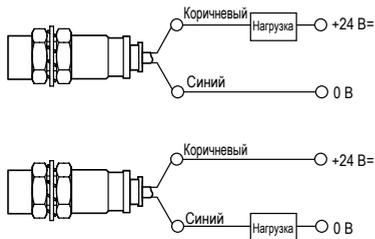
■ Схема выходов управления и работа под нагрузкой

● 2х-проводная цепь питания пост. током



■ Подключение

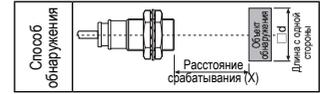
● 2х-проводная цепь питания пост. током



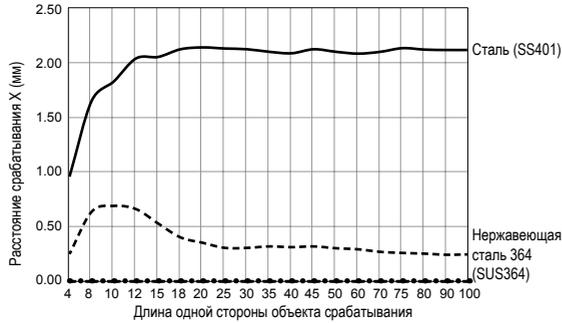
※ Нагрузку можно подключить к любому полюсу.

Цельнометаллический датчик цилиндрической формы с кабелем

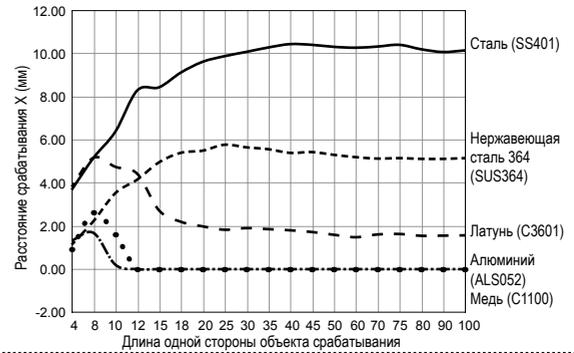
■ Характеристики расстояния срабатывания в зависимости от материала и размера объекта обнаружения



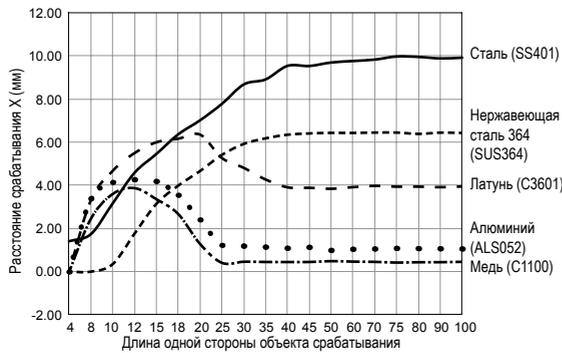
● PRFT12-2DO-V



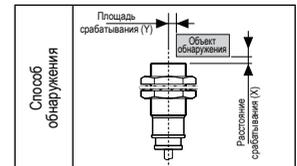
●



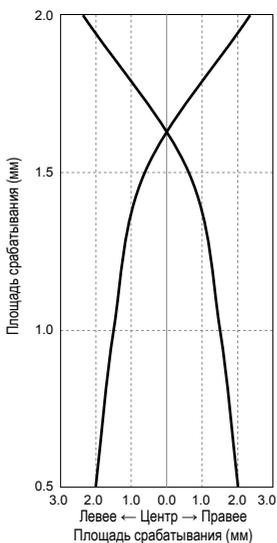
● PRFT30-10DO-V



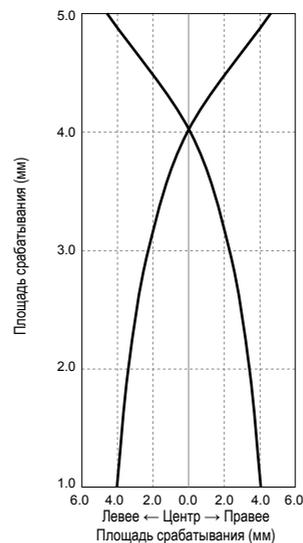
■ Характеристики расстояния срабатывания при параллельном (левом / правом) перемещении



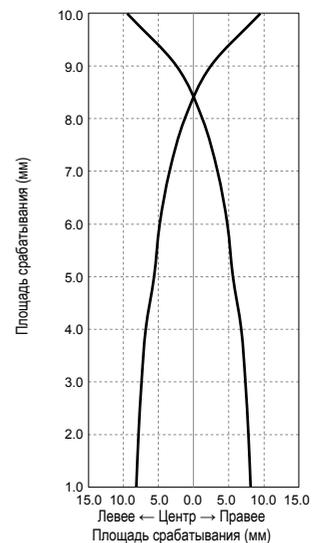
● PRFT12-2DO-V



● PRFT18-5DO-V



● PRFT30-10DO-V

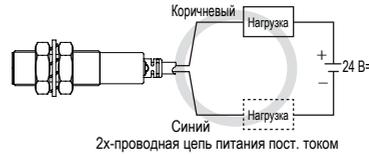


- (A) Фотоэлектрические датчики
- (B) Опволоконные датчики
- (C) Дверные/барьерные датчики
- (D) Датчики приближения**
- (E) Датчики давления
- (F) Энкодеры
- (G) Сервоприводы/кабели с разъемом/распределительные коробки для подключения датчиков/разъемы-розетки
- (H) Температурные контроллеры
- (I) Твердотельные 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 PRF

■ Надлежащее использование

◎ Цепь нагрузки



При использовании 2х-проводного датчика приближения с питанием постоянным током необходимо подключать нагрузку, иначе внутренние компоненты могут быть повреждены. Нагрузку можно подключать к любому проводу.

◎ Условия малого тока нагрузки

● 2х-проводная цепь питания пост. током



Это может стать причиной недостаточности напряжения на нагрузке. Если ток нагрузки составляет менее 5 мА, подсоедините шунтирующий резистор параллельно с нагрузкой, как показано на схеме, чтобы сделать остаточное напряжение меньше возвратного напряжения.

$$R \leq \frac{V_s}{I} \text{ (к}\Omega\text{)} \quad P > \frac{V_s^2}{R} \text{ (W)}$$

[I: Активный ток нагрузки, R: Шунтирующий резистор, P: Допустимая мощность]

Пожалуйста, установите ток датчика приближения меньше, чем возвратный ток нагрузки, подключив параллельно шунтирующий резистор.

✳ Мощность шунтирующего резистора должна быть достаточно большой для эффективной теплоотдачи

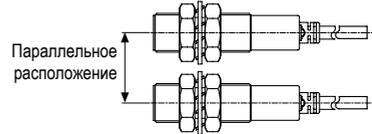
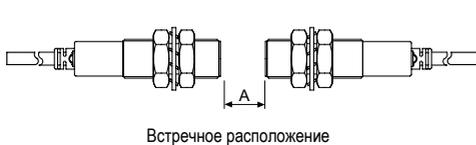
$$R \leq \frac{V_s}{I_{o-off}} \text{ (к}\Omega\text{)} \quad P > \frac{V_s^2}{R} \text{ (W)}$$

Vs: Напряжение питания
Ioff: обратный ток нагрузки

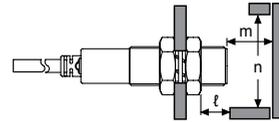
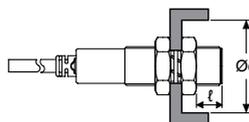
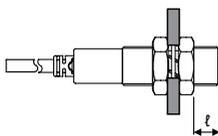
Io: Мин. активный ток нагрузки датчика приближения,
P: Мощность шунтирующего резистора]

◎ Взаимные помехи и воздействие находящихся рядом металлических объектов

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



Если датчики монтируются на металлической панели, необходимо защитить датчики от сбоев в работе, вызываемых находящимися рядом металлическими объектами, за исключением целевого объекта срабатывания. Поэтому необходимо соблюдать минимально допустимое расстояние согласно данным, указанным в нижеприведенной таблице.



(единицы измерения: мм)

Изделие \ Модель	PRFT12-2DO-V	PRFT18-5DO-V	PRFT30-10DO-V
A	40	65	110
B	35	60	100
ℓ	0	0	0
Ød	12	18	30
m	8	20	40
n	40	60	100