

Ультразвуковые датчики расстояния и приближения Серия UPR-A

- Расстояние измерения от 120 до 1500 мм
- Модели с угловым расположением трансдюсера
- Аналоговый или дискретный выход
- Обучение
- Измерения, не зависящие от материала, поверхности, цвета, прозрачности и размера объекта
- Работоспособность в условиях пыли, грязи, тумана, яркого освещения
- Обнаружение прозрачных и ярких объектов
- Водонепроницаемость, IP 67, маслостойкость, прочность
- Сделано в Швейцарии



Технические характеристики

		UPR-A 1500 TOR 24 C(W)AI	UPR-A 1500 TVPA 24 C(W)
Диапазон обнаружения	мм	120...1500	120...1500
Слепая зона	мм	0...120	0...120
Гистерезис для дискретных выходов, осевой при FS _{ном.}	мм	---	2
Разрешение	мм		~0.5
Линейность	%FS	<1	---
Точность во всем температурном диапазоне	%FS		<2
Рабочая частота	кГц		~180
Индикация состояния	-	Красный и желтый светодиоды	
Дискретный выход, защита от короткого замыкания, макс. 0.1А	-	---	PNP NO/NC
Макс. скорость переключения	Гц	---	~5
Быстродействие аналогового выхода	Гц	~30	---
Аналоговый выход в диапазоне обнаружения			---
R _L мин. 10кΩ вольтовый выход	В	0...10В	
R _L макс. 400Ω токовый выход	мА	4..20мА	
Напряжение питания (защита от переплюсовки)	BDC		11...30
Пульсации напряжения питания	%		10
Среднее потребление, переключение без нагрузки	мА	45...65	45
Температура окружающей среды, рабочая	°C		0...+60
Давление	mbar _{abs}		~900...1000
Вес без кабеля	гр		~65
Класс защиты	-		IP67
Материал корпуса	-	Бронза с никелевым покрытием	
Электрическое соединение	-	Разъем M12	
Опция: корпус из нержавеющей стали (Включая разъем) 1.4571 (V4A)			

Описание

Серия UPR-A – это компактные ультразвуковые датчики в корпусе M18. Модели W отличаются угловым 90° радиальным расположением трансдюсеров для монтажа в стесненных пространствах. Серия UPR-A включает датчики приближения, оборудованные дискретным выходом и измерители расстояния с аналоговым выходом. Датчики предназначены для обнаружения объектов, измерения расстояния и уровня.

Функция обучения позволяет пользователю сконфигурировать дискретный или аналоговый выход: передний или задний фронт, НО или НЗ, окно. Дискретный датчик можно запрограммировать как барьер с отражателем. Это полезно для обнаружения плохо отражающих объектов, расположенных напротив фона.

Аналоговые датчики автоматически определяют характер нагрузки и вырабатывают соответствующий сигнал: миллиампер или вольт. Программирование производится через вход обучения. В качестве дополнительного оборудования предлагается блок программирования.

Благодаря герметизации трансдюсеров с помощью компаунда Viton®, датчики серии UPR-A могут надежно работать под воздействием различных неблагоприятных факторов. Например, в отличие от других УЗ датчиков, они обладают превосходной маслостойкостью.

Выбор модели

Доступны дискретная и аналоговая модели с осевым или радиальным расположением трансдюсера.

UPR-A 1500 TVPA 24 C(W)

Ультразвуковой датчик с дискретным выходом с 2-мя программируемыми порогами переключения (НО, НЗ или окно или функция «с отражателем»).

UPR-A 1500 TOR 24 C(W)A

Ультразвуковой датчик для измерения расстояния с аналоговым выходом 0...10В или 4...20мА. Автоматическое определение характера нагрузки. Программирования верхнего и нижнего пределов.

Слепая зона

Ближайший диапазон обнаружения (0...120мм) называется слепой зоной. Это довольно типично для УЗ датчиков. В слепой зоне невозможно производить измерение расстояния, хотя при некоторых ограничениях (только большие объекты), простые функции приближения могут выполняться.

Установка порогов переключения в режиме сканирования. UPR-A 1500 TVPA 24 C(W)

В режиме сканирования датчик обнаруживает ультразвук, частично отраженный от цели. Пороги переключения устанавливаются путем подключения входа обучения и подачи на него управляющих напряжений: $-U_B$ (0В) или $+U_B$ (+24ВDC) в течении 1...5с.

Светодиоды индикации, мигающие во время обучения, показывают наличие или отсутствие объекта:

- Мигание желтым цветом: обнаружение;
- Мигание красным цветом: нет обнаружения.

Работа в режиме окна, НО

- Поместите объект в ближней точке
- Подайте на вход обучения в течении 1...5с напряжение $-U_B$
- Поместите объект в дальней точке
- Подайте на вход обучения в течении 1...5с напряжение $+U_B$

Работа в режиме окна, НЗ

- Поместите объект в ближней точке
- Подайте на вход обучения в течении 1...5с напряжение $+U_B$
- Поместите объект в дальней точке
- Подайте на вход обучения в течении 1...5с напряжение $-U_B$

Порог переключения НО

- Поместите объект в точке переключения
- Подайте на вход обучения в течении 1...5с напряжение $+U_B$
- Направьте датчик вдаль (>1.5м)
- Подайте на вход обучения в течении 1...5с напряжение $-U_B$

Порог переключения НЗ

- Поместите объект в точке переключения
- Подайте на вход обучения в течении 1...5с напряжение $-U_B$
- Направьте датчик вдаль (>1.5м)
- Подайте на вход обучения в течении 1...5с напряжение $+U_B$

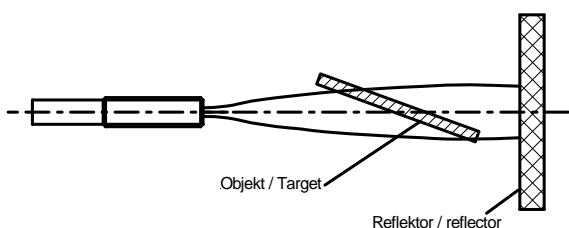
Установка порога переключения в отражательном режиме. UPR-A 1500 TVPA 24 C(W)

В отражательном режиме применяется некоторый отражатель на заднем фоне сценария (макс. 1.5м от датчика). В качестве отражателя может выступать любой объект, отражающий звук.

Отражательный режим используется в случаях, когда объект находится под острым углом к оси датчика (см. рисунок) или объект является звукопоглощающим. В данном режиме датчик постоянно проверяет: видит ли он отражатель или отражатель перекрыт объектом.

Настройка на отражатель в отражательном режиме:

- Н0: Обучение 5...10с напряжением +U_B (частое мигание желтого светодиода)
- Н3: Обучение 10...15с напряжением +U_B (частое мигание красного светодиода)



Установка пределов измерения для аналогового выхода. UPR-A 1500 TOR 24 C(W)AI

Два предела измерения устанавливаются путем подключения входа обучения и подачи на него управляющих напряжений: -U_B (0В) или +U_B (+24ВDC) в течении 1...5с.

Светодиоды индикации, мигающие во время обучения, показывают наличие или отсутствие объекта:

- Мигание желтым цветом: обнаружение;
- Мигание красным цветом: нет обнаружения.

Напряжение -U_B – для нижнего предела измерения (0В или 4мА); напряжение +U_B – для верхнего предела измерения (10В или 20мА). Таким образом возможна настройка по нарастанию или падению сигнала.

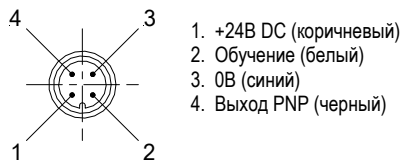
- Поместите объект в нижнем пределе измерения (для которого необходимо 0В или 4мА)
- Обучение в течении 1...5с напряжением -U_B
- Поместите объект в верхнем пределе измерения (для которого необходимо 10В или 20мА)
- Обучение в течении 1...5с напряжением +U_B

Предупреждение:

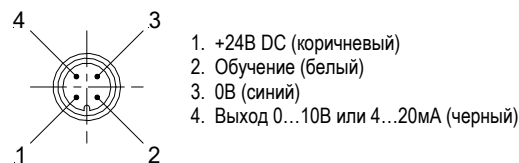
Провод обучения не должен быть подключен во время обычной работы. Во время обычной работы можно использовать 3-проводный кабель.

Электрические соединения (вид к датчику)

UPR-A 1500 TVPA 24 C(W)

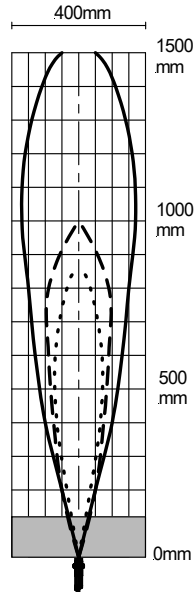


UPR-A 1500 TOR 24 C(W)AI



Луч обнаружения

Луч обнаружения ультразвукового датчика имеет форму конуса. Размер конуса зависит от объекта и его отражательных характеристик. Малые и плохо отражающие объекты образуют меньший конус (уже и короче). Большие объекты и те объекты, чьи поверхности не перпендикулярны оси датчика образуют более расширенный конус.



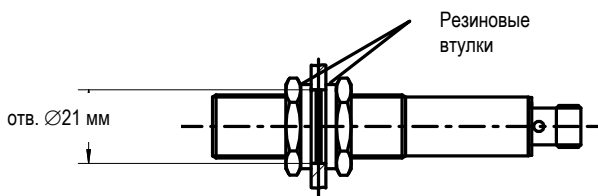
Точная форма и размер конус могут быть определены только на самом объекте. Не допускается вторжение посторонних объектов между датчиком и объектом обнаружения. В противном случае датчик будет обнаруживать посторонний объект. На рисунке показаны три типовых луча обнаружения для датчика UPR-A: малый, средний и большой. Кроме этого, на размер луча обнаружения может влиять температура и влажность. Чем холоднее и суше воздух, тем больше луч. В датчике UPR-A возможно запрограммировать три луча. Это необходимо, например, в случаях обнаружения в малых пространствах или через узкие зазоры.

Размер луча устанавливается путем подключения входа обучения и подачи на него управляющего напряжения $-U_B$ (0В) в течении более 5с.

- Малый луч: Обучение 5...10с напряжением $-U_B$ (частое мигание желтого светодиода)
- Средний луч: Обучение 10...15с напряжением $-U_B$ (частое мигание желтого/красного СД)
- Большой луч: Обучение 15...20с напряжением $-U_B$ (частое мигание красного светодиода)

Крепление

Датчики серии UPR-A крепятся за резьбовой корпус M18. Всегда желательно обеспечивать мягкую подвеску датчиков. Для этого с датчиком поставляются резиновые втулки. В комплект поставки также входят: гайки M18 – 2 шт., шайбы. Посадочное отверстие с учетом втулки должно быть $\varnothing 21$ мм.



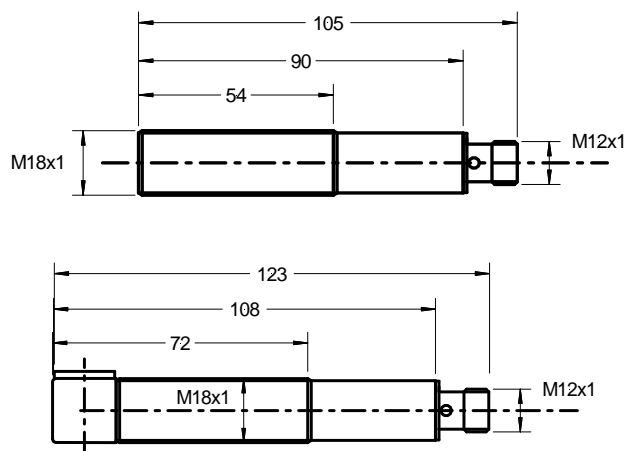
Угол наклона объекта

Гладкие поверхности могут быть обнаружены при отклонении от перпендикуляра на 10° . Грубые и шероховатые поверхности обнаруживаются под большим углом. В отражательном режиме угол наклона объекта не играет роли.

Кабель

Датчики оборудованы 4-контактными резьбовыми разъемами (штекер) M12 для быстроразъемного соединения. Для подключения датчика используются соединители с разъемом M12 (гнездо) и встроенным кабелем. Соединители заказываются отдельно. Не рекомендуется прокладывать кабель вблизи силовых линий.

Габариты



Принадлежности

- Соединитель с прямым разъемом M12 и 3-проводным кабелем 2м.
- Соединитель с угловым разъемом M12 и 3-проводным кабелем 2м.

Может быть заказан кабель другой длины (3, 5м. и др.).

Комплект поставки

- Датчик
- По 2 шт.: гайки M18, шайбы и резиновые втулки

Ультразвуковые датчики расстояния и приближения для химически агрессивных сред Серия UPR-A CP

- На базе серии UPR-A
- CP (Chemical Protection) – химическая защита
- Защита от воздействия химикалий: кислот и крепких щелочных растворов
- Материал передней части - ПВДФ
- Материал мембраны - ПТФЭ
- Для измерения и контроля агрессивных сред



Модели

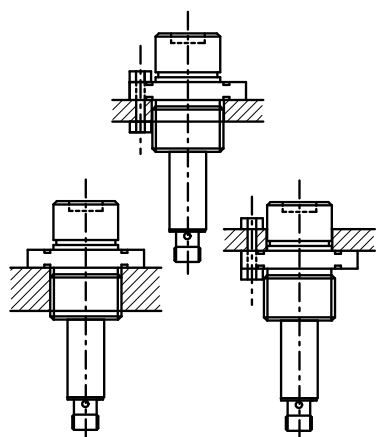
Аналоговый выход 0...10В и 4...20мА	UPR-A 1500 CP TOR 24 CAI
Дискретный выход PNP	UPR-A 1500 CP TVPA 24 C

Описание

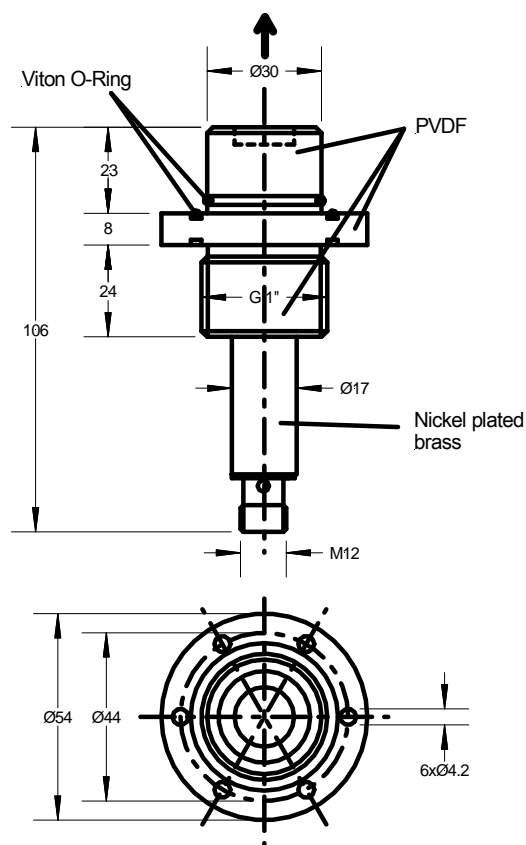
Датчики серии UPR-A CP разработаны специально для использования в химически агрессивных средах. Благодаря материалам ПВДФ и ПТФЭ обеспечивается высокая степень защиты от воздействия химикалий. Измерение уровня кислот и щелочей является типовой задачей для данной серии датчиков. Модель UPR-A 1500 является базовой. Передняя часть, обращенная к агрессивной среде изготовлена из ПВДФ. Мембрана трансдюсера имеет пленочное покрытие из ПТФЭ (фторопласт-4).

Крепление

Крепление: фланцевое с помощью 6 винтов M4 или резьбовое G1". Уплотнение – с помощью колец из материала Viton.



Габариты



snt.mega-sensor.ru