

Миниатюрные ультразвуковые датчики расстояния и приближения Серия UPS

- Расстояние измерения до 200 мм
- Очень малая слепая зона
- Узкий луч обнаружения
- Малые размеры в корпусе M12x1
- Обучение
- Дискретный и аналоговый выходы
- Модели с химически-стойкими насадками
- Измерения, не зависящие от материала, поверхности, цвета, прозрачности и размера объекта
- Работоспособность в условиях пыли, грязи, тумана, яркого освещения
- Обнаружение прозрачных и ярких объектов
- Сделано в Швейцарии



Технические характеристики

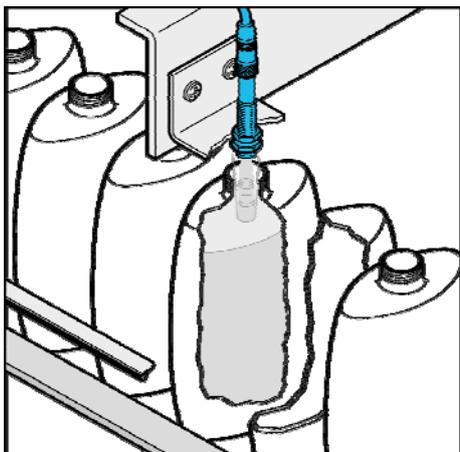
		UPS 200 TVPA 24 C	UPS 200 TOR 24 CA	UPS 200 TOR 24 CI
Диапазон обнаружения и настройки	мм		20...200	
Слепая зона	мм		20	
Гистерезис	мм	<1	-	-
Линейность аналогового выхода	%FS	-	<1	<1
Повторяемость	%FS	<0.5	<0.5	<0.5
Температурная погрешность	%FS	≤1.5	≤1.5	≤1.5
Рабочая частота	кГц		~400	
Индикация состояния	-		Красный/желтый светодиод	
Дискретный выход, защита от переплюсовки	-	PNP NO/NC max. 0.1A	-	-
Макс. скорость переключения	Гц	~13	-	-
t _{оп} (дискр. выход)	мс	~30	-	-
Аналоговый выход в диапазоне обнаружения			0...10	4...20мА
R _L мин. 10кΩ вольтовый выход	В			
R _L макс. 300Ω токовый выход	мА			
Напряжение питания (защита от переплюсовки)	BDC	10...30	15...30	10...30
Пульсации напряжения питания	%		<10	
Среднее потребление, переключение без нагрузки	мА		~30	
Температура окружающей среды, рабочая	°C		-25...+70	
Вес без кабеля	гр		25	
Класс защиты	-		IP67	
Материал корпуса	-		Бронза с никелевым покрытием	
Электрическое соединение	-		4-контактный разъем M12	

Описание

Серия UPS – это компактные ультразвуковые датчики в корпусе M12, имеющие узкий луч обнаружения. Датчики отлично подходят для обнаружения объектов на небольшом расстоянии до 150 или 200 мм в стесненных условиях. Серия UPS включает обычные датчики приближения и датчики расстояния с аналоговым вольтовым или токовым выходом. Переключение или

измеряемое расстояние могут быть установлены с помощью процедуры обучения. Дополнительно имеется блок обучения. Измерение расстояния или уровня является типовым применением датчиков.

snt.mega-sensor.ru



Выбор модели

Датчики UPS оборудованы различными выходами.

UPS ... TVPA 24 C

УЗ датчик с дискретным выходом с 2-мя обучаемыми точками переключения (NO, NC или функция окна).

UPS ... TOR 24 CA

УЗ датчик для измерения расстояния с аналоговым выходом 0...10В. Обучение нижней и верхней границ.

UPS ... TOR 24 CI

УЗ датчик для измерения расстояния с аналоговым выходом 4...20мА. Обучение нижней и верхней границ.

Слепая зона

Ближайший диапазон обнаружения 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.

Настройка точек переключения (UPS ... TVPA 24 C)

Установка точек переключения производится путем подключения провода обучения к источнику питания $-U_B$ (0В) или $+U_B$ (+24В). Напряжение должно присутствовать на проводнике мин. 1 с. Во время обучения светодиод показывает обнаружил ли датчик объект.

Функция окна NO

- Поместите объект в ближней точке переключения
- Подайте на провод обучения $-U_B$
- Поместите объект в дальней точке переключения
- Подайте на провод обучения $+U_B$

Функция окна NC

- Поместите объект в ближней точке переключения
- Подайте на провод обучения $+U_B$
- Поместите объект в дальней точке переключения
- Подайте на провод обучения $-U_B$

Точка переключения NO

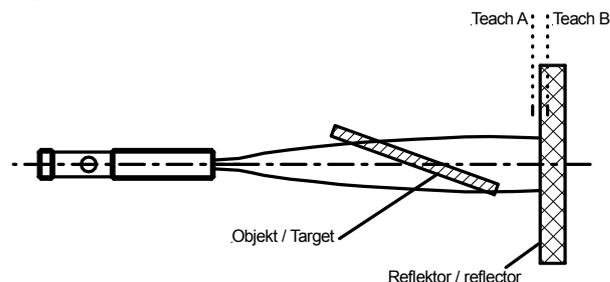
- Поместите объект в точке переключения
- Подайте на провод обучения $+U_B$
- Закройте диафрагму датчика рукой или направьте датчик в пространство
- Подайте на провод обучения $-U_B$

Точка переключения NC

- Поместите объект в точке переключения
- Подайте на провод обучения $-U_B$
- Закройте диафрагму датчика рукой или направьте датчик в пространство
- Подайте на провод обучения $+U_B$

Особенности применения функции окна (UPS ... TVPA 24 C)

В функции окна датчик обнаруживает только те цели, которые попадают в пределы предустановленного окна. Данная функция может быть использована для симуляции датчика отражательного типа. Отражатель располагается в малом окне между точками Teach A и Teach B (см. рисунок ниже). В данной конфигурации датчик может обнаружить объекты, пересекающие луч под очень острым углом. Такие объекты не обнаруживаются датчиком в обычном диффузном режиме.



Установка пределов измерения (UPS ... TOR 24 CA/I)

Установка пределов измерения производится путем подключения провода обучения к источнику питания $-U_B$ (0В) или $+U_B$ (+24В). Напряжение должно присутствовать на проводнике мин. 1 с. Во время обучения светодиод показывает обнаружил ли датчик объект. При $-U_B$ устанавливается нижний предел измерения (0В или 4мА), при $+U_B$ – верхний предел (10В или 20мА).

- Поместите объект в ближней точке измерения (где предполагается 0В или 4мА)
- Подайте на провод обучения –U_B
- Поместите объект в дальней точке измерения (где предполагается 10В или 20мА)
- Подайте на провод обучения +U_B

В дальнейшем ближний и дальний пределы измерения могут быть перенастроены. При обычной работе провод обучения не должен быть подключен. После обучения датчик может работать с 3-проводным кабелем.

Светодиодная индикация

	Красный	Желтый
Во время обучения:		
- объект обнаружен	выкл.	мигает
- объект не обнаружен	мигает	выкл.
- не четкое обнаружение	вкл.	Вкл.
Нормальная работа PNP	выкл.	состояние вых.
Нормальная работа аналог.	выкл.	вкл.
Ошибка	вкл.	послед. сост.

Крепление

Датчик крепится с помощью двух гаек М12 (шестигр. 17), которые входят в комплект поставки.

Угол наклона объекта

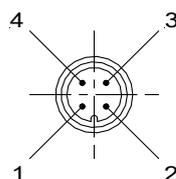
Гладкие поверхности могут быть обнаружены при отклонении на 10°. Грубые и неровные поверхности обнаруживаются под большим углом.

Кабель

Датчик оборудован разъемом 4-контактным (штекер) с резьбой М12. Соединители заказываются отдельно. Кабель соединителя должен быть проложен в стороне от силовых проводов.

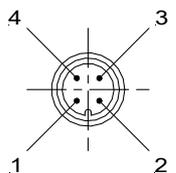
Электрические соединения (вид в сторону датчика)

UPS ... TVPA 24 C



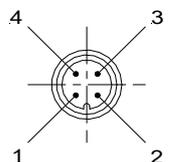
1. +24В DC (коричневый)
2. Обучение (белый)
3. 0В (синий)
4. Выход PNP (черный)

UPS ... TOR 24 CA



1. +24В DC (коричневый)
2. Обучение (белый)
3. 0В (синий)
4. Выход 0...10В (черный)

UPS ... TOR 24 CI



1. +24В DC (коричневый)
2. Обучение (белый)
3. 0В (синий)
4. Выход 4...20мА (черный)

Специализированные миниатюрные датчики приближения Серии UPS FB и UPS CP

UPS 150 FB ...

- Очень узкий луч обнаружения (фокусированный луч)
- Подходит для измерения уровня в узких полостях
- Отсутствует слепая зона
- Диапазон измерения до 150мм
- Обучение
- Дискретный и аналоговый выходы

UPS 150 CP ...

- Химически-стойкая оболочка
- Покрытие диафрагмы (фторопласт-4)
- Фронтальная защита от воздействия химикалий
- Диапазон измерения до 150мм
- Обучение
- Цифровой и аналоговый выходы

Технические характеристики (прочие как для UPS 200...)

Диапазон обнаружения и регулировки

мм

UPS 150 FB ...

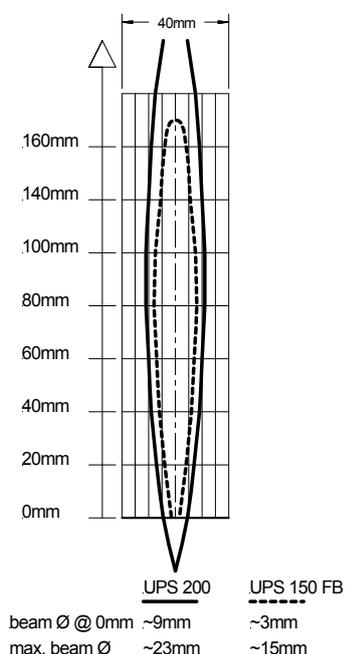
0...150

UPS 150 CP ...

20...150

Описание

UPS 150 FB ...

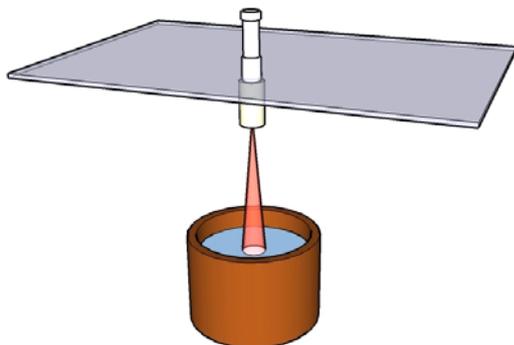


Ультразвуковые датчики серии UPS FB (фокусные) оборудованы фокусирующей насадкой, изготовленной из армированного полипропилена. Благодаря фокусирующей насадке датчик может производить измерения в очень узких полостях в диапазоне от 0 до 150мм. Типовое применение – измерение уровня жидкости в трубах и маленьких емкостях.

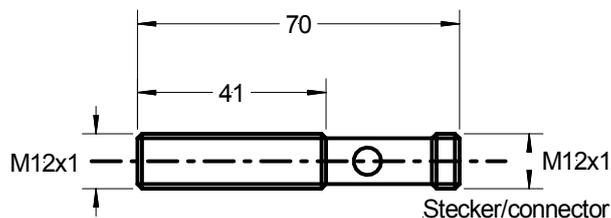
При небольшом удалении от измеряемой поверхности, датчик может производить измерение уровня в трубах диаметром в несколько миллиметров.

UPS 150 CP ...

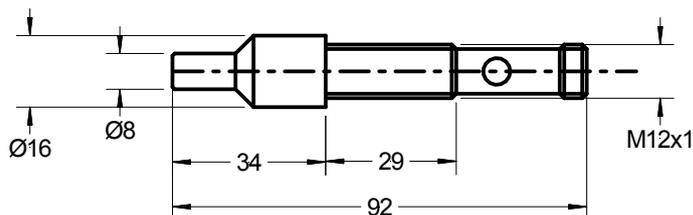
Диафрагма датчиков серии UPS 150 CP (химически-стойкие) покрыта пленкой из фторопласта-4. Головная часть датчика, помещаемая внутрь химически-агрессивных сред, также выполнена из химически-стойких материалов.



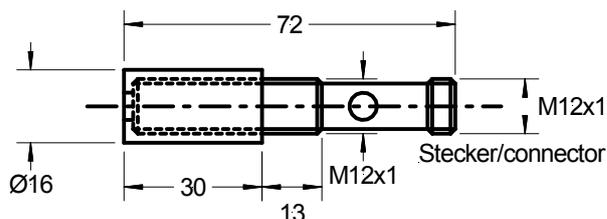
Габаритные размеры



UPS 200 ...



UPS 150 FB ...



UPS 150 CP ...

Комплект поставки

- Датчик
- Гайка M12 – 2 шт.

Принадлежности

Соединитель 3-контактный M12 с кабелем 2м.

Соединитель 4-контактный M12 с кабелем 2м.

Блок обучения: см. отдельное описание

Луч обнаружения

Луч обнаружения ультразвукового датчика имеет форму конуса. Размер зависит от цели и ее отражательных свойств. Малые и плохо отражающие объекты формируют меньший конус (более узкий и короткий). Большие объекты и поверхности, не перпендикулярные к оси луча создают больший конус. Точная форма конуса и его размер могут определены только на конкретной цели.

При этом, не должно быть помех в зоне луча обнаружения. Ниже приведены примеры лучей с типичными формами для датчиков UPS. Более того, на размер луча обнаружения влияет окружающая температура и влажность. Чем холоднее и суше воздух, тем больше луч.

