

ОПИСАНИЕ

Ультразвуковые датчики предназначены для бесконтактного измерения в воздушной среде расстояния до объектов, а так же до поверхностей жидкостей или сыпучих материалов. Сенсоры выполнены на основе пьезоэлектрического преобразователя, который передает ультразвуковой импульс и принимает отражённое от препятствий эхо. Дистанция определяется с помощью фиксации времени пролета импульса, на основе которого встроенный микропроцессор рассчитывает расстояние до отражающей поверхности. Датчики оснащены системой термокомпенсации скорости распространения ультразвука, что позволяет обеспечивать точность работы в широком диапазоне температур.

ПРЕИМУЩЕСТВА

Измерение расстояния, независимо от цвета и прозрачности объекта

Высокое разрешение при измерениях

Надежное обнаружение эхо-сигнала с использованием оптимальных адаптивных алгоритмов цифровой обработки данных

Доступна настройка чувствительности вдоль акустической оси ультразвукового луча для подавления ложных эхо-сигналов, вызванных попаданием в поле зрения датчика нежелательных объектов

Настройка производится с помощью ПК через адаптер с USB интерфейсом; так же возможна настройка режимов срабатывания замыканием конфигурационного контакта на контакт «-питания» на разъеме (режим teach-in)



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений, мм: 1000, 2000, 3000, 4000

Разрешение при измерении: до 1 мм

Пределы допускаемой приведённой к ДИ погрешности измерения расстояния, %: $\pm 0,35\%$

Напряжение питания (пост. ток): от 10 до 40 В, номинальное 24 В

Аналоговый выход: 4...20 мА / 0...10 В

Дискретный выход: 1 PNP или 2 PNP

Частота переключения: ≤ 10 Гц

Электрическое присоединение: M12x1

Степень защиты: IP67

Температура окружающей среды: $-25...+70$ °C

Корпус: Ø27 мм AISI 304, доступно изготовление в корпусах различных диаметров и форм-факторов

Химическая стойкость: имеется исполнение, стойкое к агрессивным средам, с материалом излучающей поверхности сенсора из PVDF

ПРИМЕНЕНИЕ

Измерение уровня жидкостей и сыпучих материалов

Обнаружение присутствия различных объектов

Контроль качества процесса на конвейере

Мониторинг пустой тары

Контроль диаметра рулонов различных материалов

Контроль прогибов и разрывов текстильных и бумажных материалов

Управление позиционированием при работе оборудования

Предотвращение столкновений

Внешний вид, комплектация и/или технические характеристики продукции могут быть изменены производителем без предварительного уведомления.
Продукция поставляется в соответствии со стандартными условиями поставки.
© 2025 ООО «Пьезус»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

ДИАПАЗОНЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Модель	SP-1000	SP-2000	SP-3000	SP-4000
Диапазон измерений, мм*	1000	2000	3000	4000
Слепая зона сенсора, не более, мм	100	150	200	300
Разрешение при измерении, не хуже, мм	1	1	1	1
Рабочая частота сенсора, кГц**	200	130	100	65
Время готовности, мс	≤200 (после подачи питания)			
Пределы допускаемой приведённой к ДИ погрешности измерения расстояния, %	±0,35			
Пределы допускаемой дополнительной приведённой к ДИ погрешности измерений расстояния, вызванной изменением температуры окружающего воздуха на 1 °C, %	±0,03			

* Мишень: металлическая пластина 100×100 мм.

** Приблизительно.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания постоянного тока	от 10 до 40 В (номинальное 24 В)
Ток потребления, не более	50 мА (без учета нагрузки дискретных выходов)
Защита от переплюсовки	есть
Аналоговый выход (активный)	4...20 мА 0...10 В
Сопротивление нагрузки (R _н): – для токового выхода – для выхода напряжения	≤250 Ом ≥10 кОм
Дискретный выход	до двух, PNP-типа
Максимальный коммутируемый постоянный ток	≤250 мА, долговременная защита от короткого замыкания
Максимальное коммутируемое напряжение	40 В
Режимы работы дискретного выхода	порог/окно
Частота переключения	≤10 Гц
Адаптер для настройки	USB тип А

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Температура окружающей среды	-25...+70 °C
Диапазон термокомпенсации	-25...+70 °C
Температура хранения	-40...+85 °C
Электрическое присоединение	M12×1 (5-конт.)
Материал корпуса / материал излучающей поверхности	нержавеющая сталь AISI-304, поликарбонат (PC), полибутилентерефталат (PBT) / эпоксидная смола со стеклом, полиуретан (PU), PVDF (опция для высокоагрессивных сред)
Размер резьбы на корпусе	M27×1,5 (крепежные гайки, SW 30 мм)
Ширина ультразвукового луча (по уровню -3 дБ)	14±2 градуса
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP67
Гарантийный срок эксплуатации изделий	24 месяца с даты продажи, если иные условия не предусмотрены договором

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИСОЕДИНЕНИЯ / ТАБЛИЦА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Цепи датчика	M12x1, 5-конт.
Питание + (от 10 до 40 В)	1
Выход аналоговый (или коммутатора 2)	2
Питание – (общий)	3
Выход коммутатора 1	4
Конфигурационный выход	5

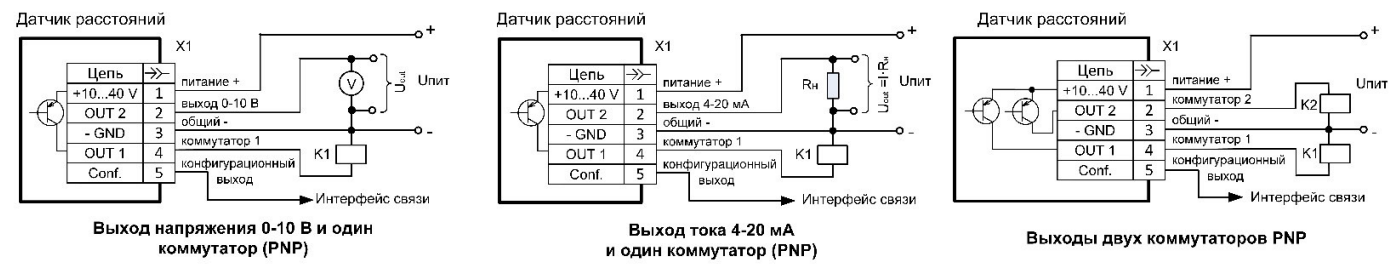
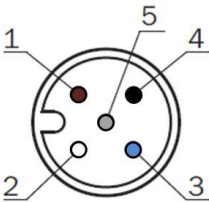


Рисунок 1 – Электрические схемы внешних подключений.

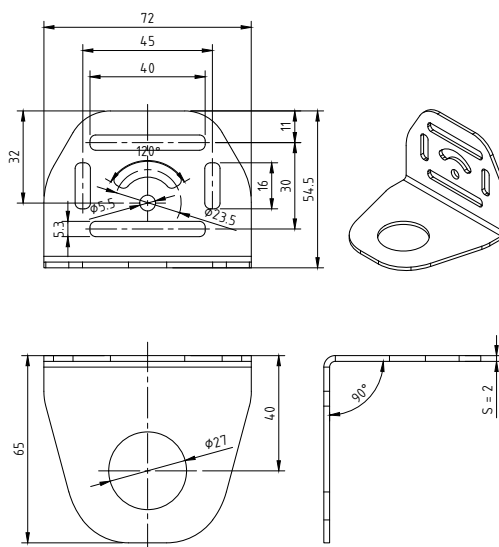
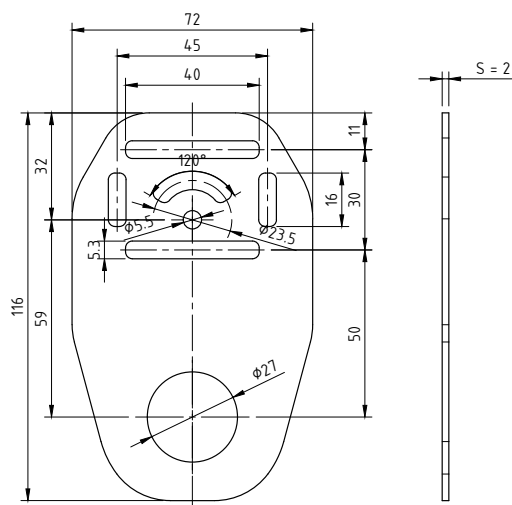
ГАБАРИТЫ (мм)				
SP-1000	SP-2000	SP-3000	SP-4000	SP-4000 (излучающая поверхность из PVDF)

КОД ЗАКАЗА

SP		-XXXX	-XX	-X	-X	-XX
ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ						
1000 мм		1000				
2000 мм		2000				
3000 мм		3000				
4000 мм		4000				
другой (по заказу)		XXXX				
КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ						
цилиндрический корпус Ø27 мм из нержавеющей стали AISI 304			27			
другое (по заказу)			XX			
ТИП ВЫХОДНОГО СИГНАЛА						
			1 PNP	0		
			2 PNP	1		
			4...20 мА	2		
			0...10 В	3		
			4...20 мА + 1 PNP	4		
			0...10 В + 1 PNP	5		
			другой (по заказу)	X		
МАТЕРИАЛ ИЗЛУЧАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ						
				стандартный	0	
				PVDF	1	
				другой (по заказу)	X	
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ (В КОМПЛЕКТЕ)						
M12×1 (5-конт.), прямой ответный соединитель						30
M12×1 (5-конт.), угловой ответный соединитель						31
другое (по заказу)						XX

Пример: SP-1000-27-0-0-30

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



SPA-01
Монтажная пластина для установки датчиков в корпусе
Ø27 мм, нержавеющая сталь

SPA-02
Монтажный уголок для установки датчиков в корпусе
Ø27 мм, нержавеющая сталь

SCON 100
Адаптер для настройки