



RusAutomation

MICROSONAR

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ БЕСКОНТАКТНЫЙ ДАТЧИК



В С Е Г Д А Н А В Ы С Ш Е М У Р О В Н Е

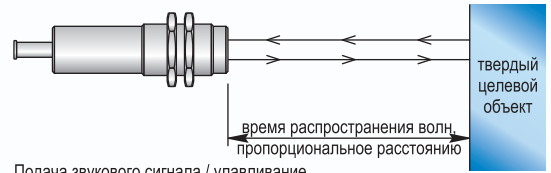
Д А Т Ч И К И

С
У
Л
Т
Р
А
З
В
У
К
О
В
Ы
Й
Б
Е
С
К
О
Н
Т
А
К
Т
Н
Ы
Й
Д
А
Т
Ч
И
К

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

В датчиках MICROSONAR используются бесконтактные ультразвуковые принципы для обнаружения и определения положения объекта. Они работают подобно бесконтактным выключателям или передают данные о расстоянии между чувствительной поверхностью датчика и объектом. В зависимости от модели датчика выходной сигнал может быть либо 4-20 мА, либо 0-10 В и может быть задан для любой части в пределах номинального диапазона. Точки срабатывания бесконтактного датчика могут быть настроены на любое место в пределах диапазона.

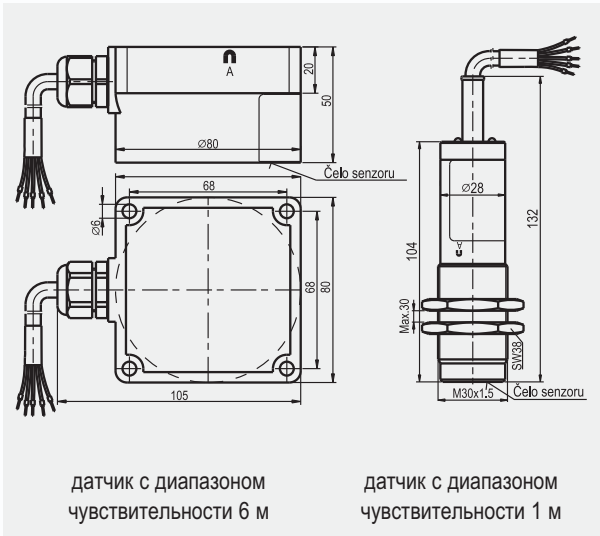
УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ПРИНЦИП



Подача звукового сигнала / улавливание
Измерение времени
Измерение расстояния
Обработка выходного сигнала

ультразвуковое отражение

РАЗМЕРЫ



датчик с диапазоном чувствительности 6 м

датчик с диапазоном чувствительности 1 м

МОНТАЖ

для монтажа датчиков с диапазоном чувствительности 1 м: Используйте две гайки, входящие в комплект поставки для крепления корпуса датчика в отверстии диаметром 31 мм.

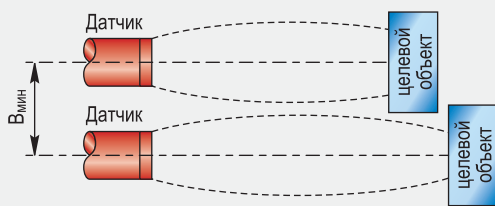
для монтажа датчиков с диапазоном чувствительности 6 м: Используйте четыре монтажных болта М4, входящих в комплект поставки для крепления датчика в отверстиях диаметром 6 мм, просверленных в жесткой панели или в стене.

Для обеспечения бесперебойности работы датчика его следует надежно закрепить на конструкции, которая не подвергается вибрации.

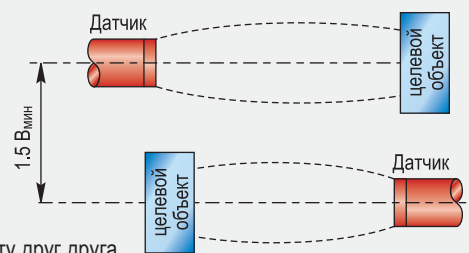
Надежная работа датчика может быть нарушена наличием постороннего целевого объекта на пути или в районе ультразвукового луча или даже близлежащим датчиком MICROSONAR (смотри рекомендации, указанные в следующем разделе)

РАСПОЛОЖЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ДАТЧИКОВ

Минимальные расстояния между датчиками

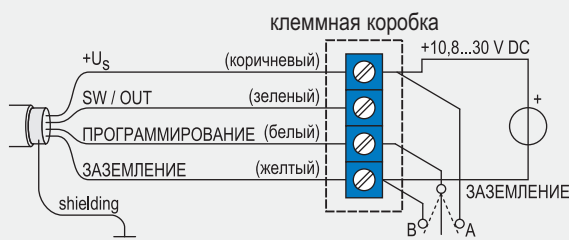


Тип	В _{мин} (м)
U _-21_	0.25
U _-26_	0.75

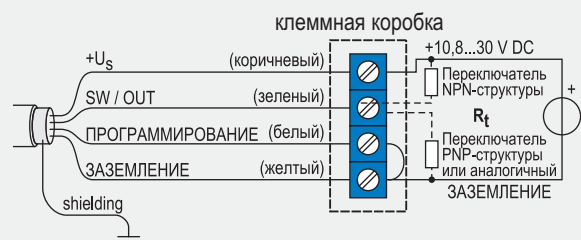


Два рядом расположенные датчика MICROSONAR могут нарушать нормальную работу друг друга в случае взаимного перекрытия их лучей: для датчиков, устанавливаемых на параллельных осях соблюдайте вышеуказанные минимальные расстояния.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

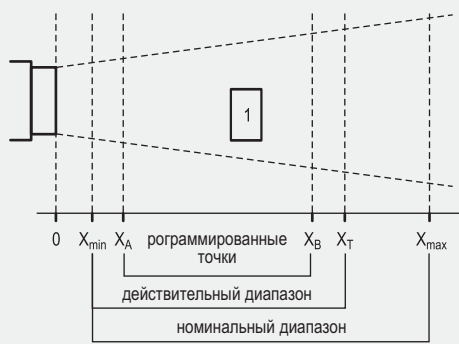


Подключение в процессе программирования



Подключение в процессе работы

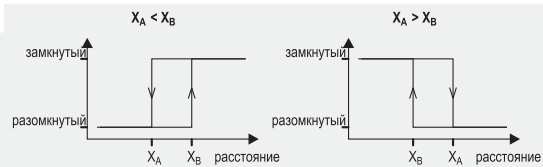
ОПЦИИ РАБОТЫ/ПРОГРАММИРОВАНИЯ



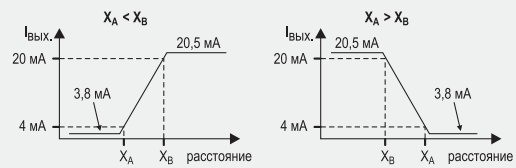
Технологии обработки сигнала Smart, используемые компанией MICROSONAR в сочетании с несколькими программируемыми функциями, используемыми в зависимости от конкретной области применения позволяют использовать датчик в большинстве сфер применения, связанных с выполнением измерений и управлением технологическими процессами. Датчик прост в программировании, программирование датчика выполняется при помощи входящей в комплект поставки магнитной отвертки или при помощи программирующего соединительного провода, в кабеле датчика. Функции программирования позволяют устанавливать параметры, определенные в нижепредставленной диаграмме. Дистанционные параметры X_A и X_B определяют выходную передаточную характеристику датчика и могут устанавливаться на любое положение в пределах номинального диапазона. Не рекомендуется устанавливать минимальное расстояние между X_A и X_B менее 20 мм.

Скорость срабатывания: Скорость срабатывания датчика представляет собой компромисс между способностью отбрасывать любые случайные ложные отраженные сигналы или их отсутствие и способностью регистрировать изменения расстояния до целевого объекта. С целью отброса ложных отраженных сигналов датчик MICROSONAR усредняет программируемое количество действительных измерений расстояния. Это усредняющее количество «а» выбирается с учетом стабильности отображения, скорости движения целевого объекта и помех рабочей площадки, включая возможность наличия потерянных отраженных сигналов. Это также предполагает дальнейшую способность отброса количества «к» последовательных недействительных отраженных сигналов, используемых в случае, когда целевой объект передает отраженный сигнал низкого качества.

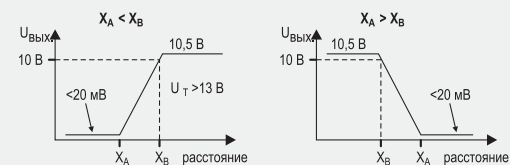
Срабатывание датчика (типы UR -2 3-4 и UR -2 4-4). Бесконтактные переключатели сравнивают измеренное расстояние с запрограммированными значениями точек X_A и X_B и срабатывают в соответствии с графиками, показанными на рисунке справа. Обратная операция достигается программированием точки X_B на меньшее значение по сравнению с точкой X_A .



Ток выходного сигнала (тип UT -2 1-4). Данные датчики измерения расстояния обеспечивают подачу выходного сигнала силой тока 4-20 мА, пропорционального положению в пределах диапазона $X_A - X_B$ в соответствии с графиками, представленными на рисунке справа. Обратите внимание на обозначения выходного сигнала за пределами установленного диапазона. Уменьшение тока выходного сигнала с целью увеличения расстояния до целевого объекта достигается установкой точки X_B на меньшее значение по сравнению с точкой X_A .

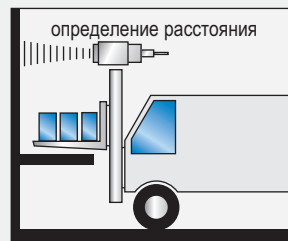


Напряжение выходного сигнала (тип UT -2 2-4). Данные датчики измерения расстояния обеспечивают подачу выходного сигнала напряжением 0-10 В постоянного тока, пропорционального положению в пределах диапазона $X_A - X_B$ в соответствии с графиками, представленными на рисунках справа. Обратите внимание на обозначение выходного сигнала, выходящего за пределы установленного диапазона. Уменьшение тока выходного сигнала с целью увеличения расстояния до целевого объекта достигается установкой точки X_B на меньшее значение по сравнению с точкой X_A .



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики MICROSONAR прежде всего предназначены для применения в автоматических системах управления производственными процессами. Бесконтактные переключатели и датчики расстояния MICROSONAR могут использоваться для обнаружения присутствия или отсутствия объектов или для высокоточного измерения расстояния между датчиком и целевым объектом. Для обеспечения высококачественного отражения целевой объект должен иметь ровную плоскую поверхность, при этом поверхность датчика MICROSONAR должна быть параллельна поверхности целевого объекта и быть направлена непосредственно на целевой объект. Если отражающая поверхность, не является ровной и плоской, это не обязательно мешает произвести измерение, но это может привести к ограничению эксплуатационных характеристик датчика. Датчики MICROSONAR могут применяться для обнаружения деталей двигателей, изделий поштучного производства, транспортных средств, автопогрузчиков, самосвалов, подъемных кранов. Также датчики могут использоваться при работе с упаковками и упаковочными ящиками, картоном, листовым материалом, лентами, зданиями и сырьем при условии наличия на целевых объектах поверхности с необходимыми отражающими свойствами и движения целевых объектов со скоростью, обеспечивающей возможность слежения за объектами.



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Тип	У□-211	У□-212	UR□-213 UR□-214	UTP-261	UTP-262	URP-263 URP-264
Номинальный диапазон	X_{min} (м)	0,2			0,4	
	X_{max} (м)	1,0			6,0	
Ультразвуковая частота	180 кГц			60 кГц		
Общий угол луча	5°					
Интервал последовательности измерений (Тр)	25 мс			80 мс		
Разрешение	0.25 мм	0.25 мм	0.1 мм	1.5 мм	1.5 мм	0.1 мм
Выходной сигнал	4 ... 20 mA	0 ... 10 В	переключ.	4 ... 20 mA	0 ... 10 В	переключ.
Программирование	При помощи кабеля программирования или магнитной отвертки					
Температура окружающей среды	20 ... +70 °C					
Напряжения электропитания	10.8 ... 30 В					
Ток потребления $U_s = 12 В$	< 55 mA	< 41 mA	< 31 mA *	< 54 mA	< 40 mA	< 30 mA *
Ток потребления $U_s = 24 В$	< 63 mA	< 49 mA	< 39 mA *	< 61 mA	< 47 mA	< 37 mA *
Защита на входе	От обратной полярности, всплесков напряжения, электростатических разрядов					
Встроенный кабель	Экранированный кабель с поливинилхлоридной изоляцией L = 3 м					
Кабельная жила	4 x 0.5 мм ²					
Класс электрической защиты	Класс III.					
Класс защиты от проникновения загрязнений	U□S 2□□: IP 67, U□P 2□□: IP 68			IP 68		
Корпус	U□S: Нержавеющая сталь с крышками из полипропилена U□P: корпус из полипропилена			полипропилен (отлитый в смеси со смолой)		
Масса	400 г			530 г		

* в незаряженном состоянии

Тип	У□-2□1-4	У□-2□2-4	UR□-2□3-4	UR□-2□4-4
Тип выходного сигнала				
Номинальное напряжение	Макс. 30 В постоянного тока			
Номинальный ток	Макс. 200 mA			
Остаточное напряжение	< 2,5 В			
Время задержки при переключении или Время успокоения (Тb*)	U□□ 21□ 4: 25 мс (a=1), 100 мс (a=4), 200 мс (a=8), 400 мс (a=16) **			
	U□□ 26□ 4: 80 мс (a=1), 320 мс (a=4), 640 мс (a=8), 1280 мс (a=16) **			
Температурная погрешность	± 0.02% / °C			
Ошибка линеаризации	± 0.35 %			
Повторяемость	1.5 мм		1 мм	
Выходной сигнал	4 ... 20 mA	0 ... 10 В (Us > 13 В)		
Сопротивление нагрузки	≤ 500 Ом (Us > 14 В)	≥ 1 кОм		
Защита на выходе	От: Всплеска напряжения	Короткого замыкания, всплеска напряжения	Короткого замыкания, перегрузки, вспл. напряжения	

* в условиях хорошего отражения ** значение «а» может быть запрограммировано

СИСТЕМА КОДОВ (НЕ ВСЕ КОМБИНАЦИИ ДОСТУПНЫ)

MICROSONAR U□-2□□						Выходной сигнал	Код
MeI	Код	Корпус	Код	Диапазон	Код	4 ... 20 mA	1
Переключатель	R	Пластмасса	P	0.2 ... 1.0 м	1	0 ... 10 В	2
Датчик	T	Нержавеющая сталь	S	0.4 ... 6.0 м	6	переключатель PNP структуры	3
						переключатель NPN структуры	4

ООО "РусАвтоматизация"

454010 г. Челябинск, ул. Гагарина 5, оф. 507
 тел. 8-800-775-09-57 (звонок бесплатный), +7(351)799-54-26, тел./факс +7(351)211-64-57
info@rusautomation.ru; rusautomation.ru; www.rusautomation.ru