



MICROSONAR

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ БЕСКОНТАКТНЫЙ ДАТЧИК



ДАТЧИКИ

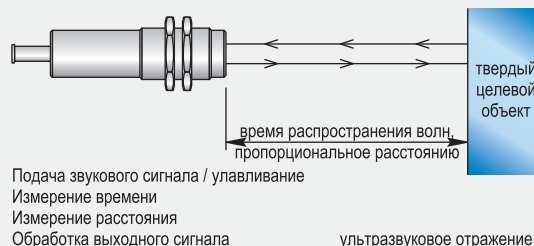


ВСЕГДА НА ВЫСШЕМ УРОВНЕ

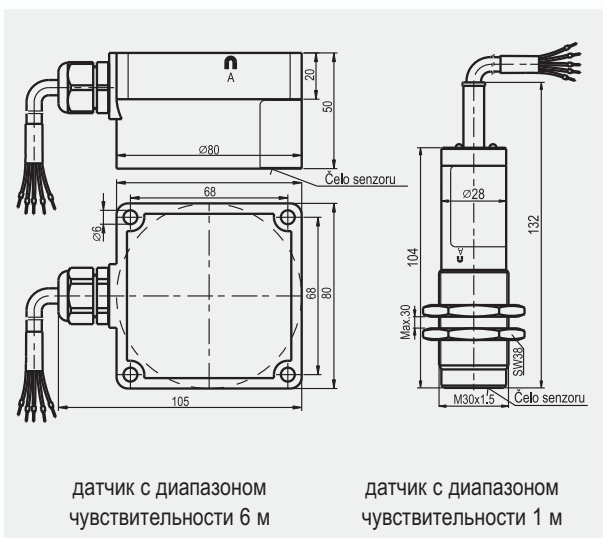
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

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



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 отверстиях диаметром 31 мм.

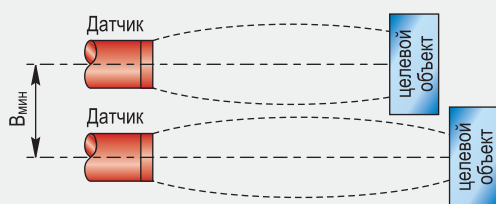
для монтажа датчиков с диапазоном чувствительности 6 м: Используйте четыре монтажных болта М4, входящих в комплект поставки для крепления датчика в отверстиях диаметром 6 мм, просверленных в жесткой панели или в стене.

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

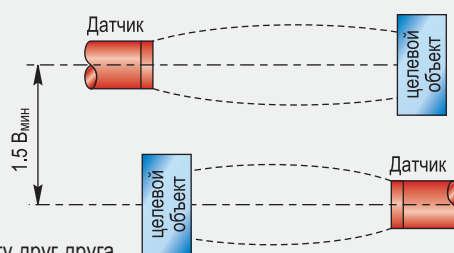
Надежная работа датчика может быть нарушена наличием постороннего целевого объекта на пути или в районе ультразвукового луча или даже близлежащим датчиком MICROSONAR (смотри рекомендации, указанные в следующем разделе)

РАСПОЛОЖЕНИЕ НЕСКОЛЬКИХ ДАТЧИКОВ

Минимальные расстояния между датчиками

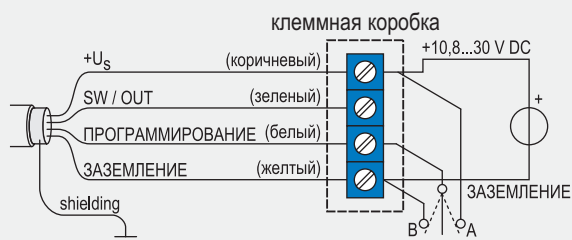


| Тип | В _{мин} (м) |
|---------|----------------------|
| U _-21_ | 0.25 |
| U _-26_ | 0.75 |

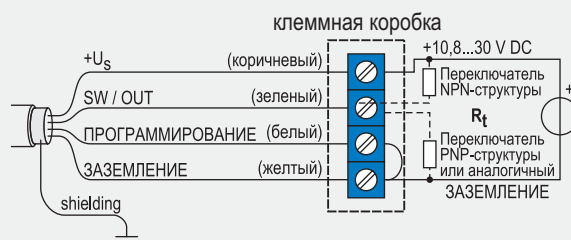


Два рядом расположенные датчика MICROSONAR могут нарушать нормальную работу друг друга в случае взаимного перекрытия их лучей: для датчиков, устанавливаемых на параллельных осях соблюдайте вышеуказанные минимальные расстояния.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

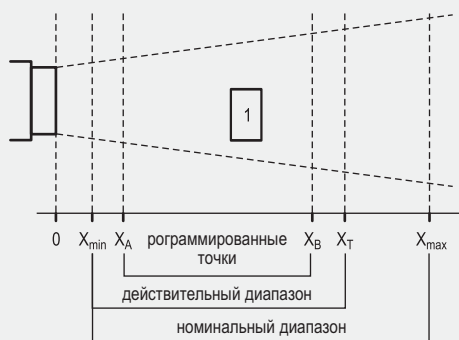


Подключение в процессе программирования



Подключение в процессе работы

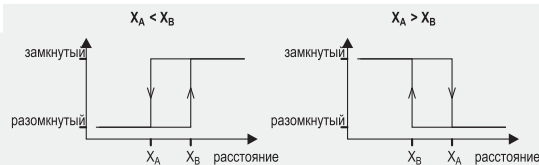
ОПЦИИ РАБОТЫ/ПРОГРАММИРОВАНИЯ



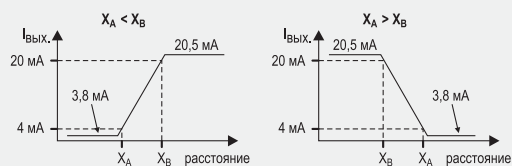
Технологии обработки сигнала Smart, используемые компанией MICROSONAR в сочетании с несколькими программируемыми функциями, используемыми в зависимости от конкретной области применения позволяют использовать датчик в большинстве сфер применения, связанных с выполнением измерений и управлением технологическими 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.

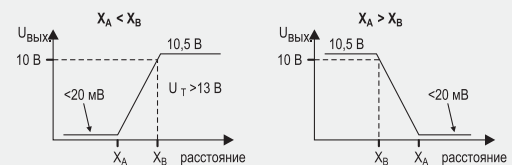
Срабатывание датчика (типы UR_-2_3-4 и UR_-2_4-4). Бесконтактные переключатели сравнивают измеренное расстояние с запрограммированными значениями точек X_A и X_B и срабатывают в соответствии с графиками, показанными на рисунке справа. Обратная операция достигается программированием точки X_B на меньшее 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 .

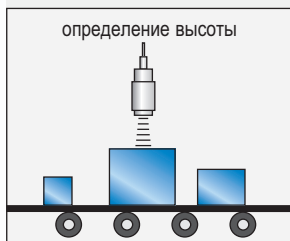


Напряжение выходного сигнала (тип UT_-2_2-4). Данные датчики измерения расстояния обеспечивают подачу выходного сигнала напряжением 0-10 В постоянного тока, пропорционального положению в пределах диапазона $X_A - X_B$ в соответствии с графиками, представленными на рисунках справа. Обратите внимание на 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 | | УТО-211 | УТО-212 | УРО-213 УРО-214 | УТР-261 | УТР-262 | УРР-263 УРР-264 |
|--|----------------------|--|------------|--------------------|---|------------|--------------------|
| Номинальный диапазон | X _{min} (m) | 0,2 | | | 0,4 | | |
| | X _{max} (m) | 1,0 | | | 6,0 | | |
| Ультразвуковая частота | | 160 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 Us = 12 В | | < 55 mA | < 41 mA | < 31 mA * | < 54 mA | < 40 mA | < 30 mA * |
| Ток потребления Us = 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 | | УОС – 200: IP 67, УОР – 200: IP 68 | | | IP 68 | | |
| Корпус | | УОС: Нержавеющая сталь с крышками из полипропилена УОР: корпус из полипропилена | | | полипропилен (отлитый в смеси со смолой) | | |
| Масса | | 400 г | | | 530 г | | |

* в незаряженном состоянии

| Тип | УТО-200 1-4 | УТО-200 2-4 | УРО-200 3-4 | УРО-200 4-4 |
|---|---|---|--|-------------|
| Тип выходного сигнала | | | | |
| Номинальное напряжение | — | — | Макс. 30 В постоянного тока | |
| Номинальный ток | — | — | Макс. 200 мА | |
| Остаточное напряжение | — | — | < 2,5 В | |
| Время задержки при переключении или Время успокоения (Тb*) | УО□-21□-4: 25 мс (a=1), 100 мс (a=4), 200 мс (a=8), 400 мс (a=16) ** | | | |
| | УО□-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 мА | 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 «a» может быть запрограммировано

СИСТЕМА КОДОВ (НЕ ВСЕ КОМБИНАЦИИ ДОСТУПНЫ)

| MICROSONAR U ■ ■ -2 ■ ■ | | | | | | Выходной сигнал | | Код |
|-------------------------|-----|-------------------|-----|---------------|-----|-----------------------------|--|-----|
| Мел | Код | Корпус | Код | Диапазон | Код | 4 ... 20 мА | | 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 |

NIVELCO PROCESS CONTROL CO.

H-1043 BUDAPEST, DUGONICS U. 11.

TEL.: (36-1) 889-0100 ♦ FAX: (36-1) 889-0200

E-mail: sales@nivelco.com http://www.nivelco.com

РОССИЯ Представительство ZAO NIVELCO

142191 Россия, г. Троицк (Моск. Обл.), ул. Лесная, 4Б, офис 301

TEL.: +(7-499) 922-3382 ♦ FAX: +(7-499) 922-3382

E-mail: akovacs@nivelco.com http://www.nivelco.com