

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДАТЧИК

Щелевого типа



Щелевые датчики серии UBA

Ключевые особенности:

- Ультразвуковой щелевой датчик с аналоговым выходом 0...10 В, аналоговый сигнал - функция бокового перекрытия
- Для контроля кромок и систем управления протяжкой
- Для прозрачных пленок
- Работает в загрязненном воздухе
- Высокая точность и температурная стабильность
- Большая ширина обнаружения
- Малое влияние изменений положения плоскости
- Высокая частота сбора данных
- Обучаемый измерительный диапазон

Содержание:

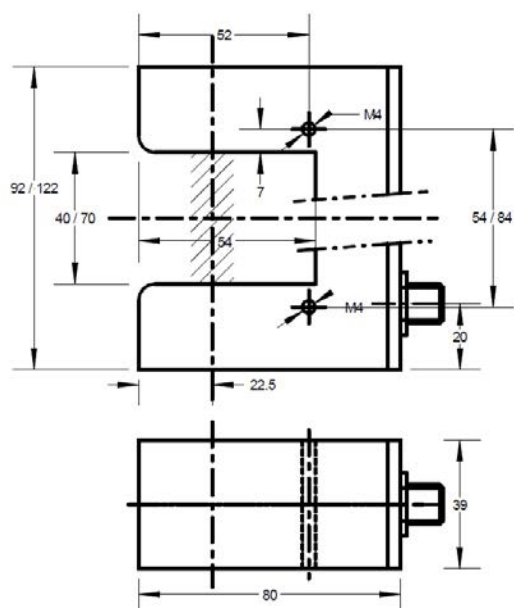
Технические характеристики	2
Размеры	2
Описание	3
Обучение и зазор	4
Электрическое подключение	5
Код заказа и принадлежности	5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

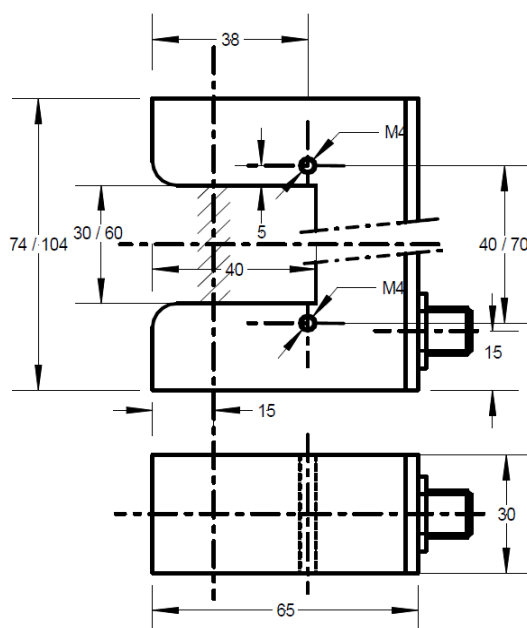
		UBA-AT-30/60-24-CU	UBA-AT-40/70-24-CU
Зазор щелевого датчика	[мм]	30/60	40/70
Ширина обнаружения	[мм]	около 8 (± 4)	около 13 ($\pm 6,5$)
Разрешение (шум): - при 20...80 % покрытия - при 0...100 % покрытия	[мм] [мм]	около 0,1 около 0,15	
Изменение плоскости (влияние положения между передатчиком S и приемником E): <7 мм от E или S >7 мм от E или S <5 мм от E или S >5 мм от E или S	[мм] [мм] [мм] [мм]	$\leq \pm 0,3$ $\leq \pm 0,1$ $\leq \pm 0,5$ $\leq \pm 0,1$	
Линейность при покрытии 10...90% (типично)	[%ПШ]	≤ 2 ≤ 4	
Частота ультразвука	[кГц]	около 180 около 130	
Частота сбора данных (в не синхронном режиме)	[Гц]	500 285	
Выходной сигнал	[В]	0...10	
Температурная стабильность 0...60°C (типично)	[%]	± 5	
Напряжение питания (пост. ток)	[В]	8...30	
Пульсация напряжения питания	[%]	10	
Потребляемый ток при 24 В пост. тока	[мА]	35	
Потребляемая мощность	[Вт]	0,9	
Индикатор питания		3 светодиода желтый/зеленый/желтый в клавиатуре	
Рабочая температура	[°C]	0...+60	
Температура хранения	[°C]	-10...+70	
Вход синхронизации (контакт 2 разъема) - квадратурный сигнал (на растущем фронте) - мин. продолжительность сигнала - макс. частота сбора данных (для правильного сигнала)	[В] [мс] [Гц]	3,5 ... 30 0.02 500	3,5 ... 30 0.02 285
Макс. длина кабеля	[м]	20	
Степень защиты		IP67	
Материал корпуса		черный анодированный алюминиевый	
Электрическое подключение		разъем M12, 4-контакта	
Вес	[г]	200/220	360/400

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

UBA-AT-40/70-24-CU



UBA-AT-30/60-24-CU



ОПИСАНИЕ

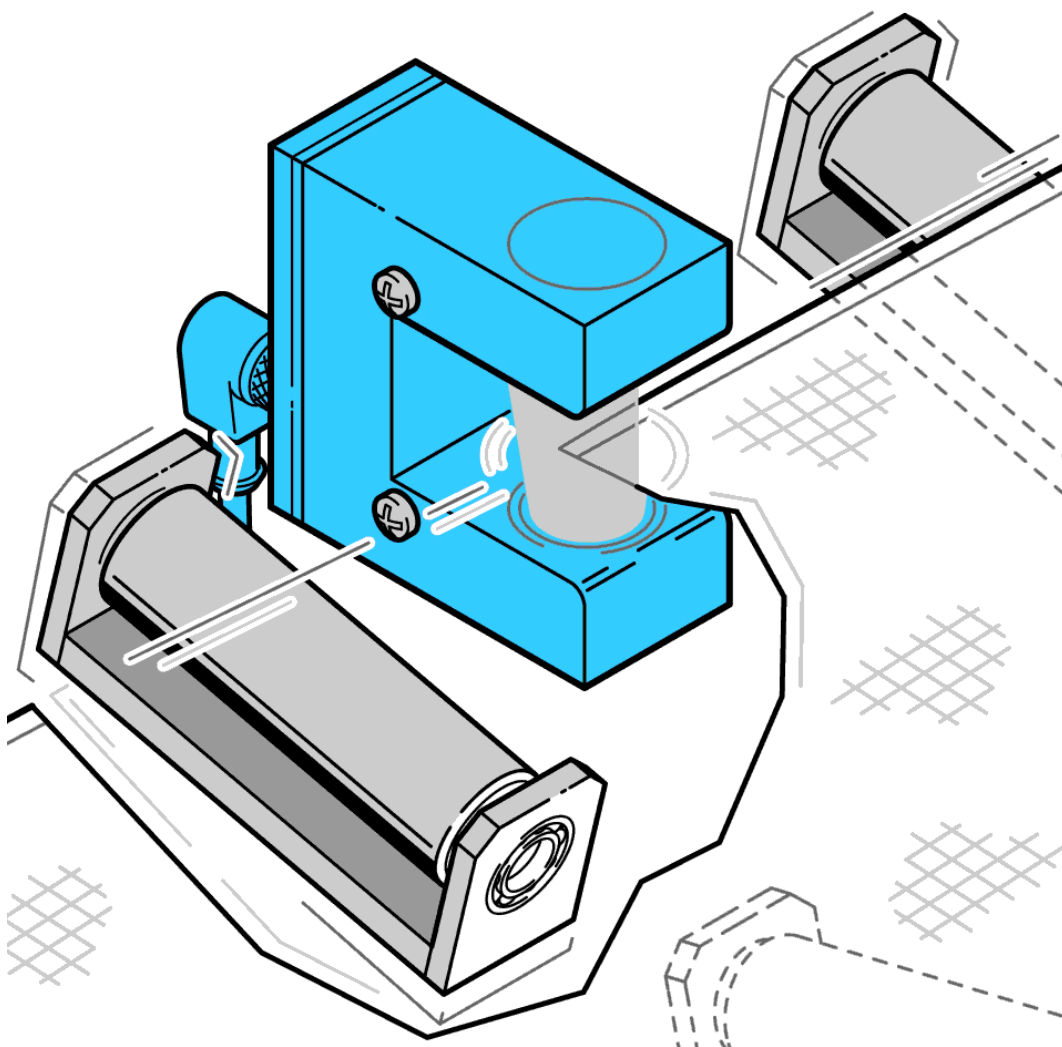
Преимущества ультразвуковых щелевых датчиков

- 1) Ультразвуковые преобразователи UBA имеют большой диаметр.
Результат: большой измерительный диапазон в сочетании с хорошей линейностью и разрешением.
- 2) Производится компенсация сигнала расчетными данными и по показаниям датчика температуры. *Результат: точные показания до 60°C.*
- 3) Датчики имеют функцию обучения.
Результат: Могут быть адаптированы к реальному состоянию воздуха и материала.
- 4) Программное обеспечение и преобразователи учитывают влияние многократного переотражения.

Датчики UBA - это ультразвуковые проходные датчики с отдельными передатчиком и приемником. Они предназначены для обнаружения кромок в направляющих системах протяжки. В отличие от обычных барьеров они обеспечивают не просто сигнал да/нет, а измеряют степень перекрытия ультразвукового приемника и выдают соответствующий аналоговый сигнал. Если приемник полностью перекрыт, выходной сигнал 0 В, а если совсем не перекрыт, то 10 В.

Ультразвуковой щелевой датчик значительно менее чувствителен к пыли и загрязнениям по сравнению с оптическими датчиками. Более того, могут обрабатываться прозрачные материалы, такие как пленки.

Относительная влажность и давление воздуха (высота над уровнем моря) также оказывают влияние на выходной сигнал на основании физических законов (затухание звука). Более высокая влажность воздуха или пониженное атмосферное давление снижают выходной сигнал при равном положении кромки.



ОБУЧЕНИЕ

Обучение

При помощи функции обучения выходной сигнал может быть задан для полного перекрытия (состояние А) и полного отсутствия перекрытия (состояние В).

Состояние А:

Если в зазоре датчика находится акустически непрозрачный материал, приемник не регистрирует получение сигнала, и датчик показывает 0 В. Однако, если материал акустически полупрозрачен (например ткань), датчик покажет некоторое смещение. Путем обучения это смещение может быть скомпенсировано и станет доступен полный диапазон 10В. Для обучения состояния А материал должен полностью перекрывать щель датчика.

Состояние В:

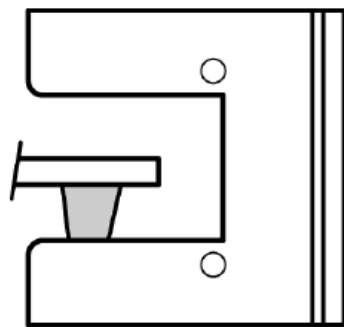
Если между передатчиком и приемником ничего нет, датчик покажет полный сигнал 10 В. Как упоминалось выше, сигнал может изменяться под воздействием окружающей среды. Путем процедуры обучения может быть получен полный диапазон выходного сигнала датчика 10 В. Для обучения состояния В зазор датчика должен быть полностью свободен от контролируемого материала.

Кроме того, при помощи процедуры обучения выходной сигнал может быть полностью инвертирован, т.е. есть выбор между увеличением или уменьшением сигнала при заполнении зазора.

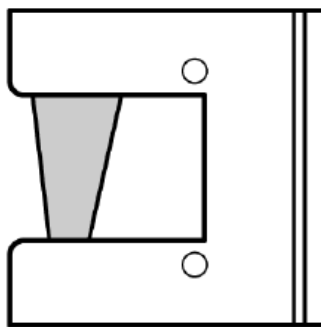
- Состояние А (максимальное заполнение зазора): нажимать кнопку А в течение минимум 2 с пока желтый светодиод около А мигнет 3 раза (подтверждение - загорание всех 3-х светодиодов)
- Состояние В (нет материала в зазоре): нажимать кнопку В в течение минимум 2 с пока желтый светодиод около В мигнет 3 раза (подтверждение - загорание всех 3-х светодиодов)
- Инвертирование сигнала: нажимать обе кнопки А и В одновременно в течение минимум 5 с пока не загорится желтый светодиод около А. Затем отпустить кнопки. Подтверждение - загорание всех 3-х светодиодов. Обратное инвертирование по такой же процедуре.
- Сброс к заводским установкам: нажимать обе кнопки А и В одновременно в течение 10 с пока не загорится зеленый светодиод. Затем отпустить кнопки. Подтверждение - загорание всех 3-х светодиодов.
- Блокировка клавиатуры: нажимать обе кнопки А и В одновременно в течение 15 с пока не загорится желтый светодиод около В. Затем отпустить кнопки. Подтверждение - загорание всех 3-х светодиодов. Разблокировка производится аналогично

Обучение при помощи разъема

Контакт 2 разъема кроме функции синхронизации имеет такое же действие, как кнопка В. Для настройки максимального сигнала при полностью свободном зазоре необходимо соединить контакт 2 с источником питания (ном. 24 В пост. тока) в течение минимум 2 с. Затем питание должно быть отключено от контакта 2. После завершения обучения датчик может использоваться с трехпроводным кабелем. Обучение при помощи контакта в разъеме может выполняться и в случае блокировки клавиатуры.



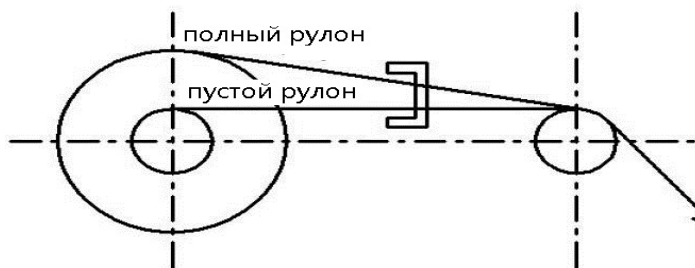
Состояние А:
0 В или 10 В при инверсии



Состояние В:
10 В или 0 В при инверсии

ШИРИНА ЗАЗОРА

Большая величина зазора существенна при большом вертикальном переменном провисании полотна или если лента проходит не на одном уровне в процессе намотки/размотки (см. рис. ниже).

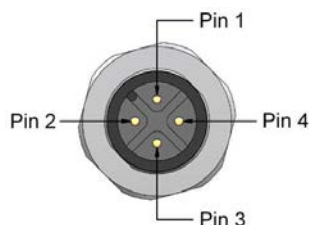


СИНХРОНИЗАЦИЯ

Внутренний тактовый генератор сбора данных может быть переопределен внешним сигналом синхронизации. Это может быть использовано в случае применения нескольких датчиков на одной линии с быстрой протяжкой.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Датчик: разъем M12, 4 контакта (вид на датчик)



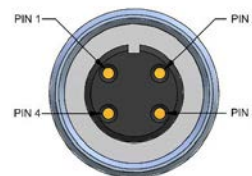
Контакт Функция

Pin 1	+24 В
Pin 2	Синхронизация-/вход обучения
Pin 3	0 В
Pin 4	Аналоговый выход 0...10 В

Соединительный кабель

Кабель с разъемом M12, 4 контакта, экранированный

K4P2M-S-M12	2 м, прямой разъем
K4P5M-S-M12	5 м, прямой разъем
K4P10M-S-M12	10 м, прямой разъем
K4P2M-SW-M12	2 м, угловой разъем
K4P5M-SW-M12	5 м, угловой разъем
K4P10M-SW-M12	10 м, угловой разъем



Контакт Цвет провода

Pin 1	коричневый
Pin 2	белый

Контакт Цвет провода

Pin 3	синий
Pin 4	черный

КОД ЗАКАЗА

UBA-AT- - 24-CU

Измерительный диапазон [мм]

30 / 40 / 60 / 70

пример 40

ПРИМЕРЫ ОБОЗНАЧЕНИЙ

UBA-AT-30-24-CU	30 мм, 0...10 В
UBA-AT-40-24-CU	40 мм, 0...10 В

UBA-AT-60-24-CU	60 мм, 0...10 В
UBA-AT-70-24-CU	70 мм, 0...10 В

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Соединительный кабель с разъемом M12, 4 контакта, экранированный

K4P2M-S-M12	2 м, прямой разъем
K4P5M-S-M12	5 м, прямой разъем
K4P10M-S-M12	10 м, прямой разъем

K4P2M-SW-M12	2 м, угловой разъем
K4P5M-SW-M12	5 м, угловой разъем
K4P10M-SW-M12	10 м, угловой разъем

Возможны изменения без предварительного уведомления

WayCon Positionsmesstechnik GmbH
email: order@aremera.kz
internet: www.aremera.kz

Head Office
Mehlbeerenstr. 4
82024 Taufkirchen / Germany
Tel. +49 (0)89 67 97 13-0
Fax +49 (0)89 67 97 13-250

Дистрибьютор в Казахстане
ТОО «АРЕМЕРА»
111500, Казахстан, Костанайская область,
город Рудный, улица П.Корчагина, дом 117
Тел. +7 (7142) 93-11-89

WayCon
Positionsmesstechnik