

Ультразвуковой барьер вилочного типа для контроля смещения полотна Серия UPF-A

- Ультразвуковой барьер с аналоговым выходом 0...10В
- Величина сигнала зависит от степени перекрытия
- Для контроля кромки в системах направления полотна
- Для прозрачных пленок
- Для загрязненного воздуха
- Высокая точность и температурная стабильность
- Большой диапазон измерения
- Малое влияние смещения плоскости
- Высокая частота выборки
- Обучение
- Сделано в Швейцарии



Технические характеристики

		UPF-A 30/8 TOR 24 CA	UPF-A 60/8 TOR 24 CA	UPF-A 40/13 TOR 24 CA	UPF-A 70/13 TOR 24 CA
Ширина вилки	мм	30	60	40	70
Ширина обнаружения	мм		~8 (±4)		~13 (±6.5)
Разрешение (шум):					
- @ 20...80% перекрытия	мм			около. 0.1	
- @ 0...100% перекрытия	мм			около. 0.15	
Смещение плоскости (между излучателем Т и приемником R):					
- <7мм от Т или R	мм				≤ ±0.5
- >7мм от Т или R	мм				≤ ±0.1
- <5мм от Т или R	мм		≤ ±0.3		
- >5мм от Т или R	мм		≤ ±0.1		
Линейность при перекрытии 10...90%	%FS		≤ 2		≤ 4
Ультразвуковая частота	кГц		около. 180		около. 130
Частота выборки (в не синхронном режиме)	Гц		500		285
Выходной сигнал	В			0...10	
Температурная стабильность 0...60°C	%			±5	
Напряжение питания (защита от переплюсовки)	В DC			8...30	
Пульсация напряжения питания	%			10	
Потребление тока при 24ВDC	мА			35	
Потребляемая мощность	Вт			0.9	
Индикация	-		3 СД желтый/зеленый/желтый на клавиатуре		
Рабочая температура	°C			0...+60	
Температура хранения	°C			-10...+70	
Вход синхронизации (контакт 2 на разъеме)					
- прямоугольный импульс (по переднему фронту)	В		3.5 ... 30		3.5 ... 30
- мин. продолжительность	мс		0.02		0.02
- макс. частота выборки	Гц		500		285
Макс. длина кабеля	м			20	
Класс защиты	-			IP67	
Материал корпуса	-		черный анодированный алюминий		
Электрическое соединение	-		4-контактный разъем M12		
Вес	гр	200	220	360	400

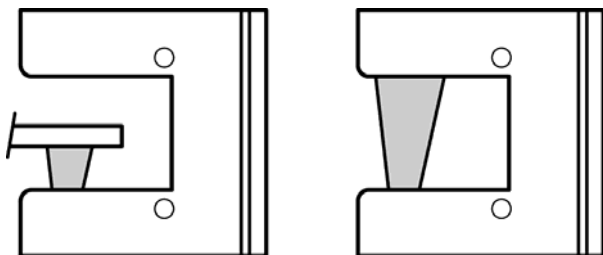
Назначение

В датчиках кромки серии UPF-A воплощен богатый опыт SNT Sensortechnik AG в разработке ультразвуковых барьеров. Благодаря новому программному алгоритму и применению уникального трансдюсера **SONARANGE** датчики обеспечивают высокую точность и температурную стабильность, достижимые только в оптических системах. Но, в отличие от оптики, УЗ барьеры гораздо менее чувствительны к пыли и грязи. Кроме этого, УЗ барьеры способны обнаруживать прозрачные материалы.

5 преимуществ ультразвуковых барьеров SNT:

1. УЗ трансдюсер SNT имеет большой диаметр.
Результат: большой диапазон измерения в сочетании с высокой точностью и линейностью.
2. Новый материал трансдюсеров **SONARANGE** имеет модуль Юнга, постоянный к повышению температуры.
Результат: высокая температурная стабильность..
3. Программная компенсация сигнала.
Результат: точное функционирование при 60°C.
4. Датчики оборудованы функцией обучения.
Результат: Возможность адаптации к любым условиям.
5. Программа и конструкция трансдюсера позволяют исключить влияние множественного эха.
Результат: Очень малое влияние смещения плоскости и высокая скорость измерения.

Серия UPF-A – ультразвуковые датчики барьерного типа с разделенным излучателем и приемником. Датчики отлично подходят для контроля смещения кромки движущегося полотна. Величина выходного аналогового сигнала пропорциональна перекрытию УЗ приемника, вызванного смещением полотна. При полном перекрытии на выходе устанавливается 0В, при полном открытии – 10В.



Относительная влажность воздуха и воздушное давление оказывают влияние на ультразвуковые измерения. Высокая влажность или пониженное давление влияют на уменьшение уровня выходного сигнала при заданном положении кромки.

- Уровень моря: при 100м выше уровня моря – уменьшение сигнала около 1.6%
- Воздушное давление: увеличение давления на 10mbar увеличивает уровень сигнала на 1.3%.
- Влажность воздуха: повышение ВВ на 10% вызывает уменьшение сигнала на 1.2%.

Датчик может быть настроен на существующие атмосферные условия с помощью функции обучения.

Обучение

С помощью функции обучения можно определить выходной сигнал для полного перекрытия (состояние А) и для полного открытия (состояние В).

- Состояние А: Если внутри вилки находится акустически-плотный материал, УЗ сигнал не поступает на приемник и датчик показывает 0В. Однако, если материал частично прозрачен (например, текстиль), датчик покажет некоторое смещение. Это смещение может быть убрано с помощью обучения во всей шкале 10В. При обучении состояния А материал должен полностью перекрывать приемник.
- Состояние В: Если между излучателем и приемником нет никаких препятствий, датчик должен показать сигнал 10В. Как сказано выше, сигнал может быть несколько изменен из-за атмосферных условий. С помощью обучения сигнал может быть установлен точно в 10В. При обучении состояния В приемник должен быть полностью открыт.

Также, с помощью обучения выходной сигнал может быть инвертирован.

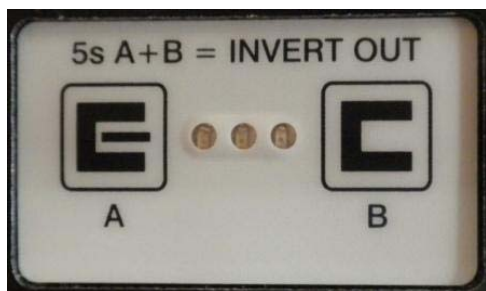
Обучение через клавиатуру

- Состояние А (полное перекрытие): нажмите клавишу А в течении мин. 2с до тех пор, пока ближний к А желтый светодиод не моргнет трижды
- Состояние В (полное открытие): нажмите клавишу В в течении мин. 2с до тех пор, пока ближний к В желтый светодиод не моргнет трижды
- Инверсия сигнала: нажмите обе клавиши А и В одновременно в течении мин. 5с до тех пор, пока не загорится ближний к А желтый светодиод. Затем отпустите клавиши. Убедитесь в загорании всех 3-х светодиодов. Возврат инверсии производится в таком же порядке.
- Заводская установка: нажмите обе клавиши А и В одновременно в течении мин. 10с до тех пор, пока

mega-sensor.ru

не загорится зеленый. Затем отпустите клавиши. Убедитесь в загорании всех 3-х светодиодов.

- Блокировка: push нажмите обе клавиши А и В одновременно в течении мин. 15с до тех пор, пока не загорится ближний к В желтый светодиод. Затем отпустите клавиши. Убедитесь в загорании всех 3-х светодиодов. Снятие блокировки производится в таком же порядке.



Обучение через разъем

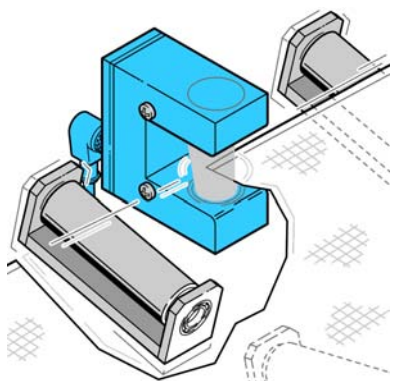
Контакт 4 в разьеме, помимо синхронизации, выполняет такую же функцию обучения, как клавиша В. Регулировка макс. выходного сигнала при полном открытии производится путем подключения контакта 4 к +24В в течении мин. 2с. Датчик может работать после обучения с 3-проводным кабелем. Обучение через разъем также возможно при блокировке.

Синхронизация

Частота внутренних тактов выборки может быть задана внешним периодическим сигналом. Это полезно при использовании нескольких датчиков при измерении быстро движущегося полотна.

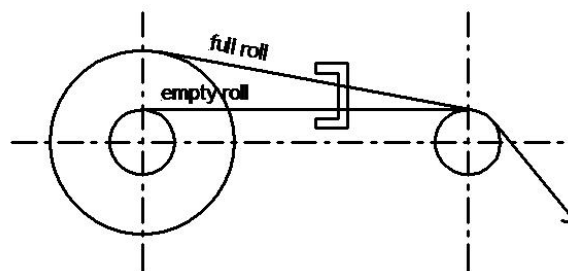
Применение

Измерение положения кромки полотна:

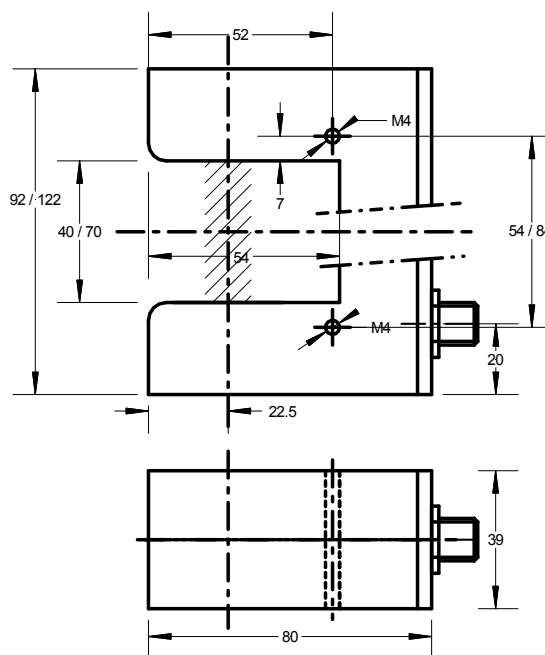


Различные ширины вилок:

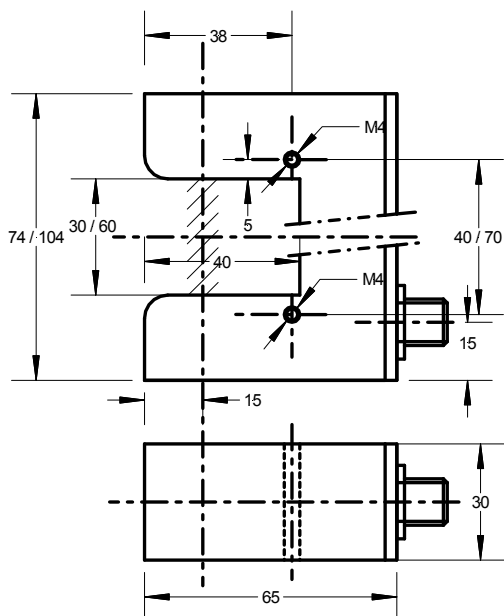
Большая ширина вилки представляет интерес, например, при контроле кромки наматывающегося или разматывающегося рулона, поскольку кромка может перемещаться вниз или вверх.



Габариты

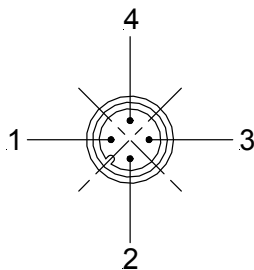


UPF-A 40/13 TOR 24 CA / UPF-A 70/13 TOR 24 CA



UPF-A 30/8 TOR 24 CA / UPF-A 60/8 TOR 24 CA

Электрическое соединение



Вид на датчике

- | | |
|---------------|--------------------------|
| 1 коричневый: | +24В |
| 2 белый: | синхронизация / обучение |
| 3 синий: | 0В |
| 4 черный: | аналоговый выход 0...10В |

В случае высоких электромагнитных помех на оборудовании, предпочтительно производит монтаж датчиков с гальванической изоляцией (через пластиковые прокладки, винты и т.п.). Помимо этого «ноль» датчиков может быть присоединен к шасси оборудования.

Принадлежности

3-проводный кабель в ПУР оболочке с разъемом M12:
l=2м Тип КАВ 2L3VGPUR

3-проводный кабель в ПУР оболочке с разъемом M12:
l=2м Тип КАВ 2L4VGPUR

