

## Обзор продукции.

Инновационные решения в области  
промышленных датчиков:  
точные компактные, надежные



## Sensor Solutions

Motion Control

Vision Technologies

Process Instrumentation

## Добро пожаловать в мир промышленных датчиков



Точность, надежность, прочность и компактная конструкция являются решающими факторами, когда речь идет о выборе решения по автоматизации. Датчики измеряют, регистрируют, сортируют и контролируют. Они определяют размеры, положение, цвет, форму или отдельные объекты.

Фирма Баумер предлагает для любого применения подходящий датчик. Различные физические принципы работы датчиков в одинаковой конструктивной форме облегчают пользователю их монтаж и снижают до минимума затраты по использованию. Баумер поставляет от простых индуктивных датчиков до видеодатчиков (камер машинного зрения) и консультирует по их использованию.

Передовые технологии и решения в области промышленной автоматизации – таким знают Баумер.

# Содержание «Типы датчиков»

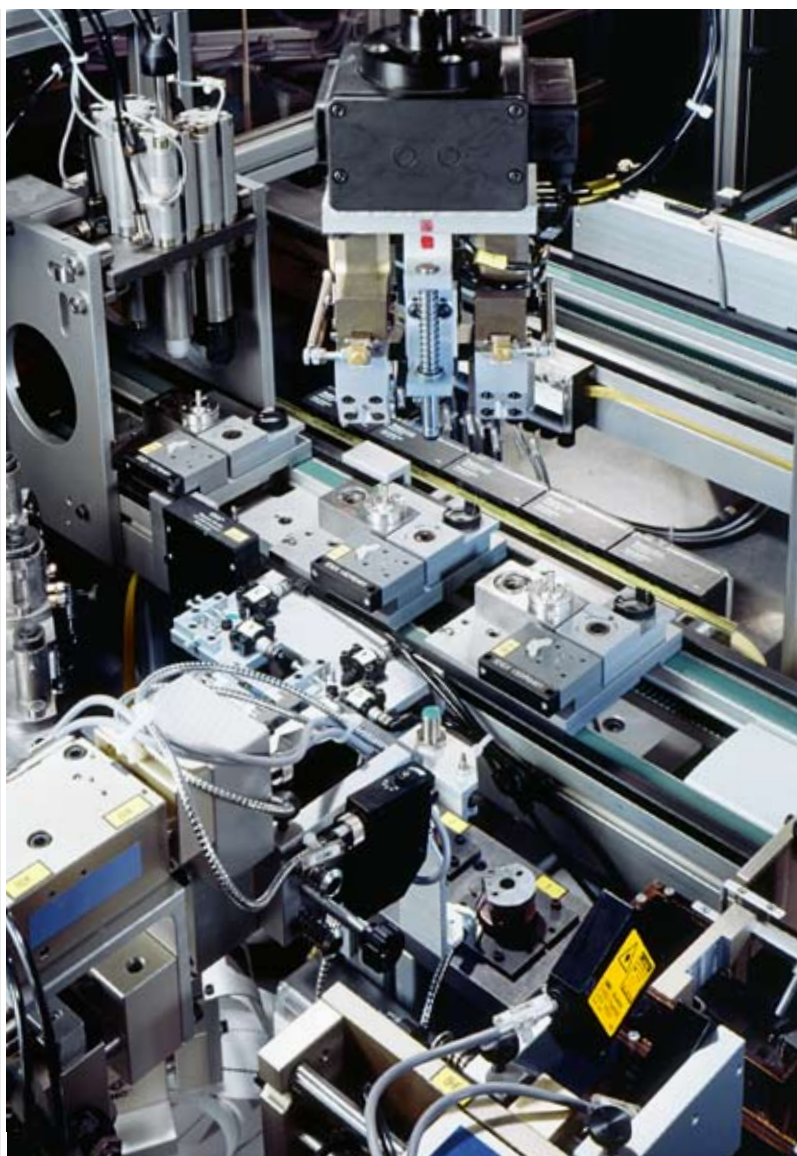
Введение	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Датчики для промышленной автоматизации</li><li>■ Принципы работы</li><li>■ Примеры применения датчиков</li></ul>	2
Индуктивные датчики	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Индуктивные датчики AlphaProx для измерения расстояния с аналоговым выходом</li><li>■ Индуктивные датчики цилиндрической формы</li><li>■ Индуктивные датчики DuroProx в цельнометаллическом корпусе</li><li>■ Индуктивные датчики прямоугольной формы</li></ul>	8
Емкостные датчики	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Емкостные датчики</li><li>■ Емкостные датчики для высоких температур и давлений</li></ul>	14
Оптические и лазерные сенсоры датчики	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Лазерные прецизионные датчики для измерения расстояния</li><li>■ Оптические датчики</li><li>■ Оптические щелевые датчики</li><li>■ Датчики цвета LOGIPAL</li><li>■ Измерительные оптические барьеры SpiderScan</li><li>■ Оптоволоконные датчики и оптоволокно</li><li>■ Оптические датчики уровня жидкости и датчики утечек</li><li>■ Лазерный счетчик листов SCATEC</li><li>■ Датчики измерения габаритов ParCon и PosCon</li><li>■ Видеосенсоры (камеры машинного зрения) VeriSens®</li></ul>	16
Ультразвуковые датчики	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ультразвуковые датчики для измерения расстояния с аналоговым выходом</li><li>■ Ультразвуковые датчики с дискретным выходом</li></ul>	30
Магнитные датчики	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Магнитные датчики линейных и угловых перемещений</li><li>■ Датчики Холла</li></ul>	34
Mu-Com	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Прецизионный механический концевой выключатель Mu-Com, с повторяемостью <math>\pm 1 \mu\text{m}</math></li></ul>	36
Датчики усилия Датчики растяжения	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Датчики усилия</li><li>■ Датчики растяжения</li></ul>	38
Группа Баумер	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Инновации</li><li>■ Рядом с Вами в любой точке мира</li></ul>	40

# Датчики для промышленной автоматизации



## Отрасли применения

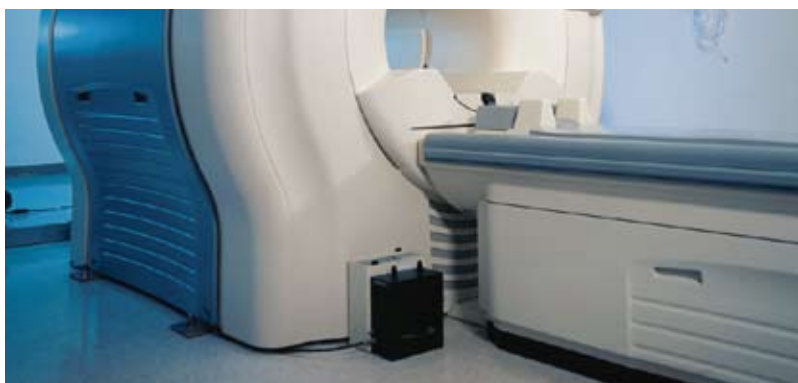
- Упаковочная индустрия
- Полиграфия
- металлообработка
- Станкостроение
- Машины для индустрии полимеров
- Деревообрабатывающая промышленность
- Горнорудная промышленность
- Производство полупроводников
- Медицинская и фармацевтическая промышленность
- Транспорт
- Водо- и электроснабжение
- Манипуляторы и робототехника
- Машинная графика



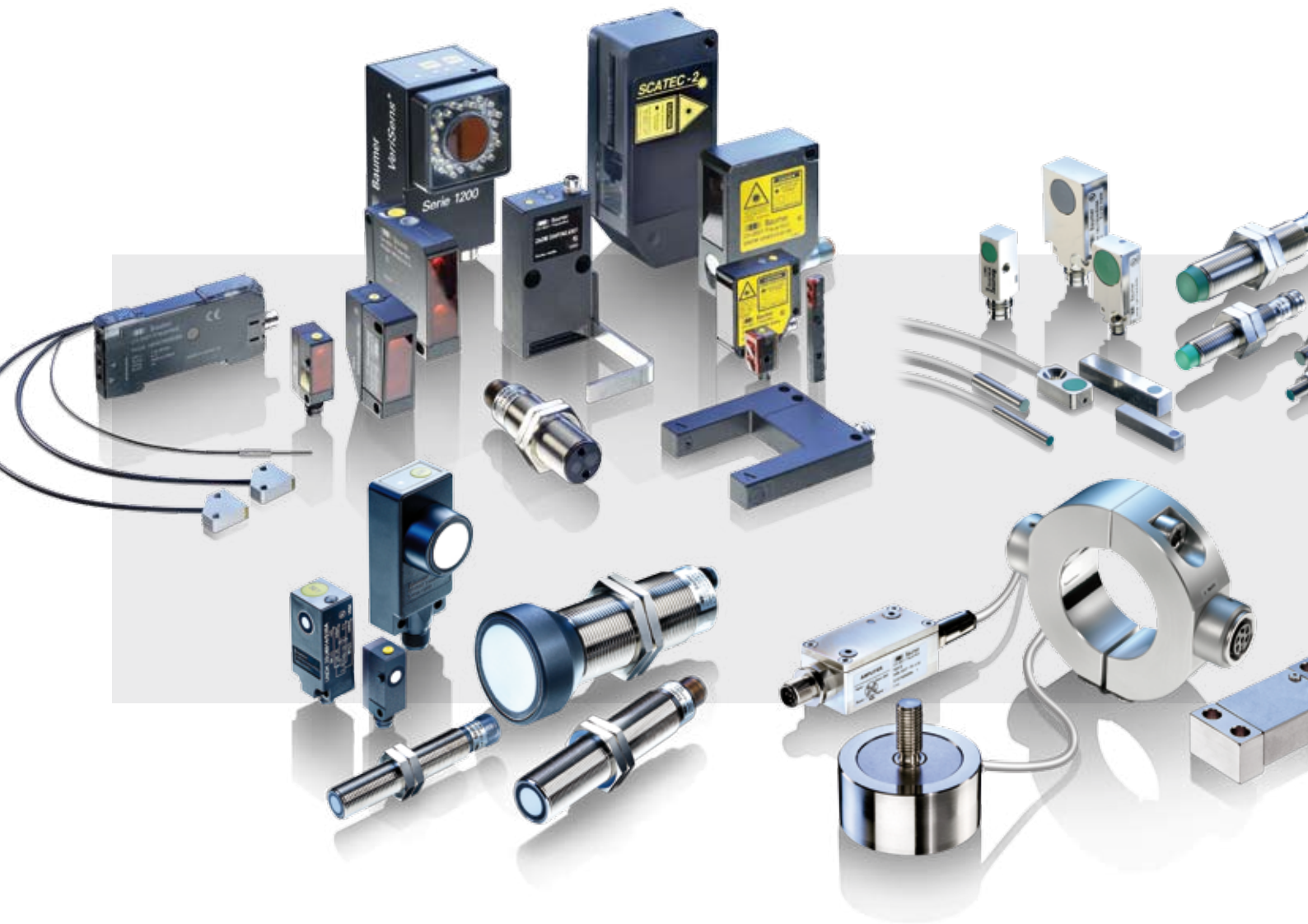
# Датчики для промышленной автоматизации

## Баумер расширяет границы

При автоматизации предприятий предъявляются высокие требования к датчикам. Такие свойства как точность, надежность, прочность и компактная конструкция являются определяющими факторами, когда речь идет о выборе решения по автоматизации. Датчики измеряют, регистрируют, сортируют и контролируют. Они определяют размер, положение, цвет, форму объекта или отдельные объекты. Они реагируют на сжатие и растяжение. Они распознают движение и управляют им. Баумер разрабатывает и производит датчики и оказывает услуги, которые удовлетворяют высоким требованиям различных отраслей. Как один из лидеров рынка Баумер расширяет границы областей применения датчиков и инвестирует в передовые технологии. В тесном сотрудничестве с клиентами идет быстрая и четкая реализация проектов, чтобы совместно использовать преимущества компании. Передовые технологии и технические решения – за это известен Баумер в области автоматизации предприятий



# Принципы работы



## Заказные разработки специальных исполнений датчиков

Ни одна палитра продукции не может быть достаточно большой, чтобы предложить оптимальное решение для любой задачи. Нередко есть требования, которые уходят в совершенно новое направление и не могут быть в полном объеме удовлетворены за счет имеющегося на рынке предложения. По этой причине наши инженеры-разработчики тесно работают вместе с нашими клиентами. В поисках оптимального решения для определенных требований создаются снова и снова заказные разработки датчиков. Диапазон охватывает от специальных механических конструкций до полностью новых моделей датчиков. Инновационное решение может помочь Вам достигнуть существенных конкурентных преимуществ.

Мы охотно Вас проконсультируем!





## Принципы работы датчиков

Идет ли речь о распознавании объекта или его положения, измерительных задачах, миниатюрном или очень прочном исполнении - Баумер может предложить почти для каждого применения нужный датчик. Различные типы датчиков в одинаковых корпусах облегчают пользователю монтаж и сводят к минимуму затраты при использовании. Баумер проконсультирует и поставит Вам от механического концевого выключателя до видеосенсора.

- индуктивные датчики
- емкостные датчики
- оптические датчики
- видеодатчики
- ультразвуковые датчики
- магнитные датчики
- Прецизионный концевой выключатель Mu-Com
- датчики усилия и растяжения



# Применение датчиков

## Измерение расстояния, регистрация движения

- **Лазерные датчики для измерения расстояния.** Прецизионные измерения на дистанциях до 1000 мм с разрешением до 2 мкм вблизи датчика. В значительной мере инвариантны к материалу и цвету.
- **Индуктивные датчики для измерения дистанции** Абсолютное измерение расстояний на металле до 16 мм. Высокое разрешение до 0,001 мм, повторяемость и линейность.

Лазерные датчики расстояния



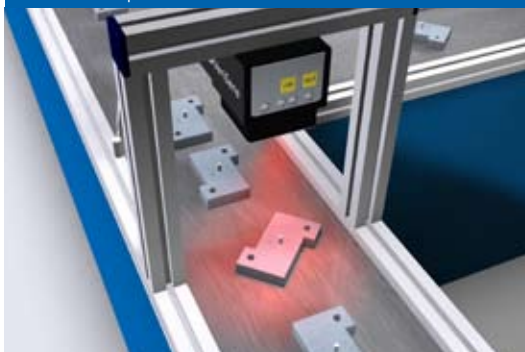
Индуктивные датчики



## Сравнивать формы, распознавать положение

- **Интеллектуальные видеосенсоры VeriSens®** Быстрый выход в рабочий режим путем интуитивно понятного пользовательского меню. Высокопроизводительное и уверенное распознавание по контурам.
- **Индуктивные датчики** Распознавание наличия медной проводной катушки (контроль качества). Использование в намоточных автоматах.

Оптическое распознавание



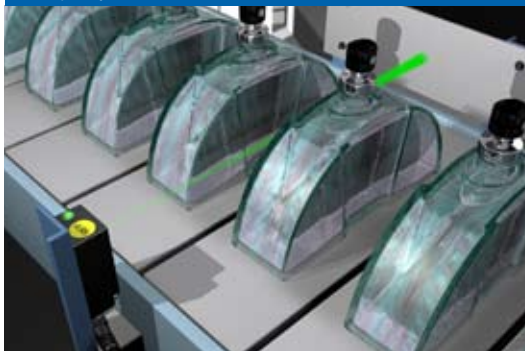
Индуктивные



## Подсчет объектов

- **Ультразвуковые датчики** Надежное распознавание объектов неправильной формы, отклоняющие и поглощающие звук, верхнего уровня жидкости.
- **Лазерный счетчик листов SCATEC** Бесконтактный подсчет мятых бумажных листов и газет, независимо от их ориентации, цвета и глянца.

Ультразвуковые



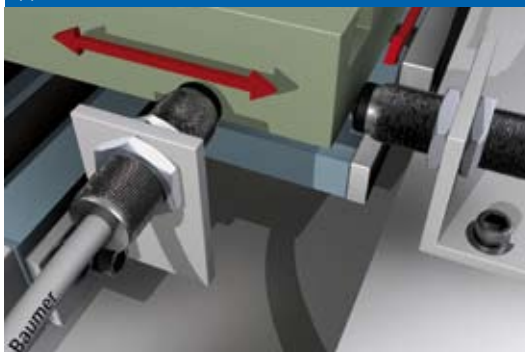
Лазерные



## Определение конечного положения движущихся частей

- **Му-Сот (датчики касания)** Высокоточное позиционирование и калибровка в контроле качества обработки деталей, прецизионное производство и для лабораторных установок.
- **Лазерные датчики** Для обработки объектов с высокой точностью при их минимальных размерах. Крайне малое время отклика до <math><0,05</math> с.

Датчики касания



Оптические





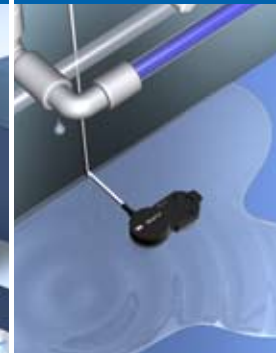
Измерение уровня наполнения, определение наличия / утечек жидкости

- **Ультразвуковые датчики**  
Измерение уровня наполнения независимо от поверхностных свойств среды, включая маленькие сосуды и в агрессивных внешних условиях.
- **Оптические датчики уровня наполнения и датчики утечек**  
Простое и надежное детектирование даже в непрозрачных жидкостях. Прочный корпус датчика для применения в агрессивных средах.

Ультразвуковые



Оптические



Измерение линейных и угловых

- **перемещений датчики**  
Абсолютное измерение угла до  $360^\circ$  с помощью эксцентрика. Измерение линейных перемещений с помощью клино- или конусообразного эквивалента.
- **Инкрементные импульсные магнитные датчики**  
Разрешение до 5 мкм для линейных и  $< 0,03^\circ$  для угловых измерений.

Измерительные индуктивные



Магнитные



Измерение силы смыкания

- **Датчики усилия**  
Измерение статических и динамических сил непосредственно с места приложения
- **Датчики растяжения**  
Измерение поверхностных натяжений вблизи приложенного усилия с разрешением до 1 мкм/м.

Датчики усилия



Датчики растяжения



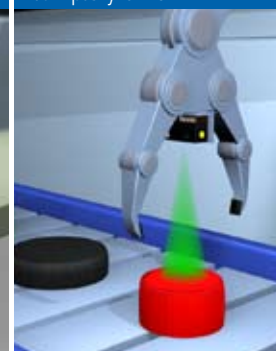
Сортировка объектов

- **Фотоэлектрические датчики цвета**  
Надежная сортировка, автоматизация или контроль качества с использованием цвета объектов или цветной метки.
- **Ультразвуковые датчики**  
Сортировка различных объектов за счет измерения высоты с использованием ультразвукового датчика для измерения расстояния.

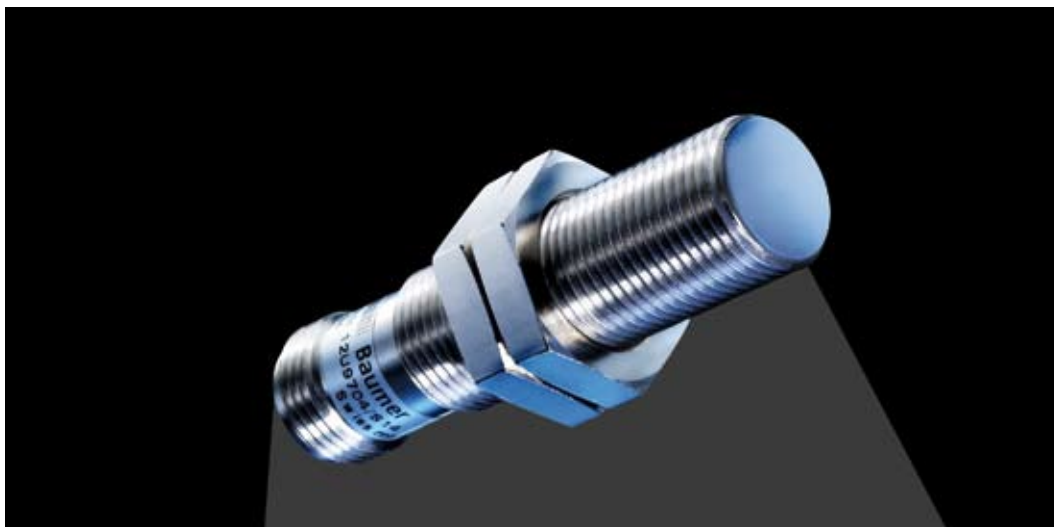
Оптические







Ультразвуковые



# Индуктивные датчики *AlphaProx* для измерения расстояния\* с аналоговым выходом








				
Обозначение типов	IWRM 04 <i>AlphaProx</i>	IWRM 06 / 08 <i>AlphaProx</i>	IWRM 12 / IPRM 12 <i>AlphaProx</i>	IWRM 18 <i>AlphaProx</i>
Параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Очень высокое разрешение</li> <li>-Малое время отклика</li> <li>-Полностью интегрированная электроника</li> <li>-Резьбовое штекерное соединение M5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Большая зона измерения при малом корпусе</li> <li>-Очень высокое разрешение</li> <li>-Малое время отклика</li> <li>-Полностью интегрированная электроника</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Изменяемый диапазон измерения</li> <li>-Линеаризированный выходной сигнал</li> <li>-Внешний контакт для обучения</li> <li>-Полностью интегрированная электроника</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Изменяемый диапазон измерения</li> <li>-Линеаризированный выходной сигнал</li> <li>-Внешний контакт для обучения</li> <li>-Полностью интегрированная электроника</li> </ul>
Размеры	∅ 4 мм	∅ 6,5 мм / M8	M12 x 1	M18 x 1
Дистанция измерения	0 ... 1 мм	0 ... 2 мм	0 ... 4 мм	0 ... 8 мм
Разрешение	< 0,001 мм	< 0,001 мм	< 0,0001 мм	< 0,005 мм
Время срабатывания	< 0,5 мс	< 0,5 мс	< 2 мс	< 2 мс
Выходной сигнал	0 ... 10 VDC	0 ... 10 mA 0 ... 10 VDC	4 ... 20 mA 0 ... 10 VDC 1 ... 9 VDC 0 ... 20 mA	4 ... 20 mA 0 ... 10 VDC 1 ... 9 VDC
Специальные функции			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Дополнительный цифровой PNP-выход с программируемой функцией окна</li> <li>-Внешний обучающий адаптер в качестве принадлежности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Дополнительный цифровой PNP-выход с программируемой функцией окна</li> <li>-Внешний обучающий адаптер в качестве принадлежности</li> </ul>

# Индуктивные датчики *AlphaProx* для измерения расстояния\* с аналоговым выходом

Индуктивные датчики *AlphaProx* для измерения расстояния\* с аналоговым выходом





- высокое разрешение до 0.1 мкм
- Измерение расстояния до 16 мм
- высокая повторяемость
- малое время отклика 0,5 мс
- низкий температурный дрейф
- линеаризованные выходные сигналы
- отсутствие необходимости дополнительной обработки сигнала
- с функцией обучения

\* не является поверенным средством измерения

				
<b>IWRM 30</b> <i>AlphaProx</i>	<b>IWFM 12</b> <i>AlphaProx</i>	<b>IWFM 18</b> <i>AlphaProx</i>	<b>IWFM 20</b> <i>AlphaProx</i>	<b>IWFK 20</b> <i>AlphaProx</i>
- Изменяемый диапазон измерения - Линеаризованный выходной сигнал - Внешний режим обучения - Полностью интегрированная электроника	- Интегрированный токовый выход и выход по напряжению - Полностью интегрированная электроника - Прочный корпус	- Интегрированный токовый выход и выход по напряжению - Полностью интегрированная электроника - Линеаризованный выходной сигнал	- Низкое отклонение от линейности - Малое время отклика - Полностью интегрированная электроника - Очень плоский корпус - Кабельный разъем M8	- Изменяемый диапазон измерения - Кнопка обучения встроена в корпус - Большой диапазон измерения - Пластмассовый корпус - Полностью интегрированная электроника
M30 x 1,5	12 x 53 x 12 мм	18 x 30 x 10 мм	20 x 30 x 8 мм	20 x 42 x 15 мм
0 ... 16 мм	0 ... 4 мм	0 ... 4 мм	0 ... 5 мм	0 ... 10 мм
< 0,005 мм	< 0,001 мм	< 0,001 мм	< 0,001 мм	< 0,01 мм
< 2 мс	< 2 мс	< 2 мс	< 0,5 мс	< 2,5 мс
4 ... 20 mA 0 ... 10 VDC 1 ... 9 VDC	0 ... 10 V / 0 ... 10 mA 1 ... 9 VDC	0 ... 10 V / 0 ... 10 mA 0 ... 10 VDC	4 ... 20 mA 1 ... 9 VDC 0 ... 10 VDC	0 ... 10 VDC
- Дополнительный дискретный PNP-выход с программируемой функцией окна - Внешний обучающий адаптер в качестве принадлежности				- Дополнительный дискретный PNP-выход с программируемой функцией окна

# Индуктивные датчики цилиндрической формы







					
Обозначение типов	IFRM 03	IFRM 04	IFRM 05	IFRM 06	
Параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прочный корпус из нержавеющей стали</li> <li>- встроенный кабель</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прочный корпус из нержавеющей стали</li> <li>- Резьбовое штекерное соединение M5</li> <li>- Большой допустимый момент резьбы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прочный корпус из нержавеющей стали</li> <li>- Большой допустимый момент затягивания резьбы</li> <li>- Резьбовое штекерное соединение M5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прочный корпус из нержавеющей стали</li> <li>- Короткий корпус</li> <li>- большая зона срабатывания</li> </ul>	
Размеры	∅ 3 мм	∅ 4 мм / M4 x 0,5	M5 x 0,5	∅ 6,5 мм	
Номинальное расстояние срабатывания S <sub>n</sub>	0,8 мм	0,8 ... 1 мм	1 мм	1,5 ... 6 мм	
Частота коммутации	< 3 кГц	< 3 кГц	< 5 кГц	< 1 кГц	
Специальные исполнения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Короткая сенсорная головка с вынесенной электроникой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Датчики Датчики по NAMUR</li> <li>- Короткий корпус с гибким кабелем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Датчики Датчики по NAMUR</li> <li>- Короткий корпус с гибким кабелем</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Датчики Датчики в полностью металлическом корпусе DuroProx</li> <li>- класс защиты IP 69K</li> <li>- Датчики Датчики для высоких рабочих температур до +100 °C</li> <li>- Датчики Датчики по NAMUR/ATEX</li> <li>- Гамма-аппроксимация для больших расстояний срабатывания</li> </ul>	

# Индуктивные датчики цилиндрической формы

## Индуктивные датчики цилиндрической формы

- Низкий разброс в пределах серии
- Высокая температурная стабильность
- высокие частоты срабатывания
- расширенная зона срабатывания
- датчики в миниатюрном исполнении
- различная длина корпуса для одного типоразмера
- Расширенный диапазон температур
- класс защиты IP 67
- Выход PNP/NPN





				
IFRM 08	IFRM 12	IFRM 18	IFRM 30	
- Прочный корпус из нержавеющей стали - Короткий корпус	- Никелированный корпус	- Никелированный корпус - Диапазон рабочих напряжений 10...50 В	- Никелированный корпус - Диапазон рабочих напряжений 10 ... 50 В	
M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5	
1,5 ... 6 мм	2 ... 10 мм	5 ... 20 мм	10 ... 15 мм	
< 1 кГц	< 2 кГц	< 500 Гц	< 500 Гц	
- Датчики в полностью металлическом корпусе DuroProx - класс защиты IP 69K - Датчики для высоких рабочих температур до +180 °C - Упорный винт из закаленной стали - Датчики по NAMUR/ATEX	- Датчики в полностью металлическом корпусе DuroProx - класс защиты IP69K - Датчики для высоких рабочих температур до +180 °C - Датчики для высокого рабочего давления до 500 бар	- Датчики в полностью металлическом корпусе DuroProx - класс защиты IP 69K - Датчики для высоких рабочих температур до +180 °C - Датчики для высокого рабочего давления до 500 бар	- Пластмассовый PBT-корпус - Датчики с 2-я установ-ливаемыми точками срабатывания	

# Индуктивные датчики *DuroProx* в цельнометаллическом корпусе

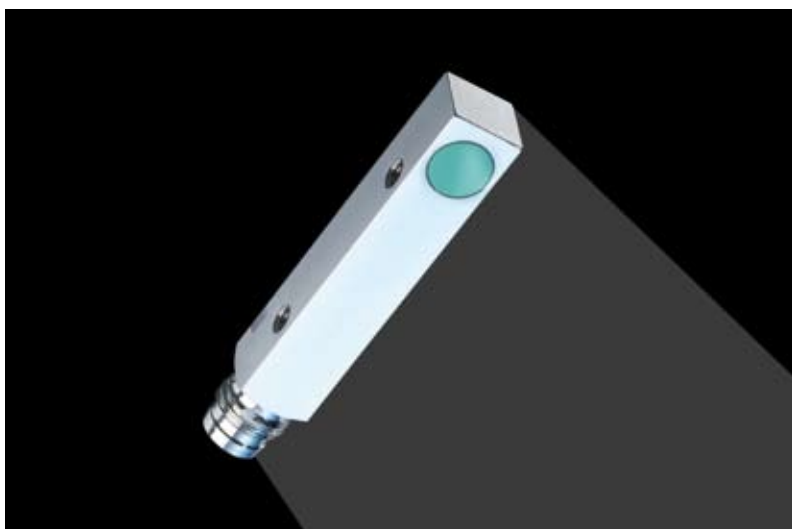


## Индуктивные датчики *DuroProx* в цельнометаллическом корпусе

- Корпус из нержавеющей стали 1.4404 (B4A)
- компактное и крайне прочное исполнение
- класс защиты IP 69K
- Расширенный диапазон температур
- Выход PNP/NPN

					
Обозначение типов	IFRD 06 <i>DuroProx</i>	IFRD 08 <i>DuroProx</i>	IFRD 12 <i>DuroProx</i>	IFRD 18 <i>DuroProx</i>	
Параметры	- Герметичный корпус из нержавеющей стали 1.4404 (B4A) - класс защиты IP 69K - Расширенный температурный диапазон до +100 °C - Резьбовое штекерное соединение M8	- Герметичный корпус из нержавеющей стали 1.4404 (B4A) - класс защиты IP 69K - Расширенный температурный диапазон до +100 °C - Резьбовое штекерное соединение M8	- Герметичный корпус из нержавеющей стали 1.4404 (B4A) - класс защиты IP 69K - Расширенный температурный диапазон до +100 °C - Резьбовое штекерное соединение M12	- Герметичный корпус из нержавеющей стали 1.4404 (B4A) - класс защиты IP 69K - Расширенный температурный диапазон до +100 °C - Резьбовое штекерное соединение M12	
Размеры	∅ 6,5 мм	M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	
Номинальное расстояние срабатывания Sn	2 мм	2 мм	4 мм	6 мм	
Частота коммутации	< 150 Гц	< 150 Гц	< 100 Гц	< 100 Гц	
Специальные исполнения	- Кабельная розетка M8 (ПВХ) с накидной гайкой из нержавеющей стали в виде ассесуара	- Кабельная розетка M8 (ПВХ) с накидной гайкой из нержавеющей стали в виде ассесуара	- Кабельная розетка M12 (ПВХ) с накидной гайкой из нержавеющей стали в виде ассесуара	- Кабельная розетка M12 (ПВХ) с накидной гайкой из нержавеющей стали в виде ассесуара	

# Индуктивные датчики прямоугольной формы







## Индуктивные датчики прямоугольной формы

- высокая точность выборки
- Низкий разброс в пределах серии
- высокая температурная стабильность
- высокие частоты срабатывания
- Широкий ассортимент продукции
- Выход PNP/NPN

				
IFFM 04	IFFM 06	IFFM 08	IFFM 12 ILFK 12	IFFM 20
- Прочный корпус из нержавеющей стали - Кабельное соединение	- Никелированный корпус - кабельное или Резьбовое штекерное соединение M5	- Никелированный корпус - Резьбовое штекерное соединение M5	- Никелированный корпус - Резьбовое штекерное соединение M5	- Никелированный корпус - Резьбовое штекерное соединение M8 - Диапазон рабочих напряжений 10 ... 50 В
4 x 22 x 4 мм	6 x L x 6 мм	8 x L x 8 мм	12 x 23,5 x 8 мм	20 x 32 x 10 мм
0,8 мм	1 мм	2 мм	4 мм	5 ... 8 мм
< 3 кГц	< 5 кГц	< 5 кГц	< 2 кГц	< 1 кГц
		- Очень плоская версия с фронтальной рабочей поверхностью и отверстием в корпусе для быстрого монтажа - Пластмассовый MBX-корпус - Датчики по Namur/ATEX	- Индуктивный считыватель кода в исполнении с 3-я или 6-ю головками	

# Емкостные датчики



					
Обозначение типов	CFAK 12	CFAM 12 CFAK 12	CFAM 18 CFAK 18	CFBM 20	
Параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неэкранированный</li> <li>- Закрытый корпус</li> <li>- Компактная конструкция</li> <li>- Контроль наполнения жидкостью в контакте средой</li> <li>- Защита от ложных срабатываний на капли и загрязнения</li> <li>- Фиксированная установка дистанции срабатывания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экранированный</li> <li>- Установка чувствительности потенциометром свыше 270 °C</li> <li>- Версии с кабелем и разъемом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экранированный</li> <li>- Установка чувствительности многооборотным (10) потенциометром</li> <li>- Версии с кабелем и разъемом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экранированный</li> <li>- Металлический корпус без резьбы</li> <li>- Установка чувствительности многооборотным (18) потенциометром</li> </ul>	
Размеры	M12 x 1	M12 x 1	M18 x 1	ø 20 мм	
Номинальное расстояние срабатывания S <sub>n</sub>	0,5 мм	4 мм	8 мм	10 мм	
Частота коммутации	< 15 Гц	< 50 Гц	< 50 Гц	< 50 Гц	
Специальные исполнения	- PVDF, PA 12	- Пластмассовый ПВХ-корпус	- Пластмассовый PBT-корпус		







## Емкостные датчики

- Разнообразные формы корпуса
- Расширенный диапазон температур
- Рабочая поверхность из тефлона
- Срабатывание на различные материалы
- Отсутствие мертвой зоны
- Возможно также детектирование материала через стенки сосуда из стекла, пластика
- Повышенная нечувствительность к загрязнениям за счет компенсационного электрода
- класс защиты IP 67
- Выход PNP/NPN

				
CFAM 30 CFAK 30	CFAH 30	CFDM 20	CFDK 30	
-экранированный -Установка чувствительности многооборотным (18) потенциометром -Версии с кабелем и разъемом	-неэкранированный -Расширенный температурный диапазон -40...+250 °C -Противопригарное покрытие из тефлона и высококачественная сталь V2A -Высокая устойчивость к агрессивным средам	-экранированный -Прочный и компактный металлический корпус -Штекерное подключение M8 -Фиксированная установка зоны срабатывания	-экранированный -Установка чувствительности многооборотным (18) потенциометром -Версии с кабелем и разъемом	
M30 x 1,5	M30 x 1,5	20 x 35 x 12 мм	30 x 65 x 18,5 мм	
15 мм	15 мм	5 мм	15 мм	
< 50 Гц	< 50 Гц	< 50 Гц	< 50 Гц	
-Пластмассовый MBX-корпус				

# Лазерные датчики для измерения расстояния\*







					
Обозначение типов	OADM 12	OBDM 12	OADM 13	OADM 20	
Параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Самый маленький лазерный датчик расстояния</li> <li>- Изменяемый диапазон измерения</li> <li>- Максимальное разрешение</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Дифференциальный датчик для обнаружения перепадов, различий уровня, окон расстояний, смещений или диапазонов допуска</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Большая дистанция измерения при малом корпусе</li> <li>- Изменяемый диапазон измерения</li> <li>- Точный или линейчатый лазерный луч</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Точный или линейчатый лазерный луч</li> </ul>	
Размеры	12,4 x 37 x 34,5 мм	12,4 x 37 x 34,5 мм	13,4 x 48,2 x 40 мм	20,6 x 65 x 50 мм	
Дистанция измерения	16 ... 120 мм	16 ... 120 мм	50 ... 550 мм	30 ... 1000 мм	
Разрешение	0,002 мм		0,01 мм	< 0,01 мм	
Время срабатывания	< 0,9 мс	< 1 мс	< 0,9 мс	< 10 мс	
Выход	4 ... 20 mA 0 ... 10 V	PNP NPN	4 ... 20 mA 0 ... 10 V	4 ... 20 mA 0 ... 10 V RS 485	
Функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ложные измерения подавляются, выход остается неизменным до 30 мс после последнего измеренного значения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Измеряемый размер шага, разность или диапазон расстояний может устанавливаться в режиме обучения</li> <li>- Режим обучения по кабелю или кнопке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ложные измерения подавляются, выход остается неизменным до 30 мс после последнего измеренного значения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Аварийный выход указывает на ошибочные измерения или нахождение объекта вне диапазона измерений</li> </ul>	

# Лазерные датчики для измерения расстояния\*

## Лазерные датчики для измерения расстояния\*

- Прецизионное бесконтактное измерение расстояния
- Практически независим от свойств объекта (кроме зеркальных объектов)
- Максимальное разрешение до 2 мкм
- Подходит для скоростных измерений
- Диапазон измерений индивидуально устанавливается при обучении
- Компактный корпус
- Полностью интегрированная обрабатывающая электроника
- Высокая температурная стабильность
- Высокая устойчивость к посторонней засветке, в т.ч. сварке
- класс защиты IP 67

\* не является поверенным средством измерения

				
OADM 20	OADM 20	OADR 20	OADM 21	
-Изменяемый диапазон измерения -Точечный или линейный лазерный луч	-Линейный луч -Повышенная устойчивость к вибрациям -Повышенная нечувствительность к внешней засветке до 100 Клюкс -Применим для наружной установки	-Корпус из высококачественной стали -Водонепроницаемый дизайн -класс защиты IP 69K -Изменяемый диапазон измерения	-Высокое разрешение при больших дистанциях измерения -Изменяемый диапазон измерения -Точечный или линейный лазерный луч	
20,6 x 65 x 50 мм	20,6 x 65 x 50 мм	20,3 x 65 x 50 мм	20,4 x 135 x 45 мм	
30 ... 1000 мм	50 ... 600 мм	30 ... 600 мм	100 ... 1000 мм	
0,004 мм	0,01 мм	0,005 мм	0,01 мм	
< 0,9 мс	< 2,5 мс	< 0,9 мс	< 5 мс	
4 ... 20 mA 0 ... 10 V	4 ... 20 mA 0 ... 10 V	4 ... 20 mA 0 ... 10 V	4 ... 20 mA 0 ... 10 V	
-Аварийный выход указывает на ошибочные измерения или нахождение объекта вне диапазона измерений -Вход синхронизации измерений -включение/выключение лазерного диода	-Подавление провалов измерительных сигналов и ложных измерений	-Аварийный выход указывает на ошибочные измерения или нахождение объекта вне диапазона измерений -Вход синхронизации измерений -включение/выключение лазерного диода	-Аварийный выход указывает на ошибочные измерения или нахождение объекта вне диапазона измерений -Вход синхронизации измерений -включение/выключение лазерного диода	

# Оптические датчики



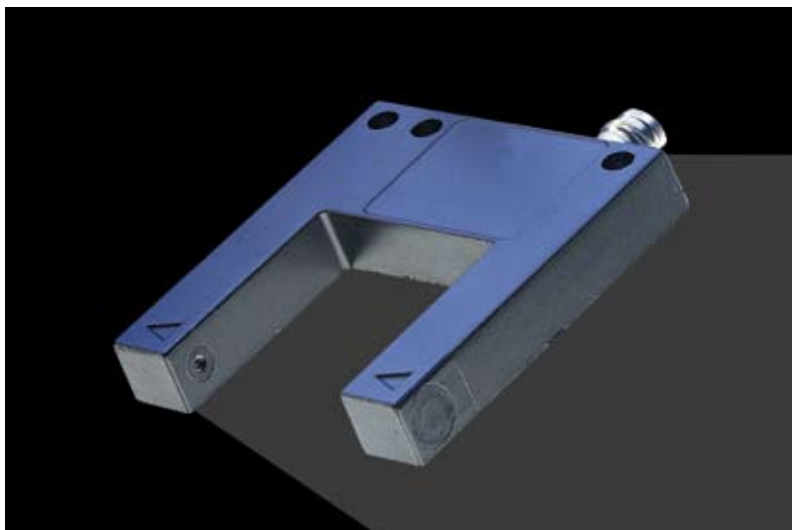
					
Обозначение типов	FHDK 04	FxxK 07 <i>Minos</i>	FxxM 08	FxDK 10 OxDK 10	
Параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Самый маленький световой датчик на отражение с подавлением фона</li> <li>- Фиксированные зоны срабатывания</li> <li>- IO-Link</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Миниатюрная серия датчиков с подстройкой чувствительности</li> <li>- Различные кабельные отводы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прочный металлический корпус</li> <li>- Фиксированные зоны срабатывания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Различные формы луча, оптимизированные к задаче</li> <li>- Широкий ассортимент специальных функций</li> <li>- Лазерные датчики с задержкой срабатывания &lt; 50 мкс</li> </ul>	
Размеры	4 x 44,8 x 6,2 мм	8 x 16,2 x 10,8 мм	M8 x 56 мм 8 x 58 x 12 мм	10,4 x 27 x 14 мм	
Зона срабатывания					
Оптический датчик на отражение с подавлением заднего фона	30 мм / 50 мм	10 ... 60 мм		20 ... 120 мм	
Оптический датчик на отражение с подавлением переднего фона		10 ... 45 мм		5 ... 100 мм	
Оптический датчик на отражение от объекта		20 ... 150 мм	40 мм / 80 мм	2,2 м	
Датчики на отражение		0,6 м		6 м	
Датчики на пересечение луча		2,5 м	1 м / 3 м		
Время срабатывания/отпускания	< 0,5 мс	< 0,5 мс	< 1 мс	< 1 мс	

## Оптические датчики

- Хорошее подавление (компенсация) фона
- Датчики с отражателем и поляризационным фильтром для регистрации прозрачных объектов
- Время отклика до 50 мкс
- Рабочие расстояния до 20 м
- Лазерные лучи с диаметром до 0,1 мм
- компактные размеры
- Датчики в прочном металлическом корпусе
- Датчики для прозрачных объектов
- Выходы PNP/NPN, push-pull



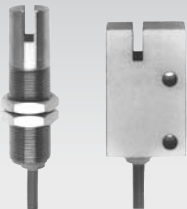
				
FxDM 12 OxDM 12	FxDK 14 OxDK 14	FxDM 16 OxDM 16	FxAM 18	FxDK 20
- Прочный металлический корпус - Лазерные датчики с $t_{\text{оп}}$ < 50 мкс - Лазерный датчик на отражение с пренебрежимо малым разбросом черный/белый	- Широкий ассортимент специальных функций - Световой датчик на отражение для больших расстояний с подавлением внешней засветки - Версия с разъемом M12	- Прочный металлический корпус - Высокопрецизионные лазерные датчики - Лазерные датчики с $t_{\text{оп}}$ < 50 мкс	- Прочный металлический корпус - Линзовые насадки для удвоения максимальной зоны срабатывания	- Фронтальный монтаж - Такая же конструкция как у ультразвуковых датчиков UNDK
12,4 x 35 x 35 мм	14,8 x 43 x 31 мм	15,4 x 50 x 50 мм	M18 x 50 мм	20 x 42 x 15 мм
15 ... 300 мм	20 ... 500 мм	20 ... 600 мм		30 ... 200 мм
55 ... 200 мм	25 ... 200 мм	25 ... 200 мм		
30 ... 250 мм	5 ... 600 мм	0 ... 400 мм	60 ... 430 мм	5 ... 500 мм
5,5 м	8 м	9 м	4 м	5 м
7,5 м	15 м	10 м	20 м	8 м
< 1 мс	< 1 мс	< 1 мс	< 1 мс	< 0,5 мс

# Оптические щелевые датчики

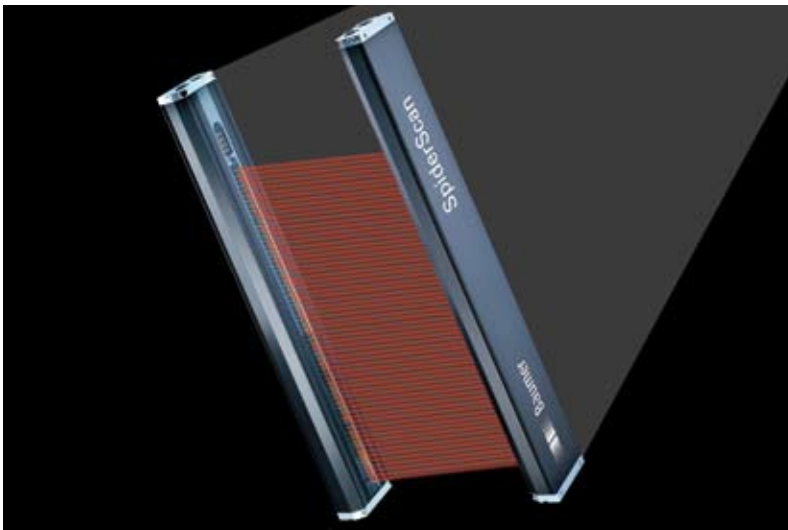


## Оптические щелевые датчики

- Малое время отклика до 0,01 мс
- высокая повторяемость
- Прочный металлический корпус
- Узкий параллельный световой луч
- Минимально распознаваемый объект 0,05 мм
- Различные щелевые расстояния 3 ... 158 мм
- Выход PNP/NPN

				
Обозначение типов	FGUM	FGLM	OGUM	FEG FGDK
Параметры	- Потенциометр или версия с обучением - Узкий почти параллельный световой луч, датчики могут устанавливаться в ряд	- Специальная конструктивная форма L - Узкий почти параллельный световой луч, датчики могут устанавливаться в ряд 60 мм	- очень точный - Очень узкий световой луч, возможна установка датчиков в ряд - Лазер	- Малое время отклика - Частота срабатывания 50 к Гц
Щелевое расстояние	20 мм 30 мм 50 мм 80 мм 120 мм	60 мм 100 мм 158 мм	30 мм 50 мм 80 мм 120 мм	2,7 мм 3 мм
Размер объекта	> 0,3 мм	> 0,5 мм	> 0,05 мм	> 0,8 мм
Повторяемость	< 0,02 мм	< 0,06 мм	< 0,01 мм	< 0,01 мм
Время срабатывания/отпускания	< 0,125 мс	< 0,125 мс	< 0,166 мс	< 0,01 мс
Аксессуары				- Импульсные диски с различным числом отверстий для измерения скорости вращения

# Датчики цвета *LOGIPAL* / Измерительные оптические барьеры *SpiderScan\**






## Датчик цвета *LOGIPAL*

- 4 цветовых канала
- Настраиваемое цветоразличение
- Малое время отклика 0,34 мс
- Различные размеры пятна
- Выход PNP/NPN

## Измерительные оптические барьеры *SpiderScan\**





- Очень высокая частота измерений 100 кГц
- Диапазон измерений до 1,67 м (по высоте)
- Разрешение 2,5 мм
- Прочный металлический корпус с классом защиты IP 65

\* не является поверенным средством измерения

				
Обозначение типов	FKDM 22 <i>LOGIPAL</i>	Обозначение типов	FCDM 082 <i>SpiderScan</i>	FCDM 012 <i>SpiderScan</i>
Параметры	- Различение 4-х цветов с мелкими нюансами - Прочный металлический корпус - Настраиваемое цветоразличение	Параметры	- Малое время отклика за счет высокой тактовой частоты 100 кГц - Прочный металлический корпус - Наличие диагностического и инструментального программного обеспечения SpiderView	- Узкий корпус - Малое время отклика за счет высокой тактовой частоты 100 кГц - Прочный металлический корпус - Наличие диагностического и инструментального программного обеспечения SpiderView
Размеры	22,9 x 50 x 50 мм	Размеры	82 x 40 мм Длина зависит от поля измерения	12 x 40 мм Длина зависит от поля измерения
Дистанция измерения $T_w$	40 мм	Поле измерения	Высота зависит от поля измерения 235 ... 1677 мм	Высота зависит от поля измерения 150 ... 1590 мм
Время срабатывания/отпускания	< 0,34 мс	Разрешение	2,5 мм / 5 мм	10 мм / 50 мм
Размер измерительного пятна	3 мм x 5 мм	Зона срабатывания	< 6,5 м	< 4 м
Специальные исполнения	- Версия с пятном 0,7 x 1,3 мм, $T_w = 25$ мм	Интерфейсы	- RS 422 - SSI + RS 422 - Параллельный 10 бит + RS 422	- Дискретный выход PNP - Аналоговый выход + RS 422

# Оптоволоконные датчики и оптоволоконно



					
Обозначение типов	Полимерные световоды	FVDK 10	FVDK 8x	FVDK 12 FVDK 60	
Исполнения		Полимерный световод	Полимерный световод	Полимерный световод	
Параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Различная геометрия луча: точка, коаксиал, фокусированный, линия</li> <li>-Химически стойкий световод</li> <li>-Высокотемпературные световоды</li> <li>-Боковой выход луча (головка под 90°)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Самый маленький оптоволоконный датчик</li> <li>-Чувствительность устанавливается потенциометром</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Чувствительность устанавливается потенциометром</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Чувствительность устанавливается в режиме обучения</li> <li>-Каскадное соединение с помощью FVDK 31 (до 16 датчиков)</li> <li>-Минимальный объем проводов (Master-Slave)</li> </ul>	
Размеры		10,4 x 27 x 19,5 мм	10 x 29,7 x 60 мм	12 x 33,2 x 60 мм	
Зона срабатывания					
световод на пересечение луча		160 мм	400 мм	320 мм	
с диффузионным световодом		45 мм	120 мм	90 мм	
Время срабатывания		< 1 мс	< '0,05 мс	< '0,05 мс	
Дополнительные функции			-Задержка заднего фронта	-Аварийный выход -Внешний режим обучения	



# Оптоволоконные датчики и оптоволоконно

## Оптоволоконные датчики и оптоволоконно

- Полимерные и стекловолоконные световоды
- Различные головки световодов
- исключительно компактная форма корпуса
- Чувствительность устанавливается в режиме обучения или потенциометром
- Малое время отклика до 0,05 мс
- устанавливаемая задержка переднего или заднего фронтов
- Системы Master-Slave (минимальный объем проводов)
- Выходы PNP/NPN, аналоговый





				
FVDK 67 FVDK 69	Стекловолоконные световоды	FZAM 18	FZAM 30	FVDM 15
Полимерный световод		Стекловолоконный световод	Стекловолоконный световод	Стекловолоконный световод
- Многофункциональные приборы (до 8-ми рабочих режимов) - Чувствительность устанавливается в режиме обучения	- Различная геометрия луча: точка, линия - Световод с прочной металлической оболочкой - Высокотемпературные световоды - Боковой выход луча (головка под 90°)	- Чувствительность устанавливается в режиме обучения или потенциометром - Прочный металлический корпус	- Чувствительность устанавливается потенциометром - Прочный металлический корпус - Для больших расстояний	- Чувствительность устанавливается потенциометром - Прочный металлический корпус - Малое время отклика и спада
10 x 33,8 x 70,2 мм		M18 x 50 мм	M30 x 50 мм	15 x 60 x 45 мм
1400 мм		800 мм	1400 мм	1200 мм
340 мм		150 мм	230 мм	240 мм
< 0,05 мс		< 0,5 мс	< 0,25 мс	< 0,1 мс
- Управляемые нарастающие и спадающие фронты - Задержка нарастающего и спадающего фронтов				

# Оптические датчики уровня наполнения и датчики утечек



## Оптические датчики уровня наполнения и датчики утечек

- Датчики уровня наполнения с номинальным давлением до 40 бар
- Датчики уровня наполнения для монтажа на смотровых трубах
- химически стойкие
- Датчики для контроля утечек
- Версии с оптоволоконном
- Выход PNP/NPN

				
Обозначение типов	FFAK	FFAM	FODK	FFDK
Функции	- Датчик уровня наполнения	- Датчик уровня наполнения	- Датчик утечек	- Датчик уровня наполнения
Параметры	- Настраиваемая чувствительность - химически стойкий - Номинальное давление до 10 бар	- Настраиваемая чувствительность - Корпус из высококачественной стали - химически стойкий - Номинальное давление до 40 бар	- Приспособление для быстрого монтажа и простотой чистки - Распознает жидкости объемом до 1 мл (1 капля)	- Датчик наличия жидкости в прозрачных трубах - Для диаметров труб 8 ... 13 мм
Размеры	Установочная резьба 3/8» дюйма или M16 x 1 мм	Установочная резьба 3/8» дюйма или M16 x 1 мм	23 x 40 x 10,5 мм	26 x 28 x 16 мм
Материал наконечника	Полисульфон	Боросиликатное стекло	Тефлон PFA	
Материал корпуса	Полисульфон	Нержавеющая сталь DIN 1.4305/AISI 303	Тефлон PFA / PVC	PC
Специальные исполнения	- Версия с оптоволоконном		- Версия с оптоволоконном	- Версия с оптоволоконном

# Лазерный счетчик листов SCATEC



## Лазерный счетчик листов SCATEC

- Производительность до 3 млн. листов/час
- Большая зона срабатывания 0 ... 120 мм
- Распознавание отдельных листов до 0,1 мм
- Подавление ложных импульсов
- Подавление дребезга краев и распознавание пустот
- Вход синхронизации
- Наличие диагностического программного обеспечения
- Противофазный выход (push-pull)

				
Обозначение типов	SCATEC-J	SCATEC-2	SCATEC-10	SCATEC-15
Параметры	- Компактная конструкция - Подключение Plug & Play	- Наличие диагностического и инструментального программного обеспечения ScaDiag - Компактная конструкция - Устанавливаемая длительность выходного импульса	- Встроенный счетчик объектов - Наличие диагностического и инструментального программного обеспечения ScaDiag - Подавление дребезга краев - Устанавливаемая длительность выходного импульса	- Встроенный счетчик объектов - CAN-интерфейс - Наличие диагностического и инструментального программного обеспечения ScaDiag - Подавление дребезга краев - Устанавливаемая длительность выходного импульса
Размеры	30 x 110 x 50 мм	30 x 110 x 50 мм	30 x 170 x 70 мм	30 x 170 x 70 мм
Дистанция измерения	0 ... 55 мм	0 ... 120 мм	0 ... 90 мм	0 ... 120 мм
Чувствительность	Толщина листа/кромки 1,5 мм	Толщина листа/кромки 0,2 мм	Толщина листа/кромки 0,1 мм	Толщина листа/кромки 0,15 мм
скорость счета	280'000 объектов/час	600'000 объектов/час	3'000'000 объектов/час	3'000'000 объектов/час
Подавление паразитных импульсов		Включаемое/выключаемое	4 программные опции	4 программные опции
Специальные исполнения		- Оптронная развязка выхода	- Оптронная развязка выхода	- Оптронная развязка выхода

# Датчики измерения габаритов *ParCon* и *PosCon*\*



					
Обозначение типов	ZADM 023 <i>PosCon</i>	ZADM 034I <i>ParCon</i>	ZADM 034P <i>ParCon</i>		
Параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Измерение положения кромки, ширины объектов и положение центра объектов</li> <li>-Встроенный фильтр для работы с прозрачными объектами</li> <li>-Интерфейс RS 485</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Измерение положения кромки и ширины объектов</li> <li>-Малое время отклика</li> <li>-Параллельные световые лучи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Обнаружение малых объектов</li> <li>-Малое время отклика</li> <li>-Параллельные световые лучи</li> </ul>		
Размеры	22,9 x 50 x 50 мм	34 x 67 x 16,5 мм	34 x 67 x 16,5 мм		
Дистанция измерения (до объекта)	50 ... 1400 мм	0 ... 40 мм	0 ... 40 мм		
Размер поля измерения	30 ... 875 мм	24 мм	24 мм		
Разрешение	< 0,03 мм	< 0,05 мм	< 0,1 мм		
Минимальный объект	0,3 мм	1 мм	0,5 мм		
Время срабатывания	< 2 мс	< 1 мс	< 0,25 мс		
Функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Аварийный выход</li> <li>-До 2-х устанавливаемых порогов срабатывания</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Минимально распознаваемый размер объекта устанавливается при обучении</li> </ul>		
Выход	4 ... 20 мА	4 ... 20 мА	PNP		
Специальные исполнения		- Боковая или фронтальная оптика	- Боковая или фронтальная оптика		

# Датчики измерения габаритов *ParCon* и *PosCon*\*





## Датчики измерения габаритов *ParCon* и *PosCon*\*

- Высокое разрешение до 0,03 мм
- Частота измерений до 1 кГц
- Диапазон измерений от 24 мм до 875 мм
- Прочный металлический корпус
- Простое обслуживание датчика
- Встроенная обрабатывающая электроника
- Аналоговый или цифровой выход

\* не является поверенным средством измерения

# Видеосенсоры VeriSens®



					
Обозначение типов	VeriSens® Серия 500	VeriSens® Серия 1000	VeriSens® Серия 1200	VeriSens® Серия 1200-IP 69K	
Параметры	-Объективы (фокусное расстояние) 10 мм -Подсветка белым светом	-Объективы (фокусное расстояние) 10 или 16 мм -Подсветка белым или красным светом	-Объективы (фокусное расстояние) 10 или 16 мм -Подсветка белым или красным светом	- Корпус из высококачественной стали -класс защиты IP 69K -Объективы (фокус) 10 или 16 мм -Подсветка белым светом	
Размеры	48 x 86,5 x 49,5 мм	48 x 86,5 x 49,5 мм	48 x 86,5 x 49,5 мм	55 x 89,5 x 54,2 мм	
Поле охвата	от 19 x 14 мм до 111 x 84 мм	от 13 x 10 мм до 140 x 106 мм	от 13 x 10 мм до 140 x 106 мм	от 13 x 10 мм до 140 x 106 мм	
Скорость	Макс. 50 снимков/с	Макс. 50 снимков/с	Макс. 50 снимков/с	Макс. 50 снимков/с	
Коммуникации	3 цифровых входа/выхода USB 2.0	3 цифровых входа/выхода USB 2.0	4 цифровых входа/выхода USB 2.0 (Set-up) RS 485 (передача данных процесса)	4 цифровых входа/выхода USB 2.0 (Set-up) RS 485 (передача данных процесса)	
Функции	-Целостность детали -Наличие детали -Положение детали -Ориентация детали	-Целостность детали -Наличие детали -Положение детали -Ориентация детали	-Целостность детали -Наличие детали -Положение детали -Ориентация детали	-Целостность детали -Наличие детали -Положение детали -Ориентация детали	

## Видеосенсоры VeriSens®

- Простое распознавание объектов по нескольким признакам с помощью одного компактного датчика
- Широкое применение - обширная библиотека функций от яркостного распознавания до распознавания контуров
- Производительная, основанная на анализе контуров компенсация положения объектов, ориентированных хаотично
- Установка фокуса для различных рабочих дистанций
- Надежная работа при изменяемых световых характеристиках за счет новейшей технологии контурного распознавания изображений
- Быстрый ввод в эксплуатацию за счет интуитивно понятной программы и полностью конфигурируемых функций сенсора



VeriSens®  
Серия 1500

-Объективы (фокусное расстояние) 10 или 16 мм  
-Подсветка белым или красным светом  
-высокопроизводительный Ethernet-Interface

48 x 86,5 x 49,5 мм

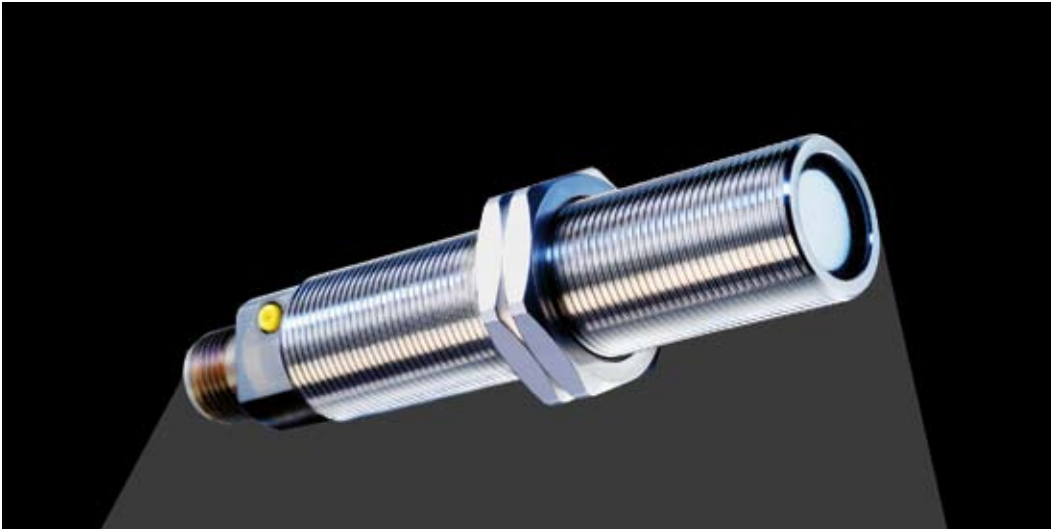
от 24 x 18 мм до  
140 x 106 мм

Макс. 50 снимков/с

3 цифровых входа/выхода  
Ethernet  
TCP/IP

-Целостность детали  
-Наличие детали  
-Положение детали  
-Ориентация детали

# Ультразвуковые датчики для измерения расстояния\*



Обозначение типов	UNDK 10 <i>SONUS</i>	UNDK 20	UNDK 30	UNAM 12	
Параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самый маленький ультразвуковой датчик</li> <li>- Встроенный и внешний режимы обучения</li> <li>- Малая масса 4 г</li> <li>- Узкий конус излучения</li> <li>- Версии с кабелем и кабельным разъемом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Плоская конструкция</li> <li>- Встроенный и внешний режимы обучения</li> <li>- Узкие и широкие конусы излучения</li> <li>- Штекерное подключение M8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Компактная конструкция</li> <li>- Широкий рабочий диапазон</li> <li>- Встроенная кнопка обучения</li> <li>- Регулировка зоны измерения потенциометром</li> <li>- Узкие и широкие конусы излучения</li> <li>- Версии с кабелем и разъемом</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Узкие и широкие конусы излучения</li> <li>- Внешний режим обучения</li> <li>- Штекерное подключение M 12</li> </ul>	
Размеры	10 x 27 x 14 мм	20 x 42 x 15 мм	30 x 65 x 31 мм	M12 x 1	
Зона измерения Sd	20 ... 200 мм	20 ... 1000 мм	30 ... 2000 мм	20 ... 400 мм	
Разрешение	< 0,3 мм	< 0,3 мм	< 0,3 мм	< 0,3 мм	
Время срабатывания	< 60 мс	< 30 мс	< 50 мс	< 30 мс	
Выход	0 ... 10 V	4 ... 20 mA 0 ... 10 V	4 ... 20 mA 0 ... 10 V	0 ... 10 mA 0 ... 10 V	
Специальные функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Широкий ассортимент принадлежностей для монтажа</li> <li>- Металлический отражатель луча для измерения в труднодоступных местах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Металлический отражатель луча для измерения в труднодоступных местах</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Внешний обучающий адаптер в качестве принадлежности</li> </ul>	







# Ультразвуковые датчики для измерения расстояния\*

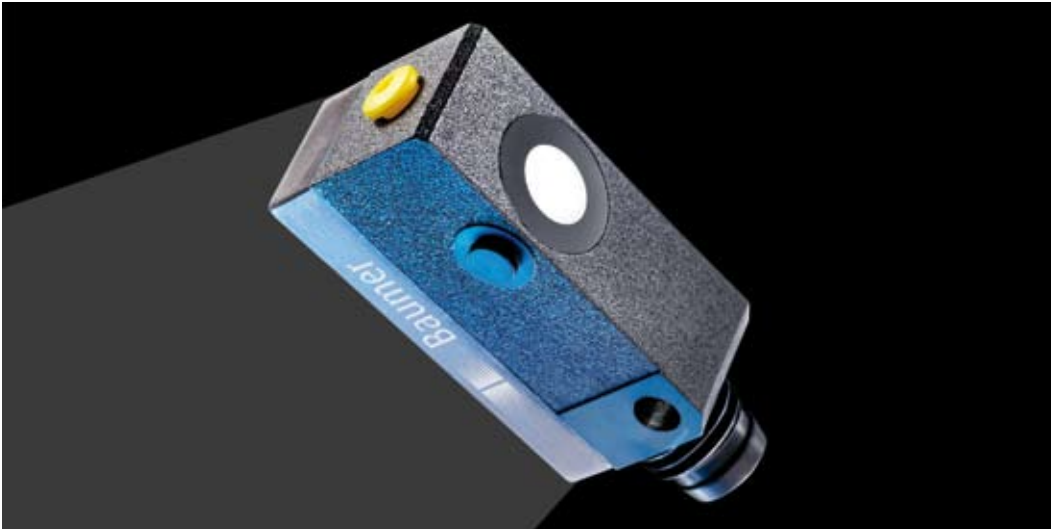
## Ультразвуковые датчики для измерения расстояния\*

- Диапазон измерений до 2500 мм
- Устанавливаемые индивидуальные диапазоны измерений (min-max)
- Надежная работа с отражающими и прозрачными объектами
- Невосприимчив к пыли и загрязнениям
- Пригодны для измерения наполнения жидкостей, гранул и паст
- Узкие и широкие конусы излучения
- класс защиты IP 67

\* не является поверенным средством измерения

				
UNAM 12	UNAM 18 UNAR 18	UNAM 30	UNAM 50	
- Очень узкий конус излучения - Внешний режим обучения - Штекерное подключение M12	- Встроенный и внешний режим обучения - Штекерное подключение M 12	- Встроенный и внешний режим обучения - Версии с кабелем и разъемом - Регулировка зоны измерения потенциометром	- Широкий рабочий диапазон - Встроенный и внешний режим обучения - Версии с кабелем и разъемом - Регулировка зоны измерения потенциометром	
M12 x 1	M18 x 1	M30 x 15	M30 x 15	
2 ... 82 мм	60 ... 1000 мм	100 ... 1000 мм	400 ... 2500 мм	
< 0,3 мм	< 0,3 мм	< 0,3 мм	< 0,3 мм	
< 30 мс	< 25 мс	< 80 мс	< 160 мс	
0 ... 10 V	4 ... 20 mA 0 ... 10 V	4 ... 20 mA 0 ... 10 V	4 ... 20 mA 0 ... 10 V	
- Исполнение с сужающей луч насадкой - Внешний обучающий адаптер в качестве принадлежности	- Датчики с корпусом из нержавеющей стали 1.4435 - Фронтальная сторона датчика защищена от агрессивных сред			

# Ультразвуковые датчики с дискретным выходом






					
Обозначение типов	UxDK 10 <i>SONUS</i>	UxDK 20	UxDK 30	UNAM 12	
Параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Встроенный и внешний режим обучения</li> <li>- Компактная конструкция</li> <li>- Очень малая масса 4 г</li> <li>- Узкие диаграммы излучения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Встроенный и внешний режим обучения</li> <li>- Узкие и широкие конусы излучения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Встроенный и внешний режим обучения</li> <li>- Потенциометрическое исполнение</li> <li>- Узкие и широкие конусы излучения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Внешний режим обучения</li> <li>- Узкие конусы излучения</li> </ul>	
Размеры	10,4 x 27 x 14 мм	20 x 42 x 15 мм	30 x 65 x 31 мм	M12 x 1	
Зона измерения Sd					
Датчик приближения (1 выход)	10 ... 200 мм	10 ... 1000 мм	30 ... 1000 мм	10 ... 400 мм	
Датчик приближения с 2 точками срабатывания			30 ... 2000 мм		
Датчики с отражателем	0 ... 200 мм	0 ... 1000 мм	0 ... 2000 мм		
Датчики на пересечение луча		0 ... 1000 мм	0 ... 700 мм		
Время срабатывания/отпускания	< 15 мс	< 10 мс	< 10 мс	< 10 мс	
Специальные исполнения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Широкая программа принадлежностей и монтажа</li> <li>- Монтируемый угольник отклонения луча</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Малый угол расхождения луча</li> <li>- Датчик с устанавливаемыми ton/toff</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Датчики с MUX входом и входом синхронизации (для одновременной работы нескольких датчиков рядом)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Внешний обучающий адаптер в качестве принадлежности</li> </ul>	

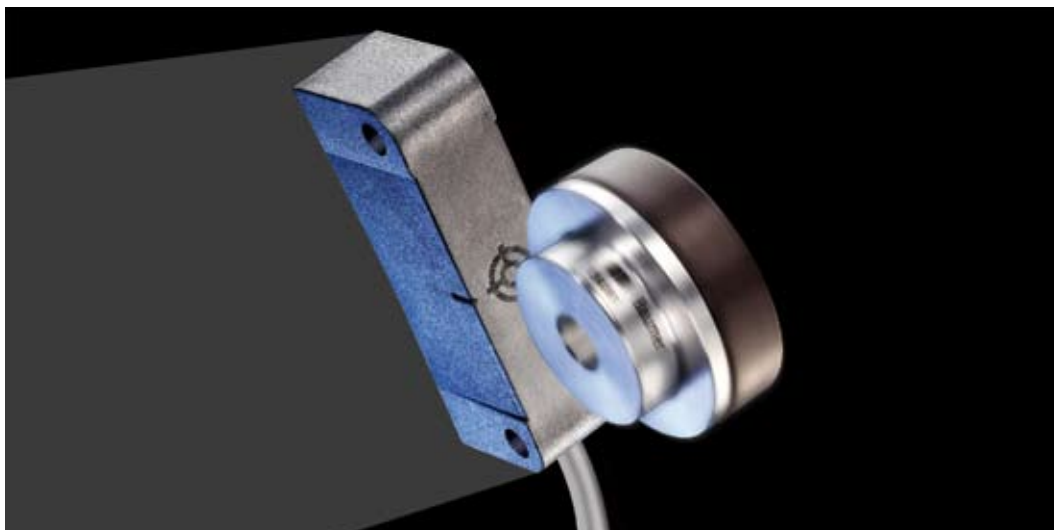
# Ультразвуковые датчики с дискретным выходом





## Ультразвуковые датчики с дискретным выходом

- Рабочая дистанция до 3000 мм (в версии на пересечение луча)
- Надежное определение отражающих и прозрачных объектов
- Невосприимчив к пыли и загрязнениям
- Версии с 2-мя отдельными настраиваемыми дискретными выходами (напр. для измерения верхнего и нижнего уровня)
- Возможна работа со звукопоглощающими материалами
- Устанавливаемое время top/toff для однонаправленных датчиков
- класс защиты IP 67
- Выход PNP/NPN

				
UNAM 12	UNAM 18 UNAR 18	UxAM 30	UxAM 50	
- Внешний режим обучения - Адаптер для режима обучения - С сужающей насадкой	- Встроенный и внешний режим обучения - Регулировка порога срабатывания потенциометром	- Встроенный и внешний режим обучения - Регулировка порога срабатывания потенциометром - Расширенный рабочий диапазон	- Встроенный и внешний режим обучения - Регулировка порога срабатывания потенциометром - Широкий рабочий диапазон	
M12 x 1	M18 x 1	M30 x 15	M30 x 15	
5 ... 70 мм	60 ... 1000 мм	200 ... 1500 мм 100 ... 1000 мм	350 ... 2500 мм 350 ... 2500 мм 0 ... 3000 мм	
< 10 мс	< 50 мс	< 100 мс	< 160 мс	
- Исполнение с сужающей луч насадкой - Внешний обучающий адаптер в качестве принадлежности	- Датчики с корпусом из нержавеющей стали 1.4435 - Фронтальная сторона датчика защищена от агрессивных сред отклонения луча	- Датчики с MUX – входом и входом синхронизации	- Датчики с MUX – входом и входом синхронизации	

# Магнитные датчики линейных и угловых перемещений




					
Обозначение типов	MHRM 12	MDRM 18	MDRM 18	MDFM 20	
Параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение зубьев шестеренок и зубчатых реек</li> <li>- Инкрементный выход</li> <li>- Одно- и двухканальная версия со смещением на 90°*</li> <li>- Закрытый цельнометаллический корпус из нержавеющей стали</li> <li>- Диапазон температур до +120 °С</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использование в качестве электронного потенциометра</li> <li>- Абсолютное измерение угла</li> <li>- Диапазон измерений до 160°</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использование в качестве электронного потенциометра</li> <li>- Абсолютное измерение угла поворота до 360°</li> <li>- Штекерный разъем M12</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Использование в качестве электронного потенциометра</li> <li>- Абсолютное измерение угла поворота до 360°</li> <li>- Кабельный разъем M8</li> </ul>	
Размеры	M12 x 1	M18 x 1	M18 x 1	20 x 30 x 8 мм	
Воздушный зазор	1,5 мм	2 мм	2 мм	2 мм	
Частота/время срабатывания	1 - 20'000 Гц	0,7 мс	4 мс	4 мс	
Разрешение	Модуль 1 шестерни	0,36°	0,09°	0,09°	
Выход	Противофазный (push-pull)	Аналоговый выход по напряжению или току	Аналоговый выход по напряжению или току	Аналоговый выход по напряжению или току	
Специальные исполнения					

# Магнитные датчики линейных и угловых перемещений





## Магнитные датчики линейных и угловых перемещений

- Износоустойчивые системы
- Для линейных и угловых перемещений
- Невосприимчив к пыли и загрязнениям
- 2-х и 3-х канальное исполнение с нулевым импульсом
- Высокое разрешение
- Абсолютное определение угла поворота до 360°
- класс защиты IP 67
- Работа на шестеренке или зубчатой рейке с 1-го модуля

				
MDFK 08	MDFK 10	MEFK 10 <i>EcoSpin</i>	MLFK 08	MLFK 10
- Магнитный датчик угла поворота (энкодер)  - Инкрементный выход	- Магнитный датчик угла поворота (энкодер)  - Инкрементный выход	- Магнитный датчик угла поворота (энкодер)  - Инкрементный выход	- Магнитный датчик линейных перемещений  - Инкрементный выход	- Магнитный датчик линейных перемещений  - Инкрементный выход
8,5 x 45,5 x 15 мм	10 x 42 x 15 мм	10 x 42 x 15 мм	8,5 x 45,5 x 15 мм	10 x 42 x 15 мм
0,8 мм	0,8 мм	0,6 мм	0,8 мм	0,8 мм
3,2 МГц	1 МГц	2 МГц	160 кГц	400 кГц
4096 импульса	16384 импульса	2880 импульсов	0,06 мм	0,005 мм
Противофазный (push-pull) RS 422	Противофазный (push-pull) RS 422	Противофазный (push-pull)	Противофазный (push-pull) RS 422	Противофазный (push-pull) RS 422
- Различные степени интерполяции	- Различные степени интерполяции	- комплект EcoSpin	- Различные степени интерполяции	- Различные степени интерполяции

# Прецизионный механический концевой выключатель My-Com, $\pm 1 \mu\text{m}$







				
Обозначение типов	MY-COM A	MY-COM B	MY-COM C	MY-COM D
Параметры	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Конический сужающийся латунный корпус</li> <li>- Прецизионная резьба M8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Латунный корпус</li> <li>- Плоская фронтальная сторона</li> <li>- Прецизионная резьба M8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Плоский латунный корпус</li> <li>- Крепление 2-мя отверстиями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Прочный вороненый латунный корпус</li> <li>- Сферический кончик</li> <li>- класс защиты IP 67</li> <li>- Боковое смещение до 30°</li> </ul>
Размеры	M8 x 0,5	M8 x 0,5	8 x 12 x 30 мм	M16 x 0,5
Повторяемость	< 0,001 мм	< 0,001 мм	< 0,001 мм	< 0,001 мм
Выход	НЗ (механический)	НЗ (механический)	НЗ (механический)	НЗ/НО (механический) НО (PNP/NPN)

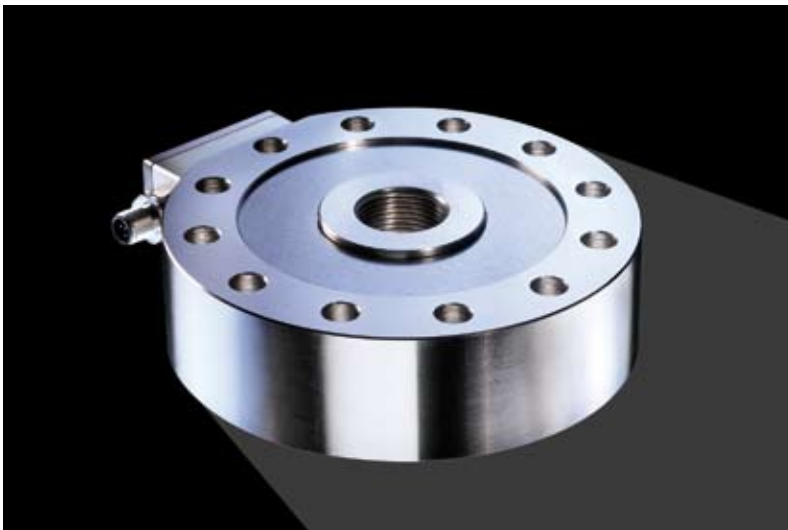
# Прецизионный механический концевой выключатель My-Com, $\pm 1 \mu\text{m}$

## Прецизионный механический концевой выключатель My-Com, $\pm 1 \mu\text{m}$

- Повторяемость  $\pm 1 \mu\text{m}$
- Щуп из прочного сплава с окисью циркония
- Минимальное усилие перемещения 30 сН
- Точечные щупы
- 2-х проводной датчик (НЗ) размыкания и 3-х проводной датчик замыкания (НО)
- Возможно боковое смещение до  $30^\circ$  (сферические щупы)
- Версии в исполнении класса защиты IP 67

				
<b>MY-COM E</b>	<b>MY-COM F MY-COM G</b>	<b>MY-COM H MY-COM L</b>	<b>MY-COM M</b>	
- Латунный корпус - Прецизионная резьба M6 - Сферический щуп из твердого металла - Боковое смещение до $30^\circ$	- Латунный корпус - Длинная прецизионная резьба M8	- Латунный корпус - Прецизионная резьба M8 - Сферический рубиновый щуп - класс защиты IP 67	- Латунный корпус - Прецизионная резьба M8 - класс защиты IP 67	
M6 x 0,5	M8 x 0,5	M8 x 0,5	M8 x 0,5	
< 0,001 мм	< 0,001 мм	< 0,001 мм	< 0,001 мм	
НЗ (механический) НО (PNP/NPN)	НЗ (механический) НО (PNP/NPN)	НЗ (механический) НО (PNP/NPN)	НЗ (механический) НО (PNP/NPN)	

# Датчики усилия



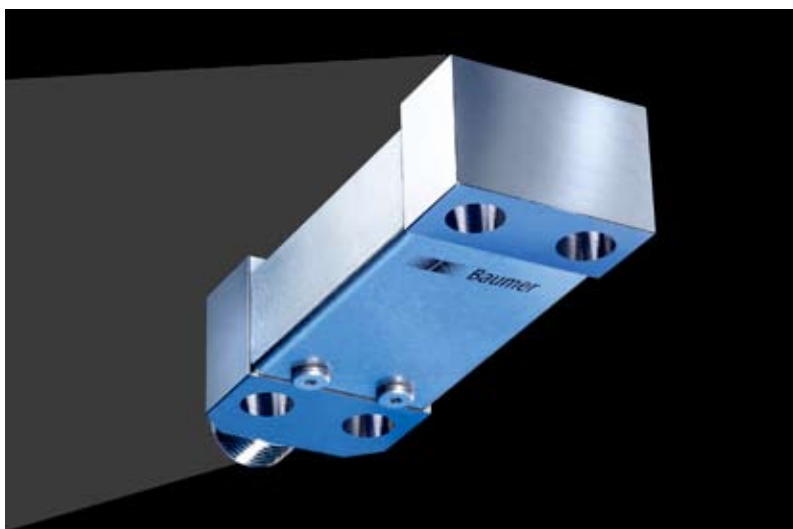
## Датчики усилия

- Статическое и динамическое измерение усилий
- Точность 0,3%
- Чувствительность 2 мВ/В
- Силовые нагрузки 500 Н - 100 кН
- использование на сжатие/растяжение
- класс защиты IP 67

Обозначение типов	DLRx L001	DLRx L002	DLRx L002	DLRx L003
Передача усилия	Сжатие	Сжатие	растяжение/сжатие	растяжение/сжатие
Чувствительность	1 мВ/В	2 мВ/В	2 мВ/В	2 мВ/В
Диапазон силы	0 ... 5 кН 0 ... 10 кН	0 ... 500 Н 0 ... 1000 Н 0 ... 2000 Н 0 ... 5000 Н 0 ... 10000 Н	0 ... 500 Н 0 ... 1000 Н 0 ... 2000 Н 0 ... 5000 Н 0 ... 10000 Н	0 ... 10 кН 0 ... 20 кН 0 ... 30 кН 0 ... 50 кН 0 ... 100 кН
Размеры	ø 32 x 17 мм	ø 55 x 30 мм	ø 55 x 51 мм	ø 155 x 46 мм
Выход	0 ... 10 V, 0 ... 10 mA	0 ... 10 V, 0 ... 10 mA	±10 V, 4 ... 20 mA	±10 V, 4 ... 20 mA
Параметры	-Резистивный мост для температурной компенсации -Усиление сигнала с помощью DABxAD2T	-Резистивный мост для температурной компенсации -Усиление сигнала с помощью DABxAD2T	-Резистивный мост для температурной компенсации -Усиление сигнала с помощью DABxAD2T	-Резистивный мост для температурной компенсации -Усиление сигнала с помощью DABxAD2T





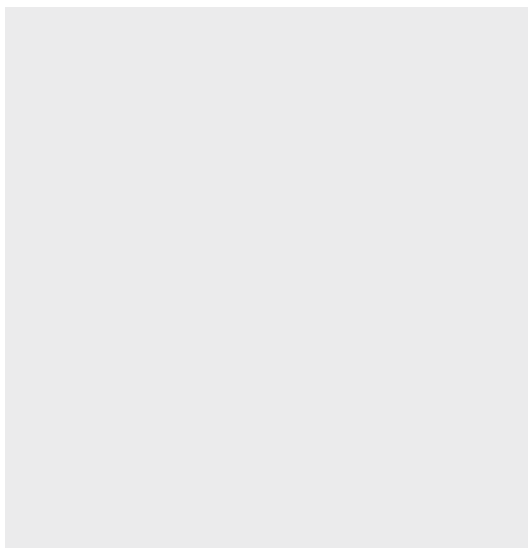
# Датчики растяжения



## Датчики растяжения

- Статическое и динамическое измерение растяжений
- Точность до < 1%
- Диапазон измерений  $\pm 100 \dots \pm 750 \mu\epsilon$
- Измерительный преобразователь, CANopen, выходы токовый и по напряжению
- класс защиты IP 65

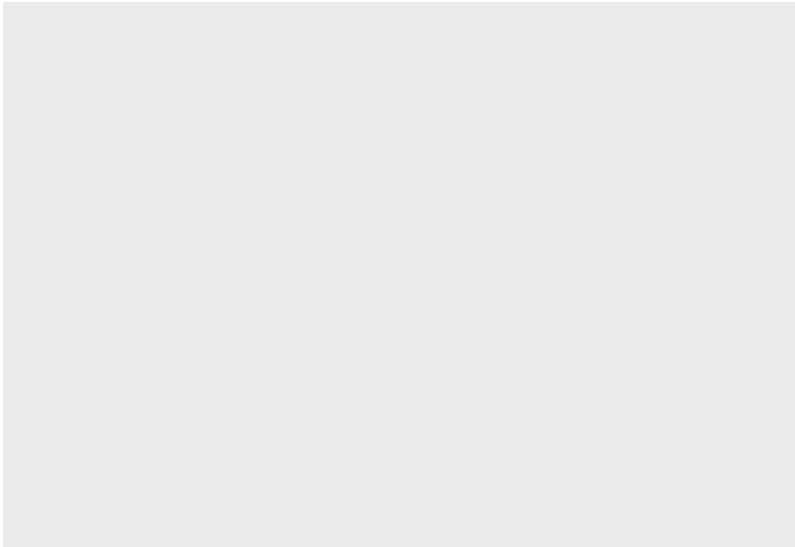
			
Обозначение типов	DSRT 22Dx	Обозначение типов	DSPN 27
Размеры	26 x 80 x 17 мм	Размеры	∅ 40 x 18 мм
Диапазон измерений	$\pm 100 \dots \pm 750 \mu\epsilon$	Диапазон измерений	0 ... 500 $\mu\epsilon$
Выходной сигнал	CANopen, $\pm 10 \text{ V}$ , 4 ... 20 mA	Чувствительность	900 pC/ $\mu\epsilon$
Точность	< 1 %	Линейность	< $\pm 1 \%$
Класс защиты	IP 65	Класс защиты	IP 65
Параметры	- Резистивный мост для температурной компенсации - Очень хорошее отношение сигнал/шум - Для статических и динамических применений	Параметры	- Идеальны для контроля формы объекта - Измерение микро-растяжений - Для циклических применений - Усиление с помощью DACU 820



## Разработки в Баумер

История успеха группы Баумер определяется в значительной степени инновациями. В прошлые годы на рынок были выведены многие продукты, определяющие будущее Баумер. Особое внимание было уделено миниатюризации, точности, а также скорости измерений и прочности сенсоров. Эти свойства отличают продукцию Баумер. Чтобы продолжать реализовывать и в будущем стратегические цели, Баумер уделяет особое внимание исследованиям и разработкам. Более 12% сотрудников-инженеров занимаются разработками новых продуктов и систем: инженеры-аппаратчики и -программисты, конструкторы или системные инженеры. Коллектив разработчиков Баумер организован в международную сеть и поддерживает тесный контакт с исследовательскими институтами и вузами. Как технологический лидер Баумер стремится сохранить свои преимущества в будущем и защитить патентами свои инновации.





- Цифровые камеры машинного зрения
- Датчики угла поворота
- Датчики частоты вращения
- Датчики давления
- Датчики измерения уровня наполнения
- Индуктивные датчики
- Интеллектуальные камеры
- Модули камер
- Емкостные датчики
- датчики усилия и растяжения
- магнитные датчики
- Системы оптического распознавания и считывания кодов
- Оптические инспекционные системы
- Оптоэлектронные датчики
- Прецизионный концевой выключатель Mu-Com
- Анализаторы процессов
- Индикаторы процессов
- Преобразователи
- Интеллектуальные видеосенсоры
- Системы позиционирования шпинделя
- Сервоприводы и позиционирующие приводы
- Тахогенераторы
- Температурные датчики
- Ультразвуковые датчики
- Видеосенсоры
- Системы угловых измерений

# В любой точке мира рядом с Вами

Баумер хочет быть рядом с клиентами, знать об их потребностях и предлагать правильное решение. Для нас всемирная поддержка клиентов начинается с личной беседы и компетентного консультирования у клиента на месте. Наши специалисты говорят с Вами на одном языке и стремятся за счет совместного анализа проблемы предложить полноценные и устраивающие Вас решения. Дистрибуторы Баумер во всем мире гарантируют соблюдение сроков поставки и техническую поддержку. Многие клиенты Баумер подключены к электронной службе заказов – just in time. Наша глобальная сеть, опирающаяся на современную коммуникационную технику, позволяет нам быстро передавать информацию во все подразделения Баумер к компетентным сотрудникам. Под понятием «близость к клиенту» Баумер подразумевает быть ему доступным в любое время, в любом месте.







**Head Office**

Baumer Holding AG  
P.O. Box  
Hummelstrasse 17  
CH-8501 Frauenfeld  
Phone +41 (0)52 728 1122  
Fax +41 (0)52 728 1144  
sales@baumergroup.com

**International Sales**

Baumer Group  
P.O. Box  
Hummelstrasse 17  
CH-8501 Frauenfeld  
Phone +41 (0)52 728 1122  
Fax +41 (0)52 728 1144  
sales@baumergroup.com

[www.baumergroup.com/worldwide](http://www.baumergroup.com/worldwide)

**Europe****Denmark**

Baumer A/S  
Jacob Knudsens Vej 14  
DK-8230 Abyhøj  
Phone +45 (0)8931 7611  
info.dk@baumergroup.com

**France**

Baumer SAS  
ZAE de Findrol  
FR-74250 Fillinges  
Phone +33 (0)450 392 466  
sales.fr@baumergroup.com

**Germany**

Baumer GmbH  
Pfungstweide 28  
DE-61169 Friedberg  
Phone +49 (0)6031 60 07 0  
sales.de@baumergroup.com

**Italy**

Baumer Italia S.r.l.  
Via Resistenza 1  
IT-20090 Assago, MI  
Phone +39 (0)2 45 70 60 65  
sales.it@baumerelectric.com

**Sweden**

Baumer A/S  
Datorgatan 3  
SE-56133 Huskvarna  
Phone +46 (0)36 13 94 30  
info.se@baumergroup.com

**Switzerland**

Baumer Electric AG  
P.O. Box, Hummelstrasse 17  
CH-8501 Frauenfeld  
Phone +41 (0)52 728 1122  
sales.ch@baumergroup.com

**United Kingdom**

Baumer Ltd.  
33/36 Shrivenham Hundred  
GB-Watchfield, Swindon, SN6 8TZ  
Phone +44 (0)1793 783 839  
sales.uk@baumergroup.com

**America****Canada**

Baumer Inc.  
4046 Mainway Drive  
CA-Burlington, ON L7M 4B9  
Phone +1 (1)905 335-8444  
sales.ca@baumergroup.com

**USA**

Baumer Ltd.  
122 Spring Street, Unit C-6  
US-Southington, CT 06489  
Phone +1 (1)860 621-2121  
sales.us@baumergroup.com

**Asia****China**

Baumer (China) Co., Ltd.  
Building 30, 2nd Floor, Section A  
Minyi Road 201, Songjiang District  
CN-201612 Shanghai  
Phone +86 (0)21 6768 7095  
sales.cn@baumergroup.com

**India**

Baumer India Private Limited  
201, C3, Saudamini Complex,  
Bhusari Colony, Paud Road, Kothrud  
IN-411038 Pune  
Phone +91 20 2528 6833/34  
sales.in@baumergroup.com

**Singapore**

Baumer (Singapore) Pte. Ltd.  
Blk 21, Kallang Avenue  
#03-173 Kallang Basin Ind. Est.  
SG-339412 Singapore  
Phone +65 6396 4131  
sales.sg@baumergroup.com

Для других стран просим Вас связаться с нашим международным торговым подразделением. Дополнительную информацию по продукции Вы найдете в нашем основном каталоге.



#### Baumer International

Baumer Group  
International Sales  
P.O. Box  
Wespenstrasse 15  
CH-8501 Frauenfeld  
Тел. +41 (0)52 728 1166  
Факс +41 (0)52 728 1144  
sales@baumergroup.com

Более подробную информацию вы найдете в нашем  
основном каталоге

Представитель:

[www.baumergroup.com/sensor](http://www.baumergroup.com/sensor)