



ДАТЧИКИ ДЛЯ ЖИДКОСТЕЙ И СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

ОБЗОР ПРОДУКТОВ

Датчики уровня, датчики давления,
датчики потока, датчики температуры

SICK
Sensor Intelligence.



ДАТЧИКИ ДЛЯ ЖИДКОСТЕЙ И СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ SICK

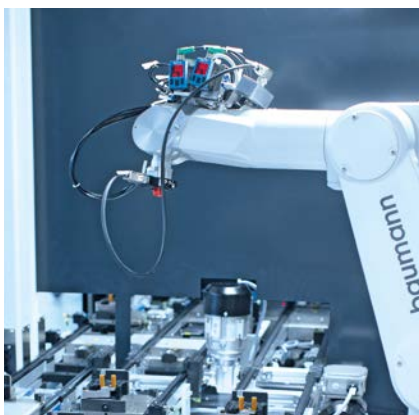
Залогом повышения эффективности и бережного использования ресурсов является надлежащий контроль за ключевыми технологическими параметрами. Измерение давления, температуры, уровня заполнения, расхода – по всем этим направлениям компания SICK предлагает широкий спектр решений для технологических процессов с жидкостями, газами и сыпучими материалами. При этом компания SICK всегда делает упор на прочность и неприхотливость датчиков, чтобы никакие внешние факторы не влияли на процесс и результаты измерений.

Общая информация	3
Датчики уровня LFR SicWave, LBR SicWave, LFC, GRF18S, CFP Cubic, LFP Cubic, LFP Inox, LFH, UP56, UP56 Pure, LFV200, LFV300, LBV300, LBV301	6
Датчики давления PBS plus, PBS Hygienic, PAC50, PBT, PFT, PHT, PET	10
Датчик потока Bulkscan®, FTMg, FFU, DOSIC®, T-Easic® FTS	12
Датчики температуры TBS, TBT, TCT, TSP, THTS, THTE, THTL	14



Интеллектуальные решения для непрерывного и предельного измерения уровня заполнения

Непрерывное измерение уровня, контроль его предельных значений или комбинация обоих видов измерения – для всего этого компания SICK предлагает широкий спектр решений датчиков. В зависимости от условий установки, свойств рабочей среды и окружающих условий SICK предлагает оптимальные решения, разработанные лишь с одной целью: сделать производственные процессы эффективнее. При этом SICK активно использует свои ноу-хау поставщика с широчайшим портфолио технологий.



Измерение давления жидкостей и газов

Компания SICK предлагает широкий ассортимент электронных преобразователей и реле давления, которые можно оптимальным образом адаптировать к индивидуальным требованиям заказчика благодаря разнообразным вариантам конфигурации. Как и другая продукция компании SICK, данные устройства представляют собой сочетание высококачественных материалов, надежности и точности, а также просты в установке и управлении.



Точность и надежность – датчики измерения потока от компании SICK

Компания SICK предлагает инновационные датчики измерения потока, которые сочетают в себе различные способы измерения, прочную конструкцию и простое подключение. Вне зависимости от того, используется ли для измерения потока аналоговый или импульсный сигнал, Датчик потока SICK всегда надежно работают в различных средах и сложных технологических условиях и условиях окружающей среды.



Измерение температуры жидкостей и газов

Компания SICK предлагает высококачественные решения для контактного измерения температуры в жидкостях и газах в форме резьбовых и вставных преобразователей и реле температуры. Устройства могут быть оптимально подобраны под конкретные требования благодаря различной длине шупа и различным возможностям конфигурации.

Непрерывное и предельное измерение уровня с использованием эффективных технологий



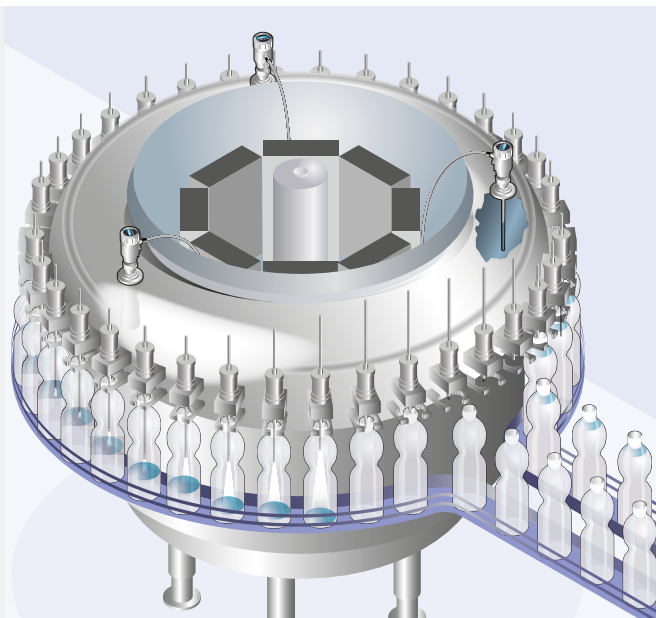
Сюда входят, например, датчики, основанные на рефлектометрии (TDR), ультразвуковые, емкостные, вибрационные, а также различные оптические датчики. Для нас очень важно предложить оптимальное решение для Вашего применения. В этом нам помогает обширный ассортимент датчиков.

Измерение уровня заполнения с помощью LFP Inox

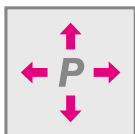
LFP Inox измеряет уровень в накопительных емкостях разливочной машины. В дополнение к гигиенической конструкции в данном случае применения требуется быстрое и точное измерение.

Преимущества:

- Малое время отклика
- Высокая воспроизводимость
- Гигиеническая конструкция
- Высокая степень защиты IP69
- простой монтаж



Измерение давления жидкостей и газов



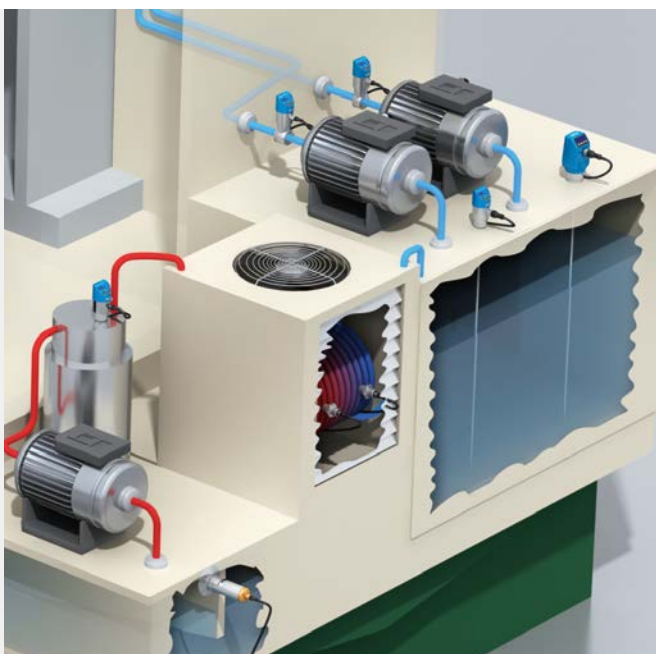
Измерение давления играет важную роль во многих областях машиностроения и производства промышленного оборудования, обрабатывающей промышленности, станкостроения, производственных процессах продуктов питания и напитков.

Контроль зажатия заготовки с помощью датчика серии PBS plus с IO-Link

В станках с ЧПУ заготовки часто зажимаются с помощью гидравлики. Электронные реле давления, такие как PBS, обеспечивают правильное усилие зажима.

Преимущества:

- Реле давления, преобразователь давления и дисплей в одном устройстве
- Быстрая замена датчика благодаря настройке точки переключения через IO-Link
- Эргономичный: удобный для считывания дисплей, большие клавиши и вращающийся корпус
- Прочный и надежный
- Различные варианты установки



Универсальное измерение температуры

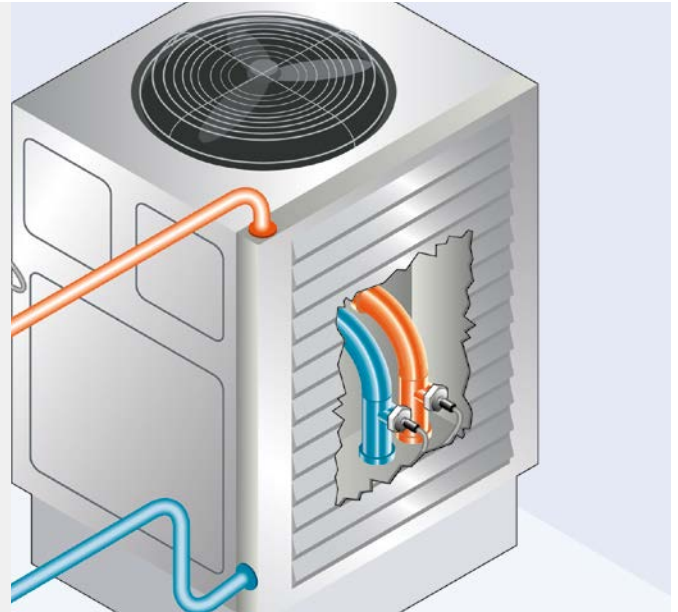


Будь то контроль рабочих состояний в машиностроении и производстве промышленного оборудования или контроль и регулирование сложных процессов – надежное и точное измерение температуры играет важную роль в любой отрасли.

Определение температуры смазочно-охлаждающей жидкости с помощью датчика серии TSP

Датчики температуры используются во многих областях. Примером может служить станкостроительная промышленность. Надежность и долговременная стабильность термометров необходимы для надежной эксплуатации оборудования. Температура смазочно-охлаждающей жидкости должна регулироваться для качественной обработки заготовки

- Надежный
- Небольшие измерения
- простой монтаж
- Экономичный



Измерение расхода с использованием современных технологий



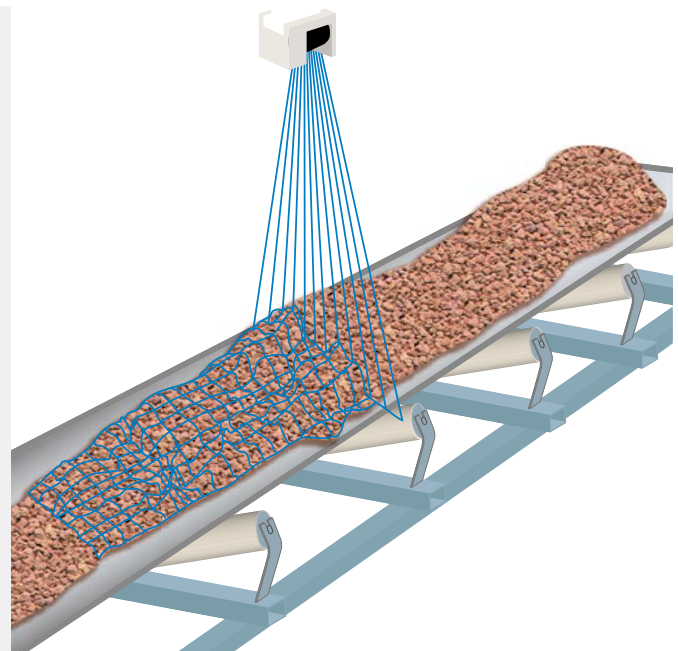
Датчики потока SICK основаны на методе измерения времени пролета ультразвукового или оптического сигнала. Эти бесконтактные технологии измерения подходят для самых разных областей применения.

Bulkscan®

Бесконтактное средство измерения объемного расхода Bulkscan® регистрирует профиль сыпучего материала на конвейерной ленте. Исходя из значений скорости ленты и профиля сыпучего материала рассчитывается объемный расход. Его можно использовать для управления скоростью ленты с целью оптимального контроля работы конвейера.

Преимущества:

- Измерение объемного расхода без необходимости постоянного технического обслуживания
- Подходит для разных применений
- Оптимальная загрузка конвейерной ленты
- Мониторинг параметров ленты для снижения ее износа (Bulkscan® LMS511)



		
LFR SicWave	LBR SicWave	LFC
Просто гениально – измерение уровня в жидкостях с помощью радара 80 ГГц	Просто гениально – измерение уровня сыпучих материалов с помощью радара 80 ГГц	Гибкое и простое измерение предельного уровня – экономичное решение

Обзор технических данных

Принцип измерения	Радарный датчик	Радарный датчик	Емкостной датчик предельного уровня
Принцип обнаружения	Бесконтактный	Бесконтактный	Контактный
Среда	Жидкости	Твердые материалы	Жидкости
Способ измерения	Непрерывный	Непрерывный	Предельный уровень
Рабочая температура	-196 °C ... +200 °C	-40 °C ... +200 °C	-20 °C ... +100 °C, +135 °C на макс. 1 ч
Рабочее давление	-1 бар ... 25 бар	-1 бар ... 20 бар	-1 бар ... 25 бар
Выходной сигнал	-	-	-
Точность измерительного элемента	≤ 1 мм	≤ 5 мм	Около 1 мм
Диапазон измерения	до 30 м	до 120 м	-

Краткий обзор

- Радар со свободным лучом на 80 ГГц с различными антеннами
- Технологическое подключение: резьба, фланцы, зажим
- Корпус: пластмасса (IP66 / IP67), алюминий (IP66 / IP68) или нержавеющая сталь (IP69)
- С дисплеем и связью «WPAN» или без них
- Сертификаты: Ex d, Ex ia, WHG, судостроение



- Радар со свободным лучом на 80 ГГц с различными антеннами
- Технологическое подключение: резьба, фланцы, специальные держатели
- Корпус: пластмасса (IP66 / IP67) или алюминий (IP66 / IP68)
- С дисплеем и связью «WPAN» или без них
- Сертификаты: Ex d, Ex ia, Ex ta



- Емкостной датчик предельного уровня, принцип работы которого основан на электрической импедансной спектроскопии
- Plug and play: предварительно настроен на водные среды
- Два цифровых PNP-выхода
- Виды защиты: IP66, IP67 и IP69
- Идеально для гигиеничных применений (очищаемость, EHEDG, 3A, EG1935/2004, FDA, CIP- и SIP-способность, наличие гигиеничного адаптера)



подробная информация

→ www.sick.com/LFR_SicWave

→ www.sick.com/LBR_SicWave

→ www.sick.com/LFC



GRF18S

Простота, компактность и надежность



CFP Cubic

многофункциональный датчик для измерения уровня и температуры



LFP Cubic

Гибкость во всем



LFP Inox

Гигиеническое решение

Оптический датчик предельного уровня	Емкостной датчик	Датчик, основанный на рефлектометрии (TDR)	Датчик, основанный на рефлектометрии (TDR)
Контактный	Контактный	Контактный	Контактный
Жидкости	Жидкости на водной и масляной основе	Жидкости	Жидкости
Предельный уровень	Предельный уровень, непрерывный	Предельный уровень, непрерывный	Предельный уровень, непрерывный
-25 °C ... +55 °C	-20 °C ... +80 °C	-20 °C ... +100 °C	-20 °C ... +180 °C
-0,5 бар ... +16 бар 1 x PNP / 1 x NPN	-0,5 бар ... 3 бар 2 x PNP/NPN/Push-Pull + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V 4 x PNP/NPN/Push-Pull + 2 x 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V	-1 бар ... +10 бар 1 x PNP +1 x PNP/NPN + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V / 1 x PNP +3 x PNP/NPN + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V	-1 бар ... +16 бар 1 x PNP +1 x PNP/NPN + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V
-	± 15 мм	± 5 мм	± 5 мм
-	100 мм ... 1000 мм	200 мм ... 2000 мм (Стержневой зонд) 1000, 2000, 3000, 4000 мм (стержневой зонд)	200 мм ... 4000 мм

- Точное измерение уровня заполнения в жидких средах
- Компактная конструкция, настройка на определенную среду не требуется
- Вид защиты IP 65 и IP 67
- Техническое подключение G ½
- Высокая износостойкость благодаря корпусу из нержавеющей стали 1.4404, конус из полисульфона
- Дискретный выход PNP или NPN
- Соответствие требованиям FDA, UL



→ www.sick.com/GRF18S

- непрерывное и предельное измерение уровня и температуры
- измерение независимо от материала емкости
- дисплей и интуитивно понятная навигация по меню
- отсутствие механически подвижных деталей
- Вид защиты IP 67 и IO-Link 1.1
- почти полное отсутствие мертвых зон диапазона измерений



→ www.sick.com/CFP_Cubic

- Датчик уровня для жидкостей
- Отсутствие движущихся компонентов
- Сменный и укорачиваемый зонд
- Невосприимчив к образованию отложений
- 3 в 1: дисплей, аналоговый выход (согласно NAMUR NE 43) и дискретные выходы
- Высокая степень защиты IP67, поворотный корпус, версия с вынесенной электроникой и IO-Link



→ www.sick.com/LFP_Cubic

- Измерение уровня в гигиенических применениях
- Стержневой зонд с возможностью укорочения и шероховатостью Ra ≤ 0,8 мкм
- Устойчивость к безразборной мойке и стерилизации (CIP/SIP)
- Высокая степень защиты IP67 и IP69, автоклавируемый
- Сменные гигиеничные адаптеры
- 3 в 1: дисплей, аналоговый и дискретные выходы
- Версия с вынесенной электроникой, IO-Link



→ www.sick.com/LFP_Inox

			
	LFH	UP56	UP56 Pure
	На высоком уровне	Надежность, бесконтактная технология и возможность работы в емкостях под давлением	Высокая надежность

Обзор технических данных			
Принцип измерения	Зонд для обнаружения уровня	Ультразвуковой датчик	Ультразвуковой датчик
Принцип обнаружения	Контактный	Бесконтактный	Бесконтактный
Среда	Жидкости	Жидкости	Жидкости
Способ измерения	Непрерывный	Предельный уровень, непрерывный	Предельный уровень, непрерывный
Рабочая температура	-10 °C ... +50 °C -10 °C ... +85 °C с кабелем FEP	-25 °C ... +70 °C	-25 °C ... +85 °C
Рабочее давление	-	0 бар ... 6 бар, избыточное давление	0 бар ... 6 бар, избыточное давление
Выходной сигнал	аналоговый	1 x PNP +4 мА ... 20 мА / 0 В ... 10 В 2 x PNP 2 x NPN	1 x PNP +4 мА ... 20 мА / 0 В ... 10 В / 4 мА ... 20 мА
Точность измерительного элемента	≤ ± 0,25 % интервала для расширенного варианта p ≥ 0,25 бар ≤ ± 0,5 % интервала для стандартного варианта и расширенного варианта p < 0,25 бар	-	-
Диапазон измерения		≤ 3,4 м	≤ 1500 мм

Краткий обзор

- Глубина погружения до 100 м
- Доступен с кабелями различной длины
- Диапазоны измерения от 0 бар ... 0,1 бар до 0 бар ... 25 бар
- Мембрана из нержавеющей стали
- Герметичный корпус из нержавеющей стали с защитной крышкой из полиамида
- Кабели из полиуретана, опционально доступны кабели FEP (фторированный этилен-пропилен) для агрессивных сред
- Измерение температуры с помощью встроенного элемента Pt100 (опция)
- Дополнительная защита от перенапряжения



- Бесконтактное измерение уровня до 3,4 м (рабочая дальность измерения) / 8,0 м (предельная дальность измерения)
- Выдерживает давление до 6 бар
- Высокая надежность благодаря мембране из PVDF
- 3 в 1: непрерывное, предельное измерение уровня и дисплей
- Переключаемый аналоговый выход 4–20 мА или 0–10 В
- Технические подключения G 1 и G 2
- Класс защиты корпуса IP 67
- Простое управление (в том числе с помощью аксессуара Connect+)




- Ультразвуковой датчик уровня с повышенной химической стойкостью
- Бесконтактное измерение в погружной трубе длиной до 1500 мм
- Мембрана с покрытием PTFE, а также технологическое соединение GF D40 в PTFE
- Датчики работают при давлении в емкости до 6 бар, термостойкость до 85 °C
- Доступны различные типоразмеры
- Переключаемый аналоговый выход 4–20 мА или 0–10 В
- Дискретный выход для контроля максимального и минимального предельного уровня



подробная информация → www.sick.com/LFH → www.sick.com/UP56 → www.sick.com/UP56_Pure




			
LFV200	LFV300	LBV300	LBV301
Интеллектуальный предельный выключатель практически для всех видов жидкостей	Гибкость и надежность – вибрационные предельные выключатели для жидкостей	Надежность и прочность при использовании с сыпучими материалами	Прочные, гибкие, очищаемые

Вибрационный предельный выключатель	Вибрационный предельный выключатель	Вибрационный предельный выключатель	Вибрационный предельный выключатель
Контактный	Контактный	Контактный	Контактный
Жидкости	Жидкости	Сыпучие материалы	Сыпучие материалы
Предельный уровень	Предельный уровень	Предельный уровень	Предельный уровень
-40 °C ... +150 °C	-50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +250 °C
-1 бар ... +64 бар	-1 бар ... +64 бар	-1 бар ... +25 бар	-1 бар ... +16 бар
Бесконтактный выключатель 1 x PNP	Бесконтактный выключатель Двойное реле (DPDT) 1 x PNP/NPN Сигнал NAMUR	Бесконтактный выключатель Двойное реле (DPDT) Сигнал NAMUR 1 x PNP/NPN	Бесконтактный выключатель Двойное реле (DPDT) 1 x PNP/NPN Сигнал NAMUR
± 2 мм	± 2 мм	± 10 мм	± 10 мм

<ul style="list-style-type: none"> • ввод в эксплуатацию без заполнения емкости или настройки на определенную среду • нечувствителен к налипаниям • доступны два варианта исполнения электроники и IO-Link • удлинение трубы до 1200 мм • гигиеническое исполнение с полированной поверхностью, подходит для безразборной мойки и стерилизации (CIP/SIP) • корпус из нержавеющей стали 316L • очень высокая воспроизводимость  <p>→ www.sick.com/LFV200</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Различные материалы корпуса и выходные сигналы • Ввод в эксплуатацию без наличия среды • нечувствителен к налипаниям • очень высокая воспроизводимость • Гигиеническое исполнение согласно EHEDG и FDA, подходит для безразборной мойки и стерилизации (CIP/SIP) • Имеется допуск ATEX • Удлинение трубы до 6 м  <p>→ www.sick.com/LFV300</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Прочная конструкция устройства • Различные материалы корпуса и выходные сигналы • нечувствителен к налипаниям • Ввод в эксплуатацию без наличия среды • очень высокая воспроизводимость • Имеются допуски ATEX (1D / 2D / 1G / 2G) • Доступен вариант с удлиненной трубой (LBV330) до 6 м и вариант с тросом (LBV320) до 80 м для вертикального монтажа  <p>→ www.sick.com/LBV300</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компактный датчик с резьбой от 1" • Стержневая форма шупа предотвращает заклинивание или застревание сыпучего материала • Полированный стержневой шуп для применения в пищевой промышленности • Ввод в эксплуатацию без наличия среды и необходимости настройки на определенную среду • Имеются допуски ATEX (1D / 2D / 1G / 2G) • Доступен вариант с удлиненной трубой (LBV331) до 6 м и вариант с тросом (LBV321) до 80 м для вертикального монтажа  <p>→ www.sick.com/LBV301</p>
--	---	--	--


		
PBS plus	PBS Hygienic	PAC50
Многофункциональный датчик IO-Link для измерения, контроля и мониторинга давления	Компактное реле давления для использования в областях с высокими санитарно-гигиеническими требованиями	Датчик давления с двухцветным дисплеем

Обзор технических данных			
Тип устройства	Реле давления	Реле давления	Реле давления
Диапазоны измерения			
Относительное давление	от 0 бар ... 0,4 бар (0 фунтов дюйм ² ... 6 фунтов дюйм ²) до 0 бар ... 1000 бар (0 фунтов дюйм ² ... 14504 фунтов дюйм ²)	от 0 бар ... 1 бар до 0 бар ... 25 бар	0 бар ... 6 бар; 0 бар ... 10 бар
Абсолютное давление	от 0 бар ... 0,4 бар (0 фунтов дюйм ² ... 6 фунтов дюйм ²) до 0 бар ... 25 бар (0 фунтов дюйм ² ... 363 фунтов дюйм ²)	от 0 бар ... 1 бар до 0 бар ... 25 бар	–
Давление разрежения	от –1 бар ... 0 бар (–14,5 фунтов дюйм ² ... 0 фунтов дюйм ²) до –1 бар ... +24 бар (–14,5 фунтов дюйм ² ... +348 фунтов дюйм ²)	от –1 бар ... 0 бар до –1 бар ... +24 бар	–1 бар ... 0 бар; –1 бар ... +1 бар; 0 бар ... 6 бар; 0 бар ... 10 бар; –1 бар ... +10 бар
Ед. измерения давления	бар (может переключаться на фунт/кв. дюйм, МПа, кПа, кг/см ²)	бар, МПа, фунт/дюйм ² и кг/см ²	–
точность измерения	≤ ± 0,5 % диапазона	≤ ± 1 % диапазона	≤ ± 1,5 % диапазона ≤ ± 2 % диапазона, вкл. дополнительную температурную погрешность
Выходной сигнал	Выход 1: PNP/IO-Link, выход 2 (опционально): переключение PNP/NPN, аналоговый выход (опционально): 4...20 мА / 0...10 В, переключаемый	Дискретные выходы PNP или NPN, опционально также IO-Link и аналоговый выход	Конфигурируемые дискретные выходы PNP, NPN или Push-Pull, аналоговый выход, а также опционально IO-Link
Электрическое подключение	цилиндрический соединитель M12 x 1	цилиндрический соединитель M12 x 1	цилиндрический соединитель M12 x 1

Краткий обзор			
	<ul style="list-style-type: none"> переключаемые переключающие выходы (PNP/NPN) и аналоговый выход (ток/напряжение) масштабируемый аналоговый выход (диапазон изменения 5: 1) Высокая точность измерения IO-Link для передачи данных процесса в виде измеренных значений в барах на контроллер корпус поворачивается в двух местах (технологическое соединение/дисплей), а дисплей вращается на 180° 	<ul style="list-style-type: none"> Реле давления с дисплеем для пищевой промышленности, соответствующее санитарно-гигиеническим нормам Детали, контактирующие со средой, изготовлены из нержавеющей стали 1.4435 Индикация значения давления на дисплее Возможность переключения единиц измерения давления на дисплее Состояния дискретных выходов отображаются с помощью отдельных больших светодиодных индикаторов 	<ul style="list-style-type: none"> Электронное реле давления для пневматических систем На большом дисплее отображаются давление, состояния дискретных выходов и настроенные точки переключения Три большие кнопки и интуитивно понятная навигация по меню Установка на монтажной рейке, на стене или пульте управления
			
подробная информация	→ www.sick.com/PBS_plus	→ www.sick.com/PBS_Hygienic	→ www.sick.com/PAC50



			
PBT	PFT	PHT	PET
Настоящий универсал	Гибкое решение	Гигиеническое решение	Экономичное решение

Преобразователь давления	Преобразователь давления	Преобразователь давления	Преобразователь давления
от 0 бар ... 1 бар до 0 бар ... 600 бар	от 0 бар ... 0,1 бар до 0 бар ... 600 бар	от 0 бар ... 0,25 бар до 0 бар ... 25 бар	от 0 бар ... 6 бар до 0 бар ... 600 бар
от 0 бар ... 1 бар до 0 бар ... 25 бар	от 0 бар ... 0,25 бар до 0 бар ... 25 бар	от 0 бар ... 0,25 бар до 0 бар ... 16 бар	-
от -1 бар ... 0 бар до -1 бар ... +24 бар	от -1 бар ... 0 бар до -1 бар ... +30 бар	от -1 бар ... 0 бар до -1 бар ... +15 бар	от -1 бар ... +5 бар до -1 бар ... +59 бар
бар, МПа, фунт/дюйм ² и кг/см ²	бар, МПа, фунт/дюйм ² и кг/см ²	бар, МПа, фунт/дюйм ² и кг/см ²	бар, фунт/дюйм ² , кг/см ² , кПа и МПа
≤ ± 1 % диапазона ≤ ± 0,5 % диапазона ≤ ± 0,6 % диапазона	≤ ± 0,5 % диапазона ≤ ± 0,25 % диапазона	≤ ± 0,5 % диапазона ≤ ± 0,25 % диапазона	≤ ± 1,2 % диапазона (при комнатной температуре) ≤ ± 1,2 % диапазона
аналоговый	аналоговый	аналоговый	аналоговый
цилиндрический соединитель M12 x 1, угловой разъем, кабельный ввод	цилиндрический соединитель M12 x 1, угловой разъем, кабельный ввод	цилиндрический соединитель M12 x 1, угловой разъем, кабельный ввод, корпус в полевом исполнении	цилиндрический соединитель M12 x 1, 4-контактный, для углового разъема согласно DIN EN 175301-803 A

<ul style="list-style-type: none"> • Различные технические подключения • Отсутствие подвижных деталей. Не подвержен износу и не требует технического обслуживания • Герметичная, приваренная по окружности мембрана из нержавеющей стали • Электрическое подключение M12 x 1, угловой разъем (DIN 175301-803 A) или кабельное подключение 	<ul style="list-style-type: none"> • Также с установленной заподлицо мембраной • Температура рабочей среды до 150 °C (опция) • Большое количество вариантов технических подключений • Повышенная защита от ударных нагрузок и вибраций • Точность 0,5 % или 0,25 % • Возможность коррекции нулевой точки и интервала • Цилиндрический разъем M12 x 1, угловой разъем (DIN 175301-803 A) или кабельный ввод 	<ul style="list-style-type: none"> • Надежная и точная технология измерения давления • Установленная заподлицо герметичная мембрана из нержавеющей стали с шероховатостью Ra < 0,4 мкм • Детали, соприкасающиеся со средой, выполнены из нержавеющей стали 1.4435, корпус – из нержавеющей стали 1.4571 • Подходит для безразборной мойки и стерилизации (CIP/SIP) • Большое количество вариантов гигиеничных технических подключений • Корпус из нержавеющей стали со степенью защиты до IP 68 • Также поставляется с корпусом в полевом исполнении со степенью защиты IP67 	<ul style="list-style-type: none"> • Различные виды выходных сигналов и электрических соединений • Доступны типовые технические подключения • Высокая устойчивость к перегрузке. Для некоторых типов технических подключений имеется исполнение для защиты от скачков давления (по запросу) • Герметичная, приваренная по окружности мембрана из нержавеющей стали • Корпус из нержавеющей стали со степенью защиты до IP67
			
→ www.sick.com/PBT	→ www.sick.com/PFT	→ www.sick.com/PHT	→ www.sick.com/PET

	 <p style="text-align: center;">Bulkscan®</p>	 <p style="text-align: center;">FTMg</p>	
	<p style="text-align: center;">Бесконтактный датчик для измерения объемного расхода, не требующий технического обслуживания</p>	<p style="text-align: center;">Датчик потока с обнаружением утечек</p>	

Обзор технических данных			
Принцип измерения	Технология измерения времени пролета лазерного луча	калориметрический (расход, температура), пьезорезистивный (давление)	
Среда	Сыпучие материалы	сжатый воздух (качество воздуха ISO 8573-1:2010 [3:4:4]), гелий, аргон, азот, двуокись углерода	
Выходной сигнал	Ethernet цифровые входы и цифровые выходы Вспомогательный USB-разъем RS-232 / RS-422	1 аналоговый выход 4 мА ... 20 мА +1 цифровой/аналоговый выход (PNP, NPN, двухтактный, 4 мА ... 20 мА/переключаемый) +1 цифровой выход (PNP, NPN, двухтактный переключаемый), IO-Link V1.1 (COM3/230K4 Baud)	
Макс. скорость движения ленты	≤ 30 м/с / ≤ 20 м/с	-	
Номинальный диаметр измерительной трубы	-	DN 15 DN 20 DN 25	
Максимальный диапазон измерения	-	5,3 л/мин ... 4417,9 л/мин (по DIN 1343)	

Краткий обзор		
	<ul style="list-style-type: none"> • Эффективное бесконтактное измерение объемного и массового расхода сыпучих материалов • Высокая точность благодаря лазерным импульсам с высокой угловой разрешающей способностью • Высокая надежность сигнала благодаря технологии Multi-echo • Встроенная функция определения центра тяжести сыпучего материала • Прочная конструкция для неблагоприятных условий окружающей среды • Измерение даже при низких температурах благодаря встроенному нагревателю • компактный корпус со степенью защиты IP 67 	<ul style="list-style-type: none"> • измеряет сжатый воздух и некоррозионные газы, такие как аргон, гелий, углекислый газ и азот • калориметрический принцип измерения с точностью измерения ± 3 % M.V. и ± 0,3 % M.E.V. • измерение расхода газа, температуры, технологического давления и энергопотребления с помощью всего лишь одного датчика • низкие потери давления • высокий динамический диапазон измерения для контроля цилиндров и утечек
		



FFU

Бесконтактное измерение объемного расхода



DOSIC®

Компактный расходомер из нержавеющей стали



T-Easic® FTS

Продуманная защита от сухого хода насосов

Ультразвуковой датчик	Ультразвуковой датчик	Калориметрический метод измерения
Жидкости	Проводящие и непроводящие жидкости	Жидкости на водной и масляной основе
Аналоговый выход 4 мА ... 20 мА, 0 мА ... 20 мА, 1 выход импульса/состояния Аналоговый выход: 4 мА ... 20 мА, 0 мА ... 20 мА, 2 выход импульса/состояния, 1 переключающий вход	1 аналоговый выход: 4 мА ... 20 мА, 2 x цифровой выход или вход (конфигурируемые) 2 аналоговых выхода: 4 мА ... 20 мА, 2 цифровых выхода или входа (конфигурируемые) IO-Link 1.1	2 двухтактных цифровых выхода для потока и температуры (Q2 выбирается как цифровой вход) IO-Link 1.1
-	-	-
DN 10 DN 15 DN 20 DN 25 DN 32 DN 40 DN 50	DN 15 / DN 25	≥ DN25
0 л/мин ... 900 л/мин	0 л/мин ... 250 л/мин	0,03 ... 1,5 м/с (вода) 0,03 ... 3 м/с (масло)

- Расходомер для проводящих и непроводящих жидкостей
- Отсутствие подвижных деталей, компактная конструкция
- Температура процесса до 80 °C, давление процесса до 16 бар
- Высокая химическая стойкость благодаря герметичной конструкции датчика
- Большой дисплей с мембранными клавишами
- Встроенная функция распознавания пустой трубы



→ www.sick.com/FFU

- Измерение расхода проводящих и непроводящих жидкостей
- Датчик из нержавеющей стали без уплотнений 316L с Ra ≤ 0,8
- Прямая, самоопрозрачная измерительная трубка
- Компактный дизайн с короткой монтажной длиной
- Конфигурируемые цифровые выходы
- Измерение температуры
- Степень защиты IP 67/69, подходит для CIP/SIP, версия IO-Link 1.1


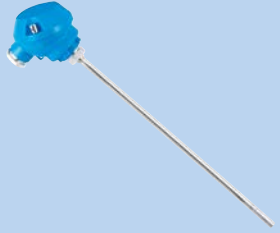



→ www.sick.com/DOSIC




- Контроль потока и измерение температуры в одном датчике
- Оптимизирован для воды и масла; возможность обучения для других жидкостей
- Степень защиты IP 67 / IP 69 и IO-Link 1.1
- Промышленное исполнение в корпусе VISTAL®, с OLED-дисплеем, поворотный на 180 °
- Гигиенический вариант из нержавеющей стали, полностью совместимый с CIP / SIP, температура процесса до 150 °C



→ www.sick.com/T-Easic_FTS

		
TBS	TBT	TCT
Контроль температуры - это просто!	Надежное решение для измерения температуры	Компактность, прочность и точность

Обзор технических данных			
Диапазон измерения	-20 °C ... +80 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C
Точность измерительного элемента	$\leq \pm (0,15 \text{ °C} + 0,002 t)$	Класс А согласно IEC 60751	Класс А согласно IEC 60751
Точность опционального измерительного преобразователя	-	$\leq \pm 0,1 \%$ диапазона	$\leq \pm 0,2 \%$ диапазона
Выходные сигналы и макс. допустимая омическая нагрузка R_A	Транзисторные выходы PNP/NPN (1 выход IO-Link 1.1), опциональный аналоговый выход 4 мА ... 20 мА или 0 В ... 10 В	Pt100, 4-жильный, 4 мА ... 20 мА, 2-жильный ($R_A \leq (L^+ - 10 \text{ В}) / 0,028 \text{ А [Ом]}$)	Pt100, 4-жильный, 4 мА ... 20 мА, 2-жильный ($R_A \leq (L^+ - 9 \text{ В}) / 0,023 \text{ А [Ом]}$)
Электрическое подключение	цилиндрический соединитель M12 x 1, 4-контактный цилиндрический соединитель M12 x 1, 5-контактный	кабельный ввод M16 x 1,5, IP65 кабельный ввод M16 x 1,5, IP67	цилиндрический соединитель M12 x 1, 4-контактный, IP 67, угловой разъем (DIN EN 175301-803 A), 4-контактный, IP65

Краткий обзор			
	<ul style="list-style-type: none"> • Большой дисплей, IO-Link 1.1 • Индивидуально программируемые транзисторные выходы PNP или NPN, опциональный аналоговый выход 4 мА ... 20 мА или 0 В ... 10 В • цилиндрический соединитель M12 x 1 • Диапазон измерения от -20 °C до +120 °C • Элемент Pt1000, класс точности А (IEC 60751) • Разные длины шупа и технические подключения • Части, соприкасающиеся со средой, выполнены из нержавеющей стали 1.4571, устойчивой к коррозии. • Вид защиты IP 65 и IP 67 	<ul style="list-style-type: none"> • Чувствительный элемент Pt100, класс точности А согласно IEC 60751 • Диапазоны измерения -50 °C ... +150 °C и -50 °C ... +250 °C • Части, соприкасающиеся со средой, выполнены из нержавеющей стали 1.4571, устойчивой к коррозии. • Разные длины шупа и технические подключения • Pt100 (4-жильный) или 4 мА ... 20 мА (2-жильный) • Кабельный ввод M16 x 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> • Чувствительный элемент Pt100, класс точности А согласно IEC 60751 • Диапазоны измерения -50 °C ... +150 °C и -50 °C ... +250 °C • Части, соприкасающиеся со средой, выполнены из нержавеющей стали 1.4571, устойчивой к коррозии. • Разные длины шупа и технические подключения, также есть исполнение с защитной трубкой • Pt100 (4-жильный) или 4 мА ... 20 мА (2-жильный) • цилиндрический соединитель M12 x 1 (IP 67) или угловой штекер согласно DIN EN 175301-803 A (IP 65) 
подробная информация	→ www.sick.com/TBS	→ www.sick.com/TBT	→ www.sick.com/TCT

			
TSP	THTS	THTE	THTL
Эффективное измерение температуры и экономия места	Простое, гигиеническое решение для измерения температуры	Гигиеничный и гибкий: датчик температуры с защитной трубкой	Просто идеально: гигиеничное решение для измерения температуры в трубопроводах

-30 °C ... +130 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +150 °C -50 °C ... +250 °C	-50 °C ... +150 °C
Класс В согласно IEC 60751	Класс А согласно IEC 60751	Класс А согласно IEC 60751	Класс А согласно IEC 60751
-	≤ ± 0,2 % диапазона	≤ ± 0,2 % диапазона	≤ ± 0,2 % диапазона
Pt100, 2-жильный или Pt1000, 2-жильный Pt100, 3-жильный или Pt1000, 3-жильный	Pt100, 4-жильный, 4 мА ... 20 мА, 2-жильный (R _A ≤ (L ⁺ - 10 В) / 0,023 А [Ом])	Pt100, 4-жильный, 4 мА ... 20 мА, 2-жильный (R _A ≤ (L ⁺ - 10 В) / 0,023 А [Ом])	Pt100, 4-жильный, 4 мА ... 20 мА, 2-жильный (R _A ≤ (L ⁺ - 10 В) / 0,023 А [Ом])
цилиндрический соединитель M12 x 1, 4-контактный, IP67	цилиндрический соединитель M12 x 1, 4-контактный	цилиндрический соединитель M12 x 1, 4-контактный	цилиндрический соединитель M12 x 1, 4-контактный

<ul style="list-style-type: none"> Платиновый чувствительный элемент (Pt100 или Pt1000, 2- или 3-жильный), класс точности В согласно IEC 60751 Диапазон измерений от -30 °C до +130 °C Различные виды соединительной резьбы и разная длина шупа Части, соприкасающиеся со средой, выполнены из нержавеющей стали 1.4305 цилиндрический соединитель M12 x 1, IP 67 	<ul style="list-style-type: none"> Элемент Pt100, класс точности А (IEC 60751) Диапазоны измерения -50 °C ... +150 °C и -50 °C ... +250 °C Соприкасающиеся со средой детали: нержавеющая сталь 316L / 1.4435, устойчивая к коррозии, R_a ≤ 0,8 мкм Различные варианты гигиеничных технических подключений и длин шупа Pt100 (4-жильный) или 4 мА ... 20 мА (2-жильный) цилиндрический соединитель M12 x 1 	<ul style="list-style-type: none"> Pt100, класс точности А (IEC 60751) Диапазоны измерения -50 °C ... +150 °C и -50 °C ... +250 °C Измерительный шуп эластично закреплен в защитной трубке Материалы, соприкасающиеся со средой: нержавеющая сталь 316L / 1.4435, устойчивая к коррозии, R_a ≤ 0,8 мкм Технические подключения, отвечающие гигиеническим требованиям Pt100 (4-жильный) или 4 мА ... 20 мА (2-жильный) цилиндрический соединитель M12 x 1 	<ul style="list-style-type: none"> Pt100, класс точности А (IEC 60751) Диапазоны измерения -50 °C ... +150 °C и -50 °C ... +250 °C Сквозной корпус для приваривания к трубопроводу по окружности Измерительный шуп эластично закреплен в защитной трубке Материалы, соприкасающиеся со средой: нержавеющая сталь 316L / 1.4435, устойчивая к коррозии, R_a ≤ 0,8 мкм Pt100 (4-жильный) или 4 мА ... 20 мА (2-жильный) цилиндрический соединитель M12 x 1
			
→ www.sick.com/TSP	→ www.sick.com/THTS	→ www.sick.com/THTE	→ www.sick.com/THTL

О КОМПАНИИ SICK

Компания SICK является одним из ведущих производителей интеллектуальных датчиков и решений на базе датчиков для промышленного применения. Благодаря штату свыше 9700 сотрудников, более чем 50 дочерним компаниям, инвестиционным компаниям и многочисленным представительствам фирма «SICK» широко представлена по всему миру и всегда находится рядом со своими заказчиками. Уникальный спектр продукции и услуг обеспечивает отличную базу для безопасного и эффективного управления процессами и надежной защиты людей и экологии. Фирма «SICK» располагает богатым опытом в самых разных отраслях и хорошо знает особенности ваших технологических процессов и предъявляемые к ним требования. Фирма «SICK» имеет возможность предложить именно те интеллектуальные датчики, которые действительно нужны заказчикам. В прикладных центрах в Европе, Азии и Северной Америке ведется постоянная работа по испытанию и оптимизации системных решений с учетом индивидуальных требований. Благодаря всему этому фирма «SICK» может по праву назвать себя надежным поставщиком и сильным партнером в области разработок. Широкий спектр работ и услуг удачно завершает наше предложение: сервисная программа «LifeTime Services» фирмы «SICK» предусматривает техническую поддержку изделий в течение всего срока службы оборудования и обеспечивает высочайший уровень безопасности и производительности.

Это то, что мы называем «интеллектом датчиков» (Sensor Intelligence).

Во всем мире – рядом с Вами:

Австралия, Бельгия, Бразилия, Чили, Китай, Дания, Германия, Финляндия, Франция, Великобритания, Гонконг, Индия, Израиль, Италия, Япония, Канада, Малайзия, Мексика, Новая Зеландия, Нидерланды, Норвегия, Австрия, Польша, Румыния, Россия, Швеция, Швейцария, Сингапур, Словакия, Словения, Испания, Южная Африка, Южная Корея, Тайвань, Таиланд, Чешская Республика, Турция, Венгрия, США, Объединенные Арабские Эмираты, Вьетнам.

Контактные лица и другие подразделения → www.sick.com