

Давление

Сенсор давления для любого измерения.

Обычно используют различные методы для изготовления сенсоров давления, которые бы применялись в соответствующем применении.

- ▶ Толстоплёночные датчики
- ▶ Тонкоплёночные датчики.
- ▶ Пьезо-резистивные датчики.

Преимущественно в наличии датчики давления с 4 калибровками давления:

- ▶ Относительное давление: давление относительно давлению окружающей среды.
- ▶ Абсолютное давление: давление относительно вакууму (0 бар).
- ▶ Сверхдавление: давление относительно атмосферному давлению при изготовлении (приблизительно 1 бар).
- ▶ Изменяемое давление: давление относительно второго, переменного давления.

Толстоплёночные датчики.

Чувствительные к растяжению элементы накладываются на специальную стальную мембрану посредством технологии наложения экрана.

Преимущество:

компактный дизайн, очень удобен в простых циклах наблюдения и контроля.

Недостаток:

ограниченный температурный диапазон действия, измеряемые величины подвержены долгосрочным колебаниям.

Тонкоплёночные датчики.

В производственном процессе толщина натяжения проволоки формируется прямо на пассивированной специальной стальной мембране посредством процесса химического выпаривания.

Преимущество:

очень компактное и однородное устройство, высокая долговременная стабильность и динамичная нагрузка мощности, очень удобен в использовании в суровых производственных условиях в диапазоне среднего и высокого относительного давления.

Недостаток:

очень дорогой в изготовлении.

Пьезо-резистивные датчики.

Силиконовая мембрана со встроенными резисторами, чувствительными к натяжению, используется как чувствительный к давлению элемент. Благодаря своей совместимости со многими субстанциями, силикон ограничивал бы использование датчика. Поэтому была встроена система передачи давления, состоящая из заполняющей жидкости и специальной стальной мембраны.

Преимущество:

Высокая точность в широком температурном режиме, очень удобен в использовании в высокоточных измерениях и контроле, особенно для измерений абсолютного давления и относительно давления ниже среднего.

Недостаток:

в целом дорогой в производстве, окупаемый при производстве в больших количествах.

Датчики ALMEMO предлагаются в 2 исполнениях:

- ▶ Датчики давления для плотного соединения. Измерительная камера находится в компактной пластиковой коробке с двумя соединяющимися фитингами.

В наличии датчики давления для настенного крепления или модули давления, которые могут быть имплантированы напрямую в измерительные приборы с диапазоном измерения для относительного или переменного давления в газах и также для измерений давления атмосферы

- ▶ Встроенные датчики давления.

Измерительная камера плавает в герметично заваренном и наполненном маслом коробе.

Все части, вступающие в контакт с субстанцией, изготовлены из специальной стали. Поэтому эти датчики также подходят для использования в химически агрессивных субстанциях во многих производственных процессах.

Давление

Технические характеристики датчиков силы.

Технические характеристики датчиков силы подробно зафиксированы директивой 2637 VDI/VDE-.....

Наиболее важные термины описаны ниже.

Измерительный диапазон	Диапазон нагрузки, не превышающий гарантированные пределы погрешности.
Номинальная нагрузка	Номинальная нагрузка – это верхний предел измерительного диапазона. В зависимости от сенсора, номинальной нагрузкой может быть напряжение или компрессионная нагрузка.
Рабочая нагрузка	Рабочая нагрузка – это нагрузка, которая может быть дана сенсору, также как и номинальная нагрузка, без превышения установленных характеристик. Диапазон рабочей нагрузки должен быть использован только в исключительных случаях.
Предел нагрузки	Предел нагрузки – это максимально разрешённая нагрузка, которая может быть приложена к измерительной камере без ожидаемого разрушения измерительной системы. При этой нагрузке специфические пределы погрешности более не действительны.
Предел прочности	Предел прочности – это нагрузка, при которой происходят постоянные изменения или разрушение.
Максимальная динамическая нагрузка	Нормированная сила относительно колебательной амплитуды синусоидально изменяющейся силы в направлении изменяемой оси сенсора. При нагрузке в 10^7 циклов датчик, при повторном использовании вплоть до нормированной силы, не подвергается значительным изменениям относительно метрологических характеристик.
Тенденция к погрешности.	Тенденция к погрешности - это максимально разрешённое изменение исходящего сигнала сенсора через относительное время при постоянной нагрузке и стабильных окружающих условиях.

Измерение силы ALMEMO-

Силовые датчики ALMEMO позволяют устанавливать постоянную нагрузку на ноль и выставить последнюю величину как номинальную величину. Из неё будет вычислена коррекционная величина посредством измерительного прибора. Соединитель ALMEMO, включающий этот резистор для установки, применим для датчиков силы с интегрированным опорным резистором.

Могут быть использованы различные методы в зависимости от задач и условий окружающей среды. Линейное индуктивное расположение датчиков. Расположение для бесконтактного измерения систем, основанных на вихревом токе.

Абсолютно точное, высокое разрешение, устойчивый к ускорению, выгодный по стоимости, устойчивый к шуму, хорошая долговременная стабильность, стабильность к окружающей среде (загрязнение, влажность, сырость), точечное расположение, полностью бесконтактное измерение, легко монтируемое и обслуживаемое.

Очень точное, очень быстрое, высокое разрешение, стабильность к окружающей среде (загрязнение, влажность, сырость), устойчив к шуму по EMI, стабильность к температуре, долговременная стабильность, для тестируемых приборов, изготовленных из всех типов электропроводящих материалов, немагнитный и ферромагнитный, компактное устройство, применимо в большом диапазоне температур.

Бесконтактное индуктивное расположение измерительных систем.

Точное, температурно-стабильное, быстрое, выгодное по стоимости, особенно для ферромагнитных тестируемых объектов.

Датчики с удлинённым охватом, основанные на вихревом токе.

Большая траектория измерения, точные, нет механического износа, просты в обслуживании, устойчивы к компрессии.

Бесконтактное индуктивное расположение измерительных систем.

Целенаправленное измерение, точное, быстрое, большая базовая дистанция, независим от материала.

Кабельное соединение сенсоров.

Высокая точность, большая траектория измерения, легко монтируемое, выгодное по стоимости.

Бесконтактное ёмкостное расположение измерительных систем.

Экстраординарная точность, очень стабильна к температуре, быстрое действие, высокое разрешение, очень хорошая временная стабильность, независим от материала для тестируемых металлических объектов, также подходит для изолирующих материалов, легко монтируемое, широкий температурный диапазон.

Проводящий пластиковый потенциометр.

Высокое разрешение, хорошая линейность, выгоден по стоимости, хорошие коэффициенты температуры и влажности, широкий температурный диапазон.

Правильное расположение датчика для измерения.

Вычисление расположения. Наше потенциометрическое расположение датчиков было выстроено посредством сохранения корректирующих величин в соединителе ALMEMO перед поставкой. Точная калибровка может быть частично произведена пользователем окончательными измерениями после установки.

ДАВЛЕНИЕ

Измерение Вращательной Скорости в Различных Условиях.

Для измерений вращательной скорости ALMEMO® предлагает несколько датчиков.

- ▶ Турбинные счётчики дебета.
- ▶ Оптические счётчики вращательной скорости.

Турбинные счётчики дебета.

Датчик содержит лопасть или весло, которое начинает вращаться, когда присутствует поток. В отличие от оптического метода, этот метод также применим в затемнённых и непрозрачных жидкостях. Вращательная скорость пропорциональна соответствующему количеству потока.

Электрический исходящий сигнал может быть произведен двумя различными методами:

- ▶ Включатель Индуктивной Близости:

Роторные лопасти снабжены специальными стальными пластинами, поэтому, лопасти ротора, приближающиеся к преобразователю изменяют индуктивность и генерирование пульсирующего выходного сигнала.

- ▶ Пробный датчик:

Ротор обеспечивается постоянными магнитами, которые действуют на пробный датчик, который расположен на преобразователе. Электроника преобразователя преобразовывает сигнал в пульсирующий электронный сигнал. Для измерения объема величины потока или для дозирования, ALMEMO® имеет турбинные счётчики дебета для различных диапазонов измерения и эксплуатационных условий.

- ▶ Радиальные турбинные счётчики дебета для больших количеств потока.
- ▶ Осевые турбинные счётчики дебета со вращающейся лопастью для маленьких количеств потока.

Оптические Счётчики Вращательной Скорости

Оптический метод отражения стал наиболее приемлемым методом для измерения вращения валов, колес, лопасти и т.д.

С одним единственным элементом ретрорефлекторные фотоэлектрические датчики, передатчики и приемники формируют одну отдельную единицу. Свет, посланный передатчиком, отражается на ресивере, расположенном напротив. Датчик производит включение, когда отраженное количество света достигает определенного, специфического значения в приемнике. Это количество света зависит от размера и отражающих характеристик объекта. Специальные рефлексивные плёнки используются, чтобы увеличить диапазон чувствительности и улучшения отношения " сигнал - шум ".

Датчики вращательной скорости ALMEMO® могут использоваться в двух измерительных исполнениях:

- ▶ Ретрорефлекторный фотоэлектрический датчик (Тип D DIN EN 60947)

Обнаруживает только непрозрачные объекты.

Диапазон чувствительности зависит от отражающей способности объекта, то есть от качества поверхности и цвета.

Чувствительный в отношении загрязнения и рефлексивных свойств объекта

Эти факторы (в определённых количествах) компенсируются посредством регулировки чувствительности

Требуется немного усилий для монтирования, поскольку датчик - отдельное устройство, и грубого выравнивания достаточно в большинстве случаев.

- ▶ Ретрорефлективный световой барьер (DIN EN 60947 TYPE R)

Ретрорефлекторы проводят большие диапазоны измерения и улучшают отношение " сигнал - шум ". Низкая восприимчивость к вмешательствам, поэтому, очень подходит для использования при тяжёлых условиях, например наружные применения или грязная окружающая среда.

Температурное Измерение с Датчиками Давления для Охладителей R22, R134a и R404a

Выбор SB 0000 R

Все устройства Версии V5 ALMEMO®, включая системы передачи и приёма данных ALMEMO®, может использоваться для непрерывного температурного измерения (разрешение 0.1К) с датчиками абсолютного давления (разрешение 0.001 бара обязательно!). И давление и температура могут быть выбраны или непрерывно обозначаться и регистрироваться. (Страница VI)

Технические данные для ALMEMO® выбор SB 0000 R:

Охладитель:	R22	R23	R134a	R404a
Диапазон Давления:	от 0 до 36 бара	от 0 до 49 бара	от 0 до 40,5 бара	от 0 до 32 бара
Температурный диап.	-90 °C к +79 °C *	-100 °C к +26 °C *	-75 °C к +101 °C *	-60 °C к +65 °C *
Охладитель	R407C	R410	R417A	R507
Диапазон Давления:	от 0 до 46 бара	от 0 до 49 бара	от 0 до 27 бара	0 до 37 бара
Температурный диап.	-50 °C к +86 °C *	-70 °C к +70 °C *	-50 °C к +70 °C *	-70 °C к +70 °C **

Заключительные результаты температурного диапазона следуют из данных соответствующих охладителей.

ДАВЛЕНИЕ

Преобразователь Давления

Тип FDA602L



Компактные датчики давления для применения в жидких и газообразных субстанциях. Пьезо-резистивные, измерительная силиконовая ячейка динамично взвешена в наполненной маслом и герметично запаянной камере. Стабильная механическая конструкция обеспечивает надёжную защиту для измерительной ячейки от тестируемой субстанции и предохраняет её от перепадов давления и вибраций. Применяется с 3 калибровками. Относительное давление: давление относительно окружающему давлению. Абсолютное давление: давление относительно вакууму (0 бар). Сверхдавление: давление относительно атмосферного давления на производстве.

Дополнительное оборудование:

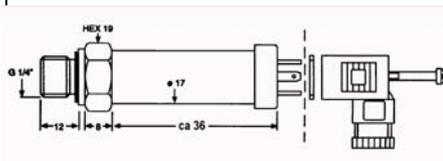
Более длинный кабель, пожалуйста, уточните длину (L) Заказ № ZB9060K(L)

Типы:

Включая кабель длиной 1,5 м.
 Измерение диапазонов относительного давления:
 До 2.5 бара Номер FDA602L3R
 До 10 бара Номер FDA602L5R
 Измерение диапазонов абсолютного давления
 До 5 бара Номер FDA602L4A
 До 10 бара Номер FDA602L5A
 Измерение избыточного давления:
 До 25 бара Номер FDA602L2U
 До 50 бара Номер FDA602L3U
 До 100 бара Номер FDA602L4U

Технические Данные:

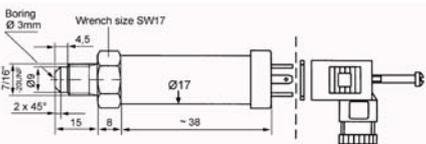
Перегрузка: 1.3 раза от максимальной величины
 Исходящий сигнал 0.2 ... 2. 2V
 Время реагирования < 2ms
 Категория точности: ± 1 % максимальной величины
 (Линейность + гистерезис + воспроизводимость)
 Линейность: 0.5 % макс
 Общий диапазон погрешности*
 + 18 ... + 22 Ё С: 1 % макс / 0.5 % тип.
 0 ... + 18 / + 22 ... + 50 Ё С: 2 % максимальный / 1 % тип.
 -20 ... 0 / + 50 ... + 80 Ё С: 4 % максимальный / 2.5 % тип.
 * Включая линейности, гистерезис, нулевую отметку, чувствительность, Температурные эффекты, воспроизводимость
 Номинальные условия: 22 ° C ± 2K, от 10 до 90 % rH
 Без конденсации.



Датчик давления для измерения температуры охладителей, абсолютного давления.
Тип FDA602LxAK

Технические данные:

как в FDA602L, однако давление на входе наружная резьба 7/16"



Типы:

Включая соединительный кабель 1,5 м. И программирование канала измерения охладителя.
 Измерение диапазонов абсолютного давления (разрешение 0,0001 бар)
 До 10bar) Номер FDA602L5AK
 До 30bar Номер FDA602L6AK
 До 50bar прилагается по заказу.

ДАВЛЕНИЕ

Температурно-компенсированные Датчики Давления
 Тип FD8214



Компактные датчики давления для жидких и газообразных веществ.

Ячейка измерения пьезо-резистивная с температурной компенсацией.

Мембрана Давления и вкладыш сделаны из специальной стали.

Доступный с тремя калибровками.

Относительное давление:

Давление, связанное с давлением окружающей среды

Абсолютное давление:

Давление, связанное с вакуумом (0bar)

Сверхдавление:

Давление, связанное с атмосферным давлением при производстве

(Приблизительно 1bar)

Т.к. давление передаётся мембране давления через небольшое отверстие в в резьбовой части, жидкости не должны быть склонны к кристаллизации и газы не должны быть сильно загрязнены пылью

Выбор:

Линейность 0.1 % Заказ Номер OR8214G1

Линейность 0.25 % Заказ Номер OR8214G

Температура Вещества -25 к + 100 ° C Заказ Номер OR8214T1

Температура Вещества -25 к + 150 ° C

(Версия с охлаждением ребрами) Заказ Номер

OR8214T2

Версия, совместимая с пищевым растительным маслом
С растительным маслом

ASEOL Food HF 16-684 Заказ Номер OR8214ML

Дроссель сброса избыточного давления Заказ Номер OR8214DS

Выход 0 к 10V Заказ Номер OR8214V

Выход 0 к 20mA Заказ Номер OR8214A

Типы:

FD8214

Стандартная версия с G1/4 " внутренней резьбой

Другие резьбы по запросу

FD 8214 M:

Мембрана (сваренная с концом резьбы) прилегает к передней части.

Внешняя резьба G1/2 ", может быть стерилизована (важно для пищевой и фармацевтической промышленности).

Другие резьбы по заказу.

Измерение диапазонов относительного давления:

От 0 до 100 mbar Заказ Номер FD8214 (M) 01R

От 0 до 160 mbar Заказ Номер FD8214 (M) 02R

От 0 до 250 mbar Заказ Номер FD8214 (M) 03R

От 0 до 400 mbar Заказ Номер FD8214 (M) 04R

От 0 до 600 mbar Заказ Номер FD8214 (M) 05R

От 0 до 800 mbar Заказ Номер FD8214 (M) 06R

От 0 до 1 бара Заказ Номер FD8214 (M) 07R

От 0 до 1.6 бара Заказ Номер FD8214 (M) 08R

От 0 до 2.5 бара Заказ Номер FD8214 (M) 09R

От 0 до 4 бара Заказ Номер FD8214 (M) 10R

От 0 до 6 бара Заказ Номер FD8214 (M) 11R

От 0 до 10 бара Заказ Номер FD8214 (M) 12R

Измерение диапазонов абсолютного давления:

От 0 до 1 бара Заказ Номер FD8214 (M) 07A

От 0 до 1.6 бара Заказ Номер FD8214 (M) 08A

От 0 до 2.5 бара Заказ Номер FD8214 (M) 09A

От 0 до 4 бара Заказ Номер FD8214 (M) 10A

От 0 до 6 бара Заказ Номер FD8214 (M) 11A

От 0 до 10 бара Заказ Номер FD8214 (M) 12A

Измерительные диапазоны сверхвысокого давления:

От 0 до 10 бара Заказ Номер FD8214 (M) 12U

От 0 до 16 бара Заказ Номер FD8214 (M) 13U

От 0 до 25 бара Заказ Номер FD8214 (M) 14U

От 0 до 40 бара Заказ Номер FD8214 (M) 15U

От 0 до 60 бара Заказ Номер FD8214 (M) 16U

От 0 до 100 бара Заказ Номер FD8214 (M) 17U

От 0 до 160 бара Заказ Номер FD8214 (M) 18U

От 0 до 250 бара Заказ Номер FD8214 (M) 19U

От 0 до 400 бара Заказ Номер FD8214 (M) 20U

От 0 до 600 бара Заказ Номер FD8214 (M) 21U

От 0 до 1000 бара Заказ Номер FD8214 (M) 22U

Дополнительные измерительные диапазоны по заказу

Принадлежности:

Удлинитель с гнездом и 2m кабеля

И соединитель ALMEMO ® Заказ Номер

ZA8214AK

Более длинный кабель,

Пожалуйста, определите длину (L) Заказа Номер ZB8214K (L)

Соединительное гнездо с 6 игольчатое

Прямая версия Заказ Номер ZB9030RB

Соединительное гнездо с 6 игольчатое

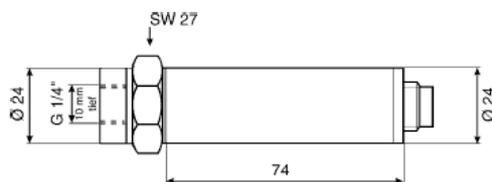
Угловая версия Заказ Номер ZB9030RBW

ДАВЛЕНИЕ

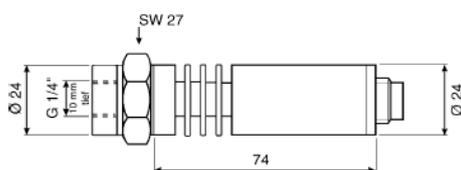
Технические Данные:

Максимальное допустимое избыточное давление:	Диапазоны < 400 бар: с 1.5 предельно максимальной величины. Диапазоны > 400 бара: с 1.3 предельно максимальной величины.
Исходящий сигнал:	0 до 2V ALMEMO ® стандарт, электропитание через прибор (добавочный от 0 до 10V или 0 до 20mA)
Время реагирования:	< 2ms
Линейность:	± 0.5 % предельной величины (добав.: ± 0.25 % предельной величины . Или ± 0.1 % предельной величины .)
Гистерезис	± 0.1 %
Температура тестируемого вещества:	стандарт: 0 к + 80 ° C, температурная компенсация: от 0 до 70 ° C
Добавочная:	-25 к + 100 ° C, температурная компенсация: -25 к + 85 ° C -25 к + 150 ° C, температурная компенсация: -25 к + 85 ° C
Температурный тенденция: нулевая точка:	< 0.015 % / ° C, уклон: < 0.015 % / ° C
Номинальные условия:	22 ° C ± 2K, от 10 до 90 % гН неконденсирующейеся влаги.
Электропитание:	8 до 24VDC, потребление < 4mA
Материал:	корпус < 25 бара специальная 1.4301 сталь, > 25 бара специальная сталь 1.4571 Мембрана преобразователя давления специальная сталь 1.4435
Система Защиты:	IP 65
Размеры:	FD 8214: 24mm Ø, L = 82mm, FD 8214 M: 24mm Ø, L = 95mm, нить достигает 19. 5mm
Соединительная резьба:	FD 8214: внутренняя резьба G1/4 ", гаечный ключ SW 27 (SW27) FD 8214 M: внешняя резьба G1/2 ", гаечный ключ SW 27 (SW27) Другие резьбы по заказу
Вес:	приблизительно 180g
Дополнительный электровыход 0-10V:	электропитание 18-33VDC, нагрузка > 10 кОм.
Дополнительный электровыход. 0-20mA:	электропитание 18-33VDC, нагрузка < 250., текущее потребление 25mA

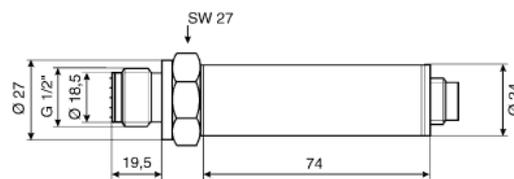
0.3/2003 We reserve the right to make technical changes.



Standard Version FD8214...



Option: Version with Cooling Fins OR8214T...



Version with Flush With Front Membrane FD8214M...

Датчики Давления, монтируемые на стене. Тип FD8612DPS/APS



► Удобен для использования в лаборатории, также как для использования в суровых условиях производства, например. HEVAC , очистке , медицинской технологии, технологиях фильтров и в финишных испытательных технологиях.

► Надёжная механика гарантирует долговременную стабильность, линейность и хорошую производительность.

► Температурный дрейф, уменьшен до минимума специальным компенсированием.

► Механизм полностью износостойкий как результат индуктивной измерительной системы, свободной от трения.

► Как стандарт, интегрированная электроника обеспечивает сигнал напряжения пропорционально давлению от 0 до 2V на выходе.

Опции:

Линейность 0.2 % *Заказ Номер OD8612L2*

С DPS только в диапазонах. 2.5 mbar

С APS только в диапазоне. 100 mbar

Линейность 0.5 % *Заказ Номер OD8612L5*

С DPS только в диапазонах ≥ 1 mbar

С APS только в диапазоне. 200 mbar

Электропитание: 230 V *Заказ Номер OD8612N*

Выход от 0 до 10 V *Заказ Номер OD8612R2*

(Обеспечение напряжения от 19 до 31 V DC)

Выход 0 / от 4 до 20 mA *Заказ Номер OD8612R3*

(Обеспечение напряжения от 19 до 31 V DC)

Принадлежности:

Соединительный кабель 2m

Монтируемый с соединителем для ALMEMO ®

Заказ Номер ZA8612AK2

1 набор силиконовых трубок (хомутов).

2m черный / бесцветный *Заказ Номер ZB2295S*

Силиконовая трубка черная в м.

Заказ Номер ZB2295SSL

Силиконовая трубка бесцветная в м.

Заказ Номер ZB2295SFL

Типы:

Измерение диапазонов относительного и дифференциального давления:

От 0 до 2.5 mbar / 10 mbar / 100 mbar / 1000 mbar

Преобразователь Давления тип DPS,

Пожалуйста, определите диапазон измерения *Заказ*

Номер FD8612DPS

Диапазон измерение 1 mbar (100 Pa),

Заказ дополнительной зарядки Номер OD8612P10

Измерение диапазона 0.5 mbar (50 Pa),

Заказ дополнительной зарядки Номер OD8612P05

Измерение диапазонов абсолютного давления:

От 0 до 1000 mbar, от 900 до 1100 mbar, от 800 до 1200 mbar

Тип датчика давления APS

Пожалуйста, определите диапазон измерения *Заказ а*

Номер FD8612APS

Технические Данные:

Линейность: ± 1 % максимального значения,

Выбор: ± 0.2 % или ± 0.5 %

Гистерезис: ± 0.1 % максимального значения

Номинальная температура: 23 ° C

Объём перегрузки: до 400 mb: с 5 кратная,

От 500 mb: с 2 кратная

Максимальный общий режим давления: 1 бар

(При дифференциальном измерении)

Электропитание: 6VDC, Выбор: 230V 50/60Hz

Потребление тока: приблизительно 3. 5mA

Выход: 0 к 2V, выбор:

0 к 10V/0 (4) к 20mA

Соединение: электрическое резьбовые гнёзда,

кабельные сальники PG 7,

Давление:

6. 5mm хомутное соединение

Время повышения T_{90} приблизительно 0.02s

Температурный дрейф:

Нулевая точка 0.03 % предельной величины/ K, 0.03 %

предельной величины/ K

Диапазон действия: + 10 к + 50 ° C, влажность воздуха

от 10 до 90 % без конденсата

Температура Хранения: -10 ° + 70 ° C

Корпус: материал ABS 120 x 80 x 55mm (L x H x D)

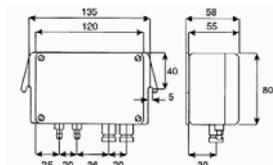
Класс Безопасности: 0

Система Защиты: IP 54

Вес: приблизительно 300g

Объём Датчика: приблизительно 3ml

Увеличение Объёма: приблизительно 0. 2ml при номинальном давлении.



Тип FDA612MA
Тип FDA612SA



- ▶ Компактный дизайн обеспечивает прямое включение к измерительным приборам.
- ▶ Высокая точность измерения посредством пьезорезистивного датчика.
- ▶ Удобен для действия с многоканальным измерением и для измерений независимо от расположения в стационарных установках при использовании удлинителя.

Дополнительное оборудование:

Соединительный кабель модуля, 0, 2м

Заказ Номер ZA9060AK1

Удлинитель, 2м **Заказ Номер ZA9060VK2**

Удлинитель, 4м **Заказ Номер ZA9060VK4**

Тип:

Модуль давления для барометрического давления

Заказ Номер FDA612MA

Штекер **Заказ Номер FDA612SA**

Технические Данные:

Измерение диапазона: от 700 до 1050 mbar

(Полный диапазон от 0 до 1050 mbar)

Точность: $\pm 0.5\%$ (тип. 0.1 %) предельной величины.

Номинальная температура: $22^\circ\text{C} \pm 3\text{K}$

Объём перегрузки: 2 кратный максимального диапазона измерения

Воздушная влажность: от 10 до 90 % без конденсата

Температурный дрейф: максимальный 1 % предельной величины

(тип.. $\pm 0.6\%$)

Размеры: 37 x 36 x 22mm

Соединение: $\varnothing 5\text{mm}$ диаметр, 12mm длина

Материал Датчика: алюминий, нейлон, силикон, силикон-гель.

**Модуль Давления для
Дифференциального Давления
Тип FDA612MR**



- ▶ Компактный дизайн обеспечивает прямое включение к измерительным приборам.
- ▶ Высокая точность измерения посредством пьезорезистивного датчика.
- ▶ Удобен для действия с многоканальным измерением и для измерений независимо от расположения в стационарных установках при использовании удлинителя.

Тип:

(Включая набор силиконовых хомутов, 2 м)

Модуль Давления Для дифференциального давления **Заказ Номер FDA612MR**

Принадлежности:

Соединительный кабель для модуля давления 0, 2м **Заказ Номер ZA9060AK1**

Удлинитель, 2м **Заказ Номер ZA9060VK2**

Удлинитель, 4м **Заказ Номер ZA9060VK4**

Технические Данные:

Измерительный диапазон: 1000 mbar дифференциального давления. Другие диапазоны (См. страницу 10.06)

Точность измерения (Нулевая точка калибрована): $\pm 0.5\%$ (тип. 0.2) предельной величины.

Объём перегрузки: максимальный диапазон измерения 3 кратный

Номинальная температура: $22^\circ\text{C} \pm 2\text{K}$

Температурный коэффициент: $\pm 1.5\%$ (тип.. 0.5) предельной величины

Операционная температура: $-10^\circ\text{C} + 60^\circ\text{C}$

Влажность Воздуха : от 10 до 90 % гН без конденсата

Размеры: 37 x 36 x 22mm

Соединение: 5mm диаметр, 12mm длина

Материал Датчика: алюминий, нейлон, Силикон, силико-гель

Датчик Напряженности и Сжатия Тип K25



- ▶ Проводные измерители в четырёхпроводной шунтированной цепи.
- ▶ Контрольное Сопротивление для калибровки диапазона измерений.
- ▶ Все диапазоны измерения, которые определены в Ньютоны, могут также быть снабжены диапазонами в кг.

Опции для всех датчиков силы.

Индикация измеренных величин приборами

ALMEMO® в кг. **Заказ Номер ОК9000К**

Индикация измеренных величин приборами

ALMEMO® в N и кг. **Заказ Номер ОК9000NK**

Дополнительное оборудование:

Кулачковые соединения с внешней резьбой M. 12 (2 PC)

(Размеры в мм: D = M. 12, E = 16, F = 32, G = 12, L = 54) **Заказ Номер ZB902512**

Кулачковые соединения с внешней резьбой M. 24 x 2 (2 PC)

(Размеры в мм: D = M. 24 x 2, E = 26, F = 62, G = 25, L = 94) **Заказ Номер ZB902524**

Типы:

Диапазон Измерения 0. 02kN 0. 05kN, 0. 1kN, 0. 2kN, 0. 5kN, 1kN, 2kN, 5kN или 10kN

Пожалуйста, определите Заказ Номер FKA0251

Измерение диапазона 20kN Заказ Номер FKA0252

Измерение диапазона 50kN Заказ Номер FKA0255

!!!! Приборы ALMEMO обеспечивают лёгкую настройку кнопкой без нагрузки и до предельных величин.

Технические Данные:

Максимальный лимит нагрузки: 150 % предельной величины.

Максимальная динамическая нагрузка: 70 % предельной величины

Рабочая температура: 23 ° C

Кабель: 3m , с аксиальным соединителем ALMEMO

Точность для напряженности: $\pm 0.1\%$.предельной величины

Точность для напряженности и сжатия: $\pm 0.2\%$.предельной величины

Номинальная ширина измерения: <math>< 0.15\text{mm}</math>

Действующий диапазон: -10 к + 70 ° C

Дрейфа при постоянной нагрузке: <math>< 0.07\%</math> в 30min

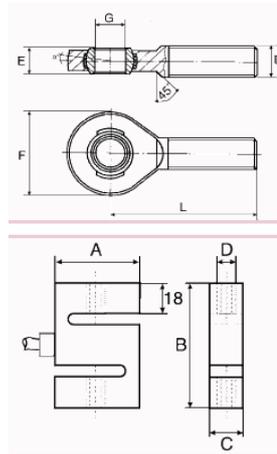
Допустимые боковые силы: $\pm 60\%$.предельной величины

Система Защиты: до 1kN: IP 65, От 2kN: IP 67

Материал: до 1kN: алюминий, 2 к 50kN: нержавеющая сталь

Размеры в мм до 10kN: A = 50, B = 75, C = 20, D = M12

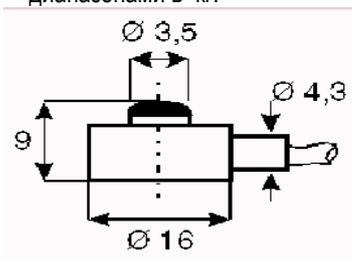
20kN, 50kN: A = 65, B = 85, C = 40, D = M24 x2



Датчик Сжатия Тип K22



- ▶ Четырёхпроводная шунтированная цепь.
- ▶ Контрольное Сопротивление для калибровки диапазона измерений.
- ▶ Все диапазоны измерения, которые определены в Ньюtone, могут также быть снабжены диапазонами в кг.



Тип: (вкл. Поверочный сертификат)
Измерение диапазона 100 N, 200N, 500N, 1000N или 2000N
Пожалуйста, определите **Заказ Номер FKA022**

!!!! Приборы ALMEMO обеспечивают лёгкую настройку кнопкой без нагрузки и до предельных величин.

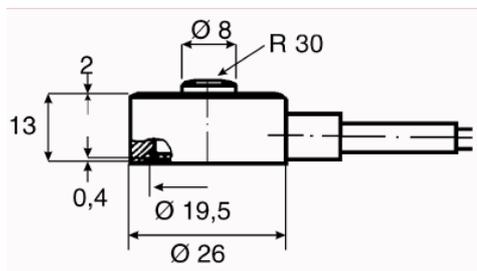
Технические Данные:

Максимальный предел нагрузки: 150 % предельной величины.
Максимальная динамическая нагрузка: 70 % предельной величины
Рабочая температура : 23 ° C
Кабель: радиальный, 3м с соединителем ALMEMO ®
Точность: $\pm 0.5\%$ предельной величины
Номинально измеряемая дорожка: <math>< 0.2\text{mm}</math>
Рабочий диапазон: -10 до + 50 ° C
Дрейфа при постоянной нагрузке: 0.1 % за 30min
Система Защиты: IP 65
Материал: нержавеющая сталь

Датчик Сжатия Тип K1613



- ▶ Четырёхпроводная шунтированная цепь.
- ▶ Контрольное Сопротивление для калибровки диапазона измерений.
- ▶ Все диапазоны измерения, которые определены в Ньюtone, могут также быть снабжены диапазонами в кг.



Тип: (вкл. Поверочный сертификат)

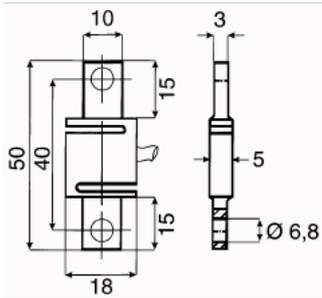
Диапазон измерения:
0. 5kN, 1kN, 2kN, 5kN, 10kN или 20kN
(50 kN по заказу)
Пожалуйста, укажите **Заказ Номер FKA613**

Технические Данные:

Максимальный предел нагрузки: 150 % предельной величины.
Максимальная динамическая нагрузка: 70 % предельной величины
Рабочая температура : 23 ° C
Кабель: радиальный, 3м с соединителем ALMEMO ®
Точность: $\pm 0.5\%$ предельной величины
Номинально измеряемая дорожка: <math>< 0.2\text{mm}</math>
Рабочий диапазон: -10 до + 50 ° C
Дрейфа при постоянной нагрузке: 0.1 % за 30min
Система Защиты: IP 65
Материал: нержавеющая сталь



- ▶ Четырёхпроводная шунтированная цепь.
- ▶ Контрольное Сопротивление для калибровки диапазона измерений.
- ▶ Все диапазоны измерения, которые определены в Ньютоне, могут также быть снабжены диапазонами в кг.



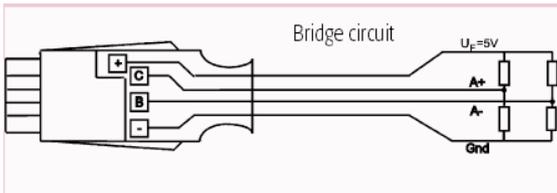
Тип: (вкл. Поверочный сертификат)
Диапазон измерения 10N, 20N, 50N
 Пожалуйста, укажите Заказ Номер FKA368

!!! Приборы ALMEMO обеспечивают лёгкую настройку кнопкой без нагрузки и до предельных величин.

Технические Данные:

Максимальный предел нагрузки: 150 % предельной величины.
 Максимальная динамическая нагрузка: 70 % предельной величины
 Рабочая температура: 23 °C
 Кабель: радиальный, 3м с соединителем ALMEMO ®
 Точность для напряжённости: $\pm 0.2\%$ предельной величины
 Номинально измеряемая дорожка: <math>< 0.15\text{mm}</math>
 Рабочий диапазон: +5 до +45 °C
 Дрейф при постоянной нагрузке: 0.1 % за 30min

Входной соединитель ALMEMO ® для существующих преобразователей силы с дифференциальным усилителем переключения милливольт / вольт для измерительных мостов, оборудования, стабилизатора на 5V



Технические Данные:

Поставка Датчика:
 Напряжение UF: $5V \pm 0,05V$
 Температурный коэффициент: $< 50\text{ppm} / ^\circ\text{C}</math>
 Исходящий ток: максимальный 100mA
 Усилитель:
 Напряжение на входе -3. 0V к + 3. 5V (обычный режим)
 Погашение Напряжения : $400 \mu V (V = 1), 225 \mu V (V = 10)$
 Дрейф погашения напряжения : максимальный $1 \mu V / ^\circ\text{C}</math>
 Ток на Входе: 0,5 mA
 Потребление Тока : приблизительно 2 mA$$

0.5/2003 We reserve the right to make technical changes.

Типы:	диапазон измерения	разрешение	Заказ	Номер
Модель, 55mV DC	-10.0 к + 55.0	1 μV	Заказ	Номер ZA9650FS0
26mV DC (V = 10)	-26.0 к + 26.0	1 μV	Заказ	Номер ZA9650FS1V
260mV DC (V = 10)	-260.0 к + 260.0	10 μV	Заказ	Номер ZA9650FS2V
2. 6V DC	-2.6 к + 2.6 0.	1 mV	Заказ	Номер ZA9650FS3

Вращающаяся скорость

Датчик вращательной скорости
 Тип FUA9192



- ▶ Оптический щуп для измерения вращающейся скорости, спроектированный как ретрорефлективный фотоэлектрический датчик для фотоэлектрического определения вращающихся скоростей или событий.
- ▶ Для оценки пульсов, тахометрический щуп снабжён специальным модулем измерения частоты, который подсчитывает количество обращений за минуту между двумя пульсами. Стабильное счёт достигается в среднем за минимум 500 ms.
- ▶ Простота использования:
Рефлективная адгезивная плёнка соединена с движущейся частью и щуп спрямлён с ней. Для целей функции контроля имеется жёлтая сигнальная лампа на тыльной стороне щупа, которая загорится при обнаружении ретрорефлективной адгезивной плёнки.
- ▶ Для увеличения надёжности действия, чувствительность может быть отрегулирована через потенциометр.

Обратите внимание:

1. Дополнительное оборудование для измерения вращающихся скоростей, адаптерные кабели ALMEMO® для частоты, пульсов и вращающейся скорости, см. стр. 12.10
2. Измерение вращающейся скорости диска потока счётчика. см. стр. 12.07

Типы:

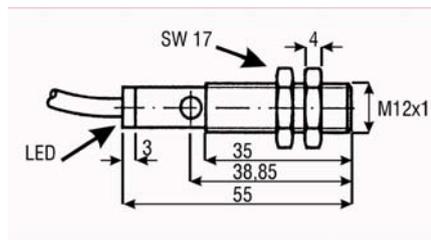
Для вращающихся скоростей до 30000 вращ. В мин.
Макс.,вкл. 5 отражающих адгезивных плёнок с соединительным кабелем 2м и соединителем ALMEMO®
Заказ No. FUA9192

Оборудование:

Удлинительный кабель, 1 метр Заказ No. ZA9060VK1
Удлинительный кабель, 2 метр Заказ No. ZA9060VK2

Технические данные:

Диапазон измерения: от 8 до 30000 вращ./мин. (макс.)
Определение пульса: > 1ms
Разрешение: 1 вр./мин
Точность: до 15000 вр/мин:± 0.02% предел. велич.. ± 1 знак
до 30000вр/мин:± 0.05% предел. велич. ± 1 digit
Расстояние измерения: 20 to 200mm
(в зависимости от отражателя)
Чувствительность: корректируется потенциометрами
Измеряемые объекты: светонепроницаемые или светоотражаемые
Гистерезис: $\leq 10\%$
Индикация: жёлтый светодиод
Тип света: красный свет 660nm
Ограничение внешнего света: солнечный свет: ≤ 20000 lux
Галогенный свет: ≤ 5000 lux
Температура использования/хранения: -25/-40°C to +55/+70°C
Система защиты: IP 67 (в соответствии EN 60529)
Оптика: 2-линзовая система PC
Разрешённая ударная нагрузка: b ≤ 30 g, T ≤ 1 ms
Разрешённая вибрационная нагрузка: f ≤ 55 Hz, a ≤ 1 mm
Ток: ≤ 20 mA
Напряжение: > 8.5VDC через прибор, в основном адаптер
Материал корпуса: латунь, никелевая плакировка, рабочая линза: PMMA
Размеры: диаметр: M12 x 1mm, длина: 55mm
Вес: 15g
Соответствует стандартам: EN 60 947-5-2

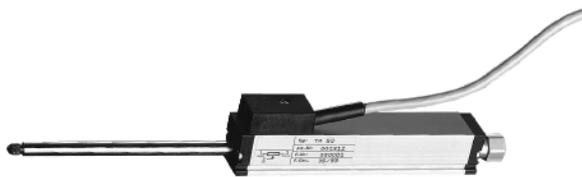


0.3/2003 We reserve the right to make technical changes.

СМЕЩЕНИЕ

Датчик Смещения, Потенциометрический.

Тип FWAXXTR



- ▶ Резистор и дорожки съёмника сделаны из проводящего пластика.
- ▶ Подходит для прямых измерений смещения без запирающего соединения, обнаружение положения постоянно измеряемых объектов толерантные измерения и для непрерывного измерения контура.
- ▶ Прут, который поддерживается с обеих сторон, учитывает принимать поперечные силы, что, например, происходит в течение непрерывного просмотра кривых или spline частей.
- ▶ Тыловая остановка предела используется, чтобы обеспечить простое механическое сцепление автоматических перетяжных систем таких как пневматические цилиндры или электромагниты.
- ▶ Длинная продолжительность функционирования в 10^6 ударов, экстраординарная линейность до $\pm 0.075\%$, подвижный прут, управляемый двумя точными подшипниками, может использоваться измерение стандарта DIN, стойкий к встряскам и вибрации. Точное регулирование может быть выполнено на месте пользователем после установки.

Выбор:

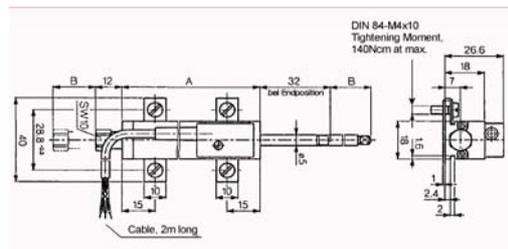
Штепсельное соединение.
(Вместо установленного фиксированного кабеля, включение 3м кабеля с установленным круглым гнездом и соединителем ALMEMO® Заказ Номер OWA071AK)

Типы:

Рабочая длина / разрешение, вкл.. ALMEMO® кабель 2м
 25мм/0.001мм Заказ Номер FWA025TR
 50мм/0.01мм Заказ Номер FWA050TR
 75мм/0.01мм Заказ Номер FWA075TR
 100мм/0.01мм Заказ Номер FWA100TR

Технические Данные:

Независимая линейность: TR25: $\pm 0.2\%$; TR50: $\pm 0.15\%$
 TR75: $\pm 0.1\%$;
 TR100: $\pm 0.075\%$
 Длина размещения (измер.А. + 1мм) : TR25: 63мм;
 TR50: 94.4мм;
 TR75: 134.4мм;
 TR100: 166мм
 Мехю. Удар (измер. В ± 1.5 мм): TR25: 30мм; TR50: 55мм
 TR75: 80мм;
 TR100: 105мм
 Полный вес (с 2м кабеля): TR25: 120г; TR50: 150г
 TR75: 180г; TR100: 200г
 Вес прута напряжения вкл. I. Сцепление И движущийся блок контакта: TR25: 25г; TR50: 36г
 TR75: 48г; TR100: 57г
 Максимальная операционная частота:
 (Для наиболее критического применения наконечник вертикально.) TR25: 18Hz; TR50: 14
 TR75: 11Hz; TR100: 10Hz
 Действие силы (горизонтальной): 5 N
 Воспроизводимость: 0.002мм
 Сопротивление Изоляции: 10M.
 (500VDC, 1 бар, 2s)
 Диэлектрическая сила: 1mA
 (50Hz, 2s, 1 бар, 500VAC)
 Максимальный допустимый крутящий момент: 140Ncm
 Температурный диапазон: $-30^\circ + 100^\circ$ C
 Температурный коэффициент: тип.. 5ppm / $^\circ$ C
 Колебания: 5 к 2000Hz/Amx = 0.75мм/amx = 20g
 Удар: 50g/11ms
 Система Защиты: IP 40



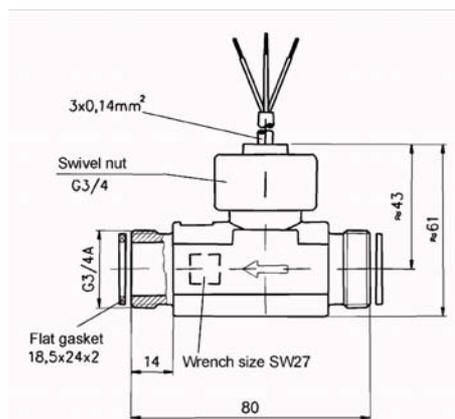
Тип FVA915VTH



► Для измерения нормы объема потока или для задач дозирования с небольшими нормами потока.

- Экстраординарный компактный дизайн.
- Широкий диапазон измерения.
- Выбор вариантов для действия:

Охлаждение водного потока, медицинские технологии, производство пластмасс, солнечные системы, оборудование пекарни, станки, поставка оборудования, фотографическое лабораторное оборудование, диспенсеры, дозирующее оборудование, охлаждающее оборудование, нагрев, калориметрия.



Типы:

Вкл. Соединительный кабель, 6м с ALMEMO ® соединителем

тело турбины из пластмассы **Заказ Номер FVA915VTHK**
тело турбины из меди **Заказ Номер FVA915VTHM**

Технические Данные:

Номинальный диаметр DN 15

Измерение диапазона от 2 до 40 л / минута

Непрерывная максимальная нагрузка 20 л/мин

Измерение точности + 1 % измеренной величины

Воспроизводимость: + 0,2 %

Выходной Сигнал от 0.3 л/мин

Максимальный размер частиц 0.5 mm

В среде

Средняя Температура максимума 85 ° C

Номинальное давление PN10

Соединение G.3/4 " внешняя резьба и соединительные муфты

Потеря Давления в барах : * p = 0.00145 x Q2 (Q в л/мин)

Приблизительно 0.6 бара в 20 л / минут

Приблизительно 2.3 в 40 л / минут

Система Защиты IP 54

Выходной Сигнал

Норма Пульса / К фактор 855 пульса / литр

Разрешение 1.2 мл. литр / пульс

Форма Сигнала прямоугольный сигнал, NPN, открытый
Измерительный датчик датчик Зала

Напряжение 4,5 ... 24 V DC

(От прибора ALMEMO ®)

Подключение к электросети ПВХ кабель, ограничен (Tmax. = 70 ° C)

С соединителем ALMEMO ®

Материалы

Секция трубы

FV A915 VTH M. медь

FV A915 VTH K пластмасса PPNORYL GFN3

Плоская прокладка NBR

Корпус Турбины PEI ULTEM

Вращающиеся лопасти PEI ULTEM

Составляющие Ротора твердые ферритовые магниты

Ось / подшипник Arcap AP1D

С твердыми металлическими иглами В saphire подшипниками

Поддержк подшипников Arcap AP1D

Датчик PPO Noryl GFN3

О-кольцо NBR

Knurled вертятся nut* PA GF 30

* Не вход в контакт со средой

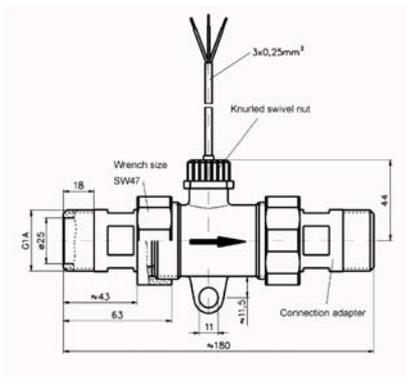
ПОТОК

Осевой турбинный счётчик для жидкостей
Тип FVA915VTH25



- ▶ Для измерения нормы объема потока или для задач дозирования с небольшими нормами потока.
- ▶ Экстраординарный компактный дизайн.
- ▶ Широкий диапазон измерения.
- ▶ Выбор вариантов для действия:

Охлаждение водного потока, медицинские технологии, производство пластмасс, Солнечные системы, оборудование пекарни, станки, поставка оборудования, фотографическое лабораторное оборудование, диспенсеры, дозирующее оборудование, охлаждающее оборудование, нагрев, калориметрия.



Типы:

Вкл. Соединительный кабель, 6м с ALMEMO ® соединителем
 тело турбины из пластмассы Заказ Номер FVA915VTH25K
 тело турбины из меди Заказ Номер FVA915VTH25M

Технические Данные:

Номинальный диаметр DN 25
 Измерение диапазона от 4 до 160 l/min
 Непрерывная максимальная нагрузка 80 l/min
 Измерение точности ± 3 % измеренной величины
 Воспроизводимость: ± 0.5 %
 Выходной Сигнал от < 1 l/min
 Максимальный размер частиц 0.5 mm
 В среде
 Температура максимума 85 ° C
 Из среды
 Номинальное давление PN10
 Соединение FVA915VTH25M G 1.1/4 "
 Внешняя резьба
 Включая адаптер для G 1 " (Абсолютно необходимо)
 FVA915VTH25K G 1. " Внешняя резьба
 без адаптера
 Потеря Давления приблизительно 0.1 бара в 80 л / минута
 Приблизительно 0.45 бара в 160 л / минута
 Система Защиты IP 54
 Выходной Сигнал
 Норма Пульса / К фактор 67 пульсов / литр
 разрешение 15 ml / пульс
 Форма Сигнала NPN, открытый коллектор
 Датчик Измерения датчик Зала
 Напряжение 4,5 ... 24 V DC (От прибора ALMEMO ®)
 Подключение к электросети ПВХ кабель, ограничен. (T макс.
 = 75 ° C) С соединителем ALMEMO ®
Материалы
 Секция Трубы
 FV A915 VTH25M медь
 FV A915 VTH25K пластмасса PP
 Плоская прокладка «Сентелен»
 Корпус Турбины PA Grivory HTV4X1
 Лопасть Вращения PP
 Составляющие Ротора постоянные магниты, Recona 28
 плакированные никелем
 Ось / подшипник специальная сталь 1.4436 /Sapphire, PA
 Гнездо Датчика POM Delin 100P
 O-кольцо 72 NBR 872