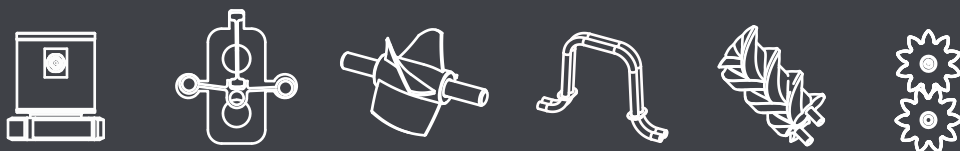


По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:  
Волгоград (844)278-03-48; Воронеж (473)204-51-73; Екатеринбург (343)384-55-89; Казань (843)206-01-48;  
Краснодар (861)203-40-90; Красноярск (391)204-63-61; Москва (495)268-04-70; Нижний Новгород (831)429-08-12;  
Новосибирск (383)227-86-73; Ростов-на-Дону (863)308-18-15; Самара (846)206-03-16; Санкт-Петербург (812)309-46-40;  
Саратов (845)249-38-78; Уфа (347)229-48-12  
Единый адрес: [kmk@nt-rt.ru](mailto:kmk@nt-rt.ru)

[www.kem.nt-rt.ru](http://www.kem.nt-rt.ru)

Custom Design is  
our Standard!

# КЕМ – Ваш компетентный партнер в области измерения потока



РАЗРАБОТКА | ПРОИЗВОДСТВО | ТОРГОВЛЯ



Расходомеры.....	6
Шестеренчатые расходомеры (ZHM).....	6
Турбинные расходомеры (HM).....	8
Винтовые расходомеры (SRZ).....	10
Кориолисовы массовые расходомеры (КСМ).....	12
Микрорасходомеры (LFM).....	14
Нефелометры (KPS).....	15
Dispense Control Device (DCD).....	16
Тестовые стенды.....	17
Пикап системы.....	18
Импульсные усилители несущей частоты.....	19
Импульсные усилители на эффекте Холла.....	20
Индуктивные датчики и усилители.....	21
Смарт-преобразователи.....	22
Локальные дисплеи.....	23
Выносные дисплеи.....	24

# Содержание

Содержание

В нашем широком ассортименте вы всегда найдете подходящее решения для вашего приложения!

- Шестеренчатые расходомеры
- Турбинные расходомеры
- Винтовые расходомеры
- Кориолисовы массовые расходомеры
- Микрорасходомеры
- Нефилометры
- Dispense Control Device



## Специальное оборудование

- Системы CAD и FEM
- CNC станки
- Лаборатория
- Калибровочные стенды

## Наши цели

- Довольные клиенты
- Инновационные продукты
- Устойчивый рост
- Глобальная ориентация в различных отраслях промышленности

## КЕМ – Ваш партнер для надежных измерений и требовательных задач

Более 45 лет опыта в области измерения расхода, инновационные разработки и индивидуальный подход к нуждам заказчика, делает нас компетентным партнером для сложных измерительных задач.

Первоклассные продукты и индивидуальное обслуживание являются краеугольным камнем нашего успеха. Концентрация на потребностях клиента позволяет нам, как производителю высококачественных и технологически сложных измерительных приборов, непрерывно расти и развиваться.

Компания KEM Kueppers Elektromechanik GmbH была основана в 1965 году и входит с тех пор в число специалистов в области измерения потока.

Для того чтобы стать надежным партнером с новаторскими идеями гарантирующим долгосрочный успех нашим клиентам, мы постоянно развиваем и оптимизируем наш производственный процесс.

Комплексные консультации, индивидуальные решения и близость к клиенту являются нашими главным приоритетами.

## Разработка и производство

Кроме того, в KEM имеются системы CAD и FEM для проектирования и моделирования, современные CNC центры с автоматической сменой инструмента для снижения стоимости производства, и лаборатория для тщательной проверки нашей продукции на различных калибровочных стендах.

## Контроль качества

Высшим приоритетом является удовлетворение потребностей наших требовательных клиентов. Таким образом, забота о клиентах и непрерывное развитие контроля качества имеют для нас важнейшее значение.

С 1994 года в KEM действует сертифицированная система контроля качества на основе DIN EN ISO 9001. В наших документированных процессах, защита окружающей среды и охрана труда определены также, как и конкретные требования к нашей продукции (ATEX, CSA, UL).

## Ваше требование – Наш вызов

КЕМ предлагает широкий спектр оборудования и пользовательских решений.

Ваши требования помогают нам постоянно развиваться.

Вместе с нашими клиентами и с их потребностями мы всегда находим оптимальные решения для непростых задач.

Примерами могут служить:

- Использование специальных материалов
- Изготовление специальных соединений
- Изделия для высоких температур
- Изделия для высоких давлений
- Компактные версии изделий
- Изделия из легких материалов
- OEM дизайн

*Спец заказы наш стандарт!*



# CUSTOM

Custom Design is our Standard!

# Design

# ZHM Шестеренчатые расходомеры

Стандартное исполнение



**Стандартная версия:** Из нержавеющей стали для смазочных и не смазочных жидкостей для давлений до 630 бар.

Картридж исполнение



**Картридж исполнение:** Из нержавеющей стали с оптимизированными зазорами для быстрой смены жидкости и хорошей промываемости. Уменьшен вес.

Алюминиевое исполнение



**Алюминиевое исполнение:** Недорогой расходомер для смазочных жидкостей с давлением до 300 бар. Идеально подходит для гидравлических систем.

**ОЕМ версии** возможны в любое время по запросу.  
Вы ставите задачу - мы поставляем правильное решение!



# ZHM Шестеренчатые расходомеры

**Шестеренчатые расходомеры (ZHM)** В измерительной камере находятся две шестерни, которые, определенным образом могут взаимодействовать между собой. Жидкость, протекая через измерительную камеру, приводит во вращательное движение шестерни. Частота вращения пропорциональна потоку и считывается датчиком бесконтактно.

Шестеренчатые расходомеры отлично подходят для точных измерений жидкостей с вязкостью в диапазоне 5 – 25.000 мм<sup>2</sup>/с. Подшипниковый вариант этих расходомеров, также хорошо подходит для низковязких жидкостей и топлива.

Благодаря высокой выходной частоте, хорошему разрешению и быстрому отклику наши шестеренчатые расходомеры идеально подходят для измерения пульсирующих потоков, а также для дозирования и замера расхода жидкостей.

Для применения во взрывоопасных зонах, мы предлагаем искробезопасные датчики и усилители с Ex защитой в соответствии с ATEX, RTN, CSA и другими нормами.

## Версии

- Стандарт
- На подшипниках
- Картридж исполнение
- С подогревом
- Алюминиевые
- Для высоких давлений



## Технические данные

- Диапазон: 0,002 – 1.000 л/мин
- Вязкость: 5 – 25.000 мм<sup>2</sup>/с
- Линейность: ± 0,5% от показаний
- Воспроизводимость: < 0,1%
- Давление до макс. 1.000 бар
- Температурный диапазон: от -40 до 180° C

## Измеряемые среды

- Краски на водной основе, лаки, 2К-лаки, Metallic-лаки и Softfeel-лаки
- Восковые покрытия, клеи, ПВХ, эпоксидные смолы, абразивные среды
- Полиолы и изоцианаты
- Масла, жиры (в том числе пищевые продукты и косметика)
- Гидравлические масла и топливо

made  
in  
Germany

# НМ Турбинные расходомеры

Трубная резьба



**С трубной резьбой:** Компактное исполнение легко интегрируется в уже существующие линии. Стандартная версия легко справляется с давлениями до 630 бар и с крупнозернистыми загрязнениями. Имеются версии с различной внешней и внутренней резьбой.

Фланцевое соединение



**С фланцевым соединением:** Просты в применении для приложений с расходом от 0,003 до 25000 л/мин. Множество вариантов соединений DIN, ANSI, RTJ и Tri-Clamp делают этот расходомер универсальным устройством.

Для высоких давлений



**Для высоких давлений:** Эти расходомеры находят применения в оффшорных приложениях. Устойчивость к высокому давлению позволяет использовать их в водоструйных режущих системах.

**Другие варианты** вы найдете по адресу: [www.kem-kueppers.com](http://www.kem-kueppers.com)

**ОЕМ версии** возможны в любое время по запросу.  
Вы ставите задачу - мы поставляем правильное решение!



# HM Турбинные расходомеры

**Турбинные расходомеры (HM)** это косвенные счетчики объема, схожие по своему принципу со счётчиками Вольтманна. Подсчет объема происходит по сечению трубы и средней скорости потока.

По оси потока установлена легковесная турбинка, которая приводится во вращение протекающей жидкостью. Регуляторы струи дополнительно стабилизируют поток в измерительной камере. Скорость вращения турбинки пропорциональна скорости потока.

Турбинные расходомеры служат для получения точных показания мгновенного расхода и для подсчета объема жидкостей с низкой вязкостью.

Турбинные расходомеры от KEM обладают коротким временем отклика и высоким разрешением до 100.000 импульсов/л, что немаловажно, к примеру для процессов наполнения. Время отклика находится в диапазоне от 5 до 50 мс. Это позволяет контролировать быстроизменяющиеся и пульсирующие потоки.

Для применения во взрывоопасных зонах, мы предлагаем искробезопасные датчики и усилители с Ex защитой в соответствии с ATEX, RTN, CSA и другими нормами.

## Версии

- С трубной резьбой
- Tri-Clamp версия
- Фланцевое соединение
- Для высоких давлений
- Из алюминия



## Технические данные

- Диапазон измерения: 0,03 – 25.000 л/мин
- Вязкость: 0,8 – 100 мм<sup>2</sup>/с
- Линейность: с 0,1% от показания
- Воспроизводимость: < 0,1%
- Давление до 5.600 бар
- Температура: от -273 до 350° C

## Измеряемые среды

- Вода (обычная и деминерализованная)
- Мазут
- Топливо
- Растворители
- Сжиженные газы и криогенные жидкости
- Фармацевтические жидкости

HM 3/25 F PN40  
0.5-4 L/MIN  
01049306



1.4571

made  
in  
Germany



# SRZ Винтовые расходомеры

Стандартная версия



**Стандартная версия:** Из нержавеющей стали для высоковязких и низковязких сред, для смазывающих и не смазывающих жидкостей. Средства массовой информации.

Компактная версия



**Компактная версия:** Устройства со встроенным импульсным датчиком с высоким разрешением и возможностью распознавать направление потока.

Подшипниковая версия



**Версия на подшипниках:** Недорогой вариант для смазывающих жидкостей и давлений до 250 бар.

**Другие варианты** вы найдете по адресу: [www.kem-kueppers.com](http://www.kem-kueppers.com)

**ОЕМ версии** возможны в любое время по запросу.  
Вы ставите задачу - мы поставляем правильное решение!



# SRZ Винтовые расходомеры

**Винтовые расходомеры (SRZ)** В цилиндрическом корпусе расположены два шпинделя с геометрически перекрывающимися циклоидальными профилями.

Измеряемая жидкость заставляет шпинделя равномерно вращаться. Утечка практически отсутствует. Скорость вращения шпинделей снимается встроенным датчиком безконтактно через стенку корпуса. Частота вращения пропорциональна потоку.

Благодаря своей конструкции винтовые расходомеры отлично подходят для измерения высоковязких сред. Широкий диапазон измерения, высокая точность и разрешение, а также малые потери давления делают эти расходомеры идеальным выбором для систем ламинирования, систем подачи лака, клея, PUR систем и других подающих систем.

Эти приборы нечувствительны к изменению вязкости и пульсирующим потокам.

Благодаря высокому качеству материалов и головки подшипника винтовые расходомеры от КЕМ чрезвычайно устойчивы к коррозии.

Для применения во взрывоопасных зонах, мы предлагаем искробезопасные датчики и усилители с Ex защитой в соответствии с ATEX, RTN, CSA и другими нормами.

## Версии

- Стандарт
- На подшипниках
- Компактная



## Технические данные

- Диапазон: 0,01 – 400 л/мин
- Вязкость: 1 – 1.000.000 мм<sup>2</sup>/с
- Линейность: ± 0,25% от значения
- Повторяемость: < 0,1%
- Давление до макс. 400 бар
- Температуры: -40 до 150° C

## Измеряемые жидкости

- Полиуритан и полимеры
- Клеи и уплотнители
- Тяжелый мазут
- Нефтехимические продукты
- Тиксотропные жидкости
- Жиры и масла
- Гидравлические масла в тестовых стендах

made  
in  
Germany

# КСМ Кориолисовы расходомеры

Компактная версия



**Компактная версия:** Компактный вариант расходомера идеально подходит для случаев, когда не требуется локальный дисплей. Герметичный металлический корпус обеспечивает отличную ЭМС и обладая классом защиты IP87 (IP88 по запросу) подходит для применения в суровых условиях.

Для использования во взрывоопасных зонах изготавливаются варианты соответствующие стандартам ATEX, IEC Ex, RTN и другим нормам.

Выносная версия



**Выносная версия:** В случае необходимости отделить расходомер от дисплея или управления, мы рекомендуем использовать выносную версию.

При тех же классах защиты, что и компактная версия и схожей ЭМС, эта версия предоставляет больше свободы в размещении блока управления и дисплея.

Дистанционная версия



**Дистанционная версия:** В случае возникновения потребности в дополнительном дисплее или дистанционном управлении, можно использовать KRD8001 в дополнение к встроенному управлению. Допустимое расстояние между KRD и KCE составляет 1000 метров.

**ОЕМ версии** возможны в любое время по запросу.  
Вы ставите задачу - мы поставляем правильное решение!



# КСМ Кориолисовы расходомеры

**Кориолисов расходомер (КСМ)** Расходомер содержит две расходные трубки, которые возбуждаются катушками и колеблются на резонансной частоте. При прохождении потока через трубки возникают силы Кориолиса.

Силы Кориолиса возникают в колебательных системах при движении массы к оси или от нее. Силы на входе и выходе противоположны и лишь незначительно деформируют измерительные трубки. Отклонение трубок регистрируется на входе и выходе. Два сенсора измеряют сдвиг по фазе, который пропорционален потоку.

Резонансная частота расходных трубок изменяется в зависимости от плотности измеряемой жидкости. Этот эффект используется для измерения плотности среды.

Эластичные свойства расходных трубок зависят от температуры, для их компенсации производится измерение температуры.

Таким образом, все одним сенсором измеряются поток, плотность и температура. Из потока массы и плотности вычисляется поток объема.

КСМ предназначен для всевозможных жидкостей. Особенно хорошо он подходит для измерения потока лаков, хим-продуктов, горючих веществ, эпоксидных компонентов, а также для агрессивных и загрязненных сред.

Для применения во взрывоопасных зонах, мы предлагаем искробезопасные датчики и усилители с Ex-защитой в соответствии с ATEX, RTN, CSA и другими стандартами.

## Версии

- Компактная
- Выносная версия
- Tri-Clamp-версия
- Для высоких давлений



## Технические данные

- Диапазон: 4,5 – 60.000 кг/ч
- Плотность: 500 – 2500 кг/м<sup>3</sup>
- Точность: до ± 0,1% от значения ± [стабильность нуля]
- Давление: до макс. 350 бар
- Температура: от -40° C до +125° C
- HART-Communication, Foundation Fieldbus опционально

## Измеряемые среды

- PU-Компоненты
- Лаки
- Сжиженные газы
- Агрессивные и загрязненные среды



made  
in  
Germany

# LFM Микрорасходомеры

## Версии

- Стандарт
- Картридж



## Технические данные

- Диапазон измерения: 0,005 – 0,25 л/мин
- Вязкость: 0,6 – 5 мм<sup>2</sup>/с
- Линейность: ±2,5% от показания
- Давление: макс. 100 бар
- Температура: от -60° С до +180° С
- Высокое разрешение

## Измеряемые среды

- Присадки
- Фармацевтические препараты
- Ароматические вещества и одоранты
- Водопроводная и деминерализованная вода
- Сжиженный газ
- Пищепродукты
- 2К-/3К-системы

**Микро-расходомер (LFM)** на основе двойного поршневого кольца. Два кольцевых поршня связаны друг с другом и приводятся потоком в колебательное движение. Благодаря низкой массе маятника и минимальным потерям на трение, LFM реагирует на мельчайшие потоки. Поршень сводит к минимуму утечки и обеспечивает хорошую линейность и повторяемость.

Данный расходомер предназначен для работы с различными низковязкими жидкостями и применяется в задачах наполнения и дозирования. Он может быть использован для работы с расходами от 0,005 л/мин с высоким разрешением.

Для применения во взрывоопасных зонах, мы предлагаем искробезопасные датчики и усилители с Ex-защитой в соответствии с ATEX, RTN, CSA и другими стандартами.

LFM



made  
in  
Germany

**Нефелометр (KPS)** используется для оптимизации и контроля производственных процессов и особенно хорошо подходит для работы с жидкими пищевыми продуктами.

При помощи оптического датчика распознаются малейшие изменения в составе различных жидкостей. В распоряжении пользователя выходной сигнал от 4 до 20 мА, в зависимости от уровня замутненности жидкости. Широкий выбор подключений позволяет использовать этот прибор в фармацевтической и пищевой промышленности.

Данный нефелометр может применяться для обнаружения изменения жидкостей в процессе производства. Также регистрируются изменение концентрации различных жидкостей в пищевой промышленности. Области применения являются, например, контроль и фазовое разделение молока, мороженого, йогурта, сыворотки, сока, пива или воды.

KPS может быть использован для различных задач с фармацевтическими и химическими жидкостями, шламом, сточными водами и в целлюлозно-бумажной промышленности. Он оснащен соединением Tri-Clamp (3А санитарный стандарт). KPS может быть использован, в частности, для мониторинга процесса фильтрации и детектирования неполадок фильтров.

KPS



## Версии

- Молочная резьба
- Tri-Clamp
- VARIVENT соединение



## Технические данные

- Диапазон измерения: 150 – 4.000 NTU
- Лнейность:  $\pm 0,2\%$  от конечного значения
- Повторяемость:  $\pm 1\%$
- Давление: до макс. 14 бар
- Температура:
  - Среда: 0 до  $+50^\circ\text{C}$
  - Процесс: 0 до  $+100^\circ\text{C}$
  - CIP очистка: 0 до  $+150^\circ\text{C}$

## Применения

- Мониторинг продукта
- CIP-мониторинг
- Разделение фаз
- Контроль фильтров
- Контроль сточных вод

# DCD Dispense Control Device

## Версии

- для промышленных и автомобильных покрытий
- для моно- и многокомпонентных сред

## Технические данные - измер. ячейка ZHM

- Диапазон дозирования: 0,005 до 2 л/мин
- Точность:  $\pm 0.5\%$  от значения
- Повторяемость: 0,1%
- Частота пульса: около 26500 имп/л
- Рабочее давление: макс. 40 бар

## Технические данные - насос

- Расход: 0,3 до 10,0 см<sup>3</sup>/об
- Уплотнение вала: Манжета и гидрозатвор
- Обороты: от 10 до 200 об/мин, в зависимости от жидкости
- Направление вращения: правое, левое
- Блок подключения: G1/4"; 3/8"; 1/2"
- Вал:  $\varnothing$  12 мм
- Вес: около 2,5 кг

## Измеряемые среды

- PU-компоненты
- Отвердители
- Краски, лаки
- Силикон
- Эпоксидная смола
- Клей

**Dispense Control Device (DCD)** является продуктом совместной деятельности фирмы KEM и швейцарского производителя POMTAVA. Прибор состоит из шестеренчатого дозирующего насоса и встроенного шестеренчатого расходомера, который регистрирует полученный объем и выводит его в виде измерительного сигнала.

Устройство используется в автоматизированных системах. Мониторинг потока гарантирован в любой момент времени и обеспечивает надежность производственного процесса.

Компактный дизайн и небольшие производственные допуски обеспечивают высокую степень точности. Область применения устройства составляет от 0,005 до 2 л/мин. Приборы большего объема потока предоставляются по запросу.

## Особенности:

- Хорошая омываемость
- Высокая точность
- Минимальные потери давления
- Компактный дизайн
- Варианты с Ex-защитой
- Идеально подходит для автоматизированных систем
- Отсутствие шлангов к измерительной ячейке

Dispense Control Device



Küppers Elektromechanik GmbH

[www.kem-kueppers.com](http://www.kem-kueppers.com)



[www.pomtava.com](http://www.pomtava.com)

## КЕМ DAkkS калибровочная лаборатория

С конца 1993 года, в КЕМ работает калибровочная лаборатория, аккредитованная в соответствии со стандартом DIN EN ISO / IEC 17025.

Выданные нами DAkkS калибровочные протоколы являются доказательством прослеживаемой связи результатов измерений с национальными стандартами. Калибровки в аккредитованной лаборатории DAkkS служат, в частности, в качестве основы прослеживаемости результатов измерений наших собственных заводских калибровочных стендов в рамках нашей системы управления качеством.

## КЕМ лаборатория

В нашей лаборатории мы проверяем, главным образом, расходомеры в работе с критическими жидкостями, такими как краска или высоковязкие жидкости.

Расходомеры, при необходимости, предварительно адаптируются и оптимизируются под определенную задачу. Испытания, проводятся в тесном сотрудничестве с производителями красок и других жидкостей.

Испытываемые жидкости:

- **Лаки и покрытия:** покрытия на водной основе, УФ-покрытия, растворители
- **Высоковязкие жидкости:** PU компоненты, тяжелые защиты от коррозии, грунтовка, клей
- **Низковязкие среды:** растворители, топливо, одоранты

## КЕМ Тестовые стенды для жидкоостей

- Объемы потока от 0,001 до 20.000 л/мин
- Вязкости от 0,8 до 3.000 мм<sup>2</sup>/с
- DIN EN ISO/IEC 17025 аккредитация
- DAkkS аккредитация

## Испытания проведенные в лаборатории:

- Температурные тесты (-40 до 350°C)
- Тесты на давление (до 2.000 бар)
- Испытания на износ
- Проверка механики и электроники
- Моделирование дозирования и наполнения
- Тесты с различными жидкостями
- Замеры вязкости





## Датчики для расходомеров

### Несущей частоты



**КЕМ** предлагает для обнаружения вращательного движения в измерительной ячейке различные датчики, которые оптимизированы для различных расходомеров.

**Несущей частоты:** Колебания электромагнитного поля демпфируются зубьями шестеренок или лопатками турбин. Из этих данных вычисляется частота вращения.

Широкий частотный диапазон (примерно от 1 Гц до 5 кГц), помехоустойчивость и низкое энергопотребление делают эти датчики стандартным выбором для измерительных ячеек из нержавеющей стали.

### Холла



**Холла:** Отклонения магнитного поля, вызванные движением шестеренок или лопаток турбин, изменяют выходной сигнал Холла. Эти датчики имеют широкий диапазон частот (от 1 Гц до 5 кГц) и хорошую помехозащищенность. Датчики Холла пригодны для расходомеров из алюминия.

### Индуктивный



**Индуктивные:** Отклонения магнитного поля, вызванные движением шестеренок или лопаток турбин, индуцируют напряжение в катушке. Индуктивные датчики имеют низкое энергопотребление и следовательно особенно подходят для питания от батарей.

Кроме того, индуктивные датчики могут применяться для приложений с очень низкими и очень высокими температурами.



Deutsche  
Akkreditierungsstelle

# Импульсные усилители несущей частоты

## Импульсный усилитель несущей частоты

бесконтактно регистрирует обороты КЕМ расходомеров. При этом при каждом движении шестерни происходит регистрация и обработка затухания несущей частоты колебательного контура.

Частота результирующей амплитудной модуляции носителя равна оборотам колеса и, следовательно, является мерой расхода. Выходной сигнал усиливается и преобразовывается в прямоугольные импульсы тока или напряжения.

Импульсные усилители несущей частоты отличаются широким диапазоном частот, помехоустойчивостью и низким энергопотреблением.

Для применения во взрывоопасных зонах, мы предлагаем искробезопасные датчики и усилители с Ex-защитой в соответствии с ATEX, RTN, CSA и другими стандартами.

## Версии

- Круглый корпус из нержавеющей стали для всех ячеек
- Литой алюминиевый корпус для шестеренчатых расходомеров
- Картридж корпус для микро и шестеренчатых расходомеров
- Двойной регистратор для регистрации обратного вращения и умножения частоты

## Технические данные

- Частотный диапазон: 0,5 – 5.000 Гц
- Частотный выход: Push Pull или Open Collector
- Температура среды: до +150° С
- Ex-допуск

Компактный датчик несущей частоты с интегрированным усилителем в закручивающемся корпусе из нержавеющей стали. Подходит почти для всех КЕМ расходомеров.

VTE\*/P



Втыкающийся компактный датчик с интегрированным усилителем для шестеренчатых расходомеров в картридж-исполнении.

VTE-C



Втыкающийся датчик с двойным регистратором для шестеренчатых расходомеров с распознаванием направления вращения и удвоением импульса.

TD



# Импульсный усилитель на эффекте Холла

## Версии

- Подключение через винтовой терминал M14x1,5 для всех счетчиков объема
- Подключение для непосредственного монтажа для шестеренчатых расходомеров
- Двойной регистратор для обнаружения прямого и обратного потока и умножения импульса

## Технические данные

- Частотный диапазон: 1 – 3.000 Гц
- Частотный выход: Push Pull
- Температура среды: до +70° С

**Датчики Холла** безконтактно считывают обороты КЕМ расходомеров.

Слабое магнитное поле отклоняется шестернями или лопатками турбин и тем самым изменяют выходной сигнал.

Выходной сигнал усиливается и преобразовывается в прямоугольные импульсы тока или напряжения.

Датчики Холла характеризуются широким частотным диапазоном и высокой помехозащищенностью. Их можно применять с измеряемыми ячейками из алюминия.

VNE



Датчик Холла для шестеренчатых расходомеров в алюминиевом исполнении

VND



Датчик Холла с двойным регистратором для умножения импульса и обнаружения обратного потока.

# Индуктивные датчики и усилители

**Индуктивные датчики** безконтактно считывают обороты КЕМ расходомеров.

Слабое магнитное поле отклоняется шестернями или лопатками турбин и индуцирует напряжение в катушке.

В версии IF напряжение поднимается во внешнем усилителе до обычного уровня 24 В. В версии VIE\* усилитель интегрирован.

Индуктивные датчики особенно пригодны для высоких температур (до 350° С) и для работы от батарей. Они также могут быть использованы с измерительными ячейками из алюминия.

Для применения во взрывоопасных зонах, мы предлагаем искробезопасные датчики и усилители с Ex-защитой в соответствии с ATEX, RTN, CSA и другими стандартами.

## Версии

- Датчик IF без усилителя
- Датчик VIE\* с усилителем
- Отдельный усилитель VIEG

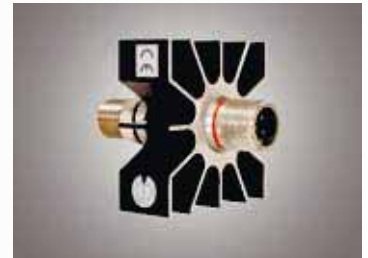
## Технические данные

- Частотный диапазон 7 – 3.000 Hz (зависит от датчика)
- Частотный выход IF: неусиленный Sinus
- Частотный выход VIE\*: Push Pull или Open Collector
- Температура носителя: до 350° С
- Ex-допуск

Высокотемпературная версия с радиатором до 350°С

Индуктивный датчик с интегрированным усилителем

IF с радиатором



VIEG



# Смарт-преобразователи

## Версии

- WT.02: Датчик несущей частоты для дополнительного частотного диапазона
- WI.02: Индуктивный датчик для высоких температур
- CON.USB.WT: опциональный адаптер для USB

## Технические данные

- Частотный диапазон 0,5 – 5.000 Гц (WT)
- Частотный выход: открытый коллектор, масштабируемый
- Температура жидкости: до +150° C
- Ex-допуск
- Линеаризация
- Datalogger с CON.USB.WT

WT.02 / WI.02



**Локальные преобразователи WT.02 / WI.02** это пассивные 4-20 мА датчики с входным каскадом несущей частоты (WT.02) и с индуктивным входным каскадом (WI.02) соответственно.

Преобразователи WT.02 благодаря низкой частоте (менее 0,5 Гц) особенно хорошо подходят для малых скоростей потока. Преобразователи WI.02 рассчитаны на высокие температуры носителя (до 150°C).

В дополнение к аналоговому выходному сигналу, имеется, гальванически разделенный, выход с открытым коллектором, который можно использовать, как переключатель или частотный выход. Частотный выход масштабируется и может быть адаптирован под любой поток, в не зависимости от применяемой измерительной ячейки.

Интерфейс преобразователей WT.02 и WI.02 встроен в разъем M12. С помощью адаптера CON.USB.WT и программы «KEM EasyControl» можно настраивать рабочие параметры и считывать входную частоту и температуру.

Аналоговый и частотный выход могут быть линеаризованы 20 точками. При заказе W\*.02 с измерительной ячейкой, аналоговый выход будет настроен соответствующим образом.

Для работы во взрывоопасных зонах мы предлагаем WT.02 и WI.02 с допуском ATEX.

**VTC** и **VTG** это **высокоточные локальные дисплеи** с датчиком несущей частоты.

Все модели серии оснащены графическим дисплеем и интуитивно понятным, пользовательским интерфейсом, регулируемым 4-20 мА выходом и частотным выходом. Произвольный выбор К-фактора позволяет использовать прибор с любыми измерительными ячейками для различных задач.

Опционально имеется 20 точечная линейаризация, вход и выход для задач наполнения и контроля и встроенный интерфейс.

Питание подается либо в 2-х проводном (4-20 мА пассивный) либо в 3-х проводном режиме.

Для несложных тестов в лаборатории и для быстрого изменения определенных параметров имеется бесплатная программное обеспечение дистанционного управления EasyControl для WINDOWS® XP и VISTA.

Для работы во взрывоопасных зонах мы предлагаем VTC и VTG с допуском ATEX.

## Версии

- Дисплей для непосредственного монтажа
- Дисплей с выносным датчиком

## Technische Daten

- Аналоговый выход: от 4 до 20 мА
- Частотный выход: 24 В, масштабируемый
- Температура среды: 120° С
- Управляющий вход и выход
- Дополнительно:
  - 20-точечная линейаризация
  - HART или USB интерфейс
- Ex-допуск

Локальный дисплей для монтажа непосредственно на расходомер



VTC

Локальный дисплей с выносным датчиком для установки на стену



VTG

# Локальные дисплеи

## Версии

- Алюминиевый корпус для стандартных приложений
- Корпус из нержавеющей стали для офшорных задач

## Технические данные

- Температура носителя: до 150°C
- Срок службы батареи: 5 лет

**VTB** это **локальный дисплей с питанием от батарей** для измерения расхода и общего количества.

Датчики несущей частоты безконтактно считывают обороты КЕМ расходомеров. Для этого производится регистрация и оценка затухания несущей частоты резонансного контура.

Методом частотной модуляции вычисляются обороты и таким образом расход.

Расход и общее количество выводятся на хорошо читаемый, жк-дисплей.

Произвольный выбор К-фактора позволяет использовать VTB с любыми измерительными ячейками для различных задач.

Для применения во взрывоопасных зонах, мы предлагаем вариант VTB с допусками ATEX и IEC.

VTB



Локальный дисплей для настенного монтажа с выносным датчиком и питанием от батарей.



Приборы **FAS100 / FAW100** это **частотомеры** с управляющим выходом для панельного или настенного монтажа соответственно.

Все модели серии оснащены графическим дисплеем и интуитивно понятным, пользовательским интерфейсом, регулируемым 4-20 мА выходом и частотным выходом. Произвольный выбор К-фактора позволяет использовать прибор с любыми измерительными ячейками для различных задач.

Датчики можно подключать непосредственно к FAS100 / FAW100 без предварительного усилителя.

Опционально имеется 20 точечная линейаризация, вход и выход для задач наполнения и контроля и встроенный интерфейс RS485.

FAS100 питаются от 24 В DC, а в случае FAW100 имеются версии с переменным питанием (90 – 250 В).

Для несложных тестов в лаборатории и для быстрого изменения определенных параметров имеется бесплатная программное обеспечение дистанционного управления EasyControl для WINDOWS® XP и VISTA.

## Версии

- Вход для индуктивных датчиков или для датчиков с цифровым 24 В выходом
- Стандартная версия с 4-20 мА выходом и частотным выходом
- Полные версии с линейаризацией и интерфейсом

## Технические данные

- Частотный выход: для 24 В цифровых сигналов или для индуктивного датчика
- Аналоговый выход: 4 - 20 мА
- Частотный выход: 24 В, свободно масштабируемый
- 20 точечная линейаризация
- Управляющий вход и выход
- RS485 Интерфейс
- 90-250 В питание (только FAW100)

FAS100 для панельного монтажа



FAS100

FAW100 для настенного монтажа



FAW100