

Портативные, быстрые и надежные

## **FLUXUS® F/G601 и F/G608**

Мобильное измерение расхода жидкостей и газов  
безконтактным накладным методом

Точность

Универсальность

Быстрота

Прочность

Эргономичность

**Наружное измерение  
внутреннего потока**



# FLUXUS® F/G60X

## Мобильное измерение расхода без компромиссов



### Преимущества очевидны...

- **непревзойденная точность** даже при очень низких или высоких скоростях потока за счет согласованных датчиков пар и инновационных алгоритмов обработки сигнала
- **надежное измерение** даже в сложных условиях с высоким содержанием твердых частиц или при влажных газах
- **высокая стабильность** нулевой точки, нечувствительность к акустическим помехам и неправильным позиционированиям датчиков
- **максимальная универсальность** измерений практически любых жидких и газообразных сред
- **быстрота измерения** - достоверные результаты менее чем за 5 минут
- **прочный корпус и эргономичная конструкция** для ежедневного пользования в тяжелых промышленных условиях и взрывоопасных зонах
- **долгосрочная энергоемкая батарея** четкий энергоменеджмент с индикацией оставшегося заряда





## Безконтактный и универсальный

### Портативные расходомеры FLUXUS® F/G601 и FLUXUS® F/G608

измеряют расход жидкостей и газов безконтактным накладным методом. Специальные ультразвуковые датчики просто накладываются снаружи трубопровода не вступая в контакт со средой. Для их установки не требуется препарация труб и прерывания процесса.

#### FLUXUS®

предлагает максимальную гибкость:

- широкий диапазон датчиков позволяет измерять расход в трубопроводах с диаметром от 6 мм до 6500 мм при температурах стенки от  $-190^{\circ}\text{C}$  до более  $+600^{\circ}\text{C}$  при этом и во взрывоопасных зонах (сертифицировано ГОСТ, ATEX, FM)
- высокая надежность измерений даже при больших примесях твердых частиц или влажных газов
- идеальное решение для измерения холодо- и теплорасхода, энергоэффективности установок в зданиях и на производстве
- энергоемкая батарея, рассчитанная более чем на 17 часов автономных измерений
- практически любые материалы трубопроводов и любые среды, независимо от их проводимости и давлений
- широкий диапазон применения - двух пар датчиков достаточно для охвата наиболее распространенных промышленных трубопроводов





# Проверенный, прочный и быстрый

Надежное измерение менее чем за 5 минут



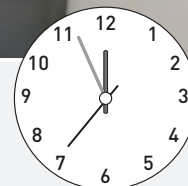
## Выбор точки измерения

- Выберите подходящую точку измерения.



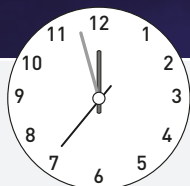
## Измерение толщины стенки

- Выберите из базы данных материал трубопровода и среды, измерьте толщину стенки входящим в комплект сенсором



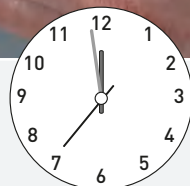
## Подсоединение датчиков

- Датчики и калибровочные данные распознаются и считываются прибором автоматически



## Ввод параметров

- Простой выбор типа трубопровода и среды из базы данных; ввод размеров трубы.



## Установка датчиков

- Нанесите контактный гель; закрепите датчики на стенки трубопровода; установите и зафиксируйте расстояние между датчиками указанное прибором.



## Начало измерений

- Измеренные значения появляются на дисплее сразу после нажатия кнопки ENTER.

# Сделано пользователями для пользователей

Очевидные с первого взгляда свойства



## Прочная и эргономичная конструкция

- компактный и удобный в обращении
- усиленный углеродным волокном корпус и стальармированные кабели предназначены для промышленного использования
- водо- и пыленепроницаемость; устойчивость к проникновению масел, жидкостей и грязи
- небольшой вес
- система QuickFix для быстрого крепления прибора, что удобно при отсутствии свободной руки напр. при измерениях на большой высоте
- сертификат ГОСТ, ATEX, FM для работы в взрывоопасных зонах
- высокая точность даже в неидеальных условиях, благодаря инновационным алгоритмам обработки сигнала, напр. для корректировки эха от стенок трубопровода и ошибок позиционирования датчиков

## Высокая точность и надежность

- обширная база данных различных жидкостей и газов
- надежная электроника FLUXUS®, тщательная подгонка датчиков и автоматическая компенсация внешних изменений температуры (согласно ANSI/ASME MFC 5.1-2011) обеспечивают высокую стабильность нулевой точки и отсутствие дрейфа
- уникальная калибровка датчиков в соответствии с национальными стандартами
- высокая надежность при работе в средах с большим содержанием твердых частиц или влажных газах
- высокая точность даже в сложных условиях, благодаря инновационным алгоритмам обработки сигнала, напр. для корректировки эха стенок трубопровода и ошибок позиционирования датчиков







## Передовая функциональность

- интегрированное измерение толщины стенки
- автоматическая идентификация датчиков и загрузка данных калибровки предотвращает ошибки параметрирования обеспечивая точное и надежное измерение
- портативное измерение холодо- и теплорасхода (идеально для энергоаудита, оптимизации отопительных систем, измерений расхода энергии и т.п.)

## Простота работы

- быстрая настройка, благодаря автоматической загрузке информации датчиков
- интуитивное пользование
- высококонтрастный удобный для чтения дисплей с подсветкой

## Превосходный менеджмент аккумулятора

- точная индикация оставшегося заряда
- более 17 часов автономных измерений с ионно-литиевыми аккумуляторами
- отсутствие саморазрядки и эффекта запоминания

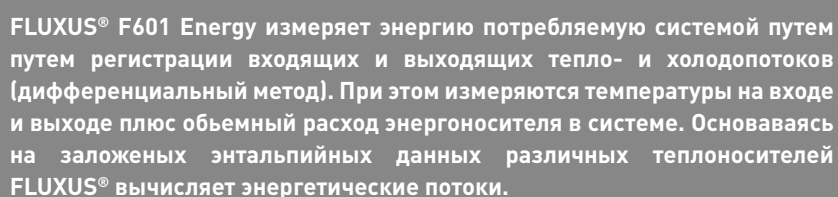
## Прочный кейс

- особо прочный кейс, может даже служить приступкой
- интуитивная укладка и нахождение компонентов
- водонепроницаемый (IP67)
- идеальное решение для влажных и загрязненных сред



## Портативное измерение теплорасхода и учет сжатого воздуха

Высокая универсальность в измерении как больших потоков удаленного теплоснабжения так и малых потоков охлаждающих жидкостей холодоустановок а также анализа расхода в сетях сжатого воздуха.



**FLUXUS® G601 CA Energy** помимо жидкостей может измерять расход и тепло- и холодопотоки газов.

**FLUXUS® G601 CA Energy** был разработан специально для безконтактного измерения расхода сжатого воздуха.





# FLUXUS® F/G60X

Портативный расходомер для любых ситуаций



## Сферы применения

Не имеющий равных портативный расходомер FLUXUS F/G60X идеально подходит для сервиса в практически любых промышленных условиях, например при вводе в эксплуатацию установок, обслуживании и проверке стационарных измерительных устройств, проверке насосов / регулирующих вентилей, а также в качестве временной замены вышедших из строя приборов.

## Сервис

- временная замена вышедших из строя приборов и проверка стационарной измерительной техники
- помощь при вводе установок в эксплуатацию
- определение производительности и расхода например, во время:
  - энергоаудита
  - измерения производительности насосов
  - гидравлической сверки

## Химическая промышленность

- безконтактные измерения в трубопроводах с жидкими и газовыми средами с целью контроля и оптимизации процессов (и во взрывоопасных зонах)
- проверка существующих расходомеров
- измерение энергоносителей (напр. горячего масла при экстремальных температурах)
- измерение расхода в криогенных процессах
- проверка эффективности теплообменников, а также отопительных и холодильных установок
- контроль насосов и учет сжатого воздуха

## Нефть и газ

- измерение рабочего и стандартного расхода природного газа при его добыче, обработке, хранении и транспортировке
- измерения в трубопроводах с углеводородными средами на нефтеперерабатывающих и нефтехимических заводах (даже при экстремальных температурах до +600 °C и выше или -190 °C при работе со сжиженным природным газом)

## Вода и стоки

- детектирование утечек
- проверка счетчиков воды
- проверка расхода в системах водоснабжения (также сточных вод с повышенным содержанием твердых частиц)
- контроль (дозировка) процесса обработки
- контроль насосов

## Обрабатывающая промышленность и управление зданиями

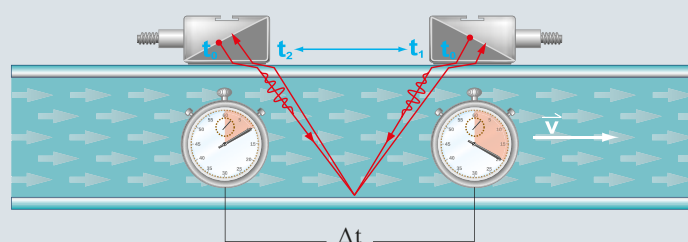
- оптимизация систем отопления зданий и установок
- контроль насосов
- временная замена или проверка теплосчетчиков
- учет сжатого воздуха и детектирование утечек

## Фармацевтическая и пищевая промышленность

- оптимизации процессов очистки и стерилизации
- оптимизация потребления



# Технические характеристики



**Портативные расходомеры FLUXUS® доступны в различных версиях в зависимости от сферы применения:**

**FLUXUS® F601** - стандартный портативный расходомер для измерения в трубопроводах заполненных жидкостью, имеющий опции «Energy» и «Multifunctional» для измерения тепловой энергии.

**FLUXUS® G601** - для измерения расхода в трубопроводах заполненных жидкостями и газом а также как комбинированный измерительный прибор **FLUXUS® G601 CA Energy** для измерения расхода жидкостей и газов, равно как и учета тепловой энергии и балансирования сжатого воздуха.

**FLUXUS® F608, G608 и G608 CA Energy** - это портативные расходомеры жидкостей и газов сертифицированные для взрывоопасных зон (ГОСТ, ATEX, FM).

Наши инженеры будут рады помочь адаптировать измерительные системы к Вашим требованиям.

## Общие технические характеристики

| Датчик:                              | F601 / F608 (для жидкости)                                                                             | G601 / G608 (для газа, для жидкости)                                              |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Измеряемые величины:                 | объемный расход, массовый расход, расход тепловой энергии (опция для жидкости и газа), скорость потока |                                                                                   |
| Время работы от батареи:             | >17 часов.                                                                                             |                                                                                   |
| Рабочая температура:                 | -10 °C ... 60 °C                                                                                       |                                                                                   |
| Количество каналов:                  | 2                                                                                                      |                                                                                   |
| Степень защиты:                      | NEMA 4х, IP65 в соответствии с EN60529, F608 и G608: сертификат ГОСТ, ATEX, FM                         |                                                                                   |
| Скорость потока:                     | 0,01 ... 25 м/с                                                                                        | 0,01 ... 35 м/с                                                                   |
| Внутренний диаметр трубопровода:     | 6 мм ... 6500 мм                                                                                       | 7 мм ... 1600 мм                                                                  |
| Температура стенок трубопровода:     | -40 °C ... 200 °C (-100 °C ... 600 °C)                                                                 | -40 °C ... 80 °C                                                                  |
| Воспроизводимость:                   | ± 0.15 % показания прибора ± 0.01 м/с                                                                  |                                                                                   |
| Погрешность*                         |                                                                                                        |                                                                                   |
| - при калибровке:                    | ± 1.2 % показания прибора ± 0.01 м/с                                                                   | ± 1 ... 3 % показания прибора ± 0.03 м/с                                          |
| - при калибровке в рабочих условиях: | ± 0.5 % показания прибора ± 0.01 м/с**                                                                 | ± 0.5 % показания прибора ± 0.03 м/с**                                            |
| <b>Входы и выходы:</b>               |                                                                                                        |                                                                                   |
| Стандартная версия: Входы:           | F601: -<br>F608: -                                                                                     | G601: (расширенная стандартная версия: 2 токовых)<br>G608: -                      |
| Стандартная версия: Выходы:          | F601: 2 токовых, 2 бинарных<br>F608: 2 токовых, 2 бинарных                                             | G601: 2 токовых, 2 (1) бинарных, (1 частотный)<br>G608: 2 токовых, 2 бинарных     |
| Версия Energy: Входы:                | F601: 2 (4) температурных<br>F608: 2 (4) температурных                                                 | G601 CA Energy: 2 температурных, 2 токовых<br>G608 CA Energy: 4 температурных     |
|                                      | F601: 2 токовых, 2 бинарных<br>F608: 2 токовых, 2 бинарных                                             | G601 CA Energy: 2 токовых, 2 бинарных<br>G608 (CA Energy) : 2 токовых, 2 бинарных |
| Версия Multifunctional: Входы:       | F601: 2 температурных, 2 токовых                                                                       | G601: 1 температурный, 2 токовых, 1 напряжения                                    |
| Версия Multifunctional: Выходы:      | F601: 4 токовых, 2 бинарных                                                                            | G601: 2 токовых, 2 бинарных, 1 частотный                                          |

\* при эталонных условиях и  $v > 0.15$  м/с; \*\* если эталонная погрешность менее 0.2%

# Компактный, компетентный...

все под контролем

Вся измерительная система и необходимые аксессуары размещаются в прочном защитном кейсе. Размеры кейса соответствуют требованиям авиаперевозчиков к ручной клади.

Подробнее о комплекте поставки и аксессуарах см. прайс-листы. Возможен заказ специальных аксессуаров. Наши инженеры будут рады оказать вам необходимую помощь в выборе

Программное обеспечение  
FluxData, кабель RS232 и USB адаптер

Адаптер /  
зарядное устройство

Рулетка

Руководство по  
эксплуатации и  
краткая инструкция

Ультразвуковой  
толщиномер стенки  
трубы

Фиксатор для  
установки датчиков

Контактный гель

Система установки  
датчика QuickFix

Датчики расхода

Прибор  
FLUXUS® F/G60X





В партнерстве с

**FLEXIM**



Более 25 лет фирма FLEXIM является ведущей компанией, производящей контрольно-измерительную аппаратуру для многих отраслей промышленности. Являясь пионером и техно-логическим лидером FLEXIM постоянно устанавливает стандарты в сфере ультразвуковых безконтактных измерений расхода жидкостей и газов накладным методом. Помимо безконтактного измерения расхода мы располагаем инновационными технологиями анализа процессов с помощью ультразвука и рефрактометрии.

#### Эффективность и нацеленность на будущее

Мы не почиваем на лаврах. Каждый год мы делаем большие инвестиции в исследования и разработки, направленные на дальнейшее укрепление нашего лидерства в сфере технологий. Кроме того, мы поддерживаем тесный контакт с клиентами. Результатом являются инновативные и надежные изделия оптимально отвечающие требованиям потребителей.

#### Служба поддержки компании FLEXIM

FLEXIM не только является производителем измерительной техники, но также предлагает решения и услуги в соответствии с нуждами покупателя. Покупатель всегда находится в центре нашего внимания. Наша философия состоит в том, чтобы в соответствии с Вашими задачами предложить самую подходящую и высококачественную технику, обеспечить наилучшую техническую поддержку и обслуживание оставаясь в любое время Вашим надежным партнером.

**FLEXIM GmbH**  
Berlin, Germany  
Phone: +49 30 93 66 76 60  
info@flexim.de

**FLEXIM Instruments Benelux B.V.**  
Berkel en Rodenrijs, Netherlands  
Phone: +31 10 24 92 333  
benelux@flexim.com

**FLEXIM France SARL**  
Strasbourg, France  
Phone: +33 388 27 78 02  
info@flexim.fr

**FLEXIM Instruments UK Ltd.**  
Northwich, Cheshire  
United Kingdom  
Phone: +44 1606 781 420  
sales@flexim.co.uk

**FLEXIM Service and Support Center South America**  
Esco Argentina S.A., Buenos Aires  
Phone: +54 11 49 20 71 00  
flexim@escoarg.com.ar  
www.escoarg.com.ar

**FLEXIM Instruments Asia Pte Ltd.** Singapore  
Phone: +65 67 94 53 25  
sales@flexim.com

**Shanghai, China**  
Phone: +86 21 64 95 75 20  
shanghai@flexim.com  
www.flexim.com

**FLEXIM S.A.**  
Santiago de Chile  
Phone: +562 2 32 03 62 80  
info@flexim.cl  
www.flexim.cl