

### Особенности

- Экономически эффективный принцип измерения расхода
- Отсутствие движущихся частей
- Отсутствие потерь давления
- Широкий динамический диапазон 1550:1
- Измерения не создают помех движению потока
- Нечувствительность к наличию твёрдых частиц в газе
- Практически не требует технического обслуживания
- Возможность использования при высоких температурах
- Для обеспечения максимальной точности может быть проведено двухлучевое измерение

### Области применения

DigitalFlow™ XGM868i – это полностью укомплектованный ультразвуковой измерительный преобразователь, предназначенный для измерения расхода практически любых газов. Ниже приведены области применения:

- Углеводородные газы
- Вентиляционные газы
- Биогазы
- Автоклавные газы
- Топливные газы
- Отходящие газы
- Газы, образующиеся при сжигании отходов
- Улавливание паров
- Дымовые газы
- Другие газы

## DigitalFlow™ XGM868i

### Ультразвуковой измерительный преобразователь расхода газов

DigitalFlow™ XGM868i выпускается компанией «Panametrics», которая присоединилась к другим высокотехнологичным предприятиям GE под новым именем – «GE Industrial, Sensing».



### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

## GE Sensing

Ультразвуковой измерительный преобразователь расхода DigitalFlow™ XGM868i предназначен для измерения расхода практически любых газов. Измерительный преобразователь расхода DigitalFlow™ XGM868i характеризуется уникальной комбинацией свойств: широкий динамический диапазон, лёгкость установки, небольшой объём требуемого технического обслуживания, высокая точность измерений, приемлемая стоимость. XGM868i разработан и изготовлен по самой современной технологии, и обладает многими преимуществами, предоставляемыми другими ультразвуковыми расходомерами GE. Цифровой измерительный преобразователь XGM868i не создаёт потерь давления; не имеет движущихся частей или элементов, в которых накапливается грязь; требует минимального технического обслуживания; обеспечивает высокую точность и надёжность измерений.

Величина расхода может быть отображена на дисплее прибора или передана в удалённую систему посредством аналогового или цифрового интерфейса.

### Компактный корпус

Все электронные компоненты DigitalFlow™ XGM868i размещены в компактном корпусе, который может быть установлен непосредственно в точке измерения расхода. Это существенно упрощает подключение ультразвуковых преобразователей и обеспечивает безаварийную эксплуатацию.

### Двухканальная модель

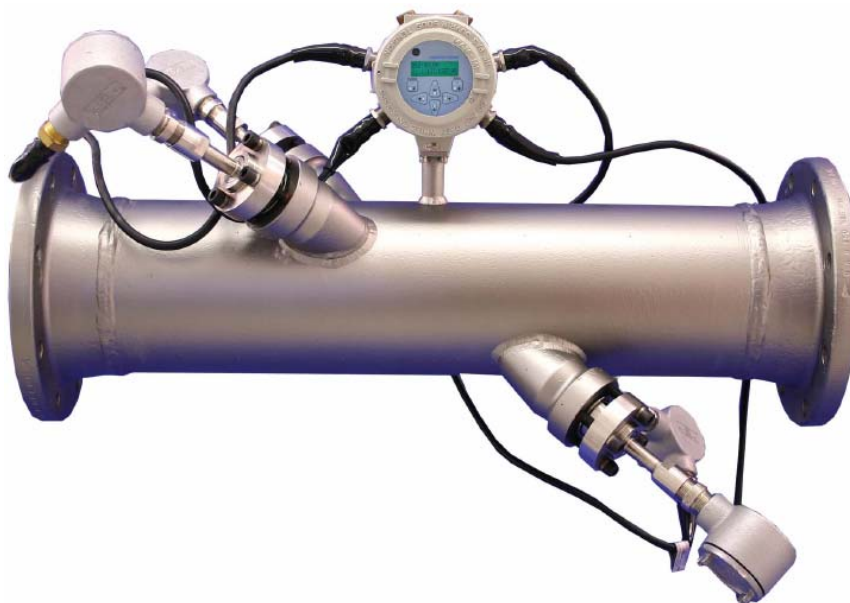
Помимо стандартной одноканальной модели, в качестве опции доступна двухканальная модель, которая обеспечивает повышенную точность измерений за счёт установки двух пар ультразвуковых преобразователей на одну трубу (двухлучевое измерение). Кроме того, двухканальная модель может быть использована для одноходового измерения расхода в двух различных трубах.

### Низкие эксплуатационные расходы

Поскольку DigitalFlow™ XGM868i не создаёт помех движению потока газа (в частности, нет потерь давления), то нет необходимости в проведении дорогостоящего технического обслуживания, что выгодно отличает DigitalFlow™ XGM868i от других измерителей расхода. Специальные герметичные металлические преобразователи, поставляемые с системой DigitalFlow™ XGM868i, устойчивы к коррозии и нагрузкам, вызванным тепловым расширением.

### Использование в широком диапазоне параметров потока газа

В отличие от стандартных расходомеров, измерительный преобразователь DigitalFlow™ XGM868i может быть использован в широком диапазоне скоростей потока любого газа при давлениях до 240 бар. Динамический диапазон составляет 150:1.



## Технические характеристики XGM868i

### Общие характеристики

#### Тип измеряемой среды

Акустически проводящие газы

#### Размеры труб

От 2 до 120 дюймов NB (от 50 до 3000 мм) и больше

#### Материалы труб

Все металлы. При наличии труб из других материалов, обращайтесь, пожалуйста, в компанию «Пергам-Инжиниринг» для консультации.

#### Относительная погрешность изменения скорости потока

От  $\pm 1\%$  до  $\pm 2\%$  от показаний (типичная)

*Погрешность зависит от размера трубы и способа измерения (одноходовой или двухходовой). Погрешность  $\pm 0,5\%$  может быть достигнута при индивидуальной калибровке прибора.*

#### Воспроизводимость

От  $\pm 0,2\%$  до  $\pm 0,5\%$  от показаний

#### Пределы измерения скорости (в обоих направлениях потока)

От -46 до 46 м/с

#### Динамический диапазон (полный)

1550:1

*Вышеприведённые характеристики справедливы при следующих условиях: профиль потока полностью развит (прямые участки трубопровода имеют длину 20 диаметров трубы против направления потока и 10 диаметров трубы по потоку, если считать от места установки); скорость потока превышает 1 м/с.*

#### Измеряемые параметры

Массовый расход; действительный расход; расход, приведённый к нормальным условиям; суммарный расход; скорость потока

### Электроника

#### Измерение расхода

Корреляционная времяимпульсная технология

#### Исполнения корпуса

- Стандартное: алюминиевый корпус с лакокрасочным покрытием, Тип 4X / IP66  
Class I, Division 1, Groups B, C, D  
Искробезопасность IISeP 02ATEX008  
Ⓢ II 2 GD EEx d IIC T5 IP66 T95°C
- Дополнительно: корпус из нержавеющей стали

#### Размеры (высота x диаметр) и масса

Стандартное исполнение: размеры 208 мм x 168 мм, масса 4,5 кг

#### Число каналов

- Стандартное исполнение: один канал
- Дополнительно: два канала (для двух труб или для двухлучевого способа измерения на одной трубе)

#### Дисплей

Дополнительно: ЖКД с подсветкой (2 строки по 16 символов), конфигурируемый для последовательного отображения до четырёх измеряемых параметров

#### Клавиатура

Встроенная инфракрасная 6-кнопочная клавиатура

#### Питание

- Стандартное: 90-260 В переменного тока
- Дополнительно: 12-28 В постоянного тока,  $\pm 5\%$

#### Потребляемая мощность

Максимум 20 Вт

#### Рабочая температура

От -40°C до 60°C

#### Температура хранения

От -55°C до 75°C

#### Стандартные входы / выходы

Два изолированных токовых выхода от 0/4 до 20 мА, максимальная нагрузка 600 Ом

#### Дополнительные входы / выходы

Все аналоговые и цифровые входы/выходы доступны в определённых комбинациях. Обращайтесь, пожалуйста, в компанию «Пергам-Инжиниринг» за консультацией относительно дополнительных плат.

- Два дополнительных изолированных токовых выхода 0/4-20 мА, максимальная нагрузка 1000 Ом
- Два изолированных токовых входа 4-20 мА с питанием по токовой петле 24 В постоянного тока

## Технические характеристики XGM868i

- Два или четыре изолированных входа для подключения термометров сопротивления по трёхпроводной схеме, диапазон измерений от -100°C до 350°C, градуировка Pt 100
- Два или четыре импульсных или частотных выхода с оптической развязкой, максимум 3 А, максимум 100 В постоянного тока, максимум 1 Вт, от постоянного тока до максимум 10 кГц
- Реле сигнализации
  - Два или четыре реле сигнализации типа «Form C»: 120 В переменного тока, максимум 28 В постоянного тока, максимум 5 А; Постоянный ток - максимум 30 Вт; Переменный ток - максимум 60 ВА

### Цифровые интерфейсы

- Стандартный: RS232
- Дополнительно: RS485 (многопользовательский)
- Дополнительно: протокол Hart® (только для модели XGM868)
- Дополнительно: протокол Modbus® RS485 или TCP протокол
- Дополнительно: Foundation Fieldbus®
- Дополнительно: OPC сервер

### Запись данных

- Стандартное исполнение: нет
- Дополнительно: память циклического и/или линейного типа, позволяющая сохранять макс. 150000 результатов измерений

### Соответствие нормам ЕС

Система соответствует требованиям Директивы ЕС по электромагнитной совместимости 89/336/ЕЕС и Директивы ЕС по низкому напряжению 73/23/ЕЕС (Installation Category II, Pollution Degree 2), а ультразвуковые преобразователи соответствуют требованиям Директивы PED 97/23/ЕС для DN<25

## Врезные ультразвуковые преобразователи

### Рабочая температура

- Стандартная: от -50°C до 150°C
- Дополнительно (полный диапазон): от -190°C до 450°C

### Рабочее давление

- Стандартное: от 1 до 187 бар
- Дополнительно: 240 бар максимум

### Материалы

- Стандартный: титан
- Дополнительно: сплав Monel® (монель-металл), сплав Hastelloy® (хастеллой)


### Технологические соединения

Фланцевые фитинги с уплотнениями

### Монтаж

Измерительная ячейка с фланцевым соединением или холодная врезка

### Категории исполнения

- Стандартное: обычное исполнение
- Дополнительно: атмосферостойкое, Тип 4X / IP66
- Дополнительно: взрывобезопасное Class I, Division 1, Groups B, C, D
- Дополнительно: искробезопасное  II 2 GD EEx d IIC T6

*Можно заказать ультразвуковые преобразователи и измерительные ячейки для специальных применений. Обращайтесь, пожалуйста, в компанию «Пергам-Инжиниринг».*

## Кабели ультразвуковых преобразователей

- Стандартные: одна пара коаксиальных кабелей типа RG62 AU, или кабели для конкретного типа ультразвукового преобразователя
- Дополнительно: кабели длиной до 330 м, максимум

## Ультразвуковые преобразователи для высокой температуры и давления

Доступна система «Bundle Waveguide Technology™» (BWT), состоящая из ультразвукового преобразователя и вставки (см. технические характеристики системы BWT™).

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93