

### Портативный ультразвуковой расходомер для газов и жидкостей для использования во взрывоопасных зонах

Портативный прибор для быстрого измерения расхода ультразвуковым методом без необходимости прямого контакта датчиков со средой, для любых систем трубопроводов

#### Характеристики

- Точное, двунаправленное измерение расхода и высокая динамика измерения благодаря неинтрузивному методу с накладными датчиками
- Автоматическая загрузка данных калибровки, автоматическое распознавание датчиков, ускоренная установка и точные и стабильные результаты измерений в течение долгого времени
- Высокая точность измерения при высоких и низких расходах, высокая стабильность температуры и точки нуля
- Портативный преобразователь расхода исключительно простой в использовании и оснащенный в стандартном исполнении 2-мя измерительными каналами, множеством входов и выходов, а также памятью измеряемых значений и последовательным интерфейсом
- Водонепроницаемый преобразователь, устойчивый к воздействию масел, большого количества жидкостей и загрязнений
- Прочный углепластиковый корпус
- Прочный, водонепроницаемый (IP67) транспортировочный чемодан с разнообразными принадлежностями
- Компактную и легкую измерительную систему можно просто взять с собой как ручную кладь (например, на морскую платформу)
- Сертифицирован для TR TC
- Литий-ионный аккумулятор, рассчитанный на 25 часов работы в режиме измерения
- Понятная навигация по меню
- QuickFix для простого и быстрого крепления преобразователя (например, к трубе)
- Датчики для большого диапазона внутренних диаметров труб и температур среды
- Прочные датчики (зона 1 и 2 TR TC, устойчивые к неблагоприятным условиям и воздействию влаги)

#### Области применения

Разработан для промышленного использования, в первую очередь для применения в следующих областях:

- Апстрим (на море и на суше)
- Мидстрим и даунстрим (трубопроводы и нефтеперерабатывающие заводы)
- Химическая промышленность
- Энергетическая отрасль (например, ОВиК, геотермальная энергия, электростанции)



FLUXUS G608



Измерение датчиками, смонтированными на портативном Variofix VP



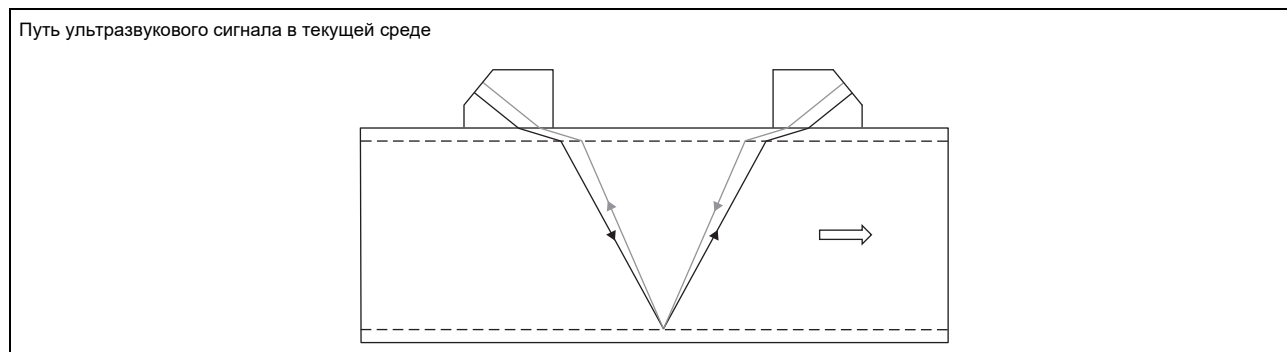
Измерение преобразователем расхода, установленным креплением QuickFix

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| <b>Функция</b> .....                              | 3  |
| Принцип измерения .....                           | 3  |
| Расчет объемного расхода .....                    | 3  |
| Количество проходов звука .....                   | 4  |
| Типичная измерительная схема .....                | 5  |
| Стандартный объемный расход .....                 | 6  |
| <b>Преобразователь</b> .....                      | 7  |
| Технические данные .....                          | 7  |
| Размеры .....                                     | 9  |
| Стандартный комплект поставки .....               | 9  |
| Адаптеры .....                                    | 10 |
| <b>Датчики</b> .....                              | 13 |
| Выбор датчиков .....                              | 13 |
| Технические данные .....                          | 16 |
| <b>Крепление датчика</b> .....                    | 22 |
| <b>Контактные средства для датчиков</b> .....     | 23 |
| <b>Материал затухания (опция)</b> .....           | 24 |
| Изоляционные маты .....                           | 24 |
| Краска затухания .....                            | 25 |
| <b>Системы подключения</b> .....                  | 26 |
| <b>Накладной датчик температуры (опция)</b> ..... | 27 |
| Технические данные .....                          | 27 |
| Крепление .....                                   | 28 |
| <b>Измерение толщины стенки (опция)</b> .....     | 29 |
| Технические данные .....                          | 29 |

## Функция

### Принцип измерения

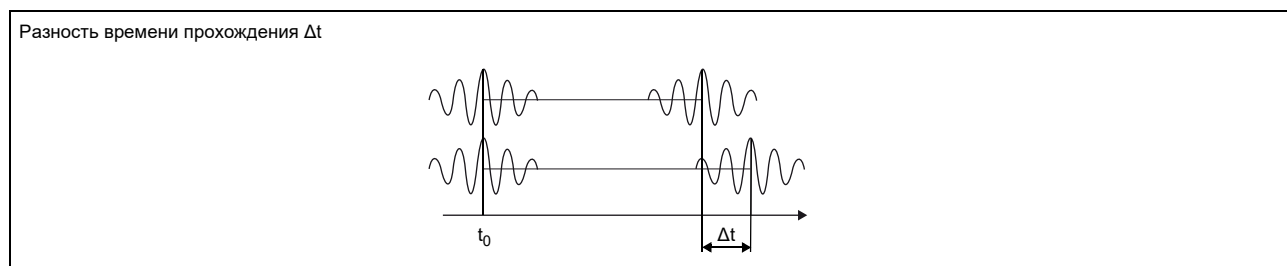
Ультразвуковые датчики устанавливаются на трубу, которая полностью заполнена средой. Эти датчики попеременно посылают и принимают ультразвуковые сигналы.



Поскольку среда, через которую распространяется ультразвук, находится в движении, время прохождения ультразвукового сигнала по направлению потока короче, чем против направления потока.

Расходомер измеряет разницу во времени прохождения  $\Delta t$  и на основании этой величины рассчитывает среднюю скорость потока вдоль пути распространения сигнала. С поправкой на профильное сечение потока, прибор рассчитывает скорость потока через поперечное сечение, которая пропорциональна объемному расходу.

Весь измерительный цикл управляется интегрированными микропроцессорами. Система проверяет, пригодны ли принятые ультразвуковые сигналы для измерения, и оценивает их надежность. Помехи устраняются.



### Расчет объемного расхода

$$\dot{V} = k_{Re} \cdot A \cdot k_a \cdot \frac{\Delta t}{2 \cdot t_y}$$

где

- $\dot{V}$  - объемный расход
- $k_{Re}$  - гидромеханический поправочный коэффициент
- $A$  - площадь поперечного сечения трубы
- $k_a$  - акустический коэффициент калибровки
- $\Delta t$  - разность времени прохождения
- $t_y$  - среднее значение времен прохождения в среде

## Количество проходов звука

Количество проходов звука — это число проходов ультразвукового сигнала через среду в трубе. В зависимости от количества проходов звука датчики монтируются одним из следующих способов:

- **режим отражения**

Количество проходов звука четное. Датчики устанавливаются на одной и той же стороне трубы. Точное позиционирование датчиков просто.

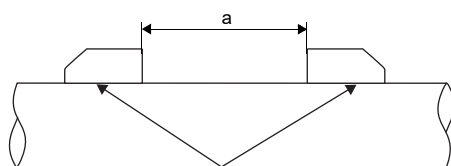
- **режим диагональ**

Количество проходов звука нечетное. Датчики устанавливаются на противоположных сторонах трубы. Если затухание сигнала средой, стенками трубы или обшивкой большое, используется режим диагональ с одним проходом звука.

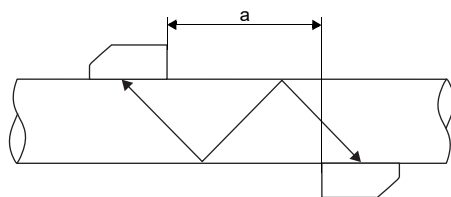
Используемый способ монтажа зависит от применения. Увеличение числа проходов звука позволяет добиться большей точности измерения, однако приводит к затуханию сигнала. Оптимальное количество проходов звука автоматически рассчитывается преобразователем, исходя из параметров применения.

В режимах отражения и диагональ датчики устанавливаются на трубе при помощи крепления датчика. Это позволяет установить оптимальное для применения количество проходов звука.

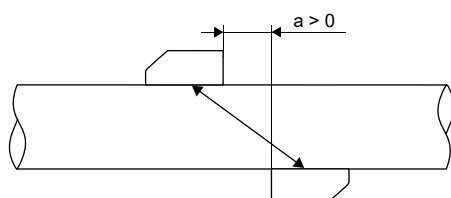
Режим отражения, количество проходов звука: 2



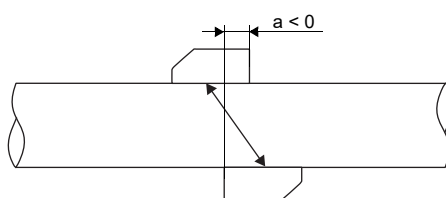
Режим диагональ, количество проходов звука: 3



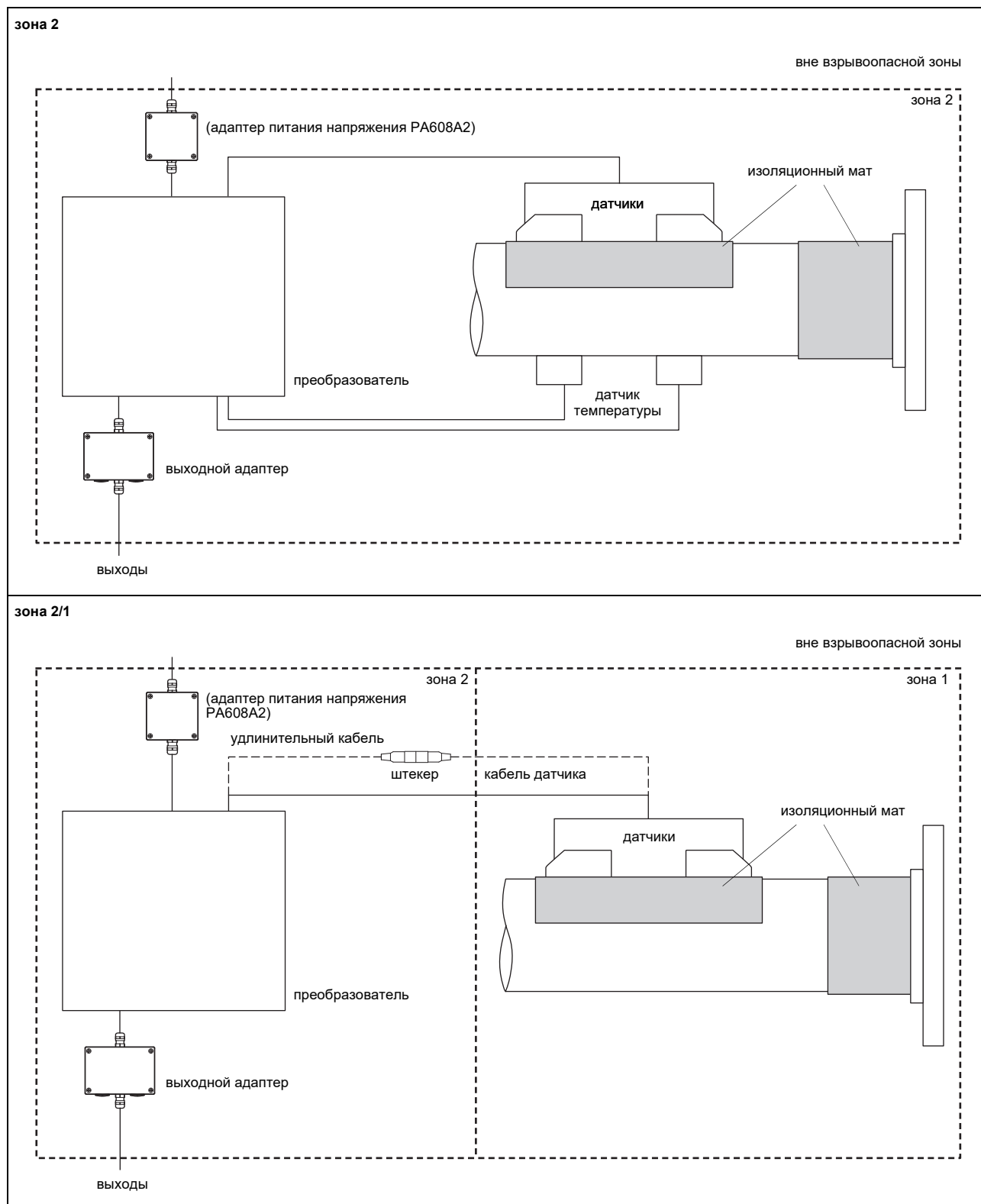
Режим диагональ, количество проходов звука: 1



Режим диагональ, количество проходов звука: 1, отрицательное расстояние между датчиками



a - расстояние между датчиками

**Типичная измерительная схема**

## Стандартный объемный расход

В качестве измеряемой величины можно выбрать стандартный объемный расход. Он рассчитывается по следующей формуле:

$$\dot{V}_N = \dot{V} \cdot \frac{p}{p_N} \cdot \frac{T_N}{T} \cdot \frac{1}{K}$$

где

$\dot{V}_N$  - стандартный объемный расход

$\dot{V}$  - рабочий объемный расход

$p_N$  - стандартное давление (значение по модулю)

$p$  - рабочее давление (значение по модулю)

$T_N$  - стандартная температура в К

$T$  - рабочая температура в К

$K$  - коэффициент сжимаемости газа: соотношение между факторами сжимаемости газа при рабочих и стандартных условиях  $Z/Z_N$

Рабочее давление  $p$  и рабочая температура  $T$  среды вводятся непосредственно в преобразователь в качестве постоянных величин. Если установлены температурные входы (опция), температура могут измеряться с помощью установленных эксплуатирующей стороной устройств и передаваться на преобразователь.

Коэффициент сжимаемости газа  $K$  газа вносится в память преобразователя:

- в качестве постоянного значения или
- в качестве приближения, например, по согласно AGA8 или GERG

# Преобразователь

## Технические данные

| FLUXUS G608                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| модель                                                                            | портативный, TP TC                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>измерение</b>                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| принцип измерения                                                                 | метод корреляций на основе разности времени прохождения ультразвука                                                                                                                                                                                                                               |
| скорость потока                                                                   | 0.01...35, в зависимости от диаметра трубы                                                                                                                                                                                                                                                        |
| воспроизводимость                                                                 | 0.15 % I3 ±0.005 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| среда                                                                             | все акустически проводящие газы, например азот, воздух, кислород, водород, аргон, гелий, этилен, пропан                                                                                                                                                                                           |
| компенсация температуры                                                           | в соответствии с рекомендациями стандарта ANSI/ASME MFC-5.1-2011                                                                                                                                                                                                                                  |
| погрешность измерения                                                             | смотри метрологический сертификат                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>преобразователь</b>                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| питание напряжения                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>100...230 В/50...60 Гц (блок питания, вне взрывоопасной зоны)</li> <li>10.5...15 В === (гнездо на преобразователе, с адаптером питания напряжения PA608A2 (опция) и адаптер питания напряжения PA608NN (опция))</li> <li>встроенный аккумулятор</li> </ul> |
| встроенный аккумулятор                                                            | Li-Ion, 7.2 В/6.2 А ч                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| • срок службы аккумулятора                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; 14 (без входов, выходов и фоновой подсветки)</li> <li>&gt; 25 (1 измерительный канал, температура окружающей среды &gt; 10 °С, без входов, выходов и фоновой подсветки)</li> </ul>                                                                    |
| потребляемая мощность                                                             | < 6 (с входами, выходами и фоновой подсветкой), зарядка: 18                                                                                                                                                                                                                                       |
| количество измерительных каналов                                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| затухание                                                                         | с 0...100 (регулируется)                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| измерительный цикл                                                                | Гц 100...1000 (1 канал)                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| время отклика                                                                     | с 1 (1 канал), опция: 0.07                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| материал корпуса                                                                  | PA, TPS, PC, Polyester, нержавеющая сталь                                                                                                                                                                                                                                                         |
| степень защиты                                                                    | IP65                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| размеры                                                                           | мм смотри размерный чертеж                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| вес                                                                               | кг 2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| крепление                                                                         | крепление QuickFix                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| температура окружающей среды                                                      | °С -10...+60                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| дисплей                                                                           | 2 x 16 знаки, точечная матрица, фоновая подсветка                                                                                                                                                                                                                                                 |
| язык меню                                                                         | английский, немецкий, французский, голландский, испанский                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>защита от взрыва</b>                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| • TP TC                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| маркировка                                                                        | 2Ex nA nC [ic] IIC T6/T4 Gc<br>Ex tb IIIC T100 °C Db<br>T6: от -10 °C до +50 °C<br>T4: от -10 °C до +60 °C                                                                                                                                                                                        |
| сертификация                                                                      | ATEX TC RU C-DE.BH02.B.00644                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| параметры искробезопасности                                                       | $U_m = 16 \text{ В} ===$<br>искробезопасные входы:<br>$U_o = 22 \text{ В}$ , $I_o = 6 \text{ мА}$ , $P_o = 33 \text{ мВт}$ , $C_o = 450 \text{ нФ}$ , $L_o = 10 \text{ мГн}$<br>$C_i = 1.8 \text{ нФ}$ , $L_i = 10 \text{ мГн}$                                                                   |
| <b>измерительные функции</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| измеряемые величины                                                               | рабочий объемный расход, стандартный объемный расход, массовый расход, скорость потока                                                                                                                                                                                                            |
| счетчик количества                                                                | объем, масса                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| расчетные функции                                                                 | среднее значение, разность, сумма                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| диагностические функции                                                           | скорость звука, амплитуда сигнала, ОСШ, ОСКШ, стандартное отклонение амплитуд и времени прохождения                                                                                                                                                                                               |
| <b>коммуникационные интерфейсы</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| сервисные интерфейсы                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>RS232</li> <li>USB (с адаптером)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                |

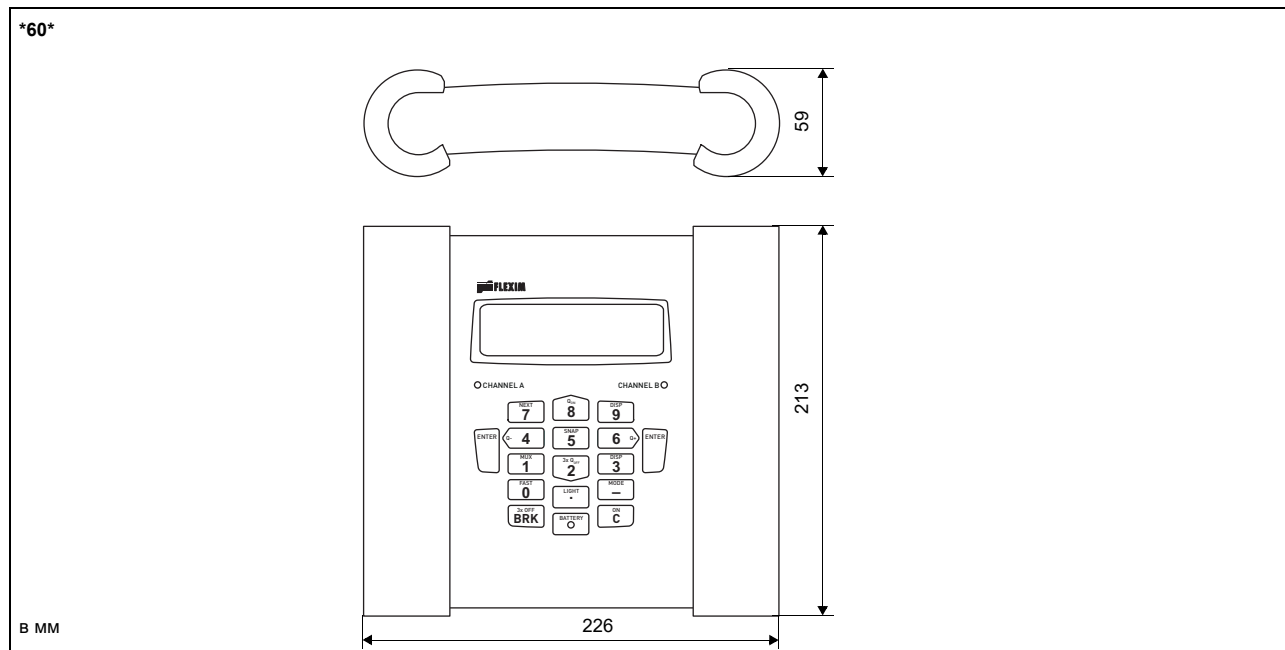
По техническим данным в режиме измерения расхода жидкостей смотри Техническую спецификацию TSFLUXUS\_F608V\*.\*.

| FLUXUS G608                       |         |                                                                                                  |
|-----------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>принадлежности</b>             |         |                                                                                                  |
| комплект передачи данных          |         | RS232                                                                                            |
| • кабель                          |         | RS232 - USB                                                                                      |
| • адаптер                         |         |                                                                                                  |
| программное обеспечение           |         | • FluxDiagReader: чтение измеряемых значений и параметров, графическое изображение               |
| адаптер                           |         | • FluxDiag (опция): чтение данных измерения, графическое изображение, составление протоколов     |
| транспортный чемодан              |         | • выходной адаптер (потребный, опция)                                                            |
|                                   |         | • входной адаптер (если количество входов > 2)                                                   |
|                                   |         | размеры: 500 x 400 x 190 мм                                                                      |
| <b>память измеряемых значений</b> |         |                                                                                                  |
| сохраняемые значения              |         | все измеряемые величины, суммированные измеряемые величины и диагностические значения            |
| емкость                           |         | > 100 000 измеряемых значений                                                                    |
| <b>выходы</b>                     |         |                                                                                                  |
|                                   |         | Выходы гальванически изолированы от преобразователя.                                             |
| количество                        |         | аналоговые выходы: макс. 4                                                                       |
|                                   |         | • 0, 2 или 4 активных выхода или пассивных токовых выхода или частотных выхода или               |
|                                   |         | • 2 активных выхода и 2 пассивных токовых выхода или                                             |
|                                   |         | • 2 активных выхода и 2 частотных выхода или                                                     |
|                                   |         | • 2 пассивных токовых выхода и 2 частотных выхода                                                |
|                                   |         | бинарные выходы: макс. 4                                                                         |
| <b>• токовый выход</b>            |         |                                                                                                  |
| диапазон                          | мА      | 0/4...20                                                                                         |
| точность измерения                |         | 0.1 % I <sub>З</sub> ±15 мкА                                                                     |
| активный выход                    |         | R <sub>ext</sub> < 200 Ω                                                                         |
| пассивный выход                   |         | U <sub>ext</sub> = 4...9 В, в зависимости от R <sub>ext</sub> (R <sub>ext</sub> < 200 Ω при 9 В) |
| <b>• частотный выход</b>          |         |                                                                                                  |
| диапазон                          | кГц     | 0...5                                                                                            |
| открытый коллектор                |         | 24 В/4 мА                                                                                        |
| <b>• бинарный выход</b>           |         |                                                                                                  |
| оптическое реле                   |         | 26 В/100 мА                                                                                      |
| бинарный выход в качестве         |         | сигнального выхода                                                                               |
| • функции                         |         | предельное значение, изменение направления потока или ошибка                                     |
| бинарный выход в качестве         |         | импульсного выхода                                                                               |
| • функции                         |         | в первую очередь для суммирования                                                                |
| • импульсное значение             | единицы | 0.01...1000                                                                                      |
| • длительность импульса           | мс      | 1...1000                                                                                         |
| <b>входы</b>                      |         |                                                                                                  |
|                                   |         | Входы гальванически изолированы от преобразователя.                                              |
| количество                        |         | макс. 4                                                                                          |
| <b>• температурный вход</b>       |         |                                                                                                  |
|                                   |         | искробезопасность                                                                                |
| тип                               |         | Pt100/Pt1000                                                                                     |
| подключение                       |         | 4 провода                                                                                        |
| диапазон                          | °C      | -150...+560                                                                                      |
| разрешение                        | K       | 0.01                                                                                             |
| точность измерения                |         | ±0.01 % I <sub>З</sub> ±0.03 K                                                                   |

По техническим данным в режиме измерения расхода жидкостей смотри Техническую спецификацию TSFLUXUS\_F608V\*-\*.



## Размеры

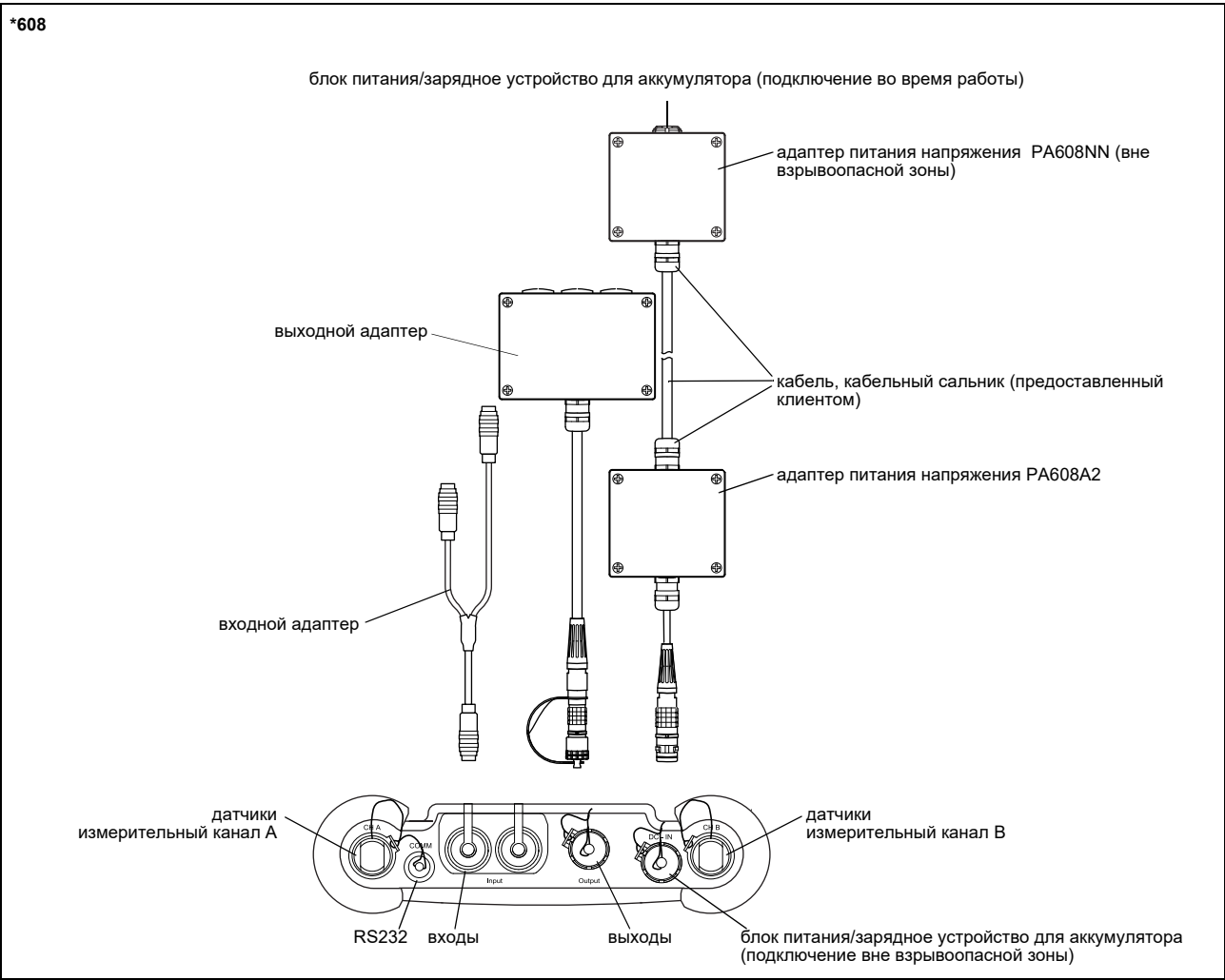


## Стандартный комплект поставки

|                                                                         | G608 Standard                         | G608 CA-Energy                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| применение                                                              | измерение расхода газов               | измерение расхода сжатого воздуха, промышленных газов и жидкостей                                                                                                         |
|                                                                         | 2 независимых измерительных канала    |                                                                                                                                                                           |
|                                                                         | расчет стандартного объемного расхода | расчет стандартного объемного расхода также с помощью текущих измеряемых значений температуры жидкости: встроенный вычислитель теплового потока для учета потоков энергии |
| <b>выходы</b>                                                           |                                       |                                                                                                                                                                           |
| пассивный токовый выход                                                 | 2                                     | 2                                                                                                                                                                         |
| бинарный выход                                                          | 2                                     | 2                                                                                                                                                                         |
| <b>входы</b>                                                            |                                       |                                                                                                                                                                           |
| температурный вход                                                      | -                                     | 4                                                                                                                                                                         |
| <b>принадлежности</b>                                                   |                                       |                                                                                                                                                                           |
| транспортный чемодан                                                    | x                                     | x                                                                                                                                                                         |
| блок питания, кабель питания от сети                                    | x                                     | x                                                                                                                                                                         |
| аккумулятор                                                             | x                                     | x                                                                                                                                                                         |
| адаптер питания напряжения RA608A2 <sup>1</sup>                         | -                                     | -                                                                                                                                                                         |
| выходной адаптер <sup>1</sup>                                           | -                                     | -                                                                                                                                                                         |
| входной адаптер                                                         | -                                     | 2                                                                                                                                                                         |
| крепление QuickFix для преобразователя                                  | x                                     | x                                                                                                                                                                         |
| комплект передачи данных                                                | x                                     | x                                                                                                                                                                         |
| измерительная рулетка                                                   | x                                     | x                                                                                                                                                                         |
| датчик толщины стенки                                                   | -                                     | x                                                                                                                                                                         |
| руководство пользователя, указания по безопасности, краткое руководство | x                                     | x                                                                                                                                                                         |
| разъемная панель на верхней стороне преобразователя                     |                                       |                                                                                                                                                                           |

<sup>1</sup> заказать отдельно при необходимости

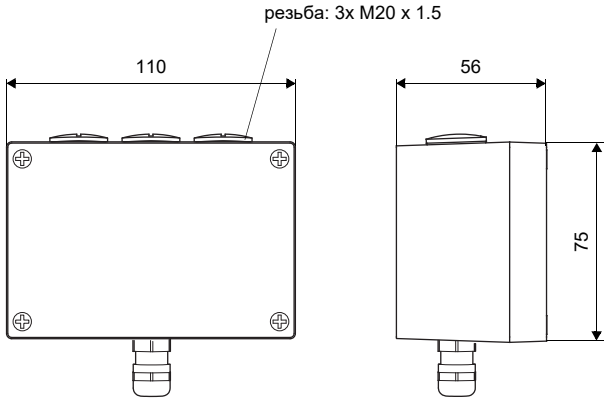
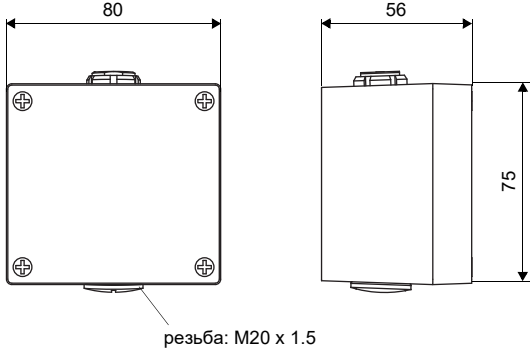
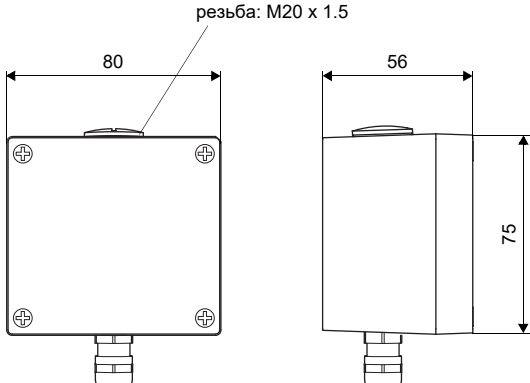
Адаптеры



Технические данные

|                              | выходной адаптер                        | адаптер питания напряжения | адаптер питания напряжения |
|------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| технический тип              | OA608A2                                 | PA608A2                    | PA608NN                    |
| подключаемое напряжение      |                                         | 10.5...15 В ---            |                            |
| вес                          | кг 0.26                                 | 0.26                       | 0.32                       |
| материал                     |                                         |                            |                            |
| корпус                       | полиэстер                               |                            | полиэстер                  |
| уплотнение                   | силикон                                 |                            | хлоропрен                  |
| степень защиты               | IP66                                    |                            | IP65                       |
| температура окружающей среды |                                         |                            |                            |
| мин.                         | °C -20                                  |                            | -10                        |
| макс.                        | °C +90                                  |                            | +60                        |
| защита от взрыва             |                                         |                            |                            |
| • TR TC                      |                                         |                            |                            |
| маркировка                   | 2Ex nA IIC T6 Gc<br>от -10 °C до +60 °C |                            | -                          |
| сертификация                 | ЕАС Ex TC RU C-DE.BH02.B.00644          |                            | -                          |

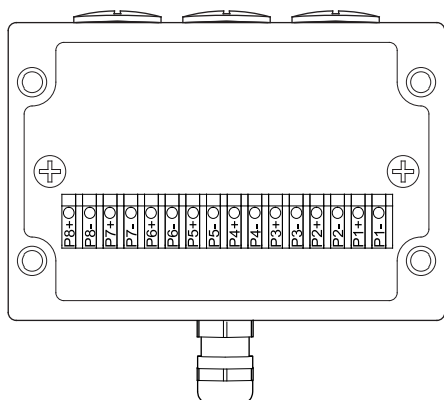
**Размеры**

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>выходной адаптер ОА608А2</b></p>  <p>резьба: 3x M20 x 1.5</p> <p>110</p> <p>56</p> <p>75</p> | <p><b>адаптер питания напряжения РА608NN</b></p>  <p>80</p> <p>56</p> <p>75</p> <p>резьба: M20 x 1.5</p>  |
|                                                                                                                                                                                     | <p><b>адаптер питания напряжения РА608А2</b></p>  <p>резьба: M20 x 1.5</p> <p>80</p> <p>56</p> <p>75</p> |

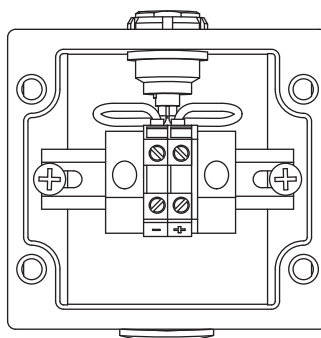
в мм

## Распределение клемм

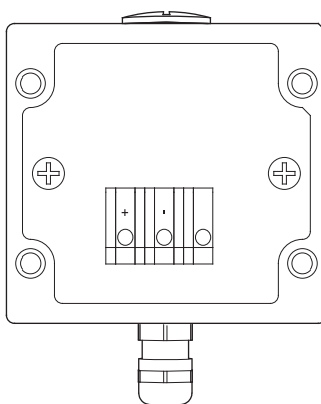
выходной адаптер ОА608А2



адаптер питания напряжения РА608NN<sup>1</sup>



адаптер питания напряжения РА608А2<sup>1</sup>



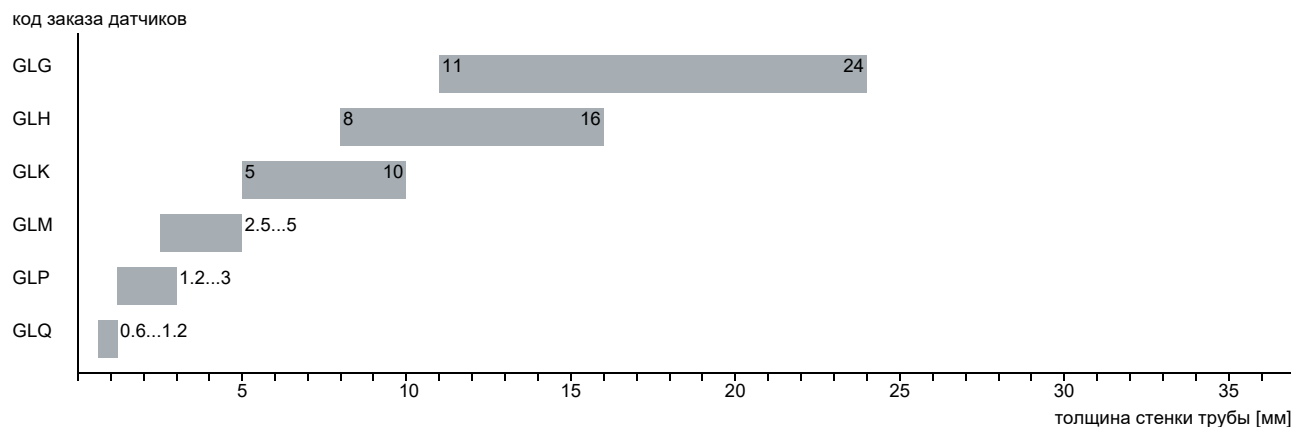
<sup>1</sup> кабель РА608А2 - РА608NN (предоставленный клиентом):  
 длина: макс. 30 м  
 площадь поперечного сечения жилы: 1.5...2.5 мм<sup>2</sup>

## Датчики

### Выбор датчиков

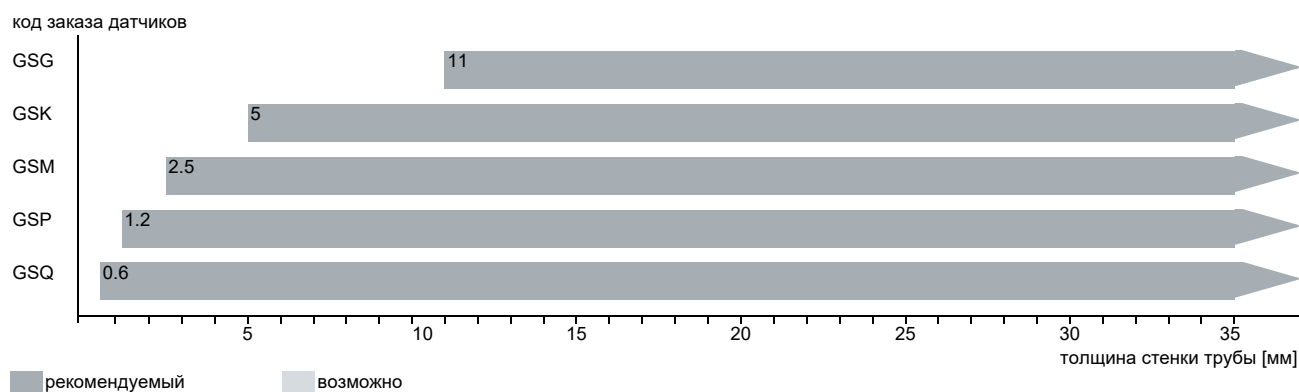
#### Шаг 1а

Выберите датчики волн Лэмба:



#### Шаг 1b

Если толщина стенки трубы вне диапазона датчиков волн Лэмба, выберите датчики поперечных волн:

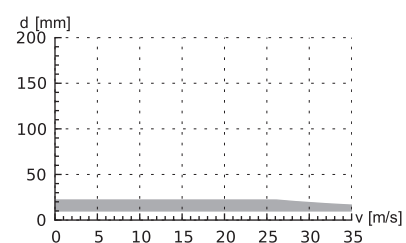
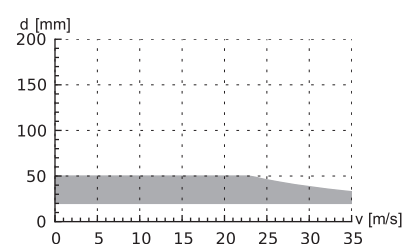
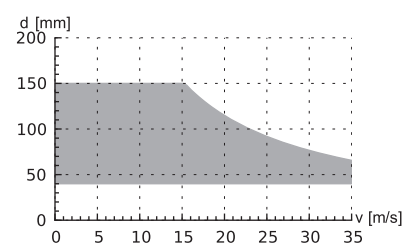
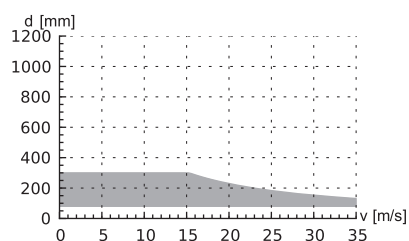
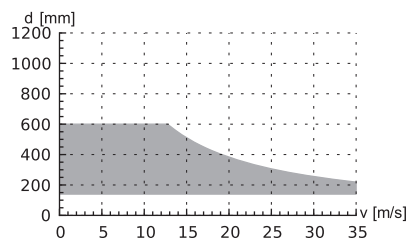
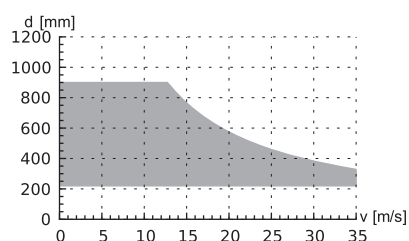
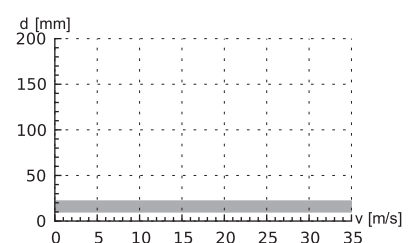
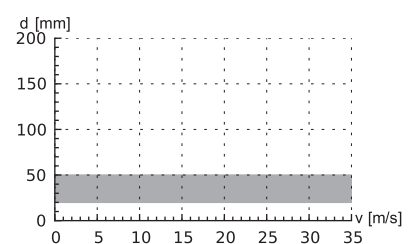
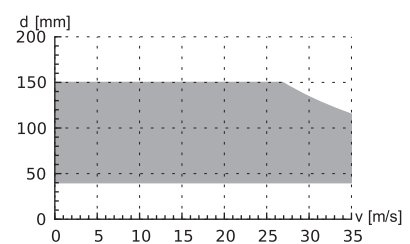
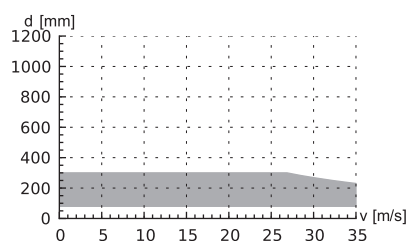
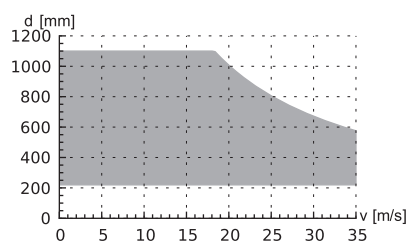


#### Шаг 2

внутренний диаметр  $d$  трубы в зависимости от скорости потока  $v$  среды в трубе

Выбор датчиков осуществляется по графикам (смотри следующую страницу). Датчики волн Лэмба следует выбрать из левого столбца, а датчики поперечных волн из правого.

Датчики волн Лэмба: если значения  $d$  и  $v$  находятся вне диапазона, можно измерить в режиме диагональ с 1-м проходом звука. Это значит, что можно использовать те же самые графики, но внутренний диаметр трубы удваивается. Если указанные значения по-прежнему находятся вне диапазона, в шаге 1b следует выбрать датчики поперечных волн, соблюдая толщину стенки трубы.

датчик волн Лэмба<sup>1</sup>датчик поперечных волн<sup>1</sup>

<sup>1</sup> внутренний диаметр трубы и макс. скорость потока для стандартных условий применения с природным газом, азотом или кислородом при измерении в режиме отражения с 2-мя проходами звука (датчики волн Лэмба) или 1-м проходом звука (датчики поперечных волн)

**Шаг 3**

мин. давление среды

| датчик волн Лэмба   |                                    |                                   |                     |
|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| код заказа датчиков | давление среды <sup>1</sup> [бар]  |                                   |                     |
|                     | металлическая труба                |                                   | пластмассовая труба |
|                     | мин.                               | мин. расширенный                  | мин.                |
| GLG                 | 15                                 | 10                                | 1                   |
| GLH                 | 15                                 | 10                                | 1                   |
| GLK                 | 15 (d > 120 мм)<br>10 (d < 120 мм) | 10 (d > 120 мм)<br>3 (d < 120 мм) | 1                   |
| GLM                 | 10 (d > 60 мм)<br>5 (d < 60 мм)    | 3 (d < 60 мм)                     | 1                   |
| GLP                 | 10 (d > 35 мм)<br>5 (d < 35 мм)    | 3 (d < 35 мм)                     | 1                   |
| GLQ                 | 10 (d > 15 мм)<br>5 (d < 15 мм)    | 3 (d < 15 мм)                     | 1                   |

| датчик поперечных волн |                                   |                  |                     |
|------------------------|-----------------------------------|------------------|---------------------|
| код заказа датчиков    | давление среды <sup>1</sup> [бар] |                  |                     |
|                        | металлическая труба               |                  | пластмассовая труба |
|                        | мин.                              | мин. расширенный | мин.                |
| GSG                    | 30                                | 20               | 1                   |
| GSK                    | 30                                | 20               | 1                   |
| GSM                    | 30                                | 20               | 1                   |
| GSP                    | 30                                | 20               | 1                   |
| GSQ                    | 30                                | 20               | 1                   |

<sup>1</sup> в зависимости от применения, типичное абсолютное значение для природного газа, азота и сжатого воздуха

d - внутренний диаметр трубы

**Пример**

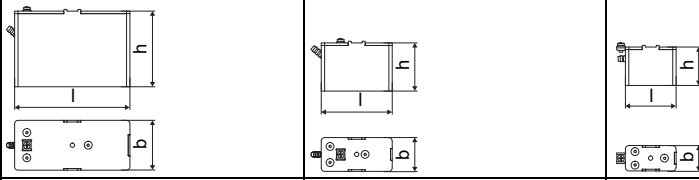
| шаг |                          |     |             |             |     |
|-----|--------------------------|-----|-------------|-------------|-----|
| 1   | толщина стенки трубы     | мм  | 14.3        | 8.6         | 38  |
|     | выбранный датчик         |     | GLG или GLH | GLH или GLK | GS  |
| 2   | внутренний диаметр трубы | мм  | 581         | 96.8        | 143 |
|     | макс. скорость потока    | м/с | 15          | 30          | 30  |
|     | выбранный датчик         |     | GLG         | GLK         | GSK |
| 3   | мин. давление среды      | бар | 20          | 15          | 40  |
|     | выбранный датчик         |     | GLG         | GLK         | GSK |

**Шаг 4**

по техническим данным выбранного датчика смотри на странице 16 и далее

## Технические данные

### Датчики поперечных волн (зона 2, NL)

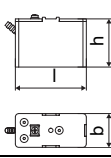
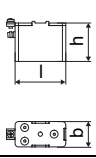
|                                         |     |                                                                                     |           |           |           |           |
|-----------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| код заказа                              |     | GSG-N*2NL                                                                           | GSK-N*2NL | GSM-N*2NL | GSP-N*2NL | GSQ-N*2NL |
| технический тип                         |     | GDG1NH1                                                                             | GDK1NH1   | GDM2NH1   | GDP2NH1   | GDQ2NH1   |
| частота датчика                         | МГц | 0.2                                                                                 | 0.5       | 1         | 2         | 4         |
| давление среды <sup>1</sup>             |     |                                                                                     |           |           |           |           |
| мин. расширенный                        | бар | металлическая труба: 20                                                             |           |           |           |           |
| мин.                                    | бар | металлическая труба: 30, пластмассовая труба: 1                                     |           |           |           |           |
| внутренний диаметр трубы d <sup>2</sup> |     |                                                                                     |           |           |           |           |
| мин. расширенный                        | мм  | 180                                                                                 | 60        | 30        | 15        | 7         |
| мин. рекомендуемый                      | мм  | 220                                                                                 | 80        | 40        | 20        | 10        |
| макс. рекомендуемый                     | мм  | 900                                                                                 | 300       | 150       | 50        | 22        |
| макс. расширенный                       | мм  | 1100                                                                                | 360       | 180       | 60        | 30        |
| толщина стенки трубы                    |     |                                                                                     |           |           |           |           |
| мин.                                    | мм  | 11                                                                                  | 5         | 2.5       | 1.2       | 0.6       |
| материал                                |     |                                                                                     |           |           |           |           |
| корпус                                  |     | PEEK с крышкой и монтажным башмаком из нержавеющей стали 304 (1.4301)               |           |           |           |           |
| контактная поверхность                  |     | PEEK                                                                                |           |           |           |           |
| степень защиты                          |     | IP65                                                                                | IP66      |           |           | IP65      |
| кабель датчика                          |     |                                                                                     |           |           |           |           |
| тип                                     |     | 1699                                                                                |           |           |           |           |
| длина                                   | м   | 5                                                                                   |           | 4         |           | 3         |
| размеры                                 |     |                                                                                     |           |           |           |           |
| длина l                                 | мм  | 136.5                                                                               |           | 84        |           | 70        |
| ширина b                                | мм  | 59                                                                                  |           | 40        |           | 30        |
| высота h                                | мм  | 90.5                                                                                |           | 59        |           | 47.5      |
| размерный чертеж                        |     |  |           |           |           |           |
| вес (без кабеля)                        | кг  | 1.674                                                                               |           | 0.504     |           | 0.251     |
| температура поверхности трубы           |     |                                                                                     |           |           |           |           |
| мин.                                    | °C  | -40                                                                                 |           |           |           |           |
| макс.                                   | °C  | +130                                                                                |           |           |           |           |
| температура окружающей среды            |     |                                                                                     |           |           |           |           |
| мин.                                    | °C  | -40                                                                                 |           |           |           |           |
| макс.                                   | °C  | +130                                                                                |           |           |           |           |
| компенсация температуры                 |     | x                                                                                   |           |           |           |           |
| защита от взрыва                        |     |                                                                                     |           |           |           |           |
| • TP TC                                 |     |                                                                                     |           |           |           |           |
| код заказа                              |     | GSG-NE2NL                                                                           | GSK-NE2NL | GSM-NE2NL | GSP-NE2NL | GSQ-NE2NL |
| маркировка                              |     | 2Ex nA IIC T6...T2 Gc<br>Ex tb IIIC T180 °C...T65 °C Db<br>от -55 °C до +180 °C     |           |           |           |           |
| сертификация                            |     | Eurasian Conformity TC RU C-DE.BH02.B.00644                                         |           |           |           |           |

<sup>1</sup> в зависимости от применения, типичное абсолютное значение для природного газа, азота и сжатого воздуха

<sup>2</sup> датчик поперечных волн:  
типичные значения для природного газа, азота, кислорода, диаметры трубы для прочих сред по запросу  
внутренний диаметр трубы макс. рекомендуемый/макс. расширенный: в режиме отражения и для скорости потока 15 м/с



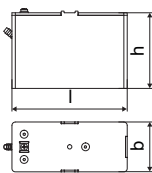
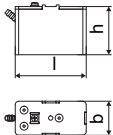
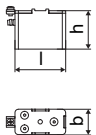
**Датчики поперечных волн (зона 2, NL, расширенный диапазон температур)**

|                                         |     |                                                                                    |           |                                                                                    |
|-----------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| код заказа                              |     | GSM-E*2NL                                                                          | GSP-E*2NL | GSQ-E*2NL                                                                          |
| технический тип                         |     | GDM2EH5                                                                            | GDP2EH5   | GDQ2EH5                                                                            |
| частота датчика                         | МГц | 1                                                                                  | 2         | 4                                                                                  |
| давление среды <sup>1</sup>             |     |                                                                                    |           |                                                                                    |
| мин. расширенный                        | бар | металлическая труба: 20                                                            |           |                                                                                    |
| мин.                                    | бар | металлическая труба: 30, пластмассовая труба: 1                                    |           |                                                                                    |
| внутренний диаметр трубы d <sup>2</sup> |     |                                                                                    |           |                                                                                    |
| мин. расширенный                        | мм  | 30                                                                                 | 15        | 7                                                                                  |
| мин. рекомендуемый                      | мм  | 40                                                                                 | 20        | 10                                                                                 |
| макс. рекомендуемый                     | мм  | 150                                                                                | 50        | 22                                                                                 |
| макс. расширенный                       | мм  | 180                                                                                | 60        | 30                                                                                 |
| толщина стенки трубы                    |     |                                                                                    |           |                                                                                    |
| мин.                                    | мм  | 2.5                                                                                | 1.2       | 0.6                                                                                |
| материал                                |     |                                                                                    |           |                                                                                    |
| корпус                                  |     | PI с крышкой и монтажным башмаком из нержавеющей стали 304 (1.4301)                |           |                                                                                    |
| контактная поверхность                  |     | PI                                                                                 |           |                                                                                    |
| степень защиты                          |     | IP66                                                                               |           | IP56                                                                               |
| кабель датчика                          |     |                                                                                    |           |                                                                                    |
| тип                                     |     | 6111                                                                               |           |                                                                                    |
| длина                                   | м   | 4                                                                                  |           | 3                                                                                  |
| размеры                                 |     |                                                                                    |           |                                                                                    |
| длина l                                 | мм  | 84                                                                                 |           | 70                                                                                 |
| ширина b                                | мм  | 40                                                                                 |           | 30                                                                                 |
| высота h                                | мм  | 59                                                                                 |           | 47.5                                                                               |
| размерный чертеж                        |     |  |           |  |
| вес (без кабеля)                        | кг  | 0.505                                                                              |           | 0.252                                                                              |
| температура поверхности трубы           |     |                                                                                    |           |                                                                                    |
| мин.                                    | °C  | -30                                                                                |           |                                                                                    |
| макс.                                   | °C  | +200                                                                               |           |                                                                                    |
| температура окружающей среды            |     |                                                                                    |           |                                                                                    |
| мин.                                    | °C  | -30                                                                                |           |                                                                                    |
| макс.                                   | °C  | +200                                                                               |           |                                                                                    |
| компенсация температуры                 |     | x                                                                                  |           |                                                                                    |
| защита от взрыва                        |     |                                                                                    |           |                                                                                    |
| • TR TC                                 |     |                                                                                    |           |                                                                                    |
| код заказа                              |     | GSM-EE2NL                                                                          | GSP-EE2NL | GSQ-EE2NL                                                                          |
| маркировка                              |     | 2Ex nA IIC T6...T2 Gc<br>Ex tb IIIA T225 °C...T65 °C Db<br>от -45 °C до +225 °C    |           |                                                                                    |
| сертификация                            |     | EAC Ex TC RU C-DE.BH02.B.00644                                                     |           |                                                                                    |

<sup>1</sup> в зависимости от применения, типичное абсолютное значение для природного газа, азота и сжатого воздуха

<sup>2</sup> датчик поперечных волн:  
типичные значения для природного газа, азота, кислорода, диаметры трубы для прочих сред по запросу  
внутренний диаметр трубы макс. рекомендуемый/макс. расширенный: в режиме отражения и для скорости потока 15 м/с

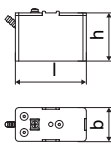
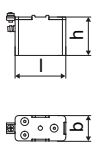
## Датчики поперечных волн (зона 1, NL)

|                                         |     |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
|-----------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|
| код заказа                              |     | GSG-N*1NL/**                                                                         | GSK-N*1NL/**                                                                       | GSM-N*1NL/**                                                                        | GSP-N*1NL/** | GSQ-N*1NL/** |
| технический тип                         |     | G(DL)G1NW1                                                                           | G(DL)K1NW1                                                                         | G(DL)M2NW1                                                                          | G(DL)P2NW1   | G(DL)Q2NW1   |
| частота датчика                         | МГц | 0.2                                                                                  | 0.5                                                                                | 1                                                                                   | 2            | 4            |
| давление среды <sup>1</sup>             |     |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| мин. расширенный                        | бар | металлическая труба: 20                                                              |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| мин.                                    | бар | металлическая труба: 30, пластмассовая труба: 1                                      |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| внутренний диаметр трубы d <sup>2</sup> |     |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| мин. расширенный                        | мм  | 180                                                                                  | 60                                                                                 | 30                                                                                  | 15           | 7            |
| мин. рекомендуемый                      | мм  | 220                                                                                  | 80                                                                                 | 40                                                                                  | 20           | 10           |
| макс. рекомендуемый                     | мм  | 900                                                                                  | 300                                                                                | 150                                                                                 | 50           | 22           |
| макс. расширенный                       | мм  | 1100                                                                                 | 360                                                                                | 180                                                                                 | 60           | 30           |
| толщина стенки трубы                    |     |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| мин.                                    | мм  | 11                                                                                   | 5                                                                                  | 2.5                                                                                 | 1.2          | 0.6          |
| материал                                |     |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| корпус                                  |     | PEEK с крышкой и монтажным башмаком из нержавеющей стали 304 (1.4301)                |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| контактная поверхность                  |     | PEEK                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| степень защиты                          |     | IP65                                                                                 | IP66                                                                               |                                                                                     |              | IP65         |
| кабель датчика                          |     |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| тип                                     |     | 1699                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| длина                                   | м   | 5                                                                                    |                                                                                    | 4                                                                                   |              | 3            |
| длина (***-*****/LC)                    | м   | 9                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| размеры                                 |     |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| длина l                                 | мм  | 136.5                                                                                |                                                                                    | 84                                                                                  |              | 70           |
| ширина b                                | мм  | 59                                                                                   |                                                                                    | 40                                                                                  |              | 30           |
| высота h                                | мм  | 90.5                                                                                 |                                                                                    | 59                                                                                  |              | 47.5         |
| размерный чертёж                        |     |    |  |  |              |              |
| вес (без кабеля)                        | кг  | 1.674                                                                                |                                                                                    | 0.504                                                                               |              | 0.251        |
| температура поверхности трубы           |     |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| мин.                                    | °C  | -40                                                                                  |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| макс.                                   | °C  | +130                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| температура окружающей среды            |     |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| мин.                                    | °C  | -40                                                                                  |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| макс.                                   | °C  | +130                                                                                 |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| компенсация температуры                 |     | x                                                                                    |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| защита от взрыва                        |     |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| • TR TC                                 |     |                                                                                      |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| код заказа                              |     | GSG-NE1NL/**                                                                         | GSK-NE1NL/**                                                                       | GSM-NE1NL/**                                                                        | GSP-NE1NL/** | GSQ-NE1NL/** |
| маркировка                              |     | 2Ex q nA IIC T6...T2 Gb/Gc<br>Ex tb IIIC T180 °C...T65 °C Db<br>от -55 °C до +180 °C |                                                                                    |                                                                                     |              |              |
| сертификация                            |     | EAC [Ex] TC RU C-DE.BH02.B.00644                                                     |                                                                                    |                                                                                     |              |              |

<sup>1</sup> в зависимости от применения, типичное абсолютное значение для природного газа, азота и сжатого воздуха

<sup>2</sup> датчик поперечных волн:  
типичные значения для природного газа, азота, кислорода, диаметры трубы для прочих сред по запросу  
внутренний диаметр трубы макс. рекомендуемый/макс. расширенный: в режиме отражения и для скорости потока 15 м/с

**Датчики поперечных волн (зона 1, NL, расширенный диапазон температур)**

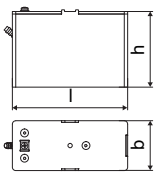
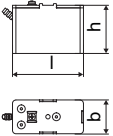
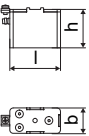
|                                         |     |                                                                                      |              |                                                                                    |
|-----------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| код заказа                              |     | GSM-E*1NL/**                                                                         | GSP-E*1NL/** | GSQ-E*1NL/**                                                                       |
| технический тип                         |     | G(DL)M2EW5                                                                           | G(DL)P2EW5   | G(DL)Q2EW5                                                                         |
| частота датчика                         | МГц | 1                                                                                    | 2            | 4                                                                                  |
| давление среды <sup>1</sup>             |     |                                                                                      |              |                                                                                    |
| мин. расширенный                        | бар | металлическая труба: 20                                                              |              |                                                                                    |
| мин.                                    | бар | металлическая труба: 30, пластмассовая труба: 1                                      |              |                                                                                    |
| внутренний диаметр трубы d <sup>2</sup> |     |                                                                                      |              |                                                                                    |
| мин. расширенный                        | мм  | 30                                                                                   | 15           | 7                                                                                  |
| мин. рекомендуемый                      | мм  | 40                                                                                   | 20           | 10                                                                                 |
| макс. рекомендуемый                     | мм  | 150                                                                                  | 50           | 22                                                                                 |
| макс. расширенный                       | мм  | 180                                                                                  | 60           | 30                                                                                 |
| толщина стенки трубы                    |     |                                                                                      |              |                                                                                    |
| мин.                                    | мм  | 2.5                                                                                  | 1.2          | 0.6                                                                                |
| материал                                |     |                                                                                      |              |                                                                                    |
| корпус                                  |     | PI с крышкой и монтажным башмаком из нержавеющей стали 304 (1.4301)                  |              |                                                                                    |
| контактная поверхность                  |     | PI                                                                                   |              |                                                                                    |
| степень защиты                          |     | IP66                                                                                 |              | IP56                                                                               |
| кабель датчика                          |     |                                                                                      |              |                                                                                    |
| тип                                     |     | 6111                                                                                 |              |                                                                                    |
| длина                                   | м   | 4                                                                                    | 3            |                                                                                    |
| длина (***-****/LC)                     | м   | 9                                                                                    |              |                                                                                    |
| размеры                                 |     |                                                                                      |              |                                                                                    |
| длина l                                 | мм  | 84                                                                                   | 70           |                                                                                    |
| ширина b                                | мм  | 40                                                                                   | 30           |                                                                                    |
| высота h                                | мм  | 59                                                                                   | 47.5         |                                                                                    |
| размерный чертеж                        |     |    |              |  |
| вес (без кабеля)                        | кг  | 0.505                                                                                | 0.252        |                                                                                    |
| температура поверхности трубы           |     |                                                                                      |              |                                                                                    |
| мин.                                    | °C  | -30                                                                                  |              |                                                                                    |
| макс.                                   | °C  | +200                                                                                 |              |                                                                                    |
| температура окружающей среды            |     |                                                                                      |              |                                                                                    |
| мин.                                    | °C  | -30                                                                                  |              |                                                                                    |
| макс.                                   | °C  | +200                                                                                 |              |                                                                                    |
| компенсация температуры                 |     | x                                                                                    |              |                                                                                    |
| защита от взрыва                        |     |                                                                                      |              |                                                                                    |
| • TP TC                                 |     |                                                                                      |              |                                                                                    |
| код заказа                              |     | GSM-EE1NL/**                                                                         | GSP-EE1NL/** | GSQ-EE1NL/**                                                                       |
| маркировка                              |     | 2Ex q nA IIC T6...T2 Gb/Gc<br>Ex tb IIIA T230 °C...T65 °C Db<br>от -45 °C до +225 °C |              |                                                                                    |
| сертификация                            |     | IECEx TC RU C-DE.BH02.B.00644                                                        |              |                                                                                    |

<sup>1</sup> в зависимости от применения, типичное абсолютное значение для природного газа, азота и сжатого воздуха

<sup>2</sup> датчик поперечных волн:

типичные значения для природного газа, азота, кислорода, диаметры трубы для прочих сред по запросу  
внутренний диаметр трубы макс. рекомендуемый/макс. расширенный: в режиме отражения и для скорости потока 15 м/с

**Датчики волн Лэмба (зона 2, NL)**

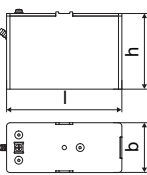
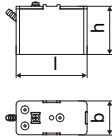
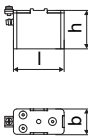
|                                         |     |                                                                                     |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| код заказа                              |     | GLG-N*2NL                                                                           | GLH-N*2NL | GLK-N*2NL                                                                            | GLM-N*2NL                                                                           | GLP-N*2NL                                                                         | GLQ-N*2NL                                                                             |
| технический тип                         |     | GRG1NH3                                                                             | GRH1NH3   | GRK1NH3                                                                              | GRM1NH3                                                                             | GRP1NH3                                                                           | GRQ1NH3                                                                               |
| частота датчика                         | МГц | 0.2                                                                                 | 0.3       | 0.5                                                                                  | 1                                                                                   | 2                                                                                 | 4                                                                                     |
| давление среды <sup>1</sup>             |     |                                                                                     |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| мин. расширенный                        | бар | металлическая труба: 10                                                             |           | металлическая труба:<br>10 (d > 120 мм)<br>3 (d < 120 мм)                            | металлическая труба:<br>3 (d < 60 мм)                                               | металлическая труба:<br>3 (d < 35 мм)                                             | металлическая труба:<br>3 (d < 15 мм)                                                 |
| мин.                                    | бар | металлическая труба: 15<br>пластмассовая труба: 1                                   |           | металлическая труба:<br>15 (d > 120 мм)<br>10 (d < 120 мм)<br>пластмассовая труба: 1 | металлическая труба:<br>10 (d > 60 мм)<br>5 (d < 60 мм)<br>пластмассовая труба: 1   | металлическая труба:<br>10 (d > 35 мм)<br>5 (d < 35 мм)<br>пластмассовая труба: 1 | металлическая труба:<br>10 (d > 15 мм)<br>5 (d < 15 мм)<br>пластмассовая труба: 1     |
| внутренний диаметр трубы d <sup>2</sup> |     |                                                                                     |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| мин. расширенный                        | мм  | 180                                                                                 | 110       | 60                                                                                   | 30                                                                                  | 15                                                                                | 7                                                                                     |
| мин. рекомендуемый                      | мм  | 220                                                                                 | 140       | 80                                                                                   | 40                                                                                  | 20                                                                                | 10                                                                                    |
| макс. рекомендуемый                     | мм  | 900                                                                                 | 600       | 300                                                                                  | 150                                                                                 | 50                                                                                | 22                                                                                    |
| макс. расширенный                       | мм  | 1400                                                                                | 1000      | 360                                                                                  | 180                                                                                 | 60                                                                                | 30                                                                                    |
| толщина стенки трубы                    |     |                                                                                     |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| мин.                                    | мм  | 11                                                                                  | 8         | 5                                                                                    | 2.5                                                                                 | 1.2                                                                               | 0.6                                                                                   |
| макс.                                   | мм  | 24                                                                                  | 16        | 10                                                                                   | 5                                                                                   | 3                                                                                 | 1.2                                                                                   |
| материал                                |     |                                                                                     |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| корпус                                  |     | PPSU с крышкой и монтажным башмаком из нержавеющей стали 304 (1.4301)               |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| контактная поверхность                  |     | PPSU                                                                                |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| степень защиты                          |     | IP66                                                                                |           |                                                                                      | IP65                                                                                |                                                                                   |                                                                                       |
| кабель датчика                          |     |                                                                                     |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| тип                                     |     | 1699                                                                                |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| длина                                   | м   | 5                                                                                   |           |                                                                                      | 4                                                                                   |                                                                                   | 3                                                                                     |
| размеры                                 |     |                                                                                     |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| длина l                                 | мм  | 136.5                                                                               |           |                                                                                      | 84                                                                                  |                                                                                   | 70                                                                                    |
| ширина b                                | мм  | 59                                                                                  |           |                                                                                      | 40                                                                                  |                                                                                   | 30                                                                                    |
| высота h                                | мм  | 90.5                                                                                |           |                                                                                      | 59                                                                                  |                                                                                   | 47.5                                                                                  |
| размерный чертеж                        |     |  |           |                                                                                      |  |                                                                                   |  |
| вес (без кабеля)                        | кг  | 1.652                                                                               |           |                                                                                      | 0.504                                                                               |                                                                                   | 0.251                                                                                 |
| температура поверхности трубы           |     |                                                                                     |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| мин.                                    | °C  | -40                                                                                 |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| макс.                                   | °C  | +130                                                                                |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| температура окружающей среды            |     |                                                                                     |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| мин.                                    | °C  | -40                                                                                 |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| макс.                                   | °C  | +130                                                                                |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| компенсация температуры                 |     | x                                                                                   |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| защита от взрыва                        |     |                                                                                     |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| • TP TC                                 |     |                                                                                     |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| код заказа                              |     | GLG-NE2NL                                                                           | GLH-NE2NL | GLK-NE2NL                                                                            | GLM-NE2NL                                                                           | GLP-NE2NL                                                                         | GLQ-NE2NL                                                                             |
| маркировка                              |     | 2Ex nA IIC T6...T2 Gc<br>Ex tb IIIC T180 °C...T65 °C Db<br>от -55 °C до +150 °C     |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| сертификация                            |     | EAC TC RU C-DE.BH02.B.00644                                                         |           |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |

<sup>1</sup> в зависимости от применения, типичное абсолютное значение для природного газа, азота и сжатого воздуха

<sup>2</sup> датчик волн Лэмба:

типичные значения для природного газа, азота, кислорода, диаметры трубы для прочих сред по запросу  
внутренний диаметр трубы макс. рекомендуемый: в режиме отражения (диагональ) и для скорости потока 15 м/с (30 м/с)  
внутренний диаметр трубы макс. расширенный: в режиме отражения (диагональ) и для скорости потока 12 м/с (25 м/с)

## Датчики волн Лэмба (зона 1, NL)

|                                         |     |                                                                                                             |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| код заказа                              |     | GLG-N*1NL/**                                                                                                | GLH-N*1NL/** | GLK-N*1NL/**                                                                         | GLM-N*1NL/**                                                                        | GLP-N*1NL/**                                                                      | GLQ-N*1NL/**                                                                          |
| технический тип                         |     | G(RT)G1NW3                                                                                                  | G(RT)H1NW3   | G(RT)K1NW3                                                                           | G(RT)M1NW3                                                                          | G(RT)P1NW3                                                                        | G(RT)Q1NW3                                                                            |
| частота датчика                         | МГц | 0.2                                                                                                         | 0.3          | 0.5                                                                                  | 1                                                                                   | 2                                                                                 | 4                                                                                     |
| давление среды <sup>1</sup>             |     |                                                                                                             |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| мин. расширенный                        | бар | металлическая труба: 10                                                                                     |              | металлическая труба:<br>10 (d > 120 мм)<br>3 (d < 120 мм)                            | металлическая труба:<br>3 (d < 60 мм)                                               | металлическая труба:<br>3 (d < 35 мм)                                             | металлическая труба:<br>3 (d < 15 мм)                                                 |
| мин.                                    | бар | металлическая труба: 15<br>пластмассовая труба: 1                                                           |              | металлическая труба:<br>15 (d > 120 мм)<br>10 (d < 120 мм)<br>пластмассовая труба: 1 | металлическая труба:<br>10 (d > 60 мм)<br>5 (d < 60 мм)<br>пластмассовая труба: 1   | металлическая труба:<br>10 (d > 35 мм)<br>5 (d < 35 мм)<br>пластмассовая труба: 1 | металлическая труба:<br>10 (d > 15 мм)<br>5 (d < 15 мм)<br>пластмассовая труба: 1     |
| внутренний диаметр трубы d <sup>2</sup> |     |                                                                                                             |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| мин. расширенный                        | мм  | 180                                                                                                         | 110          | 60                                                                                   | 30                                                                                  | 15                                                                                | 7                                                                                     |
| мин. рекомендуемый                      | мм  | 220                                                                                                         | 140          | 80                                                                                   | 40                                                                                  | 20                                                                                | 10                                                                                    |
| макс. рекомендуемый                     | мм  | 900                                                                                                         | 600          | 300                                                                                  | 150                                                                                 | 50                                                                                | 22                                                                                    |
| макс. расширенный                       | мм  | 1400                                                                                                        | 1000         | 360                                                                                  | 180                                                                                 | 60                                                                                | 30                                                                                    |
| толщина стенки трубы                    |     |                                                                                                             |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| мин.                                    | мм  | 11                                                                                                          | 8            | 5                                                                                    | 2.5                                                                                 | 1.2                                                                               | 0.6                                                                                   |
| макс.                                   | мм  | 24                                                                                                          | 16           | 10                                                                                   | 5                                                                                   | 3                                                                                 | 1.2                                                                                   |
| материал                                |     |                                                                                                             |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| корпус                                  |     | PPSU с крышкой и монтажным башмаком из нержавеющей стали 304 (1.4301)                                       |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| контактная поверхность                  |     | PPSU                                                                                                        |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| степень защиты                          |     | IP66                                                                                                        |              |                                                                                      | IP65                                                                                |                                                                                   |                                                                                       |
| кабель датчика                          |     |                                                                                                             |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| тип                                     |     | 1699                                                                                                        |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| длина                                   | м   | 5                                                                                                           |              |                                                                                      | 4                                                                                   |                                                                                   | 3                                                                                     |
| длина (***-****/LC)                     | м   | 9                                                                                                           |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| размеры                                 |     |                                                                                                             |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| длина l                                 | мм  | 136.5                                                                                                       |              |                                                                                      | 84                                                                                  |                                                                                   | 70                                                                                    |
| ширина b                                | мм  | 59                                                                                                          |              |                                                                                      | 40                                                                                  |                                                                                   | 30                                                                                    |
| высота h                                | мм  | 90.5                                                                                                        |              |                                                                                      | 59                                                                                  |                                                                                   | 47.5                                                                                  |
| размерный чертеж                        |     |                          |              |                                                                                      |  |                                                                                   |  |
| вес (без кабеля)                        | кг  | 1.652                                                                                                       |              |                                                                                      | 0.504                                                                               |                                                                                   | 0.251                                                                                 |
| температура поверхности трубы           |     |                                                                                                             |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| мин.                                    | °C  | -40                                                                                                         |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| макс.                                   | °C  | +130                                                                                                        |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| температура окружающей среды            |     |                                                                                                             |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| мин.                                    | °C  | -40                                                                                                         |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| макс.                                   | °C  | +130                                                                                                        |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| компенсация температуры                 |     | x                                                                                                           |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| защита от взрыва                        |     |                                                                                                             |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| • TR TC                                 |     |                                                                                                             |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| код заказа                              |     | GLG-NE1NL/**                                                                                                | GLH-NE1NL/** | GLK-NE1NL/**                                                                         | GLM-NE1NL/**                                                                        | GLP-NE1NL/**                                                                      | GLQ-NE1NL/**                                                                          |
| маркировка                              |     | 2Ex q nA IIC T6...T2 Gb/Gc<br>Ex tb IIIC T180 °C...T65 °C Db<br>от -55 °C до +140 °C                        |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |
| сертификация                            |     |  TC RU C-DE.BH02.B.00644 |              |                                                                                      |                                                                                     |                                                                                   |                                                                                       |

<sup>1</sup> в зависимости от применения, типичное абсолютное значение для природного газа, азота и сжатого воздуха

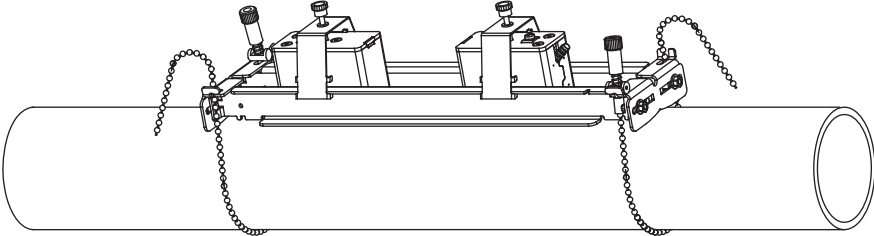
<sup>2</sup> датчик волн Лэмба:  
типичные значения для природного газа, азота, кислорода, диаметры трубы для прочих сред по запросу  
внутренний диаметр трубы макс. рекомендуемый: в режиме отражения (диагональ) и для скорости потока 15 м/с (30 м/с)  
внутренний диаметр трубы макс. расширенный: в режиме отражения (диагональ) и для скорости потока 12 м/с (25 м/с)

Крепление датчика

Код заказа

| 1, 2              | 3      | 4 | 5                     | 6      | 7...9 | № знака   |                       |                                     |
|-------------------|--------|---|-----------------------|--------|-------|-----------|-----------------------|-------------------------------------|
| крепление датчика | датчик | - | расположение датчиков | размер | -     | крепление | внешний диаметр трубы | описание                            |
| VP                |        |   |                       |        |       |           |                       | портативный Variofix                |
|                   | A      |   |                       |        |       |           |                       | все датчики                         |
|                   |        | D |                       |        |       |           |                       | режим отражения или режим диагональ |
|                   |        | R |                       |        |       |           |                       | режим отражения                     |
|                   |        |   | M                     |        |       |           |                       | средний                             |
|                   |        |   |                       | C      |       |           |                       | цепи                                |
|                   |        |   |                       | N      |       |           |                       | без крепления                       |
|                   |        |   |                       |        | 055   |           |                       | 10...550 мм                         |

портативный Variofix VP и цепи



материал: нержавеющая сталь 304 (1.4301), 301 (1.4310), 303 (1.4305)  
размеры: 414 x 94 x 76 мм  
длина цепи: 2 м

## Контактные средства для датчиков

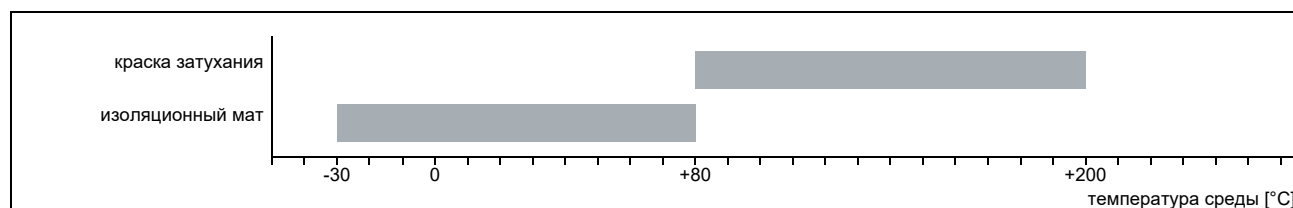
| стандартный диапазон температур<br>(4-й знак кода заказа датчиков = N) |                        | расширенный диапазон температур<br>(4-й знак кода заказа датчиков = E) |                                 |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| < 100 °C                                                               | < 170 °C               | < 150 °C                                                               | < 200 °C                        |
| контактная паста тип N                                                 | контактная паста тип E | контактная паста тип E                                                 | контактная паста<br>тип E или H |

## Технические данные

| тип                    | температура окружающей<br>среды<br>°C |
|------------------------|---------------------------------------|
| контактная паста тип N | -30...+130                            |
| контактная паста тип E | -30...+200                            |
| контактная паста тип H | -30...+250                            |

## Материал затухания (опция)

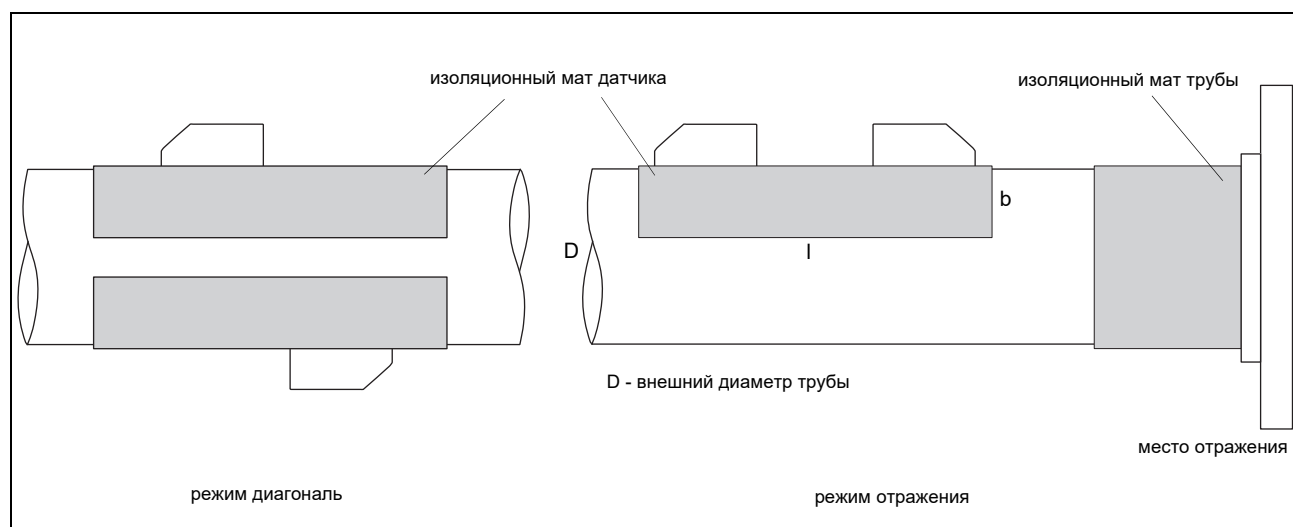
Материал затухания используется при измерении расхода газа для снижения уровня звуковых помех.



## Изоляционные маты

Изоляционные маты датчика устанавливаются под датчиками.

Изоляционные маты трубы устанавливаются в местах отражения, например, фланец, сварной шов.



## Выбор изоляционных матов

| тип                      | описание                                                                                             | внешний диаметр<br>трубы | размеры<br>l x b x h | частота датчика |   |   |   |   |   |       | техничес<br>кий тип | температура<br>окружающей<br>среды | примечание                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|-----------------|---|---|---|---|---|-------|---------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|
|                          |                                                                                                      | мм                       | мм                   | F               | G | H | K | M | P | Q     |                     | °C                                 |                                         |
| изоляционный мат датчика |                                                                                                      |                          |                      |                 |   |   |   |   |   |       |                     |                                    |                                         |
| D                        | для временной установки<br>(многократного<br>использования), крепление с<br>помощью контактной пасты | < 80                     | 450 x 115 x 0.5      | -               | - | - | - | x | x | x     | D20S3               | -25...+60                          |                                         |
|                          |                                                                                                      | ≥ 80                     | 900 x 230 x 0.5      | -               | - | - | x | x | - | -     | D20S2               |                                    |                                         |
|                          |                                                                                                      | 900 x 230 x 1.3          | x                    | x               | x | - | - | - | - | D50S2 |                     |                                    |                                         |
| изоляционный мат трубы   |                                                                                                      |                          |                      |                 |   |   |   |   |   |       |                     |                                    |                                         |
| A                        | для временной установки<br>(многократного<br>использования), крепление с<br>помощью контактной пасты | < 300                    | 300 x 115 x 0.5      | x               | x | x | x | x | x | x     | A20S4               | -25...+60                          | по количеству<br>смотри таблицу<br>ниже |
| B                        | самоклеющийся                                                                                        | ≥ 300                    | l x 100 x 0.9        | x               | x | x | x | x | x | -     | B35R2               | -35...+50                          | l - смотри таблицу<br>ниже              |

## Количество изоляционных матов трубы - тип А

(в зависимости от внешнего диаметра трубы)

| внешний диаметр трубы D<br>мм | частота датчика<br>F, G, H | K, M, P, Q |
|-------------------------------|----------------------------|------------|
| 100                           | 12                         | 6          |
| 200                           | 24                         | 12         |
| 300                           | 32                         | 16         |

## Длина изоляционного мата трубы - тип В

(длина l в зависимости от частоты датчика и внешнего диаметра трубы)

| внешний диаметр трубы D<br>мм | частота датчика<br>F, G, H<br>м | K, M, P<br>м |
|-------------------------------|---------------------------------|--------------|
| 300                           | 12                              | 6            |
| 500                           | 32                              | 16           |
| 1000                          | 126                             | 63           |



## Краска затухания

При высоких температурах рекомендуется нанести краску затухания на трубу. Для измерения пара это необходимо.

## Технические данные

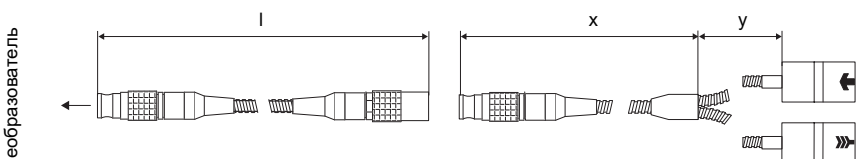
|            |   |                                                         |
|------------|---|---------------------------------------------------------|
| код заказа |   | ACC-PE-GNNN-/DPL1                                       |
| материал   |   | полимерноматричное/неорганическое керамическое покрытие |
| бочкотара  | л | 1                                                       |
| свойства   |   | термостойкий, инертный                                  |

Соблюдайте инструкцию по установке (TI\_DampingCoat).

## назначение размеров

| частота датчика | количество бочкотар   |      |      |
|-----------------|-----------------------|------|------|
|                 | внешний диаметр трубы |      |      |
|                 | ≤300                  | ≤500 | ≤700 |
|                 | мм                    |      |      |
| F               | 3                     | 4    | 5    |
| G               | 2                     | 3    | 4    |
| H               | 2                     | 2    | 3    |
| K               | 2                     | 2    | -    |
| M               | 2                     | -    | -    |
| P               | 1                     | -    | -    |
| Q               | 1                     | -    | -    |

## Системы подключения

| система подключения NL                                                             |                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| прямое подключение/подключение через удлинительный кабель                          | датчики<br>технический тип |
|  | *****W*<br>*****H*         |

### Кабель

| кабель датчика               |      |                                |                                |
|------------------------------|------|--------------------------------|--------------------------------|
| тип                          |      | 1699                           | 6111                           |
| вес                          | кг/м | 0.094                          | 0.092                          |
| температура окружающей среды | °C   | -55...+200                     | -100...+225                    |
| изоляция кабеля              |      |                                |                                |
| материал                     |      | PTFE                           | PFA                            |
| внешний диаметр              | мм   | 2.9                            | 2.7                            |
| толщина                      | мм   | 0.3                            | 0.5                            |
| цвет                         |      | коричневый                     | белый                          |
| экран                        |      | x                              | x                              |
| оболочка                     |      |                                |                                |
| материал                     |      | нержавеющая сталь 304 (1.4301) | нержавеющая сталь 304 (1.4301) |
| внешний диаметр              | мм   | 8                              | 8                              |

| удлинительный кабель         |      |                                |  |
|------------------------------|------|--------------------------------|--|
| тип                          |      | 1750                           |  |
| стандартная длина            | м    | 5<br>10                        |  |
| вес                          | кг/м | 0.12                           |  |
| температура окружающей среды | °C   | < 80                           |  |
| изоляция кабеля              |      |                                |  |
| материал                     |      | PE                             |  |
| внешний диаметр              | мм   | 6                              |  |
| толщина                      | мм   | 0.5                            |  |
| цвет                         |      | черный                         |  |
| экран                        |      | x                              |  |
| оболочка                     |      |                                |  |
| материал                     |      | нержавеющая сталь 304 (1.4301) |  |
| внешний диаметр              | мм   | 9                              |  |

### Длина кабеля

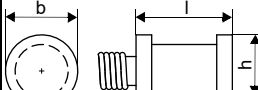
| частота датчика         |   | F, G, H, K |   |      | M, P |   |      | Q |   |      | S |   |   |
|-------------------------|---|------------|---|------|------|---|------|---|---|------|---|---|---|
| система подключения NL  |   |            |   |      |      |   |      |   |   |      |   |   |   |
| датчики                 |   | x          | y | l    | x    | y | l    | x | y | l    | x | y | l |
| технический тип         |   |            |   |      |      |   |      |   |   |      |   |   |   |
| *(DR)***W*              | м | 2          | 3 | ≤ 10 | 2    | 2 | ≤ 10 | 2 | 1 | ≤ 10 | - | - | - |
| *(DR)***H*              |   |            |   |      |      |   |      |   |   |      |   |   |   |
| опция LC:<br>*(LT)***W* | м | 2          | 7 | ≤ 10 | 7    | 2 | ≤ 10 | 8 | 1 | ≤ 10 | - | - | - |

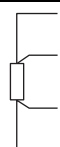
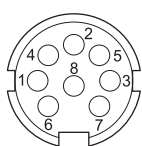
x, y - длина кабеля датчика

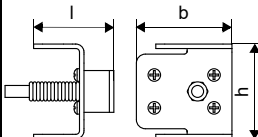
l - макс. длина удлинительного кабеля

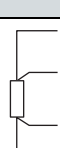
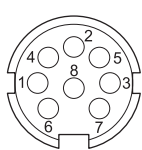
## Накладной датчик температуры (опция)

## Технические данные

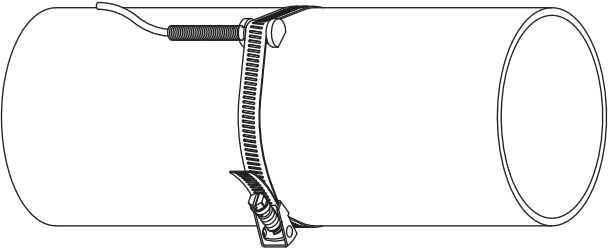
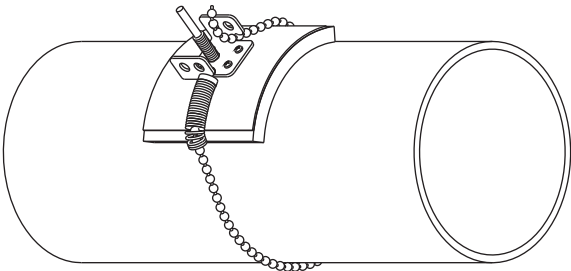
| PT12N                                                |    |                                                                                   |  |
|------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------|--|
| код заказа                                           |    | • ACC-PO-#601-Т103<br>• ACC-PO-#601-Т101 (спаренные)                              |  |
| модель                                               |    | накладной со штекером                                                             |  |
| тип                                                  |    | Pt100                                                                             |  |
| подключение                                          |    | 4 провода                                                                         |  |
| диапазон измерения                                   | °C | -30...+250                                                                        |  |
| точность измерения Т                                 |    | ±(0.15 °C + 2 · 10 <sup>-3</sup> ·  Т [°C] ) класс А                              |  |
| точность измерения ΔТ (2х Pt спаренные по EN 1434-1) |    | ≤ 0.1 К (3 К < ΔТ < 6 К), далее в соответствии с EN 1434-1                        |  |
| время отклика                                        | с  | 50                                                                                |  |
| корпус                                               |    | алюминий                                                                          |  |
| степень защиты                                       |    | IP66                                                                              |  |
| размеры                                              |    |                                                                                   |  |
| длина l                                              | мм | 20                                                                                |  |
| ширина b                                             | мм | 15                                                                                |  |
| высота h                                             | мм | 13                                                                                |  |
| размерный чертеж                                     |    |  |  |
| вес                                                  | кг | 0.25 (без штекера)                                                                |  |
| принадлежности                                       |    |                                                                                   |  |
| теплопроводящая паста 200 °C                         |    | x                                                                                 |  |
| теплопроводящая фольга 250 °C                        |    | x                                                                                 |  |

| Система подключения                                                                 |                    |                      |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
| Подключение                                                                         |                    |                      |                          |
|                                                                                     | датчик температуры | удлинительный кабель | штекер                   |
|    | красный            | серый                | 2                        |
|                                                                                     | красный/синий      | красный              | 6                        |
|                                                                                     | белый/синий        | синий                | 1                        |
|                                                                                     | белый              | белый                | 7                        |
|  |                    |                      |                          |
| Кабель                                                                              |                    |                      |                          |
|                                                                                     | датчик температуры | удлинительный кабель |                          |
| тип                                                                                 |                    | 4 x 0.25 мм² черный  | LIYCY 8 x 0.14 мм² серый |
| стандартная длина                                                                   | м                  | 3                    | 5/10/25                  |
| макс. длина                                                                         | м                  | -                    | 100                      |
| изоляция кабеля                                                                     |                    | PTFE                 | PVC                      |

| PT12F                                                                  |    |                                                                                     |  |
|------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--|
| код заказа                                                             |    | • ACC-PO-#601-Т104<br>• ACC-PO-#601-Т102 (спаренные)                                |  |
| модель                                                                 |    | накладной короткое время отклика, со штекером                                       |  |
| тип                                                                    |    | Pt100                                                                               |  |
| подключение                                                            |    | 4 провода                                                                           |  |
| диапазон измерения                                                     | °C | -50...+250                                                                          |  |
| точность измерения Т                                                   |    | ±(0.15 °C + 2 · 10 <sup>-3</sup> ·  Т [°C] ) класс А                                |  |
| точность измерения ΔТ (2х Pt спаренные по EN 1434-1)                   |    | ≤ 0.1 К (3 К < ΔТ < 6 К), далее в соответствии с EN 1434-1                          |  |
| время отклика                                                          | с  | 8                                                                                   |  |
| корпус                                                                 |    | РЕЕК, нержавеющая сталь 304 (1.4301), медь                                          |  |
| степень защиты                                                         |    | IP66                                                                                |  |
| размеры                                                                |    |                                                                                     |  |
| длина l                                                                | мм | 14                                                                                  |  |
| ширина b                                                               | мм | 30                                                                                  |  |
| высота h                                                               | мм | 27                                                                                  |  |
| размерный чертеж                                                       |    |  |  |
| вес                                                                    | кг | 0.32 (без штекера)                                                                  |  |
| принадлежности                                                         |    |                                                                                     |  |
| теплопроводящая паста 200 °C                                           |    | x                                                                                   |  |
| теплопроводящая фольга 250 °C                                          |    | x                                                                                   |  |
| пластмассовая предохранительная пластина, изоляционный пенный материал |    | x                                                                                   |  |

| Система подключения                                                                   |                    |                      |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|
| прямое подключение/подключение через удлинительный кабель                             |                    |                      |                          |
|   |                    |                      |                          |
| Подключение                                                                           |                    |                      |                          |
|                                                                                       | датчик температуры | удлинительный кабель | штекер                   |
|    | красный            | серый                | 2                        |
|                                                                                       | красный/синий      | красный              | 6                        |
|                                                                                       | белый/синий        | синий                | 1                        |
|                                                                                       | белый              | белый                | 7                        |
|  |                    |                      |                          |
| Кабель                                                                                |                    |                      |                          |
|                                                                                       | датчик температуры | удлинительный кабель |                          |
| тип                                                                                   |                    | 4 x 0.25 мм² черный  | LIYCY 8 x 0.14 мм² серый |
| стандартная длина                                                                     | м                  | 3                    | 5/10/25                  |
| макс. длина                                                                           | м                  | -                    | 100                      |
| изоляция кабеля                                                                       |                    | PTFE                 | PVC                      |

## Крепление

|                                                                                                               |                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>стальная лента PT12N</p>  | <p>материал: нержавеющая сталь 301 (1.4310), 410 (1.4006)<br/>требуется теплоизоляция</p> |
| <p>шариковая цепь PT12F</p>  | <p>материал: нержавеющая сталь 316L (1.4404)<br/>длина: 1 м</p>                           |

## Измерение толщины стенки (опция)

Толщина стенки трубы — важный параметр, точное определение которого является обязательным условием точности результатов измерения. Однако часто толщина стенки неизвестна.

Датчик толщины стенки подключается к преобразователю вместо датчиков расхода. После этого автоматически активируется режим измерения толщины стенки.

Датчик толщины стенки крепится к стенке трубы с помощью контактной пасты. Значение толщины стенки отображается и может быть сразу сохранено в преобразователе.

## Технические данные

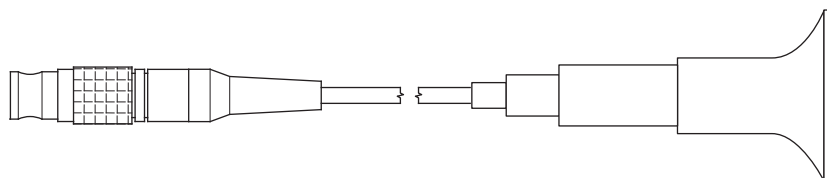
| DWR1NZ7                         |    |                                         |
|---------------------------------|----|-----------------------------------------|
| код заказа                      |    | ACC-PO-G601-/W6                         |
| диапазон измерения <sup>1</sup> | мм | 1...250                                 |
| разрешение                      | мм | 0.01                                    |
| точность измерения              |    | 1 % ±0.1 мм                             |
| температура среды               | °C | -20...+200,<br>кратковременно макс. 500 |
| защита от взрыва                |    | -                                       |
| <b>кабель</b>                   |    |                                         |
| тип                             |    | 2616                                    |
| длина                           | м  | 1.5                                     |

<sup>1</sup> Диапазон измерения зависит от уровня затухания ультразвукового сигнала в трубе. Для пластиковых труб с высоким уровнем затухания (например PFA, PTFE, PP) диапазон измерения меньше.

## Кабель

| 2616                         |    |        |
|------------------------------|----|--------|
| температура окружающей среды | °C | <200   |
| <b>изоляция кабеля</b>       |    |        |
| материал                     |    | FEP    |
| внешний диаметр              | мм | 5.1    |
| цвет                         |    | черный |
| экран                        |    | x      |

DWR1NZ7



FLEXIM GmbH  
Boxberger Str. 4  
12681 Berlin  
Германия  
Tel.: +49 (30) 93 66 76 60  
Fax: +49 (30) 93 66 76 80  
интернет: [www.flexim.com](http://www.flexim.com)  
e-mail: [info@flexim.com](mailto:info@flexim.com)

Возможны изменения без предварительного уведомления.  
Возможны неточности.  
FLUXUS является зарегистрированным товарным знаком компании FLEXIM GmbH.

Copyright (©) FLEXIM GmbH 2020