# C:\Users\1\Desktop\Знак сделано в России утв А5.pngC:\Users\1\Desktop\Фирменный стиль. ЛОГО\log нпо синий.gif

**Научно-производственное объединение**

**«Турбулентность-ДОН»**

[www.turbo-don.ru](http://www.turbo-don.ru), e-mail: [info@turbo-don.ru](mailto:info@turbo-don.ru)

Тел. (863) 203-77-80

ИНН: 6141021685, ОГРН 1036141003865

346800, Ростовская область, Мясниковский район,

с. Чалтырь, 1 км шоссе Ростов-Новошахтинск, стр. 3/7.

Почтовый адрес: 344068, г. Ростов-на-Дону, а/я 797.

Опросный лист № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (заполняется менеджером, принявшим заказ)

Дата заполнения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (заполняется заказчиком)

для заказа ультразвукового расходомера **Turbo Flow UFG-F**

**1. Сведения о заказчике:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование организации: | | Город: |
| Контактное лицо:  Должность: | | Тел.:  e-mail: |
| Наименование объекта:  Адрес объекта: | | |
| Применение: | * коммерческий учет * технологический учет | |

**2. Технические требования к прибору:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Диаметр условного прохода Dn | * 50 * 80 * 100 * 150 | | * 200 * 250 * 300 * 400 | | | * 500 * \_\_\_\_\_\_\*Спецзаказ | | | |  | |
| Р мах расчёт, МПа | * 1,6 * 6,3 | | * 10 * 16\* | | * 25\* | | | | | \* Спецзаказ | |
| Дублирование СИ | * dA-дублирующие СИ температуры, давления, расхода и вычислительных устройств\* * dB- дублирующие СИ температуры, давления, вычислительных устройств   \* Спецзаказ | | | | | | | | | | |
| Тип присоединительных фланцев расходомера: | * PN16 ГОСТ 33259 | | | Тип 01 исполнение E | | | | | | | |
| * PN16 ГОСТ 33259 | | | Тип 01 исполнение F (для корпуса типа «С») | | | | | | |  |
| * PN63 ГОСТ 33259 | | | Тип 11 исполнение E | | | |  | | |  |
| * PN100 ГОСТ 33259 | | | Тип 11 исполнение E | | | |  | | |  |
| * PN100 ГОСТ 33259 | | | Тип 11 исполнение J | | | |  | | |  |
| Тип и исполнение фланцев в случае спецзаказа: | Тип фланцев \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Исполнение фланцев \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | | |
| Питание: | * От встроенной батареи *(****DN от 50 до 300мм, PN16, точность 2%-1%)*** * От постоянного источника питания | | | | | | | | | | |
| Реверсивный | * Да * Нет | | | | | | | | | | |
| Класс точности прибора - *Погрешность при измерении в рабочих условиях, %*  *(выбрать нужное)* |  | В диапазоне | | | | | | | | | |
| От Qmin до 0,01Qmax | | | | | | | От 0,01Qmax до Qmax | | |
|  | 2% | | | | | | | 1% | | |
|  | 1% | | | | | | | 1% | | |
|  | 0,5% | | | | | | | 0,5% | | |
|  | 0,5% | | | | | | | 0,3%\* \* Спецзаказ | | |
| Вычислитель: | * Без вычислителя расхода (С0) * Вычислитель интегрирован в расходомер (С1ТР) * Вычислитель интегрирован в расходомер+ панельный ПК с установленным ПО “UFG Viewer” (С1ТР) * Вычислитель интегрирован в расходомер+ выносной терминал (C1TP + ВТ) * Вычислитель вынесен в расходомерный шкаф (С2ТР) * Расходомер сопряжен с вычислителем расхода Расход-1 (С3ТР) * Расходомер сопряжен с корректором СуперФлоу23 (С4) * Другое\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\*   \* Спецзаказ | | | | | | | | | | |
| Система телеметрии: | * В Расходомерном шкафе (для исполнения С2ТР) * В корпусе прибора (для исполнения С1ТР) | | | | | | | | | | |
| Тип преобразователя давления: | * Абсолютного давления * Избыточного давления | | | | | | * Turbo Flow UFG (в комплекте) * Другой\* (указать тип и точность)   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \* Спецзаказ | | | | |
| Тип преобразователя температуры: | * Turbo Flow UFG (в комплекте) * Другой \* (указать тип и точность) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \* Спецзаказ | | | | | | | | | | |
| Калибровка | * Калибровка на воздухе, атмосферном давлении (по умолчанию) * Калибровка на газе, рабочем давлении (Ризб≤0.6МПа, DN50-200, класс точности ≥1%) * Калибровка на газе, рабочем давлении (Ризб>0.6Мпа, класс точности <1%)\*   \*Спецзаказ | | | | | | | | | | |
| Класс узла учета  согласно СТО Газпром 5.37-2011 | Класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_, Категория\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | | |

**3. Измеряемая среда:**

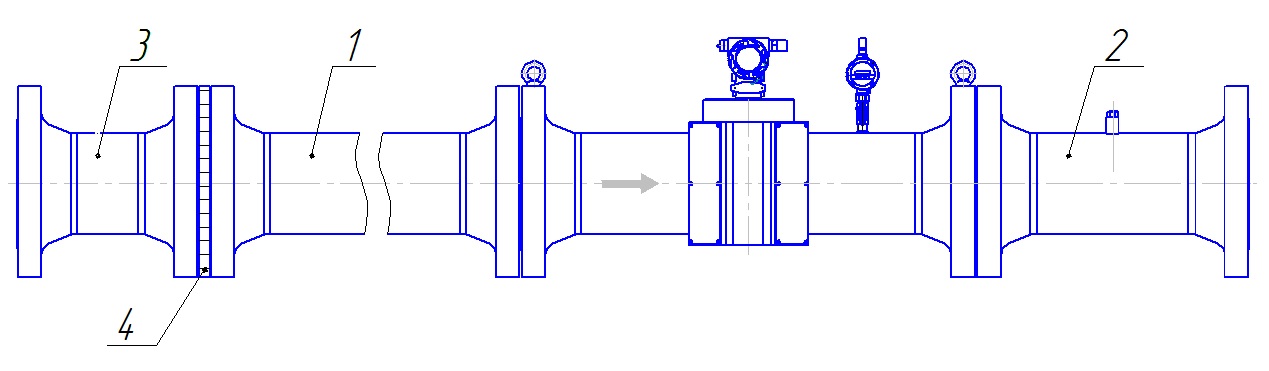
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Диапазон расхода газа:   * ст.м3/ч (Р=0,1013МПа;Т=293К) * раб.м3/ч | Qmin | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Qn | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Qmax | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Избыточное давление, МПа: | минимальное | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| максимальное | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Температура измеряемой среды, °С: | минимальное | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| максимальное | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Плотность газа при стандартных условиях, кг/м3 (P=0,101325МПа, Т=20°С): | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |
| Измеряемая среда: | * природный газ по ГОСТ * природный газ с H2S * воздух * азот * кислород\* * попутный нефтяной газ\* * топливный газ * \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_другое \*   \* Спецзаказ | |

**4. Требования к трубопроводу и монтажу:**

|  |  |
| --- | --- |
| Температура окружающего воздуха, °С: | * минус 50 плюс 70 * ­­­­­ Другое\* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \*Спецзаказ |
| Материал корпуса УЗПР: | * Низкотемпературная углеродистая сталь ***(ст.09Г2С) (по умолчанию)*** * Алюминиевый сплав ***(для корпусов типа «С», Dn50,80,100 класс точности 2%-1%)*** * Другое\* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \*Спецзаказ |
| * Комплект прямолинейных участков; * Ответные фланцы; * Катушка-имитатор. | |

**5. Состав комплекта прямолинейных участков (указать исходя их требуемой точности):**

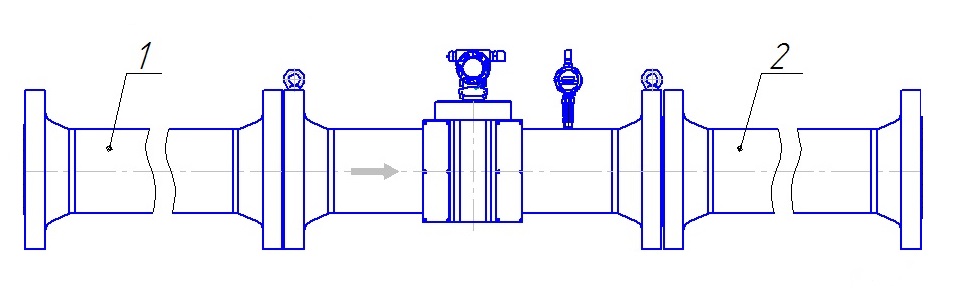
**5.1 Однонаправленная схема**

****

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Точность** | **Измерение расхода в одном направлении** | | | | | |
|  | **Прямолинейный участок перед устройством формирования потока, Dn** | **Прямолинейный участок до УЗР, Dn** | **Прямолинейный участок после УЗР, Dn** | **Устройство формирования потока** | **Калибровка расходомера с прямыми участками в сборе с УЗР** |
| **поз.3** | **поз.1** | **поз.2** | **поз.4** |  |
| **0,5%-0,3%** |  | нет | 20 | 5 | нет | нет |
|  | 2\* | 10 | 5 | да | нет |
|  | 2\* | 5 | 3\* | да | да |
| **0,5%-0,5%** |  | нет | 20 | 5 | нет | нет |
|  | 2\* | 10 | 5 | да | нет |
|  | 2\* | 5 | 3\* | да | да |
| **1.0%-1.0%** |  | нет | 10 | 3\* | нет | нет |
|  | 2\* | 5 | 3\* | да | нет |
| **2.0%-1.0%** |  | нет | 5 | 3\* | нет | нет |

**\* Для Dn 50-100 длина составляет 4Dn**

**5.2 Реверсивная схема**

****

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Точность** | **Измерение расхода в двух направлениях** | | | |
|  | **Прямой участок до УЗР, Dn** | **Прямой участок после УЗР, Dn** | **Калибровка расходомера с прямыми участками в сборе с УЗР** |
| **поз.1** | **поз.2** |  |
| **0,5%-0,3%** |  | 20 | 20 | нет |
| **0,5%-0,5%** |  | 20 | 20 | нет |
| **1.0%-1.0%** |  | 10 | 10 | нет |
| **2.0%-1.0%** |  | 5 | 5 | нет |

**6. Требования к измерительному трубопроводу:**

***(****Не заполняется при заказе прямолинейных участков)*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Диаметр условного прохода DN, мм** | **Стандартное исполнение прибора**  *(Тип корпуса «V», «D»)* | | | | **Компактное исполнение прибора**  ***(****Тип корпуса «С» точность 2%-1%, корпус из алюминиевого сплава)* |
| **Pn16** | **Pn63** | | **Pn100** | **Pn16** |
| **Dn50** | * 57\*4 | * 57\*4 | | * 57\*4 | * 57\*3,5 |
| **Dn65** | * 76\*5 | * 76\*5 | | * 76\*6 |  |
| **Dn80** | * 89\*5 | * 89\*5 | | * 89\*5 | * 89\*4.5 |
| **Dn100** | * 108\*6 | * 108\*6 | | * 108\*6 | * 108\*4 |
| **Dn125** | * 133\*6 | * 133\*6 | | * 140\*8 | нет |
| **Dn150** | * 159\*5 * 165\*8 * 168\*9.5 | * 159\*6 * 165\*9 * 168\*10.5 | | * 159\*8 * 165\*11 * 168\*12 | нет |
| **Dn200** | * 219\*6 | * 219\*8 | | * 219\*10 | нет |
| **Dn250** | * 273\*8 | * 273\*11 | | * 273\*12 | нет |
| **Dn300** | * 325\*8 | * 325\*12 | | * 325\*12 | нет |
| **Dn400** | * 426\*12 | * 426\*12 | | * 426\*16 | нет |
| **Dn500** | * 530\*8 | * 530\*14 | | * 550\*24 | нет |
|  |  |  |  |  |  |
| **Иное\*** |  | \*Спецзаказ | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7. Требования к кабелю и подключению** | | | |
| **Длина кабеля** | * По умолчанию: 15м. * Другая длина: \_\_\_\_\_\_ (указать длину в м.)\* Спецзаказ | | |
| **Блок питания искрозащищенный** | * 1 ПП * 2 ПП * 3 ПП | * С USB\* | В корпусе на DIN-рейку. Для питания первичного преобразователя (1/2/3). Сквозной интерфейс RS-485.  **Примечание\* - опционально** |
| **Конвертер интерфейсов USB – RS-485** | * Для подключения расходомера к ПК | | |

**8. Прочие требования:**

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Заполнил: |  |  |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| (должность) | (подпись) | (Ф.И.О.) | (Дата) |
| Менеджер, принявший заявку: |  |  |  |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | (подпись) | (Ф.И.О.) | (Дата) |