



Расходомер-счетчик газа ультразвуковой Turbo Flow UFG

ПАСПОРТ
ТУАС.407252.001 ПС



Продолжение Таблицы 1

1	2		3		4
<input type="checkbox"/> исполнение Г - 2 пары приемопередатчиков, %	±2,0	±1,0	±2,0/2,2*(2,5)**	±1,0/1,2*(1,5)**	-
<input type="checkbox"/> исполнение В - 2, 4, 6, 8 пар приемопередатчиков, %	-		±1,0/1,2*(1,5)**		
<input type="checkbox"/> исполнение Б - 4, 6, 8 пар приемопередатчиков, %	-		±0,5/0,7*(1,0)**		
<input type="checkbox"/> исполнение А - 4, 6, 8 пар приемопередатчиков (по специальному заказу), %	-		±0,5/0,7*	±0,3/0,5*	-
Верхний предел измерений избыточного давления (ВПИ), МПа	от 0,0025 до 25				
Верхний предел измерений абсолютного давления (ВПИ), МПа	от 0,1 до 25				
Пределы допустимой относительной погрешности измерений давления, %	±0,5		±(0,1+0,01P _{max} /P)		
Рабочий диапазон измерений давления, % ВПИ	от 25 до 100		от 10 до 100		
Пределы допустимой приведенной погрешности расходомера при преобразовании значения расхода газа в токовый выходной сигнал (от 4 до 20 мА), %	±0,1				
Пределы допустимой относительной погрешности расходомера при преобразовании значения расхода газа в частотный выходной сигнал, %	±0,1				
Диапазон температур измеряемого газа, °С	от -30 до +70				
<input type="checkbox"/> для исполнения М	от -30 до +70				
<input type="checkbox"/> для исполнения Х	-		от -50 до +70		
Пределы допустимой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±(0,5+0,005· t)		± (0,15 + 0,002· t)		
	где t – измеряемая температура				
Пределы допустимой относительной погрешности вычислителя ВР, вычислений массового расхода и массы газа, объемного расхода и объема газа, приведенного к стандартным условиям, %, не более	±0,01				

* погрешность в зависимости от метода проведения поверки – проливной / имитационный (первичный имитационный и/или периодический имитационный при условии первичной поверки проливным методом);

** в скобках указана погрешность при периодическом имитационном методе, при условии проведения первичной поверки имитационным методом.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	<input type="checkbox"/> UFG - H	<input type="checkbox"/> UFG – F
Диаметр номинальный DN	15, 20, 25, 32, 40, 50	50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500 600, 700, 800
Цифровые проводные интерфейсы	<input type="checkbox"/> протокол HART; <input type="checkbox"/> протокол MODBUS RTU; <input type="checkbox"/> по интерфейсам RS-232, RS-232 TTL и RS-485	
Цифровые беспроводные интерфейсы	<input type="checkbox"/> GSM, GPRS; <input type="checkbox"/> Bluetooth, IrDA (ИК-порт); <input type="checkbox"/> Zig Bee, M2M 433/868 МГц; <input type="checkbox"/> NB-IOT, NB-Fi, LoRa	
Маркировка взрывозащиты	<input type="checkbox"/> 1Ex db ib [ia Ga] IIC T4 Gb; <input type="checkbox"/> 1Ex db [ia Ga] IIC T4 Gb; <input type="checkbox"/> 1Ex db ma ib [ia Ga] IIC T4 Gb; <input type="checkbox"/> 1Ex db ma [ia Ga] IIC T4 Gb	
Параметры электрического питания, В: <input type="checkbox"/> - от встроенной батареи <input type="checkbox"/> - от внешнего блока питания	3,6 от 12 до 24	
Потребляемая мощность, Вт, не более	6	
Емкость батарейного блока, А·ч	<input type="checkbox"/> 26	
	<input type="checkbox"/> 42	
	<input type="checkbox"/> _____	
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С <input type="checkbox"/> для исполнения М <input type="checkbox"/> для исполнения Х - относительная влажность воздуха, %, - атмосферное давление, кПа	от -30 до +70	
	-	от -60 до +70
	до 95	
	от 84,0 до 106,7	
Масса, кг, не более:	от 0,7 до 6,0	от 12 до 5000
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	275	2400
	130	2000
	135	4200
	70000	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	70000	

Таблица 3 – Технологические параметры УПР

Технологические параметры УПР			
Материала корпуса УПР:	<input type="checkbox"/> Д16Т	<input type="checkbox"/> 09Г2С	<input type="checkbox"/> 10Х17Н13М2
Температурный коэффициент линейного расширения, 1/°С	22,9·10 ⁻⁶	11,5·10 ⁻⁶	15,7·10 ⁻⁶
Модуль упругости, ГПа	72	210	206
Коэффициент Пуассона	0,34	0,28	0,28
Средний внутренний диаметр входного сечения корпуса УПР, мм	—	—	—
Средний внутренний диаметр ПУИТ или его фланец в месте его стыковки с УПР, мм	—	—	—
Внутренний радиус корпуса УПР в месте установки ультразвуковых приемо-передатчиков, мм	—	—	—
Наружный радиус корпуса УПР в месте установки ультразвуковых приемо-передатчиков, мм	—	—	—
Половина наружного поперечного размера корпуса УПР в точке минимальной толщины его стенки, мм	—	—	—
Половина наружного поперечного размера корпуса УПР в точке максимальной толщины его стенки, мм	—	—	—
Условия при определении метрологических характеристик:			
Температура, °С	—	—	—
Давление, МПа	—	—	—
Примечание:			
<input type="checkbox"/>	— поле для заполнения;		
<input type="checkbox"/>	— не заполняется.		

3 Комплектность

3.1 Комплектность расходомера приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность расходомера

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомер-счетчик газа ультразвуковой	<input type="checkbox"/> Turbo Flow UFG - Н	1 шт.
	<input type="checkbox"/> Turbo Flow UFG - F	
Расходомеры – счетчики газа ультразвуковые Turbo Flow UFG. Руководство по эксплуатации	ТУАС.407252.001 РЭ	1 экз. Допускается поставлять один экземпляр в один адрес отгрузки
Расходомер – счетчика газа ультразвуковые Turbo Flow UFG. Паспорт	ТУАС.407252.001 ПС	1 экз.
Расходомеры – счетчики газа ультразвуковые Turbo Flow UFG. Методика поверки	МП 208-055-2017 с изменением № 1	1 экз. Допускается поставлять один экземпляр в один адрес отгрузки

Наименование	Обозначение	Количество
Эксплуатационная документация на корректор объема газа Суперфлоу-23 (для исполнения С4)		1 комплект
Преобразователь давления	Turbo Flow UFG	___ шт.
Преобразователь температуры	UFG	___ шт.
Блок питания. Руководство по эксплуатации	БПИ.00.00.000 РЭ	___ шт.
Устройство формирования потока Паспорт	ТУАС.302664.001 ПС	___ шт.
Расходомерный шкаф		___ шт.
Промышленный компьютер		___ шт.
Выносной терминал	ВТ.00.00.000 РЭ	___ шт.
Комплект прямолинейных участков измерительного трубопровода. Паспорт ТУАС.302183.001 ПС	ПУИТ ___ DN ___ PN ___ зав.№ _____ -1	___ шт.
	ПУИТ ___ DN ___ PN ___ зав.№ _____ -1/1	___ шт.
	ПУИТ ___ DN ___ PN ___ зав.№ _____ -2	___ шт.
Комплект монтажных частей		1 комплект

4 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

4.1 Средний срок службы расходомера не менее 10 лет.

4.2 Время автономной работы от внутреннего источника питания составляет не менее 5 лет при частоте измерений 0,1 Гц.

4.3 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие расходомера требованиям ТУ 4213-012-70670506-2013 в течение 12 месяцев от даты ввода расходомера в эксплуатацию, при соблюдении эксплуатирующей организацией условий эксплуатации, хранения и транспортирования в соответствии с эксплуатационной документацией, но не более 18 месяцев с момента выпуска из производства.

4.4 В пределах гарантийного срока эксплуатации допускается хранение изделия в упаковке предприятия-изготовителя в соответствии с требованиями группы 1 ГОСТ 15150 в течение не более 6 месяцев с момента выпуска из производства.

4.5 Гарантии предприятия-изготовителя не распространяются на встроенную батарею.

4.6 Гарантийное обслуживание осуществляется через организацию, осуществляющую продажу расходомера.

4.7 Предприятие-изготовитель несет гарантийные обязательства при выполнении следующих условий:

– монтажные, пуско-наладочные работы и техническое обслуживание выполнены ООО НПО «Турбулентность-ДОН» или организацией, имеющей разрешение предприятия-изготовителя;

– наличие настоящего паспорта с отметкой ОТК предприятия-изготовителя и оформленным разделом «Сведения о вводе в эксплуатацию», а также наличие руководства по эксплуатации ТУАС.407252.001 РЭ.

4.8 Гарантия на расходомер не распространяется в случаях:

- нарушены пломбы предприятия-изготовителя (регионального представителя) на оборудовании;
- оборудование повреждено во время транспортировки, погрузки, хранения или монтажа с нарушением инструкции, или по халатности;
- обслуживание, эксплуатация или регламентные работы выполнялись без строгого соблюдения инструкций, описанных в Руководстве по эксплуатации;
- ремонтные работы выполнялись не персоналом завода-изготовителя или проводились персоналом, не уполномоченным на проведение данных работ заводом-изготовителем;
- в конструкцию оборудования внесены изменения без предварительного письменного разрешения завода-изготовителя.
- оборудование использовано не должным образом или не по назначению.

4.9 Предприятие-изготовитель не несет ответственности:

- за ущерб, причиненный другому имуществу любыми дефектами данного изделия;
- за претензии третьих лиц к Потребителю данного изделия;
- за потерю прибыли и другие убытки, причиненные изделием;
- за несовместимость параметров диапазона работы изделия с параметрами диапазона/измерения с изделиями иных Производителей, выбранных Потребителем.

4.10 При обнаружении неисправности расходомера в период гарантийного срока эксплуатации потребитель должен предоставить предприятию-изготовителю рекламационный акт, в котором указать:

- заводской номер;
- описание неисправности расходомера;
- время работы расходомера с начала эксплуатации до возникновения неисправности;
- фамилии и подписи специалистов, оформивших рекламационный акт.

4.11 По вопросам проверки, ремонта расходомера, а так же приобретения дополнительного оборудования обращаться в региональное представительство или к предприятию-изготовителю.

4.12 Адрес предприятия-изготовителя:

346800, Ростовская обл., Мясниковский р-н, с. Чалтырь, 1 км шоссе Ростов-Новошахтинск, стр. № 6/8, тел/факс. ООО НПО «Турбулентность-ДОН».

Тел/факс: 8 (863) 203-77-80, 203-77-81. E-mail: info@turbo-don.ru. Web: www.turbo-don.ru.

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

5 Сведения о приемке

Расходомер - счетчик газа ультразвуковой Turbo Flow UFG-__ зав. № _____
изготовлен и принят в соответствии с требованиями технических условий ТУ 4213-012-70670506-2013.

Контролер ОТК _____
(подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

штамп ОТК

« _____ » _____ 20__ г.
(дата приемки)

6 Сведения о поверке

Расходомер - счетчик газа ультразвуковой Turbo Flow UFG-__ зав. № _____
в комплекте с установленными:

Преобразователь температуры UFG зав. № _____

Преобразователь давления Turbo Flow UFG зав. № _____

Вычислитель расхода (ВР) зав. № _____

поверен в соответствии с документом МП 208-055-2017 с изменением №1 «Расходомеры – счетчики газа ультразвуковые Turbo Flow UFG. Методика поверки» и на основании результатов первичной поверки признан пригодным к применению.

Знак поверки

Поверитель

(подпись поверителя)

(инициалы, фамилия)

«_____» _____ 20__ г.
(дата поверки)

7 Сведения о вводе в эксплуатацию

Без заполнения данного раздела гарантии изготовителя не сохраняются

Расходомер - счетчик газа ультразвуковой Turbo Flow UFG-__ зав. № _____

введен в эксплуатацию «_____» _____ 20__ г.

(наименование монтажной организации)

Представитель
монтажной организации

(подпись)

М.П.

(инициалы, фамилия)

