СЧЕТЧИК ГАЗА

Гранд-25ТК

ПАСПОРТ

GFGB.00.00.000-07 ПС

1 Основные сведения об изделии и технические данные

1.1 Счетчик газа Гранд предназначен для измерений объема природного газа по ГОСТ 5542 или паров сжиженного газа по ГОСТ 20448, а также других неагрессивных газов при учете потребления газа индивидуальными потребителями.

1.2 Интервал между поверками – не более 4 лет.

1.3 Основные технические характеристики счетчика приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики	Счетчик газа Гранд-25ТК
Диаметр условный, мм	40
Минимальный расход, Q_{min}, $м^3/ч$	0,15
Максимальный расход, Q_{max}, $м^3/ч$	25,0
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа, % в диапазоне расходов: от Q_{min} до 0,2 Q_{max} от 0,2 Q_{max} до Q_{max}	 ± 2,5 ± 1,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры газа, ºС	± 0,5
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, ºС относительная влажность, %, атмосферное давление, кПа	 – 10 … + 50 30…80 84,0 … 106,7
Диапазон температур измеряемой среды	– 30 … + 50
Избыточное давление измеряемой среды, кПа, не более	5
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP 54
Напряжение питания от встроенного источника питания, В	3,6
Характеристики импульсного выхода: амплитуда импульса, В длительность импульса, мс вес импульса, $м^3$	 3,0–3,6 0,7–1,5 0,1
Масса, кг, не более	3,0
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более	220×130×135
Присоединительная резьба накидной гайки	G2"

2 Описание и метод измерения

2.1 Принцип действия счетчика основан на зависимости частоты колебаний струи в струйном генераторе от расхода газа. Метод измерения основан на измерении объема газа, прошедшего через струйный генератор счетчика. Колебания струи в струйном генераторе преобразуются пьезоэлементом в электрический импульсный сигнал, пропорциональный величине объема газа, прошедшего через счетчик. Импульсный сигнал преобразуется в аналогово-цифровом блоке в значение прошедшего через счетчик объема газа, затем корректируется по температуре и регистрируется с нарастающим итогом.

Результат измерения объема в аналого-цифровом блоке корректируется по температуре, по следующему алгоритму:

$$V_C = V_И \cdot \frac{293{,}15}{T + 273{,}15} \qquad (1)$$

где, T – температура газа, измеренная встроенным датчиком температуры, ºС;

$V_И$ – величина накопленного объема, прошедшего через счетчик, $м^3$;

2.2 Счетчик состоит из:

– преобразователя расхода газа - струйного генератора и пьезоэлемента;

– аналого-цифрового блока;

– элемента питания;
– корпуса счетчика с присоединительными патрубками.

В качестве элемента питания используется литиевая батарея Li-SOCl2, номинальное напряжение 3,6 В. Срок службы батареи не менее 12 лет. Замену элемента питания должна производить специализированная организация, имеющая право на проведение работ по ремонту счетчика газа с последующей поверкой.

2.3 Отсчетное устройство счетчика - 9-ти символьный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), показывающий значение измеренного объема с точностью до 0,01 $м^3$ и температуру газа.

2.4 Для дистанционного снятия показаний со счетчика все модификации и исполнения имеют импульсный выход.

Схема подключения счетчика импульсов для снятия показаний приведена на рисунке 1. Подключаемый счетчик импульсов должен иметь входное сопротивление не менее 1 МОм и емкость не более 100 пФ.

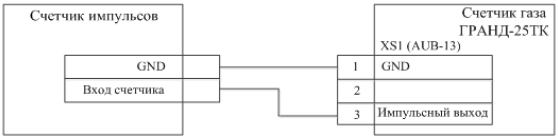

Рисунок 1

2.5 Счетчик имеет два диапазона измерений: №1 – при расходах от Qmin до 2 $м^3$/ч и №2 – при расходах от 2 $м^3$/ч до Qmax. В первом диапазоне индикация накопленного объема представлена 2 разрядами после запятой, а во втором диапазоне – 1 разрядом после запятой. На различии разрядности представления накопленного объема реализована функция индикации работы счетчика в текущем диапазоне, а также контроль исправности электронной схемы. Данная функция не является признаком неправильной работы счетчика и не влияет на его метрологические характеристики.

3 Комплектность

3.1 Комплектность счетчика Гранд указана в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
GFGB.00.00.000-07	Счетчик газа Гранд-25ТК	1 шт.	В соответствии с заказом
GFGB.00.00.000-07 ПС	Паспорт	1 экз.	
	Упаковка индивидуальная	1 шт.	
	Уплотнительная прокладка	2 шт.	
4213-004-70670506-2010 МП	Методика поверки	1 экз.	По доп. заказу

4 Ресурсы, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя

4.1 Средняя наработка на отказ счетчика не менее 110 000 часов.

4.2 Средний срок службы счетчика не менее 24 лет.

4.3 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие счетчиков требованиям технических условий ТУ 4213-004-70670506-2010 при условии соблюдения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

4.4 Гарантийный срок эксплуатации - 4 года с даты изготовления.

4.5 Гарантийный срок хранения упакованного в потребительскую тару счетчика в условиях хранения 2 ГОСТ 15150 – 12 месяцев со дня изготовления.

4.6 Счетчик относится к восстанавливаемым, ремонтируемым изделиям в условиях предприятия – изготовителя.

4.7 Устранение производственных дефектов в пределах гарантийного срока эксплуатации осуществляется предприятием-изготовителем при выполнении следующих условий: наличие настоящего паспорта с отметками в разделах 6-8, целостность заводских пломб, отсутствие механических повреждений на составных частях счетчика, соблюдение требований раздела 5 настоящего паспорта.

4.8 Предприятие-изготовитель не возмещает покупателю, продавцу или уполномоченной организации, предприятия-изготовителя затраты, связанные с демонтажом, монтажом и транспортировкой неисправного изделия.

4.9 Транспортирование счетчика - по условиям 5 ГОСТ 15150 согласно правилам перевозки грузов на каждом виде транспорта.

4.10 После пребывания счетчика в предельных отрицательных температурах транспортирования перед вводом в эксплуатацию необходимо его выдержать не менее 1 часа в нормальных климатических условиях.

4.11 Адрес предприятия-изготовителя ООО НПО «Турбулентность-ДОН»: 346800, Ростовская обл., Мясниковский район, с. Чалтырь, 1 км. шоссе Ростов-Новошахтинск, стр. № 6/8, тел./факс (863) 203-77-80, отдел продаж (863) 203-77-85, web: www.turbo-don.ru, e-mail: info@turbo-don.ru. Почтовый адрес: 344068, г. Ростов-на-Дону, а/я 797.

5 Монтаж и эксплуатация

5.1 Все работы по монтажу и демонтажу счетчика должны выполняться при отсутствии давления газа в газопроводе. Запорная арматура должна находиться перед счетчиком.

5.2 Монтаж и ввод в эксплуатацию счетчика должна осуществлять организация, имеющая право на проведение монтажных работ в соответствии с нормативными документами, действующими в газовом хозяйстве. По окончании монтажа в разделе 8 Паспорта должна быть произведена соответствующая отметка.

5.3 При установке счетчика торцевой срез трубопровода должен быть выполнен под углом (90±1)° к оси трубопровода. Заусенцы на срезе трубы не допускаются!

5.4 Перед счетчиком рекомендуется установка газового пылеулавливающего фильтра.

5.5 Установка счетчика осуществляется в следующей последовательности.

5.5.1 Установить счетчик на вертикальном или горизонтальном участке газопровода (рисунок 2). **ВНИМАНИЕ!** ***Запрещается устанавливать счетчик над источником тепла или открытого пламени! Направление стрелки на корпусе счетчика должно совпадать с направлением потока газа в газопроводе.*** Допускается установка счетчика в любом удобном для потребителя положении, не противоречащем правилам установки и монтажа газового оборудования. Наличие прямых участков до и после счетчика не требуется.

При соблюдении требований условий эксплуатации, приведенных в таблице 1, допускается установка счетчика от:

- края *бытовой плиты (напольного газоиспользующего оборудования)* на расстоянии над плитой – не менее 400 мм; по боковым сторонам – на расстоянии не менее 50 мм;
- края *настенного отопительного газоиспользующего оборудования* по боковым сторонам и снизу – на расстоянии не менее 50 мм;
- *вытяжной трубы отопительного газоиспользующего оборудования* по боковым сторонам – на расстоянии не менее 100 мм.

С целью удобства считывания показаний с ЖКИ обеспечивается вращение кожуха счетчика на 350 градусов. ***Величина момента затяжки резьбовых соединений счетчика к газопроводу не должна превышать 50 Нм.***

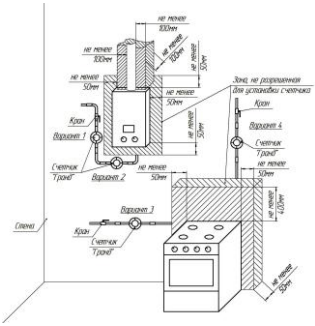

Рисунок 2

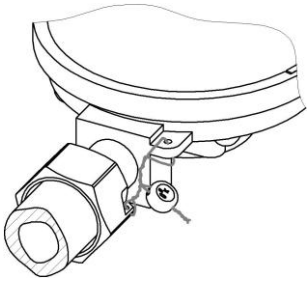

Рисунок 3

При соблюдении требований условий эксплуатации, приведенных в таблице 1, допускается установка счетчика на расстоянии по горизонтали не менее 300 мм и по вертикали – не менее 800 мм от бытовой газовой плиты и (или) отопительного газоиспользующего оборудования.

С целью удобства считывания показаний с ЖКИ обеспечивается вращение кожуха счетчика на 350 градусов. ***Величина момента затяжки резьбовых соединений счетчика к газопроводу не должна превышать 50 Нм.***

5.5.2 Опломбировать место соединения счетчика с коммуникациями. Схема опломбирования приведена на рисунке 3.

5.6 Индикация начальных показаний накопленного объема обусловлена проведением первичной поверки и выходным контролем счетчика газа.

5.7 В течение всего срока эксплуатации счетчик не требует специального технического обслуживания.

5.8 При отсутствии питания счетчика суммарное целое значение накопленного объема газа за весь период эксплуатации сохраняется в энергонезависимой памяти. При восстановлении питания в начальный момент времени на ЖКИ отображается дата потери питания и восстанавливается последнее целое суммарное значение объема газа.

5.9 **ВНИМАНИЕ!** При появлении запаха газа следует перекрыть вентиль на трубопроводе и вызвать представителя предприятия по ремонту и эксплуатации газового оборудования.

5.10 **ВНИМАНИЕ!** При эксплуатации счетчика избегайте попадания грязи, воды, струй пара на счетчик и нагрева горячим воздухом, которые нарушают требования условий эксплуатации (таблица 1); оберегайте его от механических повреждений; не допускайте нарушения пломб.

5.11 **ВНИМАНИЕ!** При эксплуатации счетчика не допускается касание счетчика и газопровода вибрирующих бытовых приборов (холодильник, стиральная машина, кухонный комбайн и др.).

5.12 **ВНИМАНИЕ!** Для размещения счетчика газа Гранд вне помещения необходимо использовать защитный кожух (шкаф) со степенью защиты не менее IP 54.

6 Свидетельство о приемке и поверке

Счетчик газа **Гранд - 25ТК** заводской номер _____

6.1 Соответствует ТУ 4213-004-70670506-2010.

_____
(штамп ОТК)

_____
(дата выпуска)

Контролер ОТК _____
(инициалы, фамилия)

6.2 Прошел первичную поверку в соответствии с 4213-004-70670506-2010 МП и признан пригодным к применению.

Поверительное клеймо

Поверитель _____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

«_____» _____ 20 г.
(дата поверки)

7 Свидетельство о продаже

Счетчик газа **Гранд - 25ТК** продан _____
(наименование предприятия торговли)

«_____» _____ 20 г. М.П.
(дата продажи)

8 Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Без заполнения данного раздела гарантии изготовителя не сохраняются.

Счетчик газа **Гранд - 25ТК** заводской номер_____ введен в эксплуатацию «_____» _____20 г.

_____
(наименование организации)

Представитель монтажной организации _____ М.П. _____
(подпись) (инициалы, фамилия)