

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

**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.

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

### 6 Свидетельство о приемке и поверке

Счетчик газа Гранд заводской № \_\_\_\_\_  
(заводской номер)

6.1 Соответствует ТУ 4213-004-70670506-2010, упакован предприятием-изготовителем ООО НПО «Турбулентность-ДОН» в соответствии с действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

\_\_\_\_\_

(штамп ОТК)

\_\_\_\_\_

(дата выпуска)

Контролер ОТК

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

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

Знак поверки

Поверитель

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
(дата поверки)

### 5 Свидетельство о продаже

Счетчик газа Гранд \_\_\_\_\_ продан  
(наименование предприятия торговли)

М.П.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
(дата продажи)

### 8 Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Без заполнения данного раздела гарантии изготовителя не сохраняются.

Счетчик газа Гранд заводской № \_\_\_\_\_ введен в эксплуатацию  
(заводской номер)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_

(наименование организации)

Представитель  
монтажной организации

\_\_\_\_\_

(подпись)

М.П.

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

### 9 Сведения о поверках

Дата	Знак поверки	Подпись поверителя	Расшифровка подписи

### 10 Сведения о техническом обслуживании и ремонте

Дата	Наименование работ	Подпись ответственного лица	Расшифровка подписи

**СЧЕТЧИК ГАЗА**
**Гранд**  
**ПАСПОРТ**

GFGB.00.00.000-14 ПС


**1 Основные сведения и технические данные**

1.1 Счетчик газа Гранд предназначен для измерений объема природного газа по ГОСТ 5542-87 или паров сжиженного газа по ГОСТ 20448-90, а также других неагрессивных газов при учете потребления газа индивидуальными потребителями.

1.2 Интервал между поверками – не более 12 лет.

1.3 Основные метрологические и технические характеристики счетчика приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики	Счетчик газа Гранд	
	<input type="checkbox"/> Гранд-4	<input type="checkbox"/> Гранд-4 ТК
Диаметр условного прохода, мм	20	
Минимальный расход, $Q_{\min}$ , м <sup>3</sup> /ч	0,04	
Максимальный расход, $Q_{\max}$ , м <sup>3</sup> /ч	4,0	
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа, %, в диапазоне расходов:	±2,5	
	±1,5	
Условия эксплуатации:	от минус 10 до плюс 50	
диапазон температур окружающей среды, °С	от 30 до 80	
относительная влажность, %	от 84,0 до 106,7	
атмосферное давление, кПа	от минус 10 до плюс 50	
Диапазон температур измеряемой среды, °С	5	
Избыточное давление измеряемой среды, кПа, не более	1,5	
Падение давления на счетчике при $Q_{\max}=4$ м <sup>3</sup> /ч, кПа, не более	IP 54	
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	3,6	
Напряжение питания от встроенного источника питания, В	3,0–3,6	
Характеристики импульсного выхода:	0,7–1,5	
	0,001	
амплитуда импульса, В	G3/4"	
длительность импульса, мс	128	
вес импульса, м <sup>3</sup>	1	
Присоединительная резьба накидной гайки	128×86×85	
Монтажная длина, мм		
Масса, кг, не более		
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более		

**2 Описание и метод измерений**

2.1 Принцип действия счетчика основан на зависимости частоты колебаний струи в струйном генераторе от расхода газа. Метод измерений 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 и регистрируется с нарастающим итогом.

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 LiSOC12 ER14505 с номинальным напряжением 3,6 В.

2.3 Отсчетное устройство счетчика представляет собой 9-ти символьный жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), на дисплее которого отображается значение измеренного объема газа с точностью до 0,001 м<sup>3</sup>;

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.

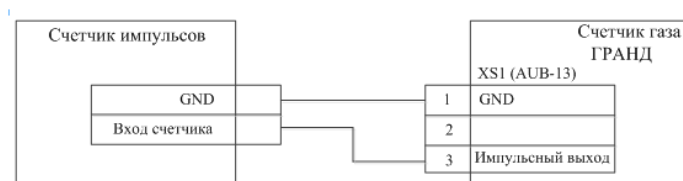


Рисунок 1

### 3 Комплектность

3.1 Комплектность счетчика Гранд указана в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Счетчик газа Гранд	GFGB.00.00.000	1 шт.	В соответствии с заказом
Паспорт	GFGB.00.00.000-14 ПС	1 экз.	
Методика поверки	4213-004-70670506-2010 МП	1 экз.	По доп. заказу
Прокладка ПМБ	ГОСТ 23358-87	1 шт.	
Прокладка с фильтром	-	1 шт.	
Упаковка ГРАНД	-	1 шт.	

#### 4 Ресурс, сроки службы и хранение, гарантии изготовителя

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

4.2 Средний срок службы счетчика не менее 24 лет, батареи не менее 12 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 счетчика – 12 лет с даты изготовления, батареи – 3 года.

4.5 Гарантийный срок хранения упакованного в потребительскую тару счетчика в условиях хранения 2 ГОСТ 15150-69 – 12 месяцев со дня изготовления.

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

Примечание – Термин «ремонтируемое изделие» по ГОСТ 27.002-89.

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 По вопросам гарантийного обслуживания счетчика газа необходимо обращаться к сервисным партнерам завода-производителя, указанным на сайте [www.turbo-don.ru](http://www.turbo-don.ru) в разделе «Сервисные центры счетчиков газа Гранд»

4.9 Предприятие-изготовитель не возмещает покупателю, продавцу или уполномоченной организации, предприятия-изготовителя дополнительные затраты, такие как, поверка, техническое обслуживание, монтаж-демонтаж счетчика и др.

4.10 Транспортирование счетчика - по условиям 5 ГОСТ 15150-69 согласно правилам перевозки грузов на каждом виде транспорта.

4.11 После пребывания счетчика в предельных отрицательных температурах при транспортировании, необходимо перед вводом в эксплуатацию выдержать его не менее 1 часа в нормальных климатических условиях.

Примечание – Термин «нормальные климатические условия» по ГОСТ 15150-69.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию счетчика изменения, не влияющие на основной функционал и характеристики прибора.

4.12 Адрес предприятия-изготовителя: ООО НПО «Турбулентность-ДОН»: индекс 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](http://www.turbo-don.ru), e-mail: [info@turbo-don.ru](mailto:info@turbo-don.ru).

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

#### 5 Указания по монтажу и эксплуатации

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 настоящего Паспорта должна быть произведена соответствующая отметка.

5.3 При установке счетчика торцевой срез трубопровода должен быть выполнен под углом  $(90 \pm 1)^\circ$  к оси трубопровода.

**ВНИМАНИЕ!** Заусенцы на срезе трубы не допускаются.

5.4 Установка счетчика осуществляется в следующей последовательности.

5.4.1 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.

При монтаже счетчика рекомендуется применять диэлектрическую и антивибрационную вставки.

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.

В местах присоединения счетчика к газопроводу рекомендуется предусматривать крепления газопровода в соответствии с нормами СНиП, так чтобы счетчик не испытывал нагрузок от трубопровода (изгиб, сжатие, растяжение, вибрация).

**При соблюдении требований условий эксплуатации, приведенных в таблице 1,** допускается установка счетчика от края бытовой плиты и (или) отопительного газоиспользующего оборудования до счетчика на расстоянии:

- 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.

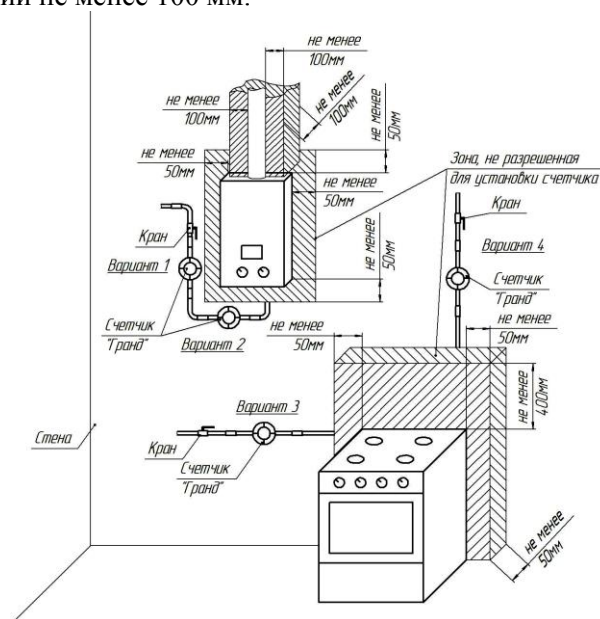


Рисунок 2

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.**

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

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

5.6 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.

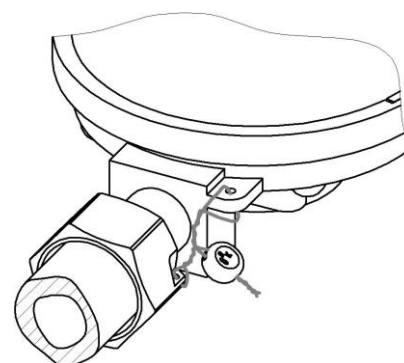


Рисунок 3