

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счётчики газа бытовые ДТСГ-3,2

#### Назначение средства измерений

Счетчики газа бытовые ДТСГ-3,2 (далее - счётчики) предназначены для измерения объема расхода газа, 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.

#### Описание средства измерений

Принцип действия счётчиков основан на струйно-акустическом принципе измерения расхода - линейной зависимости частоты акустического сигнала струйного генератора от величины протекающего по нему потока газа.

Конструктивно, счётчик состоит из основания с входным и выходным патрубками, на котором смонтирован герметичный корпус, с установленным внутри него датчиком расхода. Датчик расхода включает в себя пневмоэлектропреобразователь, струйный автогенератор, электронный блок с питанием и счетным устройством. Конфигурация струйного автогенератора построена по многоконтурной системе замкнутых камер, соединенными каналами с низким пневматическим сопротивлением. В состав электронного блока входят усилитель напряжения переменного тока с пьезоэлементом пневмоэлектропреобразователя, с фильтрующими электрическими цепями и цепью стабилизации тока, а также микроконтроллер, управляющий индикацией накопленного объема газа с периодическим сохранением данных в энергонезависимую память. В пневмоэлектропреобразователе акустические колебания преобразуются в электрический сигнал, поступающий в электронный блок, где формируется, подсчитывается и переводится полученное количество импульсов в значение прошедшего через счётчик объема газа и отображает полученное значение на ЖКИ. Индикатор счетчика указывает пройденный через него объем газа в «м<sup>3</sup>». Программное обеспечение счётчика хранится в энергонезависимой памяти и является встроенным. Преобразование измеряемых величин и обработка измерительных данных выполняется с использованием внутренних аппаратных и программных средств счётчика.

Счётчики газа бытовые ДТСГ-3,2 выпускаются классов точности 1,0 и 1,5 по ГОСТ 8.401-80.

Счётчики выпускаются в четырех исполнениях:

- ДТСГ – 3,2 – счётчик без температурной коррекции,
- ДТСГ – 3,2- И – счётчик без температурной коррекции с импульсным выходом,
- ДТСГ - 3,2 –Т – счётчик с температурной коррекцией,
- ДТСГ – 3,2 – ТИ – счётчик с температурной коррекцией и импульсным выходом.

Исполнение счетчиков с импульсным выходом, используют в своём составе оптрон, для дистанционной передачи низкочастотных импульсов с весом импульса 0,01 до 10 м<sup>3</sup>/имп. Схема бесконтактного импульсного выхода обеспечивает подключение счётчика к устройству считывания двумя способами: по релейной схеме и по схеме с контролем обрыва провода и короткого замыкания.

Исполнение счётчиков с температурной коррекцией приводит измеренный объем газа к нормальным условиям, к температуре 20 °С.

Защита от несанкционированного вмешательства обеспечивается путем пломбировки предотвращающей вскрытие корпуса счетчика, а также применением специализированной программной среды, у которой отсутствуют средства и пользовательская оболочка для программирования или изменения программного обеспечения счётчика.

Счётчики допускают горизонтальную и вертикальную установку на газопроводе.

Фотография внешнего вида счётчиков газа бытовых ДТСГ-3,2 приведена на фото 1.



Фото 1. Счётчик газа бытовой ДТСГ-3,2

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ДТСГ-32-v1.0
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	CS1A53
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

Алгоритм расчета цифрового идентификатора ПО – CRC16.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – высокий (в соответствии с Р 50.2.077-2014).

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики счётчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диаметр условного прохода, мм	15; 20
Диапазон измерения расхода газа, м <sup>3</sup> /ч	0,04 – 3,2
Максимальный расход, Q <sub>max</sub> , м <sup>3</sup> /ч	3,2

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа, % в диапазоне расходов: от $Q_{\min}$ до $0,2Q_{\max}$ от $0,2 Q_{\max}$ до $Q_{\max}$ включ. - для класса точности 1,0 - для класса точности 1,5	$\pm 2,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении температуры газа, °С, для исполнений с термокоррекцией	$\pm 0,5$	
Избыточное давление измеряемой среды, кПа, не более	5	
Потери давления при $Q_{\max}$ , кПа, не более	1,5	
Емкость отсчетного устройства	999999,999	
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более	129x79x82	129x79x82
Масса, кг, не более	0,7	0,7
Средний срок службы, лет, не менее	12	
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха и измеряемой среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, % - атмосферное давление, кПа	от - 10 до + 50 от 5 до 95 от 84 до 106,7	

#### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель счётчика методом лазерной гравировки и в левый верхний угол титульных листов эксплуатационной документации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят технические средства, и документация в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
Счётчик газа бытовой ДТСГ-3,2	1 шт.	В соответствии с заказом потребителя.
Комплект монтажных частей	1 компл.	Поставляется по заказу потребителя.
Счётчики газа бытовые «ДТСГ-3,2. Руководство по эксплуатации. ТМРД.421300.001.РЭ	1 экз.	
Счётчики газа бытовые ДТСГ-3,2. Паспорт ТМРД.421300.001.ПС	1 экз.	
ГСИ. Счётчики газа бытовые ДТСГ-3,2. Методика поверки. ТМРД.421300.001.МП	1 экз.	

#### Поверка

осуществляется по документу ТМРД.421300.001.МП «ГСИ. Счётчики газа бытовые ДТСГ-3,2. Методика поверки», утвержденному ФБУ «ЦСМ Татарстан» 24 июля 2015 г.

**Основные средства поверки:**

- установка для поверки счётчиков газа бытовых, диапазон расходов от 0,04 до 5 м<sup>3</sup>/ч, погрешность ± 0,3 %.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

изложены в разделе 2 «Использование по назначению» Руководства по эксплуатации «Счётчики газа бытовые ДТСГ-3,2» ТМРД.421300.001.РЭ.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счётчикам газа бытовым ДТСГ – 3,2**

1. ГОСТ Р 8.618-2014 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объёмного и массового расходов газа.

2. Счётчики газа бытовые ДТСГ-3,2. Технические условия. ТМРД.421300.001.ТУ.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ДИОТЕХ» (ООО «ДИОТЕХ»)

ИНН/КПП 1652023235/165201001, ОГРН 1151677001156

Юридический адрес: 422981, Республика Татарстан, г.Чистополь, ул.Энгельса, 127а.

Почтовый адрес: 422981, Республика Татарстан, г.Чистополь, ул.Энгельса, 127а.

тел./факс: +7 (84342) 5-69-06

e-mail: [diod-zakaz@bk.ru](mailto:diod-zakaz@bk.ru)

**Испытательный центр**

ФБУ «ЦСМ Татарстан»

Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, 24

Тел/факс (843) 291-08-33

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Татарстан» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310659 от 13.05.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.