

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

"03"

2020

Счетчики газа бытовые ультразвуковые РБГ У	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ <i>03 07 5597 20</i>
---	---

Выпускают по техническим условиям ТУ ВУ 809001016.004-2014.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа бытовые ультразвуковые РБГ У (далее счетчики) предназначены для измерения израсходованного количества природного газа по ГОСТ 5542-2014 или паров сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 20448-2018 с приведением измеренного в рабочих условиях объема газа к стандартным условиям по температуре газа 293,15 К (20 °С) и без приведения к стандартным условиям по температуре газа 293,15 К (20 °С), с максимальным избыточным рабочим давлением газа 50 кПа, с отображением информации об объеме потребленного газа на табло счетчика, архивированием и возможностью передачи информации в централизованную систему учета.

Область применения – жилищно-коммунальное и бытовое хозяйство.

## ОПИСАНИЕ

Счётчики состоят из блока измерителя расхода, представляющего собой герметичный измерительный канал (расходомерный участок) с установленными в нем ультразвуковыми датчиками.

В счетчиках реализован метод поочередного излучения электроакустическими преобразователями ультразвуковых импульсов по потоку газа и против него, приема прошедших через поток газа сигналов, измерения времени их распространения в расходомерном участке счетчика и производстве вычислений прошедшего через счетчик объема газа в рабочих условиях с дальнейшим выводом объема газа на ЖКИ счётчика. Для вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям по температуре, используются также данные, поступающие с датчика температуры. Обработанная и накопленная вычислителем информация индицируется на жидкокристаллическом индикаторе (ЖКИ) счетчиков.

Счетчики выпускают следующих исполнений:

- Тк – с температурной коррекцией;
- А – с архивом;
- Тк А М – с температурной коррекцией и функцией беспроводной передачи данных;
- А М – с архивом и функцией беспроводной передачи данных.

Направление подачи газа указано стрелкой на дне корпуса счетчиков.

Счетчики имеют последовательный интерфейс RS-232 для передачи текущих и архивных данных в системы дистанционного сбора и передачи информации и для подключения различных модулей передачи данных. Программное обеспечение (GX\_gas.hex, версии V.35) имеет защиту от несанкционированного вмешательства.



Счётчики с функцией беспроводной передачи данных обеспечивают передачу на удаленный сервер текущего потребленного объема газа в м<sup>3</sup> (целого значения).

Внешний вид счетчика представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и места для нанесения клейм-наклеек приведены в приложении А.

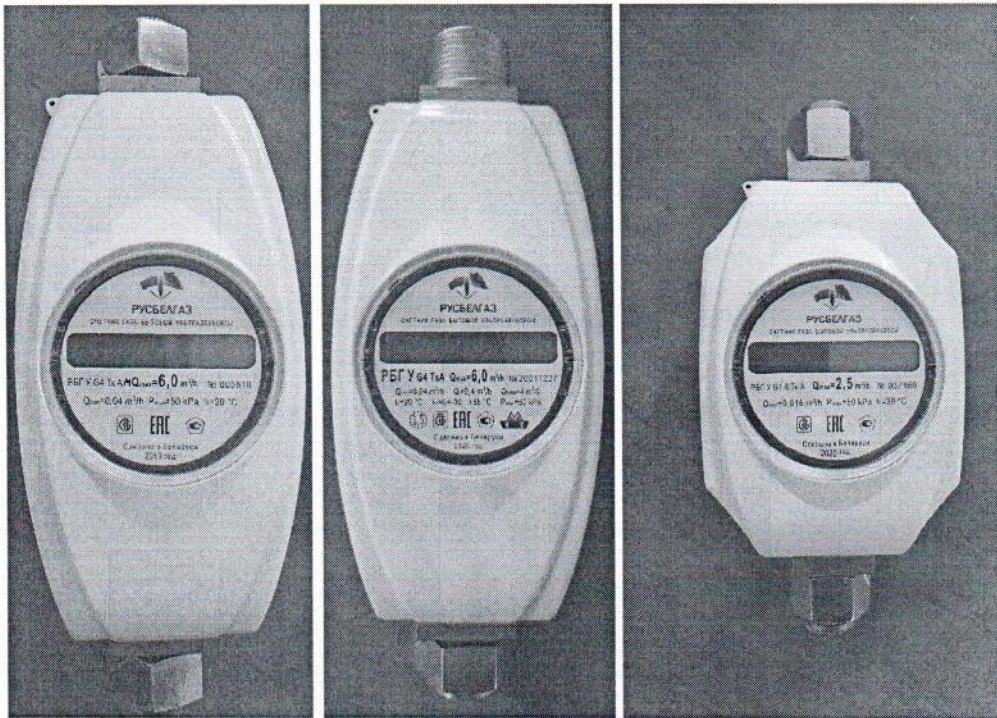


Рисунок 1. Внешний вид счетчиков РБГУ

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики счетчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение			
	G1,6	G2,5	G4	G6
1	2	3	4	5
Максимальный расход газа $Q_{\text{макс}}$ , м <sup>3</sup> /ч	2,5	4,0	6,0	10,0
Номинальный расход газа $Q_{\text{ном}}$ , м <sup>3</sup> /ч	1,6	2,5	4,0	6,0
Минимальный расход газа $Q_{\text{мин}}$ , м <sup>3</sup> /ч	0,016	0,025	0,04	0,06
Потеря давления при $Q_{\text{макс}}$ , Па, не более	200	250	200	250
Диаметр условного прохода DN, мм	12		15	
Диапазон температур измеряемого газа, °С	от минус 30 до плюс 55			
Пределы основной относительной погрешности, %				
- в диапазоне расходов $Q_{\text{мин}} \leq Q < 0,1Q_{\text{ном}}$				
- в диапазоне расходов $0,1Q_{\text{ном}} \leq Q \leq Q_{\text{макс}}$	±1,5			
Дополнительная относительная погрешность счетчика, вызванная отклонением температуры измеряемого газа от нормальной, по сравнению с основной относительной погрешностью при изменении температуры на 1 °С, %, не более:				
- для счетчиков исполнений РБГУ ТкА				
- для счетчиков исполнений РБГУ А	±0,60			



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Максимальное избыточное рабочее давление газа, кПа	50			
Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч, не более	0,004	0,006	0,01	0,015
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP54			
Габаритные размеры, мм, не более	192×82×48		232×82×56	
Присоединительные размеры счетчиков: - входной патрубков с накидной гайкой - входной патрубков с резьбовым штуцером - выходной патрубков с накидной гайкой	G1/2 - G1/2		G3/4 M30×2 G3/4	
Масса счетчика, кг, не более	0,5		0,6	
Средний ток потребления, мкА, не более	100			
Срок службы батареи, лет, не менее	10			
Средний срок службы счетчиков, лет, не менее	20			
Наработка на отказ, ч	55000			

Ёмкость отсчетного устройства счетчиков 99999,999 м<sup>3</sup>.

Электрическое питание счетчиков осуществляется от автономного источника питания - литиевой батареи с номинальным напряжением 3,6 В, обеспечивающей поддержание работоспособности без замены батареи не менее 10 лет.

Счетчики имеют энергонезависимую память для хранения часовых, суточных и месячных значений объема газа, а также архива отказов и нештатных ситуаций с указанием времени и характера возникающих неисправностей. В счетчиках обеспечивается хранение указанных параметров в случае отсутствия напряжения питания в течение всего срока службы.

Счетчики регистрируют расход  $1,2Q_{\text{макс}}$  и после этого обеспечивают установленный предел погрешности при расходе  $Q_{\text{макс}}$ .

По устойчивости и прочности к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха при эксплуатации, транспортировании и хранении счетчики соответствуют группе С1 по ГОСТ 12997-84. Диапазон температуры окружающего воздуха от минус 30 °С до плюс 55 °С и относительной влажности 95% при 35 °С и более низких температурах, без конденсации влаги.

По прочности к воздействию механических воздействий при эксплуатации счетчики соответствуют группе L1 по ГОСТ 12997-84, при транспортировании группе N2 ГОСТ 12997-84.

Счетчики устойчивы к термическому воздействию окружающей среды не менее 450 °С.

Счетчики герметичны при температуре окружающей среды 120 °С и наибольшем избыточном рабочем давлении.

Счетчики прочные к воздействию переменного магнитного поля с частотой 50 Гц и напряженностью 400 А/м.

Счетчики устойчивы к воздействию электростатических разрядов в соответствии с СТБ IEC 61000-4-2-2011 по критерию качества функционирования А испытательный уровень 2.

Счетчики устойчивы к воздействию радиочастотного электромагнитного поля в соответствии с СТБ IEC 61000-4-3-2009 испытательный уровень 2 (3 В/м) по критерию качества функционирования А.

Гарантийный срок эксплуатации счётчика – 30 месяцев с даты ввода его в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с даты изготовления.



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель счетчиков методом офсетной печати, а также на паспорт-руководство по эксплуатации типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки счетчиков входит:

- счетчик газа бытовой ультразвуковой РБГ У – 1 шт.;
- паспорт-руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- прокладка – 2 шт.;
- упаковка – 1 шт.;
- методика поверки (по отдельному заказу) – 1 экз.
- монтажный комплект (по отдельному заказу) – 1 компл.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 809001016.004-2014 «Счетчики газа бытовые ультразвуковые РБГ У». Технические условия.

МРБ МП.2464-2014 «Счетчики газа бытовые ультразвуковые РБГ У». Методика поверки.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики газа бытовые ультразвуковые РБГ У соответствуют требованиям ТУ ВУ 809001016.004-2014, ТР ТС 020/2011 (декларация о соответствии ТС № ВУ/112 11.01. ТР020 004 03907, действительна до 03.06.2020).

Межповерочный интервал - не более 120 месяцев.

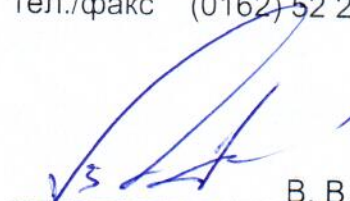
Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь - не более 96 месяцев.

Научно-исследовательский  
центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ  
г. Минск, Старовиленский тракт, 93,  
тел. 334-98-13.  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

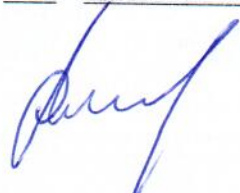
Иностранное общество с ограниченной ответственностью «РУСБЕЛГАЗ»,  
224020, РБ, г. Брест, ул. Московская, 202, тел./факс (0162) 52 27 01,  
e-mail: [rbg.brest@mail.ru](mailto:rbg.brest@mail.ru)

Главный инженер ИООО "РУСБЕЛГАЗ"

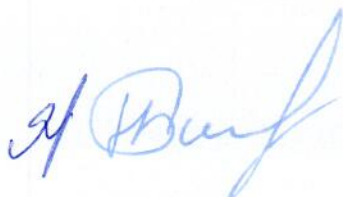
  
В. В. Корженевич

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

  
Д. М. Каминский





## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема пломбировки от несанкционированного доступа и места для нанесения  
клейм-наклеек

