

# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

11625

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

29 марта 2023 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип средств измерений

**"Счетчики газа диафрагменные СГД 4",**

изготовитель - **ОАО "ММЗ имени С.И. Вавилова –  
управляющая компания холдинга "БелОМО", г. Минск,  
Республика Беларусь (ВУ),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 07 5178 18** и допущен к применению в Республике Беларусь с 29 марта 2018 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель комитета



В.В.Назаренко

29 марта 2018 г.

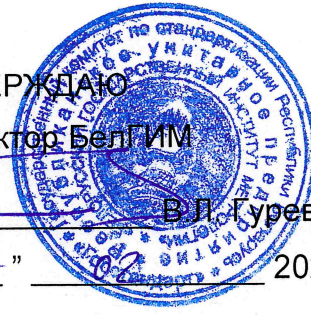
# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БелГИМ

В. П. Гуревич

“ 17 ”

2021



Счетчики газа диафрагменные СГД 4	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания Регистрационный номер № <u>Р5 03 07 5178 18</u>
--------------------------------------	---

Выпускают по ТУ ВУ 100185185.229 - 2013 «Счетчики газа диафрагменные СГД 4».

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчики газа диафрагменные СГД 4 (далее счетчики) предназначены для измерения израсходованного количества природного газа по ГОСТ 5542 или паров сжиженного углеводородного газа по СТБ 2262, а также других неагрессивных газов, применяемых в бытовых и производственных целях.

Область применения – объекты социального и культурно-бытового назначения, жилые дома.

## ОПИСАНИЕ

Счетчик состоит из двух камер, внутренние полости которых разделены газонепроницаемыми диафрагмами. Диафрагмы перемещаются за счет разницы давления газа на входе и выходе счетчика и приводят во вращение отсчётное устройство, находящееся на лицевой панели счетчика.

Структура полного обозначения счетчиков газа в зависимости от исполнения:

СГД 4-х-х-Х х х

- Расстояние между осями штуцеров, циклический объем и резьба на присоединительных патрубках;
- Направление потока газа;
- Номинальный расход;
- Наличие устройства компенсации;
- Наличие дополнительного устройства.

По расстоянию между осями штуцеров, циклическому объему и резьбы на присоединительных патрубках:

- 1 – расстояние между осями штуцеров 110 мм и циклический объем 1,2 дм<sup>3</sup>/об, резьба на присоединительных патрубках G1;
- 2 – расстояние между осями штуцеров 150 мм и циклический объем 2 дм<sup>3</sup>/об, резьба на присоединительных патрубках G1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>;
- 3 – расстояние между осями штуцеров 110 мм и циклический объем 1,2 дм<sup>3</sup>/об, резьба на присоединительных патрубках G1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>;

По направлению потока газа:

- 1 – направление потока газа левое;
- 2 – направление потока газа правое;



По номинальному расходу:

- 1,6 – номинальный расход типоразмера G1,6;
- 2,5 – номинальный расход типоразмера G2,5;
- 4 – номинальный расход типоразмера G4;
- 6 – номинальный расход типоразмера G6;
- U – универсальный.

По наличию устройства компенсации, которое производит коррекцию показаний счетного механизма в зависимости от температуры пропускаемого газа:

- СГД 4-х-х-Х х – без устройства компенсации;
- СГД 4-х-х-Х Т х – с устройством механического термокомпенсатора.

По наличию дополнительного устройства:

- СГД 4-х-х-Х х И – с устройством импульсного выхода;
- СГД 4-х-х-Х х R – с каналом беспроводной передачи данных.

Счетчики исполнений СГД 4-х-х-Х х И, СГД 4-х-х-Х х R могут быть встроены в единую систему автоматизированного сбора и обработки информации.

По устойчивости и прочности к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха счетчики должны соответствовать по ГОСТ 12997 группе исполнения С3 при температуре от минус 10 °С до плюс 50 °С для типоразмеров G1,6, G2,5 и группе исполнения С4 при температуре от минус 40 °С до плюс 50 °С для типоразмеров G4, G6.

Степень защиты счетчиков исполнений СГД 4-х-х-XR, СГД 4-х-х-XTR от проникновения воды и пыли IP30 по ГОСТ 14254.

По стойкости к термическому воздействию окружающей среды счетчики относятся к I классу (стальной корпус) по СТБ 1159.

Наибольшее избыточное рабочее давление счетчиков:

- исполнение СГД 4-1-..., СГД 4-3-... – 30 кПа;
- исполнение СГД 4-2-... – 60 кПа.

Условное обозначение вариантов исполнения счетчиков приведено в приложении А.

Направление потока газа обозначено стрелкой на крышке счетчика

Внешний вид счетчиков представлен на рисунках 1-3.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в приложении Б к описанию типа.



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков газа СГД 4-х-х-Х, СГД 4-х-х-ХТ



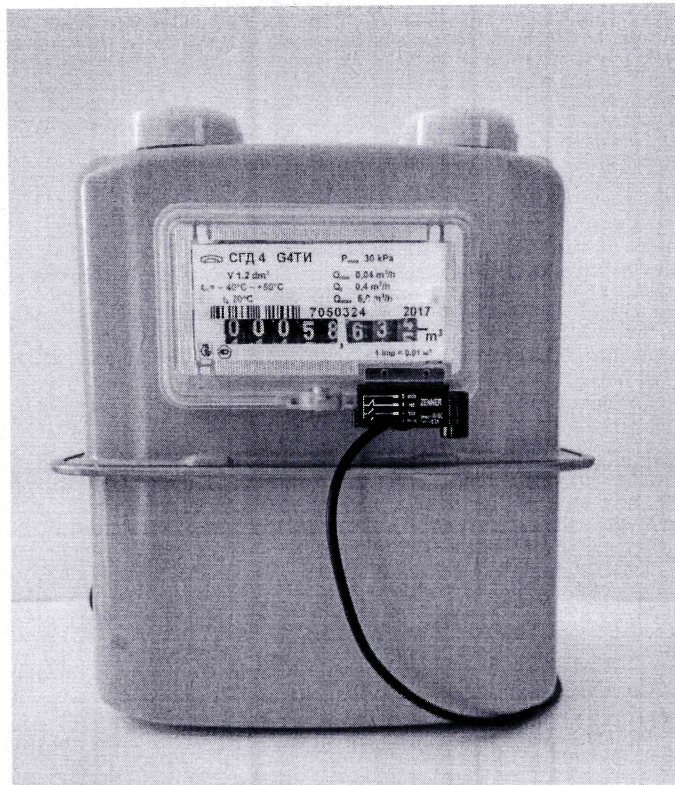


Рисунок 2 – Общий вид счетчиков газа СГД 4-х-х-ХИ, СГД 4-х-х-ХТИ

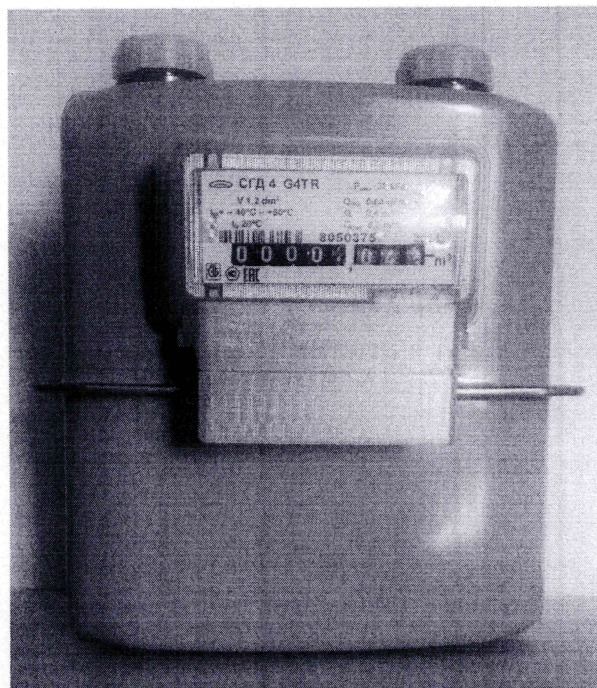


Рисунок 3 – Общий вид счетчиков газа СГД 4-х-х-ХР, СГД 4-х-х-ХТР

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные параметры счетчиков приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование	Типоразмер					
	СГД 4-1-х- / СГД 4-3-х-			СГД 4-х-х-	СГД 4-2-х-	
	G1,6	G2,5	G4	U	G4	G6
1 Номинальный расход ( $Q_{\text{ном}}$ ), м <sup>3</sup> /ч	1,6	2,5	4	2,5	4	6
2 Минимальный расход ( $Q_{\text{мин}}$ ), м <sup>3</sup> /ч, не более	0,016	0,025	0,04	0,016	0,04	0,06
3 Максимальный расход ( $Q_{\text{макс}}$ ), м <sup>3</sup> /ч, не менее	2,5	4	6	6	6	10
4 Допускаемая потеря давления на счетчике при номинальном расходе ( $\Delta P_{Q_{\text{ном}}}$ ), Па, не более	80					125
5 Допускаемая потеря давления на счетчике при максимальном расходе ( $\Delta P_{Q_{\text{макс}}}$ ), Па, не более	200					250
6 Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	210×175×245				240×195×270	
7 Расстояние между осями штуцеров, мм	110 ± 0,15				150 ± 0,15	
8 Масса, кг, не более	2,3				4,1	
9 Резьба на присоединительных патрубках, трубная по ГОСТ 6357	G1 / G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>			G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		

Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчика при выпуске из производства и после ремонта:

± 3 % в диапазоне расходов от  $Q_{\text{мин}}$  до 0,1  $Q_{\text{ном}}$  включительно;

± 1,5 % в диапазоне расходов свыше 0,1  $Q_{\text{ном}}$  до  $Q_{\text{макс}}$  включительно.

Пределы допускаемой основной относительной погрешности в процессе эксплуатации:

± 4 % в диапазоне расходов от  $Q_{\text{мин}}$  до 0,1  $Q_{\text{ном}}$  включительно;

± 3 % в диапазоне расходов свыше 0,1  $Q_{\text{ном}}$  до  $Q_{\text{макс}}$  включительно.

Дополнительная относительная погрешность счетчиков, вызванная отклонением температуры измеряемого газа от нормальной, по сравнению с основной относительной погрешностью не должна превышать:

– ± 0,45 % при изменении температуры на 1 °С в пределах от минус 10 °С до плюс 50 °С для счетчиков газа исполнений СГД 4-х-х-G1,6, СГД 4-х-х-G1,6И, СГД 4-х-х-G1,6R, СГД 4-х-х-G2,5, СГД 4-х-х-G2,5И, СГД 4-х-х-G2,5R;

– ± 0,1 % при изменении температуры на 1 °С в пределах от минус 10 °С до плюс 50 °С для счетчиков газа исполнений СГД 4-х-х-G1,6Т, СГД 4-х-х-G1,6ТИ, СГД 4-х-х-G1,6TR, СГД 4-х-х-G2,5Т, СГД 4-х-х-G2,5ТИ, СГД 4-х-х-G2,5TR;

– ± 0,45 % при изменении температуры на 1 °С в пределах от минус 40 °С до плюс 50 °С для счетчиков газа исполнений СГД 4-х-х-G4, СГД 4-х-х-G4И, СГД 4-х-х-G4R, СГД 4-3-х-U, СГД 4-3-х-UI, СГД 4-3-х-UR, СГД 4-2-х-G6, СГД 4-2-х-G6И;

– ± 0,1 % при изменении температуры на 1 °С в пределах от минус 40 °С до плюс 50 °С для счетчиков газа исполнений СГД 4-х-х-G4Т, СГД 4-х-х-G4ТИ, СГД 4-х-х-G4TR, СГД 4-3-х-UT, СГД 4-3-х-УТИ, СГД 4-х-х-UTR;

– ± 0,45 % при изменении температуры на 1 °С в пределах от плюс 35 °С до плюс 50 °С для счетчиков газа исполнений СГД 4-2-х-G4Т, СГД 4-2-х-G4ТИ, СГД 4-2-х-G6Т,



СГД 4-2-х-G6ТИ;

–  $\pm 0,1$  % при изменении температуры на  $1$  °С в пределах от минус  $40$  °С до плюс  $35$  °С для счетчиков газа исполнений СГД 4-2-х-G4Т, СГД 4-2-х-G4ТИ, СГД 4-2-х-G6Т, СГД 4-2-х-G6ТИ;

Порог чувствительности счетчиков не более  $0,002 Q_{\text{ном}}$ .

Циклический объем счетчиков:

–  $1,2$  дм<sup>3</sup>/об для исполнений: СГД 4-1-х-Х х х, СГД 4-3-х-Х х х;

–  $2$  дм<sup>3</sup>/об для исполнений СГД 4-2-х-Х х х.

Один импульс устройства импульсного выхода соответствует объему  $0,01$  м<sup>3</sup>, прошедшего через счетчик газа, что соответствует одному обороту цифрового диска младшего разряда.

Электрические характеристики цепи устройства импульсного выхода:

- напряжение  $U_{\text{max}} \leq 12$  В,

- сила тока  $I_{\text{max}} \leq 10$  мА.

Технические характеристики модуля бесконтактной передачи данных и сервисные программы – согласно ТУ производителя.

Счетчик прочный и герметичный при воздействии внутреннего давления в  $1,5$  раза превышающего наибольшее избыточное рабочее давление.

Конструкция соединительных элементов счетчика обеспечивает прочность и герметичность при присоединении счетчика к подводящему газопроводу при воздействии внутреннего давления в  $1,5$  раза превышающего наибольшее избыточное рабочее давление, изгибающего момента  $20$  Н·м и крутящего момента  $80$  Н·м. для счетчиков с резьбой на патрубках G1 и изгибающего момента  $110$  Н·м и крутящего момента  $140$  Н·м для счетчиков с резьбой на патрубках G1<sup>1/4</sup>.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевой панели счетчика методом тампопечати и в паспорте типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Количество, шт.
Счетчик газа диафрагменный СГД 4-х-х-Х х х	1
Крышка	2
Переходник (Сталь ГОСТ 380 или ГОСТ 1050) *	2
Гайка (Чугун КЧ 30-6-Ф ГОСТ 1215) *	2
Прокладка (Резина МБС ГОСТ 7338) *	2
Упаковка	1
Паспорт	1
Устройство импульсного выхода **	1
Шуруп 4-2,5 х 10.016 ГОСТ 1144 **	1
Методика поверки МРБ МП.1778-2008 ***	1

\* Входят в комплект счетчиков, планируемых к применению на территории Республики Беларусь и по требованию заказчика.

\*\* Устанавливаются на счетчик или входят в комплект счетчиков СГД 4-х-х-Х х И, планируемых к применению на территории Республики Беларусь и по требованию заказчика.

\*\*\* Поставляется специализированным газораспределительным предприятием.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ ВУ 100185185.229-2013 «Счетчики газа диафрагменные СГД 4».

СТБ 1159 – 99 «Счетчики газа объемные диафрагменные. Общие технические требования и методы испытаний».

СТБ 8011 – 99 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики газа. Методика поверки»

МРБ МП.1778-2008 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Счетчики газа СГМН-1, СГД-1, СГД-3Т, СГД 4. Методика поверки» - применяется только для счетчиков исполнений СГД 4-х-х-Х х И.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счетчики газа диафрагменные СГД 4 соответствуют требованиям СТБ1159-99, ТУ ВУ 100185185.229-2013.

Межповерочный интервал – не более 120 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:** ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова – управляющая компания холдинга «БелОМО». Почтовый адрес: 220114, г. Минск, ул. Макаенка, 23, Тел. 267-11-90

Начальник научно-исследовательского центра испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Д.М. Каминский

Заместитель генерального директора – главный инженер ОАО «ММЗ имени С.И. Вавилова – управляющая компания холдинга «БелОМО»



Д.В. Михальцов



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)

**ПЕРЕЧЕНЬ ВАРИАНТОВ ИСПОЛНЕНИЯ СЧЕТЧИКОВ**

Таблица А.1

Условное обозначение варианта исполнения	Обозначение основного конструкторского документа	Тип размер	Наибольшее избыточное рабочее давление, кПа	Расстояние между осями штуцеров, мм	Циклический объем, дм <sup>3</sup> /об	Резьба на присоединительных патрубках, трубная	Направление потока газа
1	2	3	4	5	6	7	8
СГД 4-2-1-G6	8266.00.00.000	G6	60	150	2	G1 <sup>1/4</sup>	Левое
СГД 4-2-2-G6	-01	G6					Правое
СГД 4-2-1-G4	-02	G4					Левое
СГД 4-2-2-G4	-03	G4					Правое
СГД 4-2-1-G6T	-40	G6					Левое
СГД 4-2-2-G6T	-41	G6					Правое
СГД 4-2-1-G4T	-42	G4					Левое
СГД 4-2-2-G4T	-43	G4					Правое
СГД 4-2-1-G6И	-04	G6					Левое
СГД 4-2-2-G6И	-05						Правое
СГД 4-2-1-G6ТИ	-44	G6					Левое
СГД 4-2-2-G6ТИ	-45						Правое
СГД 4-2-1-G4И	-06	G4					Левое
СГД 4-2-2-G4И	-07						Правое
СГД 4-2-1-G4ТИ	-46						Левое
СГД 4-2-2-G4ТИ	-47	G4					Правое





Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5	6	7	8	
СГД 4-3-1-G4	8336.00.00.000	G4	30	110	1,2	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	Левое	
СГД 4-3-2-G4							Правое	
СГД 4-3-1-G4И							Левое	
СГД 4-3-2-G4И							Правое	
СГД 4-3-1-G4Т							Левое	
СГД 4-3-2-G4Т							Правое	
СГД 4-3-1-G4ТИ							Левое	
СГД 4-3-2-G4ТИ							Правое	
СГД 4-3-1-G4R							Левое	
СГД 4-3-2-G4R							Правое	
СГД 4-3-1-G4TR							Левое	
СГД 4-3-2-G4TR							Правое	
СГД 4-3-1-U							-	
СГД 4-3-2-U		Правое						
СГД 4-3-1-UI		Левое						
СГД 4-3-2-UI		Правое						
СГД 4-3-1-UT		Левое						
СГД 4-3-2-UT		Правое						
СГД 4-3-1-UTI		Левое						
СГД 4-3-2-UTI		Правое						
СГД 4-3-1-UR		Левое						
СГД 4-3-2-UR		Правое						
СГД 4-3-1-UTR		Левое						
СГД 4-3-2-UTR		Правое						



Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5	6	7	8					
СГД 4-1-1-G4	8336.00.00.000 - 40	G4	30	110	1,2	G1	Левое					
СГД 4-1-2-G4	- 41						Правое					
СГД 4-1-1-G4И	- 42						Левое					
СГД 4-1-2-G4И	- 43						Правое					
СГД 4-1-1-G4Т	- 44						Левое					
СГД 4-1-2-G4Т	- 45						Правое					
СГД 4-1-1-G4ТИ	- 46						Левое					
СГД 4-1-2-G4ТИ	- 47						Правое					
СГД 4-1-1-G4R	- 48						Левое					
СГД 4-1-2-G4R	- 49						Правое					
СГД 4-1-1-G4TR	- 50						Левое					
СГД 4-1-2-G4TR	- 51						Правое					
СГД 4-1-1-G1,6	- 52						G1,6	30	110	1,2	G1	Левое
СГД 4-1-2-G1,6	- 53											Правое
СГД 4-1-1-G1,6И	- 54											Левое
СГД 4-1-2-G1,6И	- 55											Правое
СГД 4-1-1-G1,6Т	- 56											Левое
СГД 4-1-2-G1,6Т	- 57											Правое
СГД 4-1-1-G1,6ТИ	- 58											Левое
СГД 4-1-2-G1,6ТИ	- 59											Правое
СГД 4-1-1-G1,6R	- 60	Левое										
СГД 4-1-2-G1,6R	- 61	Правое										
СГД 4-1-1-G1,6TR	- 62	Левое										
СГД 4-1-2-G1,6TR	- 63	Правое										



Продолжение таблицы А.1

1	2	3	4	5	6	7	8
СГД 4-1-1-G2,5	8336.00.00.000-64	G2,5	30	110	1,2	G1	Левое
СГД 4-1-2-G2,5	-65						Правое
СГД 4-1-1-G2,5И	-66						Левое
СГД 4-1-2-G2,5И	-67						Правое
СГД 4-1-1-G2,5Т	-68						Левое
СГД 4-1-2-G2,5Т	-69						Правое
СГД 4-1-1-G2,5ТИ	-70						Левое
СГД 4-1-2-G2,5ТИ	-71						Правое
СГД 4-1-1-G2,5R	-72						Левое
СГД 4-1-2-G2,5R	-73						Правое
СГД 4-1-1-G2,5TR	-74	30	110	1,2	G1 <sup>1/4</sup>	Левое	
СГД 4-1-2-G2,5TR	-75					Правое	
СГД 4-3-1-G1,6	-76					Левое	
СГД 4-3-2-G1,6	-77					Правое	
СГД 4-3-1-G1,6И	-78					Левое	
СГД 4-3-2-G1,6И	-79					Правое	
СГД 4-3-1-G1,6Т	-80					Левое	
СГД 4-3-2-G1,6Т	-81					Правое	
СГД 4-3-1-G1,6ТИ	-82					Левое	
СГД 4-3-2-G1,6ТИ	-83					Правое	
СГД 4-3-1-G1,6R	-84	30	110	1,2	G1 <sup>1/4</sup>	Левое	
СГД 4-3-2-G1,6R	-85					Правое	
СГД 4-3-1-G1,6TR	-86					Левое	
СГД 4-3-2-G1,6TR	-87					Правое	



Продолжение таблицы А.1

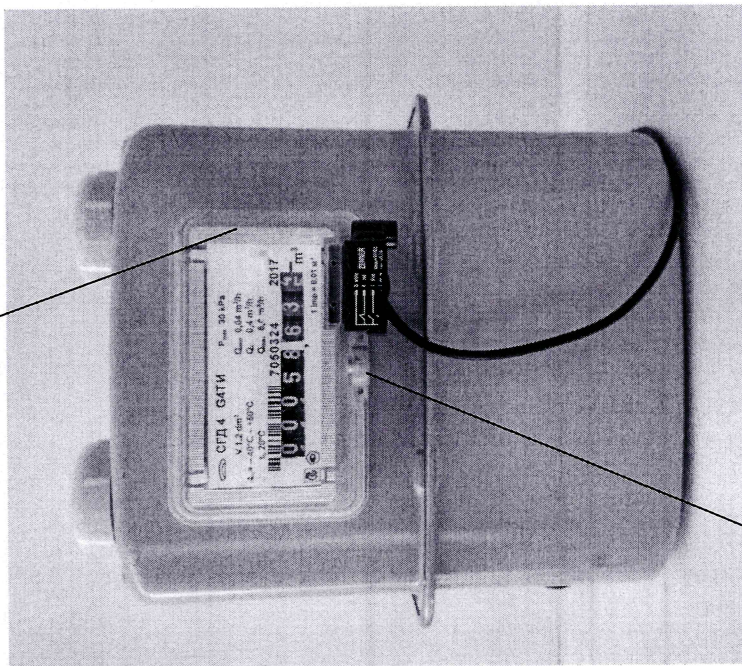
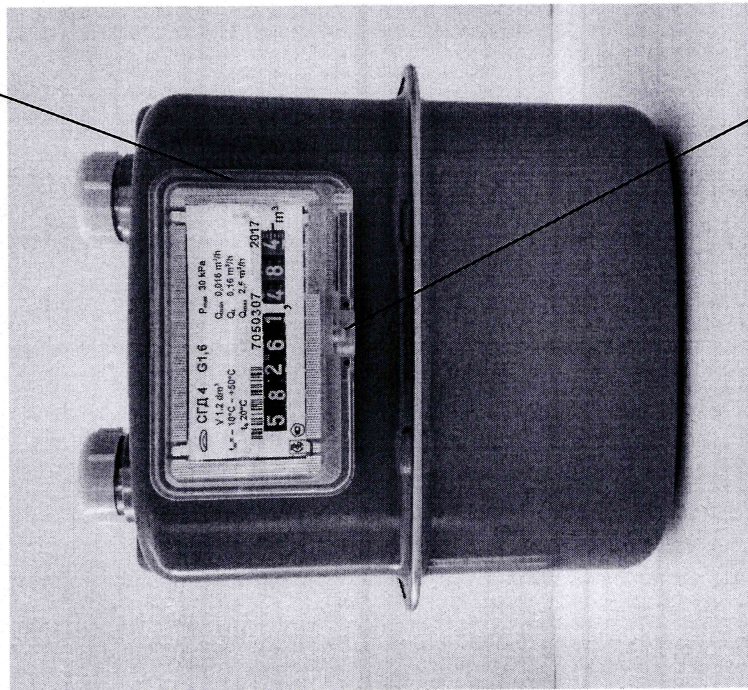
1	2	3	4	5	6	7	8
СГД 4-3-1-G2,5	8336.00.00.000-88						Левое
СГД 4-3-2-G2,5	-89						Правое
СГД 4-3-1-G2,5И	-90						Левое
СГД 4-3-2-G2,5И	-91						Правое
СГД 4-3-1-G2,5Т	-92						Левое
СГД 4-3-2-G2,5Т	-93	G2,5	30	110	1,2	G1 <sup>1/4</sup>	Правое
СГД 4-3-1-G2,5ТИ	-94						Левое
СГД 4-3-2-G2,5ТИ	-95						Правое
СГД 4-3-1-G2,5R	-96						Левое
СГД 4-3-2-G2,5R	-97						Правое
СГД 4-3-1-G2,5TR	-98						Левое
СГД 4-3-2-G2,5TR	-99						Правое



# ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

Места пломбирования и клеймения

Место нанесения знака поверки  
в виде клейма-наклейки



Места пломбирования

