

**проектный институт по газоснабжению  
ООО « O ' Z G A Z L O Y I N A »**

**ТИПОВАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОННЫХ  
ГАЗОВЫХ СЧЕТЧИКОВ С ТЕРМОКОРРЕКТОРОМ  
МАРКИ «O'STEN»**

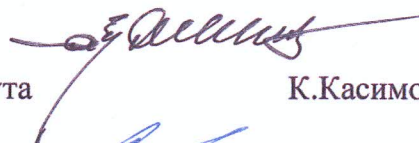
г. Ташкент 2020г.

**ТИПОВАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОННЫХ  
ГАЗОВЫХ СЧЕТЧИКОВ С ТЕРМОКОРРЕКТОРОМ  
МАРКИ «O'STEN»**

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ К ПРИМЕНЕНИЮ ЧЕРТЕЖИ УСТАНОВКИ**

**РАЗРАБОТАН  
ИНСТИТУТОМ ООО «O'ZGAZLOYINA»**

Директор института



К.Касимов

Начальник отдела



А.Мирсагатов


Главный специалист



Н.Султанов

**СОГЛАСОВАНО:**

Первый Заместитель правления  
АО «HUDUDGAZTA'MINOT»



А.Саидвалиев

№ \_\_\_\_\_ от 01.06.2020г

## СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Стр.
1	Содержание	1
2	Введение	2
3	Технические требования по установке бытовых счетчиков для замера расхода газа	4
4	Схема размещения электронного счетчика и регулятора в наружной стене индивидуального частного дома (I-вариант двухступенчатый)	6
5	Схема размещения электронного счетчика в наружной стене индивидуального частного дома (II-вариант трехступенчатый)	7
6	Схема размещения электронного счетчика в квартирах многоэтажного дома	8
7	Схема комплектации электронного счетчика и регулятора в шкафу	9
8	Спецификация и ведомость объема работ по монтажу в индивидуальных домах (двухступенчатая система газоснабжения)	10
9	Спецификация и ведомость объема работ по монтажу в квартирах многоэтажных домов (трехступенчатая система газоснабжения)	11
10	Спецификация и ведомость объема работ по монтажу в индивидуальных частных домах (трехступенчатая система газоснабжения)	12
11	Электронный газовый счетчик с термодатчиком марки «O'sten»	13
12	Регулятор давления газа двухступенчатый марки TRG-MK	15
13	Приложение №1. Выписка из СНиП 2.04.08-13	17
14	Приложение №2. Фильтры газовые	19



## ВВЕДЕНИЕ

Настоящая работа выполнена в соответствии техническим заданием утвержденным Первым Заместителем председателя правления АО «HUDUDGAZTA'MINOT» от 08.05.2020 года на разработку типовой схемы установки согласно технических норм и существующих положений учета газа потребителей, с изучением технической характеристики электронного газового счетчика с термодатчиком марки «O'sten».

В последние годы в системе учета расхода газа по бытовым потребителям (население) производится замена морально устаревших счетчиков (Г-4,6 пр-во Китай, Турция и т.д.) на современные приборы учета с блоком коррекции на температуру. Согласно пункта №8 Постановления Президента Республики Узбекистан от 09.07.2019г. № ПП 4388 «О мерах по стабильному обеспечению экономики и населения энергоресурсами, финансовому оздоровлению и совершенствованию системы управления нефтегазовой отраслью» будет осуществляться установка современных приборов учета газа у бытовых потребителей. Установка и монтаж газовых счетчиков будут производиться специально организованными бригадами в горрайгазах, а также привлеченными организациями, имеющие соответствующие лицензии.

Для осуществления единого технического решения по данному вопросу институту ООО «O'ZGAZLOYINA» поручено разработать технические рекомендации по установке счетчика марки «O'sten», что и выполнена группой специалистов института.

В данной работе представлены технические характеристики и разработаны конструкции узлов по установке счетчиков по замеру расхода газа двух и трехступенчатой системе газоснабжения жилого сектора Республики Узбекистан.

В I-варианте предусмотрен перевод потребителей жилого сектора на двухступенчатую систему газоснабжения с установкой регуляторов давления газа марки TRG-МК 6, 10, 25 (пр-во ООО «TEXNOPARK» г.Ташкент) в комплекте с электронным счетчиком марки «O'sten» у каждого потребителя индивидуального частного дома.

В целях реализации проекта в рамках внедрения Автоматизированной системы контроля и учета природного газа для потребителей до 2022 года рекомендуем ранее построенные существующие надземные газовые сети низкого давления в частном секторе (в махаллях) перевести в категорию среднего давления.

Для осуществления перевода необходимо выполнить мероприятия с разбивкой производства работ. В начале предусмотреть испытание существующего газопровода на прочность и плотность согласно п.16 абзац 3 таблицы №3 КМК 3.05.02-96. Испытание должно проводиться совместно с представителями подрядной организации и районной эксплуатационной службы газа в присутствии представителя технического надзора ООО «HUDUDGAZ».



Перед испытанием отключить подачу газа через задвижку после ГРП среднего давления. Произвести продувку газопровода с целью очистки внутренней полости и остатков газа. Установить заглушку в необходимом количестве d-15,20,25мм на входе к потребителю для разделения участка газопровода. Заменить места гнутые на сварке участки газопровода на отводы 90° заводского исполнения. Произвести в отдельных участках восстановление опор (стойки) под газопровод. Монтажные стыки стальных газопроводов сваренных после испытаний должны быть проверены радиографическим методом контроля.

Результаты испытаний следует оформлять записью в строительном паспорте.

Все работы необходимо выполнить в световое время суток, заранее предупредив потребителей газа, с соблюдением требований раздела 9 КМК 3.05.02-96 «Газоснабжение. Организация производства и приемка работ» и СТХ-15-25-08 «Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ». После выполнения испытания восстановить подачу газа потребителям.

Во втором варианте предусмотрена установка электронного счетчика марки «O'sten» в существующей трехступенчатой системе газоснабжения.

Для осуществления проекта предусмотрена замена ранее установленных приборов учета на новые современные электронные газовые счетчики газа совместимые с системой АСКУГ.

Новые газовые счетчики в квартирах многоэтажных домах будут установлены вместо ранее установленных счетчиков с изменением подключения счетчика к газопроводу.

В домах индивидуального частного сектора (в махаллях) рекомендовано установка электронных счетчиков газа на наружной стене жилого дома в шкафу производства ООО «ТЕХНОПАРК».

В приложении №2 даны характеристики газовых фильтров, которые предлагаются применять при установке газовых счетчиков. Рекомендуются осуществить производство аналогичных фильтров в нашей республике по согласованию с поставщиком счетчиков ООО «ТЕХНОПАРК» (г.Ташкент), так как по правилам установки счетчика марки «O'sten» требуется установка фильтра перед счетчиком чтобы твердые частицы и примеси не проникали в измерительный узел и не вредили нормальной работе счетчика.

Согласно существующих норм установка газовых фильтров предусмотрены в ГРСах, ГРП и перед газовыми счетчиками. В районах, где предусмотрена установка новых электронных счетчиков газа параллельно осуществить замену и модернизацию (с заменой сетки внутри фильтров) существующих фильтров в ГРП.

Авторы разработки: К.Ж.Касимов, А.М.Мирсагатов, Н.Э.Султанов



## **ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ СЧЕТЧИКОВ ДЛЯ ЗАМЕРА РАСХОДА ГАЗА**

1. Основные технические нормы на установку и выбора газовых счетчиков даны в пункте 6.74 - 6.79 ШНК 2.04.08-13 «Газоснабжение. Нормы проектирования» (смотреть Приложение №1).
2. При производстве работ по установке современных приборов учета соблюдать требования «Положения о порядке установки современных приборов учета электроэнергии и природного газа в рамках внедрения автоматизированной системы учета энергоресурсов», зарегистрированного Министерством юстиции Республики Узбекистан №3005 от 04.05.2018г.
3. Установку, монтаж, ввод в эксплуатацию, ремонт и обслуживание газовых счетчиков должна осуществлять организация имеющая право на проведение этих работ в соответствии с нормативными документами, «Типовой схемой установки электронных газовых счетчиков с термодатчиком марки «O'sten» и необходимо изучить паспорт и технические характеристики устанавливаемого счетчика газа марки «O'sten».
4. Система определения расхода газа и подбор марки газового счетчика в жилых домах частного сектора должна обеспечить учет максимальных потребностей всех газопотребляющих объектов газоснабжения.
5. Газовые счетчики устанавливаются, как правило, в многоэтажных домах в кухнях и лоджий, а также в индивидуальных домах на капитальной стене в местах исключающих возможность повреждения счетчика при открывании дверей, окон и т.п., а также на наружной стене строений (на месте подключения к уличному газопроводу).
6. Установка счетчика в жилых помещениях и ванных комнатах не допускается.
7. В помещениях, где устанавливаются газовые счетчики, должна быть естественная приточно-вытяжная вентиляция.
8. Счетчики устанавливаются на высоте не менее 1,5м от пола до низа счетчика. При установке счетчика на кухне, расстояние по горизонтали от его края до центра ближайшей горелки плиты должна быть не менее 1м. Установку газовых счетчиков и, при необходимости, регуляторов давления газа в квартирах многоэтажных жилых домов рекомендуется предусматривать на балконах и в помещениях лоджий.  
При установке газовых счетчиков в квартирах многоэтажных жилых домов высотой до шестнадцати этажей включительно с квартирными системами отопления расстояние от счетчика до котла с закрытой камерой сгорания допускается принимать не менее 0,2 м при расстоянии от пола до низа счетчика 0,6-1,8 м.
9. При установке электронного счетчика газа целесообразно в газопровод перед счетчиком устанавливать фильтр. Рекомендации по установке газовых фильтров см. приложение №2.
10. Счетчик присоединяется к трубопроводу таким образом, чтобы направление потока газа совпадала с направлением стрелки на корпусе счетчика.



11. При установке счетчика на наружной стене жилых домов населения республики необходимо предусмотреть шкаф для защиты от атмосферных осадков и от попадания прямых солнечных лучей, а также для обеспечения целостности пломб и сохранности приборов. При установке должен быть обеспечен свободный доступ для снятия показания индикаторного табло.
12. Запрещается располагать счетчик вблизи нагревательных приборов, которые могут вызвать нагревание свыше  $+50^{\circ}\text{C}$ .

Во избежание повреждения счетчика следует соблюдать следующие условия:

- а) запрещается устанавливать счетчик до окончания сварочных работ в газопроводе;
- б) не производить испытание системы газоснабжения на прочность при установленном счетчике;
- в) перед установкой счетчика следует произвести очистку газопровода от загрязнения и окалины после сварки.
- г) направление стрелки на корпусе счетчика должно соответствовать направлению движения газа в трубопроводе;
- д) счетчик не должен испытывать механические нагрузки от трубопровода (изгиб, сжатие, растяжение и т.д.)
- е) перед пуском счетчика следует убедиться, что избыточное давление газа на входе не превышает максимальное допустимое давление счетчика.
- ж) при пуске счетчика следует обеспечить медленное заполнение системы газом используя кран, установленный непосредственно перед счетчиком.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

1. При установке счетчиков без регуляторов (в трехступенчатой системе газоснабжения) жилых домов индивидуального сектора допускается исключить установку крана перед счетчиком, если для отключения счетчика возможно использовать кран на вводе.
2. Крепление счетчика к стене производить по месту с учетом конструктивных особенностей счетчика.

Данная документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную и пожарную безопасность.

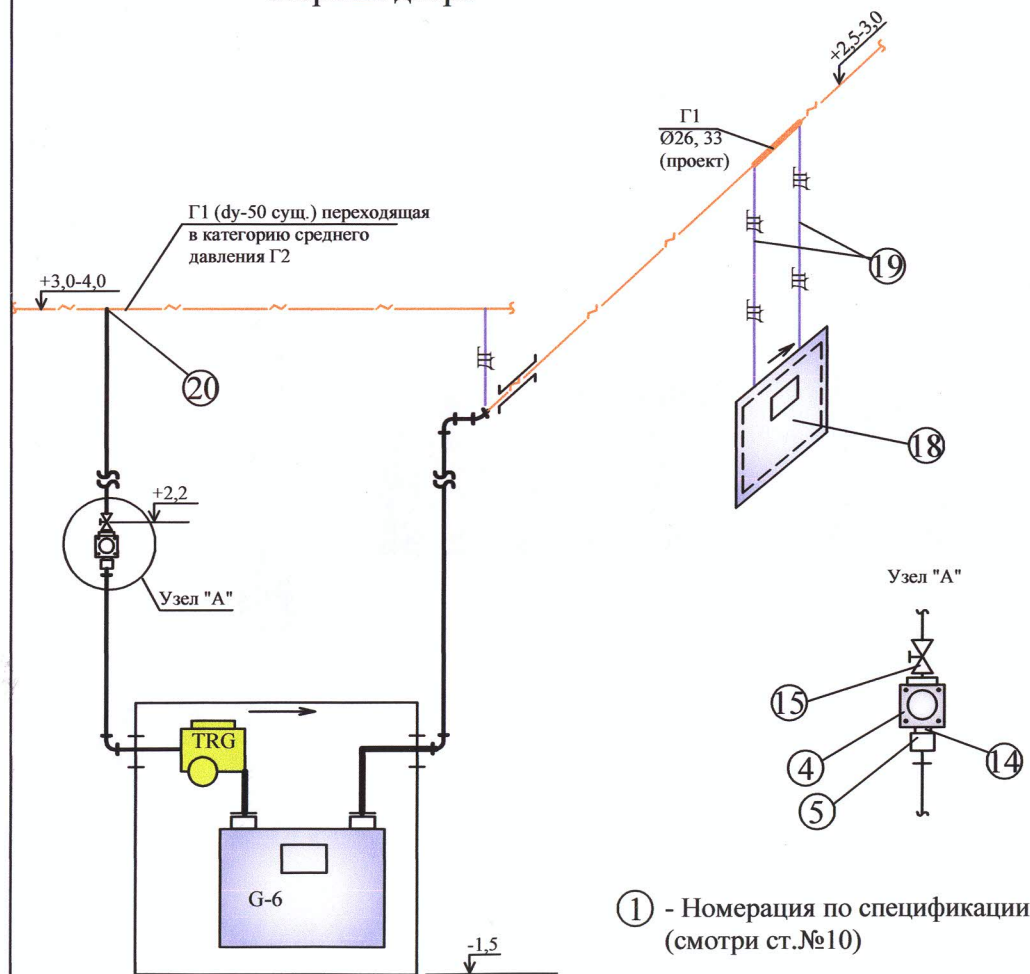
Главный инженер проекта

Мирсагатов А.М

Схема размещения электронного счетчика с регулятором в  
наружной стене индивидуального частного дома

(I-вариант двухступенчатый)

а) при входе газопровода с левой  
стороны двора



Примечание: Допускается изменение схемы размещения по месту с учетом фактического положения ввода существующего газопровода

б) при входе газопровода с  
правой стороны двора

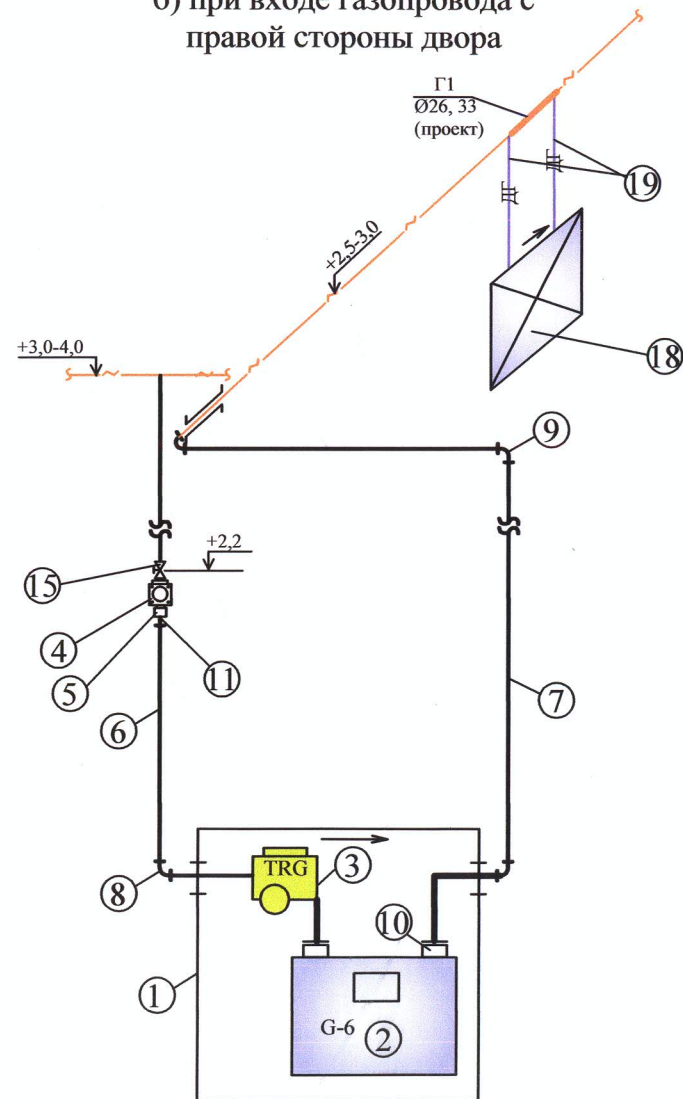
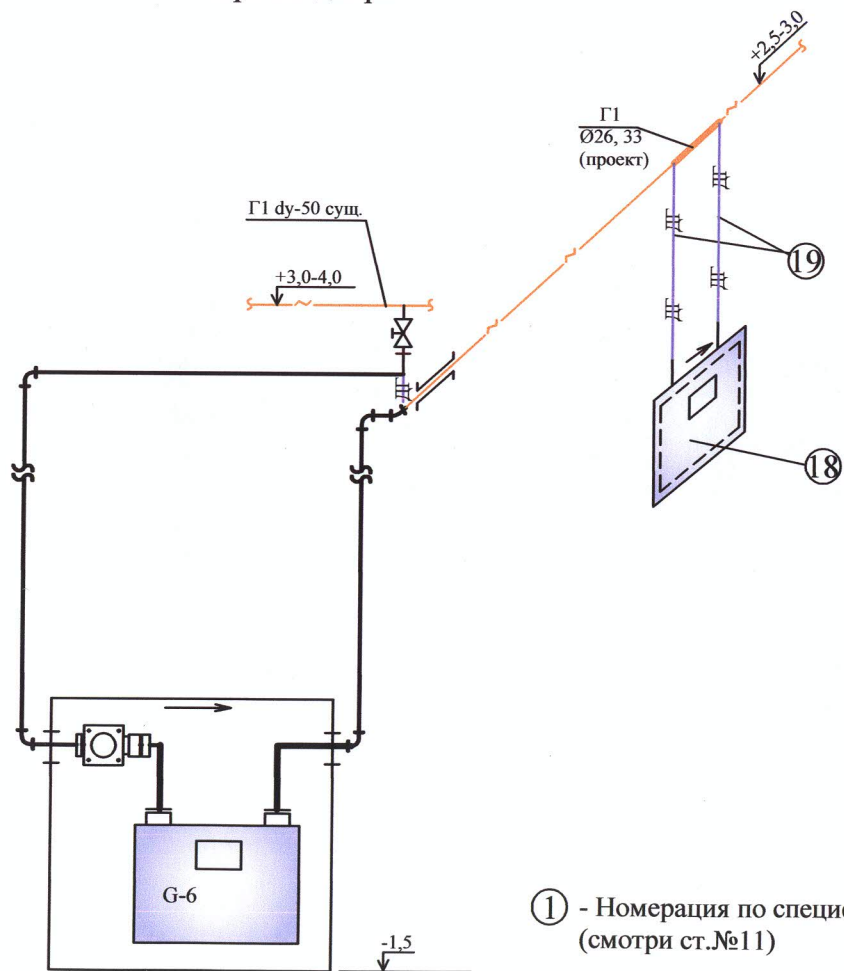




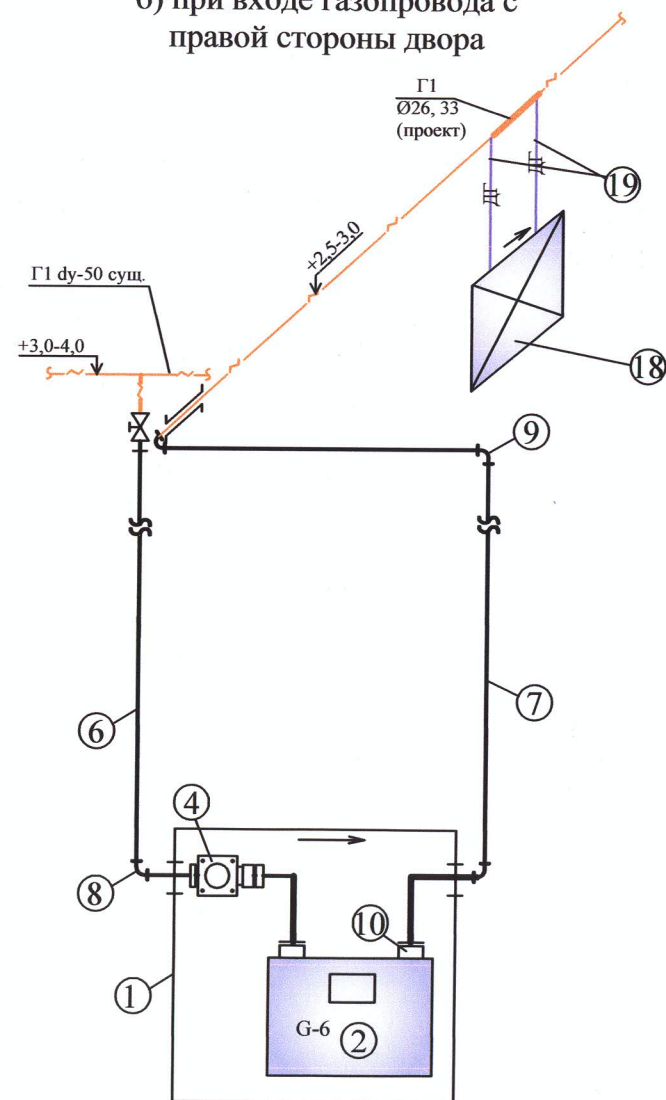
Схема размещения электронного счетчика в наружной стене  
индивидуального частного дома  
(II-вариант трехступенчатый)

а) при входе газопровода с левой  
стороны двора



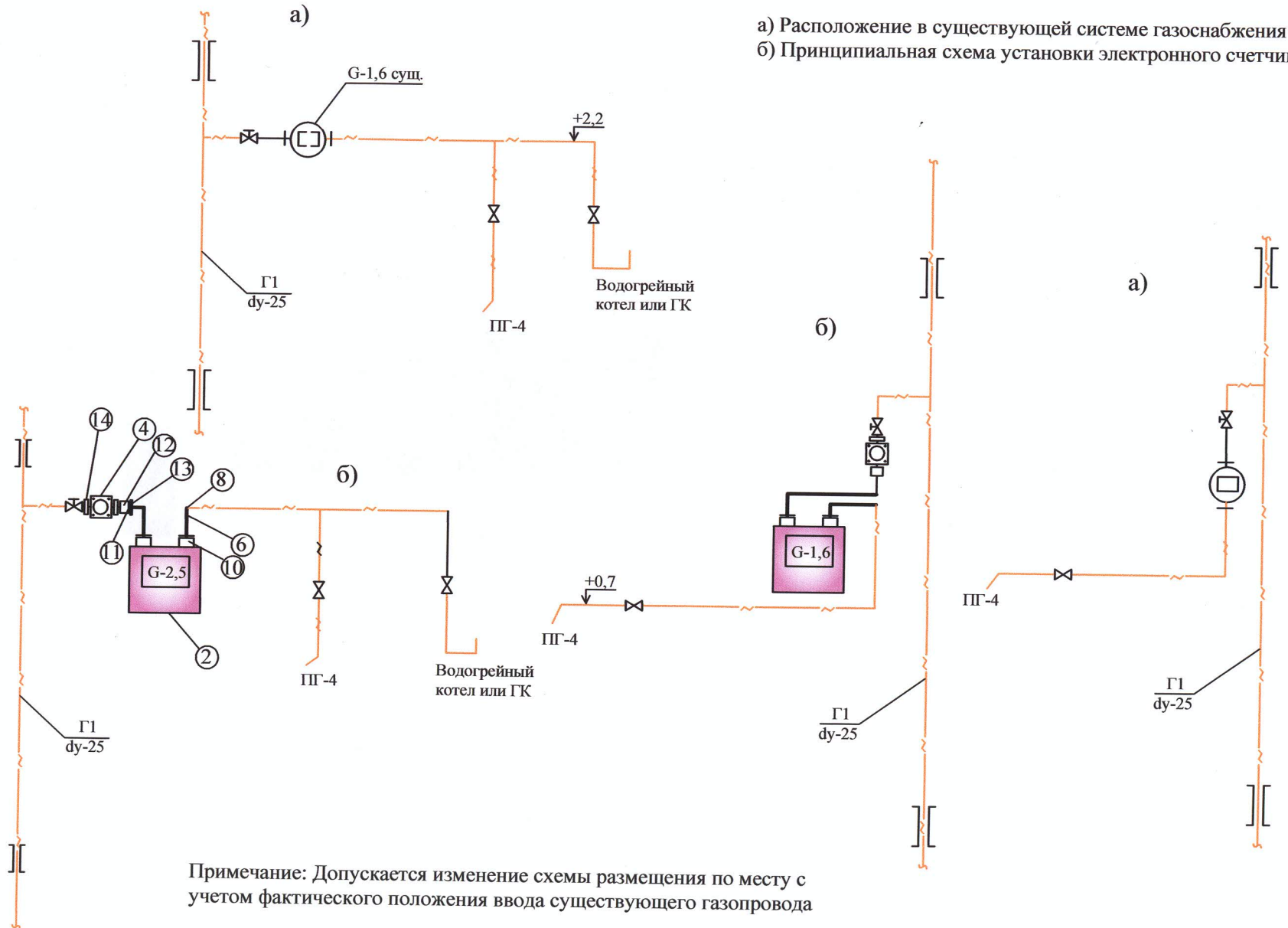
Примечание: Допускается изменение схемы размещения по месту с учетом фактического положения ввода существующего газопровода

б) при входе газопровода с  
правой стороны двора



### Схема размещения электронного счетчика в квартирах многоэтажного дома

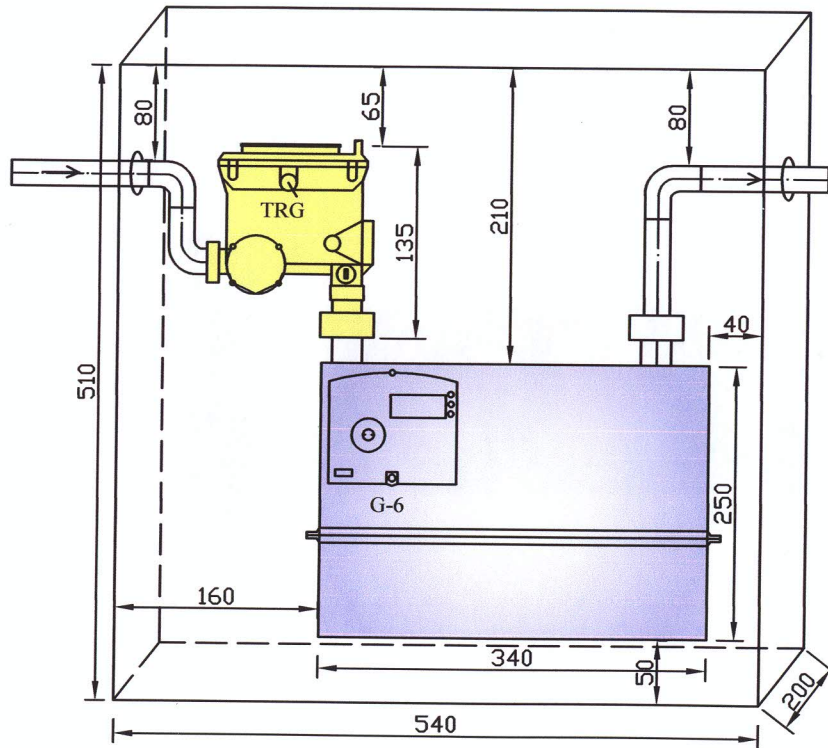
- а) Расположение в существующей системе газоснабжения  
б) Принципиальная схема установки электронного счетчика



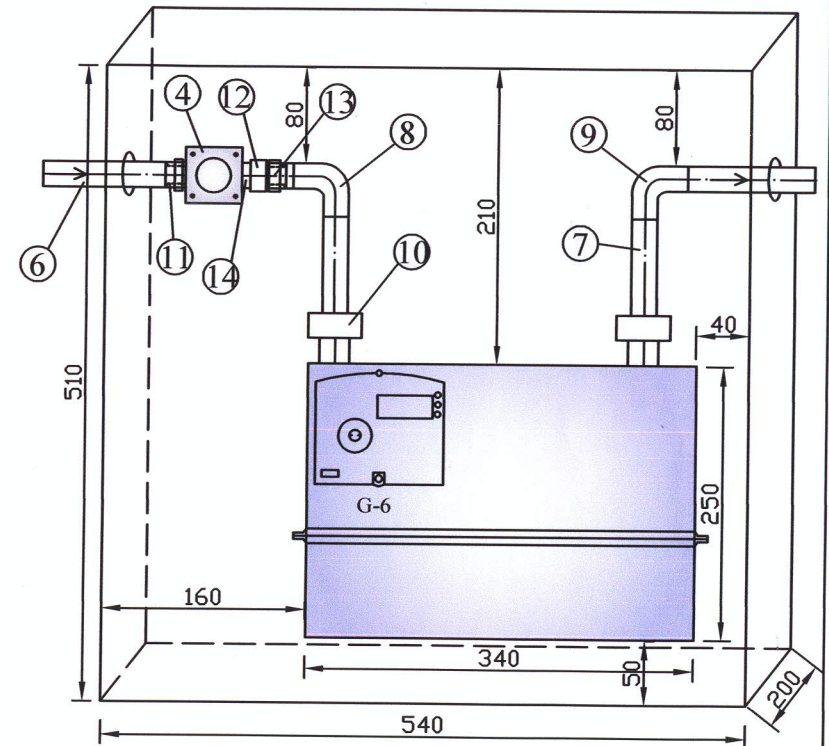
Примечание: Допускается изменение схемы размещения по месту с учетом фактического положения ввода существующего газопровода



Схема комплектующих электронного  
счетчика и регулятора в шкафу



а) вариант при двухступенчатой  
системе газоснабжения



б) вариант при трехступенчатой  
(существ.) системе газоснабжения

Спецификация и ведомость объема работ по монтажу в индивидуальных домах (двухступенчатая система газоснабжения)

№№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес кг.	Примеч.
1		Установка шкафа для счетчика и регулятора	шт	1		ООО "ТЕХ-НОПАРК"
2	TEGH-G4;6	Установка электронного газового счетчика с териокорректором	шт	1		ООО "ТЕХ-НОПАРК"
3	TRG-MK6,10	Установка двухступенчатого регулятора давления	шт	1		ООО "ТЕХ-НОПАРК"
4	ФН $\frac{3}{4}$ ,1	Установка газового фильтра, муфтовый	шт	1		
5		Накидная гайка Ду-20мм стальная патрубков, прокладка	комп	1		
6	ГОСТ 10704-91 Вст3псГОСТ10705-80	Прокладка трубопроводов газоснабжения из стальных труб диаметром du20 с изготовлением узлов 26,8x2,8	пм	2,0	1,66	
7	ГОСТ 10704-91 Вст3псГОСТ10705-80	Прокладка трубопроводов газоснабжения из стальных труб диаметром du25 с изготовлением узлов 33,5x2,8	пм	2,0	2,12	
8	ГОСТ 17375-01	Отвод 90° стальная Ду-20мм	шт	4	0,17	
9	ГОСТ 17375-01	Отвод 90° стальная Ду-25мм	шт	3	0,23	
10		Накидной переходник Ду-32 (для присоединения газопровода к счетчику)	шт	1		
11		Резьба короткая Ду-20мм	шт	2		
12		Муфта Ду-20мм	шт			

13		Контргайка стальная, Ду-20мм	шт			
14		Переходник латунный, Ду-20мм	шт	1		
15	LD Pride	Кран шаровой, латунный, муфтовый Ду-20мм по корпусу внутренний и наружной разбы	шт	1		пр-во Россия
16		Пневматическое испытание газопровода	пм	4,0		
17		Масляная окраска труб за 2 раза	м <sup>2</sup>	0,4		
18		Снятие счетчика G-4,6	шт	1		
19	ГОСТ 10704-91	Демонтаж трубопровода из стальных труб Ду-20, 25мм	пм	4,0	2,12	
20		Врезка в существующий газопровод du-20x50	шт	1		



Спецификация и ведомость объема работ по монтажу в  
квартирах многоэтажных домов  
(трехступенчатая система газоснабжения)

№№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес кг.	Примеч.
1		Установка шкафа для счетчика и регулятора	шт			
2	TEGH-G1,6;2,5	Установка электронного газового счетчика с териокорректором	шт	1		ООО "ТЕХ-НОПАРК"
3	TRG-MK6,10	Установка двухступенчатого регулятора давления	шт			
4	ФН <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ,1	Установка газового фильтра, муфтовый	шт	1		
5		Накидная гайка Ду-20мм стальная патрубков, прокладка	компл			
6	ГОСТ 10704-91 Вет3псГОСТ10705-80	Прокладка трубопроводов газоснабжения из стальных труб диаметром du20 с изготовлением узлов 26,8x2,8	пм	0,5	1,66	
7	ГОСТ 10704-91 Вет3псГОСТ10705-80	Прокладка трубопроводов газоснабжения из стальных труб диаметром du15 с изготовлением узлов 22x2,8	пм	1,0	2,12	
8	ГОСТ 17375-01	Отвод 90° стальная Ду-20мм	шт	2	0,17	
9	ГОСТ 17375-01	Отвод 90° стальная Ду-15мм	шт	2	0,15	
10		Накидной переходник Ду-32 (для присоединения газопровода к счетчику)	шт	2		
11		Резьба длинная Ду-15,20	шт	1		
12		Муфта Ду-15,20мм	шт	1		

13		Контргайка стальная, Ду-15,20мм	шт	1		
14		Переходник латунный, Ду-15,20мм	шт	2		
15	LD Pride	Кран шаровой, латунный, муфтовый Ду-20мм	шт			
16		Пневматическое испытание газопровода	пм	1,0		
17		Масляная окраска труб за 2 раза	м <sup>2</sup>	0,1		
18		Снятие счетчика	шт	1		
19	ГОСТ 10704-91	Демонтаж трубопровода из стальных труб Ду-15	пм	0,5		

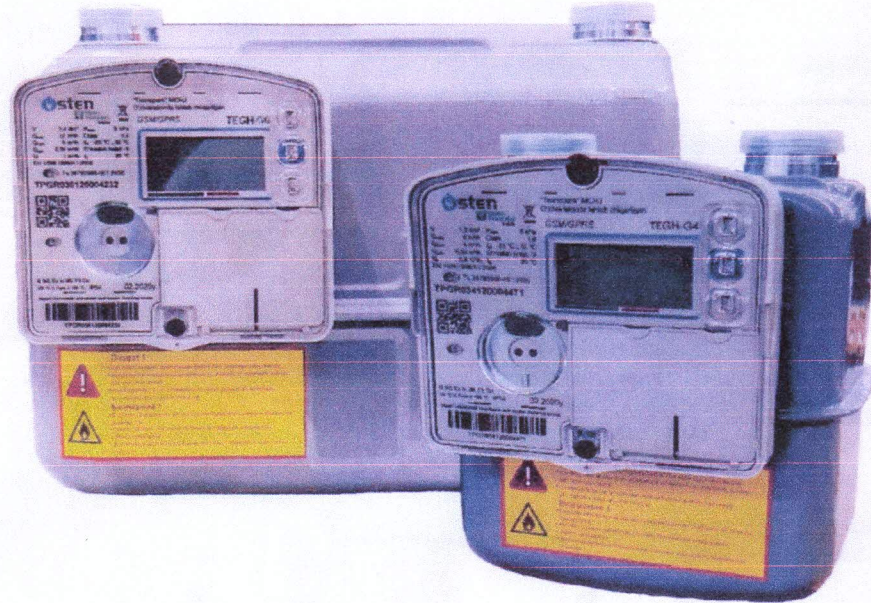


Спецификация и ведомость объема работ по монтажу в  
индивидуальных частных домах  
(трехступенчатая система газоснабжения)

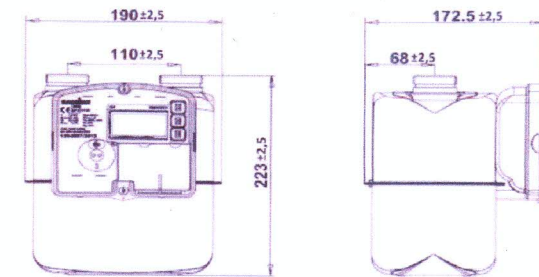
№№	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Вес кг.	Примеч.
1		Установка шкафа для счетчика и регулятора	шт	1		
2	TEGH-G1,6;2,5	Установка электронного газового счетчика с термодатчиком	шт	1		ООО "ТЕХ-НОПАРК"
3	TRG-MK6,10	Установка двухступенчатого регулятора давления	шт			
4	ФН <sup>3</sup> / <sub>4</sub> ,1	Установка газового фильтра, муфтовый	шт	1		
5		Накидная гайка Ду-20мм стальная патрубков, прокладка	комп			
6	ГОСТ 10704-91 Вст3псГОСТ10705-80	Прокладка трубопроводов газоснабжения из стальных труб диаметром dy20 с изготовлением узлов 26,8x2,8	пм	2,0	1,66	
7	ГОСТ 10704-91 Вст3псГОСТ10705-80	Прокладка трубопроводов газоснабжения из стальных труб диаметром dy25 с изготовлением узлов 33,5x2,8	пм	2,0	2,12	
8	ГОСТ 17375-01	Отвод 90° стальная Ду-20мм	шт	4	0,17	
9	ГОСТ 17375-01	Отвод 90° стальная Ду-25мм	шт	3	0,15	
10		Накидной переходник Ду-32 (для присоединения газопровода к счетчику)	шт	2		
11		Резьба длинная/короткая Ду-20	шт/ шт	1/1		
12		Муфта Ду-20мм	шт	1		

13		Контргайка стальная, Ду-20мм	шт	1		
14		Переходник латунный, Ду-20мм	шт	1		
15	LD Pride	Кран шаровой, латунный, муфтовый Ду-20мм	шт			
16		Пневматическое испытание газопровода	пм	4,0		
17		Масляная окраска труб за 2 раза	м <sup>2</sup>	0,4		
18		Снятие счетчика	шт	1		
19	ГОСТ 10704-91	Демонтаж трубопровода из стальных труб Ду-15	пм	4,0		

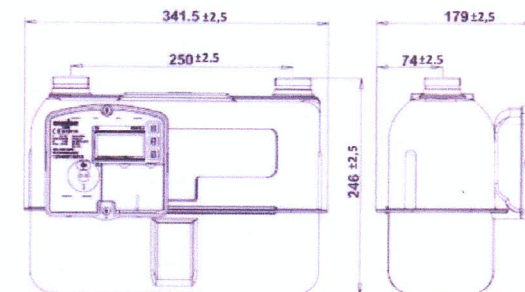
Электронный газовый счетчик  
с термокорректором марки «O'sten»



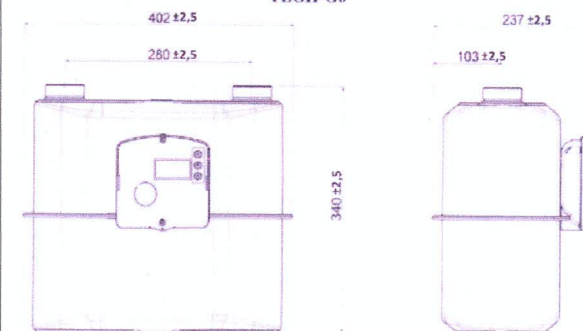
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ СЧЕТЧИКОВ



TEGH-G1.6; TEGH-G2.5; TEGH-G4



TEGH-G6



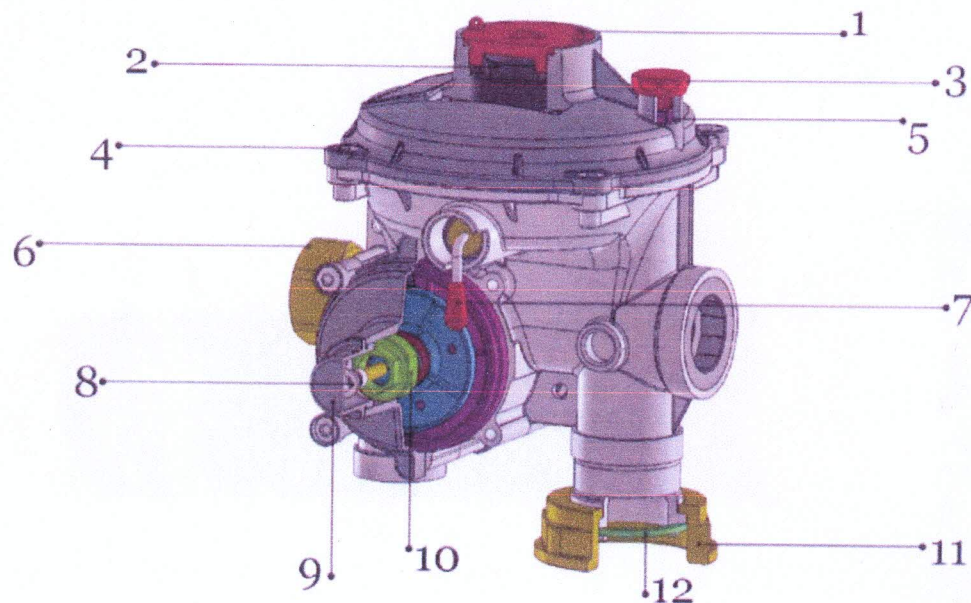
TEGH-G10; TEGH-G16.



## Технические характеристики счетчика типа TEGH

Тип		Жилищная сфера				Производственная сфера	
Типоразмер		TEGH-G1.6	TEGH-G2.5	TEGH-G4	TEGH-G6	TEGH-G10	TEGH-G16
Номинальный расход	m <sup>3</sup> /h	1,6	2,5	4	6	10	16
Максимальный расход	m <sup>3</sup> /h	2,5	4	6	10	16	25
Минимальный расход	m <sup>3</sup> /h	0,016	0,025	0,04	0,06	0,1	0,16
Циклический объем	dm <sup>3</sup>	1,2			2,4	6,0	6,0
Межосевое расстояние	mm	110			250	280	280
Габаритные размеры	mm	223x190x173			246x342 x173	340x402 x237	340x402 x237
Масса	kg	2			3,6	7	7
Максимальное избыточное давление	kPa	5					
Границы допустимой относительной погрешности, %	%	Q <sub>min</sub> ≤ Q < Q <sub>t</sub> : ±3,0 Q <sub>t</sub> ≤ Q < Q <sub>max</sub> : ±1,5					
Стандартная температура (температура, в которой осуществляется нормальное преобразование объема газа)	°C	20					
Диапазон рабочих температур	°C	от -25 до +55					
Максимальная потеря давления	мБар	2					
Класс защиты, обеспечиваемая оболочкой	IP	54					
Срок службы основной батареи	год	15					
Срок службы батареи модуля передачи данных	год	8					
Модуль передачи данных		GSM/GPRS					
Протокол передачи данных		согласно UNI/TS 11291-11 DLSP/COSEM					

Регулятор давления газа двухступенчатый марки TRG-MK



- 1 – Защитная крышка регулировки давления на выходе
- 2 – Кольцо регулирования выходного давления
- 3 – Крышка сброса
- 4 – Винты верхней крышки
- 5 – Фильтр (сетка) сброса
- 6 – Входное соединение

- 7 – Рычаг сброса с красным колпачком
- 8 – Предохранительно-запорный клапан
- 9 – Защитная крышка предохранительно-запорного клапана
- 10 – Регулировочное кольцо предохранительно-запорного клапана
- 11 – Выходное соединение
- 12 – Уплотнитель клингеритовый выходного соединения



## Технические характеристики регулятора давления газа марки TRG-MK

Параметр	Значение
Рабочая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-2014
Диапазон рабочих давлений, МПа	0,01-0,6
Максимальное давление на входе, МПа	0,6
Выходное давление, кПа	2,0 кПа (20 мбар)
Класс точности регулирования выходного давления – AC	AC10=±10%
Класс точности срабатывания ПЗК при повышенном давлении - AG	AG=±10%
Класс давления полного закрытия – SG	SG20=±20%
Настройка срабатывания предохранительного сбросного клапана (ПКС), кПа	3,5 кПа (35 мбар)
Пределы настройки срабатывания предохранительного запорного клапана (ПЗК), кПа при повышении выходного давления при понижении выходного давления	5,0 (50 мбар) 1,1≤ (11≤ мбар)
Погрешность срабатывания ПЗК от номинального значения настройки, %	±10
Присоединительные размеры: - входного патрубка - выходного патрубка	DN20 G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " BSP CF DN32, DN50G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> ", G2" BSP CF
Габаритные размеры, мм не более: - длина*ширина*высота	132x135x149 (TRG-MK6/10) и 138x135x149 (TRG-MK25)
Масса, кг, не более	1,2 кг (TRG-MK6/10) 1,5 кг (TRG-MK25)
Срок службы, лет	12

## Приложение № 1

Выписка из ШНК 2.04.08-13

«Газоснабжение. Нормы проектирования»

**УСТАНОВКА СЧЕТЧИКОВ ГАЗА**

6.74. На объектах газоснабжения необходим обязательный учет расхода газа. Выбор системы учета на объектах газоснабжения должен определяться в соответствии с указаниями «Правил поставки газа потребителям Республики Узбекистан», утвержденным Постановлением Кабинета Министров РУз от 10.01.2000г. №8, и О'z DSt 8.030-2008 «ГСИ. Топливо и энергия. Общие требования к учету» и О'z DSt 8.031-2008 «ГСИ. Топливо и энергия. Оснащение приборами учета и их эксплуатация» утвержденным агентством «UZSTANDART».

В газифицируемых жилых домах, а также при газификации теплиц, бань и других строений на приусадебных участках должен быть предусмотрен учет расхода газа каждым абонентом путем установки на газопроводе прибора учета расхода газа - счетчика.

6.75. Приборы для учета расхода газа (газовые счетчики), следует размещать:

- в ГРП;
- в газифицируемом помещении;
- в нежилом помещении газифицируемого жилого здания, имеющем естественную вентиляцию;
- в смежном с газифицируемым помещением и соединенным с ним открытым проемом помещения производственного здания и котельной;
- вне здания.

Допускается размещение газовых счетчиков:

в коридорах, в застекленных верандах не ниже II степени огнестойкости, имеющих естественную приточно-вытяжную вентиляцию;

на капитальных стенах во дворах жилых домов усадебного типа. При этом газовый счетчик должен быть защищен от прямого воздействия атмосферных осадков.



Установка счетчика вне помещения разрешается при условии, что его технические данные допускают эксплуатировать при отрицательных температурах воздуха.

Расстояние по горизонтали от газового счетчика до газовых приборов должно быть не менее 1 м.

Расстояние по вертикали от пола (уровня земли) до низа счетчика должно быть 1,5-1,8 м.

6.76. Установку счетчика внутри помещения предусматривают вне зоны тепло- и влаговыведений (от плиты, раковины и т.п.) в естественно проветриваемых местах. Не рекомендуется устанавливать счетчики в застойных зонах помещения (участки помещения, отгороженные от вентиляционного канала или окна, ниши и т.п.).

Расстояние от мест установки счетчиков до газового оборудования принимают в соответствии с требованиями и рекомендациями предприятий-изготовителей, изложенными в паспортах счетчиков. При отсутствии в паспортах вышеуказанных требований размещение счетчиков следует предусматривать, как правило, на расстоянии (по радиусу) не менее 1,0 м от отопительного газоиспользующего оборудования (емкостного и приточного водонагревателя, отопительной и отопительно-варочной печи, теплогенератора), ресторанной плиты, варочного котла. Установку газовых счетчиков и, при необходимости, регуляторов давления газа в квартирах многоэтажных жилых домов рекомендуется предусматривать на балконах и в помещениях лоджий. При установке газовых счетчиков в квартирах многоэтажных жилых домов высотой до шестнадцати этажей включительно с квартирными системами отопления расстояние от счетчика до котла с закрытой камерой сгорания допускается принимать не менее 0,2 м при расстоянии от пола до низа счетчика 0,6-1,8 м.

6.77. Наружная (вне здания) установка счетчика предусматривается под навесом, в шкафах или других конструкциях, обеспечивающих защиту счетчика от внешних воздействий. Разрешается открытая установка счетчика.

Размещение счетчика предусматривают:

- на отдельно стоящей опоре на границе раздела сети (по балансовой принадлежности) газоснабжающей организации и потребителя;
- на стене газифицируемого здания на расстоянии по горизонтали не менее 0,5 м от дверных и оконных проемов.

Размещение счетчиков под проемами в стенах не рекомендуется.



6.78. Конструкция шкафа для размещения счетчика должна обеспечивать естественную вентиляцию. Дверцы шкафа должны иметь запоры.

6.79. С целью технического (контрольного) учета расхода газа в производственных предприятиях и котельных рекомендуется установка отдельных счетчиков для цехов и агрегатов.

Приложение № 2

## **ФИЛЬТРЫ ГАЗОВЫЕ**

### *Назначение, устройство, классификация*

Фильтры газовые предназначены для очистки газа от пыли, ржавчины, смолистых веществ и других твердых частиц. Качественная очистка газа позволяет повысить герметичность запорных устройств, а также увеличить межремонтное время эксплуатации этих устройств за счет уменьшения износа уплотняющих поверхностей. При этом уменьшается износ и повышается точность работы расходомеров (счетчиков и измерительных диафрагм), особенно чувствительных к эрозии. Правильный выбор фильтров и их квалифицированная эксплуатация являются одним из важнейших мероприятий по обеспечению надежного и безопасного функционирования системы газоснабжения.

По направлению движения газа через фильтрующий элемент все фильтры можно разделить на прямоточные и поворотные, по конструктивному исполнению – на линейные и угловые, по материалу корпуса и методы его изготовления – на чугунные (или алюминиевые) литые и стальные сварные.

При разработке и выборе фильтров особенно важен фильтрующий материал, который должен быть химически инертен к газу, обеспечивать требуемую степень очистки и не разрушаться под воздействием рабочей среды и в процессе периодической очистки фильтра.

По фильтрующему материалу серийно выпускаемые фильтры подразделяются на сетчатые и волосяные. В сетчатых используют плетеную металлическую сетку, а в волосяных – кассеты, набитые капроновой нитью (или прессованным конским волосом) и пропитанные висциновым маслом.



Сетчатые фильтры, особенно двухслойные, отличаются повышенной тонкостью и интенсивностью очистки. В процессе эксплуатации по мере засорения сетки повышается тонкость фильтрования при одновременном уменьшении пропускной способности фильтра.

У волосяных фильтров, наоборот, в процессе эксплуатации фильтрующая способность снижается за счет уноса частиц фильтрующего материала потоком газа и при периодической очистке встряхиванием.

Для обеспечения достаточной степени очистки газа без уноса твердых частиц фильтрующего материала скорость газового потока лимитируется и характеризуется максимально допустимым перепадом давления на сетке или кассете фильтра.

Для сетчатых фильтров максимально допустимый перепад давления не должен превышать 500 Па, для волосяных – 1000 Па. В фильтре до начала эксплуатации или после очистки и промывки этот перепад должен составлять для сетчатых фильтров 200 – 250 Па, а для волосяных – 400 – 500 Па. В конструкции фильтров предусмотрены штуцеры для присоединения приборов, с помощью которых определяется величина падения давления на фильтрующем элементе.

### Фильтры газовые ФН $\frac{1}{2}$ -2.1, ФН $\frac{3}{4}$ -2.1, ФН1-2.1 муфтовые (на давление до 0,3 МПа)

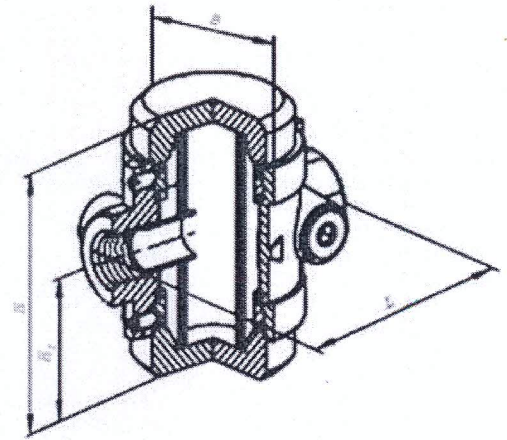
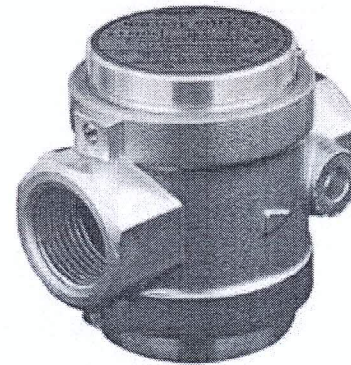
Фильтры газовые ФН $\frac{1}{2}$ -2.1, ФН $\frac{3}{4}$ -2.1, ФН1-2.1 муфтовые предназначены для очистки природного газа и воздуха от механических примесей. Применение фильтров увеличивает срок службы редуцирующей, запорной, предохранительной и измерительной аппаратуры.

#### Технические характеристики

Материал корпуса — алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ.

Монтажное положение — на трубопроводах любой пространственной ориентации.

Максимальное рабочее давление - 0,3 МПа.



Наименование фильтра	Д <sub>1</sub>	Рабочая фильтрую- щего элемента, м <sup>2</sup>	Коэффициент сопротив- ления	Габаритные размеры, мм				Масса, кг
				L	B	H	H <sub>1</sub>	
ФН $\frac{1}{2}$ -2.1	15	0,008	3,5	91	62	85	42,5	0,4
ФН $\frac{3}{4}$ -2.1	20	0,008	3,5	91	62	85	42,5	0,4
ФН1-2.1	25	0,010	3,1	105	72	92	46	0,53



### Фильтры газовые ФН $\frac{1}{2}$ -2.2, ФН $\frac{3}{4}$ -2.2, ФН1-2.2 муфтовые (на давление до 0,3 МПа)

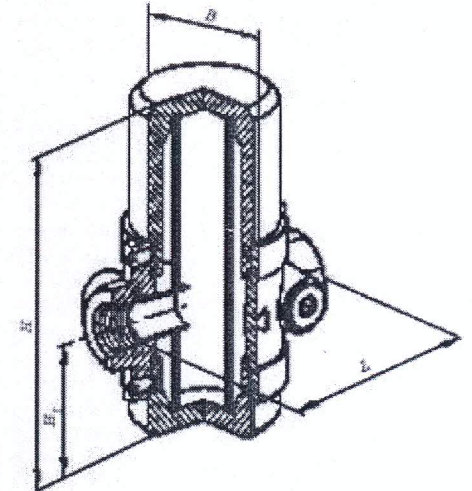
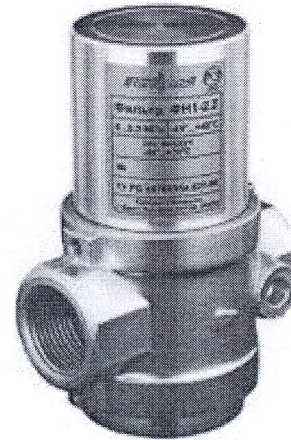
Фильтры газовые ФН $\frac{1}{2}$ -2.2, ФН $\frac{3}{4}$ -2.2, ФН1-2.2 муфтовые предназначены для очистки природного газа и воздуха от механических примесей. Применение фильтров увеличивает срок службы редуцирующей, запорной, предохранительной и измерительной аппаратуры.

#### Технические характеристики

Материал корпуса — алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ.

Монтажное положение — на трубопроводах любой пространственной ориентации.

Максимальное рабочее давление — 0,3 МПа.



Наименование фильтра	Д <sub>1</sub>	Рабочая фильтрующего элемента, м <sup>2</sup>	Коэффициент сопротивления	Габаритные размеры, мм				Масса, кг
				L	B	H	H <sub>1</sub>	
ФН $\frac{1}{2}$ -2.2	15	0,013	3,4	91	62	139	42,5	0,58
ФН $\frac{3}{4}$ -2.2	20							
ФН1-2.2	25	0,016	2,9	105	72	146	46	0,72

### Фильтры газовые ФН $\frac{1}{2}$ -2.3, ФН $\frac{3}{4}$ -2.3, ФН1-2.3 муфтовые (на давление до 0,3 МПа)

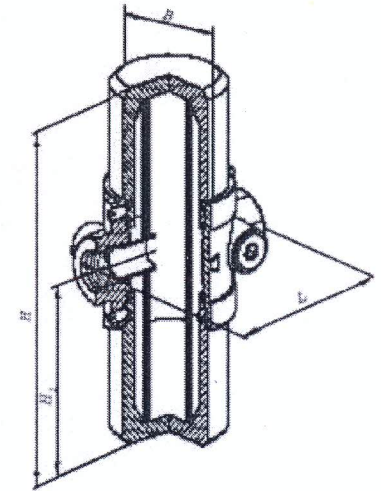
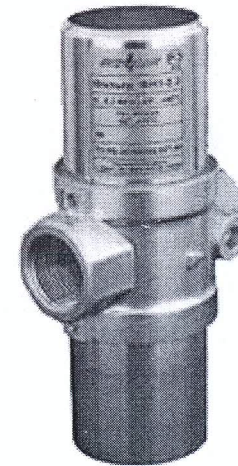
Фильтры газовые ФН $\frac{1}{2}$ -2.3, ФН $\frac{3}{4}$ -2.3, ФН1-2.3 муфтовые предназначены для очистки природного газа и воздуха от механических примесей. Применение фильтров увеличивает срок службы редуцирующей, запорной, предохранительной и измерительной аппаратуры.

#### Технические характеристики

Материал корпуса — алюминиевые сплавы АК12ОЧ, АК12ПЧ.

Монтажное положение — на трубопроводах любой пространственной ориентации.

Максимальное рабочее давление — 0,3 МПа.



Наименование фильтра	Д <sub>1</sub>	Рабочая фильтрующего элемента, м <sup>2</sup>	Коэффициент сопротивления	Габаритные размеры, мм				Масса, кг
				L	B	H	H <sub>1</sub>	
ФН $\frac{1}{2}$ -2.3	15	0,018	3,3	91	62	193	96,5	0,75
ФН $\frac{3}{4}$ -2.3	20							
ФН1-2.3	25	0,023	2,7	105	72	200	100	0,92