

Государственный реестр  
Украины № У1381-07

Государственный реестр  
Российской Федерации  
№ 32558-08



# СЧЕТЧИКИ ГАЗА РОТАЦИОННЫЕ "ТЕМП"

Паспорт

ТЕМП.407273.001 ПС



Счетчик газа G \_\_\_\_\_ "ТЕМП" DN \_\_\_\_\_ 1/\_\_\_\_\_. вариант исполнения \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

**Н П Ф " Т Е М П "**  
76018, Украина, г.Ивано-Франковск,  
почтовое отделение № 18, а/я 20,  
тел./факс (0342) 75-05-28  
E-Mail: tempo\_if@ukr.net



**СОДЕРЖАНИЕ**

	Стр.
1 Общие сведения об изделии	4
2 Основные технические данные	6
3 Комплектность	8
4 Сроки службы и хранения, гарантии изготовителя	9
5 Свидетельство о приемке и первичной поверке	10
6 Свидетельство об упаковывании	11
7 Заметки по эксплуатации и хранению	11
Приложение А. Габаритные и присоединительные размеры счетчиков	14
Приложение Б. Электрическая схема формирователя выходного сигнала для корректора	15
Приложение В. Рекомендуемые схемы монтажа счетчиков	16

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

### **ВНИМАНИЕ!**

1.1 Перед вводом в эксплуатацию счетчиков газа ротационных "ТЕМП" (далее в тексте - счетчики) необходимо внимательно ознакомиться с эксплуатационной документацией на счетчики.

1.2 Паспорт должен постоянно находиться со счетчиком.

Не разрешается выполнять соответствующие записи в паспорте карандашом или чернилами, а также исправлять уже сделанные записи.

Ошибочные записи должны быть аккуратно зачеркнуты. Рядом следует сделать новые записи, которые удостоверяет ответственное лицо.

После подписи необходимо записать фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи разрешается проставлять оттиск личного клейма исполнителя).

При демонтаже счетчиков необходимые записи в паспорте удостоверяют печатями (клеймами) соответствующих предприятий или организаций.

1.3 Для обеспечения продолжительного срока службы счетчиков необходима аккуратность при их транспортировании, хранении, монтаже, эксплуатации и обслуживании, точное соблюдение требований настоящего паспорта.

Монтаж и обслуживание счетчиков должны выполнять только специалисты газового хозяйства, имеющие на это надлежащее разрешение, в соответствии с действующими нормами, правилами и инструкциями. Потребителю категорически запрещено повреждать пломбы, установленные на счетчиках.

Счетчики предназначены для измерения объемного расхода газа только в одном направлении, указанном стрелкой на счетчиках. В случае нарушения правил эксплуатации – при протекании газа в противоположном направлении - последняя декада отсчетного устройства счетного механизма может прокрутиться "назад" на 1 оборот, после чего происходит самозаклинивание счетного механизма и в дальнейшем его показания не будут изменяться.

***Категорически запрещено протекание газа через счетчики в направлении, противоположном указанному стрелкой на счетчиках, так как это может привести к выходу из строя счетного механизма счетчиков!*** При этом ремонт выполняется за счет потребителя независимо от срока эксплуатации счетчиков.

Потребителю рекомендуется каждый день наблюдать за работой счетчиков. Потребитель должен немедленно сообщить работникам газового хозяйства, если показания отсчетного устройства счетного механизма не возрастают при протекании газа через счетчики.

***Все сварочные работы на газопроводе для последующего монтажа счетчиков должны проводиться без использования счетчиков. Категорически запрещено использовать счетчики как шаблоны при монтаже, в частности, при приварке к газопроводу присоединительных фланцев!***

***Категорически запрещено выполнять монтажно-сварочные работы при установленных на газопроводе счетчиках!***

1.4 Для обеспечения продолжительной и бесперебойной работы перед счетчиком необходимо установить газовый фильтр, который задерживает

механические частицы размерами 50 мкм и обеспечивает надлежащую очистку природного газа согласно требованиям ГОСТ 5542-87.

*При монтаже (установке) счетчиков на газопроводе необходимо исключить возможность попадания любых предметов или грязи внутрь счетчиков.*

1.5 Счетчики предназначены для измерения объема природного газа, физико-химические параметры которого должны соответствовать ГОСТ 5542-87, при максимальном рабочем избыточном давлении до 0,63 МПа при проведении учета, в т. ч. коммерческого, в системах газопотребления низкого давления до 0,005 МПа, среднего давления от 0,005 МПа до 0,300 МПа и высокого давления II категории от 0,3 МПа до 0,6 МПа в соответствии со СНиП-42-01-2002.

Измерение объема газа, прошедшего через счетчики, осуществляется при значениях температуры и давления газа на момент измерения.

Габаритные и присоединительные размеры счетчиков приведены в приложении А.

1.6 Счетчики оснащены генератором импульсов низкой частоты (типа "контакт с нулевым потенциалом", коммутированное напряжение постоянного тока не более 15 В, коммутированный ток не более 120 мА) и генератором импульсов высокой частоты (датчик Холла), количество которых прямопропорционально измеренному объему газа, прошедшему через счетчики. Счетчики пригодны для работы с корректорами и могут применяться в системах контроля, регулирования и управления производственными процессами. Электрическая схема формирователя выходного сигнала для корректора приведена в приложении Б.

Счетчики могут быть установлены на вертикальном или на горизонтальном газопроводе непосредственно по месту эксплуатации согласно требованиям руководства по эксплуатации ТЕМП.407273.001 РЭ "Счетчики газа ротационные "ТЕМП". При этом отсчетное устройство счетного механизма должно быть выставлено таким образом, чтобы визуальное считывание показаний было удобным. Для этого, в случае необходимости, через отверстие (см. приложение А, поз.3) крышки счетного механизма (поз.2) нужно открутить на полоборота винт (поз.1), повернуть крышку вместе с головкой счетного механизма в нужное положение и закрутить винт (поз.1).

1.7 Счетчики являются взрывозащищенными, имеют маркировку взрывозащиты 1ExibIIBT4 X и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений и внешних установок в соответствии с ПУЭ (гл. 7.3), "ПБЭ электроустановок потребителей" (гл. 7.3) и других документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Знак "X" означает, что счетчики могут использоваться с искробезопасными устройствами с уровнем взрывозащиты не ниже "ib", прошедших надлежащую сертификацию (испытания), маркировка которых соответствует маркировке взрывозащиты счетчиков.

1.8 Основными потребителями счетчиков являются промышленные, коммунально-бытовые и другие предприятия и организации.

1.9 Не допускается работа счетчиков при объемных расходах, превышающих максимальный объемный расход, указанный в паспорте на счетчик и на циферблате отсчетного устройства, и при значении рабочего избыточного давления измеряемого газа свыше 0,63 МПа.

1.10 В связи с дальнейшим техническим усовершенствованием счетчиков их конструкция может несколько отличаться от указанной в эксплуатационной документации.

1.11 Счетчик газа ротационный G \_\_\_\_\_ “ТЕМП” DN \_\_\_\_\_ 1/ \_\_\_\_\_, вариант исполнения \_\_\_\_\_.

1.12 Дата выпуска: " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_\_ г.

1.13 Предприятие-изготовитель: **НПФ "ТЕМП"**.

1.14 Заводской номер \_\_\_\_\_

## 2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Условные обозначения, значение минимального ( $Q_{\min}$ ), номинального ( $Q_{\text{ном}}$ ) и максимального ( $Q_{\max}$ ) объемного расхода счетчиков приведены в табл. 1.

Таблица 1 - Исполнения счетчиков

Условные обозначения (исполнения) счетчиков	$Q_{\min}$ , М <sup>3</sup> /ч	$Q_{\text{ном}}$ , М <sup>3</sup> /ч	$Q_{\max}$ , М <sup>3</sup> /ч
G25 “ТЕМП” 1/100	0,4	25,0	40,0
G40 “ТЕМП” 1/100	0,65	40,0	65,0
G65 “ТЕМП” 1/30	3,0	65,0	100,0
G65 “ТЕМП” 1/50	2,0	65,0	100,0
G65 “ТЕМП” 1/100	1,0	65,0	100,0
G100 “ТЕМП” 1/30	5,0	100,0	160,0
G100 “ТЕМП” 1/50	3,0	100,0	160,0
G100 “ТЕМП” 1/100	1,6	100,0	160,0
G100 “ТЕМП” 1/160	1,0	100,0	160,0
G160 “ТЕМП” 1/30	8,0	160,0	250,0
G160 “ТЕМП” 1/50	5,0	160,0	250,0
G160 “ТЕМП” 1/100	2,5	160,0	250,0
G160 “ТЕМП” 1/160	1,6	160,0	250,0
G250 “ТЕМП” 1/30	13,0	250,0	400,0
G250 “ТЕМП” 1/50	8,0	250,0	400,0
G250 “ТЕМП” 1/100	4,0	250,0	400,0
G250 “ТЕМП” 1/160	2,5	250,0	400,0

**Примечание.** Значения объемных расходов приведены для воздуха с номинальным значением плотности  $1,2 \text{ кг/м}^3$ .

2.2 Пределы допускаемой относительной погрешности счетчиков составляют:

$\pm 1,0 \%$  — в диапазоне объемных расходов  $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$ ,

$\pm 2,0 \%$  — в диапазоне объемных расходов  $Q_{\min} \leq Q < Q_t$ ,

где  $Q_t$  – переходной расход, равный  $0,15 Q_{\max}$  - для счетчиков с соотношением расходов  $Q_{\min} : Q_{\max}$  равное  $1 : 30$ ;  $0,1 Q_{\max}$  - для счетчиков с соотношением расходов  $Q_{\min} : Q_{\max}$  равное  $1 : 50$  и  $0,05 Q_{\max}$  – для счетчиков с соотношением расходов  $Q_{\min} : Q_{\max} > 1 : 50$ .

2.3 Порог чувствительности счетчиков не превышает значения  $1/5 Q_{\min}$ .

2.4 Максимальная потеря давления для воздуха плотностью  $1,2 \text{ кг/м}^3$  при  $Q_{\max}$  не превышает на счетчиках типоразмеров:

G25 – 120 Па;

G40 – 150 Па;

G65 – 150 Па;

G100 – 300 Па;

G160 – 450 Па;

G250 – 1400 Па.

2.5 Максимальное рабочее (избыточное) давление измеряемого газа до  $0,63 \text{ МПа}$ .

2.6 Степень защиты счетчиков от проникновения воды, пыли и посторонних частиц соответствует IP64 ГОСТ 14254-96.

2.7 Значение импульса генератора импульсов низкой частоты составляет  $1 \text{ имп} = 0,1 \text{ м}^3$ .

2.8 Расчетное число импульсов генератора импульсов высокой частоты на один кубический метр,  $n_{\text{расч}}$ , составляет \_\_\_\_\_ имп./м<sup>3</sup>.

2.9 Температура окружающего воздуха и измеряемого газа должна быть в пределах от минус  $50 \text{ }^\circ\text{C}$  до  $60 \text{ }^\circ\text{C}$ .

2.10 Счетчики устойчивые к воздействию относительной влажности окружающего воздуха до  $95 \%$  при температуре  $35 \text{ }^\circ\text{C}$ .

2.11 Расчетное значение количества импульсов, соответствующее  $1 \text{ м}^3$  измеренного объема газа, которые поступили от преобразователя (датчика), входящего в состав автоматизированной системы проверки (поверки) счетчиков, в зависимости от передаточного отношения счетного механизма приведено в табл. 2.

Таблица 2 - Расчетное значение количества импульсов

Передаточное отношение счетного механизма, $i$	Расчетное значение количества импульсов, $K$ , имп./м <sup>3</sup>

### 3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 Комплектность поставки приведена в табл. 3.

Таблица 3 - Комплектность поставки

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Кол-во	Примечание
ТЕМП.407273.001	Счетчик газа ротационный "ТЕМП"	1 шт.	Исполнение в соответствии с заказом
ТЕМП.407273.001 ПС	Счетчики газа ротационные "ТЕМП". Паспорт	1 экз.	
ТЕМП.407273.001 РЭ	Счетчики газа ротационные "ТЕМП". Руководство по эксплуатации	1 экз.	
ТЕМП.407273.001 Д1	Инструкция. Счетчики газа ротационные "ТЕМП". Методика поверки	1 экз..	По требованию заказчика
—	Разъем	1 шт.	Согласно КД
ТЕМП.407955.001	Тара	1 компл.	
ТЕМП.305122.002	Фильтр-прокладка	1 шт.	
	Заглушки	2 шт.	Согласно КД
	Комплекты монтажных частей:		
ТЕМП.305651.001	- присоединительный фланец ГОСТ 12820 - паронитовая прокладка - болт ГОСТ 7805-70	2 шт. 2 шт. 8 шт.	Вариант исполнения по требованию заказчика
ТЕМП.305651.002	- присоединительный фланец ГОСТ 12821 - паронитовая прокладка - болт ГОСТ 7805-70	2 шт. 2 шт. 8 шт.	
ТЕМП.305651.003	- переход ГОСТ 17378-2001 с присоединительными фланцами - паронитовая прокладка - болт ГОСТ 7805-70	2 шт. 2 шт. 8 шт.	
ТЕМП.305651.004-01...99	комплектность в соответствии с согласованными с заказчиком чертежами		по требованию заказчика чертеж монтажных частей прилагается к паспорту
По требованию заказчика счетчики комплектуются газовыми фильтрами.			



#### 4 СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

4.1 Средний срок службы счетчиков с учетом технического обслуживания - не менее 20 лет.

4.2 Режим работы счетчиков может быть непрерывным или с перерывами.

4.3 Изготовитель гарантирует соответствие качества счетчиков требованиям технических условий ТУ У 30474655.001-2000 при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

4.4 Гарантийный срок эксплуатации счетчиков составляет 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня изготовления.

4.5 Гарантийный срок хранения счетчиков - 12 месяцев со дня изготовления.

4.6 В случае выявления неисправности в работе счетчиков (при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации) в течение действия гарантийного срока изготовитель обязуется бесплатно отремонтировать или заменить счетчик. При этом изготовитель не принимает на себя обязательства возместить прямые и косвенные убытки, возникшие вследствие выхода счетчика со строя.

4.7 При наличии претензий к качеству счетчиков потребитель должен в установленном порядке обратиться к поставщику счетчиков.

4.8 Рекламации и претензии не принимаются в случае нарушения целостности пломб Госпотребстандарта Украины, установленных при первичной проверке счетчиков.

4.9 Не принимаются рекламации и претензии к качеству счетчиков, если выход счетчиков со строя произошел из-за нарушения правил и условий эксплуатации, в т.ч.:

- превышения объемного расхода газа значения  $Q_{max}$ ;
- превышения рабочего избыточного давления газа значения  $P_{max}$ ;
- изменения объемного расхода газа более чем  $0,02Q_{max}$  за 1 сек.;
- изменения рабочего избыточного давления газа более чем 35 кПа за 1 сек.;
- кратковременного или длительного протекания потока газа в направлении, противоположном указанному на счетчике;
- несоответствия природного газа требованиям ГОСТ 5542-87 "Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения" (наличие в газе механических примесей и т.п.).

Рекламации и претензии не принимаются в случае механического повреждения каких-либо деталей счетчиков, вызванные нарушением условий их эксплуатации, в т.ч.:

- заклинивание роторов счетчиков, механические повреждения поверхности роторов, изогнутые оси роторов;
- разбитые подшипники;
- деформация корпуса счетчика;
- отсутствует или разорван фильтр-сетка;
- не работает счетный механизм при вращении роторов счетчика, оплавлены или деформированы барабаны счетного механизма и т.п.

Рекламации и претензии не принимаются также в случаях:

- загрязнения измерительной камеры (в том числе при подаании в измерительную камеру счетчика масла и т. п.) или неправильно произведенной промывки счетчика;
- повреждений, вызванных нарушением температурных режимов эксплуатации счетчика или условий его размещения согласно категории 2 ГОСТ 15150-69.

4.10 Рекламации и претензии не принимаются в случае отрицательных результатов периодической поверки счетчиков во время действия гарантийного срока эксплуатации, если причиной этого были нарушения правил его эксплуатации, изложенные в настоящем разделе.

## 5 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПЕРВИЧНОЙ ПОВЕРКЕ

5.1 Счетчик газа ротационный G \_\_\_\_\_ “ТЕМП” DN \_\_\_\_\_ 1/ \_\_\_\_\_ вариант исполнения \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации, соответствует техническим условиям ТУ У 30474655.001-2000 и признан пригодным для эксплуатации.

Подпись, инициалы и фамилия лица,  
ответственного за приемку: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
оттиск клейма

Государственный поверитель: \_\_\_\_\_  
(подпись, инициалы и фамилия)

\_\_\_\_\_  
оттиск клейма

Дата изготовления: " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

5.2 Рекомендуемый межповерочный интервал счетчиков составляет не более 2 лет.

5.3 Для проведения поверки счетчиков, находившихся в эксплуатации, необходимо произвести их подготовку к поверке в соответствии с руководством по эксплуатации ТЕМП 407273.001 РЭ.

## 6 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

6.1 Счетчик газа ротационный G \_\_\_\_\_ “ТЕМП” DN \_\_\_\_\_ 1/ \_\_\_\_\_  
 вариант исполнения \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ упакован **НПО “ТЕМП”**  
 согласно требований, предусмотренных действующей технической документацией.

Подпись, инициалы и фамилия лица,  
 которое провело упаковывание: \_\_\_\_\_

Дата упаковывания: " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

## 7 ЗАМЕТКИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

7.1 В соответствии с категорией размещения "2" по ГОСТ 15150-69, счетчики предназначены для эксплуатации под навесом или в помещениях (объемах), где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе и имеется сравнительно свободный доступ наружного воздуха, например, в металлических помещениях без теплоизоляции (отсутствие прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков).

7.2 После установки счетчиков на газопроводе присоединительные участки (на входе и на выходе счетчиков) и заглушки (пробки) на входе и выходе счетчиков для определения потери давления в счетчиках должны быть опломбированы организацией, которая выполнила монтаж счетчиков.

Рекомендуемые схемы монтажа счетчиков приведены в приложении В.

Для монтажа счетчиков на трубопроводе, номинальный диаметр (DN) которого отличается от номинального диаметра (DN) счетчика, необходимо применять соответствующие переходы в соответствии с ГОСТ 17378-2001.

Требования к монтажу счетчиков указаны в руководстве по эксплуатации ТЕМП.407273.001 РЭ “Счетчики газа ротационные “ТЕМП”.

7.3 Эксплуатация счетчиков разрешается только при наличии на них пломб с оттиском клейма органа Госпотребстандарта Украины (Госстандарта).

7.4 При отсутствии или при повреждении на счетчиках пломб рекламации не принимаются.

7.5 Счетчики необходимо хранить в упаковке в помещении в условиях хранения 3 в соответствии с ГОСТ 15150-69 (в закрытых помещениях с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха, а также воздействие песка и пыли существенно меньше, чем на открытом воздухе, где отсутствует воздействие атмосферных осадков, прямого солнечного излучения; существенное уменьшение или отсутствие воздействия конденсации влаги; при температуре окружающего воздуха от 0 °С до плюс 30 °С и среднегодовой влажностью до 80 % при температуре 15 °С).

7.6 При хранении в ящиках счетчики должны укладываться не более чем в два яруса. При этом следует исключить возможность смещения или падения ящиков.

7.7 Дата введения счетчика в эксплуатацию: " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Наименование организации,  
установившей счетчик: \_\_\_\_\_

Фамилия, инициалы и подпись лица,  
ответственного за установку счетчика \_\_\_\_\_

7.8 Учет отказов при эксплуатации:

Дата отказа, наработка счетчика до отказа	Характер, внешнее проявление отказа	Причина отказа, кол-во отработанных часов детали, которая отказала	Принятые меры по устранению отказа, отметка о направлении рекламации (претензии)	Должность, фамилия, подпись ответственного за устранение отказа	Примечание

## 7.9 Данные о поверке:

Дата поверки	Вид поверки: после ремонта, периодическая и т.д.	Результат поверки	Подпись государственного поверителя и оттиск поверительного клейма

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ СЧЕТЧИКОВ

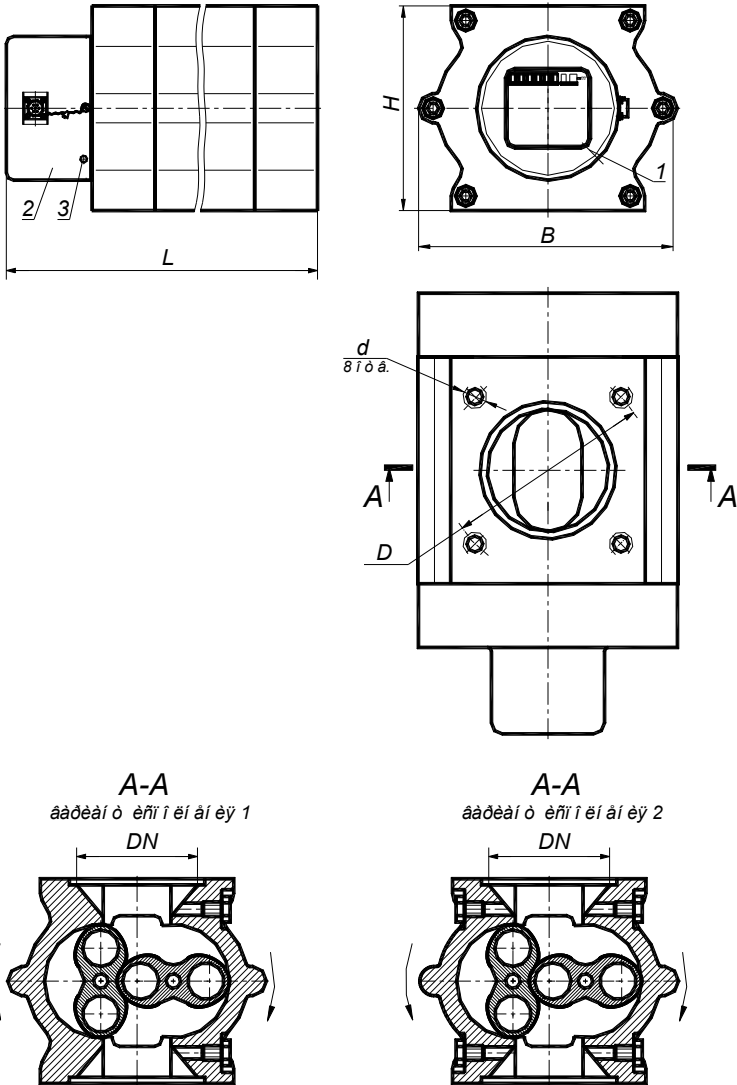


Рисунок А.1 Общий вид счетчика

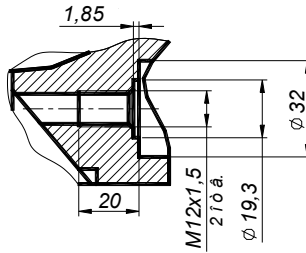
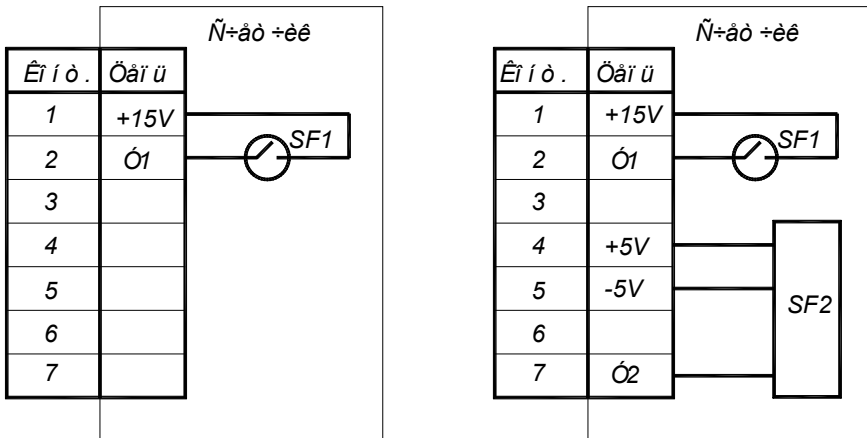


Рисунок А.2 Места для отбора давления и установки гильзы термометра в корпусе счетчика

Условное обозначение счетчиков	Номинальный диаметр счетчиков DN	Габаритные размеры, мм, не более					Масса, кг, не более
		L	H	B	D	d	
G 25 "ТЕМП"	40 или 50	300	140	140	110	M12	11,0
G 40 "ТЕМП"		360					13,0
G 65 "ТЕМП"	80 или 100	380	168	214	170	M16	16,0
G 100 "ТЕМП"		380					16,0
G 160 "ТЕМП"	100	425					18,5
G 250 "ТЕМП"		525					25,0

Приложение Б  
(справочное)

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЫВОДОВ ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ В СЧЕТЧИКЕ



а) с низкочастотным выходным сигналом

б) с низкочастотным и высокочастотным выходными сигналами

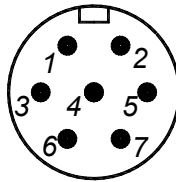
M - магнит;

SF1 – геркон HAMLIN MDSR-7 (допускается замена);

SF2 – датчик Холла SS411A (производства Honeywell Divison)  
(допускается замена);

XP - разъем PC7TB (допускается замена)

Рис Б.1. Схема расположения выводов выходных сигналов в счетчике



1; 2 – выход сигнала У1;

4; 5 – питание;

7; 4 – выход сигнала У2;

3; 6 – не задействованы

Рис Б.2. Схема расположения контактов вилки XP со стороны пайного соединения



Приложение В  
(справочное)  
**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СХЕМЫ МОНТАЖА СЧЕТЧИКОВ**

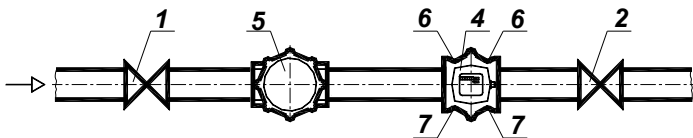


Рисунок В.1 Схема монтажа счетчика (безбайпасная) на горизонтальном газопроводе

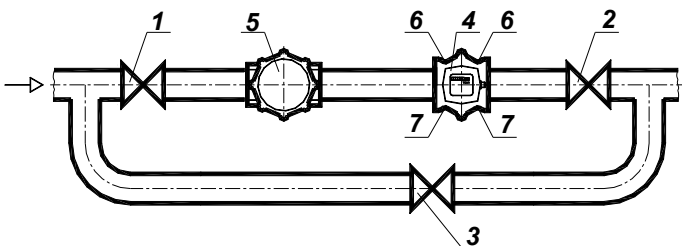


Рисунок В.2 Схема монтажа счетчика (с байпасом) на горизонтальном газопроводе

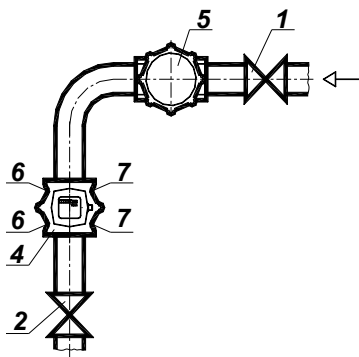


Рисунок В.3 Схема монтажа счетчика (безбайпасная) на вертикальном газопроводе

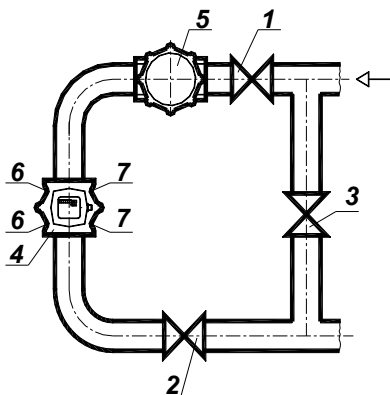


Рисунок В.4 Схема монтажа счетчика (с байпасом) на вертикальном газопроводе

- 1 - вентиль на входе счетчика;
- 2 - вентиль на выходе счетчика;
- 3 - байпасный вентиль;
- 4 - счетчик;
- 5 - фильтр;

- 6 - места для отбора давления на входе и выходе счетчика;
- 7 - места для установки гильзы термopреобразователя

*Стрелка указывает направление потока газа в трубопроводе.*

*Допустимая несоосность присоединительных фланцев трубопровода - ± 1,0 мм.*

**ВНИМАНИЕ!** Монтаж узла учета газа проводить согласно проекта, согласованного с газопоставляющей организацией.