

СОДЕРЖАНИЕ

СЧЁТЧИК ГАЗА ТУРБИННЫЙ ЛГ-К-Ех (СГ)
Руководство по эксплуатации
2. 784. 008 РЭ

	Стр.
1 Описание и работа счётчика	3
2 Применение по назначению	9
3 Размещение и монтаж	10
4 Техническое обслуживание	11
5 Хранение	14
6 Транспортирование	15
Поверка	15
Приложение А Габаритные и присоединительные размеры счётчика	16
Приложение Б Схема размещения выводов выходных сигналов в счётчике	17
Приложение В Схемы присоединения счётчика	18
Приложение Г Показания счётного устройства счётчика	19
Приложение Д Схема присоединения трубки к штуцеру "Pг"	20

Руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с устройством, принципом работы счетчика газа турбинного ЛГ-К-Ех (СГ), а также порядком его монтажа, эксплуатации и обслуживания.

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию счетчика газа допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию, знают конструкцию и принцип работы счетчика и прошли соответствующий инструктаж по технике безопасности при работе с приборами учёта природного газа и паров сжиженного углеводородного газа.

Примечание. В тексте обозначение счётчика, указанное в скобках, - это обозначение по требованию потребителя при поставке счётчика на экспорт.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА СЧЁТЧИКА

1.1. Назначение

1.1.1. Счетчик газа турбинный ЛГ-К-Ех (СГ) далее по тексту -(счетчик) предназначен для измерения объёма природного газа по ГОСТ 5342-87, паров сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 20448-90 и их учета, в том числе коммерческого с диапазоном объемных расходов 1:10; 1:20; 1:30

1.1.2. Счетчик является взрывозащищённым, предназначен для работы с электронным корректором объёма газа, имеет маркировку взрывозащиты IExibIIBT3"X", предназначен для установки во взрывоопасных зонах помещений и внешних установок в соответствии с гл. 7. 3 ПУЭ. гл. 7.3 "ПБЕ электроустановок потребителей" И другими документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Знак "X" указывает на особенные условия эксплуатации, связанные с тем, что счетчик может использоваться с искробезопасными устройствами с уровнем взрывозащиты не ниже "ib", имеющими сертификат соответствия, и параметры искробезопасных цепей которых не превышают соответственно значений:

- напряжение холостого хода, V -15,7;
- ток короткого замыкания, mA - 460.

1.2. Технические характеристики

1.2.1. Условное обозначение исполнения счетчика в зависимости от климатического исполнения и диапазона температур окружающего воздуха и измеряемой среды приведено в таблице 1.

Таблица 1 - исполнение счетчика, диапазон температур окружающего воздуха и измеряемой среды

Условное обозначение исполнения счетчика (В)	Климатическое исполнение	Диапазон температур окружающего воздуха и измеряемой среды °С
3	У2	от минус 30 до 50
4	Т2	

1.2.2. Основные параметры счетчика указаны в таблице 2.

Таблица 2 - Значения объемных расходов счетчика в зависимости от его типоразмера и номинального диаметра

Типоразмер счетчика	Номинальный диаметр, DN		Максимальный расход, Q _{max} , м ³ /h	Минимальный расход, Q _{min} , м ³ /h			Переходный расход, Q _t , м ³ /h		Порог чувствительности, Q _{start} , м ³ /h
				1:10	1:20	1:30	0,2Q _{max}	0,15Q _{max}	
							1:10, 1:20	1:30	
G100	В	80	160	16	8		32	24	3,2
G160	В		250	25	13		50	37,5	5,0
O250	А		400		20	13	80;	60	8,0
G160	С	100	250	25	13		50	37,5	5,0
G250	В		400	40	20	13	80	60	8,0
G400	А		650		32	20	130	97,5	13,0
G400	В	150	650	65	32		130	97,5	13,0
G650	В		1000	100	50	32	200	150	20,0
G1000	А		1600		80	50	320	240	32,0
G1000	В	200	1600	160	80	50	320	240	32,0
G1600	А		2500	250	130	80	500	375	50,0

1.2.3. Обозначение счетчика при его заказе:

"Счетчик газа G Q_{ном} ЛГ-К-DN-i-Праб-В-Ех (СГ-DN-G-i-Праб-В), где G Q_{ном}- обозначение типоразмера счетчика - по соединению литеры G и числового значения номинального расхода газа Q_{ном}, (в рабочих условиях), измеряемого счетчиком в кубических метрах в час, которое приведено в таблице 2:

DN - номинальный диаметр счётчика, значение которого приведено в таблице 2:

i - соотношение расходов счетчика Q_{max}/Q_{min} (1:10, 1:20, 1:30)

Рраб - максимальное рабочее давление, характеризующее прочность корпуса счетчика, значение которого приведено в таблице 3;

В - условное обозначение исполнения счетчика, в зависимости от климатического исполнения, диапазона температур окружающего воздуха М измеряемой среды, в соответствии с таблицей 1:

Ex - знак, указывающий, что счетчик предназначен для работы с корректором, который прошел сертификацию и испытание на взрывозащищенность

1.2.4. Габаритные и присоединительные размеры в соответствии с приложением А и масса счетчика указаны в таблице 3.

Теплица 3 - Габаритные и присоединительные размеры и масса счетчика

Типоразмер и условное обозначение счетчика	Номинальный диаметр, DN	Максимальное рабочее давление, P, МПа	Размеры, mm не более						Кол-во отверстий до фланца, n (шт.)	Масса, kg, не более
			L	B	h	D ₁	D ₂	d		
G100, G160, G250 ЛГ-К-80-Ex (СГ-80)	80	0,63	240	250	344	185	150	18	4	23
		1,0; 1,6		255	349	193	160			
		2,5; 4,0		324				8	8	
		6,3		331	356	210	170			22
		8,0; 10,0		341	366	230	180			26
G160, G250, ЛГ-К-100-Ex (СГ-100)	100	0,63	300	269	364	205	170	18	4	40
		1,0; 1,6		274	369	215	180			
		2,5; 4,0		330	376	230	190	22	8	8
		6,3		360	346	250	200	26		
		8,0; 10,0		368	394	165	210	30		
G400, G650, G1000 ЛГ-К-150 Ex (СГ-150)	150	0,63	450	322	416	260	225	18	8	58
		1,0; 1,6		334	428	285	240			
		2,5; 4,0		410	435	300	250	26	33	8
		6,3		433	458	345	280			
		8,0; 10,0		438	463	355	290			

Продолжение таблицы №3

Типоразмер и условное обозначение счетчика	Номинальный диаметр, DN	Максимальное рабочее давление, P, МПа	Размеры, mm не более						Кол-во отверстий до фланца, n (шт.)	Масса, kg, не более
			L	B	h	D ₁	D ₂	d		
G1000, G1600, G250 ЛГ-К-200-Ex (СГ-200)	200	0,63	240	384	477	315	280	18	8	110
		1,0		394	487	335	295	22		
		1,6						12	12	
		2,5		475	499	360	330			26
		4,0		483	507	375	320			30
		6,3		498	522	405	345			36
		8,0; 10,0		510	534	430	360			

1.2.5. Пределы допускаемой основной относительной погрешности счетчика, %, при расходе Q:

- $Q_{min} \leq Q < Q_t$ - $\pm 2,0$;
- $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$ - $\pm 1,0$

где Q_t - переходной расход, не более.

- $0,2Q_{max}$, для счетчиков с соотношением расходов 1:10 и 1:20;
- $0,15Q_{max}$, для счетчиков соотношением расходов 1:30.

Примечание. Пределы основной относительной погрешности счётчика нормируются при номинальной температуре окружающего воздуха измеряемой среды 20 °С и абсолютном давлении измеряемой среды (воздух с номинальной плотностью $1,2 \text{ kg/m}^3$) 101,325 кПа.

1.2.6. Минимальное рабочее давление в трубопроводе должно превышать потери давления на счетчике не менее, чем на 20 %.

Потеря давления на счетчике при максимальном расходе воздуха плотностью $1,2 \text{ kg/m}^3$ не более, кПа, для исполнения счетчика с номинальным диаметром:

- А - 2,5;
- В - 1,5;
- С - 1,0.

1.2.7 Порог чувствительности счетчика не более $0,02 Q_{max}$

1.2.8 Счетчики имеет такие выходные сигналы:

- U_1 - высокочастотный сигнал с преобразователя импульсов напряжением постоянного тока - от $(0,24 \pm 0,2) \text{ V}$ до $(4,3 \pm 0,5) \text{ V}$;
- U_2 - низкочастотный сигнал с преобразователя импульсов типа "сухой контакт"

с коммутированным напряжением постоянного тока не более 15 V и током не более 120 мА.

Питание преобразователя импульсов осуществляется от источника постоянного тока напряжением $(5,0 \pm 0,1) \text{ V}$.

Число импульсов выходных сигналов на один кубический метр и объема газа за один импульс, в зависимости от типоразмера счетчика приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Число импульсов выходных сигналов на один кубический метр и объем газа за один импульс.

Типоразмер счетчика	Условное обозначение счетчика	Расчетное число импульсов выходного сигнала $U_1^{*})$ на один кубический метр, $n_{\text{расч.}} \text{ imp/m}^3$	Объем газа за один импульс выходного сигнала, m^3/imp
G100, G160, G250	ЛГ-К-80-Ex (СГ-80)	37,06	1
G160, G250, G400	ЛГ-К-100-Ex (СГ-100)	315	
G400, G650 G1000	ЛГ-К-150-Ex (СГ-150)	31,5	10
C1000, G1600	ЛГ-К-200-Ex (СГ-200)		
<p>*) Отклонение числа импульсов выходных сигналов U_1 от расчетного значения в нормальных условиях не более при расходах Q:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $Q_{\text{min}} < Q < Q_{\text{t}}$ $\pm 2,0\%$, - $Q_{\text{t}} < Q < Q_{\text{max}}$ $\pm 1,0\%$ 			

1.2.9. Принцип действия счетного устройства - механический. Отсчетное устройство обеспечивает индикацию измеряемого объема газа в кубических метрах и долях кубических метров. Показания объема газа - в рабочих условиях, то есть при температуре и давлении газа, протекающего в трубопроводе. Цена деления наименьшего разряда отсчетного устройства счетчика, m^3 , при максимальном расходе:

- 160; 250; 400; 650; 1000 -0,02;
- 1600; 2500 -0,2.

1.2.10. Изоляция электрических цепей счетчика относительно корпуса в нормальных условиях выдерживает в течение одной минуты действие испытательного напряжения 500 V, частотой 50 Hz.

1.2.11. Сопротивление изоляции электрических цепей счетчика относительно корпуса в нормальных условиях ни менее 20 MΩ.

1.2.12. Счетчик устойчив к воздействию избыточного давления, значение которого не более 1,5 максимального рабочего давления

1.2.13. Счетчик герметичен к воздействию избыточного давления значение которого не более 1,25 максимального рабочего давления,

1.2.14. Счетчик безотказно работает на максимальном расходе в течение 1000 h.

1.2.15. Средний срок службы счетчика не менее 20 лет.

1.2.16. Средний срок хранения счетчика 12 месяцев со дня изготовления.

1.2.17. Счетчик сохраняет свои характеристики при воздействии постоянных магнитных полей или переменных полей сети частотой с напряженностью до 400 A/m.

1.3. Устройство и работа счетчика.

1.3.1. Счетчик состоит из двух основных узлов: измерители и отсчетного устройства, которые связаны между собой магнитной муфтой.

1.3.2. Измеритель размещен в корпусе счетчика, который имеет входной и выходной присоединительные фланцы.

В корпусе счетчика со стороны входного фланца установлен потоко-выпрямитель.

1.3.3. К внешней поверхности корпуса счетчика прикреплено отсчетное устройство. Отсчетное устройство можно поворачивать на 360°, а суммирующий механизм - на 300°.

1.3.4. Счетчик оснащен ручным насосом для подачи жидкой смазки к подшипникам.

1.3.5. В отсчетном устройстве счетчика вмонтированы преобразователи импульсов, формирующие высокочастотные и низкочастотные сигналы.

Схема размещения выводов выходных сигналов счетчика приведена в приложении Б.

1.3.6. Поток газа, проходящий через счётчик, приводит во вращение колесо турбинное, число оборотов которого в рабочем диапазоне измерений расхода ($Q_{\text{min}} - Q_{\text{max}}$) пропорциональное объему газа, прошедшего через счетчик. Вращение колеса турбинного с помощью зубчатой передачи и магнитной муфты передаётся на ось барабанов отсчетного устройства.

1.3.7. При работе счетчика искрозащита электрических цепей обеспечивается) барьерами искрозащиты.

1.4. Маркировка и пломбирование.

1.4.1. На табличке, прикреплённой к отсчетному устройству, нанесена маркировка:

- Надпись «Изготовлено в Украине»;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- Знак утверждения типа в соответствии с ДСТУ 3400-2000;
- наименование и условное обозначение счётчика;
- порядковый номер счетчика по системе нумерации предприятия- изготовителя;
- год выпуска;
- максимальное рабочее избыточное давление;

- максимальный расход в рабочих условиях;
- минимальный расход в рабочих условиях;
- диапазон рабочих температур;
- объем газа, за один импульс выходных сигналов, m^3/imp ;
- степень защиты корпуса от воды, пыли и посторонних частиц по ГОСТ 14254-96.

1.4.2. На крышке отсчетного устройства прикреплена планка, на которой указан уровень взрывозащиты: IExibUBTC "X".

1.4.3. На корпусе счетчика у штуцера для измерения давления (на входе) нанесена маркировка "Pг"

1.4.4. Пломбирование счетчика проводят при выпуске с производства и сдаче в эксплуатацию.

1.4.4.1. При выпуске счетчика с производства пломбы устанавливают:

- на крепёжных винтах крышек отсчетного устройства, вилки разъема и таблички;
- на штуцерах, у которых имеется маркировка "Pг" и "HF3". Пломбирование осуществляет государственный доверитель органа государственной метрологической службы Украины.

1.4.4.2. При сдаче счетчика в эксплуатацию пломбы устанавливают:

- на гайках в местах крепления фланцев счетчика с фланцами трубопровода;
- на штуцере "Pг" при установке преобразователя давления для контроля давления на входе в счетчик.

Пломбирование осуществляет представитель метрологической службы газопоставляющей организации.

2. ПРИМЕНЕНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1. Эксплуатационные ограничения.

2.1.1. Счетчик работает при определенном рабочем избыточном давлении, обуславливающим его использование и создает эксплуатационные ограничения. Максимальное значение давления, при котором разрешается применять счетчик, маркируете) на табличке.

2.2. Обеспечение взрывозащиты.

2.2.1. Взрывозащита счетчика в комплекте с электронным корректором объема газа обеспечивается видом взрывозащиты: "искробезопасная цепь" с уровнем взрывозащиты не ниже "ib".

Электрическая схема счетчика не содержит реактивных элементов (индуктивностей или электрических емкостей), влияющих на искробезопасность.

Связь счетчика с барьером искрозащиты осуществляется кабелем с медными жилами сечением от 1,0 до 2,5 mm^2 .

Допускаемые значения параметров линии связи не должны превышать:

- индуктивность. мН - 0,1;

- электрическая емкость, μF - 0,1.

Длина линии связи от счетчика до барьера искрозащиты не должна превышать 100 м.

Примечание. Кабелем линии связи счётчик не комплектуется.

3. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

3.1. Общие указания

3.1.1. Счетчик должен быть подобран по номинальному диаметру, пропускной способности и рабочему давлению. Номинальные диаметры счетчика, фильтра и прямых участков (3 DN и 5 DN) должны быть одинаковыми.

3.1.2. Перемещение и установка счетчика осуществляется грузоподъемными механизмами, при этом зацепление счетчика крючками осуществляют за серьги, которые размещены на фланцах счетчика.

3.1.3. Счетчик монтируют в горизонтальном положении. Отклонение осей счетчика и прямых участков (3 DN и 5 DN) от горизонтальной плоскости должно быть не более 5 мм на 1 м.

3.1.4. Счетчик устанавливают в сеть так, чтобы поток газа протекал через него в направлении, указанном стрелкой¹, которая размещена на корпусе счетчика.

3.1.5. Газовый поток должен поступать в счетчик без толчков и пульсаций. Обязанность счетчика должна обеспечивать плавную смену давления газа в трубопроводе, особенно при запуске счетчика и его остановке. Газ должен соответствовать ГОСТ 5542-87. Не допускается попадание в счетчик посторонних частиц, окалины, воды, конденсатов, которые могут быть в трубопроводе в результате проведения монтажа и сварочных работ на трубопроводе.

3.1.6. Проводить сварочные работы при установленном счетчике на трубопроводе запрещается. При проведении монтажно-сварочных работ вместо счетчика устанавливают катушку-шаблон, размеры которой соответствуют размерам счетчика.

3.1.6. Запрещается размещать около счетчика приборы и аппараты, создающие переменное магнитное поле.

3.2. Монтаж счетчика.

3.2.1. Перед монтажом в сеть необходимо провести расконсервацию счетчика.

Поверхности счетчика, подвергнутые консервации консервационным маслом К-17, необходимо промыть уайт-спиритом (нефрас - С4-135/200) ГОСТ 3134-78.

При промывании счетчика необходимо соблюдать меры противопожарной безопасности.

3.2.2. Участки трубопровода, которые непосредственно присоединяются в счетчику, перед монтажом необходимо тщательно прочистить и продуть.

3.2.3. Длина прямого участка трубопровода перед счетчиком должна быть не менее пяти номинальных диаметров (5DN) и после счетчика - не менее трех (3DN).

3.2.4. Перед счетчиком обязательно должен быть установлен фильтр, который не должен пропускать через себя механические примеси, превышающие 0,150 мм.

3.2.5. Места установки арматуры, фильтра, преобразователя температуры, преобразователя давления приведены на схеме в приложении В.

Установка арматуры между фильтром и счетчиком не допускается.

Резьба на штуцере "Pг", к которому подсоединяют преобразователь давления - М10х1,25.

3.2.6. Присоединение трубки к штуцеру "Pг" осуществляют по схеме, указанной в приложении Д,

Для присоединения трубки к штуцеру необходимо:

- отвинтить накидную гайку и заглушку с кольцом (рисунок 1);
- кольцо 1-5, поставляемое в комплекте запасных частей надеть на трубку (рисунок 2),

после чего трубку установить в штуцере и затянуть накидной гайкой. Присоединение трубки к штуцеру должно быть герметичным.

3.2.7. Уплотнительные прокладки, которые устанавливают между фланцами, не должны выступать во внутреннюю полость трубопровода и должны обеспечивать герметичность.

3.2.8. Фланцы трубопровода и счетчика должны быть соосными. Непараллельность осей счетчика и прямых участков в двух взаимно перпендикулярных плоскостях должна быть не более 5 mm на 1 m.

3.2.9. Фланцы трубопроводов должны соответствовать ГОСТ 12815-80. Крепежные детали (болты, шпильки, гайки) для соединения фланцев, уплотнительные прокладки должны соответствовать ГОСТ 12816-80.

3.2.10. Пломбирование фланцев счетчика, которые соединяются с фланцами трубопровода, после окончания монтажных работ является обязательным.

3.2.11. Установленный на трубопроводе счетчик должен быть защищен от влияния прямых солнечных излучений и атмосферных осадков.

4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Общие указания.

4.1.1. При получении счетчика в транспортной таре необходимо установить целостность упаковки. При поврежденной упаковке составить акт и обратиться с рекламацией к транспортной организации.

4.1.2. Проверить комплектность, внешний вид, целостность и наличие пломб согласно паспорта на счетчик.

4.1.3. Паспорт является юридическим документом метрологического соответствия и документом при предъявлении претензии предприятию-изготовителю. Хранить его в соответствующем состоянии необходимо в течение срока эксплуатации счетчика.

Адрес предприятия-изготовителя:

ОАО "Ивано-Франковский завод "Промрибор".

ул. Академика Сахарова, 23. г. Ивано-Франковск, Украина, 761100;

www.prylad.com.ua; E-mail: prylad@ifv.ukrpack.net

4.2. Указания по технике безопасности.

4.2.1. К работам, связанным с монтажом, обслуживанием и эксплуатацией счетчика, допускаются лица, имеющие необходимую квалификацию и обучены правилам эксплуатации и техники безопасности,

4.2.2. Запрещается эксплуатации счетчика на трубопроводах с давлением, которое превышает максимальное рабочее избыточное давление счетчика.

4.2.3. Категорически запрещается подносить к счетчику открытый огонь (свечи и спички, которые горят, и т.п.), подвешивать или ложить на него какие-либо предметы.

4.2.4. В случае выявления запаха газа в помещении, где установлен счетчик, запрещается зажигать горелки, курить, включать и выключать электроприборы, которые изготовлены не во взрывобезопасном исполнении.

Счетчик необходимо отсоединить, приняв меры для устранения мест негерметичности, проветрить помещение.

При измерении расхода взрывоопасных и горючих газов преобразователь импульсов счетчика, необходимо подключить к искробезопасным электрическим цепям, которые идут от отдельных или вмонтированных в преобразователь (приборы) барьеров искрозащиты, прошедших испытание на взрывозащиту и при наличии соответствующей маркировки на счетчике и электронном корректоре объема газа.

4.2.5. Обеспечение искробезопасности при монтаже и эксплуатации.

При монтаже к эксплуатации счетчика необходима руководствоваться данным руководством, разделом 3,4 ПБЕ, ПУЭ и другими документами, регламентирующими применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

4.3. Подготовка к работе и порядок работы.

4.3.1. Во время эксплуатации счетчик необходимо один раз в 6 месяцев смазывать. Количество масла на одну смазку не менее 1 см³, количество качков - 5. В отдельных случаях по согласию с газопоставляющими организациями период между смазками подшипников может быть сокращен.

4.3.2. Каждый счетчик обеспечен масляным насосом. Один ход поршня масляного насоса составляет приблизительно 0,2 см³. Рекомендуемое масло: МП-609 ТУ 38 10176-81, коэффициент кинематической вязкости которого 2·10⁻⁶ см³/s при температуре 20°C.

4.3.3. Во время работы счетчика необходимо проверять наличие масла в стакане масляного насоса. Наличие масла в стакане масляного насоса обязательно.

4.3.4. Не допускается монтаж или демонтаж масляного насоса, если счетчик находится под давлением.

4.3.5. Не допускается превышение: максимального расхода Q_{max}, максимального значения рабочего давления и максимальной рабочей температуры.

4.3.6. Счетчик работает в комплекте с электронным корректором объема газа, который осуществляет вычисление объема газа приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63.

В случае работы счетчика без электронного корректора объема газа, или с целью проверки правильности вычисления количества газа корректором, учет газа проводят по показаниям

отсчётного устройства счетчика.

Отсчетное устройство показывает количество газа в кубических метрах, который прошел через счетчик при рабочих давлении: P и температуре T Перерасчет объема газа к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63 проводится по формуле:

$$V_p = V_r \frac{P_r * T_n}{T * K * P}$$

где V_p - разность показаний счетчика за период измерения, m^3 ;

P_r - абсолютное давление измеряемого газа в точке P_г, МПа;

T - абсолютная температура измеряемого газа, К;

K - коэффициент сжимаемости измеряемого газа при P и T, определяется соответственно с утверждёнными методиками:

$P_n=0,101325$ МПа и $T_n= 293,15^\circ\text{K}$ - соответственно стандартные давление и температура по ГОСТ 2939-63.

4.3.7. К расчету газа, прошедшего через счетчик, принимают показания отсчетного устройства, находящиеся слева от запятой во всех типоразмерах счетчика, то есть целые значения кубических метров.

Отсчетное устройство имеет восемь барабанов. На первом справа барабане Б отсчетом устройстве нанесены цифры от 0 до 9 и деления.

В счетчике ЛГ-К-80-Ех (СГ-80), ЛГ-К-100-Ек (СГ-100) и ЛГ-К-150-Ех (СГ-150), кроме G1000, с барабана, размещенного справа от запятой, считывают десятые доли кубического метра по показаниям цифр и сотые доли кубического метра по делениям. Цена деления - 0,02 m^3 . Один полный оборот этого барабана соответствует 1 m^3 .

Пример:

Показание отсчётного устройства, указанные в приложении Г на рисунке 1, считывают так: "0001254,82 m^3 ", а к расчету принимают целые значения кубического метра - 1254 m^3

В счетчике G1000 ЛГ-К-150-Ех (СГ-150) и ЛГ-К-200-Ех (СГ-200) запятая, размещенная посередине окошка первого с правой стороны барабана в отсчетном устройстве, отделяет целые значения кубических метров, которые считывают по показаниям цифр на барабане, от десятых долей кубического метра, отсчитываемых по делениям. Цена деления - 0,2 m^3 , то есть пять делений соответствует 1 м. Один полный оборот этого барабана соответствует 10 m^3 .

Пример:

Показания отсчётного устройства, приведены в приложении Г на рисунке 2, считывают так: "00012548,2 m^3 ", а к расчёту принимают целые значения кубического метра - 12548 m^3

5. ХРАНЕНИЕ

5.1. В соответствии с ГОСТ 9. 014-78 счетчик относится к группе 11-1, категории условий транспортирования и хранения - Ж. Вариант временной защиты ВЗ-1, вариант упаковки ВУ-3.

5.2. Консервация

5.2.1. Счетчик, не находящийся в эксплуатации и предназначенный для хранения, должен быть законсервирован.

Консервации подлежат внешние неокрашенные поверхности счетчика. Подготовка к консервации и консервация должны проводиться в соответствии с ГОСТ 9. 014-78.

Для обработки поверхностей перед консервацией применяют уайт-спирит (нефрас-С4-155/200) ГОСТ 3134-78.

Для консервации применяют консервационное масло К-17 ГОСТ 10877-78.

Входное и выходное отверстия счетчика плотно закрывают заглушками.

Срок защиты счетчика без переконсервации - 2 года.

5.3. Хранение

5.3.1- Хранение счетчика в упаковке должно соответствовать условиям 2 (исполнения У2), условиям 3 (исполнения Т2) по ГОСТ 15150-69:

- закрытие или другие помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий, где колебания температуры и влажности воздуха существенно меньше, чем на открытом воздухе (например, каменные, бетонные, металлические с теплоизоляцией и другие не отапливаемые хранилища), расположенные в микроклиматических районах с умеренный и холодным климатом (исполнения У2) и в районах с тропическим климатам (исполнения Т2);

- температура воздуха в помещении от минус 50 до 40 °С (исполнения У2) и от минус 50 до 50°С (исполнения Т2);

- верхнее значение относительной влажности воздуха 98 % при температуре 25°С (исполнения У2) и 35°С (исполнения Т2).

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1. Условия транспортирования счетчика в упаковке предприятия-изготовителя соответствуют условиям хранения 5 (исполнения У2) и 6 (исполнения Т3) по ГОСТ 15150-69:

- навесы или помещения, где колебания температуры и влажности воздуха не существенно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции), расположенные в микроклиматических районах с умеренным и холодным климатом (исполнения У2) и в районах с тропическим климатом (исполнений Т2) в атмосфере любых типов;

- температура воздуха от минус 50 до 50°C (исполнения У2) и от минус 50 до 60 °С (исполнения Т2);

- верхнее значение относительной влажности воздуха 100% при температуре 25 °С (исполнения: У2) и 35°C (исполнения Т2).

6.2. Счетчик транспортируется всеми видами транспорта, за исключением негерметизированных отсеков самолетов, на любое расстояние в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

7. ПОВЕРКА

7.1. Перед отправкой на поверку необходимо сверить заводской номер счётчика, указанный на маркировочной табличке и на фланце счетчика, с номером, указанным в паспорте счетчика. На поверку счетчик без паспорта не принимается.

7.2. Входное и выходное отверстия счетчика плотно закрывают заглушками. После чего счетчик в рабочем положении упаковывают в деревянный ящик. Для исключения перемещения счетчика в ящике его фланцы при помощи болтов крепят к стенкам ящика.

Разрешается крепить счетчик в ящике четырьмя деревянными планками, которыми зажимают корпус счетчика возле входного и выходного фланцев. Между планками и поверхностью корпуса устанавливают прокладки с гофрированного картона.

7.3. Категорически запрещаются удары счетчика при демонтаже, упаковке, погрузочно-разгрузочных работах и распаковке.

7.4. Транспортирование счетчика на поверку осуществляют придерживаясь требований раздела 6.

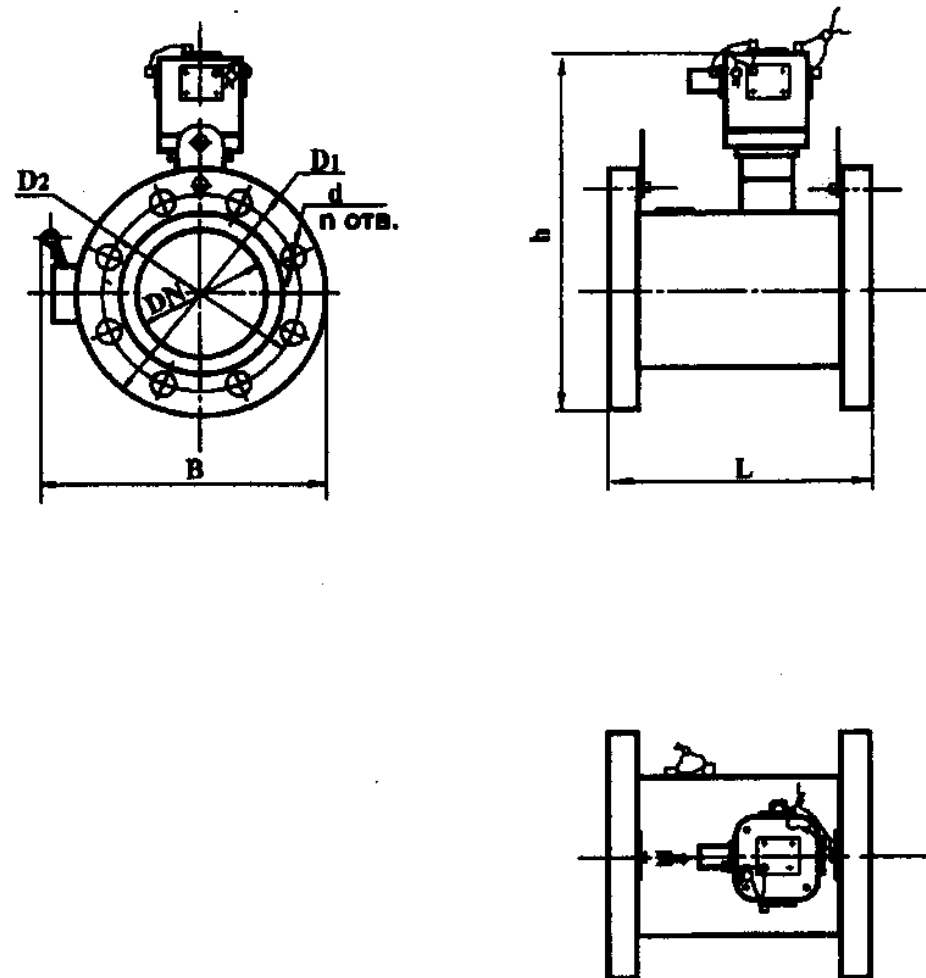
7.5. Поверку счетчика проводят в соответствии с "Методикой поверки" Ф62. 784.008 Д2.

Межповерочный интервал - 2 года.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

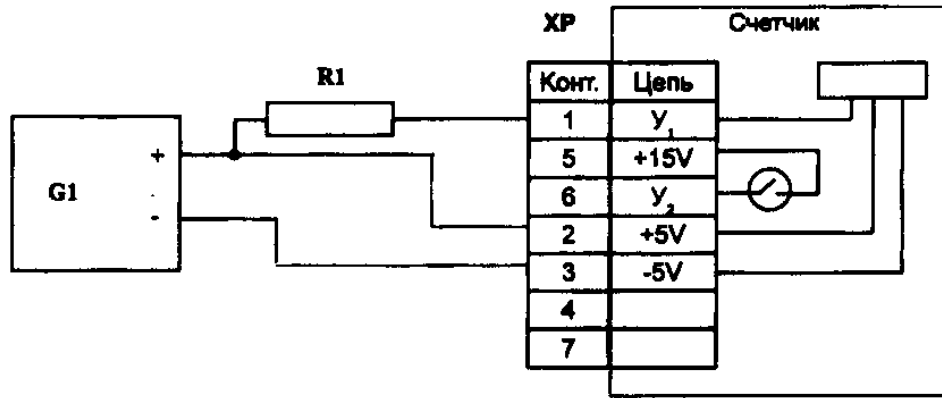
(Обязательное)

ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ СЧЕТЧИКА



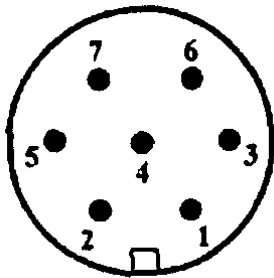
Примечание: n – количество отверстий в одном фланце

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(Обязательное)
СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ВЫВОДОВ ВЫХОДНЫХ СИГНАЛОВ В СЧЕТЧИКЕ



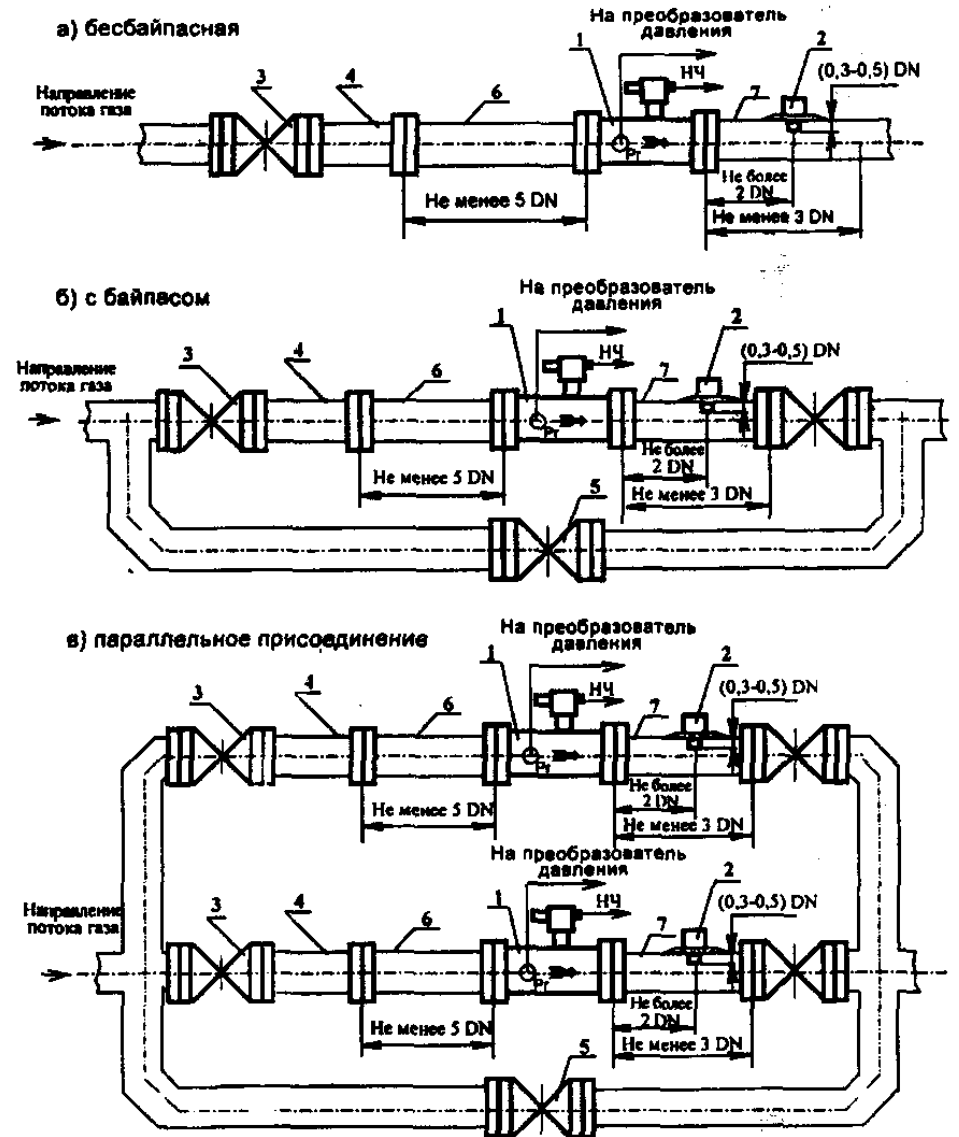
G1 – источник питания;
R1 – резистор C2-23-0,25-510Ω±10%
XP – вилка PC5-7TB

СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ КОНТАКТОВ



1; 2 - выход сигнала U_1
2; 3 - питание
5; 6 - выход сигнала U_2
4; 7 - не задействованные

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(Рекомендованное)
СХЕМЫ ПРИСОЕДИНЕНИЯ СЧЕТЧИКА



1 – счетчик; 2 – преобразователь температуры; 3, 5 – заслонка;
4 – фильтр; 6, 7 – прямые участки
Резьба на штуцерах присоединения преобразователя давления M10x1,25

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(Справочное)
ПОКАЗАНИЕ ОТСЧЕТНОГО УСТРОЙСТВА

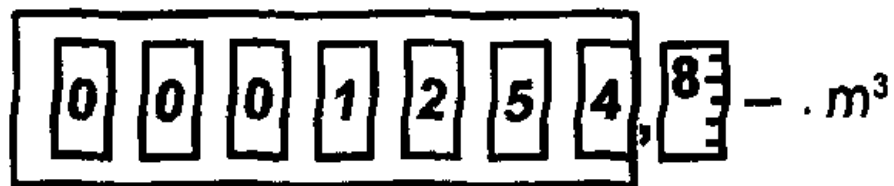


Рисунок 1

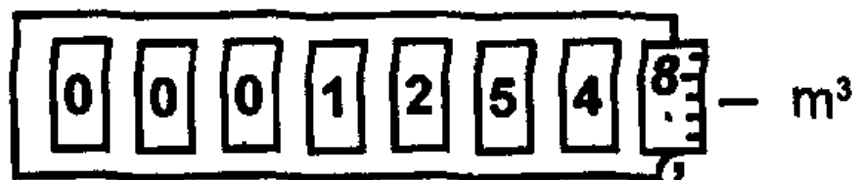


Рисунок 2

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(Обязательное)

СХЕМА ПРИСОЕДИНЕНИЯ ТРУБКИ К ШТУЦЕРУ "Pr"

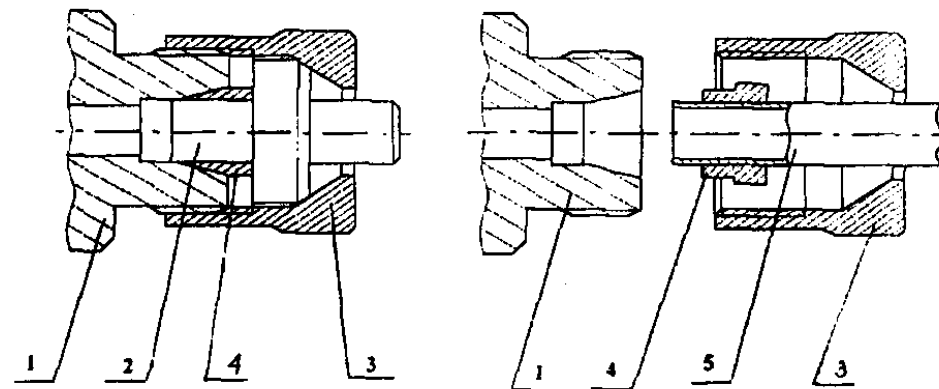


Рисунок 1

Рисунок 2

- 1 – штуцер;
- 2 – заглушка;
- 3 – гайка накидная;
- 4 – кольцо 1-5 ГОСТ 23354-78
- 5 – трубка 5x1 12X18H10T ГОСТ 9941-81