



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АНнулиРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

4261

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

23 ноября 2009 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения
Научно-технической комиссии по метрологии (№ 11-06 от 23.11.2006 г.)
утвержден тип

Комплексы измерительные объема газа ЛГ-ОКВГ (СГ-ОКВГ),

**ОАО "Ивано-Франковский завод "Промприбор", г. Ивано-Франковск,
Украина (UA),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений
под номером **РБ 03 07 3119 06** и допущен к применению в Республике
Беларусь с 23 ноября 2006 г.

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

Заместитель Председателя комитета

С.А. Ивлев

23 ноября 2006 г.



Продлен до " _____ " _____ 20__ г.

11-06 от 23.11.06
Синюгов

**ОПИСАНИЕ
ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА**

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ГП "Ивано-Франковск-
метрология"

И.Симкив

2006 г.



Подлежит публикации
в открытой печати

Комплексы измерительные объёма газа ЛГ-ОКВГ (СГ-ОКВГ) *)	Внесены в Государственный реестр средств измерительной техники, допущенных к применению в Украине Регистрационный № <u>У 2211-06</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по ТУ У 33.2-05782912-004:2005

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные объёма газа ЛГ-ОКВГ (СГ-ОКВГ) *) (далее по тексту - комплексы), предназначены для измерения объёма природного газа по ГОСТ 5542-87 и паров сжиженного углеводородного газа согласно ДСТУ 4047-2001 и вычисления объёма и объёмного расхода газа приведенных к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63, с учётом плотности газа, содержания в нём азота (N_2) и диоксида углерода (CO_2) (далее по тексту - газ).

Комплексы имеют взрывозащищённое исполнение по ГОСТ 22782.0-81 и ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.10-99.

Область применения: коммунальные и промышленные предприятия, а также различные области хозяйства для коммерческого учёта газа.

*) Обозначение в скобках - это обозначение комплексов по требованию потребителя.

ef. Ant

О П И С А Н И Е

В состав комплексов входит:

- один из типоразмеров счётчиков газа турбинных ЛГ-К-Ех (СГ) ^{**)} или роторных РГК-Ех (РГ-К-Ех) ^{**)} или РГА-Ех, или "ТЕМП" (далее по тексту - счётчик);

- корректор объёма газа ОКВГ-01 (далее по тексту - корректор);

- комплект монтажных частей.

Счётчики предназначены для измерения объёма газа.

Счётчик газа состоит из двух основных узлов: измерителя и отсчётного устройства, связанных между собой магнитной муфтой или редуктором.

В корпусе счётчика турбинного типа вмонтированы измеритель с турбинным колесом, вал которого установлен в подшипниковых опорах, и выпрямитель потока. В счётчике роторного типа два ротора восьмиобразной формы размещены в корпусе измерителя, закрытого с двух сторон стенками, в которых вмонтированы подшипники - опоры роторов. Отсчётное устройство закреплено на корпусе счётчиков с внешней стороны.

Отсчётное устройство обеспечивает индикацию измеряемого газа в метрах кубических и долях метра кубического при давлении и температуре газа, протекающего через счётчик, то есть при рабочих условиях.

Счётчики оборудованы преобразователями импульсов, формирующими выходные сигналы пропорциональные объёмному количеству газа, прошедшего через счётчик.

Корректор является микропроцессорным устройством, предназначенным для вычисления объёма газа при рабочих условиях и объёма газа приведенного к стандартным условиям по импульсным сигналам, поступающих со счётчика газа и измеренным значениям температуры и давления газа в трубопроводе.

Модуль корректора выполнен в виде металлического корпуса цилиндрической формы, на передней панели которого размещены индикатор для отображения информации и клавиатура, с помощью которой проводится ввод, редактирование и переключение режимов отображения необходимой информации. В модуле размещён блок автономного питания и тензопреобразователь абсолютного или избыточного давления. Модуль соединён с выносным термопреобразователем сопротивления бронированным четырёхжильным кабелем, а с импульсным выходом счётчика - двухжильным кабелем.

Для питания корректора от силовой сети и согласование интерфейсов PS-485 и PS-232 используют блок внешнего питания (БВП).

^{**)} Обозначение в скобках - это обозначение счётчиков, входящих в состав комплексов, по требованию потребителя.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Технические характеристики комплексов определяются техническими характеристиками счётчика и корректора, входящих в комплект комплексов.

2 Комплексы обеспечивают:

- измерение объёма газа при рабочих условиях;
- измерение температуры газа;
- измерение абсолютного или избыточного давления газа;
- измерение текущего времени;
- вычисление объёма газа при рабочих условиях и объёма газа приведенного к стандартным условиям;
- вычисление объёма газа и средних значений объёмного расхода газа при рабочих и стандартных условиях, а также средних значений температуры и давления за минуту, час, сутки и месяц;
- вычисление коэффициента сжимаемости газа K по РД 50-213-80 (или по ГОСТ 30319.2-96);
- выведение на индикатор результатов измерений и вычислений.

3 Пределы относительной погрешности комплексов при вычислении объёма газа приведенного к стандартным условиям не превышают:

- $\pm 2,5\%$ в диапазоне расходов $Q_{\min} \leq Q < Q_t$;
- $\pm 1,5\%$ в диапазоне расходов $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$.

где Q_t - переходной расход, значение которого не более:

- $0,2 Q_{\max}$ для комплексов с соотношением расходов 1:10, 1:20;
- $0,15 Q_{\max}$ для комплексов с соотношением расходов 1:30;
- $0,1 Q_{\max}$ для комплексов с соотношением расходов 1:50, 1:100 со счётчиками "ТЕМП", для комплексов с соотношением расходов 1:50 с другими счётчиками;
- $0,05 Q_{\max}$ для комплексов с соотношением расходов $> 1:50$.

4 Пределы допускаемой абсолютной погрешности комплексов при измерении температуры газа не превышают $\pm 0,2^\circ\text{C}$.

5 Пределы допускаемой приведенной погрешности комплексов при измерении абсолютного (избыточного) давления газа в диапазоне от $0,25 P_{\text{раб}}$ до $P_{\text{раб}}$ не превышают $\pm 0,3\%$, приведенных к верхним пределам измерений.

6 Пределы допускаемой абсолютной погрешности комплексов при измерении времени не превышают ± 2 с за 24 ч.

7 Комплексы выпускаются:

а) на номинальные расходы, $Q_{\text{ном}}$, при рабочих условиях, $\text{м}^3/\text{ч}$:

- 100, 160, 250, 400, 650, 1000, 1600 - с турбинными счётчиками;
- 25, 40, 65, 100, 250, 400, 650, 1000 - с роторными счётчиками

РГК-Ех (РГ-К-Ех);

- 10, 16, 25, 40, 65, 100, 160, 250 - с роторными счётчиками РГА-Ех;
- 65, 100, 160 - со счётчиками "ТЕМП".

- б) на максимальные расходы, Q_{max} , при рабочих условиях, m^3/h :
- 160, 250, 400, 650, 1000, 1600, 2500 - с турбинными счётчиками;
 - 40, 65, 100, 160, 400, 650, 1000, 1250 - с роторными счётчиками РГК-Ех (РГ-К-Ех);
 - 16, 25, 40, 65, 100, 160, 250, 400 - с роторными счётчиками РГА-Ех;
 - 100, 160, 250 - со счётчиками "ТЕМП";
- в) с соотношением расходов Q_{min}/Q_{max} :
- 1:10, 1:20, 1:30 - для номинальных диаметров DN80, DN100, DN150, DN200 с турбинными счётчиками и DN50, DN80, DN100, DN125, DN150, DN200 с роторными счётчиками РГК-Ех (РГ-К-Ех);
 - 1:30, 1:50, 1:100 - для номинальных диаметров DN32, DN40, DN50, DN80, DN100 с роторными счётчиками РГА-Ех и DN100 со счётчиками "ТЕМП";
- г) на максимальное рабочее (избыточное) давление, $P_{раб}$, МПа:
- 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 8,0; 10,0 - с турбинными счётчиками;
 - 0,1; 0,3 - с роторными счётчиками РГК-Ех (РГ-К-Ех);
 - 0,3; 0,63 - с роторными счётчиками РГА-Ех;
 - 0,63 - со счётчиками "ТЕМП";
- д) с автономным питанием корректора;
- е) с блоком внешнего питания;
- ж) с термопреобразователем абсолютного или избыточного давления;
- з) с медным или платиновым термопреобразователем сопротивления.
- 8 Комплексы функционируют:
- в диапазоне температур окружающего воздуха и измеряемой среды от минус 30 °С до 50 °С с турбинными счётчиками, от минус 25 °С до 50 °С с роторными счётчиками; от минус 40 °С до 50 °С со счётчиками "ТЕМП";
 - при относительной влажности окружающего воздуха до 95 % при температуре 35 °С, без конденсации влаги.
- 9 Значение объёма газа, измеряемого комплексом, по показаниям отсчётного устройства счётчика и по показаниям на индикаторе корректора (при рабочих условиях) должно быть одинаковым.
- 10 Средний срок службы комплексов не менее 10 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульном листе "Формуляра" на комплексы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки комплексов входит:

- 1 Руководство по эксплуатации (с методикой поверки) - 1 экз.
- 2 Формуляр - 1 экз.
- 3 Счётчик газа турбинный ЛГ-К-Ех (СГ) или счётчик газа роторный РГК-Ех (РГ-К-Ех) или РГА-Ех, или "ТЕМП" (в зависимости от исполнения и заказа) - 1 шт.
- 4 Корректор объёма газа ОКВГ-01 - 1 шт.
- 5 Комплект монтажных частей - 1 компл.
- 6 Комплект тары - 1 компл.

ПОВЕРКА ИЛИ КАЛИБРОВКА

Поверку комплексов проводят согласно с методикой поверки, изложенной в "Руководстве по эксплуатации".

Основные средства поверки при выпуске с производства, после ремонта и в эксплуатации: установка с пределами допускаемой относительной погрешности воспроизведения контрольного объёма не более $\pm 0,3\%$.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ У 33.2-05782912-004:2005.

"Комплексы измерительные объёма газа ЛГ-ОКВГ (СГ-ОКВГ).

ВЫВОД

Комплексы измерительные объёма газа ЛГ-ОКВГ (СГ-ОКВГ) соответствуют требованиям ТУ У 33.2-05782912-004:2005.

Изготовитель: ОАО "Ивано-Франковский завод "Промприбор"
76000, г. Ивано-Франковск,
ул. Ак.Сахарова, 23,
факс (03422) 3-22-05

/Генеральный директор
ОАО "Ивано-Франковский
завод "Промприбор"



П. Дикий