



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

6905

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

14 декабря 2012 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 01-11 от 27.01.2011 г.) утвержден тип средств измерений

"Счетчики газа турбинные ЛГ-К-Ex (СГ)",

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

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 07 0975 11** и допущен к применению в Республике Беларусь с 30 сентября 1999 г.

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

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

1 февраля 2011 г.

Продлен до " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 01-2011

27 ЯНВ 2011

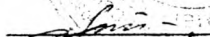
секретарь НТК

Описание типа Счётчики газа турбинные ЛГ-К-Ех (СГ)

для Государственного реестра средств измерительной техники

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ГП "Ивано-Франковскстандарт-  
метрология"

 Петришин И. С.

" 12 " 07 2010 г.

Подлежит публикации  
в открытой печати

Счётчики газа турбинные	Внесены в Государственный
ЛГ-К-Ех (СГ)	реестр средств измерительной техники
	Регистрационный № У 666-09
	Взамен № У 666-02

Выпускаются по ТУ У 3.48-05782912-023-2002

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

\*)

Счётчики газа турбинные ЛГ-К-Ех (СГ) (далее - счётчики) предназна-  
чены для измерения объёма природного газа по ГОСТ 5542-87, протекающего  
по трубопроводу, при проведении учета, в том числе коммерческого, на газо-  
распределительных пунктах, промышленных объектах, объектах энергетики  
и предприятиях коммунального хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Счётчики состоят из трёх основных узлов: корпуса, измерителя и  
устройства отсчётного, который связан с измерителем магнитной муфтой.

Измеритель вмонтирован в корпусе счётчика. Корпус выполнен в виде  
трубы с двумя присоединительными (входным и выходным) фланцами.

\*)

Обозначение в скобках - это обозначение счётчиков по требованию  
потребителя при поставке их на экспорт.

Со стороны входного фланца в корпусе счетчика установлен выпрямитель потока. Устройство отсчетное смонтировано на корпусе счетчика.

Измеритель состоит из турбинного колеса и зубчатой передачи.

Газ, протекающий через счетчик, приводит во вращение турбинное колесо. Вращательное движение турбинного колеса через зубчатую передачу и магнитную муфту передается к устройству отсчетному.

Устройство отсчетное обеспечивает индикацию измеряемого газа в кубических метрах и долях кубического метра.

Счетчики оборудованы генераторами импульсов высокой и низкой частоты, формирующими высокочастотные и низкочастотные выходные сигналы, количество которых пропорционально измеряемому объему газа.

Счетчики предназначены для работы с электронными корректорами и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах. Искрозащита электрических цепей обеспечивается барьерами искрозащиты.

Счетчики имеют маркировку взрывозащиты IExibIIBT3 X.

Счетчики выпускаются следующих типоразмеров:

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| - G100; G160; G250  | - ЛГ-К-80-Ех (СГ-80);   |
| - G160; G250; G400  | - ЛГ-К-100-Ех (СГ-100); |
| - G400; G650; G1000 | - ЛГ-К-150-Ех (СГ-150); |
| - G1000; G1600      | - ЛГ-К-200-Ех (СГ-200); |
| - G2500             | - ЛГ-К-250-Ех (СГ-250); |
| - G4000             | - ЛГ-К-300-Ех (СГ-300). |

Исполнения и типоразмеры счетчиков отличаются нормированными значениями объемного расхода, порогом чувствительности, габаритными размерами и массой.

# ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Основные технические характеристики счётчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные технические характеристики

Типоразмер счётчика	Номинальный диаметр, DN, для испол- нения		Расход, м³/час				Максималь- ное рабо- чее избы- точное давление, МПа
			Q <sub>max</sub>	Q <sub>min</sub> , с относительным рабо- чим диапазоном, Q <sub>min</sub> /Q <sub>max</sub>			
				1: 20	1: 30	1: 50	
G100	B	80	160	8	5		0,63;  1,0; 1,6;  2,5; 4,0;  6,3; 8,0;  10,0
G160	B		250	13	8		
G250	A		400	20	13		
G160	C	100	250	13	8		
G250	B		400	20	13		
G400	A		650	32	20		
G400	B	150	650	32	20		
G650	B		1000	50	32		
G1000	A		1600	80	50		
G1000	B	200	1600	80	50		
G1600	A		2500	130	80		
G2500	A	250	4000	200	130	80	
G4000	A	300	6500	320	200	130	

объемных расходов составляют:

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

где  $Q_t$  - переходной расход, значение которого не более:

- $0,2 Q_{\max}$  для счетчиков с относительным рабочим диапазоном расходов 1: 20;
- $0,15 Q_{\max}$  для счетчиков с относительным рабочим диапазоном расходов 1: 30;
- $0,1 Q_{\max}$  для счетчиков с относительным рабочим диапазоном расходов 1: 50.

3 Порог чувствительности счетчиков не превышает:

- $0,02 Q_{\max}$  для счетчиков с относительным рабочим диапазоном 1: 20; 1: 30;
- $0,01 Q_{\max}$  для счетчиков с относительным рабочим диапазоном 1: 50.

4 Ёмкость устройства отсчётного,  $\text{м}^3$ , для типоразмеров

счетчиков составляет:

- |                                |                |
|--------------------------------|----------------|
| - G100; G160; G250; G400; G650 | - 9999999,99;  |
| - G1000; G1600; G2500; G4000   | - 99999999,9;  |
| **)                            |                |
| - G1000                        | - 99999999,99. |

5 Ёмкость газа за один импульс выходного низкочастотного сигнала,

$\text{м}^3/\text{имп}$ , для типоразмеров счетчиков:

- |                                       |     |       |
|---------------------------------------|-----|-------|
| - G100; G160; G250; G400; G650; G1000 | **) | - 1;  |
| - G1000; G1600; G2500; G4000          |     | - 10. |

6 Расчётное число импульсов счетчиков на один кубический метр

выходного высокочастотного сигнала,  $n_{\text{р\>т}}$ ,  $\text{имп}/\text{м}^3$ , для типоразмеров

составляет:

- |                     |                      |          |
|---------------------|----------------------|----------|
| - G100; G160; G250  | ЛГ-К-80-Ех (СГ-80)   | - 57,06; |
| - G160; G250; G400  | ЛГ-К-100-Ех (СГ-100) | - 315;   |
| - G400; G650; G1000 | ЛГ-К-150-Ех (СГ-150) | - 315;   |
| - G1000; G1600      | ЛГ-К-200-Ех (СГ-200) | - 31,5;  |
| - G2500             | ЛГ-К-250-Ех (СГ-250) | - 31,5;  |
| - G4000             | ЛГ-К-300-Ех (СГ-300) | - 31,5.  |

\*\*)

Для счетчиков ЛГ-К-150-Ех (СГ-150)

7 Температура рабочей и окружающей среды от минус 30 до 60 °С и верхнем значении относительной влажности окружающей среды 95% при температуре 35 °С.

8 Потеря давления в счетчиках при максимальном расходе, кПа, для типоразмеров составляет:

- G160 ЛГ-К-100-Ех (СГ-100) - 1,0;
- G100 ЛГ-К-80-Ех (СГ-80); G160 ЛГ-К-80-Ех (СГ-80);  
G250 ЛГ-К-100-Ех (СГ-100); G400 ЛГ-К-150-Ех (СГ-150);  
G650 ЛГ-К-150-Ех (СГ-150); G1000 ЛГ-К-200-Ех (СГ-200) - 1,5;
- G250 ЛГ-К-80-Ех (СГ-80); G400 ЛГ-К-100-Ех (СГ-100);  
G1000 ЛГ-К-150-Ех (СГ-150); G1600 ЛГ-К-200-Ех (СГ-200);  
G2500 ЛГ-К-250-Ех (СГ-250); G4000 ЛГ-К-300-Ех (СГ-300) - 2,5.

9 Габаритные размеры счётчиков (длина х, ширина х высота) мм, не более:

- ЛГ-К-80-Ех (СГ-80) - 240 х 341 х 366;
- ЛГ-К-100-Ех (СГ-100) - 300 х 368 х 394;
- ЛГ-К-150-Ех (СГ-150) - 450 х 438 х 463;
- ЛГ-К-200-Ех (СГ-200) - 600 х 510 х 534;
- ЛГ-К-250-Ех (СГ-250) - 750 х 500 х 577;
- ЛГ-К-300-Ех (СГ-300) - 900 х 585 х 648.

10 Масса счётчиков, кг, не более:

- ЛГ-К-80-Ех (СГ-80) - 45;
- ЛГ-К-100-Ех (СГ-100) - 49;
- ЛГ-К-150-Ех (СГ-150) - 106;
- ЛГ-К-200-Ех (СГ-200) - 194;
- ЛГ-К-250-Ех (СГ-250) - 288;
- ЛГ-К-300-Ех (СГ-300) - 350.

11 Степень защиты счётчиков по ГОСТ 14254-96 - IP65.

12 Средний срок службы счётчиков не менее 20 лет.

13 Средняя наработка на отказ при максимальном объёмном расходе - не менее 1000 часов.



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на табличку устройства отсчётного, на титульном листе паспорта и на титульном листе руководства по эксплуатации на счётчики.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Счётчик газа турбинный ЛГ-К-Ех - 1 шт. (исполнение и типоразмер в соответствии с заказом); 2. 784. 008 ПС "Счётчик газа турбинный ЛГ-К-Ех (СГ). Паспорт" - 1 экз. ; 2. 784. 008 РЭ "Счётчики газа турбинные ЛГ-К-Ех (СГ). Руководство по эксплуатации"; - 1 экз. , 2. 784. 008 Д2 "Инструкция. Метрология. Счётчики газа турбинные ЛГ(СГ), ЛГ-К-Ех (СГ-К-Ех). Методика поверки" - 1 экз. (по отдельному заказу); масло МП-609 в фляге ТУ 3810176 - 200 мл; розетка - 1 шт. , кольцо 1-6, 1-5 ГОСТ 23354-78 или 8. 220. 156 кольцо - по 1 шт. ; фильтр газа, комплект присоединительных фланцев трубопровода, прямые участки L=5DN, L=3DN или L=4DN (по отдельному заказу).

## ПОВЕРКА ИЛИ КАЛИБРОВКА

Поверка счётчиков при выпуске с производства, после ремонта и в эксплуатации проводится согласно инструкции 2. 784. 008 Д2

"Метрология. Счётчики газа турбинные ЛГ(СГ), ЛГ-К-Ех (СГ-К-Ех). Методика поверки".

Основные рабочие эталоны, необходимые для поверки, после ремонта и в эксплуатации: поверочные установки голокольного типа и поверочные установки с эталонными счётчиками газа. Предел допустимой относительной погрешности не более  $\pm 0,3\%$ .

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ У 3.48-05782912-023-2002 "Счётчики газа турбинные ЛГ-К-Ех (СГ)".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Счётчики газа турбинные ЛГ-К-Ех (СГ) соответствуют требованиям  
ТУ У 3.48-05782912-023-2002.

Изготовитель: ОАО Ивано-Франковский завод "Промприбор",  
76000, г. Ивано-Франковськ,  
ул. Ак. Сахарова, 23.  
факс (03422) 78-42-01

Председатель правления  
ОАО "Ивано-Франковский  
завод "Промприбор"



Левкович А. В.

"\_\_" \_\_\_\_ 20\_\_ г.