

СОГЛАСОВАНО

Директор ГЦИ СИ -

УП ВНИИР

В.П.Иванов

2007г.



Установки поверочные УПГ	Внесены в Единый ре- естр средств измерений. Регистрационный № <u>37319-08</u> Взамен № _____
-----------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ЛГТИ.421324.001 ТУ

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки поверочные УПГ предназначены для поверки, калибровки и градуировки счетчиков газа мембранных ВК, ротационных RVG, турбинных СГ и TRZ и других счетчиков газа, имеющих импульсный выходной сигнал, количество которых пропорционально измеряемому расходу газа.

Установки применяются на заводе-изготовителе для проведения первичной поверки счетчиков газа при выпуске из производства или после ремонта, а также в организациях государственной метрологической службы для проведения периодической поверки счетчиков газа, находящихся в эксплуатации.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия установок основан на сличении показаний эталонных счетчиков газа с поверяемыми счетчиками газа.

Установки состоят из следующих основных частей:

- силовой рамы для монтажа всех элементов установки;
- измерительной части, состоящей из нескольких измерительных линий, включающих в себя эталонные счётчики газа;
- соединительных трубопроводов;
- запорной арматуры (клапаны с пневмоприводами, управляемые оператором с пульта управления установкой);
- испытательного участка для установки поверяемого счётчика и подсоединения его к установке;
- устройства для задачи расхода воздуха (воздуходувки, преобразователи частоты, запорная арматура - дисковые затворы с механическими редукторами);
- первичных преобразователей температуры (термометры платиновые технические типа ТПТ-17-1);
- первичных преобразователей давления (преобразователи абсолютного давления типа СТ-30);
- устройств съема сигналов с первичных преобразователей;
- системы электропитания установки;
- устройства съема сигналов с поверяемого счётчика;
- пульта управления пневматикой;
- управляющего компьютера (далее по тексту – ПК);
- интерфейсов обеспечивающих связь компьютера с остальными элементами установки;
- программного обеспечения (далее по тексту – ПО);

- печатающего устройства для получения протоколов поверки на бумажном носителе;
- пульта дистанционного управления работой установки в ручном режиме поверки (далее по тексту – ПДУ).

С помощью воздуходувки в испытательной магистрали создается разрежение воздуха. В результате этого воздух из помещения начинает поступать во входной трубопровод установки и проходит через поверяемый счетчик и, в зависимости от значения расхода, через один из эталонных счетчиков. Измеряя давление, температуру и время прохождения воздуха, компьютер рассчитывает значение объема, сравнивает его с показаниями поверяемых приборов, и рассчитывает погрешность. Результаты испытаний заносятся в память компьютера и выводятся на печать в виде протокола. Программное обеспечение имеет защиту от несанкционированного доступа в виде паролей.

Установки в зависимости от диапазонов измеряемых расходов имеют следующие модификации: УПГ 0,015/16, УПГ 0,015/100, УПГ 0,015/650, УПГ 1/650, УПГ 0,015/1000, УПГ 1/1000, УПГ 0,015/1600, УПГ 1/1600.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемая среда	воздух
Диапазон расходов, м <sup>3</sup> /ч	
УПГ 0,015/16	0,015-16
УПГ 0,015/100	0,015-100
УПГ 0,015/650	0,015-650
УПГ 1/650	1-650
УПГ 0,015/1000	0,015-1000
УПГ 1/1000	1-1000
УПГ 0,015/1600	0,015-1600
УПГ 1/1600	1-1600
Пределы допускаемой относительной погрешности установки, %, не более	
в диапазоне расходов от 0,015 до 2,5 м <sup>3</sup> /ч	±0,5
от 2,5 до 1600 м <sup>3</sup> /ч	±0,3
Температура измеряемой среды, °С	от 15 до 25
Напряжение питания установки, В	220 <sup>+22</sup> -33, 380±38
Потребляемая мощность, кВт, не более	
от сети переменного тока 220 В	2,5
от сети переменного тока 380 В	
УПГ 0,015/100	5
УПГ 0,015/650, УПГ 1/650	15
УПГ 0,015/1000, УПГ 1/1000	20
УПГ 0,015/1600, УПГ 1/1600	25
Габаритные размеры, мм, не более	10000x2000x1500
Масса, кг, не более	
УПГ 0,015/16	700
УПГ 0,015/100	1000
УПГ 0,015/650, УПГ 1/650	1500
УПГ 0,015/1000, УПГ 1/1000	2000
УПГ 0,015/1600, УПГ 1/1600	2500
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	от 15 до 25
относительная влажность, %	от 30 до 80
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,6
Средний срок службы, лет, не менее	10

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на табличку установки электрохимическим способом, на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приведен в таблице 1.

Таблица 1

№	Наименование	Обозначение	Количество							
			УПГ 0,015/16	УПГ 0,015/100	УПГ 0,015/650	УПГ 1/650	УПГ 0,015/1000	УПГ 1/1000	УПГ 0,015/1600	УПГ 1/1600
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Счетчик газа барабанный фирмы Shinagawa	W-NRDa-5A-ST	1	1	1		1		1	
2	Счетчик газа ротационный	RVG G16	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Счетчик газа ротационный	RVG G65		1	1	1	1	1		
4	Счетчик газа ротационный	RVG G100							1	1
5	Счетчик газа турбинный	TRZ G400			1	1				
6	Счетчик газа турбинный	TRZ G650					1	1		
7	Счетчик газа турбинный	TRZ G1000							1	1
8	Трубопроводы		1	1	1	1	1	1	1	1
9	Отсечные пневматические клапаны		3	3	3	1	3	1	3	1
10	Дисковые заслонки с пневмоприводом		3	5	7	7	7	7	7	7
11	Дисковые поворотные затворы с редуктором		1	2	2	2	2	2	2	2
12	Воздуходувки		1	2	2	2	2	2	2	2
13	Монтажная рама		1	1	1	1	1	1	1	1
14	Фильтр газа Ду 50		1	1						
15	Фильтр газа Ду80				1	1				
16	Фильтр газа Ду100						1	1	1	1
17	Пневмосистема		1	1	1	1	1	1	1	1
18	Пульт управления пневмосистемой		1	1	1	1	1	1	1	1
19	Устройства съема счетных импульсов с эталонных счетчиков (высокочастотные датчики)	A1K, A1R, A1S	1	2	3	3	3	3	3	3
20	Адаптеры для съема счетных импульсов с поверяемого счетчика ВК		1	1	1		1		1	
21	Адаптеры для съема счетных импульсов с поверяемых счетчиков RVG, TRZ, СГ		1	1	1	1	1	1	1	1
22	Средства автоматизации (электрика, интерфейсы)		1	1	1	1	1	1	1	1
23	Компьютер РС		1	1	1	1	1	1	1	1
24	Принтер		1	1	1	1	1	1	1	1
25	Электроштит		1	1	1	1	1	1	1	1
26	Руководство по эксплуатации	ЛГТИ.421324.001 РЭ	1							
27	Паспорт	ЛГТИ.421324.001 ПС	1							
28	Методика поверки		1							

## ПОВЕРКА

Поверку установок проводят по документу: «Инструкция. ГСИ. Установки поверочные УПГ. Методика поверки», согласованному ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в октябре 2007г.

Перечень основного поверочного оборудования:

- государственный первичный эталон измерения объёмного и массового расхода газа ГЭТ 118-06 (диапазон объёмного расхода газа от  $0,3 \cdot 10^{-3}$  до  $1 \cdot 10^4$  м<sup>3</sup>/ч);

- термометр сопротивления платиновый вибропрочный эталонный ПТСВ;

- калибратор давления типа DPI модификации 605 «Druck».

Межповерочный интервал 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ЛГТИ.421324.001 ТУ Установки поверочные УПГ. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установок поверочных УПГ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»  
607220, Нижегородская обл., г.Арзамас,  
ул.50 лет ВЛКСМ, 8  
тел. (83147) 3-10-77, 3-16-94 факс (83147) 3-54-41  
e-mail: info@gaselectro.nnov.ru

Генеральный директор  
ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника»



Певандовский