СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ -
директор ФГУП ВНИИР
_____ В.П.Иванов
«30» _____ 2007г.

Установки поверочные УПГ	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № 37319-08 Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ЛГТИ.421324.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки поверочные УПГ предназначены для поверки, калибровки и градуировки счетчиков газа диафрагменных ВК, ротационных RVG, турбинных СГ и TRZ и других счетчиков газа, имеющих импульсный выходной сигнал, количество импульсов которого 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;
- первичных преобразователей давления;
- устройств съема сигналов с первичных преобразователей;
- системы электропитания установки;
- устройства съёма сигналов с поверяемого счётчика;
- пульта управления пневматикой;
- управляющего компьютера;
- интерфейсов обеспечивающих связь компьютера с остальными элементами установки;
- программного обеспечения;

- печатающего устройства для получения протоколов поверки на бумажном носителе;
- пульта дистанционного управления работой установки в ручном режиме поверки.

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, $м^3/ч$	
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 до 2,5 $м^3/ч$ включительно	±0,5
- свыше 2,5 $м^3/ч$	±0,3
Температура измеряемой среды, °С	от 15 до 25
Напряжение питания установки, В	220^{+22}_{-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	15000x3500x2000
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	2500
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-NKDa-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				
4	Счетчик газа ротационный	RVG G100					1	1	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 Ду50		1	1						
15	Фильтр газа Ду100				1	1				
16	Фильтр газа Ду150						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 PC		1	1	1	1	1	1	1	1
24	Принтер		1	1	1	1	1	1	1	1
25	Электрощит		1	1	1	1	1	1	1	1
26	Руководство по эксплуатации	ЛГТИ.421324.001 РЭ	1	1	1	1	1	1	1	1
27	Паспорт	ЛГТИ.421324.001 ПС	1	1	1	1	1	1	1	1
28	Методика поверки		1	1	1	1	1	1	1	1

Допускается применение в составе установок счетчиков газа других типов обеспечивающих указанные основные технические характеристики установок.

ПОВЕРКА

Поверку установок проводят по документу: «Инструкция. ГСИ. Установки поверочные УПГ. Методика поверки», согласованному ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 30.09.2008г.

Перечень основного поверочного оборудования:

- государственный первичный эталон измерения объемного и массового расхода газа ГЭТ 118-06, диапазон расхода 0,003-10000 $м^3$/ч, погрешность ±0,04%;
- термометр сопротивления платиновый вибропрочный ПТСВ-5, диапазон температур от минус 50°С до 250 °С, погрешность ±0,02 °С;
- калибратор давления DRUCK DPI 605, пределы измерения абсолютного давления 0-1 МПа, погрешность ±0,025%;
- калибратор давления DRUCK DPI 610, пределы измерения абсолютного давления 100-2100 кПа, погрешность ±0,025%.

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» А.Левандовский