

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

21 / 10 2005 г.

Установки поверочные
газожидкостные ПК-10А

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 30241-05

Изготовлены по технической документации ОАО "АПЗ". Зав.№№ 01, 02

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная газожидкостная ПК-10А (в дальнейшем – установка) предназначена для проведения испытаний и поверки приборов и систем, измеряющих параметры нефте-водогазовой смеси.

Область применения – метрологическое обеспечение при выпуске из производства приборов (систем), измеряющих параметры газожидкостных смесей.

ОПИСАНИЕ

Установка представляет собой газогидравлическое измерительное устройство, обеспечивающее подачу в вертикальный канал с испытуемым прибором (системой) газожидкостной рабочей смеси или ее компонентов и измерение расходов и/или объемов жидкой и газовой фаз в отдельности.

Рабочая смесь содержит воду, воздух и взрывобезопасную жидкость.

Подача воздуха осуществляется через блок подвода от сети сжатого воздуха.

Подача жидкости осуществляется из резервуара, в который заливаются жидкие компоненты в необходимом соотношении.

Движение жидкости в установке осуществляется по замкнутому контуру.

Во время работы установки жидкость в резервуаре непрерывно перемешивается для поддержания однородности ее структуры.

Регулировка расхода жидкости и воздуха обеспечивается комбинацией регулирующих кранов.

Установка содержит измерительно-вычислительный комплекс ИВК, осуществляющий преобразование и обработку с помощью ПЭВМ информации, поступающей с эталонных средств измерений (расходомеров, газовых счетчиков, датчиков давления и температуры).

На мониторе ПЭВМ отображаются:

Текущие и усредненные за заданный интервал времени значения расходов (жидкости и воздуха), давлений и температур (в канале испытуемого прибора, в блоке подвода воздуха),

перепада давлений (на канале с испытуемым прибором), а также объемы жидкости и газа, поступившие в канал испытуемого прибора (системы) за интервал времени.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Диапазон объемных расходов:
- жидкой фазы – от 0,08 до 16,7 м³/ч (от 2 до 400 м³/сут) (при давлении жидкости в трубопроводах установки не более 0,4 МПа);
 - газовой фазы - от 0,6 до 41,7 м³/ч (от 14 до 1000 м³/сут, в блоке подвода воздуха, при абсолютном давлении от 0,1 до 0,6 МПа);
- 2 Пределы допускаемой погрешности измерений объема и/или расхода:
- жидкой фазы смеси - $\pm 0,8$ % от измеряемого расхода и/или объема в диапазоне расходов от 0,3 до 16,7 м³/ч;
 - газовой фазы смеси - $\pm 1,5$ % от измеряемого расхода и/или объема.
- 3 Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений перепада давлений на измерительном участке в диапазоне измерений от 0 до 40 кПа - $\pm 0,4$ % от верхнего предела измерений.
- 4 Пределы допускаемой относительной погрешности измерений абсолютного давления – $\pm 0,4$ % от верхнего предела измерений датчиков давлений.
- 5 Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры - $\pm 0,5$ °С.
- 6 Нестабильность воспроизведения расхода жидкой и газовой фаз смеси (каждой в отдельности) в установившемся режиме работы не превышает $\pm 0,7$ % (при времени усреднения одного измерения не менее 30 с).
- 7 Погрешность задания расхода не превышает ± 5 %.
- 8 Питание установки осуществляется от сети переменного тока 3х(380 \pm 38) В, (220 \pm 22) В с частотой (50 \pm 1) Гц.
- Потребляемая мощность не более 7 кВт.
- 9 Режим работы – непрерывный в течение 24 часов с последующим перерывом не менее 1 часа.
- 10 Условия эксплуатации:
- температура окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 30 °С;
 - относительная влажность воздуха до (95 \pm 3) %;
 - атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст);
 - температура рабочей смеси – от 10 до 35 °С.
- 11 Габаритные размеры установки, не более 6000 \times 6000 \times 8000 мм.
- 12 Масса установки, не более 2000 кг.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на шильдик (табличку) установки и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол.
1 Пневмо-гидравлическая система	31-00/859-000-000	1
2 Пульт управления		1
3 Электрошкаф		1
4 Измерительно-вычислительный комплекс		1
5 Эксплуатационная документация:		
Паспорт	31-00/810А-000-000 ПС	1
Руководство по эксплуатации Часть 1	31-00/810А-000-000 РЭ	1
Описание и использование по назначению Часть 2	31-00/810А-000-000 РЭ1	1
Программное обеспечение	SBU100.exe	

ПОВЕРКА

Поверка установки проводится в соответствии с методикой, изложенной в “Руководстве по эксплуатации. Часть 2. Методика поверки 31-00/810А-000-000 РЭ1”, согласованной ВНИИМС 20.10.2005г.

Основные средства поверки

Наименование	Тип	Характеристики
1 Прибор для поверки вольтметров	В1-12	Выдача калиброванных напряжений в диапазоне 0,01 – 5,0 В, погрешность $\pm 5 \cdot 10^{-5} U$, выдача калиброванных токов в диапазоне 0,01 – 5 мА, погрешность $1 \cdot 10^{-5} I$
2 Генератор импульсов	Г5-60	Период повторения прямоугольных импульсов от 0,1 до 1000 мс, погрешность установки периода повторения не более $\pm 1 \cdot 10^{-6} T$
3 Мера электрического сопротивления постоянного тока	Р3026/2	105,00 – 114,00 Ом $\delta = \pm \left[0,01 + 1,5 \cdot 10^{-6} \left(\frac{111111,1}{R} - 1 \right) \right] \%$
4 Частотомер	Ф5137	Диапазон измерения временных интервалов до 120с $\sigma_T = \pm \left(5 \cdot 10^{-7} + \frac{3 \cdot 10^{-3}}{n} + \frac{T_{ТАКТ}}{n - T_{ИЗМ}} \right)$
5 Термостат нулевой	ТН-12	Погрешность задания температуры $\pm 0,02 \%$
6 Термостат паровой	ТП-1	Погрешность задания температуры $\pm 0,03 \%$
7 Термометр сопротивления платиновый		Диапазон измерений от 0 до 420 °С, 2 ^й разряд
8 Манометр грузопоршневой	МП-6	0,06 – 0,6 МПа, 2 ^й разряд
9 Комплекс для измерений давления цифровой	ИПДЦ	1 – 40 кПа, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,06 \%$
10 Установка поверочная расходомерная для счетчиков газа	УПСГ	0,1 – 42 м ³ /ч, относительная погрешность измерений объема не более $\pm 0,35 \%$
11 Установка поверочная для расходомеров жидкости, статическая, весовая	УПР20	0,1 – 20 м ³ /ч, относительная погрешность измерений объема не более $\pm 0,07 \%$

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация ОАО "Арзамасский приборостроительный завод".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки поверочной газожидкостной ПК-10А утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

Изготовитель: ОАО "Арзамасский приборостроительный завод"
 Адрес: 607220, г. Арзамас, Нижегородской обл., ул.50 лет ВЛКСМ, д.8.
 Телефон: 8-(83147) - 9-91-20
 Факс: 8-(83147) - 4-46-68

/ Технический директор ОАО "АПЗ"



А. П. Червяков