

СОГЛАСОВАНО

**Руководитель ГЦИ СИ-
директор ФГУП ВНИИР**

В.П. Иванов

2007 г.

«23»



Установка поверочная для расходомеров и счетчиков объемного и массового расхода жидкости УП-600	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>35690-07</u> Взамен № _____
--	--

Изготовлена по технической документации ФГУП ВНИИР. Заводской номер 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная для расходомеров и счетчиков объемного и массового расхода жидкости УП-600 (далее – установка) предназначена для калибровки и поверки расходомеров и счетчиков объемного и массового расхода жидкости.

Установка применяется в ТПУ «ЗапСибнефтеавтоматика» (г. Когалым) филиала ООО "ЛУКОЙЛ - ИНФОРМ" в г. Королев.

ОПИСАНИЕ

Работа установки основана на методе измерения расхода, объема и массы измеряемой среды эталонными расходомерами-счетчиками и весами для статического взвешивания.

Гидравлическая система установки представляет собой замкнутый циркуляционный контур, заполненный измеряемой средой (водопроводной водой).

В состав установки входят:

- бак-хранилище (БХ);
- циркуляционные насосы (НЦ);
- стабилизаторы давления (СД);
- эталонные расходомеры (ЭР);
- запорная и регулирующая арматура (К);
- измерители давления (РТ) и температуры (ТТ);
- переключатели потока (ПП);
- весовые устройства, состоящие из платформенных весов (ВП), с установленными на них весовыми баками (БВ);
- измерительный аппаратно-программный комплекс (ИАПК).

В качестве эталонных средств измерений объемного (массового) расхода и объема (массы) измеряемой среды применяются:

- весы платформенные фирмы Mettler Toledo моделей KA32S, KCC300 и KES3000 (номер Госреестра 19327-05);
- расходомеры-счетчики электромагнитные фирмы KROHNE модели OPTIFLUX 5000F Ду2,5; 10; 15; 25; 40; 50; 80; 150 мм (номер Госреестра 29446-05);
- измерительный аппаратно-программный комплекс ИАПК.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Диапазон воспроизводимых расходов от 0,01 до 600 м³/ч.
- 2 Пределы относительной погрешности установки при измерении объемного расхода:
 - $\pm 0,2 \%$ при работе с эталонными расходомерами-счетчиками в диапазоне расхода от 0,01 до 600 м³/ч;
 - $\pm 0,1 \%$ при работе с весами в диапазоне расхода от 0,01 до 250 м³/ч.
- 3 Пределы относительной погрешности установки при измерении объема:
 - $\pm 0,15 \%$ при работе с эталонными расходомерами-счетчиками в диапазоне расхода от 0,01 до 600 м³/ч;
 - $\pm 0,05 \%$ при работе с весами в диапазоне расхода от 0,01 до 250 м³/ч.
- 4 Пределы относительной погрешности установки при измерении массы:
 - $\pm 0,04 \%$ при работе с весами в диапазоне расхода от 0,01 до 250 т/ч.
- 5 Пределы относительной погрешности установки при измерении массового расхода:
 - $\pm 0,08 \%$ при работе с весами в диапазоне расхода от 0,01 до 250 т/ч.

Примечание:

Значения погрешностей по п. 2 - 5 нормированы для времени осреднения расхода не менее 60с, стабильности расхода $\pm 0,2 \%$.

Значения погрешностей по п. 2 - 5 (для случая применения весов) нормированы при соблюдении минимальной измеряемой массы.

Измеряемая среда – вода водопроводная:

- температура измеряемой среды от 5 до 40°C;
- рабочее давление измеряемой среды, до 1,0 МПа.

Параметры окружающего воздуха:

- температура окружающего воздуха от 15 до 25°C ;
- относительная влажность до 80%;

Значения поверочных расходов устанавливаются с погрешностью не более $\pm 10\%$.

Диаметры условного прохода (Ду) поверяемых ~~приборов~~ от 10 до 200 мм.

Питание составных частей установки от сети ~~переменного~~ тока напряжением 220/380В, частотой (50 ± 1) Гц, потребляемая мощность не более 200 кВА.

Габаритные размеры установки, мм, не более 16000х8000х4500 мм.

Масса, кг, не более 9500 кг.

Средний срок службы не менее 12 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на шильдик установки методом штемпелевания и титульный лист руководства по эксплуатации установки типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки установки входят:

1 Установка поверочная для расходомеров и счетчиков объемного и массового расхода жидкости УП-600;

2 Установка поверочная для расходомеров и счетчиков объемного и массового расхода жидкости УП-600. Руководство по эксплуатации;

3 Установка поверочная для расходомеров и счетчиков объемного и массового расхода жидкости УП-600. Паспорт.

ПОВЕРКА

Поверку установки проводят согласно методике поверки, входящей в состав руководства по эксплуатации УП-600 и утвержденной ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в июне 2007 г.

В перечень основных средств поверки входят:

- весы-компаратор Sartorius CC 3002 по ГОСТ 24104;
- набор гирь класса точности F1 и M1 по ГОСТ 7328;
- калибратор электрических сигналов В1-12;
- термометр лабораторный по ГОСТ Р 50118-92 с ценой деления $0,1^{\circ}\text{C}$;
- частотомер ЧЗ-63/1 по ДЛИ2.271.007 ТУ.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.145–75. «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне $3 \cdot 10^{-6} - 10 \text{ м}^3/\text{с}$ »;
- 2 ГОСТ 8.510-02. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».
- 3 ГОСТ Р 8.142-03. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массового расхода жидкости»
- 4 ISO 4185 «Измерение потока жидкости в закрытых каналах. Метод взвешивания»
- 5 Техническая документация фирм «Mettler Toledo» и «KROHNE»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки поверочной для расходомеров и счетчиков объемного и массового расхода жидкости УП-600 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:	ОАО «Казанский опытно-экспериментальный завод «Прибор»
Юридический адрес:	420029, г. Казань, ул. Журналистов, 24 т/ф. (843) 272-07-62

Генеральный директор ОАО
«КОЭЗ «Прибор»

Горчев И.Ф.