

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ЦИ СИ -
Заместитель директора ФГУП ВНИИР

Г.И.Реут
2010 г.

Установка поверочная для расходомеров-счетчиков жидкости УПТ-300	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>45 107-10</u> Взамен № _____
--	--

Изготовлена по технической документации ООО «УЮТ».
Заводской номер 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная для расходомеров-счетчиков жидкости УПТ-300 предназначена для калибровки и поверки счетчиков холодной и горячей воды, преобразователей расхода и расходомеров-счетчиков жидкости, теплосчетчиков.

Область применения – метрологическая служба ООО «УЮТ».

ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на методе сличения показаний поверяемых приборов и эталонных средств измерения, в качестве которых применяются расходомеры – счетчики электромагнитные «Омега –Р» (госреестр № 23463-07).

Гидравлическая система установки представляет собой замкнутый контур, заполненный водой, и служит для задания необходимого расхода при помощи

насоса и регулировочных кранов, а также включает измерительные линии для монтажа эталонных и поверяемых средств измерений.

В состав установки входят: блок насоса, накопительная емкость, запорная и регулирующая арматура (шаровые краны), измерители давления и температуры измеряемой жидкости (воды), узел эталонных расходомеров (далее - ЭР), измерительно – вычислительный комплекс (далее – ИВК).

Создание необходимого напора воды в системе осуществляется блоком насосов, которые могут работать как отдельно, так и одновременно.

Вода из бака к насосам подается через дисковый поворотный затвор, всасывающий коллектор и антивибрационные компенсаторы, которые служат для уменьшения вибрации возникающей при работе насосов. Клапана обратные пружинные, служащие для предотвращения попадания воды обратно в бак через неработающие насосы (в случае неиспользования всех насосов одновременно). Через антивибрационные компенсаторы и обратные клапана, насосы подают воду в бак демпферный и байпасный трубопровод, который обеспечивает регулировку расхода воды при малых его значениях. При этом часть потока воды через открытые шаровые краны, обратные клапана и ручные балансировочные клапаны через трубопровод попадает обратно в бак - хранилище. Байпасные линии предназначены для нормального функционирования насосов при остановке потока воды в трубопроводах установки. По напорному коллектору, поток воды, через бак демпферный, антивибрационный компенсатор и дисковый поворотный затвор, подается на ЭР. ЭР с диаметрами условного прохода 10, 25 и 100 мм смонтированы в параллельно расположенных измерительных линиях. Каждая измерительная линия снабжена запорным устройством из трех пар шаровых кранов и шаровым краном для слива воды из линий в поддон и далее в канализацию. На входе и выходе из узла ЭР установлены преобразователь давления и термометр сопротивления платиновый для измерения давления и температуры воды, а также воздушосборники с шаровыми кранами для удаления воздуха из трубопроводов.

При работе установки одновременно функционирует только один ЭР в зависимости от установленного значения расхода воды.

Последовательно за узлом ЭР расположены два рабочих стола. Сменные измерительные линии рассчитаны для монтажа последовательно нескольких поверяемых приборов определенного типоразмера.

В качестве эталонных средств измерений в составе установки применяются электромагнитные расходомеры-счетчики «Омега-Р». Выходные сигналы ЭР (частотные) и поверяемых приборов (аналоговые, частотные, импульсные) подаются на ИВК, где обрабатываются по определенному алгоритму и вычисляется результат поверки.

ИВК состоит из счетчиков импульсов ОВЕН СИ8 в количестве 23 комплекта, микропроцессорного реле времени со встроенным таймером реального времени ОВЕН УТ24 и персонального компьютера ПК.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон воспроизводимых расходов, м ³ /ч	от 0,1 до 300
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении среднего расхода и объема воды, %	±0,3
Измеряемая среда	вода по ГОСТ Р 51232-98
Температура измеряемой среды, °С	от +18 до +28
Рабочее давление измеряемой среды, МПа	до 0,3
Диаметры условного прохода поверяемых приборов при длине прямых участков не менее 5Ду и 3 Ду, мм	от 10 до 150
Напряжение питания, В	220/380
Частота, Гц	(50±1)
Потребляемая мощность, кВт, не более	24
Габаритные размеры установки, мм, не более	7000x4500x2550
Масса, кг, не более	3000
Средний срок службы, лет, не менее	15
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
- относительная влажность, %	до 80

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на маркировочную табличку методом наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- установка поверочная УПТ-300;
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверку установки проводят согласно документа «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная для расходомеров-счетчиков жидкости УПТ-300. Методика поверки», согласованного ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в июне 2010г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- частотомер ЧЗ-57 по БЯ.721.043 ТУ;
- генераторы сигналов ГЗ-102, ГЗ-112 по ГОСТ 22261.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.145 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений объемного расхода жидкости в диапазоне $3 \cdot 10^{-6} - 10 \text{ м}^3/\text{с}$ »;

ГОСТ 8.510 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

Техническая документация ООО «УЮТ».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установки поверочной для расходомеров-счетчиков жидкости УПТ-300 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: ООО «УЮТ»

664047, г. Иркутск, ул. Байкальская, д.107а, корп.6
Тел. (3952) 76-73-73, факс (3952) 22-45-74

Директор ООО «УЮТ»



Облизанов