

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная ВИУ

Назначение средства измерений

Установка поверочная ВИУ предназначена для градуировки и поверки счетчиков воды, расходомеров, счетчиков-расходомеров и преобразователей расхода различного типа (далее - расходомеры).

Описание средства измерений

В основу работы установки заложен объемный метод измерения расхода.

Установка поверочная ВИУ состоит из бака-хранилища, емкости-деаэратора, насосов, двух напорных узлов и эталонных мерников.

Эталонные мерники представляют собой цилиндрические вертикальные баки, изготовленные из нержавеющей стали. Мерники оборудованы стеклянными трубками со шкалами и отвесами, сливными клапанами с пневмоприводом, через которые вода сливается в бак-хранилище.

Вода из бака-хранилища насосами через открытые задвижку и (или) шаровый клапан подается в напорный узел. Выбор линии осуществляется задвижками. Расход регулируется: на первой линии клапаном по показаниям поверяемого прибора, на второй линии клапаном по показаниям контрольного расходомера. Поток из обеих линий поступает через испытательный стол в эталонные мерники. Из мерников вода сливается в бак-хранилище. В режиме установки заданного расхода клапаны мерников открыты и вода через них сливается в бак-хранилище. По достижении заданного расхода клапаны закрываются.

При установившемся уровне в стеклянной трубке при достижении уровнем ближайшей отметки шкалы эталонного мерника включают секундомер. Секундомер останавливают при достижении уровнем определенной отметки шкалы мерника. По полученным данным вычисляют расход и сравнивают его с показаниями поверяемого прибора.

Отвес с нитью необходим для наблюдения за неизменностью горизонтального положения меры вместимости.

Каждый мерник имеет стеклянную трубку диаметром 21 мм, позволяющую наблюдать за уровнем воды в эталонного мерника и при наличии рейки со шкалой около трубки, измерять ее объем.

Стеклянные трубки установлены в колонках, соединенных изогнутыми патрубками с дном баков. Трубки в колонках уплотнены резиновыми кольцами, позволяющими смену трубок без нарушения расположенных рядом реек со шкалами. Патрубки снабжены кранами, а колонки пробками для промывки патрубков и стекол и удаления из них осадков и загрязненной воды.

Около каждой стеклянной трубки установлены рейки с нанесенными на них шкалами. Рейки крепятся к кронштейнам эталонных мерников посредством винтов.

Измерительная шкала цельная, изготовлена из коррозионностойкого материала, и имеет жесткую конструкцию. Поверхность шкалы гладкая, отметки и цифры четкие. Разметка шкалы выполнена по всей высоте.

Испытательные столы представляют собой участки трубопроводов, на которых устанавливаются поверяемые расходомеры.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон воспроизводимых установкой расходов от 0,15 до 400 м³/ч.

Измеряемая среда - вода по СанПиН 2.1.4.1074-2001

Температура измеряемой среды от +15°С до +25°С

Пределы допускаемой относительной погрешности установки, не более

- при измерении объема $\pm 0,15\%$

- при измерении расхода $\pm 0,3\%$

Диаметры условного прохода поверяемых расходомеров (Ду) от 10 до 300 мм
Максимальное количество одновременно поверяемых расходомеров до 4 шт.

Электропитание установки:

- напряжение питания $220^{+22}/_{-33}$ В; 380 ± 38 (ЗФ~) В

- потребляемая мощность

от сети переменного тока 220 В - 5 кВт

от сети переменного тока 380 В - 45 кВт

Габаритные размеры установки не более: 8000х12000х6000 мм.

Масса не более 12000 кг.

Средний срок службы не менее 10 лет. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от +15°C до +25°C

- относительная влажность от 30 до 80 %

- атмосферное давление от 84 до 106,6 кПа

Знак утверждения типа

наносится на специальную табличку, закрепленную на эталонном мернике линии 1 установки, методом наклейки и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

- Установка поверочная ВИУ – 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Методика поверки – 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная ВИУ. Методика поверки. НАД.001961.000 МП», согласованному в ноябре 2010 г.

Основное поверочное оборудование:

- мерники эталонные 1-го разряда вместимостью 200, 100, 50, 10 дм³ по ГОСТ 8.400;
- колбы эталонные 1-го разряда номинальной вместимостью 0,5; 1; 2 дм³ по

ГОСТ 8.100.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в документе: «Установка поверочная ВИУ. Руководство по эксплуатации. НАД. 001961.000 РЭ»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке поверочной ВИУ

1. ГОСТ 8.510 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости»;
2. «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная ВИУ. Методика поверки. НАД.001961.000 МП».
3. Техническая документация фирмы ООО «АВТОМАТИЗАЦИЯ»,

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Поверка счетчиков воды, расходомеров, счетчиков-расходомеров и преобразователей расхода различного типа.

Изготовитель

Филиал открытого акционерного общества «Группа «Илим» в г. Усть-Илимске, 666684, РФ, Иркутская обл., г. Усть-Илимск, промплощадка ЛПК.

Заявитель

ООО «АВТОМАТИЗАЦИЯ», 666684, РФ, Иркутская обл., г. Усть-Илимск.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии». Регистрационный номер 30006-09. Юридический адрес: 420088 г. Казань, ул.2-я Азинская, 7А. Тел.(843)272-70-62 Факс 272-00-32 e-mail: vniirpr@bk.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

М.П. « ____ » _____ 2011г.