

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка для градуировки и поверки расходомеров, датчиков расхода и счетчиков жидкости УПСВ-200 («DUMETIC-7811»)

Назначение средства измерений

Установка для градуировки и поверки расходомеров, датчиков расхода и счетчиков жидкости УПСВ-200 («DUMETIC-7811») (далее – установка поверочная) предназначена для воспроизведения, хранения и передачи единиц объемного расхода и объема жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия установки поверочной основан на сличении измеренного поверяемым рабочим средством измерений объема жидкости с эталонным объемом жидкости, воспроизводимым с помощью рабочего эталона объема.

Установка поверочная стационарная и выполнена в блочно-модульном исполнении. Установка поверочная состоит из:

- двух расходомеров электромагнитных KROHNE OPTIFLUX 5300 Ду-25 (далее – ЭПР1) и KROHNE OPTIFLUX 5300 Ду-100 (далее – ЭПР2) (Госреестр №40075-13), являющихся рабочими эталонами объема;

- датчика давления Метран-150 (Госреестр №32854-13) и термопреобразователя с унифицированным выходным сигналом ТСПУ Метран-276 (Госреестр №21968-11), служащих для контроля режимов работы установки;

- гидравлической системы;
- системы управления.

Гидравлическая система включает трубопроводную обвязку, шаровые краны, поворотные заслонки, регулировочные краны, обратный клапан, буферную емкость, три демпферные емкости, два насосных агрегата, фильтр и два виброкомпенсатора.

Система управления состоит из силового блока и системы обработки информации (далее – СОИ). СОИ состоит из блока управления и персонального компьютера (далее – ПК). Блок управления включает в себя преобразователи измерительные для контроллеров программируемых серии i-8000 моделей i-8017H и i-8080 и контроллер программируемый серии i-8000 модели i-8411 (Госреестр №50676-12).

Силовой блок предназначен для коммутации силовых цепей и обеспечения заданных режимов работы насосных агрегатов.

Блок управления осуществляет измерение, преобразование и обработку измерительных сигналов, поступающих от ЭПР1 и ЭПР2, датчика давления Метран-150 и термопреобразователя с унифицированным выходным сигналом ТСПУ Метран-276, от исследуемых датчиков (преобразователей) расхода, расходомеров-счетчиков, счетчиков жидкости, а также передачу измерительной информации на ПК по цифровому интерфейсу связи.

СОИ обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение, преобразование, обработка измерительных аналоговых, импульсных и частотных сигналов;
- выполнение расчетов;
- отображение информации на мониторе и передача протоколов на принтер;
- управление силовым блоком и автоматизированное регулирование расхода воды через установку поверочную.

Общий вид установки поверочной представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установки поверочной

Программное обеспечение

установки поверочной встроенное.

Защита ПО установки поверочной от преднамеренных и непреднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем аутентификации (введением пароля), ограничением свободного доступа к цифровым интерфейсам связи, идентификации: отображении на мониторе ПК установки поверочной структуры идентификационных данных, содержащей наименование, номер версии и цифровой идентификатор ПО. Аппаратная защита установки поверочной обеспечивается опломбированием шкафа блока управления.

Идентификационные данные ПО установки поверочной приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО установки поверочной

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	DMSStd.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.4.0.71
Цифровой идентификатор ПО	C9EE5BFC
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-32
Другие идентификационные данные	ПО установки поверочной

ПО установки поверочной имеет «высокий» уровень защиты по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики установки поверочной приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики установки поверочной

Наименование характеристики	Значение параметра
Рабочая среда	вода по СанПиН 2.1.4.1074-2001
Диапазон измерения объемного расхода, м ³ /ч: - по ЭПР1 - по ЭПР2	от 0,55 до 21,0 от 8,5 до 300,0
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода (объема) воды, %	±0,35
Верхний предел измерения абсолютного давления, МПа	0,6
Диапазон измерения температуры, °С	от 10 до 40
Типы входных сигналов	импульсный, частотный
Количество одновременно поверяемых рабочих средств измерения объема, шт.	2
Условия эксплуатации установки поверочной: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность, % -атмосферное давление, кПа	от 10 до 35 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Параметры электропитания: - напряжение, В: силовое оборудование технические средства СОИ - частота, Гц	380(+10%, -15%) 220(+10%, -15%) 50±1
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	30
Габаритные размеры, мм, длина×ширина×высота	6800×1630×2000
Масса, кг, не более	2000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, установленную на корпусе установки поверочной, методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность установки поверочной приведена в таблице 3.

Таблица 3 – Комплектность установки поверочной

Наименование	Количество
Установка для градуировки и поверки расходомеров, датчиков расхода и счетчиков жидкости УПСВ-200 («ДУМЕТИС-7811»), зав. №1	1 экз.
Установка для градуировки и поверки расходомеров, датчиков расхода и счетчиков жидкости УПСВ-200 («ДУМЕТИС-7811»). Паспорт	1 экз.
Установка для градуировки и поверки расходомеров, датчиков расхода и счетчиков жидкости УПСВ-200 («ДУМЕТИС-7811»). УПСВ-200.00.00.000 РЭ	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом УПСВ-200.00.00.000 РЭ, раздел 8 «Установка для градуировки и поверки расходомеров, датчиков расхода и счетчиков жидкости УПСВ-200 («ДУМЕТИС-7811»)), утвержденным ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП» 19 марта 2015 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единиц объемного расхода и объема жидкости 1-го разряда в диапазоне значений от 0,5 до 300 м³/ч с пределом допускаемой относительной погрешности $\pm 0,09$ %;

- калибратор многофункциональный МС5-R: диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения $\pm(0,02$ % показания + 1 мкА); диапазон воспроизведения последовательности импульсов 0...9999999 имп. (амплитуда сигнала от 0 до 10 В), погрешность $\pm(0,2$ В + 5% от установленного значения); диапазон воспроизведения частотных сигналов прямоугольной формы от 0,0028 Гц до 50 кГц, пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизведения $\pm 0,01$ %.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Установка для градуировки и поверки расходомеров, датчиков расхода и счетчиков жидкости УПСВ-200 («ДУМЕТИС-7811»)). Руководство по эксплуатации (УПСВ-200.00.00.000 РЭ)».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке для градуировки и поверки расходомеров, датчиков расхода и счетчиков жидкости УПСВ-200 («ДУМЕТИС-7811»)

1. ГОСТ 8.374 – 2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода (объема и массы) воды

2. Техническая документация ООО ИПП «Новые Технологии»

Изготовитель

ООО ИПП «Новые Технологии»
450106, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Менделеева, 114, а/я 71
ИНН: 0274106520
тел/факс (347)293-93-33, 293-51-63
e-mail: nt@tech-new.ru, <http://www.tech-new.ru>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП»
420107, г. Казань, ул. Петербургская, 50, корп. 5
тел. (843)214-20-98, факс (843)227-40-10
e-mail: office@ooostp.ru, <http://www.ooostp.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30151-11 от 01.10.2011 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2015 г.