

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная передвижная на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ

Назначение средства измерений

Установка поверочная передвижная на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ предназначена для хранения и передачи единиц массового расхода и массы протекающей жидкости.

Описание средства измерений

Принцип работы установки поверочной передвижной на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ основан на прямом методе динамических измерений массового расхода протекающей жидкости эталонными средствами измерений.

В состав установки поверочной передвижной на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ входят следующие средства измерений утверждённых типов:

- счётчик-расходомер массовый Micro Motion CMF200M с измерительным преобразователем 2700 – 1 шт. (Госреестр № 45115-10);
- счётчики-расходомеры массовые Micro Motion CMF300M с измерительным преобразователем 2700 – 2 шт. (Госреестр № 45115-10);
- преобразователи давления измерительные 3051 – 3 шт. (Госреестр № 14061-10);
- термометры ртутные стеклянные лабораторные ТЛ-4 – 2 шт. (Госреестр № 303-91);
- манометры для точных измерений МТИ-1246 – 2 шт. (Госреестр № 1844-63);
- измерительно-вычислительный комплекс ИВК-УППМ – 1 шт. (Госреестр № 46600-11).

Конструктивно установка поверочная передвижная на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ состоит из блока технологического и блока операторного, размещенных в едином блоке - боксе. Помещения блока технологического и блока операторного разделены друг от друга глухой газонепроницаемой перегородкой.

Установка поверочная передвижная на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение массового расхода и массы рабочей жидкости;
- определение метрологических характеристик поверяемого счётчика-расходомера массового;
- формирование, отображение и печать протоколов поверки и контроля метрологических характеристик поверяемого средства измерения;
- создание и ведение архивов протоколов поверки и контроля метрологических характеристик поверяемого счётчика-расходомера массового;
- создание и ведение журналов событий.

Общий вид установки поверочной передвижной на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ приведён на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установки поверочной передвижной на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ.

Программное обеспечение

Программное обеспечение реализовано в измерительно-вычислительном комплексе ИВК-УППМ. Измерительно-вычислительный комплекс ИВК-УППМ предназначен для измерения и преобразования параметров входных электрических сигналов, поступающих от измерительных преобразователей, в значения величин при определении и контроле метрологических характеристик поверяемого счетчика-расходомера массового с помощью установки поверочной передвижной на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ, при определении массового расхода и массы жидкости, для создания и ведения архивов учетной информации, протоколов поверки, их отображения и вывода на печать.

Идентификационные данные программного обеспечения установки поверочной передвижной на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Файл RTU.EXE прикладного ПО контроллера устройства связи с объектом	4003.01	A593FBD8	CRC 32
Файл ИВК-УППМ.exe прикладного ПО компьютера	4003.01.01	9D78DA71	CRC 32

Защита от несанкционированного доступа в программное обеспечение измерительно-вычислительного комплекса ИВК-УППМ обеспечивается разграничением прав доступа (пароли, учетные записи), также предусмотрена физическая защита (опломбирование) контроллера УСО.

Программное обеспечение измерительно-вычислительного комплекса ИВК-УППМ имеет свидетельство о метрологической аттестации программного обеспечения № ПО-2550-02-2010, выданное ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», 20.12.2010 г.

Уровень защиты программного обеспечения установки поверочной передвижной на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню С.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики установки поверочной передвижной на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ.

Метрологические и технические характеристики

Диапазон расхода, т/ч	от 4 до 410
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении массового расхода и массы, %	$\pm 0,1$
Измеряемая среда: нефть по ГОСТ Р 51858, нефть сырая, нефтепродукты	
Параметры измеряемой среды:	
– диапазон температуры, °С	от 0 до плюс 50
– рабочее давление, МПа, не более	4
– диапазон объёмной доли воды, %	от 0,1 до 95,0
– диапазон плотности рабочей жидкости при 20°С, кг/м ³	от 700 до 1100
– диапазон кинематической вязкости, мм ² /с	от 4 до 400
– объёмная доля свободного газа, %, не более	
– нефть по ГОСТ Р 51858	не допускается
– нефть сырая	2
Параметры электрического питания:	
– напряжение питания, В	380 $\pm$ 38/220 $\pm$ 22
– частота, Гц	50 $\pm$ 1
– потребляемая мощность, кВт·А, не более	18
Условия эксплуатации:	
– температура воздуха внутри блока технологического не ниже, °С	5
– температура воздуха внутри блока операторного, °С	от плюс 15 до плюс 25
– относительная влажность окружающего воздуха при температуре 15 °С, %, не более	95
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
Габаритные размеры, мм, не более	6000 x 3000 x 3000
Масса, кг, не более	6000
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Средний срок службы установки, лет, не менее	10 лет

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на стене блок - бокса установки поверочной передвижной на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ, методом гравирования и в верхнюю часть по центру титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом и в верхнюю часть по центру паспортной таблички методом офсетной печати.

Комплектность средства измерений

- Установка поверочная передвижная на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ, зав. №449 – 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- Паспорт – 1 экз.;
- Методика поверки МП 0183-1-2014– 1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0183-1-2014 «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная передвижная на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 02.10.2014 г.

Средства поверки:

- рабочий эталон единиц массового расхода и массы жидкости 1 разряда;
- устройство для поверки вторичной измерительной аппаратуры узлов учета нефти и нефтепродуктов УПВА, пределы допускаемой абсолютной погрешности формирования количества импульсов в пачке ± 2 имп.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в разделе «Методика измерений» руководства по эксплуатации установки поверочной передвижной на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке поверочной передвижной на базе счётчиков-расходомеров массовых УППМ

1 ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объёма и массы жидкости»;

2 ГОСТ 8.142-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массового и объемного расхода (массы и объёма) жидкости»;

3 Техническая документация ООО «Корпорация ИМС».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

– в качестве рабочего эталона 2-го разряда при передаче единиц массы и массового расхода протекающей жидкости в соответствии с государственной поверочной схемой;

– при проведении измерений, предусмотренных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании в части обязательных требований к измерениям, эталонам единиц величин, стандартным образцам и средствам измерений.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Корпорация ИМС» (ООО «Корпорация ИМС»), 109012, г. Москва, Б. Черкасский переулок, д.4, стр.6, тел./факс (495) 221-10-50

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»).

Адрес: 420088 г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А, тел.: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32, e-mail: office@vniir.org

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «____» _____ 2015 г.