

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная передвижная на базе расходомеров массовых УППМ

Назначение средства измерений

Установка поверочная передвижная на базе расходомеров массовых УППМ (далее – УППМ) предназначена для измерений, воспроизведения, хранения и передачи единицы массы и массового расхода жидкости в потоке при поверке и контроле метрологических характеристик счетчиков-расходомеров массовых (СРМ).

Описание средства измерений

Принцип действия УППМ основан на одновременном измерении массы жидкости, прошедшей через поверяемый СРМ и расходомеры массовые (РМ), входящие в состав УППМ. Выходные сигналы СРМ и РМ поступают на соответствующие входы комплекса измерительно-вычислительного, входящего в состав УППМ, который преобразует их и проводит дальнейшую обработку результатов измерений в соответствии с реализованным алгоритмом.

В состав УППМ входят следующие средства измерений:

- расходомеры массовые Promass модификации Promass 300, состоящие из первичного преобразователя расхода Promass F и электронного преобразователя Promass 300, с диаметром условного прохода DN150 (далее – Promass F300 DN150), тип зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером (далее – регистрационный номер) 68358-17;

- расходомер массовый Promass модификации Promass 300, состоящий из первичного преобразователя расхода Promass F и электронного преобразователя Promass 300, с диаметром условного прохода DN50 (далее – Promass F300 DN50), регистрационный номер 68358-17;

- датчик температуры AUTROL модели ATT2100, регистрационный номер 70157-18;

- преобразователи давления AUTROL мод. APT3200, регистрационный номер 37667-13;

- комплекс измерительно-вычислительный ИМЦ-07 (далее – ИВК), регистрационный номер 53852-13;

- манометры показывающие для точных измерений МПТИ, регистрационный номер 26803-11;

- термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, регистрационный номер 303-91.

Конструктивно УППМ состоит из технологического блока и операторного блока, размещенных в едином блок-боксе. Помещения технологического блока и операторного блока отделены друг от друга глухой газопыленепроницаемой перегородкой.

УППМ обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерения в автоматическом режиме массы и массового расхода жидкости;
- определение метрологических характеристик поверяемого СРМ с помощью одного или нескольких РМ;

- формирование, отображение, хранение и печать протоколов поверки и контроля метрологических характеристик поверяемого СРМ;

- защиту алгоритмов, программного обеспечения, информации от несанкционированного доступа программными средствами.

Общий вид технологического блока УППМ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид технологического блока УППМ

Пломбировка УППМ не предусмотрена.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) реализовано в ИВК и обеспечивает реализацию функций УППМ. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	EMC07.Metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	PX.7000.01.06
Цифровой идентификатор ПО	0DE929A8

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода измеряемой среды, т/ч	от 4 до 500
Диапазон измерений массового расхода измеряемой среды через Promass F300 DN50, т/ч	от 4 до 35
Диапазон измерений массового расхода измеряемой среды через Promass F300 DN150, т/ч	от 35 до 250
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода и массы измеряемой среды, %	±0,1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных линий, шт.	3
Характеристики измеряемой среды:	
- измеряемая среда	нефть, нефтепродукты
- температура, °C	от 0 до +50
- избыточное давление, МПа, не более	6,3
- плотность, кг/м ³ , не более	1163,0
- массовая доля воды, %, не более	95,0
- массовая доля механических примесей, %, не более	0,2
- содержание свободного газа, %	не допускается
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °C	
- внутри блока технологического	не ниже +5
- внутри блока операторного	от +15 до +25
- наружного	от -55 до +38
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	220±22 (однофазное)
- частота переменного тока, Гц	50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	10000
Масса, кг, не более	9000
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	6700
- ширина	3000
- высота	2600
Срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы инструкции по эксплуатации и паспорта методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная передвижная на базе расходомеров массовых УППМ, зав. № 746	–	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	0875.00.00.000 ИЭ	1 экз.
Паспорт	0875.00.00.000 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 0899-14-2018	1 экз.

Проверка

осуществляется по документу МП 0899-14-2018 «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная передвижная на базе расходомеров массовых УППМ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 27.12.2018 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон 1-го разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости (часть 2), с диапазоном расхода жидкости, обеспечивающим возможность поверки РМ, входящих в состав УППМ, во всем диапазоне измерений;

- средства поверки в соответствии с методикой поверки СИ, входящих в состав УППМ.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик средства измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке УППМ.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к установке поверочной передвижной на базе расходомеров массовых УППМ

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Системы Нефть и Газ» (ООО «СНГ»)
ИИН 5050024775
Адрес: 141101, Московская область, г. Щелково, ул. Заводская, д. 1, корп. 1
Телефон: (495) 995-01-53
Факс: (495) 741-21-18
Web-сайт: www.ooosng.ru
E-mail: office@ooosng.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП «ВНИИР»)
Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»
Телефон: (843) 272-70-62
Факс: (843) 272-00-32
Web-сайт: www.vniir.org
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

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.