

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка мобильная эталонная МЭУ

Назначение средства измерений

Установка мобильная эталонная МЭУ предназначена для измерений, хранения и передачи единиц массового расхода и массы протекающей жидкости.

Описание средства измерений

Принцип работы установки мобильной эталонной МЭУ основан на прямом методе динамических измерений массового расхода и массы протекающей жидкости посредством счетчиков-расходомеров массовых и обработкой результатов измерений комплексами измерительно-вычислительными.

Установка мобильная эталонная МЭУ состоит из блока технологического и блока аппаратного.

В состав блока технологического установки мобильной эталонной МЭУ входят следующие средства измерений утвержденного типа:

- счетчики-расходомеры массовые Micro Motion модели CMF100 – 1 шт., модели CMF300 – 2 шт. (регистрационный номер 45115-10 или 45115-16);
- преобразователь давления измерительный 3051 – 1 шт. (регистрационный номер 14061-04);
- термопреобразователь сопротивления платиновый 65 (регистрационный номер 22257-01) в комплекте с преобразователем измерительным к датчику температуры 644 (регистрационный номер 14683-00) – 1 шт.;
- термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 – 1 шт. (регистрационный номер 303-91);
- манометр показывающий утвержденного типа с диапазоном измерений давления от 0 до 60 кгс/см² с классом точности 0,6;
- датчик температуры утвержденного типа с диапазоном измерений температуры от минус 5 до плюс 80°С с пределами допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,15$ °С;

В состав блока технологического входят: трубопроводы, запорная арматура, и закрытая дренажная система.

В состав блока аппаратного установки мобильной эталонной МЭУ входит персональный компьютер с программным обеспечением и следующие средства измерений:

- комплекс измерительно-вычислительный «Сигма-мини» – 1 шт. (регистрационный номер 32640-06);
- комплекс измерительно-вычислительный «ЗОДИАК» – 1 шт. (регистрационный номер 37416-08);

Общий вид установки мобильной эталонной МЭУ приведен на рисунке 1 и рисунке 2.

Пломбировка от несанкционированного доступа и нанесение знака поверки установки мобильной эталонной МЭУ осуществляется нанесением знака поверки давлением на свинцовые (пластмассовые) пломбы, установленные на проволоках, пропущенных через отверстия одной шпильки на каждом фланцевом соединении счетчика-расходомера массового. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки фланцевых соединений расходомеров массовых установки мобильной эталонной МЭУ представлена на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий внешний вид блока технологического и блока аппаратного установки мобильной эталонной МЭУ



Рисунок 2 – Общий вид блока технологического установки мобильной эталонной МЭУ

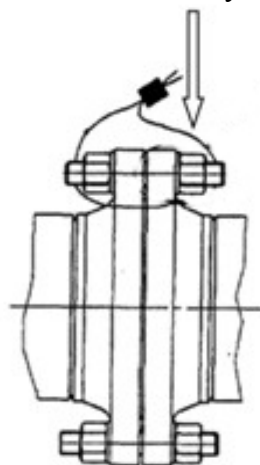


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки фланцевых соединений расходомеров массовых установки мобильной эталонной МЭУ

Программное обеспечение

автономное.

Программное обеспечение реализовано на автоматизированном рабочем месте оператора. Программное обеспечение установки мобильной эталонной МЭУ предназначено для: сбора, отображения и регистрирования информации со средств измерений в ходе проведения измерений, калибровок и поверок, выполнения математической обработки результатов измерений, хранение и редактирование базы данных с параметрами поверяемых средств измерений установки, генерация отчётов о результатах проведения измерений.

Уровень защиты программного обеспечения установки мобильной эталонной МЭУ «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

В программном обеспечении предусмотрена защита от несанкционированного доступа к текущим данным и параметрам настройки посредством ввода пароля.

Идентификационные данные программного обеспечения установки мобильной эталонной МЭУ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CalcPov.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	05364811
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	CRC-32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода и массы измеряемой среды, т/ч	от 1 до 480
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении массового расхода и массы измеряемой среды, %	±0,08

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	вода, нефть, нефтепродукты, технические жидкости
Содержание свободного газа, %	не допускается
Давление измеряемой среды, МПа, не более	4,0
Температура измеряемой среды, °С	от -5 до +80
Номинальный диаметр входного трубопровода	DN 100
Номинальный диаметр выходного трубопровода	DN 100
Интерфейсы связи	частотно-импульсный, RS-485 с поддержкой протокола MODBUS RTU
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	380 ±38; 220 ±22 50 ±1
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	6,4
Габаритные размеры установки, не более – высота – ширина – длина	2500 2360 9430
Масса, кг, не более	6000

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность окружающей среды, % – атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 30 до 80 от 84 до 107
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч	10000

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку методом гравирования закрепленную на стене аппаратного бокса установки мобильной эталонной МЭУ и по центру титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка мобильная эталонная	МЭУ заводской №1	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ-01-2015	1 экз.
Методика поверки	МП 0655-1-2017	1 экз.
Комплект принадлежностей	–	1 комп.

Поверка

осуществляется по документу МП 0655-1-2017 «Инструкция. ГСИ. Установка мобильная эталонная МЭУ. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 09.10.2017 г.

Основные средства поверки:

– вторичный эталон единицы массового расхода и массы жидкости в потоке в соответствии с частью 1 Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости утвержденной приказом Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256;

– рабочий эталон единицы частоты по ГОСТ 8.129-2013 в диапазоне частот от 500 до 10000 Гц.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке установки мобильной эталонной МЭУ, а также на свинцовые (пластмассовые) пломбы, установленные в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к установке мобильной эталонной МЭУ

Приказ Росстандарта от 7 февраля 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

ГОСТ 8.129-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты

Изготовитель

Альметьевское наладочное управление акционерного общества «Нефтеавтоматика»
(АНУ АО «Нефтеавтоматика»)
ИНН 0278005403
Адрес: 423458, Республика Татарстан, г.Альметьевск, ул. Объездная, д. 35
Телефон (факс): (8553) 45-80-35
Web-сайт: www.nefteavtomatika.ru
E-mail: almnu@almnu.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии» (ФГУП «ВНИИР»)
Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7 «а»
Телефон: (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. « ____ » _____ 2018 г.