

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установка поверочная передвижная УППМ-М

#### **Назначение средства измерений**

Установка поверочная передвижная УППМ-М (далее – установка) предназначена для измерений, воспроизведения, хранения и передачи единиц массового и объемного расхода жидкости, массы и объема жидкости в потоке.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия установки основан на воспроизведении единиц массового и объемного расхода жидкости, массы и объема жидкости в потоке, создаваемых с помощью насосных агрегатов (не входят в состав установки), гидравлического тракта, систем регулирования, управления, сбора и обработки информации, и измерений расхода жидкости и количества жидкости в потоке средствами измерений.

Установка состоит из средств измерений массового и объемного расхода жидкости, массы и объема жидкости в потоке, средств измерений температуры и давления измеряемой среды, а также системы подготовки, подачи, регулирования, стабилизации расхода измеряемой среды, системы управления, сбора и обработки информации.

В качестве средств измерений массового и объемного расхода жидкости, массы и объема жидкости в потоке в составе установки применяются два счетчика-расходомера массовых CMF200 М и CMF400 М (регистрационный номер 45115-16) с номинальными диаметрами DN50 и DN150.

В качестве средств измерений температуры измеряемой среды применяются датчики температуры ТСПТ Exd101 (регистрационный номер 75208-19).

В качестве средств измерений давления измеряемой среды применяются датчики избыточного давления Метран-150TG (регистрационный номер 32854-13) и манометр МПТИ-У2 (регистрационный номер 26803-11).

Система управления, сбора и обработки информации реализована на базе комплекса измерительно-вычислительного расхода и количества жидкостей и газов АБАК+ (регистрационный номер 52866-13).

Система управления, сбора и обработки информации управляет работой установки, в автоматическом режиме собирает, обрабатывает и сравнивает полученные значения с поверяемых средств измерений и средств измерений установки.

Общий вид установки представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид установки



Рисунок 2 – Общий вид установки

Пломбировку установки осуществляют с помощью свинцовой (пластмассовой) пломбы и проволоки, которой пломбуют фланцевые соединения средств измерений массового и объемного расхода жидкости, массы и объема жидкости в потоке, с нанесением знака поверки на пломбу. Средства измерений температуры и давления измеряемой среды. Места пломбирования фланцевых соединений средств измерений массового и объемного расхода жидкости, массы и объема жидкости в потоке, входящих в состав установки, приведены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знаков поверки на фланцевые соединения средств измерений массового и объемного расхода жидкости, массы и объема жидкости в потоке, входящих в состав установки

### Программное обеспечение

Программное обеспечение установки автономное.

Программное обеспечение установки реализовано на базе комплекса измерительно-вычислительного расхода и количества жидкостей и газов АБАК+ (регистрационный номер 52866-13).

Идентификационные данные программного обеспечения установки приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения преобразователей

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC 32)	4069091340*
* – цифровой идентификатор ПО представлен в десятичной системе счисления.	

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

В программном обеспечении реализована многоступенчатая защита от несанкционированного доступа к текущим данным и параметрам настройки (индивидуальные пароли и программные средства для защиты файлов и баз данных, предупредительные сообщения об испорченной или скорректированной информации, ведение журналов действий пользователя).

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизводимого массового и объемного расхода жидкости, т/ч (м <sup>3</sup> /ч)	от 4 до 530
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении массового расхода жидкости и массы жидкости в потоке, %	±0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности установки при измерении объемного расхода жидкости и объема жидкости в потоке, %	±0,15

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	Вода по СанПиН 2.1.4.1074; нефть по ГОСТ Р 51858-2002; нефтепродукты по ГОСТ Р 52368-2005, ГОСТ Р 51866-2002, ГОСТ Р 51105-97
Температура измеряемой среды, °С	от -10 до +50
Давление измеряемой среды, МПа, не более	4,0
Параметры электрического питания: Напряжение питания, В Частота, Гц	220 <sup>±22</sup> 50 <sup>±1</sup>
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	0,8
Габаритные размеры в транспортном положении, мм, не более: – длина – ширина – высота	3500 1950 2100
Масса, кг, не более	3100
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от -40 до +40 от 10 до 90 от 84 до 107
Средний срок службы установки, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	20000

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на центральной стойке, лазерным способом, а также на верхнюю часть по центру титульного листа руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная передвижная	УППМ-М (зав. номер 2970-19)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	166-2019-1030-РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 1098-1-2019	1 экз.
Паспорт	166-2019-1030 ПС	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 1098-1-2019 «Инструкция. ГСИ. Установка поверочная передвижная УППМ-М. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 20.12.2019 г.

Основные средства поверки:

– вторичный эталон единицы объема и массы жидкости в потоке согласно ГПС (часть 1 или 2), утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой установки с требуемой точностью.

Знак поверки наносят на свидетельство о поверке установки, свинцовые (пластмассовые) пломбы, установленные в соответствии с рисунком 3, а также в соответствии с требованиями, изложенными в описаниях типа на все средства измерений входящие в состав установки.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке поверочной передвижной УППМ-М**

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 № 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**

Закрытое акционерное общество «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»  
(ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)

ИНН 1660002574

Адрес: 420029, г. Казань, ул. Пионерская, 17

Юридический адрес: 420095 г. Казань, ул. Восстания, 100

Телефон: (843) 212-50-10, факс: (843) 212-50-20

Web-сайт: [www.incomsystem.ru](http://www.incomsystem.ru)

E-mail: [mail@incomsystem.ru](mailto:mail@incomsystem.ru)

### **Испытательный центр**

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал  
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 420088, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7 А

Телефон: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32

Web-сайт: [www.vniir.org](http://www.vniir.org)

E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)

Аттестат аккредитации ВНИИР – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 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.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.