

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «13» мая 2024 г. № 1170

Регистрационный № 92113-24

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Установка поверочная Тайфун**

**Назначение средства измерений**

Установка поверочная Тайфун (далее – установка) предназначена для измерений, воспроизведения, хранения и передачи единиц массы жидкости в потоке и/или объема жидкости в потоке и/или массового расхода жидкости и/или объемного расхода жидкости при проведении исследований, испытаний, поверки, калибровки и других работ по определению метрологических характеристик средств измерений и эталонов единиц массы жидкости в потоке и/или объема жидкости в потоке и/или массового расхода жидкости и/или объемного расхода жидкости.

**Описание средства измерений**

Принцип действия установки основан на воспроизведении единиц массы жидкости в потоке и/или объема жидкости в потоке и/или массового расхода жидкости и/или объемного расхода жидкости, создаваемых при помощи системы создания и стабилизации расхода жидкости, системы регулирования расхода жидкости, средств измерений температуры и давления жидкости, автоматизированной системы измерений, управления и контроля и измерении расхода и количества жидкости в потоке средствами измерений.

Установка состоит из средств измерений массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости, температуры и избыточного давления жидкости, системы хранения и подготовки жидкости, системы создания и стабилизации расхода жидкости, системы регулирования расхода жидкости, двух измерительных участков, автоматизированной системы измерений, управления и контроля, трубной обвязки с запорно-регулирующей арматурой.

В качестве средств измерений массы жидкости в потоке и/или объема жидкости в потоке, и/или массового расхода жидкости и/или объемного расхода жидкости, в составе установки применяются: весовые устройства на базе весов неавтоматического действия GP (регистрационный номер 50583-12), весов неавтоматического действия HW-WP, HV-WP (регистрационный номер 66699-17), весов платформенных электронных ВП (регистрационный номер 21440-11); расходомеры-счетчики электромагнитные OPTIFLUX (далее-расходомеры) (регистрационный номер 70495-18).

В качестве средств измерений температуры жидкости установки в составе установки применяются: термометры сопротивления из платины технические ТПТ (регистрационный номер 39144-08).

В качестве средств измерений избыточного давления жидкости в составе установки применяются: манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ (регистрационный номер 25913-08), манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягомеры и тягонапорометры ФТ (регистрационный номер 60168-15), манометры, мановакуумметры МТ, МВТ (регистрационный номер 23991-15).

Поверяемое средство измерений устанавливается на измерительный участок установки, посредством работы зажимного пневматического устройства и системы подачи сжатого воздуха. Жидкость посредством системы создания и стабилизации расхода жидкости, системы регулирования расхода жидкости из системы хранения и подготовки жидкости подается в гидравлический тракт рабочего контура установки, проходит через расходомеры установки, один из измерительных участков с поверяемыми средствами измерений (одновременная работа двух участков не предусмотрена), средства измерений температуры и избыточного давления жидкости установки. Далее, в зависимости от метода измерений, направляется на весовое устройство установки и/или обратно в систему хранения и подготовки жидкости.

Автоматизированная система измерений, управления и контроля управляет работой установки, собирает, обрабатывает и сравнивает полученные значения по показаниям поверяемых средств измерений и средств измерений установки.

Общий вид установки представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установки

Пломбировка установки осуществляется с помощью свинцовой (пластмассовой) пломбы и проволоки, которой пломбируются фланцевые соединения расходомеров установки, с нанесением знака поверки на пломбу.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки приведены на рисунке 2.

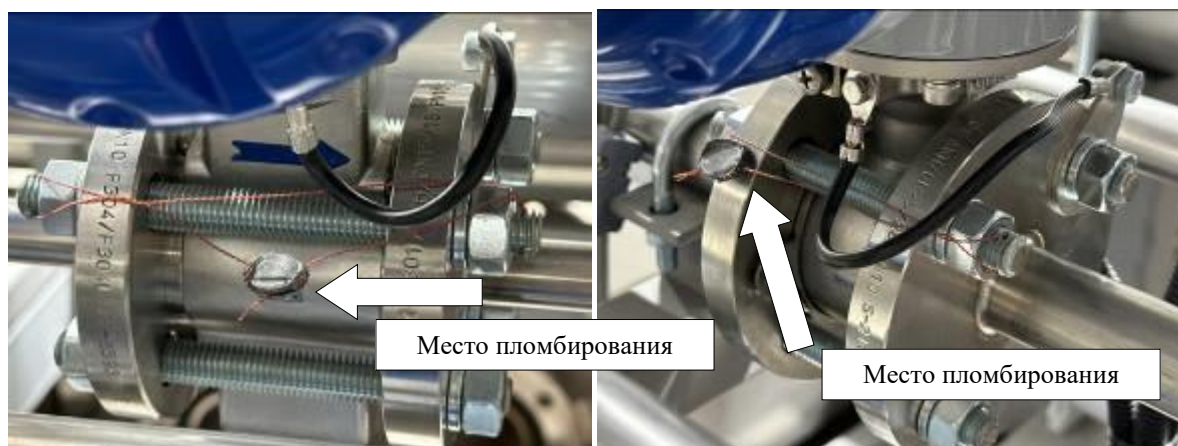


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Заводской номер установки наносится в цифровом формате на маркировочные таблички в виде наклеек, закрепляемых на корпусе установки: в верхнем правом углу шкафа автоматизированной системы измерений, управления и контроля и на корпусе весового устройства.

Обозначения мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Обозначения мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера

## Программное обеспечение

Программное обеспечение установки автономное.

Функции программного обеспечения: сбор, отображение и регистрирование информации со средств измерений в ходе проведения калибровок и поверок, выполнение математической обработки результатов измерений, хранение и редактирование базы данных с параметрами поверяемых средств измерений и средств измерений установки, генерация отчетов о результатах проведения калибровок и поверок средств измерений, управление и контроль состояния исполнительных механизмов установки, управление устройствами систем хранения и подготовки жидкости, создания и стабилизации расхода жидкости, регулирования расхода жидкости, управление автоматизированной системой измерений, управления и контроля, обеспечение диагностики.

В программном обеспечении предусмотрена многоступенчатая защита от несанкционированного доступа к текущим данным и параметрам настройки (индивидуальные пароли и программные средства для защиты файлов и баз данных).

Метрологические характеристики установки нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Тайфун-ПК
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.X.X <sup>1)</sup>
Цифровой идентификатор ПО	–

<sup>1)</sup> X – относится к метрологически незначимой части ПО

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений (воспроизведения) массового и объемного расходов жидкости при применении в качестве средств измерений весовых устройств, т/ч (м <sup>3</sup> /ч)	от 0,01 до 400
Диапазон измерений (воспроизведения) объемного расхода жидкости при применении в качестве средств измерений расходомеров, м <sup>3</sup> /ч	от 0,01 до 550
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) при измерении (воспроизведении единиц) массы и объема жидкости в потоке, массового и объемного расходов жидкости при применении весовых устройств, %	±0,066
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) при измерении (воспроизведении единиц) объема жидкости в потоке и объемного расхода жидкости при применении расходомеров, %	±0,2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный диаметр поверяемых средств измерений	от DN 15 до DN 300
Количество одновременно поверяемых средств измерений, шт.	от 1 до 26
Измеряемая среда	жидкость (вода питьевая)
Температура измеряемой среды, °С	от +10 до +40
Избыточное давление измеряемой среды, МПа, не более	1,0
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	380±38/220±22 50±1
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от +10 до +40 от 30 до 90 от 84 до 107
Средний срок службы установки, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	20000

#### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку средства измерения и по центру титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная	Тайфун, заводской номер 030	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЕОМ.407369.0520- 030РЭ	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведена в разделах 8 «Подготовка установки к работе» и 9 «Порядок работы установки» руководства по эксплуатации на установку.

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «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».

#### Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Римейк» (ООО «Римейк»)

ИНН: 2511073926

Юридический адрес: 692519, Приморский край, г. Усурийск, ул. Володарского, д. 9, помещ. 5

Телефон: 8(4234)271-331

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

E-mail: [cmk125@mail.ru](mailto:cmk125@mail.ru)

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «РЕОМ» (ООО «РЕОМ»)  
ИНН: 4028023870  
Юридический адрес: 248016, г. Калуга, ул. Ленина, д. 32  
Адрес: 248016, г. Калуга, ул. Пролетарская д. 139, 16 ОПС, А/Я 1320  
Телефон/факс: +7(4842) 22-56-68  
Web-сайт: [www.установка40.рф](http://www.установка40.рф)  
E-mail: [reom2010@yandex.ru](mailto:reom2010@yandex.ru)

**Испытательный центр**

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал  
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно –  
исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ВНИИР – филиал  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)  
Фактический адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7«а»  
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19  
Телефон: +7(843) 272-70-62, факс: +7(843) 272-00-32  
Web-сайт: [www.vniir.org](http://www.vniir.org)  
E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

