

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2021 г. №124

Регистрационный № 63582-16

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000

Назначение средства измерений

Установки поверочные средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000 предназначены для измерений объема и массы жидкости, хранения и передачи единиц массы и объема жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия установок поверочных средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000 основан на весовом или объемном методах измерений количества жидкости.

В состав установок поверочных средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000 входят мерник металлический эталонный 2-го разряда номинальной вместимостью 2000 дм³ с термокарманами и весоизмерительное устройство, которые смонтированы на металлической раме.

Мерник металлический эталонный 2-го разряда номинальной вместимостью 2000 дм³ состоит из резервуара, измерительной горловины, сливного крана и электронасоса. В верхней части резервуара крепится ампула уровня для контроля установки мерников в вертикальное положение. Горловина мерников имеет водоуказательное окно со шкальной пластиной, на которую нанесена отметка соответствующей номинальной вместимости мерника при температуре 20°С и шкала.

Весоизмерительное устройство состоит из трех датчиков весоизмерительных тензорезисторных М (номер в госреестре № 53673-13), преобразователя весоизмерительного ТВ с цифровым табло и металлической рамы с четырьмя домкратами, предназначенными для выставления установки в вертикальное положение.

Общий вид установок поверочных средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установок поверочных средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000

Три датчика весоизмерительных тенорезисторных М неподвижно закреплены на металлической раме установки поверочной средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000 и на них установлен мерник металлический эталонный 2-го разряда вместимостью 2000 дм³. Масса измеряемой среды, налитой в мерник, считывается с цифрового табло весового терминала, соединенного с весоизмерительными датчиками посредством линии связи. Контроль объема жидкости налитой в мерник производится по шкале, установленной на горловине мерника. Слив жидкости из мерника производится с помощью электронасоса через гибкий рукав.

Установки поверочные средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000 имеют четыре модификации и маркируются следующим образом:

УПМ-2000	-xx
1	2

1 – тип установки;

2 – модификация:

– стационарные установки, комплектуемые стандартным люком на горловине мерника, имеют шифр 01;

– стационарные установки, комплектуемые пеногасителем на горловине мерника, имеют шифр 02;

– передвижные установки на платформе, комплектуемые стандартным люком на горловине мерника, имеют шифр 03;

– передвижные установки на платформе, комплектуемые пеногасителем на горловине мерника, имеют шифр 04;

– передвижные установки на автомобильном прицепе, комплектуемые стандартным люком на горловине мерника, имеют шифр 05;

– передвижные установки на автомобильном прицепе, комплектуемые пеногасителем на горловине мерника, имеют шифр 06;

Пломбирование установок поверочных средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000 осуществляется нанесением знаков поверки давлением на свинцовую (пластмассовую) пломбу, находящуюся на сливном кране мерника, на специальные мастики, ограничивающие доступ к винтам регулировки шкалы мерника и

преобразователя весоизмерительного. Места пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 2.

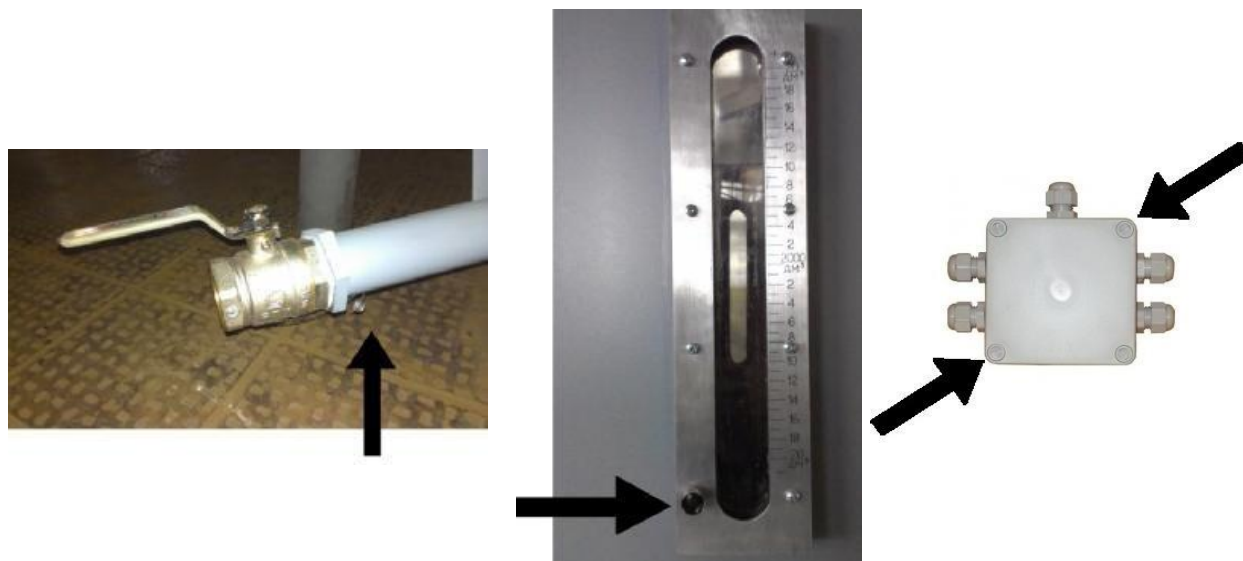


Рисунок 2 – Места пломбирования установок поверочных средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000

Программное обеспечение

Программное обеспечение установок поверочных средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000 является встроенным. Программное обеспечение предназначено для обработки сигналов, обеспечения взаимодействия с внешними устройствами, а также выполнения отображения результатов измерений.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики установки поверочной средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ТВИ-024ВТ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	SC-307
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальная вместимость мерника, дм ³	2000
Вместимость, соответствующая верхней отметке шкалы мерника при температуре 20 °С, дм ³	2020
Вместимость, соответствующая нижней отметке шкалы мерника при температуре 20 °С, дм ³	1980
Цена деления шкалы мерника, дм ³	1
Пределы допускаемой относительной погрешности установок при измерении объема, %, не более	±0,05
Наибольший предел взвешивания, кг	2000
Наименьший предел взвешивания, кг	1000
Цена деления весового терминала, кг	0,1

Пределы допускаемой относительной погрешности установок при измерении массы, %, не более	±0,04
--	-------

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра
1	2
Измеряемая среда	неагрессивные жидкости по отношению к материалам мерника
Время установления рабочего режима, с, не более	300
Вязкость измеряемой жидкости при измерении объема, мм ² /с, не более	36
Частота напряжения питания, Гц	50±1
Напряжение питания, В	380 ^{+10%} _{-15%}
Габаритные размеры, мм, не более:	
– длина	4700
– высота	2200
– ширина	3000
Масса, кг, не более	1200

Продолжение таблицы 3

1	2
Условия эксплуатации:	
– температура измеряемой среды, °С	от -30 до + 40
– температура окружающего воздуха, °С	от -30 до +40
– относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 95
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 107
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на резервуаре мерника, методом гравировки и в верхней части по центру титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность установок поверочных средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива	УПМ-2000	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ИН90.00.00.00 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 0373-1-2016	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0373-1-2016 «Инструкция. ГСИ. Установки поверочные средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИР» 15 января 2016 года.

Основные средства поверки:

– рабочий эталон единицы массы 4 разряда с номинальным значением 20 кг в количестве 101 шт. в соответствии с ГПС, утвержденной приказом Росстандарта от 29.12.2018

№ 2818;

– рабочий эталон единицы объема жидкости 1 разряда в соответствии с ГПС (часть 3), утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256.

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

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке установок поверочных средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000 в виде оттиска поверительного клейма, а также давлением на свинцовую (пластмассовую) пломбу и на специальные мастики, установленные в соответствии с рисунком 2.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000

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

ТУ 4381-001-27841227-2015 «Установка поверочная средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-внедренческая компания «ИнженерЪ» (ООО «ПВК «ИнженерЪ»)

ИНН 1659128491

Юридический адрес: 420054, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Тихорецкая, д. 7а

Адрес: 422701, Республика Татарстан, Высокогорский район, с. Высокая Гора, ул. Большая Красная, д.1А

Почтовый адрес: 420097, г. Казань, ОПС-97, а/я 53

Телефон / факс: +7 (951) 895-16-33, +7(952) 032-94-88

E-mail: upmupm2000@gmail.com.

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, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7«а»

Телефон: +7(843) 272-70-62, факс: +7(843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310592.