

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 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. Знак поверки также наносится на свидетельство о поверке.

Места пломбирования приведены на рисунке 2.

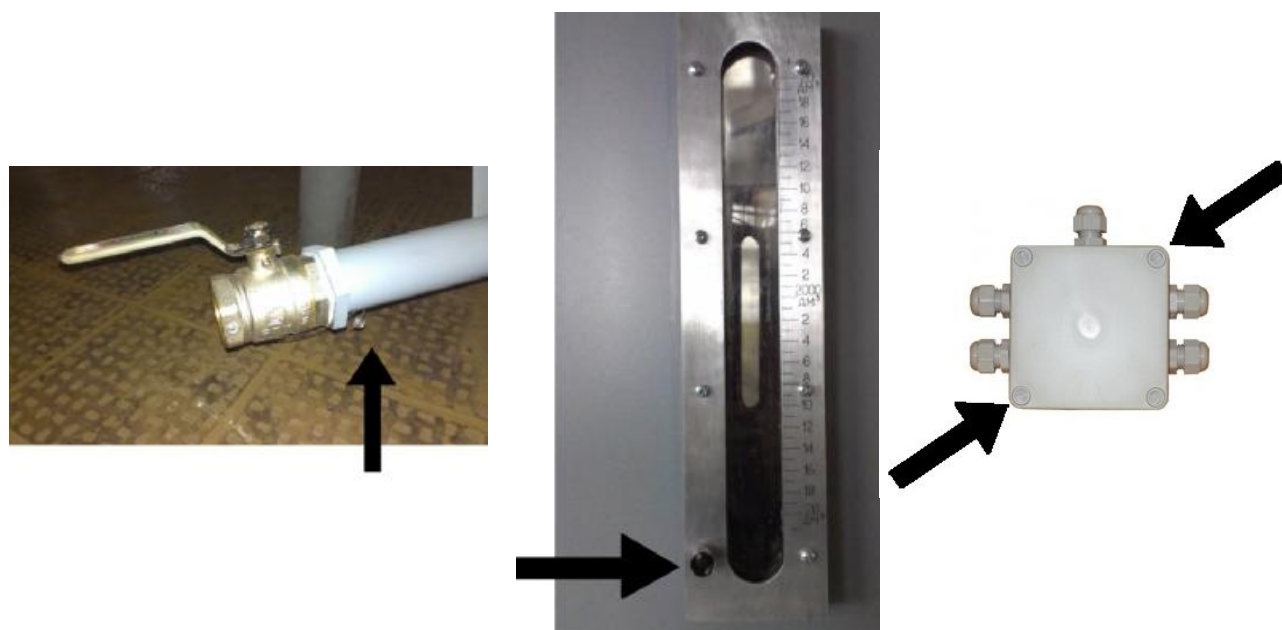


Рисунок 2 – Места пломбирования установок поверочных средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000

Программное обеспечение

установок поверочных средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000 является встроенным.

Программное обеспечение предназначено для обработки сигналов, обеспечение взаимодействия с внешними устройствами, а так же выполнения отображения результатов измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения установок поверочных средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000 приведены в таблице 1.

Таблица 1

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

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

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

Метрологические и технические характеристики

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
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%} 19%
Габаритные размеры, мм, не более	4700×2200×3000
Масса, кг, не более	1200
Условия эксплуатации:	
– температура измеряемой среды, °С	от минус 30 до плюс 40
– температура окружающего воздуха, °С	от минус 30 до плюс 40
– относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 95
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 107
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20 000
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

- Установка поверочная средств измерений объема и массы для верхнего и нижнего налива УПМ-2000 – 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- Методика поверки – 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.

Средства поверки:

- гиря 20 кг М1 ГОСТ OIML R111-1-2009 в количестве 101 шт.;
- мерники металлические эталонные 1-го разряда номинальной вместимостью 1 дм³ и от 50 до 1000 дм³.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений изложена в разделе «Методика измерений» руководства по эксплуатации установок поверочных УПМ-2000.

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

- 1 ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости»;
- 2 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, г. Казань, ул. Тихорецкая, д. 7а
Тел./факс: (843) 298-90-02; E-mail: mernik@inbox.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП «ВНИИР»)
Адрес: 420088 г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7 «а»
Тел.: (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.

« ____ » _____ 2016 г.