

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» октября 2023 г. № 2250

Регистрационный № 90265-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки поверочные средств измерений объема и массы УПМ-2000

Назначение средства измерений

Установки поверочные средств измерений объема и массы УПМ-2000 (далее – установки) предназначены для измерений объема и массы жидкости в потоке, воспроизведения, хранения и передачи единиц массы и объема жидкости в потоке при проведении исследований, испытаний, поверки, калибровки и других работ по определению метрологических характеристик средств измерений объема жидкости в потоке и/или массы жидкости в потоке.

Описание средства измерений

Принцип действия установок основан на прямом методе измерений объема жидкости с применением мерника металлического, на прямом методе измерений массы жидкости с применением весового устройства.

Установки состоят из средств измерений массы и объема жидкости в потоке, температуры, опорной рамы и электронасоса, оснащенного напорно-всасывающими рукавами.

В качестве средства измерений массы жидкости в потоке применяется весоизмерительное устройство, состоящее из трех датчиков весоизмерительных ТЕМ-254, производства ООО «ИЦ «АСИ», прибора весоизмерительного ПВ-24 (далее – прибор) (регистрационный № 81224-21) с цифровым табло и блока питания. Прибор и блок питания устанавливаются в шкафу приборном, закрепленном на раме.

В качестве средства измерений объема жидкости в потоке применяется мерник металлический из нержавеющей стали номинальной вместимостью 2000 дм³, состоящий из резервуара, измерительной горловины и сливного крана. Горловина мерников имеет пеногаситель, водоуказательное окно со шкальной пластиной, на которую нанесена отметка соответствующей номинальной вместимости мерника при температуре 20 °С и шкала. С противоположных сторон резервуара крепятся две ампулы уровня для контроля мерников в вертикальном положении. В центральной части резервуара смонтировано место для измерений температуры измеряемой среды термометром.

В качестве средства измерений температуры жидкости применяется термометр с пределами допускаемой основной абсолютной погрешности измерений температуры $\pm 0,1$ °С и диапазоном измерений температуры от минус 30 °С до +40 °С.

Установки монтируются на опорной раме с лестницей, площадкой для обслуживания мерника, размещения гирь при выполнении поверки и домкратами, предназначенными для выставления установки в вертикальное положение.

Масса измеряемой среды, налитой в мерник, считывается с цифрового табло прибора, 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 напорно-всасывающие рукава.

Установки могут поставляться и эксплуатироваться на автомобильном прицепе или без него.

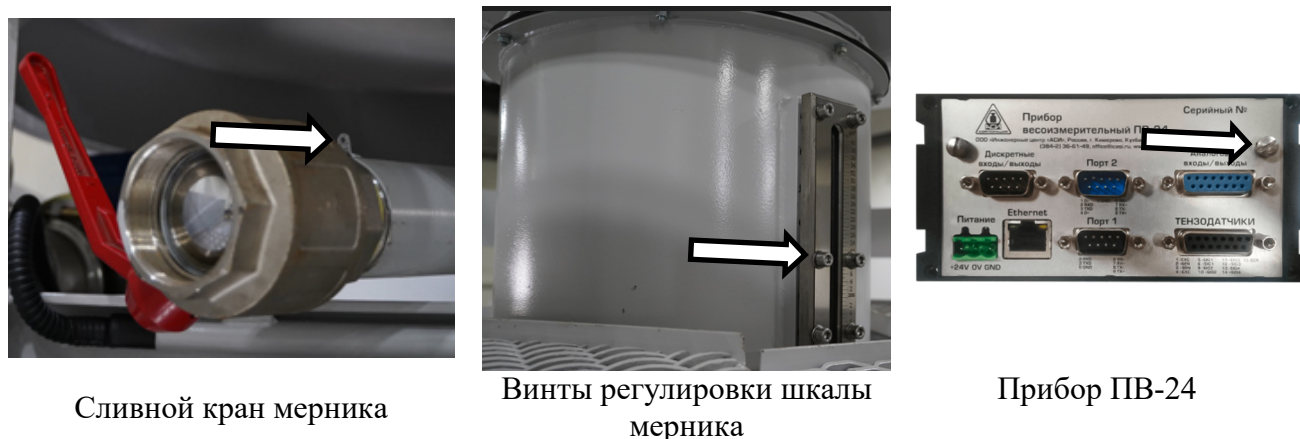
Общий вид установок представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установок

В целях предотвращения доступа к узлам настройки (регулировки) установок пломбируются свинцовой (пластмассовой) пломбой или пломбой в виде разрушаемой наклейки, доступ к параметрам регулировки и настройки возможен только при нарушении пломбы.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки приведена на рисунке 2.



Сливной кран мерника

Винты регулировки шкалы мерника

Прибор ПВ-24

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

Заводской номер наносится в цифровом формате на маркировочную табличку, расположенную на резервуаре мерника, методом лазерной гравировки или фотохимическим способом.

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

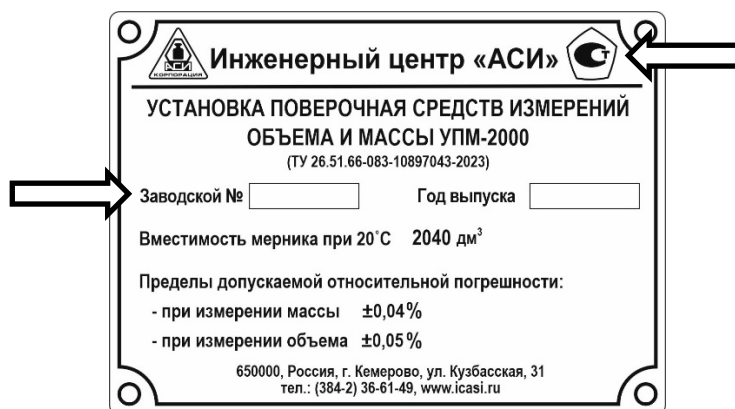


Рисунок 3 – Обозначения мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) прибора весоизмерительного ПВ-24 является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части прибора весоизмерительного ПВ-24 с определенными программными средствами.

ПО является встроенным и разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части. Идентификационные данные метрологически значимой части ПО отображаются на дисплее при включении.

Изменение ПО через интерфейс пользователя невозможно. Кроме того, доступ к параметрам регулировки и настройки возможен только при нарушении пломбы.

ПО предназначено для обработки сигналов, обеспечения взаимодействия с внешними устройствами, а также выполнения отображения результатов измерений. Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Vt 400
Цифровой идентификатор ПО	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики

Наименование	Значение
Номинальная вместимость мерника, дм ³	2000
Вместимость, соответствующая верхней отметке шкалы мерника при температуре 20 °С, дм ³	2040
Вместимость, соответствующая нижней отметке шкалы мерника при температуре 20 °С, дм ³	1980

Окончание таблицы 2

Наименование	Значение
Цена деления шкалы мерника, дм ³	1
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) при измерении массы жидкости, %	±0,04
Диапазон измерения массы жидкости, кг	от 1000 до 2040
Цена деления прибора весоизмерительного ПВ-24, кг	0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) при измерении объема жидкости, %	±0,05

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование	Значение
Измеряемая среда	жидкость (нефтепродукты и другие неагрессивные жидкости по отношению к материалам мерника)
Кинематическая вязкость измеряемой среды, мм ² /с, не более	36
Условия эксплуатации: – температура измеряемой среды, °С – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от -30 до +40 от -30 до +40 от 30 до 95 от 84 до 107
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	от 323 до 418 от 49 до 51
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	3500 2400 2750
Масса, кг, не более	1200
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	20000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, расположенную на резервуаре мерника, методом лазерной гравировки или фотохимическим способом и в верхней части по центру титульных листов руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная средств измерений объема и массы	УПМ-2000	1 шт.
Паспорт	УФГИ 2141.01.00.00.00.00 ПС	1 экз.

Окончание таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
Руководство по эксплуатации	УФГИ 2141.01.00.00.00.00 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.4 «Порядок работы и метод измерений» УФГИ 2141.01.00.00.00.00 РЭ «Установки поверочные средств измерений объема и массы УПМ-2000» Руководство по эксплуатации.

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»;

ТУ 26.51.66-083-10897043-2023 «Установки поверочные средств измерений объема и массы УПМ-2000. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «АСИ»
(ООО «ИЦ «АСИ»)
ИНН 4207011969
Юридический адрес: 650000, Кемеровская область – Кузбасс, г. Кемерово,
ул. Кузбасская, д. 31
Телефон/факс: +7(384-2) 36-61-49
E-mail: office@icasi.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инженерный центр «АСИ»
(ООО «ИЦ «АСИ»)
ИНН 4207011969
Юридический адрес: 650000, Кемеровская область – Кузбасс, г. Кемерово
Адрес места осуществления деятельности: 650021, Кемеровская область – Кузбасс,
г. Кемерово, ул. Грузовая, д. 9
Телефон/факс: +7(384-2) 36-61-49
E-mail: office@icasi.ru

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-
исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ВНИИР – филиал
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Фактический 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 в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

