

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «19» декабря 2022 г. № 3207

Регистрационный № 87724-22

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Установка поверочная СПУ**

**Назначение средства измерений**

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

**Описание средства измерений**

Принцип действия установки основан на воспроизведении единиц массы жидкости в потоке и массового расхода жидкости, создаваемых при помощи насосных агрегатов (не входят в состав установки), системы регулирования расхода жидкости, системы сбора и обработки информации и измерении расхода и количества жидкости в потоке средствами измерений.

Установка состоит из средств измерений массы жидкости в потоке и массового расхода жидкости, средств измерений температуры и давления жидкости, а также системы регулирования расхода жидкости, системы сбора и обработки информации.

В качестве средства измерений массы жидкости в потоке и массового расхода жидкости и в составе установки применяется счетчик-расходомер массовый Штрай-Масс (регистрационный номер 70629-18).

В качестве средств измерений температуры жидкости применяются датчики температуры ТМТ142R (регистрационный номер 63821-16).

В качестве средств измерений давления жидкости применяются преобразователи давления измерительные КМ35 (регистрационный номер 71088-18).

Система сбора и обработки информации реализована на базе комплекса измерительно-вычислительного ИМЦ-07 (регистрационный номер 75139-19).

Система сбора и обработки информации собирает, обрабатывает и сравнивает значения, полученные 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 пломбуются фланцевые соединения расходомера, входящего в состав установки, с нанесением знака поверки на пломбу.

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

Места пломбирования

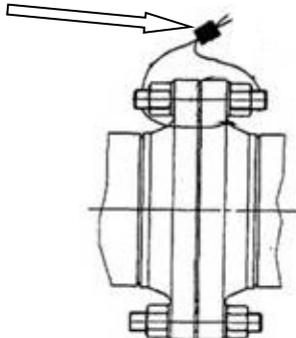


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Заводской номер установок наносится в цифровом формате на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе установки, методом лазерной гравировки.

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

	Установка поверочная СПУ	
	ОБУСТРОЙСТВО СЕВЕРО-ДАНИЛОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ Объект подготовки нефти и воды. Расширение до 2000 тыс.т.	
	Изготовитель	ООО НПП «ГКС»
	Обозначение	2197.20.02.00.00.000
	Масса, кг	12000
	Кат. помещения	А
	Зав. №	1336
	Дата выпуска	07.2021 г.

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 юстировок, калибровок и проверок, выполнения 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 проверок средств измерений, а также управление устройствами систем регулирования, автоматизированной системы измерений, управления и контроля, обеспечение диагностики.

В программном обеспечении предусмотрена 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 характеристики установки нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	ИВК ИМЦ-07
Идентификационное наименование ПО	EMC07.Metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	PX.7000.01.08
Цифровой идентификатор ПО	6CFE8968
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

## Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики, приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений (воспроизведения) массового расхода жидкости, т/ч	от 28 до 243
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) при измерении (воспроизведении единиц) массы жидкости в потоке и массового расхода жидкости, %	±0,11

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный диаметр поверяемых средств измерений	DN 150
Количество одновременно поверяемых средств измерений, шт	1
Измеряемая среда	жидкость (нефть сырая)
Температура измеряемой среды, °С	от 0 до +50
Избыточное давление измеряемой среды, МПа, не более	2,5
Параметры электрического питания: – напряжение питания, В – частота, Гц	380±38; 220±22 50±1
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Средний срок службы установки, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч	20000

#### Знак утверждения типа

наносится методом лазерной гравировки на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе установки, а также в 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	СПУ, заводской № 1336	1 шт.
Руководство по эксплуатации	2197.20.02.00.00.000 РЭ	1 экз.
Паспорт	2197.20.02.00.00.000 ПС	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа «Установка поверочная СПУ. Руководство по эксплуатации»

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

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 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».

#### Правообладатель

Акционерное общество «Верхнечонскнефтегаз» (АО «ВЧНГ»)

ИНН 3808079367

Адрес: 664025, Иркутская обл., г. Иркутск, пр-т Большой Литейный, д. 3

Телефон: +7(3952) 28-99-20, факс: +7(3952) 28-99-22

E-mail: vcng@rosneft.ru

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ГКС» (ООО НПП «ГКС»)  
ИНН 1655107067  
Адрес: 420111, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Тази Гиззата, д. 3  
Телефон: +7 (843) 221-70-00, факс: +7 (843) 221-70-01  
Web-сайт: [www.nppgks.com](http://www.nppgks.com)  
E-mail: [mail@nppgks.com](mailto:mail@nppgks.com)

**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., 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.

