

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка эталонная поверочная

Назначение средства измерений

Установка эталонная поверочная (далее – ПУ) предназначена для измерения, хранения и передачи единицы массового расхода и массы протекающей жидкости при поверке и контроле метрологических характеристик системы измерений количества и показателей качества нефти на выходе приемо-сдаточного пункта «Сахалин-1».

Описание средства измерений

ПУ установлена в помещении блока технологического системы измерений количества и показателей качества нефти на выходе приемо-сдаточного пункта «Сахалин-1».

Принцип действия ПУ основан на прямом методе динамических измерений массового расхода и массы протекающей жидкости с применением счетчиков-расходомеров массовых. Регулирование расхода через ПУ осуществляется с помощью частотных регуляторов насосов на отдельной насосной станции.

В составе ПУ применены следующие средства измерений утвержденных типов:

- счетчики-расходомеры массовые Micro Motion модели CMF (далее – СРМ) с измерительным преобразователем модели 2700, тип зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – рег.) № 45115-16;
- датчики температуры Rosemount 3144P, рег. № 63889-16;
- преобразователи давления измерительный 3051S, рег. №66525-17;
- контроллеры измерительные FloBoss S600+, рег. №64224-16;
- термометры и манометры для местной индикации и контроля температуры и давления.

Вспомогательные устройства и технические средства:

- запорная арматура;
- автоматизированное рабочее место (далее – АРМ) оператора.

Общий вид ПУ указан на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на ПУ не предусмотрено.

Заводской номер ПУ нанесен на фирменную табличку в виде буквенно-цифрового обозначения методом аппликации.

Место нанесения заводского номера указано на рисунке 2.

Пломбирование ПУ не предусмотрено. Средства измерений, входящие в состав ПУ, пломбируются в соответствии с их описанием типа.



Рисунок 1 – Общий вид ПУ



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ПУ (ИВК, АРМ оператора) обеспечивает автоматизированное выполнение функций сбора, обработки, отображения, регистрации информации по проведению поверки (КМХ) системы измерений количества и показателей качества нефти, а также управление режимами работы ПУ. Метрологические характеристики ПУ установлены с учетом влияния ПО.

Наименования ПО и идентификационные данные указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ПО Floboss S600+	ПО АРМ оператора
Идентификационное наименование ПО	Binary.app	mDLL.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	06.25/25	1.2.5.16
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	1990	8F5F0A80
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-16	CRC-32

Уровень защиты ПО ПУ «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики ПУ, включая показатели точности и физико-химические свойства измеряемой среды, приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений расхода, т/ч	от 24,6 до 164,2
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы жидкости в потоке и массового расхода жидкости, %	±0,11

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2002 «Нефть. Общие технические условия»
Диапазон температуры рабочей среды, °С	от +5 до +55
Диапазон давления нефти, МПа	от 6,5 до 12,6
Диапазон плотности нефти при 20 °С, кг/м ³ (градусы API)	от 855,8 до 897 (от 26 до 38)
Вязкость кинематическая при 40 °С, мм ² /с (сСт), не более	10,0
Массовая доля воды в нефти, %, не более	0,5
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	40
Режим работы ПУ	периодический
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	380±38 (трехфазное), 220±22 (однофазное) 50±1
Климатические условия эксплуатации:	
– температура в технологическом блоке, °С, не менее	+5
– температура в блоке аппаратурном, °С	от +15 до +24
Срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится в нижней части титульного листа руководства по эксплуатации ПУ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность ПУ приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность ПУ

Наименование	Обозначение	Количество
Установка эталонная поверочная зав. № 604-1	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	604-1.00.00.00.000 РЭ	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 документа «Приемо-сдаточный пункт «Сахалин-1» ООО «ННК-Сахалинморнефтегаз». Установка эталонная поверочная. Руководство по эксплуатации» 604-1.00.00.00.000 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии 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

Общество с ограниченной ответственностью «ННК-Сахалинморнефтегаз»
(ООО «ННК-Сахалинморнефтегаз»)

ИНН 6501163102

Адрес: 693020, Сахалинская область, г. Южно-Сахалинск, Хабаровская ул., д.17

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие
«Нефтегазинжиниринг» (ООО «НПП «Нефтегазинжиниринг»)

ИНН 0278093583

Адрес: 450027, г. Уфа, ул. Индустриальное шоссе, 55

Телефон: (347) 246-16-38, факс: (347) 295-92-47

E-mail: ngi@ngi-ufa.ru

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»)

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

Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7 «а»

Телефон: +7(843) 272-70-62

Факс: +7(843)272-00-32

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

