

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1860 от 05.09.2017 г.)

Система измерений количества и показателей качества нефти № 801

**Назначение средства измерений**

Система измерений количества и показателей качества нефти № 801 (далее – система) предназначена для автоматизированных измерений массы и показателей качества нефти при проведении приемо-сдаточных операций.

**Описание средства измерений**

Принцип действия системы основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефти с помощью счетчиков-расходомеров массовых (далее – СРМ). Выходные сигналы измерительных преобразователей СРМ поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу нефти по реализованному в нем алгоритму.

Система представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного отечественного и импортного изготовления. Монтаж и наладка системы осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией на систему и эксплуатационными документами ее компонентов.

Состав и технологическая схема системы обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматические измерения массы и массового расхода нефти в рабочих диапазонах расхода, плотности, температуры и давления нефти;
- автоматические измерения плотности, температуры и давления нефти, объемной доли воды в нефти, объемного расхода в блоке измерений показателей качества нефти, разности давления на фильтрах;
- поверка и контроль метрологических характеристик СРМ с применением поверочной установки в комплекте с поточным преобразователем плотности в автоматизированном режиме;
- контроль метрологических характеристик рабочих СРМ с помощью контрольного СРМ;
- автоматический и ручной отбор проб нефти;
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

В состав системы входят следующие средства измерений:

- счетчики-расходомеры массовые Micro Motion модели CMF300 с измерительными преобразователями RFT9739, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – рег. №) 13425-01;
- счетчики-расходомеры массовые Micro Motion модели CMF300 с измерительными преобразователями 2700, рег. № 36946-06;
- счетчики-расходомеры массовые Micro Motion модификации CMF300 с измерительными преобразователями 2700, рег. № 45115-10;
- преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835, регистрационный № 15644-01;
- датчики температуры 644, рег. № 39539-08;
- преобразователи давления измерительные 3051, рег. № 14061-10;
- влагомеры нефти поточные УДВН-1пм, рег. № 14557-10;
- комплекс измерительно-вычислительный ИМЦ-03, рег. № 19240-05 (далее – ИВК);

- автоматизированные рабочие места (АРМ) оператора системы на базе программного обеспечения.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) системы (ИВК, АРМ оператора) обеспечивает реализацию функций системы. Наименования ПО и идентификационные данные указаны в таблице 1.

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

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значения	
	ПО АРМ оператора	ПО ИВК
Идентификационное наименование ПО	Calc.dll	-
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.1	-
Цифровой идентификатор ПО	44BAA61F	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений расхода, т/ч	от 40 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	±0,25
Количество измерительных линий, шт.	5 (четыре рабочих и одна контрольно-резервная)
Параметры измеряемой среды:	
Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2002 «Нефть. Общие технические условия»
Верхний предел рабочего диапазона давления, МПа	4,0
Рабочий диапазон температуры нефти, °С	от +5 до +45;
Рабочий диапазон плотности нефти при 20 °С, кг/м <sup>3</sup>	от 790 до 910
Рабочий диапазон кинематической вязкости, мм <sup>2</sup> /с (сСт)	от 10 до 30

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации системы

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность системы

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества нефти № 801	Заводской № 01	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	-	1 экз.
«Инструкция. ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 801. Методика поверки»	-	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу «Инструкция. ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 801. Методика поверки» с изменением № 1, утвержденному ФГУП «ВНИИР» 13 января 2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единицы объемного расхода жидкости 2 разряда в диапазоне значений от 20 до 280 м<sup>3</sup>/ч по ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости», рег. № 3.6.КБО.0001.2016;

- средства поверки в соответствии с методикой поверки на систему.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке системы.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Масса нефти. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефти № 801 (свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 01.00257-2013/22014-17).

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и показателей качества нефти № 801**

ГОСТ Р 8.595-2004 ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений

ГОСТ 8.510-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЮрскНефть» (ООО «ЮрскНефть»)

ИНН 7203091101

Адрес: 628301, Россия, Тюменская обл., Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нефтеюганск, ул. Киевская, здание № 2

Телефон (факс): +7 (3463)23-00-01

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «КанБайкал»

ИНН 8604058495

Адрес: 628301, Россия, Тюменская обл., Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нефтеюганск, ул. Киевская, здание № 2

Телефон (факс): +7 (3463) 23-29-99, +7 (3463) 23-00-51

E-mail: [arkhivarius@canbaikal.ru](mailto:arkhivarius@canbaikal.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР»)

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

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

E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30006-09 от 16.12.2009 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.