

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

М.  Руководитель ГЦИ СИ-
Федерального государственного
научно-исследовательского центра
метрологии ВНИИР
В.П. Иванов
2008 г.

Система измерений количества и показателей качества нефти № 235 ПСП «Калиновый Ключ» ЗАО «Татнефть-Самара»

Внесена в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 40787-09

Изготовлена в одном экземпляре ОАО «Нефтеавтоматика» (г. Уфа) по проектной документации ОАО «Нефтеавтоматика» (г. Уфа). Заводской номер: 01.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 235 ПСП «Калиновый Ключ» ЗАО «Татнефть-Самара» (далее – СИКН) предназначена для измерений массы и показателей качества нефти при учётных операциях между ЗАО «Татнефть-Самара» и СЗМН ОАО «АК «Транснефть».

ОПИСАНИЕ

Принцип действия СИКН основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефти, реализованного с помощью счетчиков-расходомеров массовых (далее – РМ).

СИКН изготовлена из средств измерений и оборудования серийного отечественного и импортного изготовления. Монтаж и наладка СИКН осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией СИКН и эксплуатационными документами её составляющих.

СИКН состоит из следующих средств измерений (номер по Госреестру):

- расходомеров массовых Promass (№ 15201-05);
- преобразователей давления измерительных Cerabar M (№ 23360-02);
- преобразователей измерительных iTemp (№ 26240-03);
- термопреобразователей сопротивления платиновых TR 10 (26239-06);
- преобразователя плотности жидкости измерительного мод. 7835 (№ 15644-06);
- преобразователей плотности и вязкости жидкости измерительных модели 7827 (№ 15642-01);
- влагомера нефти поточного УДВН-1пм (№ 14557-05);
- контроллера измерительного Floboss S 600 (№ 14661-02);
- комплекса измерительно-вычислительного и управляющего на базе PLC (№ 15652-04);
- установки трубопоршневой «Сапфир-М-100-6.3» (№ 23520-07).

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массового расхода нефти в рабочем диапазоне (т/ч);
- автоматическое вычисление массы брутто нефти в рабочем диапазоне расхода (т);
- автоматическое измерение температуры ($^{\circ}\text{C}$), давления (МПа), плотности ($\text{кг}/\text{м}^3$), содержания воды в нефти (%);
- поверку и контроль метрологических характеристик РМ по стационарной ПУ;
- поверку стационарной ПУ по передвижной поверочной установке;
- автоматический отбор объединенной пробы нефти;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование интервальных отчетов, протоколов, актов приема-сдачи нефти, паспортов качества нефти.

Программное обеспечение (далее - ПО) СИКН содержит средства обнаружения, обозначения и устранения сбоев и искажений, которые нарушают целостность результатов измерений. Метрологически значимое ПО СИКН и измеренные данные защищены от случайных или непреднамеренных изменений.

В контроллере измерительном Floboss S600 реализованы 10 уровней доступа: от 0 (высший) до 9 (нижний). Уровень доступа определяет, какие данные разрешается изменять. Уровень 0 является зарезервированным и не может быть установлен в качестве регистрационного уровня для пользователей.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|--|----------------------------|
| Рабочая среда | нефть по ГОСТ Р 51858-2002 |
| Диапазон измерений массового расхода, т/ч | 10 ÷ 160 |
| Диапазон измерений температуры, $^{\circ}\text{C}$ | +5 ÷ +30 |
| Диапазон измерений давления, МПа | 0,1 ÷ 6,4 |
| Диапазон измерений плотности, $\text{кг}/\text{м}^3$ | 830 ÷ 895 |
| Диапазон измерений объемной доли воды, % | 0,01 ÷ 0,5 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, $^{\circ}\text{C}$ | $\pm 0,2$ |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, % | $\pm 0,5$ |

| | |
|---|--|
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности нефти, кг/м ³ | ± 0,3 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли воды, % | ± 0,05 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, % | ±0,25 |
| Количество измерительных линий, шт. | 1 (1 рабочая, 1 резервно-контрольная). |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист «Инструкции по эксплуатации СИКН № 235 ПСП «Калиновый Ключ» ЗАО «Татнефть-Самара».

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Единичный экземпляр СИКН в составе: согласно инструкции по эксплуатации.
2. Инструкция по эксплуатации СИКН.
3. Инструкция «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 235 ПСП «Калиновый Ключ» ЗАО «Татнефть-Самара». Методика поверки».

ПОВЕРКА

Поверку СИКН проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 235 ПСП «Калиновый Ключ» ЗАО «Татнефть-Самара». Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ГНМЦ ВНИИР.

Основное поверочное оборудование (рабочие эталоны):

- трубопоршневая поверочная двунаправленная с диапазоном измерений: 0,1 до 100 м³/ч и пределами допускаемой относительной погрешности: ± 0,1%
- преобразователь плотности жидкости модели 7835В с диапазоном измерений: 300-1100 кг/м³ и пределами допускаемой абсолютной погрешности: ± 0,30 кг/м³.

Межповерочный интервал СИКН: один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

«Рекомендации по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти», утвержденные приказом Минпромэнерго России от 31.03. 2005г. № 69.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип единичного экземпляра системы измерений количества и показателей качества нефти № 235 ПСП «Калиновый Ключ» ЗАО «Татнефть-Самара» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

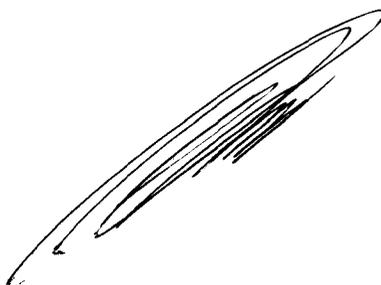
Изготовитель: ОАО «Нефтеавтоматика»

Адрес: 450005, республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 24,
телефон (3472) 28 44 36, факс (3472) 28 80 98

Заявитель: ОАО «Нефтеавтоматика»

Адрес: 450005, республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 24,
телефон (3472) 28 44 36, факс (3472) 28 80 98

Первый заместитель
генерального директора
ОАО «Нефтеавтоматика»



Э.И. Глушков