

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ-  
Директор ГНМЦ ВНИИР

В.П. Иванов

2009 г.



Система измерений количества и показателей качества нефти № 238 УПС «Кызыл-Тау» НГДУ «Прикамнефть» ОАО «Татнефть»

Внесена в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 41048-09

Изготовлена в одном экземпляре ОАО «Нефтеавтоматика» (г. Уфа) по проектной документации ОАО «Нефтеавтоматика» (г. Уфа). Заводской № 01.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 238 УПС «Кызыл-Тау» НГДУ «Прикамнефть» ОАО «Татнефть» (далее – СИКН) предназначена для измерений массы и показателей качества нефти при внутренних учётных операциях НГДУ «Прикамнефть».

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия СИКН основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефти сырой, реализованного с помощью измерительного преобразователя массового расхода жидкости (далее – МР) – массового счетчика-расходомера.

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):

- счетчик-расходомер массовый Promass 83F (№ 15201-05);
- преобразователь измерительный iTemp (№ 26240-03);
- термопреобразователь сопротивления платиновый TR 10 (№ 26239-06);
- преобразователь давления измерительный Cerabar M PMP41 (№ 23360-02);
- влагомер поточный мод. L (№ 25603-03);
- контроллер измерительный FloBoss мод. S600 (№ 38623-08).

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 ( $^{\circ}\text{C}$ ) и давления (МПа) нефти, содержания воды в нефти (%);
- 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.

Алгоритм вычислений контроллера измерительного Floboss S600 аттестован ФГУП ВНИИР (свидетельство № 1551014-06 от 12.12.2006г.)

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2002
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	10 ÷ 55
Диапазон измерений температуры, $^{\circ}\text{C}$	+10 ÷ +40
Диапазон измерений давления, МПа	1,0 ÷ 3,0
Диапазон измерений плотности, $\text{кг/м}^3$	850 ÷ 895
Диапазон измерений объемной доли воды, %	0,01 ÷ 1,0
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 объемной доли воды, %	$\pm 0,04$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	$\pm 0,25$
Количество измерительных линий, шт.	2 рабочие

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Инструкции по эксплуатации СИКН.

### **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 № 238 УПС «Кызыл-Тау» НГДУ «Прикамнефть» ОАО «Татнефть». Методика поверки».

### **ПОВЕРКА**

Поверку СИКН проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 238 УПС «Кызыл-Тау» НГДУ «Прикамнефть» ОАО «Татнефть». Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ГНМЦ ВНИИР.

Основное поверочное оборудование (рабочие эталоны):

- Установка эталонная мобильная «МЭУ-2» с пределами допускаемой относительной погрешности:  $\pm 0,11$  %.

Межповерочный интервал СИКН: один год.

### **НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ Р 8.595-2004 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методам 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 № 238 УПС «Кызыл-Тай» НГДУ «Прикамнефть» ОАО «Татнефть», 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 (347) 228 81 70, (347) 279 88 99, тел/факс (347) 228 80 98

Заявитель: ОАО «Нефтеавтоматика»

Адрес: 450005, республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50 - летия Октября, 24,  
телефон (347) 228 81 70, (347) 279 88 99, тел/факс (347) 228 80 98

Первый заместитель  
генерального директора  
ОАО «Нефтеавтоматика»



Э.И. Глушков