

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



<b>Система измерений количества и показателей качества нефти № 585 терминала «Барабинский» ОАО «Новосибирскнефтегаз»</b>	<b>Внесена в Государственный реестр средств измерений</b> <b>Регистрационный № 40791-09</b>
--	--

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 № 585 терминала «Барабинский» ОАО «Новосибирскнефтегаз» (далее – СИКН) предназначена для измерений массы и показателей качества нефти при учётных операциях между ОАО «Новосибирскнефтегаз» и ФГУП «Резервстрой» Росрезерва.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия СИКН основан на использовании прямого метода динамических измерений массы брутто нефти, 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):

- счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion модели CMF 300 (№ 13425-06);
- преобразователей измерительных 644 (№ 14683-04);
- преобразователей давления измерительных 3051TG (№ 14061-04);
- преобразователя плотности жидкости измерительного модели 7835 (№ 15644-01);
- влагомеров поточных мод. L (№ 25603-03);
- стационарной ТПУ «Сапфир М-300-4,0» (№ 23520-02);
- контроллера измерительного 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 плотности ( $\text{кг/м}^3$ ), температуры ( $^{\circ}\text{C}$ ) и давления (МПа) нефти, содержания воды в нефти (%);
- поверку и контроль метрологических характеристик МР по ПУ в комплекте с ПП;
- 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	50 ÷ 228
Диапазон измерений температуры, $^{\circ}\text{C}$	+5 ÷ +30
Диапазон измерений давления, МПа	0,25 ÷ 2,5
Диапазон измерений плотности, $\text{кг/м}^3$	780 ÷ 800
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 плотности нефти, $\text{кг/м}^3$	$\pm 0,3$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли воды, %	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	$\pm 0,25$
Количество измерительных линий, шт.	3 (2 рабочая, 1 резервная).

### 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 терминала «Барабинский» ОАО «Новосибирскнефтегаз». Методика поверки».

### ПОВЕРКА

Поверку СИКН проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти терминала «Барабинский» ОАО «Новосибирскнефтегаз». Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ ГНМЦ ВНИИР.

Основное поверочное оборудование (рабочие эталоны):

- Стационарная трубопоршневая поверочная установка «Сапфир-М-300-4,0» 2-го разряда с диапазоном измерений от 10 до 300 м<sup>3</sup>/ч и пределами допускаемой относительной погрешности:  $\pm 0,1$  %.

- Преобразователь плотности жидкости модели 7835В фирмы «Solartron Mobrey Limited» с диапазоном измерений: 300-1000 кг/м<sup>3</sup> и пределами допускаемой абсолютной погрешности:  $\pm 0,30$  кг/м<sup>3</sup>.

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 № 585 терминала «Барабинский» ОАО «Новосибирскнефтегаз», 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 44 36, факс (347) 228 44 11, тел/факс (347) 228 80 98

Заявитель: ОАО «Нефтеавтоматика»

Адрес: 450005, республика Башкортостан, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 24,  
телефон (347) 228 44 36, факс (347) 228 44 11, тел/факс (347) 228 80 98

Первый заместитель  
генерального директора  
ОАО «Нефтеавтоматика»



Э.И. Глушков