



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.29.141.A № 43249

**Срок действия бессрочный**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Система измерений количества и показателей качества нефти ПСП  
"Джалинда" резервная**

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 01

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**ОАО "Нефтеавтоматика", г.Уфа**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **47258-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**МП 47258-11**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **19 июля 2011 г. № 3651**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 001178

## **ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерений количества и показателей качества нефти ПСП «Джалинда» резервная

### **Назначение средства измерений**

Система измерений количества и показателей качества нефти ПСП «Джалинда» резервная (далее – РСИКН) предназначена для измерений массы и показателей нефти в качестве резервной схемы учета при учётно-расчетных операциях между ОАО «АК «Транснефть» и Китайской национальной нефтегазовой корпорацией.

### **Описание средства измерений**

Измерение массы нефти проводится косвенным методом динамических измерений, реализованным с помощью ультразвукового расходомера и системы обработки информации.

РСИКН изготовлена из средств измерений и оборудования серийного отечественного и импортного изготовления.

Монтаж и наладка РСИКН осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией РСИКН и эксплуатационными документами её составляющих.

Конструктивно РСИКН состоит из измерительной линии, на которой установлены: ультразвуковой расходомер, измерительные преобразователи давления и температуры нефти, ручной пробоотборник нефти по ГОСТ 2517, манометры и термометры.

Масса нетто нефти определяется по результатам измерений объема, температуры и давления нефти с помощью ультразвукового расходомера, преобразователей давления и температуры, и результатов измерений плотности нефти, объемных долей воды, хлористых солей и механических примесей, определяемых в химико-аналитической лаборатории по объединенной пробе, отобранной с помощью ручного пробоотборника.

РСИКН установлена последовательно с системой измерений количества и показателей качества нефти № 777 ПСП «Джалинда» в связи с чем предусмотрена возможность измерения массы нефти с применением результатов измерений плотности нефти поточным плотномером, установленном в блоке измерений показателей качества нефти системы измерений количества и показателей качества нефти № 777 ПСП «Джалинда».

СОИ обеспечивает сбор, хранение и обработку измерительной информации. В состав СОИ входят: контроллер измерительный осуществляющий сбор измерительной информации и формирование отчетных данных; автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора на базе персонального компьютера с аттестованным программным обеспечением, оснащенного монитором, клавиатурой и печатающим устройством.

Обеспечена возможность пломбирования, нанесения знаков поверки, в виде оттисков поверительных клейм или наклеек, на средства измерений, входящих в состав РСИКН, в соответствии с МИ 3002-2006.

РСИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение в автоматическом режиме массы брутто и объемного расхода нефти;
- измерение в автоматическом режиме температуры, давления и плотности нефти;
- поверку и контроль метрологических характеристик ультразвукового расходомера с помощью стационарной трубопоршневой поверочной установки и преобразователей расхода, используемых в качестве компараторов;
- ручной, ввод в СОИ результатов лабораторных анализов проб нефти;

- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов, протоколов, актов приема-сдачи нефти, паспортов качества нефти.
- формирование журнала событий (переключения, аварийные ситуации, сообщения об отказе системы и ее составных элементах).

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение РСИКН содержит средства обнаружения, обозначения и устранения сбоев и искажений, которые нарушают целостность результатов измерений. Метрологически значимое программное обеспечение РСИКН защищено от случайных или непреднамеренных изменений, имеет уровень защиты «С» в соответствии с МИ 3286-2010..

В контроллере измерительном Floboss S600 реализованы 10 уровней доступа: от 0 (высший) до 9 (нижний). Уровень доступа определяет, какие данные разрешается изменять. Уровень 0 зарезервирован и не может быть установлен в качестве регистрационного уровня для пользователей. Алгоритмы вычислений контроллера измерительного аттестованы (свидетельство № 1551014-06 от 12.12.2006 г., ФГУП «ВНИИР»).

В программном комплексе автоматизированного рабочего места оператора используется система разграничения доступа к различным функциям, настройкам, влияющим на целостность результатов измерений, с 6 уровнями доступа: от уровня «Гость» (самый низкий уровень доступа – просмотр, не требующий ввода пароля) до уровня «Администратор» (режим разработчика).

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО):

Идентификационное наименование ПО	Идентификационный номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
АРМ оператора «Сропос»	1.0.2.3	E47D2A55	CRC32
Floboss S600	05.42	8D830A6A	CRC32

#### Метрологические и технические характеристики

Рабочая среда	нефть по ГОСТ Р 51858;
Диапазон измерений объемного расхода, м <sup>3</sup> /ч	от 600 до 2100;
Диапазон измерений температуры, °С	от - 6 до +40;
Диапазон измерений давления, МПа	от 0,22 до 4,0;
Диапазон измерений плотности нефти, кг/м <sup>3</sup>	от 815 до 885;
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,2;
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, %	±0,5;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	±0,60;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %	±0,70.

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации РСИКН типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Наименование (номер по Госреестру средств измерений)	Кол. (шт.)
Контроллер измерительный Floboss S 600 (№ 38623-08)	1
Расходомер UFM 3030 16" (№ 32562-06)	1
Преобразователь давления измерительный 3051 (№ 14061-04)	2
Датчик температуры 644 (№ 39539-08)	3
Ручной пробоотборник «Стандарт-Р»	1
Манометр МПТИ (№ 37047-08)	2
Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 (№ 303-91)	3
Автоматизированное рабочее место оператора	1
Инструкция по эксплуатации	1
Методика поверки	1
Паспорт	1

### Поверка

осуществляется по документу Инструкция «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти ПСП «Джалинда» резервная». Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ ОП ГНМЦ ОАО «Нефтеавтоматика» в г. Казань 19.11.2010 г.

Перечень эталонов применяемых при поверке:

Основное поверочное оборудование:

- передвижная поверочная установка 1 или 2 разряда по ГОСТ Р 8.510;
- устройство для поверки вторичной измерительной аппаратуры для узлов учета нефти и нефтепродуктов УПВА-Т (Госреестр № 39214-08);
- калибратор температуры АТС-140В (Госреестр № 20262-07);
- калибратор давления модульный МС2-Р (Госреестр № 28899-05).

Межповерочный интервал - 1 год.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Выполнение измерений массы нефти производят в соответствии с методикой измерений регламентированной в документе МН 070-2010 «Масса нефти. Методика выполнения измерений системой измерений количества и показателей качества нефти ПСП «Джалинда» резервной», аттестованной ОП ГНМЦ ОАО «Нефтеавтоматика», ФР. 1.29.2010.07563.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и показателей качества нефти ПСП «Джалинда» резервной

ГОСТ Р 8.596-2002 «Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:** осуществление торговли и товарообменных операций.

### Изготовитель

ОАО «Нефтеавтоматика»  
450005, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 24  
тел/факс (347) 228-81-70

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Обособленное подразделение Головной научный метрологический центр ОАО «Нефтеавтоматика» в г. Казань, зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30141 - 10 от 01.03.2010 г.

420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д.2а;

Тел/факс: (843) 295-30-46; 295-30-47; 295-30-96;

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru, www.nefteavtomatika.ru

Заместитель Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В.Н. Крутиков

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2011г.

М.П.