



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.29.141.A № 45099

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Система измерений количества и показателей качества нефти № 719
нефтепровода "Атырау-Самара" ЛПДС "Самара" ССН Самарского РНУ**

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР **01**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Межрегиональное ОАО "Нефтеавтоматика" г.Уфа

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **48762-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 48762-11

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **29 декабря 2011 г. № 6428**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2011 г.

Серия СИ

№ 003024

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 719 нефтепровода «Атырау-Самара» ЛПДС «Самара» ССН Самарского РНУ

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефти № 719 нефтепровода «Атырау-Самара» ЛПДС «Самара» ССН Самарского РНУ (далее – СИКН) предназначена для измерений массы и параметров нефти при учетно-расчетных операциях между ОАО «АК «Транснефть» и ЗАО «НКТН «КазТрансОйл».

Описание средства измерения

Измерение массы нефти проводится косвенным методом динамических измерений, реализованным с помощью ультразвуковых и турбинных преобразователей расхода жидкости, преобразователя плотности жидкости и системы обработки информации.

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 блока фильтров (БФ), блока измерительных линий (БИЛ), блока измерений показателей качества нефти (БИК), системы сбора и обработки информации (СОИ), стационарной трубопоршневой поверочной установки (ТПУ). Технологическая обвязка и запорная арматура СИКН не допускает неконтролируемые пропуски и утечки нефти.

В блоки СИКН входят следующие, основные средства измерений (номер по Госреестру):

- счетчики ультразвуковые “Altosonic 5” (№18656-04);
- счетчик нефти турбинный “МИГ-250” (№26776-08);
- влагомеры нефти поточные “УДВН-1пм” (№14557-05);
- преобразователи плотности жидкости измерительные мод. 7835 (№15644-06);
- преобразователи плотности и вязкости жидкости измерительные мод. 7829 (№15642-06);
- преобразователи давления (избыточного) измерительные модель 3051TG (№14061-10);
- преобразователи давления Rosemount 1151 (№13849-04);
- датчики температуры с унифицированным выходом Rosemount 244 (№14684-06);
- контроллеры измерительные FloBoss S600 (№38623-08);
- стационарная ТПУ СФРЮ–4000–25–40.

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

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение объема нефти;
- автоматическое измерение массы брутто нефти;
- автоматическое измерение давления и температуры нефти;
- автоматическое измерение плотности нефти;
- автоматическое измерение вязкости нефти;
- автоматическое измерение объемной доли воды в нефти;
- автоматический и ручной отбор пробы нефти;
- контроль метрологических характеристик рабочих счетчиков по стационарной ТПУ или контрольно-резервному счетчику;
- поверку рабочих и контрольно-резервного счетчиков по стационарной ТПУ;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование интервальных отчетов, протоколов, актов приема-сдачи нефти, паспортов качества нефти.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) контроллеров измерительных FloBoss S600 обеспечивает регистрацию и хранение результатов измерений, формирование интервальных отчетов, протоколов, актов приема-сдачи нефти, паспортов качества нефти. ПО СИКН содержит средства обнаружения, обозначения и устранения сбоев и искажений, которые нарушают целостность результатов измерений.

Метрологически значимое ПО СИКН защищено от случайных или непреднамеренных изменений, имеет уровень защиты «С» в соответствии с МИ 3286-2010.

Алгоритмы вычислений и программа обработки результатов измерений массы нефти контроллеров измерительных FloBoss S600 аттестованы (свидетельство № 1551014-06 от 12.12.2006 г. ФГУП «ВНИИР»).

Идентификационные данные ПО контроллеров измерительных FloBoss S600

Идентификационное наименование ПО	Идентификационный номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
FSSWF-S600 S600Lite	v.2.7.0.9	8d54	-

Метрологические и технические характеристики

Рабочая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2002
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	от 640,7 до 2617,4
Диапазон измерений объемного расхода, м ³ /ч	от 760 до 3040
Диапазон измерений температуры, °С	от +25 до +37
Диапазон измерений давления, МПа	от 0,3 до 0,7
Диапазон измерений плотности, кг/м ³	от 843,0 до 861,0
Диапазон измерений вязкости, сСт	от 20 до 40
Диапазон измерений объемной доли воды, %	до 1,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема нефти, %	± 0,15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	± 0,2
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, %	± 0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, кг/м ³	± 0,36
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений вязкости, %	± 1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли воды, %	± 0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	± 0,25

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Инструкции по эксплуатации СИКН типографским способом.

Комплектность средства измерений

Единичный экземпляр СИКН в составе: согласно Инструкции по эксплуатации СИКН.

Инструкция по эксплуатации СИКН.

Инструкция. Система измерений количества и показателей качества нефти № 719 нефтепровода «Атырау-Самара» ЛПДС «Самара» ССН Самарского РНУ. Методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МП 48762-11 «Инструкция. Система измерений количества и показателей качества нефти № 719 нефтепровода «Атырау-Самара» ЛПДС «Самара» ССН Самарского РНУ. Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ ОП ГНМЦ ОАО «Нефтеавтоматика» в г. Казань, 2011 г.

Основное поверочное оборудование:

- стационарная трубопоршневая поверочная установка СФРЮ–4000–25–40;
- поверочная установка на базе эталонного мерника М1Р-1000 1-го разряда;
- другие эталонные и вспомогательные средства измерения (СИ) – в соответствии с нормативными документами (далее – НД) на поверку СИ, входящих в состав СИКН.

Сведения о методиках (методах) измерений

Выполнение измерений массы и показателей качества нефти производят в соответствии с методикой измерений регламентированной в документе МН 101-2010 «Масса нефти. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефти № 719 нефтепровода «Атырау-Самара» ЛПДС «Самара»», утвержденной ОП ГНМЦ ОАО «Нефтеавтоматика» в 2010 г., ФР.1.29.2011.09495.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и показателей качества нефти № 719 нефтепровода «Атырау-Самара» ЛПДС «Самара» ССН Самарского РНУ

1. «Рекомендации по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерения количества и показателей качества нефти», утвержденные приказом Минпромэнерго России от 31 марта 2005 № 69.
2. ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».
3. ГОСТ Р 8.595-2004 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Испытательный центр:

Государственный центр испытаний средств измерений Обособленное подразделение Головной научной метрологической 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, 2а
тел./факс (843) 295-30-46, 295-30-47, 295-30-96

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

Изготовитель:

Межрегиональное ОАО «Нефтеавтоматика»
450005, РБ, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 24
тел./факс (347) 228-81-70, 228-80-98

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.П.

«___» _____ 2011г.