



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.29.141.A № 46689

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов
№ 5 ПСП "Башнефть-Черкассы"**

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 05

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО "Уфанефтехим", г. Уфа

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 50017-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 50017-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **01 июня 2012 г. № 384**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 004826

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 5 ПСП «Башнефть-Черкассы»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 5 ПСП «Башнефть-Черкассы» (далее – СИКНП) предназначена для автоматических измерений массы дизельного топлива марки Л по ГОСТ 305-82 перекачиваемого с ОАО «УНПЗ» через ПСП «Башнефть – Черкассы» на ЛПДС «Черкассы» ОАО «Уралтранснефтепродукт».

Описание средства измерений

СИКНП изготовлена в одном экземпляре ОАО «Уфанефтехим» (г. Уфа) по проектной документации ОАО «Нефтеавтоматика» (г. Уфа) из средств измерений и оборудования серийного отечественного и импортного изготовления. Заводской номер – 05.

Монтаж и наладка СИКНП осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией СИКНП и эксплуатационными документами её составляющих. Технологическое оборудование СИКНП не допускает неконтролируемые пропуски и утечки нефтепродуктов.

Измерения массы дизельного топлива выполняют прямым методом динамических измерений с помощью счетчиков-расходомеров массовых и системы обработки информации.

Конструктивно СИКНП состоит из блока измерительных линий (БИЛ), блока измерений показателей качества нефтепродуктов (БИК), блока регулирующих и предохранительных клапанов (УРД и УП, УРД и СППК), дренажных емкостей соединенных между собой технологической обвязкой, системы сбора и обработки информации (СОИ) на базе системы измерения и управления узлами учета DanPac, узла подключения передвижной поверочной установки.

БИЛ состоит из двух рабочих и одной контрольно-резервной измерительных линий. В каждой измерительной линии установлены следующие средства измерений (номер по Госреестру):

- счетчик-расходомер массовый Micro Motion модели CMF 400 (№ 45115-10);
- преобразователь давления измерительный 3051 (№ 14061-10);
- датчик температуры 644 (№ 39539-08);
- манометр и термометр для местной индикации давления и температуры.

БИК выполняет функции оперативного контроля и автоматического отбора проб для лабораторного контроля показателей качества нефтепродуктов. Отбор представительной пробы нефти в БИК осуществляется через пробозаборное устройство щелевого типа по ГОСТ 2517-85, установленное на выходном коллекторе СИКНП. В БИК установлены следующие средства измерений и технические средства:

- преобразователь плотности жидкости измерительные 7835 (№ 15644-06);
- расходомер UFM 3030K-1Ex (№ 32562-09);
- система смешивания и отбора проб Cliff Mock C22;
- преобразователи давления и температуры, манометры и термометры аналогичные установленным в БИЛ;
- ручное пробоотборное устройство по ГОСТ 2517-85

СОИ обеспечивает сбор, хранение и обработку измерительной информации. В качестве СОИ используется комплекс программно-аппаратный «DanPac», в состав которого входят: два контроллера измерительных Floboss S 600+ (Госреестр № 38623-11), осуществляющих сбор измерительной информации и формирование отчетных данных, и автоматизированное рабочее место оператора (АРМ) на базе персонального компьютера с программным комплексом «Delta V», оснащенного монитором, клавиатурой и печатающим устройством.

Обеспечена возможность пломбирования, нанесения оттисков клейм или наклеек на средства измерений, входящие в состав СИКНП, в соответствии с МИ 3002-2006.

СИКНП обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массового расхода дизельного топлива в рабочем диапазоне (т/ч);
- автоматическое измерение массы дизельного топлива в рабочем диапазоне расхода (т);
- автоматическое измерение температуры ($^{\circ}\text{C}$), давления (МПа), плотности (кг/м^3);
- поверку счетчиков-расходомеров массовых по передвижной поверочной установке;
- контроль метрологических характеристик рабочих счетчиков-расходомеров массовых по контрольному-резервному;
- автоматический отбор объединенной пробы дизельного топлива;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование интервальных отчетов, протоколов, актов приема-сдачи нефтепродукта, журнала регистрации событий.

Программное обеспечение

К программному обеспечению СИКНП относят ПО комплекса программно-аппаратного «DanPac», применяемого в качестве СОИ СИКНП (свидетельство о метрологической аттестации № 01.00284-2010-090/04-2011 от 27.12.2011 г., ОАО «Нефтеавтоматика» ОП ГНМЦ).

Структурно ПО «DanPac» разделено на два уровня – верхний и нижний. К ПО нижнего уровня относится ПО контроллеров измерительных FloBoss модели S600+, к ПО верхнего уровня относится ПО системы измерительно-управляющей и противоаварийной защиты DeltaV. На каждом структурном уровне ПО выделена метрологически значимая часть, которая содержит средства обнаружения, обозначения и устранения сбоев и искажений, которые нарушают целостность результатов измерений. Метрологически значимое программное обеспечение СИКНП защищено от случайных или непреднамеренных изменений, имеет уровень защиты «С» в соответствии с МИ 3286-2010.

В комплексе программно-аппаратном «DanPac» оператора используется паролевая система разграничения доступа к различным функциям и настройкам, влияющим на целостность результатов измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО):

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Идентификационный номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Операционная система контроллера измерительного FloBoss S600+	LinuxBinary.app	06.09e	0259	CRC16
Конфигурационный файл контроллера измерительного FloBoss S600+ (основного)	MLU_N5	452	165c	CRC16
Конфигурационный файл контроллера измерительного FloBoss S600+ (резервного)	MLU_N5	452	3bc5	CRC16
Файл карты Modbus регистров системы DeltaV	MLU_N5_LND.fhx	-	2459664AEB4D7F97F7BD4DCAD98F1FB6	MD-5
Конфигурационный файл системы DeltaV	DeviceConfiguration.xml	-	9C5C64C35FB0C1C091AC64C4AC53B471	MD-5
Конфигурационный файл системы DeltaV	ProjectConfiguration.xml	-	8B25006036B0A9D0E02508162D83F164	MD-5

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Идентификационный номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Конфигурационный файл системы DeltaV	ReportConfiguration.xml	-	4F4DB793302C335695 CD22184DBB5B71	MD-5
Конфигурационный файл системы DeltaV	ReportLibrary.xml	-	0D7B579DCCCD6DEF 72E98D79A56FA107	MD-5
Конфигурационный файл системы DeltaV	SkidConfiguration.xml	-	3C0BD399B67072C8E 16D82FCD70441FB	MD-5

Метрологические и технические характеристики

Рабочая среда	дизельное топливо марки Л по ГОСТ 305-82;
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	от 140,0 до 600,0;
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 5 до 50;
Диапазон рабочего давления на входе СИКНП, МПа	от 0,24 до 0,8;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов, %	±0,25.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКНП типографским способом.

Комплектность средства измерений

1. Единичный экземпляр СИКНП в составе: согласно инструкции по эксплуатации СИКНП.
2. Инструкция по эксплуатации СИКНП.
3. Инструкция «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 5 ПСП «Башнефть – Черкассы». Методика поверки».

Поверка

осуществляется по инструкции МП 50017-12 «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 5 ПСП «Башнефть – Черкассы». Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ ОП ГНМЦ ОАО «Нефтеавтоматика» в г. Казань 01.11.2011 г.

Перечень эталонов применяемых при поверке:

- передвижная ПУ 1 или 2 разряда по ГОСТ Р 8.510-2002;
- устройство для поверки вторичной измерительной аппаратуры для узлов учета нефти и нефтепродуктов УПВА-Т (Госреестр № 39214-08);
- плотномер МД-02 (Госреестр № 28944-08);
- калибратор температуры АТС-140В (Госреестр № 20262-07);
- калибратор давления модульный МС2-Р (Госреестр № 28899-05).

Примечание: допускается применение других эталонных средств и поверочного оборудования с аналогичными или лучшими характеристиками.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Масса нефтепродуктов. Методика измерений массы дизельного топлива марки Л, поступающего от ОАО «УНПЗ» на СИКН № 5 ПСП «Башнефть – Черкассы», утверждена ОП ГНМЦ ОАО «Нефтеавтоматика» в г. Казань 24.10.2011 г., зарегистрирована в Федеральном реестре методик измерений под номером ФР.1.29.2011.11527.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 5 ПСП «Башнефть – Черкаскы»

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.

Изготовитель:

ОАО «Уфанефтехим».

450045, Российская Федерация, Республика Башкортостан, г. Уфа-45

Тел.: +7 (347) 260-59-99

Факс: +7 (347) 243-22-22

Испытательный центр:

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

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

Тел/факс: +7 (843) 272-47-86; 295-30-47; 295-30-96;

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru,

Web: www.nefteavtomatika.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«_____» _____ 2012 г.