

Регистрационный № 86845-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов на ПСП «Андреевка-НП»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов на ПСП «Андреевка-НП» (далее – СИКНП) предназначена для измерений массы нефтепродуктов и ведения учетных операций при сдаче нефтепродуктов от ООО «ЛУКОЙЛ - Транс» в систему магистрального нефтепродуктопровода АО «Транснефть – Урал».

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНП основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефтепродуктов с помощью счетчиков-расходомеров массовых Micro Motion (далее – МПР).

СИКНП представляет собой единичный экземпляр изделия, спроектированного для конкретного объекта из компонентов импортного и отечественного изготовления. Монтаж и наладка системы осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией и эксплуатационными документами ее компонентов.

Конструктивно СИКНП состоит из блока измерительных линий (далее – БИЛ), блока измерений показателей качества нефтепродуктов (далее – БИК), узла подключения передвижной поверочной установки (далее – ПУ) и системы сбора и обработки информации (далее – СОИ). Технологическая обвязка и запорная арматура СИКНП не допускает неконтролируемые пропуски и утечки нефтепродуктов.

БИЛ состоит из входного и выходного коллекторов, одной рабочей измерительной линии (далее – ИЛ) и одной контрольно-резервной ИЛ (может быть использована в качестве рабочей).

БИК выполняет функции оперативного контроля и автоматического отбора проб для лабораторного контроля показателей качества нефтепродуктов. Отбор представительной пробы нефтепродукта в БИК осуществляется по ГОСТ 2517-2012 через пробозаборное устройство.

Узел подключения передвижной ПУ предназначен для проведения поверки МПР.

СОИ обеспечивает сбор, хранение и обработку измерительной информации. В состав СОИ входят: измерительно-вычислительный контроллер OMNI-6000 (далее – ИВК), осуществляющие сбор измерительной информации; и автоматизированное рабочее место оператора на базе персонального компьютера с программным комплексом «Rate АРМ оператора УУН» (далее – АРМ оператора), формирующее отчетные данные и оснащенное монитором, клавиатурой и печатающим устройством.

В состав СИКНП входят следующие средства измерений (СИ) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – рег. №)), приведенные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Состав СИКНП

Наименование СИ	Рег. №
Счетчик-расходомер массовый Micro Motion	13425-01
Счетчик-расходомер массовый Micro Motion	45115-16
Измерительно-вычислительные контроллеры OMNI-6000	15066-01
Преобразователи температуры STT 250	16839-97
Термопреобразователи прецизионные ПТ 0304-ВТ	77963-20
Преобразователи давления и разности давлений ST 3000	14250-00

В состав СИКНП входят показывающие СИ давления и температуры, применяемые для контроля технологических режимов работы СИКНП.

СИКНП обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массового расхода нефтепродуктов (т/ч);
- автоматическое вычисление массы нефтепродуктов (т);
- автоматическое измерение температуры (°С) и давления (МПа) нефтепродуктов;
- поверку и контроль метрологических характеристик (далее – КМХ) МПР по передвижной ПУ;
- КМХ МПР, установленного на рабочей ИЛ, по МПР, установленному на контрольно-резервной ИЛ;
- автоматический отбор объединенной пробы нефтепродуктов;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование интервальных отчетов, протоколов, актов приема-сдачи нефтепродуктов;
- защита информации от несанкционированного доступа.

Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может влиять на показания СИ, входящих в состав СИКНП, обеспечена возможность пломбирования в соответствии с МИ 3002-2006.

Заводской № 002 в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится типографским способом в инструкцию по эксплуатации СИКНП.

Нанесение знака поверки на СИКНП не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКНП.

Программное обеспечение

обеспечивает реализацию функций СИКНП. Метрологически значимая часть программного обеспечения (далее – ПО) реализована в ИВК и АРМ оператора. Идентификационные данные ПО СИКНП приведены в таблице 2. Уровень защиты ПО СИКНП от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует «среднему» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Т а б л и ц а 2 – Идентификационные данные ПО СИКНП

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ИВК	АРМ оператора
Идентификационное наименование ПО	–	Rate АРМ оператора УУН
Номер версии (идентификационный номер) ПО	024.72	2.3.1.1
Цифровой идентификатор ПО	0F47	B6D270DB
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	–	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений расхода, т/ч	от 50 до 350
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов, %	±0,25

Т а б л и ц а 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	топливо дизельное по ГОСТ 32511-2013
Характеристики измеряемой среды: - плотность при 15 °С, кг/м ³ - давление, МПа - температура, °С	от 820 до 845 от 0,2 до 2,5 от -10 до +40
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380±38, 220±22 50±0,4
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -40 до +40 90
Режим работы СИКНП	периодический

Т а б л и ц а 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20
Средняя наработка на отказ, час	25000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКНП типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 6 – Комплектность СИКНП

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов на ПСП «Андреевка-НП»	–	1
Инструкция по эксплуатации	–	1
Методика поверки	–	1

Сведения о методиках (методах) измерений

представлены в документе МН 1193-2022 «ГСИ. Масса нефтепродуктов. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефтепродуктов на ПСП «Андреевка-НП», ФР.1.29.2023.45089.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (перечень, пункт 6.3.1)

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»

Правообладатель

Открытое акционерное общество «Инфракрасные и микроволновые системы»
(ОАО «ИМС»)

ИНН 7710044260

Юридический адрес: 125047, г. Москва, ул. Тверская-Ямская 4-я, д. 14

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Инфракрасные и микроволновые системы»
(ОАО «ИМС»)

ИНН 7710044260

Адрес: 125047, г. Москва, ул. Тверская-Ямская 4-я, д. 14

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика»
(АО «Нефтеавтоматика»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а

Телефон: +7 (843) 567-20-10, 8-800-700-68-78

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311366