

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21 » июля 2025 г. № 1481

Регистрационный № 75272-19

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов (АБ) ПТК НСН «Новоселки» ООО «ЛУКОЙЛ-Транс»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов (АБ) ПТК НСН «Новоселки» ООО «ЛУКОЙЛ-Транс» (далее – СИКН) предназначена для измерений массы нефтепродукта в автоматизированном режиме.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКН основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефтепродукта с применением расходомеров массовых. Выходной сигнал электронного преобразователя расходомера массового поступает на соответствующие входы комплекса измерительно-вычислительного, который преобразует их и вычисляет массу нефтепродукта по реализованному в нем алгоритму.

СИКН представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного отечественного и импортного производства. Монтаж и наладка СИКН осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией на СИКН и эксплуатационными документами на ее компоненты.

В составе СИКН применены средства измерений утвержденных типов, которые указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКН

Наименование типа средств измерений	Рег. №
Расходомеры массовые Promass (далее – СРМ)	15201-11
Преобразователи давления AUTROL мод. APT3100, APT3200	37667-13
Датчики температуры AUTROL модели ATT2100	70157-18
Преобразователи плотности и расхода CDM	63515-16
Расходомер жидкости турбинный типа PTF	11735-06
Влагомер поточный модели L	56767-14
Комплексы измерительно-вычислительные ИМЦ-07 (далее – ИВК)	53852-13
Установка поверочная FMD (далее – ТПУ)	71576-18

СИКН обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- автоматическое измерение массового расхода нефтепродуктов по каждой измерительной линии (далее – ИЛ) и СИКН в целом;
- автоматическое измерение плотности, объемной доли воды в нефтепродукте, объемного расхода нефтепродукта в блоке измерений количества и показателей качества (далее – БИК);

- автоматическое измерение температуры в ИЛ блока измерительных линий (далее – БИЛ), БИК, на входе стационарной поверочной установки на базе ТПУ;
- автоматическое измерение избыточного давления в ИЛ БИЛ, БИК, во входном и выходном коллекторе БИЛ, БИК, на входе ТПУ;
- автоматическое измерение разности давления на фильтрах в блоке фильтров (БФ), БИК;
- измерение давления и температуры с применением показывающих средств измерений давления и температуры соответственно;
- контроль метрологических характеристик (далее – КМХ) рабочих СРМ с применением контрольно-резервного СРМ, применяемого в качестве контрольного;
- КМХ контрольно-резервного СРМ по ТПУ или передвижной ПУ в автоматизированном режиме;
- поверку и КМХ СРМ по ТПУ или передвижной ПУ в автоматизированном режиме;
- поверку ТПУ с применением передвижной ПУ;
- автоматизированное и ручное управление запорной и регулирующей арматурой;
- фильтрацию нефтепродукта от механических примесей в БФ;
- автоматический контроль параметров измеряемого потока, их индикацию и сигнализацию нарушений установленных границ;
- автоматическое регулирование расхода нефтепродукта по каждой ИЛ, в БИК;
- защиту алгоритма и программы ИВК и автоматизированных рабочих мест (АРМ) оператора СИКН от несанкционированного доступа системой паролей;
- автоматический и ручной отбор проб нефтепродуктов;
- дренаж нефтепродукта, выпуск воздуха из оборудования, технологических трубопроводов и последующее их заполнение без остатков воздуха;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

Пломбирование СИКН не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКН.

К данному типу средства измерений относится СИКН с заводским номером 652/АБ/2018.

Заводской номер СИКН, состоящий из арабских цифр и букв латинского алфавита, нанесен типографским способом на маркировочную табличку, расположенную на рамном основании БИЛ. Общий вид маркировочной таблички СИКН и место нанесения заводского номера СИКН представлены на рисунке 1.

	
ПРЕДПРИЯТИЕ - ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ООО "ИМС Индастриз", 142703, Московская обл., Ленинский р-он, г. Видное, ул. Донбасская, д. 2, стр. 10, ком. 611, (495) 221-10-50, ims@imsholding.ru
НАИМЕНОВАНИЕ	Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов (АБ)ПТК НСН "Новоселки" ООО "ЛУКОЙЛ-Транс"
ЗАВОДСКОЙ НОМЕР	652/АБ/2018
ГОД ИЗГОТОВЛЕНИЯ	2018

Рисунок 1 – Общий вид маркировочной таблички СИКН

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) СИКН (ИВК, АРМ оператора) ПО «ФОРВАРД» обеспечивает реализацию функций СИКН. Наименования ПО и идентификационные данные указаны в таблице 2.

Уровень защиты ПО СИКН «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значения		
	ПО «ФОРВАРД» (основное и резервное и АРМ сдающей стороны)		ПО ИМЦ-07 (основное и резервное)
Идентификационное наименование ПО	ArmA.dll	ArmMX.dll	ArmF.dll
Номер версии (идентификационный номер ПО)	4.0.0.1	4.0.0.2	4.0.0.2 не ниже РХ.7000.01.01
Цифровой идентификатор ПО	8B71AF71	0C7A65BD	96ED4C9B
			1C4B16AC

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон расхода нефтепродуктов через СИКН*, т/ч	от 104 до 532
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов, %	±0,25

*Указан максимальный диапазон измерений. Фактический диапазон измерений определяется при проведении поверки СИКН и не может выходить за пределы указанных значений диапазона измерений.

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	Бензин неэтилированный по ГОСТ 32513-2013
Количество измерительных линий, шт.	3 (2 рабочие, 1 контрольно- резервная)
Давление измеряемой среды, МПа	от 0,2 до 2,4
Максимально допустимое (расчетное) давление, МПа	2,5
Диапазон температуры нефтепродуктов, °С	от -5,0 до +40
Диапазон плотности нефтепродуктов при 15 °С, кг/м ³	от 725,0 до 780,0
Кинематическая вязкость нефтепродуктов, сСт, не более	0,6
Режим работы СИКН	периодический
Параметры электрического питания: - напряжение, В - частота, Гц	220±22, 380±38 50 ± 1
Условия эксплуатации: а) температура окружающего воздуха, °С: - на открытой площадке - в блоке измерений показателей качества - в помещении для оборудования систем обработки информации	от -40 до +40 от 5 до 40 от 5 до 35

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на нижнюю часть титульного листа инструкции по эксплуатации СИКН типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность СИКН

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов (АБ) ПТК НСН «Новоселки» ООО «ЛУКОЙЛ-Транс», заводской № 652/АБ/2018	–	1
Инструкция по эксплуатации	–	1
Методика поверки	–	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе в «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефтепродуктов. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефтепродуктов (АБ) НБ «Новоселки» ООО «ЛУКОЙЛ-Транс» аттестованном ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология», уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314404, свидетельство об аттестации методики измерений № 006/RA.RU.314404/2025.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 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» (часть 2).

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИМС Индастриз»

(ООО «ИМС Индастриз»)

ИНН 7736545870

Адрес: 117312, г. Москва, ул. Вавилова, д. 47а

Юридический адрес: 142703, Московская обл., Ленинский р-н, г. Видное, ул. Донбасская, д. 2, стр. 10, ком. 611

Телефон: +7(495) 221-10-50

Факс: +7(495) 221-10-51

E-mail: ims@imsholding.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП «ВНИИР»)
Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»
Телефон: +7(843) 272-70-62
Факс: +7(843)272-00-32
E-mail: office@vniir.org
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

в части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология» (ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263
Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2
Телефон: +7 (495) 108-69-50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.