

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «21 » августа 2025 г. № 1733

Регистрационный № 95518-25

Лист № 1  
Всего листов 7

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 1225

#### Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 1225 (далее по тексту – СИКН) предназначена для автоматизированного измерения массы нефтепродуктов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия СИКН основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефтепродуктов с помощью счетчиков-расходомеров массовых (СРМ). Выходные электрические сигналы от СРМ, преобразователей давления, плотности, температуры поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса (ИВК), который вычисляет массу нефтепродуктов по реализованному в нем алгоритму.

СИКН, заводской № 1225, представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта и состоящей из блока измерительных линий (БИЛ), блока измерений показателей качества нефтепродуктов (далее по тексту – БИК), системы сбора и обработки информации (далее по тексту – СОИ), узла подключения поверочной установки (УП ПУ). БИЛ состоит из двух рабочих измерительных линий (далее – ИЛ) и одной контрольно-резервной ИЛ.

Общий вид СИКН представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид СИКН

В состав СИКН входят средства измерений, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень средств измерений

Наименование средства измерений	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion	45115-10
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion	45115-16
Преобразователи измерительные 3144Р	56381-14
Преобразователи измерительные Rosemount 3144Р	63889-16
Термопреобразователи сопротивления платиновые 65	22257-11
Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065	53211-13
Датчики давления типа КМ35-И	56680-14
Преобразователи давления измерительные КМ35-И	71088-18
Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835	52638-13
Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835	15644-01
Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835	15644-06
Комплексы измерительно-вычислительные ТН-01	67527-17

В состав СИКН входят показывающие средства измерений давления и температуры нефтепродуктов утвержденных типов. В БИК установлен преобразователь расхода для контроля выполнения условий изокинетичности пробоотбора.

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы нефтепродуктов;
- автоматическое измерение технологических параметров (температуры и давления);
- автоматическое измерение показателей качества нефтепродукта (плотность);
- поверку и контроль метрологических характеристик СРМ по установке поверочной трубопоршневой двунаправленной стационарной (регистрационный № 20054-12) или по передвижной поверочной установке;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование интервальных отчётов, протоколов, актов приема-сдачи нефтепродуктов, паспортов качества нефтепродуктов;
- защиту информации от несанкционированного доступа.

Заводской номер СИКН нанесен типографским способом на информационную табличку, представленную на рисунке 2, установленную на площадке СИКН. Формат нанесения заводского номера – цифровой.

Пломбировка СИКН не предусмотрена.

Нанесение знака поверки на СИКН не предусмотрено.



Рисунок 2 – Информационная табличка СИКН

## Программное обеспечение

СИКН имеет программное обеспечение (далее – ПО), реализованное в ИВК и автоматизированном месте оператора (далее – АРМ) оператора.

ПО АРМ оператора не содержит метрологически значимой части.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений, обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется наличием ограничения доступа, установкой логинов и паролей разного уровня доступа, ведения доступного только для чтения журнала событий. Доступ к ПО для пользователя закрыт. Конструкция системы исключает возможность несанкционированного влияния на ПО системы и измерительную информацию.

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

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО СИКН

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	AnalogConverter.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.2.14.1
Цифровой идентификатор ПО	9319307D
Идентификационное наименование ПО	SIKNCalc.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.7.14.3
Цифровой идентификатор ПО	17D43552
Идентификационное наименование ПО	Sarasota.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.18
Цифровой идентификатор ПО	5FD2677A
Идентификационное наименование ПО	PP_78xx.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.20
Цифровой идентификатор ПО	CB6B884C
Идентификационное наименование ПО	MI1974.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.14.11
Цифровой идентификатор ПО	116E8FC5
Идентификационное наименование ПО	MI3233.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.28
Цифровой идентификатор ПО	3836BADF
Идентификационное наименование ПО	MI3265.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.14.3
Цифровой идентификатор ПО	4EF156E4
Идентификационное наименование ПО	MI3266.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.14.6
Цифровой идентификатор ПО	4D07BD66
Идентификационное наименование ПО	MI3267.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.14.5
Цифровой идентификатор ПО	D19D9225

Продолжение таблицы 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MI3287.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.14.4
Цифровой идентификатор ПО	3A4CE55B
Идентификационное наименование ПО	MI3312.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.30
Цифровой идентификатор ПО	E56EAB1E
Идентификационное наименование ПО	MI3380.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.14.12
Цифровой идентификатор ПО	23F21EA1
Идентификационное наименование ПО	KMH_PP.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.17
Цифровой идентификатор ПО	71C65879
Идентификационное наименование ПО	KMH_PP_AREOM.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.3.14.1
Цифровой идентификатор ПО	62C75A03
Идентификационное наименование ПО	MI2816.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.5
Цифровой идентификатор ПО	B8DF3368
Идентификационное наименование ПО	MI3151.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.21
Цифровой идентификатор ПО	F3B1C494
Идентификационное наименование ПО	MI3272.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.50
Цифровой идентификатор ПО	232DDC3F
Идентификационное наименование ПО	KMH_MPR_MPR.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.4
Цифровой идентификатор ПО	6A8CF172
Идентификационное наименование ПО	MI3288.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.14
Цифровой идентификатор ПО	32D8262B
Идентификационное наименование ПО	MI3155.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.30
Цифровой идентификатор ПО	F70067AC
Идентификационное наименование ПО	MI3189.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.21
Цифровой идентификатор ПО	35DD379D

Продолжение таблицы 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	KMH_PV.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.1
Цифровой идентификатор ПО	9F5CD8E8
Идентификационное наименование ПО	KMH_PW.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.2
Цифровой идентификатор ПО	5C9E0FFE
Идентификационное наименование ПО	MI2974.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.21
Цифровой идентификатор ПО	AB567359
Идентификационное наименование ПО	MI3234.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.34
Цифровой идентификатор ПО	ED6637F5
Идентификационное наименование ПО	GOSTR8908.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.33
Цифровой идентификатор ПО	8D37552D
<b>Примечания</b>	
1. Допускается ограничивать количество программных модулей ИВК в зависимости от функционального назначения СИКН.	
2. Цифровой идентификатор ПО представлен в шестнадцатеричной системе счисления в виде буквенно-цифрового кода, регистр букв при этом может быть представлен в виде прописных или строчных букв, при этом значимым является номинал и последовательность расположения цифр и букв.	
3. Алгоритм вычисления цифрового идентификатора – CRC32	

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода*, т/ч	от 61,5 до 635,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов, %	±0,25
* Указан максимальный диапазон измерений. Фактический диапазон измерений определяется при проведении поверки и не может выходить за пределы приведенного диапазона измерений.	

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Давление нефтепродукта, МПа	от 0,3 до 6,3
Режим работы СИКН	непрерывный
Измеряемая среда	Топливо дизельное ЕВРО по ГОСТ 32511-2013 «Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия»
Физико-химические свойства измеряемой среды: – температура, °C – плотность при температуре 15 °C, кг/м <sup>3</sup> – кинематическая вязкость при 40 °C, мм <sup>2</sup> /с (сСт)	от -5 до +30 от 820 до 845 от 2,0 до 4,5
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	380 ±38 В, трехфазное 220 ±22 В, однофазное 50±1
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды, °C: – в месте установки БИЛ – в месте установки ИВК б) относительная влажность в месте установки ИВК, % в) атмосферное давление, кПа	от -36 до +37 от +10 до +35 от 30 до 80 от 84 до 106,7

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	10

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист 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 № 1225	–	1
Инструкция по эксплуатации	–	1
Методика поверки	–	1

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «Масса нефтепродуктов. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 1225», свидетельство об аттестации № 449-РА.RU.312546-2024.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (пункт 6.3.1)

Приказ Росстандарта 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»

### **Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Транснефть – Порт Приморск»  
(ООО «Транснефть – Порт Приморск»)  
ИНН 4704045809

Юридический адрес: 188910, Ленинградская обл., Выборгский р-он, проезд Портовый (Приморская тер.), д. 7

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Транснефть – Порт Приморск»  
(ООО «Транснефть – Порт Приморск»)  
ИНН 4704045809

Адрес: 188910, Ленинградская обл., Выборгский р-он, проезд Портовый (Приморская тер.), д. 7

Телефон: +7 (81378) 7-87-78  
Факс: +7 (81378) 7-87-20  
E-mail: info@prm.transneft.ru

### **Испытательный центр**

Акционерное общество «Транснефть – Автоматизация и Метрология»  
(АО «Транснефть - Автоматизация и Метрология»)  
Адрес: 123112, г. Москва, Пресненская наб., д. 4, стр. 2  
Телефон: (495) 950-87-00, факс: (495) 950-85-97  
Web-сайт: <https://metrology.transneft.ru/>  
E-mail: cmo@cmo.transneft.ru  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313994