

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» июня 2024 г. № 1390

Регистрационный № 92334-24

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 1241 ПСП «ГПС «Ярославль»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 1241 ПСП «ГПС «Ярославль» (далее по тексту – СИКН) предназначена для измерения массы нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКН основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы нефтепродуктов по результатам измерений:

- объёма нефтепродуктов с помощью преобразователей расхода, давления и температуры;
- плотности нефтепродуктов с помощью поточных преобразователей плотности, давления и температуры или в лаборатории.

СИКН, заводской № 1241, 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, блока трубопоршневой поверочной установки (ТПУ). БИЛ состоит из двух рабочих измерительных линий (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
Преобразователи расхода жидкости турбинные моделей HELIFLU TZN (далее по тексту – ПР)	46057-14
Датчики давления Метран-150	32854-13
Преобразователи давления измерительные 3051	14061-15
Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2	63044-16
Термопреобразователи прецизионные ПТ 0304-ВТ	77963-20
Датчики температуры ТМТ 142R, ТМТ142С, ТМТ162R, ТМТ162С моделей ТМТ 142R	63821-16
Преобразователи сопротивления Rosemount 0065	53211-13
Преобразователи измерительные Rosemount 644, Rosemount 3144Р моделей Rosemount 3144Р	56381-14
Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835, 7845, 7847 моделей 7835	52638-13
Расходомеры-счетчики ультразвуковые OPTISONIC 3400	57762-14
Установки поверочные трубопоршневые двунаправленные OGSB	62207-15
Комплексы измерительно-вычислительные ТН-01 (далее по тексту – ИВК)	67527-17

В состав СИКН входят показывающие средства измерений давления и температуры нефтепродуктов утвержденных типов.

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение объемного и массового расхода нефтепродуктов по каждой ИЛ и по СИКН в целом, температуры и давления нефтепродуктов;
- автоматическое измерение объема и массы нефтепродуктов по каждой ИЛ и по СИКН в целом;
- автоматическое измерение параметров качества нефтепродуктов;
- КМХ ПР по контрольно-резервному ПР;
- поверку и КМХ ПР с применением ТПУ;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование и печать отчетных документов.

Заводской номер СИКН нанесен типографским методом 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 (ПО), реализованное в ИВК и автоматизированном рабочем месте (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	1.0.0.6
Цифровой идентификатор ПО	90389369
Идентификационное наименование ПО	SIKNCalc.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.24
Цифровой идентификатор ПО	81827767
Идентификационное наименование ПО	Sarasota.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.18
Цифровой идентификатор ПО	868ebfd5
Идентификационное наименование ПО	PP_78xx.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.20
Цифровой идентификатор ПО	c1085fd3
Идентификационное наименование ПО	MI1974.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.30
Цифровой идентификатор ПО	8719824e
Идентификационное наименование ПО	MI3233.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.28
Цифровой идентификатор ПО	287ea7e8

Продолжение таблицы 2

Идентификационное наименование ПО	MI3265.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.30
Цифровой идентификатор ПО	a5d0edc6
Идентификационное наименование ПО	MI3266.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.29
Цифровой идентификатор ПО	18f18941
Идентификационное наименование ПО	MI3267.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.24
Цифровой идентификатор ПО	379495dc
Идентификационное наименование ПО	MI3287.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.37
Цифровой идентификатор ПО	d498a0f8
Идентификационное наименование ПО	MI3312.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.30
Цифровой идентификатор ПО	fe6d172f
Идентификационное наименование ПО	MI3380.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.47
Цифровой идентификатор ПО	ebd763ac
Идентификационное наименование ПО	KMH_PP.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.17
Цифровой идентификатор ПО	eff0d8b4
Идентификационное наименование ПО	KMH_PP_AREOM.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.28
Цифровой идентификатор ПО	3f55fff6
Идентификационное наименование ПО	MI2816.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.4
Цифровой идентификатор ПО	5a4fc686
Идентификационное наименование ПО	MI3151.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.21
Цифровой идентификатор ПО	c59a881c
Идентификационное наименование ПО	MI3272.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.50
Цифровой идентификатор ПО	936296d7

Продолжение таблицы 2

Идентификационное наименование ПО	КМН_MPR_MPR.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.4
Цифровой идентификатор ПО	26d8c364
Идентификационное наименование ПО	MI3288.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.14
Цифровой идентификатор ПО	8336ab63
Идентификационное наименование ПО	MI3155.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.30
Цифровой идентификатор ПО	c226eb11
Идентификационное наименование ПО	MI3189.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.21
Цифровой идентификатор ПО	47200dd9
Идентификационное наименование ПО	КМН_PV.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.2
Цифровой идентификатор ПО	82b5bb32
Идентификационное наименование ПО	КМН_PW.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0.0.2
Цифровой идентификатор ПО	2765bade
Примечания	
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 СИКН

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений расхода нефтепродуктов*, м ³ /ч	от 210 до 3450
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 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Давление нефтепродуктов в СИКН с учетом её подключения к технологическим трубопроводам, МПа:	от 0,2 до 1,6
Режим работы СИКН	непрерывный
Измеряемая среда	нефтепродукты
Физико-химические свойства измеряемой среды: – температура, °С – плотность при 15°С, кг/м ³ – кинематическая вязкость при 40°С, мм ² /с (сСт)	от -5 до +40 от 820,0 до 845,0 от 2,0 до 4,5
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220±22, 380±38 50±1
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды, °С: – в месте установки БИЛ – в месте установки ИВК б) относительная влажность в месте установки ИВК, % в) атмосферное давление, кПа	от -45 до +40 от +10 до +35 от 30 до 80 от 84 до 106
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКН типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность СИКН

Наименование	Обозначение	Количество шт./ экз.
Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов № 1241 ПСП «ГПС «Ярославль»	–	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 № 1241 ПСП «ГПС «Ярославль» Ярославского РНУ ООО «Транснефть-Балтика», свидетельство об аттестации № 429-RA.RU.312546-2024 от 26.02.2024.

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» (п. 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-Балтика»
(ООО «Транснефть-Балтика»)
ИНН 4704041900
Юридический адрес: 195009, г. Санкт-Петербург, Арсенальная наб, д. № 11, лит. А

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Транснефть-Балтика»
(ООО «Транснефть-Балтика»)
ИНН 4704041900
Адрес: 195009, г. Санкт-Петербург, Арсенальная наб, д. № 11, лит. А
Телефон: +7 (812) 380-62-25
E-mail: baltneft@spb.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.

