

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) и узла подключения передвижной поверочной установки (ППУ). 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
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. В БИК установлен преобразователь расхода для контроля выполнения условий изокинетичности пробоотбора.

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 или ППУ;
- 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	1.2.14.1
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

Продолжение таблицы 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MI3265.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.14.3
Цифровой идентификатор ПО	4EF156E4
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	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
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	KMH_MPR_MPR.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.4
Цифровой идентификатор ПО	6A8CF172

Продолжение таблицы 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
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	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
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

Продолжение таблицы 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GOSTR8908.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.33
Цифровой идентификатор ПО	8D37552D
<p>Примечания</p> <p>1. Допускается ограничивать количество программных модулей ИВК в зависимости от функционального назначения СИКН.</p> <p>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.</p> <p>3. Алгоритм вычисления цифрового идентификатора – CRC32</p>	

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

Таблица 5 – Показатели надежности СИКН

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 № 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 № 541-RA.RU.312546-2025.

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313994