

Регистрационный № 72866-18

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов, отгружаемых АО «КНПЗ» на ЛПДС «Воскресенка» АО «Транснефть - Дружба»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов, отгружаемых АО «КНПЗ» на ЛПДС «Воскресенка» АО «Транснефть - Дружба» (далее – СИКНП), предназначена для автоматизированных измерений массы нефтепродуктов прямым методом динамических измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНП основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефтепродуктов с применением счетчиков-расходомеров массовых. Выходные сигналы счетчиков-расходомеров массовых поступают на соответствующие входы измерительного контроллера, который преобразует их и вычисляет массу нефтепродуктов по реализованному в нем алгоритму.

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

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. №
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion (модель CMF 400) с электронным преобразователем модели 2700 (далее – СРМ)	45115-16
Датчики температуры Rosemount 644	63889-16
Преобразователи давления измерительные 3051 (модели 3051Т и 3051CD)	14061-15
Ротаметры Н250	48092-11
Контроллеры измерительные FloBoss S600+ (далее – ИБК)	64224-16

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

СИКНП обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- автоматические измерения массы нефтепродуктов прямым методом динамических измерений в рабочем диапазоне расхода, температуры и давления каждого нефтепродукта;

- измерения давления и температуры нефтепродуктов автоматические и с помощью показывающих средств измерений давления и температуры нефтепродуктов соответственно;
- автоматические измерения разности давления на фильтрах;
- проведение поверки и контроля метрологических характеристик (КМХ) СРМ с применением поверочной установки на месте эксплуатации;
- КМХ рабочих СРМ по контрольно-резервным СРМ, применяемым в качестве контрольных, или по контрольному СРМ;
- автоматический и ручной отбор проб согласно ГОСТ 2517-2012 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб»;
- автоматическое и ручное управление измерительными линиями (ИЛ);
- автоматизированное регулирование расхода (перераспределение потоков) нефтепродуктов через ИЛ в процессе КМХ и поверки СРМ с помощью регуляторов, установленных на выходе ИЛ;
- автоматический контроль параметров измеряемого потока, их индикацию и сигнализацию нарушений установленных границ;
- защиту информации от несанкционированного доступа программными средствами.

Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может влиять на показания СИ, входящих в состав СИКНП, обеспечена возможность пломбирования в соответствии с их описаниями типа или в соответствии с МИ 3002-2006 (при отсутствии в описаниях типа СИ информации о пломбировке).

Заводской номер 775 в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесен на шильд-таблички блок-боксов СИКНП.

Нанесение знака поверки на СИКНП не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) СИКНП (ИВК, автоматизированные рабочие места (АРМ) оператора) обеспечивает реализацию функций СИКНП. Наименования ПО и идентификационные данные указаны в таблице 2.

Уровень защиты ПО СИКНП от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует «высокому» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

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

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ПО АРМ оператора	ПО ИВК (рабочий и резервный)
Идентификационное наименование ПО	ГКС расход НТ	LinuxBinary.app
Номер версии (идентификационный номер ПО)	4.0	06.21
Цифровой идентификатор ПО	70796488	0×6051

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	нефтепродукты по ГОСТ 32511-2013 «Топливо дизельное ЕВРО. Технические условия» и по ГОСТ 32513-2023 «Бензин автомобильный. Технические условия»
Диапазон измерений расхода, т/ч (м³/ч)	от 50 (56) до 600 (870)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтепродуктов, %	±0,25

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

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных линий, шт.	9 (6 рабочих, 2 контрольно-резервных, 1 контрольная)
Избыточное давление нефтепродуктов, МПа: - минимальное - рабочее - максимально допустимое	0,1 от 0,1 до 3,5 4,5
Суммарные потери давления на СИКНП при максимальном расходе и максимальной вязкости, МПа, не более: - в режиме измерений - в режиме поверки и КМХ	0,2 0,4
Температура нефтепродуктов, °С	от -38 до +55
Физико-химические показатели нефтепродуктов:	
Плотность нефтепродуктов, кг/м ³ : - при температуре 15 °С - при рабочих условиях	от 720 до 845 от 690 до 902
Кинематическая вязкость нефтепродуктов, мм ² /с (сСт): - при температуре 40 °С - при рабочих условиях	от 2,0 до 4,5 от 0,5 до 6,0
Режим работы СИКНП	периодический, автоматизированный
Условия эксплуатации: - температура воздуха в помещениях, где установлено оборудование, °С, не менее	+10

Т а б л и ц а 5 – Показатели надежности

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

Знак утверждения типа

наносится в нижней части титульного листа инструкции по эксплуатации СИКНП типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 6 – Комплектность СИ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Система измерений количества и показателей качества нефтепродуктов, отгружаемых АО «КНПЗ» на ЛПДС «Воскресенка» АО «Транснефть - Дружба»	—	1
Инструкция по эксплуатации	—	1
Методика поверки	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в инструкции «ГСИ. Масса нефтепродуктов. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефтепродуктов, отгружаемых АО «КНПЗ» на ЛПДС «Воскресенка» АО «Транснефть – Дружба», свидетельство об аттестации методики измерений № 01.00257-2013/7014-17 от 13.02.2017 г.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 8.587-2019 «ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Методики (методы) измерений»

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

Приказ Росстандарта № 2356 от 26.09.2022 «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»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ГКС»

(ООО НПП «ГКС»)

ИНН 1655107067

Адрес: 420111, г. Казань, ул. Московская, д. 35

Юридический адрес: 420107, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50

Телефон: +7 (843) 221-70-00

Факс: +7 (843) 221-70-01

E-mail: mail@nppgks.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии»

(ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7 «а»

Телефон (факс): +7 (843) 272-70-62, 272-00-32

E-mail: office@vniir.org

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

В части вносимых изменений

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

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, %	$\pm 0,25$

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 $\pm$ 38, 220 $\pm$ 22 50 $\pm$ 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

Регистрационный № 86785-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефти и конденсата ПСП Мыс Каменный Новопортовского НГКМ ООО «Газпромнефть-Ямал»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефти и конденсата ПСП Мыс Каменный Новопортовского НГКМ ООО «Газпромнефть-Ямал» (далее – СИКН) предназначена для измерений массы нефти и массы конденсата газового стабильного (далее – КГС).

Описание средства измерений

Принцип действия СИКН основан на косвенном методе динамических измерений массы брутто нефти и КГС по результатам измерений:

- объема, давления и температуры нефти и КГС;
- плотности нефти и КГС в лаборатории или в рабочих условиях с помощью преобразователей плотности.

Массу нетто нефти и КГС определяют как разность массы брутто и массы балласта. Массу балласта определяют как сумму масс воды, хлористых солей и механических примесей.

СИКН состоит из:

- входного коллектора;
- блока измерительных линий № 1 (далее – БИЛ № 1), состоящего из трех рабочих измерительных линий (далее – ИЛ) (DN 250) и одной резервно-контрольной ИЛ (DN 250);
- блока измерительных линий № 2 (далее – БИЛ № 2), состоящего из одной рабочей ИЛ (DN 250) и одной резервной ИЛ (DN 250);
- блока измерений показателей качества (далее – БИК);
- блока трубопоршневой поверочной установки (далее – ТПУ);
- системы сбора и обработки информации (далее – СОИ) с автоматизированным рабочим местом оператора (далее – АРМ оператора).

Средства измерений (далее – СИ), входящие в состав СИКН:

- преобразователи расхода жидкости турбинные геликоидные серии НТМ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 38725-08), модель НТМ10;
- преобразователи расхода турбинные НТМ (регистрационный номер 56812-14), модель НТМ10;
- преобразователи давления измерительные 3051 (регистрационный номер 14061-10), модификация 3051TG;
- преобразователи давления измерительные 3051 (регистрационный номер 14061-15), модификация 3051TG;
- термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (регистрационный номер 22257-11);

- термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065 (регистрационный номер 53211-13);
- преобразователи измерительные 644 (регистрационный номер 14683-09);
- преобразователи измерительные Rosemount 644 (регистрационный номер 56381-14);
- преобразователи плотности жидкости измерительные модели 7835 (регистрационный номер 52638-13);
- влагомеры нефти поточные УДВН-1пм (регистрационный номер 14557-10);
- влагомеры нефти поточные УДВН-1пм (регистрационный номер 14557-15);
- влагомеры нефти поточные УДВН-2п (регистрационный номер 77816-20);
- преобразователи плотности и вязкости жидкости измерительные модели 7829 (регистрационный номер 15642-06);
- преобразователи плотности и вязкости поточные ППВ-6,3.У1-Вн (регистрационный номер 75029-19);
- установки поверочные трубопоршневые двунаправленные OGSB (регистрационный номер 44252-10);
- комплекс измерительно-вычислительный ИМЦ-07 (регистрационный номер 75139-19) (далее – ИВК);
- преобразователи «ПР» (регистрационный номер 72581-18), модификации ТРП-1-2ГР, ТРП-1-2ГР(П);
- контроллеры программируемые SIMATIC S7-400 (регистрационный номер 15773-11). СИКН обеспечивает выполнение следующих основных функций:
- автоматическое измерение объема, давления, температуры, плотности, влагосодержания и вязкости нефти, КГС;
- автоматизированное вычисление массы брутто нефти, КГС;
- автоматизированное вычисление массы нетто нефти, КГС;
- автоматизированный контроль метрологических характеристик (далее – КМХ) рабочих преобразователей расхода по контрольно-резервному преобразователю расхода;
- автоматизированные КМХ и поверка рабочих и контрольно-резервного преобразователей расхода по ТПУ;
- замену коэффициентов преобразования преобразователей расхода в соответствии с результатами поверки преобразователей расхода при изменении измеряемой среды (нефть, КГС);
- автоматический и ручной отбор проб нефти, КГС;
- ручной ввод в СОИ результатов лабораторных анализов проб нефти и КГС;
- отображение (индикация), регистрация и хранение результатов измерений и расчетов, формирование отчетов;
- передача информации на верхний уровень;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

К настоящему типу СИ относится СИКН с заводским номером 089.

Заводской номер СИКН в виде цифрового обозначения наносится типографским способом на паспорт СИКН, а также на маркировочную табличку, установленную на площадке СИКН.

Пломбирование СИКН не предусмотрено. Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может влиять на показания СИ, входящих в состав СИКН, выполняется пломбирование СИ в соответствии с их описаниями типа.

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

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО), реализованное в ИВК и АРМ оператора, обеспечивает выполнение функций СИКН.

Защита ПО СИКН от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

ПО СИКН защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров разграничением прав пользователей. Введены многоуровневая система доступа и система паролей. Предусмотрено опломбирование ИВК от несанкционированного доступа. Контроль целостности и подлинности ПО СИКН осуществляется посредством расчета контрольных сумм по алгоритму CRC32.

Метрологические характеристики СИКН указаны с учетом влияния ПО.

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

Идентификационные данные ПО СИКН приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИКН

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ПО ИВК	ПО АРМ оператора
Идентификационное наименование ПО	EMC07.Metrology.dll	ArmA.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	PX.7000.01.09	4.0.0.2
Цифровой идентификатор ПО	1B8C4675	1D7C7BA0
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32	

Продолжение таблицы 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ПО АРМ оператора	
Идентификационное наименование ПО	ArmMX.dll	ArmF.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.0.0.4	4.0.0.2
Цифровой идентификатор ПО	E0881512	96ED4C9B
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики СИКН при измерении нефти

Наименование характеристики	Значение
Масса брутто нефти за час, т	от 396,80 до 5499,65
Масса нетто нефти за час, т	от 395,932 до 5499,650
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %	±0,35

Таблица 3 – Метрологические характеристики СИКН при измерении КГС

Наименование характеристики	Значение
Масса брутто КГС за час, т	от 321,35 до 4760,60
Масса нетто КГС за час, т	от 320,482 до 4760,600
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто КГС, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто КГС, %	±0,35

Таблица 4 – Основные технические характеристики СИКН

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858–2002, КГС по ГОСТ Р 54389–2011
Объемный расход измеряемой среды, м ³ /ч	от 500 до 6500
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 0,3 до 5,0
Температура нефти, °С	от +20 до +61
Температура КГС, °С	от -30 до +45
Плотность нефти при температуре плюс 20 °С и избыточном давлении, равном нулю, кг/м ³	от 815 до 850
Плотность КГС при температуре плюс 20 °С и избыточном давлении, равном нулю, кг/м ³	от 666,54 до 682,65
Массовая доля воды в измеряемой среде, %, не более	0,5
Массовая доля механических примесей в измеряемой среде, %, не более	0,05
Концентрация хлористых солей в измеряемой среде, мг/дм ³ , не более	100
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ / 380 ⁺³⁸ ₋₅₇ 50±1
Условия эксплуатации СИКН: а) температура окружающего воздуха, °С: – в технологических блоках БИЛ № 1, БИЛ № 2, БИК, ТПУ – в месте установки СОИ б) относительная влажность, %: – в технологических блоках БИЛ № 1, БИЛ № 2, БИК, ТПУ – в месте установки СОИ в) атмосферное давление, кПа	от +10 до +30 от +15 до +25 от 30 до 90 от 30 до 80 от 84 до 106
Режим работы	периодический, автоматизированный

Знак утверждения типа наносится
на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества нефти и конденсата ПСП Мыс Каменный Новопортовского НГКМ ООО «Газпромнефть-Ямал»	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефти и конденсата. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефти и конденсата ПСП м. Каменный Новопортовского НГКМ», регистрационный номер ФР.1.29.2022.43527 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерения

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 года № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (пункты 6.1.1, 6.8.1.1)

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 года № 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 «Газпромнефть-Ямал»

(ООО «Газпромнефть-Ямал»)

ИНН 8901001822

Юридический адрес: 629002, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Салехард, ул. Мира, д. 43а

Телефон: 7(3452) 52-10-90

Web-сайт: <https://www.gazprom-neft.ru>

E-mail: gpn-yamal@tmn.gazprom-neft.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-Ямал»

(ООО «Газпромнефть-Ямал»)

ИНН 8901001822

Адрес: 629002, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Салехард, ул. Мира, д. 43а

Телефон: 7(3452) 52-10-90

Web-сайт: <https://www.gazprom-neft.ru>

E-mail: gpn-yamal@tmn.gazprom-neft.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»

(ООО ЦМ «СТП»)

ИНН 1655319311

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, офис 7

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229