

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» июля 2022 г. №1739

Регистрационный № 86174-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества прямогонного бензина (нафты) от АО «ТАНЕКО» в ПАО «Нижнекамскнефтехим»

Назначение средства измерений

Система измерений количества прямогонного бензина (нафты) от АО «ТАНЕКО» в ПАО «Нижнекамскнефтехим» (далее – СИКНП) предназначена для измерений массы прямогонного бензина (нафты), отгружаемых АО «ТАНЕКО» в ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНП основан на прямом методе динамических измерений по ГОСТ 8.587-2019 с применением преобразователей массового расхода. Выходные сигналы преобразователей расхода, избыточного давления и температуры по линиям связи поступают в систему сбора и обработки информации, которая принимает информацию и производит вычисление массы по реализованному в ней алгоритму.

СИКНП представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного изготовления. Монтаж и наладка СИКНП осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией СИКНП и эксплуатационной документацией ее компонентов.

Конструктивно СИКНП состоит из двух измерительных линий (основной и резервной) и системы и обработки информации (далее – СОИ), предназначенной для сбора и обработки информации, поступающей от измерительных преобразователей, а также для вычислений, индикации и регистрации результатов измерений.

В состав СИКНП входят средства измерений утвержденного типа, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКНП

Наименование и тип средства измерений	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
1	2
Блок измерительных линий	
Расходомеры массовые Promass модификации Promass 500 с первичным преобразователем Promass Q	68358-17
Преобразователи (датчики) давления измерительные EJ* модели EJX530A	59868-15
Термопреобразователи сопротивления с выходным унифицированным сигналом модификации TR12-B	64798-16

Система обработки информации	
Преобразователи измерительные серии MTL5500 модели 5544	39587-14
Преобразователи измерительные серии MTL 5532	74134-19
Комплекс измерительно-вычислительный и управляющий STARDOM на базе контроллера STARDOM FCN-RTU с модулями импульсных входов NFAP135 и аналоговых входов NFAI143	27611-14

СИКНП обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение массы прямогонного бензина (нафты);
- автоматическое измерение технологических параметров (температуры и давления);
- контроль нарушения предупредительных границ и аварийных значений;
- хранение данных о количественных показателях продукта в памяти контроллера;
- диагностика и мониторинг функционирования технических и программных средств

СИКНП;

- подготовка и передача накопленных значений, системных сообщений на сервер; генерация и распечатка отчетных документов с удаленных рабочих мест на принтере;
- разграничение доступа к данным для разных групп пользователей и ведение журнала событий;
- подготовка и передача мгновенных и рассчитанных значений, архивных данных учета, диагностической информации СИКНП в существующую систему ИУС АО «Танеко» и в ПАО «Нижнекамскнефтехим».

Пломбирование СИКНП не предусмотрено. Для исключения возможности непреднамеренных и преднамеренных изменений измерительной информации, средства измерений, входящие в состав СИКНП, пломбируются в соответствии с требованиями, изложенными в их описаниях типа.

Нанесение знака поверки на СИКНП не предусмотрено. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска клейма поверителя.

Заводской номер указан в руководстве по эксплуатации СИКНП.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКНП, обеспечивающее реализацию функций СИКНП, состоит из ПО комплекса измерительно-вычислительного и управляющего STARDOM и рабочей станции оператора.

ПО рабочей станции оператора осуществляет отображение технологических параметров процесса, состояние технологического оборудования и запорно-регулирующей арматуры в виде таблиц и мнемосхем, ведение архивов.

Метрологически значимым является встроенное программное обеспечение комплекса измерительно-вычислительного и управляющего STARDOM.

В комплексе измерительно-вычислительном и управляющем STARDOM установлено прикладное модульное ПО: «Комплекс программно-технических средств вычислений расхода жидкостей и газов на базе комплекса измерительно-вычислительного и управляющего STARDOM» (далее – КПТС «STARDOM-Flow»).

Встроенное ПО размещается в энергонезависимой памяти контроллеров и недоступно для считывания и модификации в процессе эксплуатации. Идентификационные данные встроенного прикладного ПО КПТС «STARDOM-Flow» приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО КИТС «STARDOM-Flow»

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	КИТС «STARDOM-Flow»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V2.6
Цифровой идентификатор ПО	Модуль расчёта расхода при применении массовых преобразователей расхода 0xE8FC (59644)
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16 ¹
Примечание: ¹ в скобках цифровой идентификатор ПО приведен в десятичном формате	

Защита модулей ПО КИТС «Stardom-Flow» от несанкционированного доступа и изменений случайного характера осуществляется встроенным в операционную систему комплекса измерительно-вычислительных и управляющего STARDOM механизмом защиты. Операционная система комплекса измерительно-вычислительных и управляющего STARDOM является «закрытой» системой и загружается индивидуально во внутреннюю flash-память с индивидуальной системной лицензией.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	от 11,5 до 400
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы, %	±0,25

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	бензин прямогонный (нафта)
Температура измеряемой среды, °С	от +20 до +40
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 1,2 до 1,4
Плотность при рабочих условиях, кг/м ³	от 683 до 700
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380 ⁺³⁸ / ₋₅₇ /220 ⁺²² / ₋₃₃ от 49 до 51
Температура окружающего воздуха, °С - в месте размещения БИЛ - в месте размещения СОИ	от -47 до +40 от +18 до +30
Относительная влажность воздуха при температуре +35 °С, %, не более	95
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится в левый верхний угол титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества прямогонного бензина (нафты) от АО «ТАНЕКО» в ПАО «Нижнекамскнефтехим» зав. № YRU. C210932	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	YRU. C210932.РЭ	1 экз.
Комплект эксплуатационных документов на комплектующие изделия, входящие в состав СИКНП	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе 1197-RA.RU.311735-2022 «ГСИ. Масса бензина прямогонного. Методика измерений системой измерений количества прямогонного бензина (нафты) от АО «ТАНЕКО» в ПАО «Нижнекамскнефтехим», аттестованной Западно-Сибирским филиалом ФГУП «ВНИИФТРИ», регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц: RA.RU.311735. Свидетельство об аттестации № 1197-RA.RU.311735-2022.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 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

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

Правообладатель

Публичное акционерное общество «Нижнекамскнефтехим»

(ПАО «Нижнекамскнефтехим»)

ИНН 1651000010

Адрес: 423574, РФ, Республика Татарстан, район Нижнекамский, город Нижнекамск, улица Соболевская, здание 23, оф. 129

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Июкогава Электрик СНГ»

(ООО «Июкогава Электрик СНГ»)

ИНН 7703152232

Адрес: 129110, г. Москва, Самарская ул., дом 1, этаж 4

Телефон: +7 (495) 737-78-68, факс: +7 (495) 737-7869

E-mail: yru-info@yokogawa.com

Испытательный центр

Западно-Сибирский филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (Западно-Сибирский филиал ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр. Димитрова, 4

Юридический адрес: 141570, Московская область, г. Солнечногорск, Рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корпус 11

Телефон: +7 (383) 210-08-14, факс: +7 (383) 210-13-60

E-mail: director@sniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц:
RA.RU.310556.

