

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» октября 2021 г. № 2393

Регистрационный № 83479-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 819
ПСП «Варандей» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефти № 819 ПСП «Варандей» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми» (далее – СИКН) предназначена для измерений массы нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКН основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам от счетчиков-расходомеров массовых (далее – СРМ), преобразователей давления, температуры, плотности и влагосодержания.

В состав СИКН входят:

- блок фильтров;
- входной коллектор с пробозаборным устройством щелевого типа;
- блок измерительных линий (далее – БИЛ), состоящий из двух рабочих и одной контрольно-резервной измерительных линий (далее – ИЛ);
- выходной коллектор;
- блок измерения параметров качества (далее – БИК);
- блок трубопоршневой поверочной установки (далее – ТПУ);
- узел подключения передвижной ТПУ;
- СОИ.

Состав средств измерений (далее – СИ), входящих в состав СИКН, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИ СИКН

Наименование	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
БИЛ	
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion (модель SMF300 с преобразователем 2700) (далее – СРМ)	13425-06
Преобразователи давления измерительные 3051 (модель 3051TG)	14061-04

Продолжение таблицы 1

Наименование	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65	22257-05
Преобразователи измерительные 644	14683-04
Датчики температуры 644	39539-08
БИК	
Преобразователи давления измерительные 3051 (модель 3051TG)	14061-04
Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65	22257-05
Датчики температуры 644	39539-08
Преобразователи измерительные 644	14683-04
Влагомер нефти поточный УДВН-1пм	14557-05
Влагомер нефти поточный УДВН-1пм	14557-15
Преобразователь плотности жидкости измерительный (мод. 7835)	15644-06
Блок ТПУ	
Установка трубопоршневая «Сапфир М»	23520-07
Преобразователи давления измерительные 3051 (модель 3051TG)	14061-04
Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65	22257-05
Преобразователи измерительные 644	14683-04
Датчики температуры 644	39539-08
СОИ	
Контроллеры измерительные FloBoss модели S600+	38623-11
Преобразователи измерительные (барьеры искрозащиты) серии μ Z600 (модели μ Z 631)	28979-05

Основные функции СИКН:

- измерение массового расхода, массы брутто нефти, избыточного давления, температуры, плотности, объемной доли воды в нефти;
- вычисление массы нетто нефти;
- отбор проб нефти по ГОСТ 2517–2012;
- регистрация, индикация и хранение результатов измерений;
- формирование, отображение и печать текущих отчетов;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Пломбирование СИКН не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКН.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКН обеспечивает реализацию функций СИКН и состоит из ПО контроллеров измерительных FloBoss модели S600+ (далее – контроллеры) и ПО автоматизированного рабочего места (далее – АРМ) «RATE».

ПО СИКН защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем применения систем идентификации пользователя с помощью логина, пароля и пломбировки корпусов контроллеров.

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

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	Linux Binary.app		«RATE АРМ оператора УУН» РУУН 2.1-07 АВ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	06.09с	06.26а	не ниже 1.5.0.1
Цифровой идентификатор ПО	4818	4818	СВВ9ВЕ6D
Наименование ПО	ПО контроллеров		RATE АРМ оператора УУН

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода (массы) нефти, т/ч	от 30 до 270
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %	±0,35
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, % диапазона измерений	±0,1

Таблица 4 – Состав и основные метрологические характеристики измерительных каналов массового расхода с комплектным методом определения метрологических характеристик

Место установки ИК	Состав ИК		Диапазон измерений, т/ч	Пределы допускаемой относительной погрешности, %
	Первичный измерительный преобразователь	Вторичная часть		
Рабочая ИЛ № 1	Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion (модель CMF300 с преобразователем 2700)	Контроллеры измерительные FloBoss модели S600+	от 30 до 100	±0,25
Рабочая ИЛ № 2				±0,25
Контрольно-резервная ИЛ				±0,20

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858–2002
Температура нефти, °С	от 30 до 70
Избыточное давление нефти, МПа	от 0,3 до 1,6
Плотность нефти при температуре плюс 20 °С и избыточном давлении, равном нулю, кг/м ³	от 800 до 910
Массовая доля воды, %, не более	0,5
Концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	100
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
Содержание свободного газа, %	отсутствует
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Условия эксплуатации СИКН: а) температура окружающего воздуха, °С б) относительная влажность, %, не более в) атмосферное давление, кПа	от +5 до +35 95, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта СИКН типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества нефти № 819 ПСП «Варандей» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», заводской № 25	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Инструкция по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 2602/1-311229-2021	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефти. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефти № 819 ПСП «Варандей» ООО «ЛУКОЙЛ-Коми», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2021.39404.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 года «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»

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Инженерно-производственная фирма Вектор»
(ЗАО «ИПФ Вектор»)
ИНН 7203091101
Адрес: 625031, г. Тюмень, ул. Шишкова, 88

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО ЦМ «СТП»)
Адрес: 420107, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7
Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10
Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>
E-mail: office@ooostp.ru
Регистрационный номер ООО Центр Метрологии «СТП» в реестре
аккредитованных лиц по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения
типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.

