

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «8» апреля 2022 г. № 920

Регистрационный № 59551-14

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефти СИКН № 569
ОАО «Славнефть–Мегионнефтегаз»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефти СИКН № 569 ОАО «Славнефть–Мегионнефтегаз» (далее - СИКН) предназначена для измерения массы нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКН основан на косвенном методе динамических измерений с помощью преобразователей расхода жидкости турбинных. Сигналы с преобразователей расхода, давления, температуры, плотности, объемной доли воды в нефти поступают в систему обработки информации, которая принимает, обрабатывает информацию, производит вычисление, индикацию и регистрацию результатов измерений количества и показателей качества нефти.

Конструктивно СИКН представляет собой функционально объединенные блоки СИКН. В состав СИКН входит:

1) Блок измерительных линий (БИЛ), в состав которого входит пять измерительных линий (ИЛ): четыре рабочие и одна резервная. БИЛ предназначен для непрерывного измерения объема нефти проходящего через СИКН.

2) Блок измерения показателей качества нефти (БИК), предназначен для измерения показателей качества нефти.

3) Система сбора и обработки информации (СОИ), предназначенная для сбора и обработки информации, поступающей от измерительных преобразователей, а также для вычислений, индикации и регистрации результатов измерений.

Состав СИКН представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКН

Наименование и тип средства измерений	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
1	2
Блок измерительных линий	
Преобразователи расхода жидкости турбинные MVTM	16128-06 16128-10
Преобразователи измерительные к датчикам температуры 644	14683-00
Преобразователи измерительные 644	14683-04 14683-09
Преобразователи измерительные Rosemount 644	56381-14
Термопреобразователи сопротивления платиновые 65	22257-01 22257-05 22257-11
Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065	53211-13
Термопреобразователи сопротивления платиновые с унифицированным выходным сигналом ТСПУ мод. 65-644	27129-04
Датчики температуры 644	39539-08
Датчики температуры Rosemount 644	63889-16
Преобразователи давления измерительные 3051	14061-99 14061-04 14061-10 14061-15
Преобразователи давления измерительные 3051S	24116-02 24116-08 24116-13
Преобразователи давления измерительные 3051S	66525-17
Блок измерений показателей качества нефти	
Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835	15644-01 15644-06 52638-13
Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм	14557-01 14557-05 14557-10 14557-15
Преобразователи измерительные к датчикам температуры 644	14683-00
Преобразователи измерительные 644	14683-04 14683-09
Преобразователи измерительные Rosemount 644	56381-14

Продолжение таблицы 1

1	2
Термопреобразователи сопротивления платиновые 65	22257-01 22257-05 22257-11
Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065	53211-13
Термопреобразователи сопротивления платиновые с унифицированным выходным сигналом ТСПУ мод. 65-644	27129-04
Датчики температуры 644	39539-08
Датчики температуры Rosemount 644	63889-16
Преобразователи давления измерительные 3051	14061-99 14061-04 14061-10 14061-15
Преобразователи давления измерительные 3051S	24116-02 24116-08 24116-13
Система обработки информации	
Комплексы измерительно-вычислительные ИМЦ-03	19240-00 19240-05 19240-11

СОИ и технологическая схема СИКН обеспечивают выполнение следующих функций:

- измерение объема нефти;
- измерение температуры и давления;
- измерение объемной доли воды в нефти;
- измерение плотности нефти;
- приведение текущего значения объема нефти к стандартным условиям;
- вычисление средневзвешенного значения плотности нефти при условиях измерения объема за отчетный период и приведение к стандартным условиям согласно;
- вычисление средневзвешенных значений температуры и давления для каждой измерительной линии и для СИКН в целом за отчетный период;
- вычисление средневзвешенных значений объемной доли воды в целом за отчетный период;
- вычисление массы нефти;
- контроль метрологических характеристик рабочих преобразователей расхода по установке поверочной трубопоршневой;
- поверка преобразователей расхода без нарушения процесса измерения количества и показателей качества нефти;
- индикация и регистрация результатов измерений;
- формирование текущих отчетов, актов приема-сдачи, паспортов качества нефти, протоколов поверки и контроля метрологических характеристик преобразователей расхода;
- автоматический контроль, индикация, сигнализация и регистрация выходных значений параметров нефти за установленные пределы;
- защита от несанкционированного доступа констант СОИ, участвующим в вычислении массы нефти, результатом поверки и КМХ ПР.

Вид измерительной системы в соответствии с классификацией ГОСТ Р 8.596-2002: ИС 2.

Место расположения системы измерений количества и показателей качества нефти СИКН № 569 ОАО «Славнефть–Мегионнефтегаз», заводской номер 569: ПСП «Юган», ПАО «Славнефть – Мегионнефтегаз». Пломбирование средств измерений, находящихся в составе системы измерений количества и показателей качества нефти СИКН № 569 ОАО «Славнефть–Мегионнефтегаз» осуществляется согласно требований их описаний типа или МИ 3002-2006. Заводской номер указан в инструкции по эксплуатации. Нанесение знака поверки на СИКН не предусмотрено.

Общий вид СИКН представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид СИКН

Программное обеспечение

Программное обеспечение СИКН представлено встроенным прикладным ПО измерительно-вычислительного комплекса «ИМЦ-03» и ПО автоматизированного рабочего места оператора (АРМ) «Вектор»

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице .

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

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	ИБК «ИМЦ-03»	АРМ оператора	
Идентификационное наименование ПО	OIL_TM.EXE	calc.dll	Module2.bas
Номер версии ПО	342.04.01	1.1	1.1
Цифровой идентификатор ПО	0DE929A8	B1BE0C27299764FBDB3DF226000C93B7	6deb147f
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32	MD5	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон объемного расхода нефти, м ³ /ч	от 128 до 2000
Предел допускаемой относительной погрешности измерения, %:	
– массы брутто нефти	±0,25
– массы нетто нефти	±0,35

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных линий	5 (4 рабочие, 1 резервная)
Рабочая среда	Нефть по ГОСТ Р 51858-2002
Характеристики измеряемой среды:	
– температура, °С	от +10 до +40
– давление, МПа	от 0,3 до 5,1
– плотность в рабочем диапазоне температур, кг/м ³	от 830 до 950
– массовая доля воды, %, не более	0,5
– массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
– массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	100
– содержание свободного газа	не допускается
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха:	
- БИЛ, °С	от +5 до +35
- БИК, °С	от +5 до +40
- для ИБК и АРМ оператора верхнего уровня, °С	от +5 до +35
Режим работы	непрерывный
Параметры электрического питания:	
– напряжение питания переменного тока, В	
3-х фазное	380±38
Однофазное	220±22
– частота переменного тока, Гц	50,0±0,4

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКН типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества нефти СИКН № 569 ОАО «Славнефть–Мегионнефтегаз»		1 экз.
Инструкция по эксплуатации системы измерений количества и показателей качества нефти СИКН № 569 ОАО «Славнефть–Мегионнефтегаз»		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Масса нефти. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефти (СИКН) № 569 ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2021.39421.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и показателей качества нефти СИКН № 569 ОАО «Славнефть–Мегионнефтегаз»

Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений».

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 № 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».

Изготовитель

Публичное акционерное общество «Славнефть – Мегионнефтегаз»
(ПАО «Славнефть – Мегионнефтегаз»)
ИНН 8605003932
Адрес: 628684, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Мегион,
ул. Кузьмина, д.51
Телефон: (34643) 4-67-02
Факс: (34643) 4-64-34

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тюменской области, Ханты-Мансийском автономном округе – Югра, Ямало-Ненецком автономном округе» (ФБУ «Тюменский ЦСМ»)

Адрес: 625027, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88

Тел. (3452) 20-62-95

Факс (3452) 28-00-84

Web-сайт: <https://тцсм.рф>

E-mail: mail@csм72.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Тюменский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311495.