

Регистрационный № 88340-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 516
ЦПС Бахилковского месторождения

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефти № 516 ЦПС Бахилковского месторождения (далее – СИКН) предназначена для измерений массы нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКН основан на косвенном методе динамических измерений с помощью турбинных преобразователей расхода жидкости. Выходные сигналы преобразователей расхода, давления, температуры, плотности, объемной доли воды в нефти по линиям связи поступают в систему сбора и обработки информации, которая принимает информацию и производит вычисление массы и показателей качества нефти по реализованному в ней алгоритму.

Конструктивно СИКН представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной и смонтированной для конкретного объекта из компонентов серийного производства. В состав СИКН входят:

- 1) блок измерительных линий (БИЛ);
- 2) блок измерений показателей качества нефти (БИК);
- 3) система сбора и обработки информации (СОИ).

В состав СИКН входят автономные измерительные блоки, представленные средствами измерений, приведёнными в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКН

Наименование и тип средства измерений	Место установки	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Преобразователи расхода жидкости турбинные HELIFLU TZ-N с Ду 150 мм, мод. 150-600	БИЛ	15427-01
Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2	БИЛ, БИК	63044-16*
Преобразователи давления измерительные РС, мод. РС-28	БИЛ, БИК	29147-05* 29147-11
Преобразователи давления измерительные РС, мод. РС-28	БИЛ, БИК	21027-01 21027-06

Наименование и тип средства измерений	Место установки	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Преобразователи давления измерительные РС, мод. РС-28	БИЛ, БИК	48825-12*
Преобразователи измерительные к датчикам температуры 244	БИЛ, БИК	14684-00
Преобразователи измерительные к датчикам температуры 644	БИЛ, БИК	14683-00
Преобразователи измерительные 644	БИЛ, БИК	14683-04 14683-09
Термопреобразователи сопротивления платиновые 65	БИЛ, БИК	22257-01 22257-05
Датчики температуры 644	БИЛ, БИК	39539-08*
Датчики температуры ТСПТ Ех	БИЛ, БИК	75208-19*
Термопреобразователи прецизионные ПТ 0304-ВТ	БИЛ, БИК	77963-20*
Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835	БИК	15644-01 15644-06*
Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм, мод. УДВН-1пм	БИК	14557-05 14557-15
Счетчики жидкости турбинные CRA/MRT 97	БИК	22214-01
Комплекс измерительно-вычислительный ИМЦ-03	СОИ	19240-00
Комплексы измерительно-вычислительные ИМЦ-07	СОИ	75139-19*
<p>Примечания</p> <p>1) Средства измерений помеченные * находятся в резерве. При необходимости средства измерений эксплуатирующиеся в составе СИКН могут быть заменены на находящиеся в резерве.</p> <p>2) В состав СИКН входят показывающие средства измерений давления и температуры нефти утверждённых типов.</p>		

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое вычисление массы брутто нефти;
- автоматизированное вычисление массы нетто нефти;
- автоматическое измерение технологических параметров (температуры и давления);
- автоматическое измерение показателей качества нефти (плотности и массовой доли воды в нефти);
- отображение (индикацию), регистрацию и архивирование результатов измерений;
- поверку преобразователей расхода на месте эксплуатации без прекращения учётных операций;
- контроль метрологических характеристик преобразователей расхода, поточных плотномеров и влагомеров на месте эксплуатации без прекращения товарно-коммерческих операций;
- отбор объединённой пробы нефти по ГОСТ 2517-2012 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб»;

- получения 2-часовых, сменных, суточных и месячных отчётов, актов приёма-сдачи нефти, паспортов качества и журналов регистрации показаний средств измерений с выводом данных на дисплей и на печатающее устройство;
- дистанционное управление запорной арматурой;
- контроль герметичности запорной арматуры, влияющей на результат измерений по СИКН.

Место расположения СИКН, заводской номер 516: пункт подготовки и сдачи нефти № 2 (ППСН № 2) ПАО «ННК-Варьеганнефтегаз». Пломбирование средств измерений, находящихся в составе СИКН, осуществляется согласно требований их описаний типа, методик поверки или МИ 3002-2006 «Рекомендация. ГСИ. Правила пломбирования и клеймения средств измерений и оборудования, применяемых в составе систем измерений количества и показателей качества нефти и поверочных установок». Заводской номер в виде цифрового обозначения нанесён типографским способом на информационную табличку установленную возле входа в помещение БИЛ СИКН. Нанесение знака поверки на СИКН не предусмотрено.

Общий вид СИКН представлен на рисунке 1. Место нанесения заводского номера приведено на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид СИКН



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКН представлено встроенным прикладным ПО измерительно-вычислительного комплекса (ИВК) и автоматизированного рабочего места (АРМ) оператора.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2. Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	ПО ИВК ИМЦ-03	ПО ИВК ИМЦ-07	ПО АРМ оператора
Идентификационное наименование ПО	ИВК ИМЦ-03	EMC07.Metrology.dll	«RATE АРМ оператора УУН»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	342.04.01	PX.7000.01.09	2.0.1.10
Цифровой идентификатор ПО	ODE929A8	1B8C4675	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон объёмного расхода, м ³ /ч	от 80 до 1000
Пределы 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	4 (3 рабочие, 1 резервная)
Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2002
Характеристики измеряемой среды:	
– температура, °С	от + 10 до + 40
– давление, МПа	от 0,3 до 5,4
– плотность при температуре + 20 °С, кг/м ³	от 806 до 830
– кинематическая вязкость, мм ² /с, не более	6,0
– массовая доля воды в нефти, %, не более	1
– массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
– массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	100
Режим работы	непрерывный
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	
– для первичных преобразователей	от + 5 до + 30
– СОИ (ИВК и АРМ оператора)	от + 15 до + 25

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКН типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, экз.
Система измерений количества и показателей качества нефти № 516 ЦПС Бахилковского месторождения	–	1
Инструкция по эксплуатации	–	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ВЯ-1910/2025 «Масса нефти. Методика измерений системой количества и показателей качества нефти (СИКН) № 516», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2025.51209.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

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

Публичное акционерное общество «ННК-Варьеганнефтегаз»
(ПАО «ННК-Варьеганнефтегаз»)
ИНН 8609000160

Юридический адрес: 628462, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г.о. Радужный, г. Радужный, мкр. 2, д. 21

Изготовитель

Публичное акционерное общество «Варьеганнефтегаз»
(ПАО «Варьеганнефтегаз»)
ИНН 8609000160

Адрес: 628464, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Радужный, 2 мкр., д. 21

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тюменской и Курганской областях, Ханты-Мансийском автономном округе - Югре, Ямало-Ненецком автономном округе»

(ФБУ «Тюменский ЦСМ»)

Адрес: 625027, Тюменская обл., г.о. город Тюмень, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88

Телефон: (3452) 500-532

Web-сайт: <https://тцсм.рф>

E-mail: info@csm72.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311495