

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 22 » _____ марта _____ 2024 г. № _____ 788

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части конструктивных изменений, не влияющих на метрологические характеристики средства измерений

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Заводской номер	Регистраци- онный номер в ФИФ	Правообладатель	Отменяемая методика поверки	Действие методик поверки сохраняется	Устанавливаемая методика поверки	Заявитель	Юридическое лицо, выдавшее заключение
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Система измерений количества и показателей качества нефти на ПСП «Михайловка»	-	2425-17	84236-21	Закрытое акционерное общество «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ» (ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»), г. Казань	МП 1608/1-311229-2021 «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти на ПСП «Михайловка». Методика поверки»	—	МП 1001-311229-2024 «ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти на ПСП «Михайловка». Методика поверки»	Территориально-производственное предприятие «ТатРИТЭКнефть» общества с ограниченной ответственностью «Российская инновационная топливно-энергетическая компания» (ТПП «ТатРИТЭКнефть» ООО «РИТЭК»), Республика Татарстан, г. Нурлат	ООО ЦМ «СТП», г. Казань
2.	Калибраторы-измерители стандартных сигналов	КИСС-03	-	20641-11	-	-	2.085.003 РЭ, Раздел 6	-	Общество с ограниченной ответственностью «Теплоприбор-Сенсор» (ООО «Теплоприбор-Сенсор»), г. Челябинск	ФБУ «Челябинский ЦСМ», г. Челябинск

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калибраторы-измерители стандартных сигналов КИСС-03

Назначение средства измерений

Калибраторы-измерители стандартных сигналов КИСС-03 предназначены для: измерений и воспроизведений сигналов силы и напряжения постоянного тока, сигналов от термопар; измерений электрического сопротивления и сигналов от термопреобразователей сопротивления. Калибраторы-измерители стандартных сигналов КИСС-03 применяются в качестве эталона или рабочего средства измерений при настройке и поверке показывающих и регистрирующих приборов, различных измерительных комплексов, а также могут применяться при выполнении пуско-наладочных работ в различных отраслях промышленности, в энергетике и т.п.

Описание средства измерений

Калибраторы-измерители стандартных сигналов КИСС-03 (далее - приборы) выполнены в пластмассовом корпусе. Внутри корпуса расположена печатная плата с радиоэлементами. В верхней части корпуса расположен отсек для аккумуляторной батареи. На корпусе сверху расположены гнезда для подключения внешних устройств. Ниже расположен двухрядный 16-знаковый ЖКИ и клавиатура, соединенные с печатной платой с помощью жгутов.

Основные функции прибора:

- измерение значений постоянного тока или напряжения;
- измерение сопротивления;
- измерение сигналов от термопреобразователей сопротивления (ТС) с номинальной статической характеристикой преобразования 50М, 100М, 50П, 100П (в дальнейшем ТСМ50, ТСМ100, ТСП50, ТСП100 соответственно), подключенных по четырехпроводной линии связи;
- измерение сигналов от термопар (ТП) типов: S, K, L, B, A-1, N, J с компенсацией температуры «холодных» спаев;
- генерация постоянного тока и напряжения с возможностью задания от одного до шести значений генерируемого параметра. Вывод значений осуществляется циклически, с помощью нажатия одной клавиши. Имеется возможность изменять направление вывода значений;
- генерация сигналов ТП типов: S, K, L, B, A-1, N, J с возможностью компенсации ЭДС «холодных» спаев;
- генерация и измерение постоянного тока и/или напряжения одновременно, с возможностью задания одного значения генерируемого параметра.

Дополнительные функции приборов:

- измерение температуры с помощью внутреннего ТСП100;
- сервисный режим «Таблица значений ТС», который реализует индикацию сопротивления, соответствующего заданной температуре по ГОСТ 6651-2009 для ТС указанных типов;
- режим работы – «Калибровка КИСС-03», позволяющий максимально быстро провести настройку прибора.

Приборы работают в трех основных режимах:

- измерение;
- генерация;
- измерение и генерация одновременно.

Общий вид приборов приведен на рисунке 1. Корпус приборов может быть окрашен в любые цвета по требованию заказчика.

Заводской номер в виде цифрового обозначения наносится на паспортную табличку любым способом, принятым на предприятии-изготовителе (рисунок 2).

Место пломбирования приборов от несанкционированного доступа указано на рисунке 2.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида

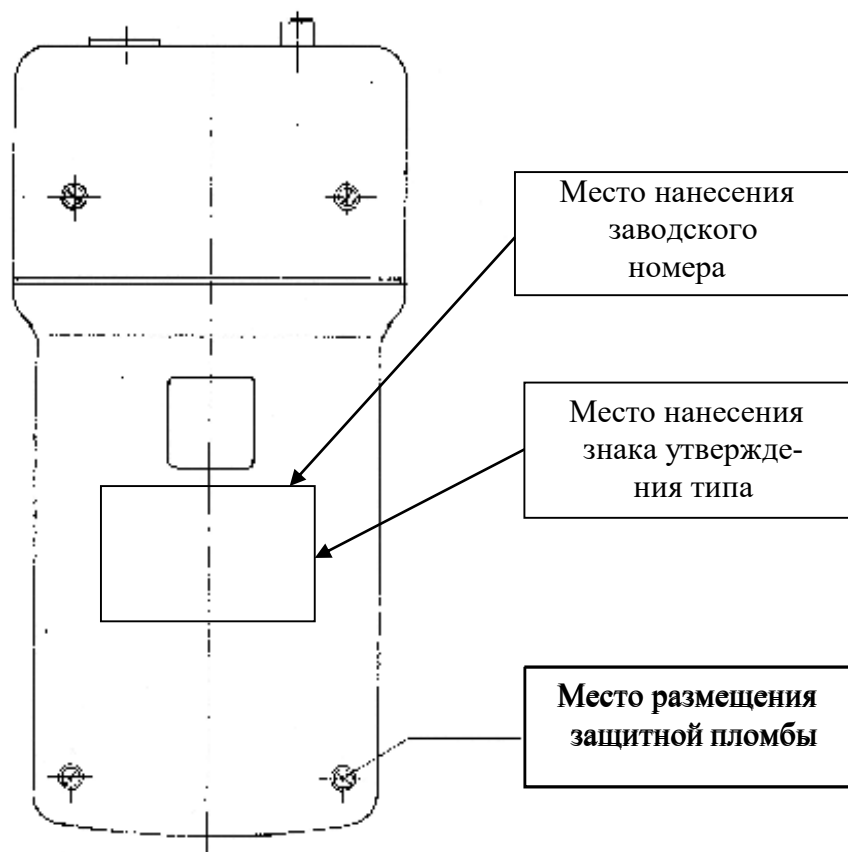


Рисунок 2 – Места нанесения заводского номера, нанесения знака утверждения типа и пломбирования приборов от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (ПО) жёстко зашито в микропроцессоре приборов и недоступно пользователю, после записи рабочей программы становится невозможно прочитать или изменить какую-либо часть программы. Версия программы индицируется на табло при включении приборов.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 Идентификационные данные метрологически значимого ПО

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
KISS03	KISS03:V1.53	V1.53	не используется	не используется

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

В приборах отсутствует возможность внесения изменений (преднамеренных или непреднамеренных) в ПО посредством внешних интерфейсов или меню приборов.

Защита приборов от преднамеренного изменения ПО через внутренний интерфейс (вскрытие прибора) обеспечивается нанесением клейма (пломбы) на корпус приборов.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приборов приведены в таблицах 2 - 5.

Таблица 2

Функция прибора	Диапазон	Разрешающая способность	Примечание	Количество индицируемых разрядов
Измерение напряжения (любая полярность)	от 0 до 0,500000 В от 0 до 2,50000 В от 0 до 12,5000 В	1 мкВ 10 мкВ 100 мкВ	-	7
				6
Измерение тока (любая полярность)	от 0 до 22,000 мА	1 мкА	-	5
Измерение сопротивления	от 0 до 200,00 Ом от 0 до 2000,0 Ом	0,01 Ом 0,1 Ом	-	5
Измерение сигналов от ТС (от 11 до 396 Ом)	TSM50, TSM100 ($W_{100}=1,4280$) и ТСП50, ТСП100 ($W_{100}=1,3910$): - для ТСМ от -100,0 °С до +200,0 °С; - для ТСП от -185,0 °С до +850,0 °С	0,1 °С	Подключение по четырехпроводной линии, с сопротивлением каждой линии не более 5 Ом	4
Измерение сигналов от ТП	Согласно таблице 4	0,1 °С	Общее сопротивление линий ТП не более 100 Ом	5
Генерация напряжения	от 0 до 0,100000 В от 0 до 1,00000 В от 0 до 11,0000 В	1 мкВ 10 мкВ 100 мкВ	При токе нагрузки не более 2,5 мА	7
				6
Генерация тока	от 0 до 22,000 мА	1 мкА	Сопротивление нагрузки не более 500 Ом	5
Генерация ТЭДС	от 0 до 100,000 мВ	1 мкВ	-	5
Измерение температуры с помощью внутреннего ТСП100 ($W_{100}=1,3910$)	от -10,0 °С до +100,0 °С	0,1 °С		4

Таблица 3

Функции прибора	Пределы допускаемой основной погрешности	Примечание
Генерация напряжения	$\pm \left[0,05 + 0,0075 \left(\frac{U}{U_K} - 1 \right) \right], \%$	Погрешность относительная U_K, I_K, R_K – контролируемые значения измеряемой (генерируемой) величины U, I, R – предельные значения диапазона измерения (генерации)
Генерация и измерение тока	$\pm \left[0,05 + 0,01 \left(\frac{I}{I_K} - 1 \right) \right], \%$	
Измерение сопротивления	$\pm \left[0,08 + 0,05 \left(\frac{R}{R_K} - 1 \right) \right], \%$	
Измерение напряжения	$\pm \left[0,05 + 0,0025 \left(\frac{U}{U_K} - 1 \right) \right], \%$	
Измерение температуры с помощью внутреннего ТСП100	$\pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	Погрешность абсолютная
Измерение сигналов от ТП	Согласно таблице 4	Погрешность абсолютная без учета погрешности датчика
Измерение сигналов от ТС: ТСМ; ТСП в диапазоне от -185,0 °C до + 250,0 °C ТСП в диапазоне от + 250,1 °C до +850,0 °C	$\pm 0,3 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\pm 0,3 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\pm 0,7 \text{ } ^\circ\text{C}$	Погрешность абсолютная без учета погрешности датчика

Таблица 4

Типы термопар	Диапазон входного/ выходного сигнала	Поддиапазон, °C	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °C	
			*измерения	генерации
S	от -0,236 до +18,693 мВ (от -50 °C до +1768 °C)	от -50 до +100	не нормируется	
		от +101 до +200	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
		от +201 до +1400	$\pm 0,9$	$\pm 1,2$
		от +1401 до +1768	$\pm 1,0$	$\pm 1,2$
K	от -4,411 до +54,886 мВ (от -130 °C до +1372 °C)	от -130 до 0	$\pm 1,0$	$\pm 0,7$
		от +1 до +1200	$\pm 0,7$	$\pm 0,5$
		от +1201 до +1372	$\pm 0,9$	$\pm 0,6$
L	от -5,641 до +66,466 мВ (от -100 °C до +800 °C)	от -100 до 0	$\pm 0,8$	$\pm 0,6$
		от +1 до +800	$\pm 0,6$	$\pm 0,3$

Продолжение таблицы 4

Типы термопар	Диапазон входного/ выходного сигнала	Поддиапазон, °С	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, °С	
			*измерения	генерации
В	от 0,431 до 13,820 мВ (от +300 °С до +1820 °С)	от +300** до +600 от +601 до +1200 от +1201 до +1820	± 1,5 ± 1,0 ± 0,9	± 3,5 ± 1,5 ± 1,3
А-1	от 0 до 33,64 мВ (от 0 °С до +2500 °С)	от 0 до +100 от +101 до +1800 от +1801 до +2500	± 1,5 ± 0,9 ± 2,0	± 1,5 ± 0,9 ± 1,5
Н	от - 2,407 до +47,513 мВ (от - 100 °С до +1300 °С)	от - 100 до 100 от - 101 до 1300	± 1,0 ± 0,5	± 0,3 ± 0,3
J	от - 4,633 до + 63,792 мВ (от - 100 °С до +1100 °С)	от - 110 до 0 от 1 до 1100	± 1,0 ± 0,8	± 0,7 ± 0,5

Примечания

- 1 *Значение погрешности ТП не входит в погрешность измерения.
- 2 ** Погрешность ТП типа В в диапазоне от +300 °С до +499 °С не нормируется.
- 3 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности указаны с учётом погрешности канала компенсации температуры холодного спая во встроенным термочувствительным элементом.
- 4 Пределы допускаемой дополнительной погрешности калибратора от изменения температуры окружающей среды в пределах рабочих условий применения на каждые 10 °С не превышают:
 - 1/2 соответствующего предела допускаемой основной погрешности по параметрам: генерация и измерение напряжения, измерение тока, измерение сопротивления, в том числе сигналов от ТП и ТС;
 - соответствующего предела основной погрешности при генерации тока.

Таблица 5

Параметр	Значение
Входное сопротивление прибора:	
- при измерении постоянного напряжения, МОм, не менее	10
при измерении постоянного тока, Ом, не более	10
Время установления рабочего режима, мин, не более	1
Габаритные размеры, мм, не более	236×115×65
Масса (без источника питания), кг, не более	0,7
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +5 до +45
- относительная влажность воздуха, %	до 80 (без конденсации влаги при температуре +25 °С)
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Температура транспортирования, °С	от -20 до +50
Температура хранения, °С	от 0 до +50

Продолжение Таблицы 5

Параметр	Значение
Выходное постоянное напряжение БП, В	(9 ±0,5)
Мощность, потребляемая от сети, В·А, не более	5
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится методом термотрансфертной печати на паспортную табличку, укрепленную на крышке прибора, и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Прибор	КИСС-03	1
Блок сетевого питания	-	1
Датчик температуры	-	1
Аккумуляторы АА-1,2 В-1,5 А/ч	-	6
Шнуры	-	1 комплект
Сумка	-	1
Руководство по эксплуатации	2.085.003 РЭ	1
Паспорт	2.085.003 ПС	1
Предохранитель ВПМ2-М1-40	-	1
Розетка РС 4ТВ	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Порядок работы» руководства по эксплуатации 2.085.003 РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средствам измерений

ГОСТ 6651-2009 Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний;

ГОСТ Р 8.585-2001 Термомпары. Номинальные статические характеристики преобразования;

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 июля 2023 г. № 1520 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении Государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»;

ТУ 311-00226253.086-00 Калибратор-измеритель стандартных сигналов КИСС-03. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Теплоприбор-Сенсор»
(ООО «Теплоприбор-Сенсор»)

ИНН 7450031562

Адрес осуществления деятельности: 454047, Челябинская обл., г.о. Челябинский, вн. р-н Metallургический, г. Челябинск, ул.2-я Павелецкая, д. 36

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области» (ФБУ «Челябинский ЦСМ»)

Адрес: 454020, г. Челябинск, ул. Энгельса, д. 101

Телефон/факс: (351) 232-04-01

E-mail: stand@chelcsm.ru,

<https://74.csmrst.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 01.00234-2013.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» марта 2024 г. № 788

Регистрационный № 84236-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефти на ПСП «Михайловка»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефти на ПСП «Михайловка» предназначена для измерения массы нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия системы измерений количества и показателей качества нефти на ПСП «Михайловка» (далее – СИКН) основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих от преобразователей массы, давления, температуры, плотности, влагосодержания.

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

СИКН состоит из:

- блок измерительных линий (далее – БИЛ), состоящего из двух рабочих измерительных линий (далее – ИЛ), DN 150, и одной резервной ИЛ, DN 150;
- блок измерений показателей качества нефти (далее – БИК);
- блок поверочной установки (далее – БПУ);
- СОИ.

Средства измерений, входящие в состав СИКН:

- счетчики-расходомеры массовые Micro Motion (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 45115-16), модель CMF с электронным преобразователем 2700 (далее – МПР);
- преобразователи давления измерительные 3051 (регистрационный номер 14061-15), модель 3051T;
- термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065 (регистрационный номер 53211-13);
- преобразователи измерительные Rosemount 644 (регистрационный номер 56381-14);
- преобразователь плотности и расхода CDM (регистрационный номер 63515-16),

модификация CDM100P;

– влагомеры нефти поточные УДВН-1пм (регистрационный номер 14557-15), модификация УДВН-1пм;

– расходомер–счетчик ультразвуковой OPTISONIC 3400 (регистрационный номер 57762-14), исполнение OPTISONIC 3400C HV;

– установка поверочная СР (регистрационный номер 27778-15);

– контроллеры измерительно–вычислительные OMNI 3000/6000 (регистрационный номер 15066-09), модель OMNI 6000 (далее – ИВК);

– барьеры искробезопасности БИА-101 (регистрационный номер 32483-09).

В состав СОИ так же входит автоматизированное рабочее место оператора (далее – АРМ оператора).

Состав и технологическая схема СИКН обеспечивают выполнение следующих основных функций:

– автоматическое измерение массы нефти в рабочих диапазонах массового расхода, температуры, давления и плотности нефти;

– автоматическое измерение влагосодержания;

– измерение объемной доли воды в нефти;

– вычисление массовой доли воды в нефти;

– контроль метрологических характеристик (далее – КМХ) рабочих и резервного МПР по передвижной поверочной установке;

– КМХ и поверка МПР по поверочной установке на месте эксплуатации без нарушения процесса измерений;

– автоматический и ручной отбор проб;

– отображение (индикация), регистрация и хранение результатов измерений и расчетов, формирование отчетов;

– защита системной информации от несанкционированного доступа.

Заводской номер №2425-17 СИКН нанесен лазерной гравировкой на маркировочную табличку, установленную на блок-боксе СИКН и типографским способом в паспорте СИКН.

Пломбирование СИКН не предусмотрено.

Возможность нанесения знака поверки непосредственно на СИКН отсутствует.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) включает встроенное ПО ИВК, а также ПО АРМ оператора, и обеспечивает реализацию функций СИКН. Защита ПО СИКН от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу, осуществляется путем аутентификации (введением пароля) и идентификации, а также ограничением свободного доступа к цифровым интерфейсам связи и ведением журнала событий.

ПО СИКН защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров системой уровней доступа.

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

Идентификационные данные ПО СИКН приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИКН, ПО ИВК

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	ПО ИВК А1	ПО ИВК А2	ПО ИВК А3
Идентификационное наименование ПО	—	—	—
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.62.60	1.61.60	1.62.0
Цифровой идентификатор ПО	64EO	64EO	9111
Цифровой идентификатор конфигурации ПО	CRC16	CRC16	CRC16

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО СИКН, ПО АРМ оператора

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	mDLL.dll
Цифровой идентификатор ПО	EF9F814FF4180D55BD94D0DEBD230D76
Цифровой идентификатор конфигурации ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	от 36 до 260
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %	±0,35
Пределы допускаемой приведенной погрешности* при преобразовании сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, % от диапазона измерений, не более	±0,14
* За нормирующее значение приведенной погрешности принята разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений входного аналогового сигнала силы постоянного тока.	

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	нефть по ГОСТ Р 51858–2002
Температура нефти, °С	от +5 до +30
Избыточное давление нефти, МПа	от 0,40 до 3,51
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	$220^{+22}_{-33} / 380^{+38}_{-57}$ 50±1
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды, °С: – в месте установки БИЛ, БИК и БПУ – в месте установки СОИ	от +5 до +35 от +15 до +25
б) относительная влажность без конденсации, %	от 30 до 80
в) атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, установленную на СИКН методом шелкографии, на титульный лист паспорта типографским способом и на титульный лист инструкции по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность СИКН

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества нефти на ПСП «Михайловка»	—	1 шт.
Паспорт		1 экз.
Инструкция по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Инструкция «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефти. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефти на ПСП «Михайловка», регистрационный номер в Федеральном реестре методик измерений № ФР.1.29.2018.32095.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации 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

Закрытое акционерное общество «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»
(ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)

ИНН 1660002574

Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, д. 17

Телефон: (843) 212-50-10

Факс: (843) 212-50-20

Web-сайт: <http://incomsystem.ru>

E-mail: marketing@incomsystem.ru

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»
(ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)

ИНН 1660002574

Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, д. 17

Адрес места осуществления деятельности: 420095, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Восстания, зд. 104 И

Телефон: (843) 212-50-10

Факс: (843) 212-50-20

Web-сайт: <http://incomsystem.ru>

E-mail: marketing@incomsystem.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО ЦМ «СТП»)

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

Телефон (факс): (843) 214-20-98, (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.