

Содержание	стр.
Технологическая карта № 1..... Расходомер массовый Corimass MFM4085	3
Технологическая карта № 2..... Преобразователь плотности жидкости измерительный Sarasota мод. FD-960	6
Технологическая карта № 3..... Преобразователь влагосодержания поточный УДВН-1пм, Phase Dynamics	10
Технологическая карта № 4..... Турбинный преобразователь расхода Turboqant	13
Технологическая карта № 5..... Преобразователь температуры измерительный Fisher Rosemount модель 244, 644	16
Технологическая карта № 6..... Преобразователь избыточного давления измерительный Fisher Rosemount мод. 3051 TG	18
Технологическая карта № 7..... Преобразователь разности давлений измерительный модель Метран 43Д-ВН ДД	20
Технологическая карта № 8..... Система обработки информации и вторичная аппаратура измерительных преобразователей Октопус-Л	22
Технологическая карта № 9..... АРМ оператора	25
Технологическая карта № 10..... Трубопоршневая поверочная установка ТПУ "Сапфир МН - 100-6,3"	27
Технологическая карта № 11..... Манометр технический	31
Технологическая карта № 12..... Шкаф электроники. Контрольные кабельные линии. Клеммные коробки	33
Технологическая карта № 13..... Источник бесперебойного питания ИБП	36
Технологическая карта № 14..... Пробоотборник автоматический Стандарт - А	37
Технологическая карта № 15..... Пробоотборник ручной Стандарт - Р	39
Технологическая карта № 16..... Фильтр МИГ ФЖ 1261	40

Технологическая карта № 1
технического (метрологического) обслуживания
Преобразователь расхода массовый Corimass MFM4085
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	2
-------------	--------	--	---

Таблица 1.1. - Технологическая карта ТО - 1

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь расхода массовый типа Corimass MFM4085
Число экземпляров в составе СИКНС	2
Численность и квалификация персонала	Инженер-наладчик – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– Техническое обслуживание проводится на работающем СИКНС. – Техническое обслуживание проводится на работающем МПР. – Запрещается вскрытие МПР, на которых имеются поверительные клейма.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы.	– Набор электромонтажного инструмента с изолированными ручками до 1000 В – Ветошь – Протирачная жидкость.
Нормативная и техническая документация	– Инструкция по эксплуатации СИКНС – МИ 3002 – МИ 2775 – Инструкция по эксплуатации МПР.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Провести анализ отказов за прошедший месяц. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения ТО. – Проверить наличие, срок действия свидетельства о поверке МПР. – Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Провести очистку от пыли и грязи и внешний осмотр на предмет целостности корпуса, кабельного ввода, крепежных элементов. – Провести проверку надежности крепления МПР. – Провести проверку наличия и читаемости информационных табличек (функциональное назначение, позиционное обозначение). – Провести проверку наличия и читаемости маркировки взрывозащиты. – Провести визуальный осмотр контрольного кабеля (от кабельного ввода МПР до клеммной коробки или отпуска кабеля в лоток, на эстакаду), на предмет отсутствия обрывов и других повреждений. – Провести визуальный осмотр уплотнения кабеля в кабельном вводе. При выявлении нарушения герметичности в кабельном вводе, произвести замену уплотнения. – Провести проверку наличия и читаемости кабельной бирки у кабельного ввода МПР. – Провести визуальный осмотр заземляющего проводника на предмет его целостности и надежности крепления. – Провести проверку наличия консистентной смазки на болтовых соединениях заземления. – Проверить наличие и целостность пломб и поверительных клейм.
Нормируемые параметры	– Пломбы и клейма должны быть установлены в соответствии с МИ 3002, не иметь повреждений и с действующей датой поверки.

Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Провести контроль метрологических характеристик преобразователей расхода по ПУ с учётом требований МИ 3532 «Рекомендации по определению массы нефти при учётных операциях с применением СИКНС». – Провести анализ изменения погрешности преобразования расхода по результатам проведения КМХ, при отклонениях выяснить причину, которая может повлечь за собой отклонение преобразования МПР, и произвести повторный контроль МХ ПР. Если результаты повторного контроля отрицательны, провести промывку, необходимый ремонт и поверку.
Нормируемые параметры	– Допустимое значение относительного отклонения погрешности преобразования ПР не должно превышать: - для рабочего и резервного 0,25 %;
Порядок завершения работ	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы. – Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-1 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По окончании ТО-1 заполнить следующую документацию: 1. Протоколы КМХ РМ. 2. Журнал технического обслуживания. 3. Формуляры СИ, на которых проведено ТО.

Таблица 1.2 - Технологическая карта ТО – 3

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь расхода массовый типа Corimass MI-M4085
Число экземпляров в составе СИКНС	2
Численность и квалификация персонала	Инженер-наладчик – 2 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– Техническое обслуживание проводится на работающем СИКНС. – Техническое обслуживание проводится на работающем МПР.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы.	– Набор слесарного инструмента. – Набор электроомпажного инструмента с изолированными ручками до 1000 В. – Прибор комбинированный. – Ветошь. – Протирачная жидкость.
Нормативная и техническая документация	– Инструкция по эксплуатации СИКНС. – Методика поверки МПР на месте эксплуатации. – МИ 3002
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Провести анализ отказов за прошедший год. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения ТО. – Согласовать работы по поверке МПР с государственным региональным центром стандартизации. – Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО – Собрать схему для поверки МПР. – Подготовить резервную измерительную линию к работе. – Переход производить по согласованию с обслуживающим персоналом и уведомлением руководства СИКНС.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Выполнение работ в объёме ТО-1. – Визуально проверить состояние узлов и деталей.

Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	- Выполнить процедуру установки нуля при необходимости. - Проверить герметичность системы ПУ, МПР, задвижек и трубопроводов, после заполнения ИЛ нефтью, в течение 5 мин. контролировать отсутствие утечек жидкости через сальники, фланцевые, резьбовые или сварные соединения. - Выполнить работы в объеме ТО-1. - Собрать поверочную схему в соответствии с МП. - Провести опробование поверочной схемы. - Провести работы по поверке МПР с привлечением представителя государственного центра метрологии и стандартизации - Провести анализ отклонения коэффициента преобразования ПР за истекший календарный год, при необходимости выполнить корректирующие действия.
Нормируемые параметры	- Предел допускаемой относительной погрешности ПР: - для рабочего и резервного $\pm 0,25 \%$
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	- Разобрать схемы, собранные при проведении работ. Восстановить рабочие схемы.
Порядок завершения работ	- Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-3 и сдать объект эксплуатирующему персоналу. - Опломбировать МПР согласно МИ 3002 и проконтролировать качество (читаемость) вновь установленных оттисков клейма.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-3 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учёта проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО. 3. Протоколы поверки и свидетельство о поверке - выполняется специалистами, аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

Технологическая карта № 2
технического (метрологического) обслуживания
Преобразователь плотности жидкости измерительный Sarasota мод. FD-960
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	1
----------------	--------	--	---

Таблица 2.1. - Технологическая карта ТО -1

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь плотности жидкости измерительный Sarasota мод. FD-960
Число экземпляров в составе СИКНС	1
Численность и квалификация персонала	Слесарь КИПиА – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем ИПЛ. – Запрещается вскрытие СИ, на которых имеются поверительные клейма и клейма обслуживающей организации
Приборы, оборудование, инструменты и материалы.	– Средство связи (радиостанция взрывозащищенная). – Набор слесарного инструмента, – Ветошь, – Протирачная жидкость.
Нормативная и техническая документация	– Инструкция по эксплуатации СИКНС. – Нормативная документация. Рекомендации по определению массы нефти при учетных операциях с применением СИКНС
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ. – Проверить наличие, срок действия свидетельства о поверке ИПЛ. – Провести анализ отказов за прошедший месяц.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Провести очистку от пыли и грязи, проверить состояние внешнего вида преобразователей плотности, крепление крышек клеммных коробок, герметичность кабельных вводов. – Ослабление крепёжных соединений, нарушение герметичности и утечки жидкости не допускаются. – Провести проверку наличия и читаемости информационных табличек (функциональное назначение, позиционное обозначение). – Провести проверку наличия и читаемость маркировки взрывозащиты. – Провести проверку наличия и читаемость кабельной бирки у кабельного ввода ИПЛ. – Провести визуальный осмотр заземляющего проводника на предмет его целостности. – Проверить наличие и целостность пломб, проконтролировать качество (читаемость) оттисков клейм.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Произвести отбор проб в БИК СИКНС для сличения показаний ИПЛ. – Провести определение плотности нефти в ХАЛ. – Провести КМХ ИПЛ при рабочих значениях плотности, температуры и давления нефти с учётом требований МИ 3532 «Рекомендации по определению массы нефти при учётных операциях с применением СИКНС». – Формирование протокола испытаний нефти на плотность – выполняется представителями ХАЛ. – Провести анализ результатов контроля МХ ИПЛ, при необходимости выполнить промывку ИПЛ и провести повторный КМХ.

Нормируемые параметры	– Разность показаний ИП и ареометра не должно превышать суммы абсолютной погрешности ИП и погрешности метода измерения плотности нефти ареометром. – Пломбы должны быть установлены в соответствии с МИ 3002.
Порядок завершения работ	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить контрольные пломбы в соответствии с инструкцией по эксплуатации СИКНС. – Информировать ответственное лицо за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-1 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-1 заполнить следующую документацию: 1. Протокол КМХ ИП (обслуживающая организация). 2. Журнал учета проведения технического обслуживания. 3. Формуляры СИ, на которых проведено ТО.

Таблица 2.2. - Технологическая карта ТО- 2

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь плотности жидкости измерительный Sarasota мод. FD-960
Число экземпляров в составе СИКНС	1
Численность и квалификация персонала	Инженер-наладчик – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании. – Запрещается вскрытие СИ, на которых имеются поверительные клейма.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы.	– Средство связи (радиостанция взрывозащищенная). – Набор слесарного инструмента, – Ветошь, – Протирочная жидкость.
Нормативная и техническая документация	– Инструкция по эксплуатации СИКНС. – Нормативная документация. Рекомендации по определению массы нефти при учетных операциях с применением СИКНС
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ. – Согласовать с представителями ХАЛ порядок выполнения работ. – Провести анализ отказов за прошедший месяц.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Выполнить работы в объеме ТО-1 – Провести расчет плотности с использованием коэффициентов давления и температуры из протокола поверки ИП, и данных измерений периода сигнала, температуры и давления нефти в БИК. – Сравнить расчетную плотность с показаниями плотности СОИ – В случае расхождения показаний собрать схему для промывки и промывать ИП согласно инструкции по эксплуатации СИКНС.
Нормируемые параметры	– Абсолютная погрешность ИП $\pm 0,3 \text{ кг/м}^3$. Расхождение показаний при проведении КМХ по ареометру не более $1,5 \text{ кг/м}^3$. – Корпус ИП не должен иметь механических повреждений.
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-2 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.

Оформление результатов работ	По результатам ТО-2 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО. 3. Протокол КМХ ИП, внести протоколы КМХ
------------------------------	---

Таблица 2.3. - Технологическая карта ТО - 3

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь плотности жидкости измерительный Sarasota мод. FD-960
Число экземпляров в составе СИКНС	1
Численность и квалификация персонала	Инженер-наладчик – 2 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем ИП. – Поверка проводится на месте эксплуатации или в поверочной лаборатории.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы.	– Оборудование метрологической лаборатории. – Эталонный плотномер: предел допускаемой погрешности не более $\pm 0,1$ кг/м³ или пикнометрическая установка – Мерометр – Источник питания постоянного тока – Прибор комбинированный – Набор слесарного инструмента, – Ветошь, – Протирочная жидкость.
Нормативная и техническая документация	– Инструкция по эксплуатации СИКНС. – Методика поверки ИП.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО-3. Собрать схему для поверки ИП или демонтировать для отправки ИП на поверку. – Провести анализ отказов за прошедший год.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Выполнение работ в объёме ТО-2. – Подготовка к поверке преобразователя плотности. – Демонтировать ИП из нефтенпроводной схемы, промыть внутреннюю полость, при наличии твердых отложений произвести чистку специальным фетровым ершом. – Для промывки применять растворитель «Нефрас». – После промывки внутреннюю полость ИП протирают сухой тканью. – Предъявить на поверку преобразователь плотности. – Монтаж ИП – Проверить герметичность системы. Не допускается появления капель или утечек жидкости через фланцевые соединения, при наблюдении в течении 5 минут. – Провести опробование работы ИП
Нормируемые параметры	– При напряжении питания от 16 В до 28 В ток потребления должен быть равен (10 ± 1) мА.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Провести поверку ИП. – Поверка производится в соответствии с действующей НД с оформлением протокола поверки и свидетельства о поверке. – Проверить наличие шомб и проконтролировать качество (читаемость) оттисков клейм.
Нормируемые параметры	Абсолютная погрешность ИП: $\pm 0,3$ кг/м ³ (СИКНС с прямым методом динамических измерений)

Порядок завершения работ	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы. – Информировать ответственного за эксплуатацию СИКПС о завершении работ по ТО-3 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-3 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учёта проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО. 3. Протокол поверки и свидетельство о поверке - выполняется специалистами, аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

Технологическая карта № 3
технического (метрологического) обслуживания
Преобразователь влагосодержания поточный УДВН-1мм, Phase Dynamics
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	2
--------------------	---------------	---	----------

Таблица 3.1. - Технологическая карта ТО - 1

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь влагосодержания поточный УДВН-1мм, Phase Dynamics
Число экземпляров в составе СИКНС	2
Численность и квалификация Персонала	Слесарь КИПиА – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	–ТО проводится на работающем СИКНС. –ТО проводится на работающем оборудовании. –Запрещается вскрытие СИ, на которых имеются поверительные клейма.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы.	–Средство связи (радиостанция взрывозащищенная). –Кисть для удаления пыли, –Ветошь, –Протирачная жидкость. –Оборудование испытательной лаборатории нефти.
Нормативная и техническая документация	–Инструкция по эксплуатации СИКНС. –Инструкция по эксплуатации поточного преобразователя влагосодержания
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	–Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО-1. –Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ. –Провести анализ отказов за прошедший месяц.
Содержание работ, последовательность их выполнения	–Проверить наличие и целостность пломб и поверительных клейм. –Проверить состояние внешнего вида преобразователей влагосодержания, рабочего и резервного, крепление крышек клеммных коробок, герметичность кабельных вводов. –Корпус преобразователя не должен иметь механических повреждений. –Ослабление крепежных соединений, нарушение герметичности и утечки жидкости не допускаются. –Провести КМХ (проводит обслуживающая организация).
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	–Сравнить показания с данными испытательной лаборатории нефти. - В случае их расхождения провести промывку преобразователей согласно инструкции по эксплуатации СИКНС.
Нормируемые параметры	–Пломбы должны быть установлены в соответствии с МИ 3002. –Пломбы и клейма не должны иметь повреждений и иметь действующую дату поверки. –Разность (по модулю) результатов измерений поточным влагомером и данными испытательной лаборатории не должна превышать суммы абсолютных значений пределов допускаемых погрешностей соответствующих средств и методов.
Порядок завершения работ	–Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-1 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.

Оформление результатов работ	По результатам ТО-1 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО. 3. Оформить протокол КМХ и внести в Журнал протоколов КМХ.
------------------------------	---

Таблица 3.2. - Технологическая карта ТО - 2

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь влагосодержания поточный УДВН-1мм, Phase Dynamics
Число экземпляров в составе СИКНС	2
Численность и квалификация Персонала	Инженер-наладчик – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем поточном влагомере. – Запрещается вскрытие СИ, на которых имеются поверительные клейма.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы	– Средство связи (радиостанция взрывозащищенная). – Ветошь, – Протирочная жидкость. – Оборудование испытательной лаборатории нефти.
Нормативная и техническая документация	– Инструкция по эксплуатации СИКНС – Инструкция по эксплуатации поточного преобразователя влагосодержания
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО-2. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ. – Согласовать с представителями ХАЛ порядок выполнения работ. – Провести анализ отказов.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Произвести работы в объеме ТО-1. – Проверить измерительные преобразователи на наличие повреждений и коррозии, фланцевые соединения на наличие следов утечек. – При необходимости подтянуть фланцевые соединения. – При необходимости промыть влагомер – Сравнить показания основного и резервного влагомеров.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Проверить работоспособность измерительных преобразователей по показаниям вторичных приборов. – Сравнить показания с данными испытательной лаборатории нефти. – В случае их расхождения провести промывку преобразователей согласно "Инструкции по эксплуатации СИКНС".
Нормируемые параметры	– Разность (по модулю) результатов измерений поточным влагомером и данными испытательной лаборатории не должна превышать суммы абсолютных значений пределов допусков погрешностей соответствующих средств и методов.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-2 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-2 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО. 3. Оформить протокол КМХ.

Таблица 3.3. - Технологическая карта ТО - 3

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь влагосодержания поточный УДВН-1мм, Phase Dynamics
Число экземпляров в составе СИКНС	2

Численность и квалификация Персонала	Инженер-наладчик – 2 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем поточном влагомере. – Поверка проводится по месту эксплуатации или в поверочной лаборатории
Приборы, оборудование, инструменты и материалы,	– Оборудование метрологической лаборатории. – Ветонь, – Протирочная жидкость. – Эталонный влагомер. – Прибор комбинированный – Набор слесарного инструмента.
Нормативная и техническая документация	– Инструкция по эксплуатации СИКНС – Действующие методики поверки – МИ 3002
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Провести анализ отказов за прошедший год.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Произвести работы в объеме ТО-2. – Подготовка к поверке преобразователя влагосодержания. – Демонтировать преобразователь влагосодержания, промыть рабочие поверхности, при наличии твердых отложений произвести чистку – Рабочая поверхность должна быть чистой без царапин и следов коррозии. – Установить преобразователь в схему и произвести поверку.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Провести поверку преобразователя влагосодержания. – Поверка производится в соответствии с действующей ПД с оформлением протокола и свидетельства о поверке. – Проверить наличие шлоб и проконтролировать качество (читаемость) оттисков клейм.
Нормируемые параметры	– Предел допускаемой относительной погрешности СИ в соответствии с методикой поверки.
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-3 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-3 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учёта проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО. 3. Свидетельство о поверке и протокол поверки - выполняется специалистами, аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

Технологическая карта № 4
технического (метрологического) обслуживания
Индикатор потока Turboqant
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	1
-------------	--------	--	---

Таблица 4.1. - Технологическая карта ТО - 1

Вид (тип) оборудования (СИ)	Индикатор потока Turboqant
Число экземпляров в составе СИКНС	1
Численность и квалификация Персонала	Инженер-наладчик – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании. – Запрещается вскрытие СИ, на которых имеются поверительные клейма.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы	– Ветошь, протирочная жидкость. – Набор электромонтажного инструмента. – Набор слесарного инструмента
Нормативная и техническая документация	– Инструкция по эксплуатации СИКНС. – Инструкция по эксплуатации расходомера Turboqant
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО-1. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ. – Провести анализ отказов за прошедший месяц. – Проверить наличие, срок действия сертификата калибровки ТПР.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Провести очистку от пыли и грязи и внешний осмотр на предмет целостности корпуса, кабельного ввода, крепежных элементов. – Провести проверку надежности крепления ТПР. – Провести проверку наличия и читаемости информационных табличек (функциональное назначение, позиционное обозначение). – Провести проверку наличия и читаемости маркировки взрывозащиты. – Провести визуальный осмотр контрольного кабеля (от кабельного ввода ТПР до клеммной коробки или опуска кабеля в лоток, на эстакаду), на предмет отсутствия обрывов и других повреждений. – Провести визуальный осмотр уплотнения кабеля в кабельном вводе. При выявлении нарушения герметичности в кабельном вводе, произвести замену уплотнения. – Провести проверку наличия и читаемости кабельной бирки у кабельного ввода ТПР. – Провести визуальный осмотр заземляющего проводника на предмет его целостности и надежности крепления. – Провести проверку наличия консистентной смазки на болтовых соединениях заземления. – Проверить наличие и целостность пломб и калибровочных клейм.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– На СИ не должно быть механических повреждений и дефектов, ухудшающих внешний вид и препятствующих их применению.
Нормируемые параметры	– Пломбы и клейма должны быть установлены в соответствии с МИ 3002, не иметь повреждений и с действующей датой калибровки.

Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-1 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-1 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляр СИ.

Таблица 4.2. - Технологическая карта ТО - 3

Вид (тип) оборудования (СИ)	Индикатор потока Turboqant
Число экземпляров в составе СИКНС	1
Численность и квалификация Персонала	Инженер-наладчик – 2 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании в случае поверке на месте эксплуатации. – ТО проводится на демонтированном оборудовании в случае поверке в метрологической лаборатории. На время проведения работ по ТО-3 установить резервное СИ прошедшее поверку из обменного фонда.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы	– Оборудование метрологической лаборатории. – Ветошь, протирочная жидкость. – Прибор комбинированный – Частотомер – Портативный расходомер-счетчик жидкости – Набор слесарного инструмента.
Нормативная и техническая документация	– Инструкция по эксплуатации СИКНС. – Инструкция по эксплуатации расходомера Turboqant – Методика поверки расходомера МИГ
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ. – Провести анализ отказов за прошедший календарный год.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Выполнение работ в объеме ТО-1. – Провести ревизию расходомера. – Демонтировать ПР, промыть, визуально проверить состояние узлов и деталей, собрать в обратном порядке. – Следы коррозии и механических отложений не допускаются. – Произвести поверку турбинный расходомер на проливочной установке в лаборатории
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Поверить турбинный расходомер. – Поверку проводится по методу, изложенному в эксплуатационной документации на расходомер.
Нормируемые параметры	– Следы износа, механических повреждений и коррозии на деталях ротора не допускаются. – Предел допускаемой относительной погрешности расходомера в диапазоне расходов $\pm 5 \%$.

Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-3 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-3 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учёта проведения технического обслуживания. 2. Формуляр СИ. 3. Свидетельство о поверке и протокол поверки.

Технологическая карта № 5
технического (метрологического) обслуживания
Преобразователь температуры измерительный Fisher Rosemount мод. 244, 644
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	4
-------------	--------	--	---

Таблица 5.1. - Технологическая карта ТО - 2

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь температуры измерительный Fisher Rosemount мод. 244, 644
Число экземпляров в составе СИКНС	4
Численность и квалификация персонала	Слесарь КИПиА – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании. – Запрещается вскрытие СИ, на которых имеются поверительные клейма.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы	– Ветошь, протирачная жидкость. – Набор слесарного инструмента.
Нормативная и техническая документация	– Инструкция по эксплуатации СИКНС – Руководство по эксплуатации преобразователей температуры
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения работ по ТО-2. – Согласовать с руководством СИКНС время проведения ТО-2. – Провести анализ отказов за прошедший период.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Провести очистку от пыли и грязи, внешний осмотр на предмет отсутствия механических повреждений, герметичность, надежность крепления. – Провести проверку наличия и читаемость информационных табличек (функциональное назначение, позиционное обозначение), наличие и читаемость кабельной бирки у кабельного ввода. – Проверить целостность защитного заземления. – Защитное заземление не должно иметь повреждений. – Места крепления должны быть покрыты консистентной смазкой. – Провести визуальный осмотр уплотнения кабеля в кабельном вводе. При выявлении не герметичного крепления кабеля в кабельном вводе, произвести замену уплотнения кабельного ввода. – Проверить наличие и целостность пломб и поверительных клейм.
Нормируемые параметры	– СИ не должны иметь механических повреждений и дефектов, ухудшающих внешний вид и препятствующих их применению. – Пломбы и клейма должны быть установлены в соответствии с МИ 3002, не иметь повреждений и с действующей датой поверки. – Кабельные вводы должны иметь герметичное уплотнение.
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Рабочие схемы не изменялись.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-2 и сдать объект обслуживающему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-1 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО.

Таблица 5.2 - Технологическая карта ТО - 3

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь температуры измерительный Fisher Rosemount мод. 244, 644
Число экземпляров в составе СИКНС	4
Численность и квалификация персонала	Слесарь КИПиА – 2 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании. – Поверка проводится в метрологической лаборатории.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы.	– Оборудование метрологической лаборатории. – Ветошь, протирочная жидкость. – Калибратор температуры. – Универсальный калибратор либо аналогичный. – Набор слесарного инструмента.
Нормативно-техническая документация	– Инструкция по эксплуатации СИКНС – Действующие методики поверки (калибровки) преобразователя температуры, термометра сопротивления.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ. – Провести анализ отказов за прошедший календарный год.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Произвести работы в объеме ТО-2. – Демонтировать датчик. – Установить поверенный датчик температуры из обменного фонда. – Подготовить и предъявить на поверку датчик температуры с преобразователем температуры. – Произвести опробование в работе вновь установленного датчика. – Сравнить показания на АРМ оператора и термометра ТЛ-4.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Провести анализ работы датчика за истекший календарный период. – Проверить наличие пломб и проконтролировать качество (читаемость) оттисков клейм.
Нормируемые параметры	– Предел допускаемой погрешности $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$.
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-3 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-3 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учёта проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО. 3. Свидетельство о поверке - выполняется специалистами аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

Технологическая карта № 6
технического (метрологического) обслуживания
Преобразователь избыточного давления измерительный
Fisher Rosemount мод. 3051 TG
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	5
----------------	--------	--	---

Таблица 6.1 - Технологическая карта ТО - 2

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь избыточного давления измерительный Fisher Rosemount мод. 3051 TG
Число экземпляров в составе СИКНС	5
Численность и квалификация персонала	Слесарь КИПиА – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании. – Запрещается вскрытие СИ, на которых имеются поверительные клейма.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы.	– Ветошь, протирачная жидкость, – Набор слесарного инструмента.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Согласовать с руководством СИКНС время проведения ТО-2 – Провести анализ отказов за прошедший период.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Провести очистку от пыли и грязи, внешний осмотр на предмет отсутствия механических повреждений, герметичность, надежность крепления. – Провести проверку наличия и читаемость информационных табличек (функциональное назначение, позиционное обозначение), наличие и читаемость кабельной бирки у кабельного ввода. – Проверить целостность защитного заземления. – Защитное заземление не должно иметь повреждений. – Места крепления заземления должны быть покрыты консистентной смазкой. – Провести визуальный осмотр уплотнения кабеля в кабельном вводе. При выявлении не герметичного крепления кабеля в кабельном вводе, произвести замену уплотнения кабельного ввода. – Проверить наличие и целостность пломб и поверительных клейм.
Нормируемые параметры	– Пломбы и клейма должны быть установлены в соответствии с МИ 3002, не иметь повреждений и с действующей датой поверки.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного лица за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-2 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-2 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО.

Таблица 6.2 - Технологическая карта ТО - 3

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь избыточного давления измерительный Fisher Rosemount мод. 3051 TG
Число экземпляров в составе СИКНС	5

Численность и квалификация персонала	Слесарь КИПиА – 2 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании. – Поверка проводится в метрологической лаборатории.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы	– Оборудование метрологической лаборатории. – Ветошь, протирочная жидкость, – Набор слесарного инструмента, – Манометр.
Нормативно-техническая документация	– Действующие методики поверки (калибровки) преобразователя давления Инструкция по эксплуатации СИКНС.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО-3. – Согласовать с руководством СИКНС время проведения ТО-3. – Провести анализ отказов за прошедший календарный год.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Провести работы в объёме ТО-2. – Обесточить и снять датчик, подготовить его на поверку. – Установить поверенный датчик из обменного фонда на время поверки рабочего датчика. – Установить поверенный рабочий датчик в прежнюю схему.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Провести анализ работы преобразователя за истёкший календарный период, проверить герметичность соединений. – Проверить наличие пломб и проконтролировать качество (читаемость) оттисков клейм.
Нормируемые параметры	– Предел допускаемой относительной погрешности преобразователя давления $\pm 0,5 \%$.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-3 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-3 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учёта проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО. 3. Свидетельство о поверке - выполняется специалистами, аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

Технологическая карта № 7
технического (метрологического) обслуживания
Преобразователь разности давлений Метран 43Д-ВН ДЦ
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	1
-------------	--------	--	---

Таблица 7.1. - Технологическая карта ТО - 2

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь разности давлений Метран 43Д-ВН ДЦ
Число экземпляров в составе СИКНС	1
Численность и квалификация Персонала	Слесарь КИПиА– 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании. – Запрещается вскрытие СИ, на которых имеются поверительные, калибровочные клейма.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы.	– Ветошь, протирочная жидкость, – Набор слесарного инструмента, – Манометр.
Нормативно-техническая документация	– Руководство по эксплуатации на преобразователь разности давлений измерительный. – Инструкция по эксплуатации СИКНС.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения ТО-2. – Провести анализ отказов за прошедший месяц.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Провести внешний осмотр: очистить от пыли и загрязнений, проверить отсутствие механических повреждений и дефектов, надёжность крепления прибора. – Проверить наличие и целостность шомб и калибровочных клеев. – Проверить целостность защитного заземления. Защитное заземление не должно иметь повреждений. Места крепления должны быть покрыты консистентной смазкой.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– СИ не должны иметь механических повреждений и дефектов, ухудшающих внешний вид и препятствующих их применению.
Нормируемые параметры	– Шомбы и клейма должны быть установлены в соответствии с МИ 3002, не иметь повреждений и с действующей датой поверки
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-2 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-2 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО.

Таблица 7.2. - Технологическая карта ТО - 3

Вид (тип) оборудования (СИ)	Преобразователь разности давлений измерительный Метран 43Д-ВН ДЦ
Число экземпляров в составе СИКНС	1

Численность и квалификация персонала	Слесарь КИПиА – 2 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы	– Оборудование метрологической лаборатории. – Кисть для удаления пыли, ветошь, протирачная жидкость, – Набор слесарного инструмента, – Манометр, – Действующие методики поверки (калибровки) преобразователя давления.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения ТО-3. – Провести анализ отказов за прошедший календарный год.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Провести работы в объёме ТО-2. – Обесточить и снять датчик, подготовить его к поверке. – Установить поверенный (калиброванный) датчик из обменного фонда на время поверки рабочего датчика. – Установить поверенный (калиброванный) рабочий датчик в прежнюю схему.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Провести поверку (калибровку) СИ. – Поверка производится в соответствии с действующей НД. – Провести анализ работы датчика.
Нормируемые параметры	– Предел допускаемой относительной погрешности преобразователя разности давления $\pm 0,5 \%$.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-3 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-3 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учёта проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО. 3. Свидетельство о поверке - выполняется специалистами, аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

Технологическая карта № 8
технического (метрологического) обслуживания
Измерительно-вычислительный контроллер Октопус-Л
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	2
--------------------	---------------	---	----------

Таблица 8.2. - Технологическая карта ТО - 2

Вид (тип) оборудования (СИ)	Измерительно-вычислительный контроллер Октопус-Л
Число экземпляров в составе СИКНС	2
Численность и квалификация персонала	Инженер-паладчик – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании. – Не вскрывать элементы ИВК, на которых имеются поверительные клейма.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы	– Протирочная жидкость, – Пылесос, – Мультиметр цифровой
Нормативная и техническая документация	– Инструкция по эксплуатации СИКНС. – Руководство по эксплуатации ИВК.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Провести анализ отказов за прошедший месяц. – Согласовать с руководством СИКНС время проведения ТО-2. – Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Проверить прохождение выходной информации из ИВК в АРМ – оператора СИКНС. – Параметры выходной информации: - расход по линиям и СИКНС; - объём по линиям и СИКНС; - температура нефти СИКНС; - давление нефти СИКНС; – Сличить показания резервного ИВК с рабочим ИВК – Обслуживание контактных соединений: - проверить наличие маркировки разъёмов, наконечников проводов, клеммников. – Маркировка должна быть чётко видимой и соответствовать электрической схеме по проекту. – Проверить целостность контактов, затяжки крепёжных соединений. – Ослабление крепёжных соединений не допускается. – Наличие окислов, подгораний и деформаций не допускается.
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-2 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-2 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО.

Таблица 8.3. - Технологическая карта ТО - 3

Вид (тип) оборудования (СИ)	Измерительно-вычислительный контроллер Октопус-Л
Число экземпляров в составе СИКНС	2
Численность и квалификация персонала	Инженер-наладчик – 1 чел. Инженер-метролог – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– СИКНС выводится из работы. – Работы проводятся во время плановой остановки откачки. – Поверка проводится на месте эксплуатации или в метрологической лаборатории с заменой СИ на время резервным СИ.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы	– Набор монтажного инструмента. – Кисточка. – Частотомер – Прибор комбинированный – Калибратор
Нормативная документация	– Эксплуатационные документы – Методика поверки – Инструкция по эксплуатации СИКНС
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО-3. – Собрать схемы для поверки ИВК. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения ТО-3. – Провести анализ отказов за прошедший год.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Выполнение работ в объеме ТО-2. На обесточенном оборудовании провести чистку контактов разъемов кисточкой. – Проверить искробезопасные барьеры. – Проверить рабочее напряжение питания барьеров. – Проверить правильность подключения барьеров к ИВК. – Собрать схему согласно соответствующей методике поверки. – Подключить эталонные средства измерений, согласно соответствующей методике поверки, подготовить, и предъявить на поверку ИВК.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Поверка производится в соответствии с действующей НД с оформлением протокола поверки и свидетельства о поверке. – Абсолютное значение допускаемой относительной погрешности ИВК в соответствии НД. – Провести проверку перехода на резервный ИВК.
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-3 и сдать объект эксплуатирующему персоналу. – Восстановить рабочие схемы.
Порядок завершения работ	– Установить пломбы и проконтролировать качество (читаемость) оттисков клейм. – Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-3 и сдать объект эксплуатирующему персоналу. – Опломбировать ИВК согласно МИ-3002-2006.

Оформление результатов работ	По результатам ТО-3 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учёта проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО. 3. Свидетельство о поверке и протокол поверки - выполняется специалистами, аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.
------------------------------	---

Технологическая карта № 9
технического (метрологического) обслуживания
АРМ оператора
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	1
-------------	--------	--	---

Таблица 9.1 - Технологическая карта ТО

Вид (тип) оборудования (СИ)	АРМ оператора
Число экземпляров в составе СИКНС	1
Численность и квалификация персонала	Инженер-электроник – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	СИКНС выведена из работы
Приборы, оборудование, инструменты и материалы	– Набор монтажного инструмента – Пылесос – Спец. салфетки для удаления пыли
Приборы, оборудование, инструменты и материалы,	– Эксплуатационная документация.
Нормативно-техническая документация	– Инструкция по эксплуатации СИКНС.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Согласовать с мастером по ПСП время проведения работ. – Провести анализ отказов за прошедший месяц.
Содержание работ последовательность их выполнения	– Внешний осмотр. – Проверить наличие и работоспособность исполнительных файлов ПК – Проверить список процессов на наличие необходимых и посторонних процессов. – Провести анализ работы операционной системы Windows. – Провести анализ журнала событий ОС. – Провести анализ работы оборудования компьютера АРМ оператора. – Перезагрузка ПК АРМ-оператора – Профилактический осмотр, удаление загрязнений, чистка вентилятора – Ревизия принтера (чистка, смазка, при необходимости замена картриджа) – Сверка параметров на АРМ оператора с картой аттестованного рабочего диапазона РМ и таблицей констант СОИ. – Проверить прохождение выходной информации из СОИ в SRV АСУ ТП ППСИ и систему С/ДКУ. – Провести проверку жесткого диска компьютера на наличие ошибок с помощью штатной утилиты ОС Windows.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– При загрузке компьютера ОС Windows должна корректно загружаться и не выдавать никаких ошибок. – При загрузке ПК не должно возникать ошибок. Все исполнительные файлы должны корректно работать. – Вывести на печать пробную страницу. Текст и символы должны быть четкими без искажений. – Распечатать оперативный, сменный, суточный отчеты.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении ТО и сдать объект обслуживающему персоналу.

Оформление результатов работ

По результатам ТО заполнить следующую документацию:
1. Журнал учета проведения технического обслуживания.
2. Формуляры оборудования, на которых проведено ТО.

Технологическая карта № 10
технического (метрологического) обслуживания
Трубопоршневая поверочная установка «Санфир МП-100-6,3»
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	1
----------------	--------	--	---

Таблица 10.1. - Технологическая карта ТО - I

Вид (тип) оборудования (СИ)	Оборудование установки трубопоршневой Санфир МП-100-6,3
Число экземпляров в составе СИКНС	1
Численность и квалификация персонала	Инженер-наладчик – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании. – Запрещается вскрытие СИ, на которых имеются поверительные клейма.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы, ИД	– Набор слесарного инструмента. – Прибор комбинированный – Эксплуатационная документация.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО-1. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ. – Провести анализ отказов за прошедший месяц.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Внешний осмотр технологического оборудования. – Проверить целостность защитного заземления, клеммных коробок и механизмов. – Проверить наличие и исправность СИ согласно технологической схеме. – Проверить надёжность крепления СИ и детекторов, крышек клеммных коробок, механизмов, герметичность фланцевых соединений. – Проверить наличие и целостность пломб, поверительных клейм на СИ и детекторах калиброванного участка. – Проверить состояние кабельных вводов на клеммных коробках, преобразователях давления, преобразователях температуры, детекторах. – Проверить работу крана-манипулятора. – Проверить герметичность крана.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Защитное заземление не должно иметь видимых повреждений. – Кабели должны быть надёжно закреплены непосредственно у концевых заделок. Концевые заделки кабелей должны обеспечивать их герметизацию для предотвращения проникновения влаги и обеспечения взрывозащиты. – Ослабление крепёжных соединений не допускается. – Плombo и клейма должны быть установлены в соответствии с ИД, не иметь повреждений и с действующей датой поверки. – Кран-манипулятор должен выполнять свои функции в ручном режиме. – Утечки жидкости не допускаются.
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы.

Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-1 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-1 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляр СИ.

Таблица 10.2. - Технологическая карта ТО - 2

Вид (тип) оборудования (СИ)	Оборудование установки трубопоршневой Сапфир МП-100-6,3
Число экземпляров в составе СИКНС	1
Численность и квалификация персонала	Инженер-наладчик – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании. – Запрещается вскрытие СИ, на которых имеются поверительные клейма.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы, НД	– Набор слесарного инструмента и приспособлений. – Прибор комбинированный – Крон циркуль – Незамерзающая жидкость. – Эксплуатационная документация.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО-2. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ. – Провести анализ отказов за прошедший месяц.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Выполнение работ в объеме ТО-1. – Проверить состояние уплотнений люка и узлов ТПУ. Подтеки не допускаются. – Освобождение ТПУ от нефти. – Профилактический осмотр и контроль геометрических размеров шарового поршня (при необходимости). – Подготовка резервного шарового поршня (при необходимости замены). – Осмотр состояния наружной поверхности и швов шарового поршня. – Заполнение шарового поршня согласно инструкции завода-изготовителя. – Согласно МИ 2974 шаровой поршень раскачивают до $D_{ш} = (1,01-1,03) \cdot D$, где: D – диаметр калиброванного участка ТПУ; – Проверить геометрические размеры шарового поршня при помощи крон циркуля. – Проверка производится в трёх плоскостях, овальность шарового поршня не допускается. – Проверить состояние уплотнений люка и узлов ТПУ, герметичность фланцевых соединений, вентили для сброса газо-воздушной смеси.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Уплотнения не должны иметь видимых повреждений и вмятин. – Поверхность шара должна быть гладкой без механических повреждений. Швы не должны иметь расслоений.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Проверка оборудования производится по методу, изложенному в эксплуатационной документации.

Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-2 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-2 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляр СИ.

Таблица 10.3. - Технологическая карта ТО - 3

Вид (тип) оборудования (СИ)	Оборудование установки трубопоршневой Санфир МП-100-6,3
Число экземпляров в составе СИКНС	1
Численность и квалификация персонала	Инженер-наладчик – 2 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТПУ выведена из работы. – Поверка проводится на месте эксплуатации.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы, ИД	– Набор слесарного монтажного инструмента. – Прибор комбинированный – Эталонное ТПУ 1-го разряда – Эксплуатационная документация. – Инструкция по эксплуатации СИКНС. – Методика поверки.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов. – Отсоединить вход и выход стационарного ТПУ от технологии СИКНС при помощи задвижек. – Проверить отсутствие протечек рабочей жидкости через запорные органы задвижек, дренажных и воздушных вентилей при их закрытом положении. При установлении их не герметичности во фланцевые соединения перед соответствующими задвижками установить металлические заглушки. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ.

Содержание работ, последовательность их выполнения	– Ревизия детекторов и установка момента включения контактов микропереключателя. – Демонтировать детекторы, разобрать, промыть, проверить состояние деталей, провести сборку в обратном порядке. – При необходимости заменить изношенные детали, сальники, микропереключатель. – Подтяжка контактных соединений. Сборка детекторов. Установка на ТПУ. – Установить детекторы на ТПУ, провести контроль и регулировку момента включения контактов микропереключателя. – Выполнить работы в объеме ТО-2. – Заполнить ТПУ нефтью, проверить отсутствие газовоздушных «пробок», проверить герметичность. – Для термопреобразователей сопротивления на входе и выходе ТПУ провести работы согласно соответствующей техкарты – Для преобразователей давления на входе и выходе ТПУ провести работы согласно соответствующей техкарты – Для манометров на входе и выходе ТПУ провести работы согласно соответствующей тех. карты. – Присоединение передвижной эталонной ПУ при помощи гибких трубопроводов к стационарной. – Предоставить на поверку стационарную ТПУ. – По окончании работ подготовить ПУ к опломбированию
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Поверка производится в соответствии с действующей ПД (МИ 2974) с оформлением протокола поверки и свидетельства о поверке. – Проверить наличие пломб и проконтролировать качество (читаемость) оттисков клейма
Нормируемые параметры	– Абсолютное значение допускаемой относительной погрешности ТПУ 1-го разряда не должно превышать 0,05%. – Абсолютное значение допускаемой относительной погрешности ТПУ 2-го разряда не должно превышать 0,1%, в соответствии с Государственной поверочной схемой.
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы. – Отключить передвижную ТПУ. – Снять заглушки с входа и выхода ТПУ, соединить стационарную ТПУ с технологией СИКНС.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении работ по ТО-3 и сдать объект эксплуатирующему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-3 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учёта проведения технического обслуживания. 2. Формуляр СИ. 3. Свидетельство о поверке и протокол поверки - выполняется специалистами, аккредитованными в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение поверки средств измерений юридические лица и индивидуальные предприниматели.

Технологическая карта № 11
технического (метрологического) обслуживания
Манометр технический
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	12
--------------------	---------------	---	-----------

Таблица 11.1. – Технологическая карта ТО-1

Вид (тип) оборудования (СИ):	Манометр технический
Число экз. в составе СИКНС	12
Численность и квалификация персонала	Слесарь КИПиА – 2 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании. – Запрещается вскрытие СИ, на которых имеются поверительные клейма.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы Нормативная документация	– Набор слесарного инструмента. – Инструкция по эксплуатации СИКНС – Технологическая схема СИКНС
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО-1. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ. – Провести анализ отказов за прошедший месяц.
Содержание работ последовательность их выполнения	– Проверить наличие манометров согласно технологической схеме, состояние их внешнего вида. – СИ должны соответствовать требованиям МИ 2825 в части классов точности, пределов измерений. СИ не должны иметь механических повреждений и дефектов, ухудшающих внешний вид и препятствующих их применению. – Проверить наличие и целостность пломб, и поверительных (калибровочных) клейм. – Пломбы и клейма должны быть установлены в соответствии с МИ 3002, не иметь повреждений и с действующей датой поверки (калибровки).
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Сравнение показаний манометров с показаниями соответствующих преобразователей давления – в соответствии с действующей МВИ или иным ПД.
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Состояние объекта не изменялось.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении ТО и сдать объект обслуживающему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-1 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО.

Таблица 11.2. – Технологическая карта ТО-3

Вид (тип) оборудования (СИ):	Манометр технический
------------------------------	----------------------

Число экз. в составе СИКНС	12
Численность и квалификация персонала	Инженер - метролог – 1 чел. Слесарь КИПиА – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании. – Поверка проводится в метрологической лаборатории.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы Нормативная документация	– Калибратор давления – Манометр МО – Набор слесарного инструмента – Технологическая схема СИКНС – Действующие методики поверки
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ. – Провести анализ отказов за прошедший год.
Содержание работ последовательность их выполнения	– Снять манометры на измерительных линиях. – Провести ревизию, дефектовку манометров. – Представить манометры на поверку – Установить манометры. – Проверить герметичность соединений.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Провести поверку СИ. – Поверка производится в соответствии с действующей ПД. – Проверить наличие пломб и проконтролировать качество (читаемость) оттисков клейм.
Нормируемые параметры	– Не допускается наличие трещин, вмятин, сколов, механических повреждений и следов износа.
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Состояние объекта не изменялось.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении ТО и сдать объект обслуживающему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-3 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО.

Технологическая карта № 12
технического (метрологического) обслуживания
Шкаф электроники. Контрольные кабельные линии. Клеммные коробки
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	
----------------	--------	--	--

Таблица 12.1 - Технологическая карта ТО-1

Вид (тип) оборудования (СИ):	Шкаф электроники. Контрольные кабельные линии. Клеммные коробки		
Число экз. в составе СИКНС			
Численность и квалификация персонала	Инженер-электроник – 1 чел. Слесарь КИПиА - 1 чел.		
Исходные условия выполнения технологических операций	– ТО проводится на работающем СИКНС. – ТО проводится на работающем оборудовании. – Запрещается вскрытие СИ, на которых имеются поверительные клейма.		
Приборы, оборудование, инструменты и материалы, ИД	– Набор монтажного инструмента. – Прибор комбинированный – Эксплуатационная документация.		
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО-1. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ. – Провести анализ отказов за прошедший месяц.		
Содержание работ последовательность их выполнения	– Проверить состояние монтажных проводов и внутришкафных соединений. – Должны отсутствовать повреждения изоляции и обрывы проводов. – Проверить наличие маркировок и подписей внутри шкафа. – Маркировка и подписи должны быть четкими. – Проверить наличие питания ВА – Напряжение должно быть: - 220 В переменного тока; - 24 В постоянного тока. – Контрольные кабельные линии - Осмотреть трассы контрольных кабельных линий - Проверить состояние кабельных вводов на: -клеммных коробках; -магнитоиндукционных датчиках; -преобразователях давления; -преобразователях температуры; -входе в БИК; -детекторах ТПУ.		
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Монтаж кабельных линий должен быть выполнен согласно проекту. – Кабели не должны иметь повреждений. – Кабели должны быть надежно закреплены непосредственно у концевых заделок. – Концевые заделки кабелей должны обеспечивать их герметизацию для предотвращения проникновения влаги и обеспечения взрывозащиты.		
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	- Состояние объекта не изменялось		
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении ТО и сдать объект обслуживающему персоналу.		

Оформление результатов работ	По результатам ТО-1 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляры оборудования, на котором проведено ТО
------------------------------	--

Таблица 12.2 - Технологическая карта ТО-3

Вид (тип) оборудования (СИ):	Шкаф электроники. Контрольные кабельные линии. Клеммные коробки
Число экз. в составе СИКНС	
Численность и квалификация персонала	– Инженер-электроник – 1 чел. – Слесарь КИПиА – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– При выполнении работ, включающих работы по ТО-1, СИКНС находится в работе. При этом техническое обслуживание проводится на работающем оборудовании. – При выполнении работ, включающих работы по обслуживанию контактов и клеммников, СИКНС выведена из работы. При этом техническое обслуживание проводится на неработающем оборудовании. – Запрещается вскрытие вторичной аппаратуры, на которых имеются поверительные клейма.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы, ИД	– Набор слесарного инструмента. – Прибор комбинированный (мультиметр) – Кисточка. Спирт технический. – Мегомметр. – Эксплуатационная документация. – Инструкция по эксплуатации СИКНС.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Согласовать время проведения работ. – Провести анализ отказов за прошедший месяц.
Содержание работ последовательность их выполнения	– Выполнение работ в объеме ТО-1. – Провести обслуживание контактных соединений. Осмотр на целостность, чистку разъемов, контактов, клеммников. – Провести измерение сопротивления изоляции контрольных кабелей. - Обесточить, разрядить и отсоединить контрольные кабели; - Разрядить кабель путем соединения металлической жилы с заземлением в течение не менее 2 мин. - Убедиться в полном отсутствии на нем заряда путем измерения напряжения. - Измерить сопротивление изоляции мегомметром на 500 В. - Отсчет по шкале произвести через 1 мин. После приложения напряжения к испытываемому кабелю. - Перед повторным измерением кабель снова разрядить. - Привести измеренное сопротивление изоляции к 20 °С по формуле: $R = K \cdot R_t \cdot L$ где: R_t - сопротивление изоляции при температуре измерения, 10^6 Ом; K – температурный коэффициент сопротивления изоляции для данного типа кабеля; R – сопротивление изоляции при 20 °С L – длина испытываемого кабеля, км; - Разрядить кабель и убедиться в отсутствии заряда; - Подключить контрольные кабели;
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Сопротивление изоляции при 20 °С должно быть не менее 50 МОм/км. – Результаты измерений занести в протокол измерения изоляции.

Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКПС о завершении ТО и сдать объект обслуживающему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-3 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учёта проведения технического обслуживания. 2. Формуляры СИ, на которых проведено ТО. 3. Протокол измерения изоляции контрольных кабелей.

Технологическая карта № 13
технического (метрологического) обслуживания
Источник бесперебойного питания ИБП
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	2
----------------	--------	--	---

Таблица 13.1 - Технологическая карта ТО

Вид (тип) оборудования (СИ)	Источник бесперебойного питания ИБП
Число экземпляров в составе СИКНС	2
Численность и квалификация персонала	Инженер-электроник – 1 чел. Слесарь КИПиА – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– При выполнении работ, включающих работы по ТО-1, СИКНС выведена из работы. При этом техническое обслуживание проводится на работающем оборудовании. – При выполнении работ, включающих работы по обслуживанию контактов и клеммников, СИКНС выведена из работы. При этом техническое обслуживание проводится на неработающем оборудовании.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы, ИД	– Набор слесарного инструмента. – Прибор комбинированный (мультиметр) – Эксплуатационная документация. – Инструкция по эксплуатации СИКНС.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Согласовать время проведения работ. – Провести анализ отказов за прошедший месяц.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Внешний осмотр: проверка чистоты внешних поверхностей, заземления, состояние внешних соединений, отсутствие механических повреждений и дефектов. – Удаление пыли и грязи. – Проверка работоспособности (проверка входных и выходных напряжений, мощности нагрузки, расчетное значение времени резервного питания). – Проверить значения параметров, установленных изготовителем. – Замерить входное и выходное напряжение. – Проверить длительность работы ИБП (не менее 2 часов с составлением акта) при включенных потребителях с отключением от сети 220В.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Порядок проверки должно соответствовать эксплуатационной документации.
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении ТО и сдать объект обслуживающему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-2 заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Формуляры оборудования, на которых проведено ТО.

Технологическая карта № 14
Технического (метрологического) обслуживания
Пробоотборник автоматический Стандарт-А
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	1
-------------	--------	--	---

Таблица 14.1 Технологическая карта ТО-1

Вид (тип) оборудования (СИ):	Пробоотборник автоматический Стандарт-А
Число экз. в составе СИКНС	1
Численность и квалификация персонала	Инженер-наладчик – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– СИКНС в работе. – Техническое обслуживание проводится на работающем оборудовании.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы, НД	– Секундомер. – Инструкция по эксплуатации СИКНС
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Провести анализ отказов за прошедший месяц.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Провести внешний осмотр: проверить чистоту, отсутствие механических повреждений, герметичность, надежность крепления. – Проверить наличие и целостность пломб. – Проверить герметичность пробосборника. – Утечки в пробосборной емкости не допускаются. – Проверить целостность защитного заземления. – Защитное заземление не должно иметь повреждений. – Места крепления должны быть покрыты консистентной смазкой.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Пломбы и клейма должны быть установлены в соответствии с МИ 3002: на пломбировочной мастике, нанесенной на винт с чашкой на корпусе дозатора должен быть оттиск клейма обслуживающей организации. – Проверить работу пробоотборника. – Интервал между отборами проб должны соответствовать требованиям ГОСТ 2517, инструкции по эксплуатации СИКНС.
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Состояние объекта не изменялось.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении ТО и сдать объект обслуживающему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-1 заполнить следующую документацию: 1. Журнал технического обслуживания. 2. Формуляры оборудования, на которых проведено ТО.

Таблица 14.2 Технологическая карта ТО-2

Вид (тип) оборудования (СИ):	Пробоотборник автоматический Стандарт-А
Число экз. в составе СИКНС	1
Численность и квалификация персонала	Инженер-наладчик – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	– СИКНС в работе. – Техническое обслуживание проводится на не работающем оборудовании.

Приборы, оборудование, инструменты и материалы, НДС	– Секундомер. – Набор слесарного инструмента. – Эксплуатационная документация.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Провести анализ отказов за прошедший календарный период.
Содержание работ последовательность их выполнения	– Ревизия автоматического пробоотборника: – Выполнение работ в объеме ТО-1. – Отключить питание пробоотборника – Разобрать пробоотборник, промыть, проверить целостность уплотнительных колец и манжет, смазать трущиеся поверхности. – При необходимости заменить изношенные детали. – Собрать пробоотборник, проверить правильность монтажа, открыть отсекающие краны шаровые и визуально проверить герметичность фланцевых соединений.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Проверить работу пробоотборника: – Интервал между отборами проб должны соответствовать требованиям ГОСТ 2517, инструкции по эксплуатации СИКНС. – Установить пломбу в соответствии с требованиями МИ 3002: на пломбировочной мастике, нанесенной на винт с чашкой на корпусе дозатора нанести оттиск клейма обслуживающей организации.
Порядок приведения объекта обслуживания в исходное (рабочее) состояние	– Разобрать схемы, собранные при проведении работ. – Восстановить рабочие схемы.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении ТО и сдать объект обслуживающему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО-2 заполнить следующую документацию: 1. Журнал технического обслуживания. 2. Формуляры оборудования, на которых проведено ТО.

Технологическая карта № 15
технического (метрологического) обслуживания
Пробоотборник ручной Стандарт-Р
(наименование и тип обслуживаемого оборудования, СИ)

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	1
-------------	--------	--	---

Таблица 15.1 Технологическая карта ТО

Вид (тип) оборудования (СИ):	Пробоотборник ручной Стандарт-Р
Число экз. в составе СИКНС	1
Численность и квалификация персонала	Слесарь-ремонтник 4-го разряда – 1 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	ТО проводится на перерабатывающем СИКНС.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы. Нормативная документация	– Ветошь. – Набор слесарного инструмента. – Инструкция по эксплуатации СИКНС. – Технологическая схема СИКНС. – Технологическая схема БИК. – Эксплуатационная документация.
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	– Проверить комплектность приборов и инструментов для проведения ТО. – Согласовать с руководством объекта СИКНС время проведения работ. Провести анализ отказов за прошедший месяц.
Содержание работ, последовательность их выполнения	– Отключить БИК отсекающими шаровыми кранами. – Отсечь пробоотборник шаровыми кранами и сдренировать в дренажную емкость учетной нефти ДЕ-1. – Демонтировать пробоотборник. – Произвести внутренний осмотр и чистку пробоотборника. При обнаружении неисправностей – устранить. – Смонтировать пробоотборник.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	– Восстановить рабочую схему. Проверить на герметичность отсекающие шаровые краны. Опрессовать пробоотборник. Не допускать не герметичности корпуса, сварных, фланцевых и резьбовых соединений.
Порядок завершения работ	– Информировать ответственного за эксплуатацию СИКНС о завершении ТО и сдать объект обслуживающему персоналу.
Оформление результатов работ	По результатам ТО заполнить следующую документацию: 1. Журнал учета проведения технического обслуживания. 2. Акт о проведении ТО

Технологическая карта № 16
Технического (метрологического) обслуживания
Фильтр ФЖ 1261

Номер СИКНС	Балаки	Количество экземпляров оборудования или СИ в составе СИКНС	2
----------------	--------	--	---

Таблица 16.1 Технологическая карта

Вид (тип) оборудования (СИ)	ФЖ 1261
Число экз. в составе СИКНС	2
Численность и квалификация персонала	- Мастер по ИСП (при отсутствии начальник установки) - Слесарь-ремонтник – 2 чел.
Исходные условия выполнения технологических операций	- СИКНС в работе. - Переход на резервный фильтр.
Приборы, оборудование, инструменты и материалы	Набор слесарного инструмента: - смазка графитовая УССА ГОСТ 3333-80; - резиновое кольцо; - ветошь, керосин.
Нормативная и техническая документация	- Инструкция по эксплуатации СИКНС. - ИОТ 1.088-19 «Инструкция по охране труда для слесаря по ремонту технологических установок»
Подготовительные мероприятия по выполнению технологических операций	- Проверить комплектность инструментов для проведения ТО. - Перейти на резервный фильтр. - Прекратить подачу и освободить фильтр, на котором проводится техническое обслуживание от нефти в емкость ЕД-1 через кран д62 (д63) - Сбросить газ, через вентиль, установленный на крышке фильтра К49 (К50). - Убедиться в отсутствии избыточного давления в фильтре по показаниям манометров.
Содержание работ, последовательность их выполнения	- Отвернуть крышку и с помощью подъемного устройства поднять ее и отвести в сторону. - Вынуть фильтр-элемент и произвести ее чистку. - При необходимости почистить фильтр от парафиновых отложений и механических примесей. При обнаружении неисправностей – устранить.
Порядок проверки оборудования на соответствие предъявляемым требованиям	На фильтр-элементе не должно быть механических повреждений и дефектов, ухудшающих значений перепада давления, и работу СИКНС
Порядок приведения объекта в исходное (рабочее) состояние	- Установить фильтр-элемент в корпусе фильтра с помощью направляющих. - При необходимости заменить резиновое кольцо. Установить крышку с корпусом. - Произвести смазку трущихся и резиновых поверхностей фланца, смазкой графитовой. - При монтаже крышки с корпусом фильтра совместить установочный штифт в резьбовом фланце с отверстием в крышке. - Заполнить фильтр нефтью. При этом газ (воздух) удаляется открытием вентиля, установленного на крышке К49 (К50).
Порядок завершения работ	- Информировать ответственное лицо за эксплуатацию СИКНС о ТО и сдать фильтр обслуживающему персоналу.

Оформление результатов работ

По результатам ТО заполнить следующую документацию:

1. Формуляры оборудования, на которых проведено ТО.
2. Акт о проведении ТО.