

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров нефти сырой ОАО «ГРИЦ»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров нефти сырой ОАО «ГРИЦ» (СИКНС) предназначена для определения количества и параметров нефти при приемо-сдаточных операциях между ОАО «ГРИЦ» и НГДУ "Нурлатнефть" представляющее ОАО «Татнефть».

Описание средства измерений

Принцип СИКНС основан на использовании прямого метода динамических измерений массы сырой нефти, реализованного с помощью массового расходомера при проведении товарно-коммерческих операций по блоку измерительных линий.

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

СИКНС состоит из следующих средств измерений (номер по Госреестру):

- счетчик-расходомер массовый Micro Motion CMF-300-рабочая линия (MP1) (№454115-10);
- счетчик расходомер массовый Micro Motion CMF-300 контрольно-резервная линия (MP2) (№454115-10);
- ультразвуковой расходомер UFM 3030K-1Ex (№45410-10);
- влагомер поточный УДВН-1пм (№ 14557- 10);
- датчик давления «Сапфир-22МТ» (№15040-06);
- термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом ТСМУ-205Ex (№15200-06);
- термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ4 (№303-91);
- преобразователь первичный измерительный объемной доли воды в нефти ПИП-ВСН (№19850-04);
- газоанализатор Анкат-7621 (№16625-97);
- автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора на базе сертифицированного прикладного программного обеспечения. (Свидетельство об аттестации № 22753-02 выдано ФГУП «ВНИИР»).

СИКНС обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массового расхода сырой нефти в рабочем диапазоне (т/ч);
- автоматическое вычисление массы нефти сырой в рабочем диапазоне (т);
- автоматическое измерение температуры (°С) и давления (МПа) нефти;
- автоматическое измерение объемного содержания воды в нефти;
- автоматический и ручной отбор пробы нефти;
- поверку и контроль метрологических характеристик MP1 и MP2 по передвижной поверочной установки;
- контроль метрологических характеристик рабочего MP1 по контрольному MP2;
- формирование и архивирование в АРМ оператора трендов измеренных величин;
- вывод на печать отчетных документов и трендов;
- защиту от несанкционированного доступа к изменению информации с помощью многоуровневой системы доступа с паролями;
- регистрацию и хранение результатов измерений и вычислений, формирование интервальных отчетов, протоколов, актов приема-сдачи нефти, паспортов качества нефти.

Программное обеспечение

Программное обеспечение реализовано на базе контроллера «ОCTOPUS» и представляет собой двухуровневую компьютерную систему для преобразования параметров давления, температуры, плотности, расхода и влагосодержания транспортируемой нефти и нефтепродуктов с последующим расчетом объема и массы, а также предоставления оперативных, сменных и суточных отчетов количества и качества перекаченной нефти.

Идентификационные данные программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
Комплекс измерительно-вычислительный «ОCTOPUS» прикладное программное обеспечение	ИВК «ОCTOPUS»	2.01	FA5B9001	CRC32
Автоматизированное рабочее место оператора «RATE. АРМ оператора УУН»	«RATE. АРМ оператора УУН» РУУН 2-07 АВ	2.3.1.1	B6D270DB	CRC32

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики системы измерений количества и параметров нефти сырой ОАО «ГРИЦ».

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений имеет уровень С (в соответствии с МИ 3286-2010 Рекомендация. Проверка защиты программного обеспечения и определение ее уровня при испытаниях средств измерений в целях утверждения типа).

Метрологические и технические характеристики

Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы сырой нефти, %	
по рабочей, резервной линиям	±0,25
по резервно – контрольной линии	±0,20
Диапазон измерений расхода, т/ч	от 10 до 90
Рабочая среда	нефть сырая
Диапазон измерений температуры нефти, °С	от 0 до плюс 45
Диапазон измерений давления нефти, МПа	от 0,2 до 2,0
Количество измерительных линий, шт.:	
- БИЛ №1 (на базе МР2)	1 (1 резервно-контрольная);
- БИЛ №2 (на базе МР1)	1 (1 рабочая).

Знак утверждения типа

наносится на специальную табличку, закрепленную в верхней части по центру трубной обвязки системы, методом наклейки и в верхней части по центру титульного листа инструкции по эксплуатации СИКНС типографским способом.

Комплектность средства измерений

СИКНС в составе согласно инструкции по эксплуатации.	1 шт.
Инструкция по эксплуатации СИКНС.	1 шт.
«Инструкция. ГСИ. Система измерений количества и параметров нефти сырой ОАО «ГРИЦ». Методика поверки».	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 50174-12 «Инструкция. ГСИ. Система измерений количества и параметров нефти сырой ОАО «ГРИЦ». Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 19.08.2011 г.

Средства поверки:

- мобильная эталонная установка МЭУ-100-4,0 с пределом допускаемой относительной погрешности 0,1 %;

Сведения о методиках (методах) измерений

МИ 3032-2007 «Рекомендация ГСИ. Масса нефти. Методика выполнения измерений системой измерений количества и параметров нефти сырой ОАО «ГРИЦ», утвержденная ФГУП «ВНИИР» 12.06.2008г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к СИКНС ОАО «ГРИЦ»

1. ГОСТ Р 8.615-2005 «ГСИ. Измерения количества извлекаемых из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования»;
2. МИ 2693-2001 «Рекомендация. ГСИ. Порядок проведения коммерческого учета сырой нефти на нефтедобывающих предприятиях. Основное положение».
3. Техническая документация СП ЗАО «ИТОМ».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

СП ЗАО «Итом», 426057, Удмуртская Республика, г. Ижевск ул. Красноармейская, д.182а, тел./факс: (3412) 48-33-78

Заявитель

ОАО «ГРИЦ» 423100 РТ, р.п. Черемшан, ул. Советская, д. 32, тел/факс: (843) 264-66-68;

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии», адрес 420088, РТ, г. Казань, ул.2-ая Азинская, 7А., тел. (843) 272-70-62, факс 272-00-32, email vniirpr@bk.ru www.vniir.org, аттестат аккредитации ГЦИ СИ №3006-09 от 16.12.2009г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П.

«___»_____2012.