

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ФЦИ СИ -
Директор ФГУП «ВНИИР»

В.П. Иванов

2005 г.



Система измерений количества и показателей качества нефти № 163	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 31130-06
---	--

Изготовлена по проектной документации ЗАО "ИМС Инжиниринг" (г. Москва). Заводской номер 01.

Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти № 163 (система), принадлежащая ОАО "СМП-Нефтегаз", предназначена для измерений массы брутто и показателей качества нефти при учетных операциях между ОАО "СМП-Нефтегаз" и ОАО "Северо-Западные магистральные нефтепроводы".

Описание

Принцип действия системы основан на использовании прямого метода динамических измерений с помощью счётчиков-расходомеров массовых (СРМ). Выходные сигналы измерительных преобразователей СРМ поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу брутто нефти по реализованному в нём алгоритму.

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

Состав и технологическая схема системы обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы брутто нефти в рабочих диапазонах расхода, плотности, температуры и давления нефти;
- автоматическое измерение плотности нефти;
- автоматическое измерение температуры, давления и объёмной доли воды в нефти;
- поверка и контроль метрологических характеристик СРМ по трубопоршневой поверочной установке (ТПУ) и поточному плотномеру в автоматизированном режиме или по передвижной поверочной установке УППМ в соответствии с МИ 2841-2003 "Рекомендация. ГСИ. Счетчики-расходомеры массовые «Micro Motion» фирмы «Fisher-Rosemount». Методика поверки передвижной поверочной установкой УППМ";
- контроль метрологических характеристик рабочих СРМ по контрольному СРМ;

- автоматический и ручной отбор проб нефти;
- определение показателей качества нефти в химической лаборатории;
- вычисление массы нетто нефти как разности массы брутто нефти и массы балласта (воды, механических примесей, хлористых солей).;
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

СИКН состоит из трёх (двух рабочих и резервного-контрольного) измерительных каналов массы брутто нефти, измерительного канала плотности, двух измерительных каналов объёмной доли воды в нефти и измерительного канала объёмного расхода нефти в блоке измерений показателей качества нефти.

В состав измерительных каналов системы входят следующие средства измерений: счетчики-расходомеры массовые «Micro Motion» модели CMF 300 с измерительным преобразователем серии 2700 (рег. номер 13425-01); преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835 (рег. номер 15644-01); термопреобразователи сопротивления платиновые серии 90 (рег. номер 24874-03) с измерительными преобразователями dTRANS T01 (рег. номер 24931-03); преобразователи давления измерительные серии 40, модели 4382 (рег. номер 20729-03); влагомеры нефти поточные УДВН-1пм (рег. номер 14557-01); счётчик жидкости турбинный CRA/MRT97 (рег. номер 22241-01); измерительно-вычислительные контроллеры OMNI 6000 (рег. номер 15066-01).

Стационарная двунаправленная трубопоршневая поверочная установка для жидкостей «Daniel 110» (рег. номер 20054-00) с преобразователями плотности, температуры и давления вышеперечисленных типов предназначена для проведения поверки и контроля метрологических характеристик СРМ.

Основные технические характеристики

Рабочая среда	нефть товарная по ГОСТ Р 51858-2002;
Рабочий диапазон расхода, т/ч	от 10 до 200;
Рабочий диапазон температуры, °С	от 5 до 30;
Рабочий диапазон давления, МПа	от 0,3 до 4,0;
Плотность при температуре 20 °С и избыточном давлении, равном нулю, кг/м ³ до 880;	от 845
Рабочий диапазон кинематической вязкости, мм ² /с	от 12 до 40;
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %,	± 0,25.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКН.

Комплектность

1. Единичный экземпляр системы в составе согласно инструкции по эксплуатации.
2. Инструкция по эксплуатации системы.

3. Инструкция "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 163. Методика поверки".

Поверка

Поверку системы проводят по инструкции "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 163. Методика поверки», утвержденной ФГУП «ВНИИР».

Межповерочный интервал один год.

Нормативные документы

ГОСТ Р 8.595-2004 "ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений".

«Рекомендации по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти», утверждённые и введённые в действие с 1 апреля 2005 года приказом Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации № 69 от 31 марта 2005 года.

Заключение

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти № 163 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО "ИМС Инжиниринг", Россия, 103050, г. Москва, Благовещенский переулок, д. 12, строение 2

Телефон: (095) 775-77-25, факс: (095) 708-31-30

Заявитель: ООО "Корпорация ИМС", Россия, 123001, г. Москва, Благовещенский переулок, д. 12, строение 2

Телефон: (095) 775-77-25, факс: (095) 708-31-30.

Генеральный директор
ООО "Корпорация ИМС"



Д.А. Агапов