

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГИИ СИ –

главный инженер ГИИ СИ –

И. Реут

" 09 г.



<p><i>Система измерений количества и показателей качества нефти № 811</i></p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41812-09</u> Взамен № <u>38126-08</u></p>
---	--

Изготовлена ЗАО "НИЦ "Инкомсистем" (г. Казань). Заводской номер 322-07.

Назначение и область применения

Система измерений количества и показателей качества нефти № 811 (далее - система) на приемо-сдаточном пункте "Завьялово", принадлежащая ООО "Норд Империл" и зарегистрированная в "Отраслевом реестре коммерческих узлов учета нефти и нефтепродуктов" под № 811, предназначена для измерений массы брутто и показателей качества нефти при учетных операциях, осуществляемых между ООО "Норд Империл" и ОАО "Центрсибнефтепровод".

Описание

Принцип действия система основан на использовании прямого метода динамических измерений массы брутто нефти с помощью счетчиков-расходомеров массовых. Выходные сигналы измерительных преобразователей счетчиков-расходомеров массовых поступают на соответствующие входы измерительных контроллеров, которые преобразуют их и вычисляют массу брутто нефти по реализованным в них алгоритмам.

Система представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного отечественного и импортного производства и состоящей из блока фильтров, блока измерительных линий, блока измерений показателей качества нефти (далее - БИК), блок-бокса поверочной установки, системы сбора и обработки информации, системы дренажа.

Монтаж и наладка системы осуществлены 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 массового расхода и массы брутто нефти прямым методом динамических измерений в рабочих диапазонах расхода, температуры, давления, плотности нефти;

– вычисление массы нетто нефти как разности массы брутто нефти и массы балласта с использованием результатов измерений массовой доли воды, массовой концентрации хлористых солей, массовой доли механических примесей полученных в испытательной лаборатории;

– автоматическое измерение температуры, давления, плотности нефти, объемной доли воды в нефти и объемного расхода нефти в БИК;

- измерение температуры и давления нефти (с помощью показывающих средств измерений температуры и давления соответственно);
- автоматизированная поверка и контроль метрологических характеристик счетчиков-расходомеров массовых с помощью трубопоршневой установки и преобразователя плотности;
- автоматизированный контроль метрологических характеристик рабочего счетчика-расходомера массового с помощью контрольно-резервного счетчика-расходомера массового;
- поверка трубопоршневой установки с помощью мерника металлического эталонного 1-го разряда "М";
- автоматический и ручной отбор проб нефти;
- автоматический контроль параметров измеряемого потока, их индикация и сигнализация нарушений установленных границ;
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов;
- защита системной информации от несанкционированного доступа программными средствами;
- автоматический контроль и регулирование расхода нефти в БИК.

Система состоит из двух (одного рабочего и одного контрольно-резервного) измерительных каналов массы брутто нефти, измерительного канала плотности, измерительных каналов объемной доли воды в нефти и измерительного канала объемного расхода нефти в БИК, измерительных каналов температуры и давления, трубопоршневой установки и устройства обработки информации.

В состав измерительных каналов и системы в целом входят:

- счетчики - расходомеры массовые CMF300 с измерительными преобразователями 2700, Госреестр № 13425-06;
- термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65, Госреестр № 22257-05, с преобразователями измерительными 3144Р, Госреестр № 14683-04;
- преобразователи давления измерительные модели 3051, Госреестр № 14061-04;
- преобразователи плотности жидкости измерительные 7835, Госреестр № 15644-06;
- влагомеры нефти поточные УДВН-1пм, Госреестр № 14557-05;
- контроллеры измерительные FloBoss S600, Госреестр № 14661-02, с аттестованным программным обеспечением (свидетельство о метрологической аттестации № 1551014-06 от 12.12.2006 г., утвержденное ГНМЦ ФГУП "ВНИИР") и защитой от несанкционированного доступа системой паролей и нанесением поверительного клейма на пломбирочную мастику одного из винтов крепления задней панели прибора;
- установка трубопоршневая "SYNCROTRAK" S-05, Госреестр № 28232-04;
- расходомер UFM 3030 (Ду 25), Госреестр № 32562-06;
- мерник металлический эталонный 1-го разряда "М", Госреестр № 28515-05;
- манометры для точных измерений типа МТИ, Госреестр № 1844-63;
- термометры ртутные стеклянные лабораторные ТЛ-4, Госреестр № 303-91;
- фильтры SN-4;

- щелевое пробозаборное устройство с лубрикаторм по ГОСТ 2517-85 "Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб";
- автоматические пробоотборники "Стандарт-А";
- ручной пробоотборник "Стандарт-Р";
- раздельная система дренажа учтенной и неучтенной нефти;
- запорная и регулирующая арматура.

Основные технические характеристики

Рабочий диапазон измерений массового расхода, т/ч	от 12 до 94
Рабочая среда	нефть
	по ГОСТ Р 51858-2002 "Нефть. Общие технические условия"
Рабочий диапазон температуры, °С	от 5 до 30
Рабочий диапазон давления, МПа	от 1,0 до 4,0
Рабочий диапазон плотности, кг/м ³	от 740 до 840
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто рабочей среды, %	± 0,25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры рабочей среды, °С	± 0,2
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления рабочей среды, %	± 0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности рабочей среды, кг/м ³	± 0,3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли воды в нефти, %	± 0,1
Количество измерительных линий, шт.	2 (1 рабочая, 1 контрольно-резервная)
Режим работы СИКН	непрерывный
Режим управления запорной арматурой	автоматизированный

Знак утверждения типа

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

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 № 811. Методика поверки".

Поверка

Поверку системы проводят в соответствии с инструкцией "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 811. Методика поверки", утвержденной ФГУП "ВНИИР".

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные документы

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

"Рекомендации по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти", утвержденные и введенные 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 № 811 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО "НИЦ "Инкомсистем", РТ, 420029, г. Казань, ул. Пионерская, д.17, тел./факс: (843) 273-97-07

Заявитель: ООО "Норд Империял", РФ, 634041, г. Томск, пр. Кирова 51/а, стр. 15, тел.: +7 (3822) 55-68-68, факс: +7 (3822) 55-14-74

Генеральный директор
ООО "Норд Империял"



В.Е. Шафтельский