

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –
главный метролог ФГУП "ВНИИР"



Г.И. Реут

2009 г.

Система измерений количества и показателей качества нефти № 66	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 43936-10
--	--

Изготовлена по технической документации ООО "Системы Нефть и Газ Балтия" (OGSB), г. Калининград. Заводской номер 14.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 66 (далее - система) предназначена для измерений массы брутто и показателей качества нефти при проведении учетных операций между ОАО "Приволжскнефтепровод" и ОАО "Черномортранснефть".

ОПИСАНИЕ

Принцип действия системы основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы брутто нефти с помощью преобразователей объемного расхода, поточных преобразователей плотности, преобразователей температуры, избыточного давления, объемной доли воды в нефти и измерительно-вычислительного контроллера.

Выходные сигналы преобразователей поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного контроллера, который преобразует их и вычисляет массу брутто нефти как произведение объема и плотности, приведённых к стандартным условиям.

Система представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного отечественного и импортного изготовления и состоящей из двух блоков измерительных линий, блока измерений показателей качества нефти, блока подключения стационарной трубопоршневой поверочной установки, блока подключения передвижной поверочной установки для поверки стационарной трубопоршневой поверочной установки, системы сбора и обработки информации, системы дренажа.

Монтаж и наладка системы осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией системы и эксплуатационными документами ее компонентов.

Система состоит из измерительных каналов объема нефти, температуры, избыточного давления, разности давления на фильтрах, плотности, объемного расхода в блоке измерений показателей качества нефти, объемной доли воды, кинематической вязкости, основными компонентами которых являются:

- преобразователи расхода жидкости турбинные HELIFLU TZ-N модели 250-2000 (далее - ПР) (Госреестр № 15427-06);
- термопреобразователи сопротивления платиновые с унифицированным выходным сигналом ТСПУ модели 65-644 (Госреестр № 27129-04);
- преобразователи избыточного давления измерительные 3051 TG (Госреестр № 14061-04);
- преобразователи разности давления 3051 CD (Госреестр № 14061-04);
- преобразователи плотности жидкости измерительные модели 7835 (далее - ПП) (Госреестр № 15644-06);
- расходомер UFM 3030 (Госреестр № 32562-06);
- влагомеры нефти поточные УДВН-1пм (Госреестр № 14557-05);
- преобразователи плотности и вязкости жидкости измерительные модели 7829 (Госреестр № 15642-06);
- контроллеры измерительно-вычислительные OMNI-6000 (Госреестр № 15066-04).

В состав системы входят показывающие средства измерений:

- термометры ртутные стеклянные лабораторные ТЛ-4 (Госреестр № 303-91);
- манометры для точных измерений МТИ модели 1216 (Госреестр № 1844-63).

Для поверки и контроля метрологических характеристик (МХ) ПР применяют установку поверочную трубопоршневую двунаправленную (далее - ТПУ) (Госреестр № 37248-08).

Состав и технологическая схема системы обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы брутто нефти косвенным методом динамических измерений в рабочих диапазонах расхода, температуры, избыточного давления, плотности и вязкости нефти;
- автоматическое измерение объема, температуры, избыточного давления, плотности, кинематической вязкости, объемного расхода в блоке измерений показателей качества нефти, объемной доли воды в нефти, разности давления на фильтрах;
- вычисление массы нетто нефти с использованием результатов измерений массовой концентрации хлористых солей и массовой доли механических примесей, полученных в испытательной лаборатории, объемной доли воды - с помощью поточного влагомера или массовой доли воды - в испытательной лаборатории;
- проведение поверки и контроля МХ ПР с помощью ТПУ;
- поверку ПП с применением переносной пикнометрической установки;
- автоматизированное и ручное управление измерительными линиями;
- автоматический контроль параметров измеряемого потока, их индикацию и сигнализацию нарушений установленных границ;
- автоматический и ручной отбор проб;
- автоматическое управление пробоотбором;
- контроль состояния и работоспособности оборудования, средств измерений и автоматики системы сбора и обработки информации;
- сбор продуктов дренажа из оборудования и трубопроводов;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов, протоколов, актов;

- защиту системной информации от несанкционированного доступа программными средствами.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочий диапазон расхода, м ³ /ч	от 600 до 4500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	± 0,25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры рабочей среды, °С	± 0,2
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений избыточного давления рабочей среды, %	± 0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений плотности рабочей среды, кг/м ³	± 0,3
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений объемной доли воды в нефти, %	0,05
Рабочая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2002
Рабочий диапазон температуры рабочей среды, °С	от 5 до 35
Рабочий диапазон избыточного давления рабочей среды, МПа	от 0,21 до 1,6
Рабочий диапазон плотности рабочей среды, кг/м ³	от 820 до 880
Объемная доля воды, %, не более	0,5
Содержание свободного газа	не допускается
Количество измерительных линий, шт.	4 (3 рабочих, 1 резервная)
Режим работы	непрерывный автоматизированный

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации системы типографским способом.

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 № 66 ОАО "Черномортранснефть". Методика поверки".

ПОВЕРКА

Поверку системы проводят по инструкции "ГСИ. Система измерений количества и показателей качества нефти № 66 ОАО "Черномортранснефть". Методика поверки", утвержденной ФГУП "ВНИИР".

Межповерочный интервал системы - 1 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", утвержденные приказом Минпромэнерго России от 31.03.2005 № 69.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

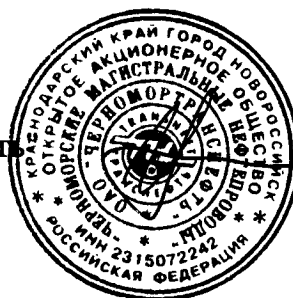
Тип системы измерений количества и показателей нефти № 66 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО "Системы Нефть и Газ Балтия" (OGSB), 450005, г. Калининград, ул. Портовая, д. 41, тел./факс (4012) 47-41-84.

Заявитель: ОАО "Черномортранснефть", 353911, г. Новороссийск, Шесхарис-11, тел. (8617) 64-57-40, тел./факс (8617) 64-55-81.

Генеральный директор

ОАО "Черномортранснефть"



 С.Б. Николаев