



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –

Г.И. Реут



Г.И. Реут

2010 г.

Система измерений количества нефтепродукта на «0» км отвода на нефтебазу «Иглино» ООО «Баштехкомплект»

Внесена в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № 45078-10

Изготовлена по проектной документации, выполненной ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг» (г. Уфа).

Заводской № 01.

Назначение и область применения

Система измерений количества нефтепродукта на «0» км отвода на нефтебазу «Иглино» ООО «Баштехкомплект» (далее – система) предназначена для измерений массы нефтепродукта при проведении учетных операций.

Описание

Принцип действия системы основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефтепродукта, транспортируемого по трубопроводам, с помощью счётчиков-расходомеров массовых. Выходные электрические сигналы измерительных преобразователей счётчиков-расходомеров массовых поступают на соответствующие входы измерительно-вычислительного комплекса, который преобразует их и вычисляет массу нефтепродукта по реализованному в нём алгоритму.

Система представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта и состоящей из блока измерительных линий и системы обработки информации. Монтаж и наладка системы осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией на систему и её компоненты.

В состав системы входят следующие средства измерений:

- счётчики-расходомеры массовые Micro Motion модели CMF 200 в комплекте с измерительными преобразователями серии 2700 (далее – СРМ), Госреестр № 13425-06;
- манометры для точных измерений типа МТИ, Госреестр № 1844-63;
- контроллер программируемый логический MELSEC серии System Q (далее – ИВК), Госреестр № 36066-07;
- автоматизированное рабочее место (АРМ) оператора системы с программным комплексом АРМ оператора «OZNA-Flow v.2.0», свидетельство об аттестации программного комплекса № 126014-09;

- термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, Госреестр № 303-91;
- датчик давления Метран-150, Госреестр № 32854-09;
- термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран-274, Госреестр № 21968-06.

Для проведения поверки и контроля метрологических характеристик (КМХ) СРМ используются передвижная трубопоршневая поверочная установка 1-го или 2-го разряда с пределами допускаемой относительной погрешности $\pm 0,05\%$ или $\pm 0,1\%$ соответственно в комплекте с преобразователем плотности жидкости измерительным модели 7835, диапазон измерений от 300 до 1100 кг/м³, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm 0,3$ кг/м³, или передвижная поверочная установка на базе эталонных преобразователей массового расхода 2-го разряда с пределами допускаемой относительной погрешности $\pm 0,11\%$ (далее – ПУ).

Состав и технологическая схема системы обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы нефтепродукта прямым методом динамических измерений в рабочих диапазонах расхода, температуры и давления;
- измерение температуры и давления нефтепродукта с помощью показывающих средств измерений температуры и давления соответственно;
- автоматическое измерение температуры и давления нефтепродукта на выходном коллекторе системы;
- КМХ рабочего СРМ с применением контрольного СРМ;
- поверка и КМХ СРМ с применением ПУ в автоматизированном режиме;
- автоматический контроль параметров измеряемого потока, их индикация и сигнализация нарушений установленных границ;
- защита алгоритмов и программы ИВК и программного комплекса АРМ оператора системы от несанкционированного доступа;
- ручное управление запорной арматурой;
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчётов.

Основные технические характеристики

Основные технические характеристики системы приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Рабочая среда	Нефтепродукт (дизельные топлива по ГОСТ 305-82 «Топливо дизельное. Технические условия»)
Рабочий диапазон расхода нефтепродукта, т/ч	От 10 до 50
Рабочий диапазон плотности нефтепродукта, кг/м ³	От 850 до 860
Рабочий диапазон кинематической вязкости нефтепродукта, мм ² /с (сСт)	От 10 до 20
Рабочий диапазон давления нефтепродукта в измерительных линиях, МПа	От 1,0 до 6,0
Рабочий диапазон температуры нефтепродукта, °С	От 5 до 50
Количество измерительных линий, шт.	2 (одна рабочая, одна контрольно-резервная)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефтепродукта, %	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm 0,2$
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, %	$\pm 0,5$

Окончание таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Условия эксплуатации системы:	
– температура в помещениях, где установлено оборудование системы, °С, не менее	5
– относительная влажность воздуха, %	От 50 до 80
Параметры электропитания:	
– напряжение переменного тока, В	380, 3-х фазное, 50 Гц 220±22, однофазное, 50 Гц

Знак утверждения типа

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

Комплектность

В комплект поставки входят:

- единичный экземпляр системы в составе согласно руководству по эксплуатации;
- руководство по эксплуатации системы;
- инструкция «ГСИ. Система измерений количества нефтепродукта на «0» км отвода на нефтебазу «Иглино» ООО «Баштехкомплект». Методика поверки».

Поверка

Поверку системы проводят в соответствии с инструкцией «ГСИ. Система измерений количества нефтепродукта на «0» км отвода на нефтебазу «Иглино» ООО «Баштехкомплект». Методика поверки», утверждённой ФГУП «ВНИИР» в феврале 2010 г.

Межповерочный интервал системы составляет 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 учётных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти.

Заключение

Тип системы измерений количества нефтепродукта на «0» км отвода на нефтебазу «Иглино» ООО «Баштехкомплект» утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг»
(Российская Федерация, г. Уфа)
Почтовый адрес: 450000, г. Уфа, Республика Башкортостан,
главпочтамт, а/я 1713
Юридический адрес: 450071, г. Уфа, Республика Башкортостан,
Проспект Салавата Юлаева, 89

Заявитель: ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг»
(Российская Федерация, г. Уфа)

Управляющий директор
ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг»



Р.А. Хисматуллин