



Система измерения количества и показателей качества нефти № 804 ООО "Геойлбент", Южно-Тарасовское месторождение	Внесена в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный номер <u>34836-07</u>
--	--

Изготовлена по технической документации ОАО "Инфракрасные и микроволновые системы". Заводской номер 001-2002

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерения количества и показателей качества нефти № 804 (далее – СИКН) предназначена для измерения массы нефти в соответствии с требованием ГОСТ Р 8.595-2004.

СИКН установлена на территории ДНС Южно-Тарасовского месторождения Пуровского района, ЯНАО, Тюменской области, предназначена для коммерческого учета нефти, сдаваемой ООО "Геойлбент" в систему магистральных нефтепроводов Ноябрьского УМН ОАО АК "Транснефть".

Вид климатического исполнения УХЛ 1 по ГОСТ 15150-69.

ОПИСАНИЕ

СИКН реализует прямой метод динамических измерений массы нефти в трубопроводе в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.595-2004.

СИКН обеспечивает:

- измерение массы брутто нефти;
- измерение технологических параметров узла учета: давления, температуры нефти в измерительных линиях и в блоке измерения параметров качества;
- измерение массовой доли воды в нефти;
- измерение плотности нефти;
- измерение расхода нефти в блоке измерения параметров качества;
- управление автоматическими пробоотборниками;
- полуавтоматическое управление поверкой преобразователей массового расхода и вычисление результатов поверки;
- полуавтоматическое управление контролем метрологических характеристик преобразователей массового расхода и вычисление результатов контроля;
- вычисление массы нетто нефти.

Вид выходных сигналов измерительных преобразователей:

- от ПМР, от поточных преобразователей плотности и преобразователя расхода в линии качества – частотно-импульсный сигнал;
- от преобразователей температуры, давления, вторичного прибора поточного

влажмера – унифицированный токовый сигнал 4 – 20 мА;

В состав СИКН входят:

– средства измерений и оборудование, устанавливаемые на технологической части СИКН, состоящие из блока фильтров с датчиком дифференциального давления "Fisher Rosemount" модели 1151P, блока измерительных линий (далее – ИЛ), состоящего из трех рабочих измерительных линий (далее – ИЛ), в каждой из которых установлены: преобразователи массового расхода "Sensor Elite" модели SMF-300 (далее – ПМР); два влажмера поточных "Phase Dynamics", преобразователи давления измерительные "Fisher Rosemount" модели 3051 TG, преобразователи измерительные "Fisher Rosemount" модели 244ЕН в комплекте с термопреобразователем сопротивления Pt 100 и регуляторы расхода УЭРВ 1-100;

– блок измерения параметров качества нефти (далее – БКК), в который входят: пробоотборник автоматический "Проба-1М", пробоотборник ручной "Стандарт-Р-50" с диспергатором, преобразователь давления измерительный "Fisher Rosemount" модели 3051 TG, преобразователь измерительный "Fisher Rosemount" модели 244ЕН в комплекте с термопреобразователем сопротивления Pt 100, преобразователь плотности поточный "Solartron-7835", расходомер – счетчик ультразвуковой УРСВ-010М "Взлет РС";

– основные средства измерений (далее – СИ) и оборудование, устанавливаемые вне технологической части СИКН, включающие три вторичных прибора массового расходомера RFT 9739 R; систему обработки информации на базе двух ИВК "ИМЦ-03", (далее – ИВК), и АРМ оператора на базе ПЭВМ "Pentium с аппаратурой передачи данных в систему телемеханики;

– дополнительные СИ и оборудование, включающие термостатирующее устройство, устройство контроля загазованности СТМ-100, индикатор фазового состояния ИФС-1В, два самопишущих прибора А-100 и преобразователь перепада давления МЕТРАН 43 ДД;

В качестве рабочих эталонов используются: трубопоршневая установка "Smith Systems - 100" 2-го разряда, (далее – ТПУ), в комплекте с преобразователями давления и температуры; преобразователь плотности жидкости измерительный "Solartron 7835" и установка поверочная на базе весов ОГВ.

Основные технические характеристики СИКН:

Пределы измерений:

- массового расхода нефти по каждой ИЛ	от 25 до 80 т/ч
- массового расхода по СИКН	от 25 до 240 т/ч
- давления	от 1,2 до 4,0 МПа
- температуры	от + 5 до + 40 °С
- плотности	от 780 до 900 кг/м ³
- объемной доли воды в нефти	от 0 до 4 %

Основные метрологические характеристики:

Пределы допускаемой относительной погрешности:

- а) измерения массы брутто нефти $\pm 0,25 \%$
 б) измерения расхода нефти в БКК $\pm 2,0 \%$
 в) вычисления суммарной массы брутто и нетто нефти по СИКН $\pm 0,02 \%$

Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения:

- давления $\pm 0,3 \%$
- перепада давления $\pm 0,3 \%$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения:

- температуры $\pm 0,2 \text{ }^\circ\text{C}$
- плотности $\pm 0,36 \text{ кг/м}^3$
- объемной доли воды в нефти $\pm 0,04 \%$

Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха:

- для первичных измерительных преобразователей от 0 до $+ 40 \text{ }^\circ\text{C}$
- для устройств пункта управления от $+ 15$ до $+ 35 \text{ }^\circ\text{C}$

относительная влажность окружающего воздуха:

- для первичных измерительных преобразователей до 98%
- для устройств пункта управления до 85%

режим работы непрерывный

напряжение питания переменного тока $220 \text{ В}_{-15}^{+10}$

частота $(50 \pm 1) \text{ Гц}$

Вид измерительной системы в соответствии с классификацией ГОСТ Р 8.596-2002: ИС-2.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист "Инструкции по эксплуатации системы измерения количества и показателей качества нефти № 804" ООО "Геойлбент", Южно-Тарасовское месторождение", типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность СИКН представлена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование средства измерений или оборудования	Тип оборудования и средства измерений	Кол-во	Номер Госреестра
1	2	3	4
<i>Измерительные линии</i>			
Фильтр		2	
Входной и выходной коллектор	Ду = 300мм		—

Продолжение таблицы 1

Преобразователи расхода	массового	"Sensor Elite" модели CMF-300,	3	
Задвижки электроприводом	клиновые	с ЗКЛ Ду = 300 мм, Ру = 40 кгс/см ² Ду = 100 мм, Ру = 40 кгс/см ²	2	—
			1	—
Краны шаровые "Самараволгомаш"		Ду = 300 мм, Ру = 52 кгс/см ² Ду = 150 мм, Ру = 52 кгс/см ² Ду = 100 мм, Ру = 52 кгс/см ² (с электроприводом)	4	—
			3	—
			10	—
Регулятор расхода		УЭРВ 1-100 Ду = 100 мм, Ру = 64 кгс/см ²	3	—
Преобразователи измерительные		"Fisher Rosemount", модель 244ЕН	4	14684-00
Термометр стеклянный ртутный лабораторный		ТЛ-4М	1	303-91
Преобразователь давления измерительный		"Fisher Rosemount", модель 3051TG	5	14061-04
Манометр показывающий для точных измерений		МТИ -1246	5	1844-63
Датчик давления		"Fisher Rosemount", модель 1151P	1	13849-04
Щелевое пробозаборное устройство		Ду = 150 мм	1	—
Блок контроля качества				
Преобразователь плотности жидкости измерительный		"Solartron-7835"	2	15644-01
Преобразователь давления измерительный		"Fisher-Rosemount", модель 3051TG	1	14061-04
Манометр показывающий		МТИ -1246	1	1844-63
Преобразователь измерительный		"Fisher Rosemount", модель 244ЕН	1	14684-00
Влагомер поточного типа		Тип LC фирмы "Phase Dynamics"	2	16308-02
Термометр стеклянный ртутный лабораторный		ТЛ-4М	1	303-91
Пробоотборник автоматический с диспергатором		"Проба-1М"	2	—
Пробоотборник ручной с диспергатором		"Стандарт-Р-50"	1	—
Расходомер-счетчик ультразвуковой		УРСВ-010М "Взлет РС"	1	16179-02
Основные СИ и оборудование, устанавливаемые вне технологической части СИКН				
Вторичный прибор		RFT 9739 R	3	

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Комплекс измерительно-вычислительный	"ИМЦ-03"	1 КОМПЛ	19240-05
Аппаратура передачи данных		1 КОМПЛ	—
<i>Дополнительные СИ и оборудование</i>			
Индикатор фазового состояния	ИФС-1В –700	2	—
Термостатирующее устройство		1	—
Контрольное устройство загазованности	СТМ-10	1	—
<i>Рабочие эталоны</i>			
Трубопоршневая установка в комплекте с преобразователями давления и температуры;	" Smith Systems" 2 разряда	1 КОМПЛ	

ПОВЕРКА

Поверка СИКН производится в соответствии с документом по поверке "Инструкция ГСИ Система измерений количества и показателей качества нефти №804 ООО "Геойлбент", Южно-Тарасовское месторождение Методика поверки", утвержденным в декабре 2006 г. ГЦИ СИ ФГУ "Тюменский ЦСМ".

Межповерочный интервал – 1 год.

В перечень основного поверочного оборудования входят средства измерений, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Наименование средства поверки	Технические характеристики
1	2
ТПУ 2 разряда	Максимальный расход 100 м ³ /ч, предел допускаемой относительной погрешности ± 0,09 %
Преобразователь плотности жидкости измерительный "Solartron-7835"	Абсолютная погрешность не более ± 0,36 кг/м ³
Калибратор давления	Диапазон давлений от 0 до 4,0 МПа, относительная погрешность не более ± 0,1 %
Эталонный источник тока	Диапазон токов от 4 до 20 мА, кл. 0,025
Калибратор температуры	Диапазон температур от 0 до 50 °С; абсолютная погрешность не более ± 0,05 °С
Магазин сопротивлений Р4831	Диапазон сопротивлений от 0 до 99999 Ом, кл.0,02

Продолжение таблицы 2

1	2
Эталонная катушка Р331	Сопротивление 100 Ом, кл.0,01
Генератор пачки импульсов	Относительная погрешность не более $\pm 0,001$ %
Частотомер электронно-счетный ЧЗ-38	Погрешность ± 1 имп

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Рекомендации по определению массы нефти при учетных операциях с применением систем измерений количества и показателей качества нефти: Уфа, НПО "Нефтеавтоматика" 2005 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти СИКН № 804, ООО "Геойлбент", Южно-Тарасовское месторождение, заводской номер 001-2002 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО «ИПФ Вектор»
Россия, 625018, г. Тюмень, ул. Республики, д. 209,
оф. 401, Тел.: (8-3452) 59-27-26, 59-27-20.
Генеральный директор С.Н. Токарев

Заявитель: ООО "Геойлбент", 629840, РФ, ЯНАО,
Пуровский район, п. Пурпе, ул. Федеральная, панель 5;
(34936) 5-26-03; 5-00-72; Факс: (34936) 5-11-37; 3-46-31;
E-Mail Geoil@purpe.ru

Адрес расположения СИКН: ДНС Южно-Тарасовского месторождения, Пуровский район, ЯНАО.

Руководитель организации-заявителя:
Генеральный директор ООО "Геойлбент"



В. В. Владимиров