

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ЦИ Сигуп "ВНИИМС"
В.Н. Яншин
22 " 04 2010 г.



Система измерений количества и показателей качества нефти сырой ДНС-4 Муравленковского месторождения	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44258-10</u>
--	---

Изготовлена по технической документации ООО "Ноябрьскнефтегаз-проект", г. Ноябрьск. Заводской номер 1.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти сырой (СИКНС) ДНС-4 Муравленковского месторождения (далее - система) предназначена для измерений массы нефти при ее перекачке на ЦПС Муравленковского месторождения филиала «Муравленковскнефть» ОАО "Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз"

Область применения: ОАО "Газпромнефть - Ноябрьскнефтегаз" Филиал «Муравленковскнефть» ДНС-4 Муравленковского месторождения.

ОПИСАНИЕ

Измерение массы нефти проводится прямым методом динамических измерений по ГОСТ Р 8.595.

Конструктивно система состоит из блока измерительных линий (БИЛ), блока измерения параметров качества нефти (БИК) и блока обработки информации (БОИ).

Блок измерительных линий состоит из двух рабочих, и контрольно-резервной измерительных линий. В рабочих и контрольно-резервной измерительных линиях установлены фильтры, массовые расходомеры, манометры, входные и выходные задвижки. На выходном коллекторе СИКНС установлены датчики давления и температуры с токовым выходным сигналом. На входном коллекторе СИКНС установлено пробозаборное устройство по ГОСТ 2517.

Блок измерения параметров качества нефти состоит из автоматического пробоотборника, индикатора расхода, поточного влагомера, манометра с местным отсчетным устройством, термометра, датчиками давления и температуры с токовым выходным сигналом.

Блок обработки информации состоит из комплекса измерительно-вычислительного.

Принцип действия системы состоит в следующем. Нефть поступает в систему во входной коллектор блока измерительных линий. Часть нефти через пробозаборное устройство, установленное на входном коллекторе блока измерительных линий, поступает в блок измерения параметров качества нефти, где проводится отбор пробы нефти с помощью автоматического пробоотборника и измерение содержания воды в нефти поточным влагомером. В блоке измерительных линий нефть из входного коллектора проходит через рабочие измерительные линии, где проводится измерение массы нефти массовыми расходомерами, и поступает в выходной коллектор и далее на выход из системы. Результаты измерений массы, температуры, давления, влагосодержания нефти в виде электрических сигналов поступают в блок обработки информации. В блоке обработке информации проводится обработка результатов измерений. Масса нетто нефти рассчитывается как разность массы брутто нефти и массы балласта (воды, хлористых солей, механических примесей).

При контроле метрологических характеристик массовых расходомеров, установленных в рабочих измерительных линиях, нефть дополнительно проходит через контрольно-резервную измерительную линию. На контрольно-резервной измерительной линии имеется возможность подключения передвижной поверочной установки. Переключение из рабочего режима в режим контроля метрологических характеристик производится с помощью задвижек, установленных в измерительных линиях.

Система обеспечивает:

- измерение в автоматическом режиме массы нефти;
- измерение в автоматическом режиме параметров нефти: температуры, давления, влагосодержания;
- контроль метрологических характеристик рабочего массомера по контрольному массому;
- поверку и контроль метрологических характеристик рабочего массомера по передвижной поверочной установке;
- автоматический и ручной отбор пробы нефти;
- формирование, хранение и выдачу на печать оперативного, суточного, месячного отчетов и отчетов за выбранный интервал времени (2 часа, 12 часов, сутки);
- формирование паспорта качества;
- формирование журнала событий (переключения, аварийные ситуации, сообщения об отказе системы и ее составных элементах);
- ввод результатов лабораторных анализов.

Система проводит вычисление и сохранение в архиве средних значений температуры, давления и содержания воды.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измеряемая среда	нефть
Рабочий диапазон расхода нефти, т/ч	от 60 до 600
Рабочий диапазон температуры нефти, °C	от +20 до +45
Рабочий диапазон плотности нефти, кг/м ³	от 960 до 995
Рабочий диапазон кинематической вязкости нефти, мм ² /с (сСт)	от 4 до 12
Рабочий диапазон давления нефти, МПа	от 0,5 до 1,5
Объемная доля воды φ_v , % объемные	от 72 до 84
Концентрация хлористых солей, мг/дм ³	от 0 до 900
Массовая доля механических примесей, % массовые	от 0,001 до 0,02
Свободный газ	отсутствует
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы нефти, %	±15%
Электропитание:	
- напряжение питающей сети, В	380/220±10%
- частота питающей сети, Гц	50±1
Температура окружающей среды, °C	
- блок измерительных линий	-40 ... +40
- блок контроля качества	+5 ... +20
- блок обработки информации	+15 ... +25

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол. (шт.)
Комплекс измерительно-вычислительный ОКТОПУС-Л (Госреестр № 29179-05)	1
Счетчик-расходомер массовый ROTAMASS RCCS39/XR-M20D4SL/KS1/P3/ BG/QR1 с преобразователем RCCR31-AH2M/KF1 (Госреестр №27054-04)	3
Влагомер поточный мод. F (Госреестр № 25603-03)	1
Преобразователь давления измерительный Метран-100-Ех-Ди (Госреестр № 22235-98)	2
Преобразователь температуры Метран 203 (Госреестр № 19983-00)	2
Автоматический пробоотборник "Стандарт-А" с блоком программного управления БПУ-А	1
Устройство пробозаборное ПЗУ щелевого типа по ГОСТ 2517	1
Манометр показывающий МП4-У	5
Турбинный преобразователь расхода жидкости Норд-40	1
Источник питания	2
Источник бесперебойного питания с батареей	1 комплект
Методика поверки	1
Паспорт	1

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта.

ПОВЕРКА

Поверка системы проводится в соответствии с документом "Система измерений количества и показателей качества нефти сырой ДНС-4 Муравленковского месторождения. Методика поверки", согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в 22.04.2010 г.

Основное поверочное оборудование:

- установка проливочная УПСЖ – 600/ВМ или передвижная поверочная установка 2 разряда по ГОСТ 8.510;
- устройство для поверки вторичной измерительной аппаратуры для узлов учета нефти и нефтепродуктов УПВА.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ Р 8.615-2005 "Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования".

Техническая документация ООО "Ноябрьскнефтегаз-проект", г. Ноябрьск.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти сырой ДНС-4 Муравленковского месторождения утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Автоматизация-Метрология-Эксперт»
450071, Россия, РБ, г. Уфа,
Бульвар Молодежи, 3, оф. 228

Генеральный директор
ООО «Автоматизация-Метрология-Эксперт»



Б.В. Мирончук