



| | |
|---|---|
| Система измерений количества и показателей качества нефти сырой ДНС-1 Сугмутского месторождения | Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37988-08</u> |
|---|---|

Изготовлена по технической документации ООО "Нефтегазметрология", г. Уфа. Заводской номер 1.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти сырой (СИКНС) ДНС-1 Сугмутского месторождения (далее - система) предназначена для измерений массы нефти подготовленной на установке предварительного сброса воды (УПСВ) при ее перекачке на центральный пункт сдачи нефти.

Область применения: ОАО "Газпромнефть - Ноябрьскнефтегаз" ДНС-1 Сугмутского месторождения.

ОПИСАНИЕ

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

Конструктивно система состоит из блока измерительных линий, блока измерения параметров качества нефти и блока обработки информации.

Блок измерительных линий состоит из двух рабочих, одной резервной и одной контрольной измерительных линий. В каждой рабочих и резервной измерительных линиях установлены фильтр с датчиками давления, массовый расходомер, датчик давления, входная и выходная задвижки. В контрольной измерительной линии установлен массовый расходомер, датчик давления, входная и выходная задвижки.

На входном коллекторе СИКНС установлено пробозаборное устройство по ГОСТ 2517.

В выходном коллекторе блока измерительных линий установлены датчики температуры и давления с токовым выходным сигналом.

Блок измерения параметров качества нефти состоит из автоматического пробоотборника с возможностью ручного отбора проб, индикатора расхода, поточного влагомера, датчика давления с местным отсчетным устройством.

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 с возможностью ручного отбора проб и измерение содержания воды в нефти поточным влагомером. В блоке измерительных линий нефть из входного коллектора проходит через рабочие (резервную) измерительные линии, где проводится измерение массы нефти массовыми расходомерами, и поступает в выходной коллектор и далее на выход из системы. В выходном коллекторе датчики температуры и давления измеряют температуру и давление нефти. 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 или резервной измерительной линии, нефть дополнительно проходит через контрольную измерительную линию. 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 рабочих расходомеров по контрольному расходомеру.
- 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 | 9 ... 51 |
| Рабочий диапазон температуры нефти, °С | +25 ... +45 |
| Рабочий диапазон плотности нефти, кг/м ³ | 820 ... 850 |
| Рабочий диапазон кинематической вязкости нефти, мм ² /с (сСт) | 4 ... 10 |
| Рабочий диапазон давления нефти, МПа | 1 ... 2,0 |
| Объемная доля воды ф _в , % объемные, не более | 2 |

| | |
|--|-----------------|
| Концентрация хлористых солей, мг/дм ³ | 10 ... 60 |
| Массовая доля механических примесей, % массовые | 0,002 ... 0,005 |
| Свободный газ | отсутствует |
| Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы нефти, % | ±0,35 |
| Электропитание: | |
| - напряжение питающей сети, В | 380/220±10% |
| - частота питающей сети, Гц | 50±1 |
| Температура окружающей среды, °С | |
| - 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 кориолисовый ROTAMASS RCCS38-M08D4SL/KS1/P3/BG/QR с преобразователем RCCF31 -АН2 М/КФ1 (Госреестр № 27054-04) | 4 |
| Влагомер нефти поточный УДВН-1пм (Госреестр № 14557-05) | 1 |
| Датчик избыточного давления Метран100-Ех-ДИ-1161-11-МП-t10-050-2,5МПа-42-С-ДП-М20 (Госреестр № 22235-01) | 1 |
| Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом ТСПУ 902820 (Госреестр № 32460-06) | 1 |
| Автоматический пробоотборник "Стандарт-АЛ" | 1 |
| Устройство пробозаборное ПЗУ щелевого типа по ГОСТ 2517 | 1 |
| Манометр показывающий МП4-У | 7 |
| Манометр точных измерений МТИ | 4 |
| Турбинный преобразователь расхода жидкости НОРД-М-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-1 Сугмутского месторождения. Методика поверки", согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в 15.04.2008 г.

Основное поверочное оборудование:

- установка проливочная УПСЖ – 600/ВМ;
- ареометры первого разряда;
- 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 методам выполнения измерений".

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

Техническая документация ООО "Нефтегазметрология".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерений количества и показателей качества нефти сырой ДНС-1 Сугмутского месторождения утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО "Нефтегазметрология"
450005, Россия, РБ,
г. Уфа, ул. Мингажева, 156
Тел./факс: (347) 228-90-60

Заместитель генерального директора
ООО "Нефтегазметрология"



Б.В. Мирончук