


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ-
Директор ГИМЦ ВНИИР

М.П.

 В.П. Иванов

" 28 / 09 2009 г.



Система измерений количества и параметров нефти сырой на ППСНН «Просвет» ЗАО «Самара-Нафта»	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 41836-09
--	--

Изготовлена в одном экземпляре ООО «Метрология и Автоматизация» (г. Самара) по проектной документации ООО «Метрология и Автоматизация» (г. Самара). Заводской номер: 10.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и параметров нефти сырой на ППСНН «Просвет» ЗАО «Самара-Нафта» (далее – СИКНС) предназначена для измерений массы и параметров сырой нефти при учётных операциях между ЗАО «САНЕКО» и ЗАО «Самара-Нафта».

ОПИСАНИЕ

Принцип действия СИКНС основан на использовании прямого метода динамических измерений массы нефти, реализованного с помощью измерительного преобразователя массового расхода жидкости (далее – МР) – массового счетчика-расходомера.

СИКНС изготовлена из средств измерений и оборудования серийного отечественного и импортного изготовления. Монтаж и наладка СИКНС осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией СИКНС и эксплуатационными документами её составляющих.

СИКНС состоит из следующих средств измерений (номер по Госреестру):

- счетчик-расходомер массовый Micro Motion модели CMF 400 (№ 13425-01);
- преобразователь измерительный 644, 3144P, 3244MV к датчикам температуры (№ 14683-04);
- датчик давления Метран-100 (№ 22235-01);
- преобразователей давления измерительных 2088, 2090 (№ 16825-02);
- преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835 (№ 15644-01);
- влагомер нефти ВСН-2-50 (№ 24604-03);
- комплекс измерительно-вычислительный «ИМЦ-03» (№ 19240-05).

СИКНС обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массового расхода нефти в рабочем диапазоне (т/ч);
- автоматическое вычисление массы нефти сырой в рабочем диапазоне расхода (т);
- автоматическое измерение температуры ($^{\circ}\text{C}$) и давления (МПа) нефти, содержания воды в нефти (%);
- поверку и контроль метрологических характеристик МР по ПУ в комплекте с ПП;
- контроль метрологических характеристик рабочего МР по контрольному МР;
- автоматический отбор объединенной пробы нефти;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование интервальных отчетов, протоколов, актов приема-сдачи нефти, паспортов качества нефти.

Программное обеспечение (далее - ПО) СИКНС содержит средства обнаружения, обозначения и устранения сбоев и искажений, которые нарушают целостность результатов измерений. Метрологически значимое ПО СИКНС и измеренные данные защищены от случайных или непреднамеренных изменений.

Для ограничения несанкционированного доступа, в ИВК "ИМЦ-03" используется четырехуровневая система доступа и система паролей.

Уровни доступа:

- Уровень доступа 0 – разрешает только просмотр всех меню и таблиц;
- Уровень доступа 1 – разрешает проведение поверки (контроля МХ) и изменение констант в таблицах, не относящихся к характеристикам измерительных каналов и преобразователей;
- Уровень доступа 2 – разрешает проводить конфигурацию входов/выходов, изменять константы управления, кроме характеристик измерительных каналов и измерительных преобразователей;
- Уровень доступа 3 – разрешает полный доступ ко всем константам таблиц;

Алгоритмы обработки результатов измерений массы нефти аттестованы (свидетельства № 68209-04, № 67909-04 от 18.08.2004 г).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая среда	нефть сырая
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	42 ÷ 120
Диапазон измерений температуры, $^{\circ}\text{C}$	+5 ÷ +45
Диапазон измерений давления, МПа	0,3 ÷ 1,0
Диапазон измерений объемной доли воды, %	0,01 ÷ 20,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, $^{\circ}\text{C}$	± 0,2

Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли воды, %	$\pm 1,2$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	$\pm 0,25$
Количество измерительных линий, шт.	2 (1 рабочая, 1 резервная).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Инструкции по эксплуатации СИКНС.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Единичный экземпляр СИКНС в составе: согласно инструкции по эксплуатации.
2. Инструкция по эксплуатации СИКНС.
3. Инструкция «ГСИ. Система измерений количества и параметров нефти сырой на ППСНН «Просвет» ЗАО «Самара-Нафта». Методика поверки».

ПОВЕРКА

Поверку СИКНС проводят по инструкции «ГСИ. Система измерений количества и параметров нефти сырой на ППСНН «Просвет» ЗАО «Самара-Нафта». Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ГНМЦ ВНИИР.

Основное поверочное оборудование (рабочие эталоны):

1. Трубопоршневая поверочная установка с пределами допускаемой относительной погрешности измерений объема жидкости $\pm 0,1\%$ в диапазоне расходов от 10 до 280 м³/ч в комплекте с преобразователем плотности жидкости модели 7835 с диапазоном измерений плотности нефти 800-1000 кг/м³ и пределами допускаемой абсолютной погрешности: $\pm 0,30$ кг/м³;

2. Передвижная массоизмерительная установка «ПУМА» с пределами допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода жидкости $\pm 0,11\%$ в диапазоне расходов от 4 до 400 т/ч.

Межповерочный интервал СИКНС: один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2693-2001 «ГСИ. Порядок проведения коммерческого учета сырой нефти на нефтедобывающих предприятиях. Основные положения»

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип единичного экземпляра системы измерений количества и параметров нефти сырой на ППСНН «Просвет» ЗАО «Самара-Нафта», утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО «Метрология и Автоматизация»

Адрес: 443013, г. Самара, ул. Киевская, 5а,
тел./факс (846) 2478-919, 2478-933

Заявитель: ООО «Метрология и Автоматизация»

Адрес: 443013, г. Самара, ул. Киевская, 5а,
тел./факс (846) 2478-919, 2478-933

Технический директор
ООО «Метрология и Автоматизация»



Д.А. Сорокин