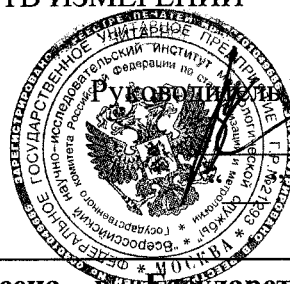


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО
ГЦИ СИ ВНИИМС
В.Н.Яншин
2004 г.

Система измерений количества и показателей качества нефти № 401	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 2437-04
--	---

Изготовлена по технической документации фирмы «Smith Meter Inc.» An FMC Corporation subsidiary, США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 401 (далее СИКН) предназначена для измерений объема, плотности температуры, давления, вязкости и вычислений массы нефти при проведении учетно-расчетных операций.

Область применения - Самарское РНУ филиал ОАО «Приволжскнефтепровод».

ОПИСАНИЕ

СИКН состоит из: блока измерительных линий (БИЛ) в составе двух рабочих, двух резервных, и одной контрольной линий; блока контроля качества нефти (БККН); системы сбора и обработки информации (СОИ), включающей измерительно – вычислительный комплекс "ИМЦ-03" (Г.р. № 19240) компьютер верхнего уровня "Арм оператор", вторичной аппаратуры управления и регулирования (ВАУР).

СИКН реализует косвенный динамический метод измерений массы нефти.

Масса нефти вычисляется по результатам измерений объема преобразователями расхода турбинными (ПР) модели K2DTBOA303 (Г.р. № 12749), МИГ-200 (Гр 13981), плотности – преобразователями плотности измерительными модели 7835 (Г.р. № 19879), с учетом измерений температуры – термопреобразователями модели 244E (Г.р. № 14684), давления – преобразователями давления модели 3051 (Г.р. № 14061-99), вязкости - вискозиметрами поточными модели 7827 (Г.р. № 15624-01).

СИКН включает следующие измерительные каналы (ИК): 5 ИК измерений объема; 2 ИК измерений плотности; 2 ИК измерений вязкости, 6 ИК измерений давления; 6 ИК измерений температуры.

СИКН позволяет выполнять следующие операции:

- измерение объема и массы нефти по измерительным линиям (ИЛ);
- поверку и контроль метрологических характеристик ПР с помощью ТПУ;
- отбор пробы при помощи автоматического пробоотборника;
- автоматическое измерение и контроль параметров потока (температуры, давления и т.д.);
- сбор продуктов дренажа из оборудования и трубопроводов;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов, протоколов, актов.

По объединенной пробе, отобранной автоматически или вручную в лаборатории определяют массу балласта по результатам измерений массовой доли воды, массовой концентрации солей и массовой доли механических примесей.

Алгоритмы и программное обеспечение СИКН реализуют в соответствии с ГОСТ Р 8.595, РД 153-39.4-042-99, МИ 1974-95 расчет массы нефти, расчет плотности нефти при стандартных условиях и проведение поверки преобразователей расхода.

Основные технические характеристики:

Рабочая среда	Нефть товарная
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нефти, %	± 0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма, %	± 0,15
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения плотности, %	± 0,03
Пределы допускаемой относительной погрешности расчета массы нефти, %	± 0,05
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений температуры, %	± 0,5
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, %	± 0,5
Основные параметры рабочей среды:	
- диапазон рабочего давления нефти, МПа	0,3 ... 0,8
- минимальный расход нефти, м ³ /ч	210
- максимальный расход нефти, м ³ /ч	3200
- диапазон температуры нефти, °С	5... 30
- диапазон плотности нефти при рабочих условиях, кг/м ³	810... 890
- диапазон кинематической вязкости нефти, мм ² /с	5...35
Условия эксплуатации	
- температура окружающего воздуха, °С	-40 ... + 55
- относительная влажность окружающего воздуха, %	30...98
Параметры электропитания	
- напряжение, В	323...418 и 187...242
- частота, Гц	49...51
Потребляемая мощность, кВт•А, не более	50

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Блок измерительных линий

Блок контроля качества параметров нефти

Блок обработки информации
 Программное обеспечение
 Эксплуатационная документация
 Методика поверки

ПОВЕРКА

Поверка СИКН проводится в соответствии с методикой поверки "Система измерений количества и показателей качества нефти № 401. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» август 2004 г.

Основное поверочное оборудование:

ТПУ "Smith System", 148-1190м³/ч, 1р

Эталонные средства измерений, приведённые в методиках поверки средств измерений, входящих в состав СИКН № 401.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 8.595-2002 "Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений"

ГОСТ 12997 "Изделия ГСП. Общие технические условия".

ГОСТ 21552 "Средства вычислительной техники. Общие технические требования, правила приемки, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение".

ГОСТ 8.438 "Системы информационно-измерительные. Общие требования".

РД 153-39.4-042-99 "Инструкция по определению массы нефти при учётных операциях с применением систем измерений количества и качества нефти".

МИ 1974-2004 «ГСИ Преобразователи расхода турбинные. Методика поверки.»

Техническая документация фирмы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система измерений количества и показателей качества нефти №401 утверждена с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечена при эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма "Smith Meter Inc." An FMC Corporation subsidiary, США.

Адрес: "Smith Meter Inc", 1602, Wagner Avenue, PO Box 10428, Erie Pennsylvania, 16514 0428.

ВЛАДЕЛЕЦ: Самарское РНУ филиала ОАО "Приволжскнефтепровод"

Адрес: Россия, 443526, Самарская обл., Волжский район, п. Просвет.
 тел/факс. (846-2) 30-34-16.

Начальник Самарского РНУ
 филиала ОАО "Приволжскнефтепровод"



В.А. Коробейников