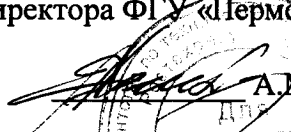
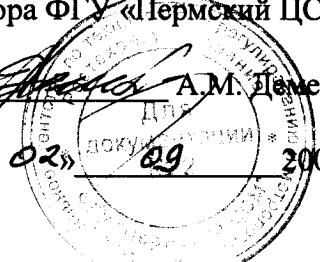


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ –
зам. директора ФГУ «Пермский ЦСМ»


А.М. Демениев
« 02 » докум. 29 2009 г.


Комплексы аппаратно-программные измерительные «ПОТОК – ПСНМ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27503-10</u> Взамен №
--	---

Выпускаются по техническим условиям 4257-001-03475643-04 (ПСНМ.466453.001- X-Y-Z ТУ).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы аппаратно-программные измерительные «ПОТОК-ПСНМ» (далее комплексы) предназначены для автоматизированного измерения и учета количества перекачанной сырой или товарной нефти, нефтепродуктов, газа и газового конденсата.

Область применения – определение массы нефти, нефтепродуктов, газа и газового конденсата при учетных операциях в составе «Системы измерения количества и показателей качества нефти» (далее СИКН).

ОПИСАНИЕ

Комплекс представляет собой совокупность технических средств, состоящий из:

- оборудования нижнего уровня, выполненного на измерительных преобразователях и программируемых контроллерах, в том числе:
 - измерительные преобразователи давления и температуры нефти и контрольные показывающие манометры и термометры в измерительных и контрольных линиях СИКН и блоке контроля качества (БКК);
 - счетчики-расходомеры массовые «Micro Motion» в каждой измерительной и контрольной линии СИКН;
 - измерительные преобразователи дифференциального давления нефти в блоке фильтров СИКН;
 - влагомер нефти поточный в БКК;
 - основной и резервный программируемые контроллеры, обеспечивающие циклический опрос измерительного оборудования, прием аналоговых и дискретных сигналов от измерительных преобразователей, преобразование обработки и хранение принятой измерительной информации и передача ее на верхний уровень по цифровому каналу связи.
- оборудования верхнего уровня, состоящего из:

- автоматизированного рабочего места оператора системы измерений количества нефти (далее – АРМ СИКН), реализованного на базе персонального компьютера, который получает информацию от оборудования нижнего уровня и выполняет вычисления, хранение информации, отображение результатов измерений и передачу информации на более высокий уровень контроля;
- специализированного программного обеспечения.

Оборудование комплекса обеспечивает:

- измерение в автоматическом режиме массы нефти брутто при рабочей температуре и давлении по каждой измерительной и контрольной линии СИКН, текущего значения плотности нефти при рабочих значениях температуры и давления в БКК СИКН, текущих значений давления и температуры нефти в трубопроводах измерительных и контрольных линий СИКН и БКК;

- вычисление массы нетто нефти с учетом содержания воды и солей, среднего значения плотности нефти при рабочих условиях и приведенного к 20 °С за заданный промежуток времени (2 часа, смену и т.д.);

- визуальный контроль режимов работы измерительных линий и оборудования СИКН, индикацию и автоматическое обновление данных измерений массы перекаченной нефти и ее параметров в каждой измерительной линии и блоке измерений качества СИКН;

- ввод данных о составе примесей в комплекс на основе лабораторного анализа и автоматический контроль, индикацию и сигнализацию работоспособности измерительных каналов и заданных предельных значений измеряемых параметров по каждой измерительной линии;

- регистрацию результатов измерений и вычислений, их хранение и передачу по запросу на более высокий уровень пользования, формирование, отображение на экране монитора и вывод на печать отчетной документации установленной формы, проведение необходимых технологических операций;

- автоматизированный контроль метрологических характеристик счетчиков-расходомеров массовых с использованием трубопоршневой установки и поточного преобразователя плотности при проведении технического обслуживания и поверки.

Комплекс может иметь различные исполнения в зависимости от назначения СИКН и состава его оборудования, количества измерительных линий, наличия встроенной трубопоршневой установки.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений расхода по одной измерительной линии, т/ч	12 – 480
Диапазон измерений объемной доли влагосодержания, %:	
- товарной нефти	0 – 2
- сырой нефти	2 – 20
Пределы допускаемой относительной погрешности комплекса:	
при измерении массы нефти нетто, %:	
- товарной нефти	± 0,35
- сырой нефти	± 1,5
при измерении массы нефти брутто, %	± 0,25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений	
объемной доли влагосодержания, %:	
- товарной нефти	± 0,1

- сырой нефти	± 1
Диапазон изменений плотности, кг/м ³	750 – 950
Диапазон измерений давления, МПа	0 – 6,4
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений давления, %	$\pm 0,5$
Диапазон измерений температуры, °С	от минус 50 до плюс 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm 0,2$
Максимальная величина емкости счетчика суммарного учета СИКН, т	999999999,99
Количество измерительных линий в составе комплекса, шт	до 5
Электропитание комплекса: Напряжение, В	переменное 220 (+10/-15 %)
Частота тока, Гц	50 ± 1
Режим работы	непрерывный, в условиях помещения
Температура окружающей среды, °С: - измерительные преобразователи	от минус 50 до плюс 50
- электронная аппаратура и вычислительная техника	0 – 40
Относительная влажность, %	30 – 90
Давление, кПа	84 – 107
Средняя наработка на отказ, час	10000
Средний срок службы, лет	10

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1. Счетчик-расходомер массовый «MicroMotion»	Модель «CMF», фирма «Emerson Process Management», США (Г.р. 13425-06)	По числу измерительных линий СИКН
2. * Преобразователь давления измерительный	«3051», фирма «Fisher-Rosemount», США (Г.р. № 14061-04) или «Метран-22Ех-ДИ», КТ 0,25, концерн «Метран», Россия (Г.р. № 17896-05)	По требованию заказчика
3. * Термометр сопротивления	«ТСП Метран-200», КТ А, ЗАО «Промышленная группа «Метран», Россия (Г.р. № 19982-07)	По требованию заказчика
4. * Преобразователь измерительный	«244Е», фирма «Fisher-Rosemount», США (Г.р. № 14684-06)	По требованию заказчика
5. * Датчик температуры	«644», фирма «Fisher-Rosemount», США	По требованию

	(Г.р. № 39539-08)	заказчика
6. Влагомер: - для СИКН товарной нефти; - для СИКН сырой нефти	УДВН-1пм, ООО НПП «ГОДСИБ», Россия (Г.р. № 14557-05 ПИП-ВСН, ЗАО «ПИК и Ко», Россия (Г.р. № 19850-04)	1
7. Контроллер измерительный	«ROC 312», «ROC 364», фирма «Emerson Process Managment», США (Г.р. № 14661- 08)	1, 2
8. Контрольные показывающие манометры	МТИ, КТ 0,6	По требованию заказчика
9. Комплектный шкаф питания, управления, защиты и контроллерного оборудования	Фирма «RITALL» или аналогичный	1
10. Рабочая станция «АРМ оператора СИКН» на базе ПК	Не хуже Р-III/RAM 256 Мб/HDD 40 Gb/SVGA 16 Mb/CD-RW/Монитор 17"	1**
11. Принтер лазерный	Любой	1**
12. Комплект стандартного программного обеспечения	ASP Linux + My SQL	1 компл.**
13. Комплект специализированного программного обеспечения	ПО «Поток-ПСНМ»	1 компл.
14. Комплект эксплуатационной документации:		1 компл.
формуляр	ПСНМ.466453.001 ФО	1
Руководство по эксплуатации. Часть 1 «Общее описание»	ПСНМ.466453 РЭ	1
Часть 2 «Инструкция администратора АРМ СИКН»		1
Инструкция оператора АРМ СИКН	ПСНМ.466453 ИО-АРМ	1
Методика поверки	ПСНМ.466453.001-МП	1

Примечания.

1. Оборудование, отмеченное «*», может быть заменено аналогичным по классу точности, виду выходного сигнала и взрывозащищенного исполнения, внесенным в Госреестр РФ.

2. Оборудование и программное обеспечение, отмеченное «**», по согласованию с Изготовителем может быть приобретено Заказчиком самостоятельно.

ПОВЕРКА

Поверка комплекса проводится в соответствии с методикой «ГСИ. Комплекс аппаратно-программный измерительный «ПОТОК-ПСНМ». Методика поверки. ПСНМ.466453.001 МП», утвержденной ФГУП «ВНИИМС» в августе 2004 г.

Средства измерений для поверки:

- трубопоршневая установка ТПУ, 2 р.;
- плотномер поточный «Solartron 7835В», ПГ $\pm$ кг/м³;
- калибратор многофункциональный TRX-II:
 - (0 – 24) мА, ПГ $\pm$ (0,01 % $I_{изм}$ + 0,0005 % ВПИ);
 - (0 – 20000) Гц, ПГ $\pm$ 1 Гц;

- (0 – 400) Ом, ПГ $\pm$ (0,005 % изм. + 0,02 % ВПИ).
Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ4257-001-03475643-04 (ПСНМ.466453.001-X-Y-ZТУ). Комплекс аппаратно-программный измерительный «ПОТОК-ПСНМ». Технические условия».

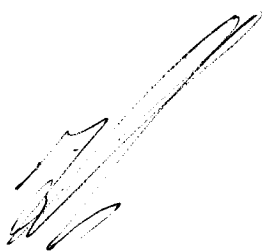
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов аппаратно-программных измерительных «ПОТОК-ПСНМ» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель:

Адрес: 614000, РОССИЯ, ГСП, г.Пермь, ул.Куйбышева, 140, ЗАО «ПермСпецНефтеМаш»
Тел: (342) 215-55-21
Факс: (342) 215-53-04

Генеральный директор
ЗАО «ПермСпецНефтеМаш»



Кулотников Г.М.