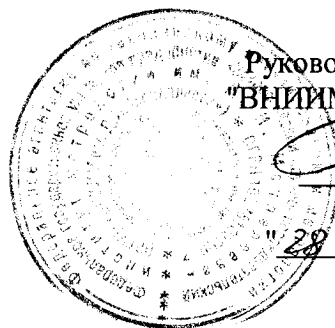


СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ФГУП  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Н.И. Ханов

"28" "04" 2009 г.

<p><b>Установки измерительные ССМ</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41201-09</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4213-011-97304994-2009.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установки измерительные ССМ, далее - установки, предназначены для измерений массы и расхода нефти, воды, объема и расхода газа, добываемых из нефтяных скважин.

Область применения: предприятия нефтегазодобывающей промышленности.

#### ОПИСАНИЕ

Принцип действия установок основан на измерениях расхода и количества жидкости и газа, добываемых из нефтяных скважин при помощи счетчиков-расходомеров массовых (кориолисовых расходомеров).

Двухфазный поток смеси жидкости и газа, поступающий из скважины, при помощи сепаратора разделяется на газ и жидкость. Количественные характеристики (масса жидкости и газа, объемная доля воды) потока измеряются кориолисовыми расходомерами, установленными на газовой и жидкостной линии после устройства разделения фаз (сепаратора) и устройством измерения объемной доли воды. Результаты измерений передаются в устройство обработки информации.

Кориолисовые расходомеры, устройство определения объемной доли воды и устройство обработки информации образуют каналы измерений расхода объема газа, массы жидкости и массы нефти.

Конструктивно установки состоят из счетчиков-расходомеров жидкости, счетчиков-расходомеров газа, устройства для определения объемной доли воды и устройства обработки информации, смонтированных на сепараторе. Сепаратор оснащен системой автоматического регулирования уровня и расхода жидкости и газа.

В состав установок входят:

- счетчики-расходомеры массовые «MICRO MOTION» серий F, CMF с диаметрами условного прохода (Ду) от 15 до 150 мм (Госреестр № 13425-06);
- расходомеры массовые «Promass» с Ду от 8 до 250 мм (Госреестр № 15201-07);
- счетчики-расходомеры массовые кориолисовые «ROTAMASS», модификации RCCS,

RCCF, модели 30-39 (Госреестр № 27054-04);

В качестве устройства определения объемной доли воды используются влагомеры сырой нефти ВСН-2 производства НПП «Нефтесервисприбор», г. Саратов (Госреестр № 24604-07).

Устройство обработки информации, модель ССМ-УОИ, размещается в отдельном шкафу. Для ограничения доступа, шкаф пломбируется. Доступ к программному обеспечению устройства обработки защищен паролем. Устройство обработки информации обеспечивает обработку измерительной информации, получаемой от измерительных приборов, входящих в состав установки, формирование отчетов измерений, управление процессом измерений и передачу результатов измерений в компьютерную сеть.

Канал измерений объемного расхода газа состоит из счетчика-расходомера массового, установленного на газовую линию, сепаратора и устройства обработки информации. Результаты измерений массы газа передаются в устройство обработки информации, которое вычисляет объем газа, приведенный к стандартным условиям (20°C, 101325 Па) и с учетом плотности газа при стандартных условиях.

Канал измерений массового расхода жидкости состоит из счетчика расходомера массового и устройства обработки информации. Результаты измерений массы жидкости передаются в устройство обработки информации, где вычисляется массовый расход и масса жидкости.

Канал измерений массового расхода нефти состоит из счетчика-расходомера массового, измерительного канала объемной доли воды и устройства обработки информации.

Результаты измерений массы жидкости, плотности жидкости и объемной доли воды передаются в устройство обработки информации, где вычисляется массовый расход нефти. Масса нефти рассчитывается с учетом требований ГОСТ 8.610-04, ГОСТ Р 8.615-05 и МИ 2823-03 «ГСИ. Плотность нефтепродуктов при учетно-расчетных операциях. Методика выполнения измерений ареометром. ВНИИМ, Транснефтепродукт».

Составные части установки выполнены взрывозащищенными с маркировкой взрывозащиты: устройство обработки информации ССМ-УОИ - 1Exd[ib]IIAT4; счетчики-расходомеры массовые - 1ExibIIBT1...T6; влагомеры сырой нефти ВСН-2 – 1ExibIIAT6; преобразователи давления серии 2600T, модель 267 - 1ExidIICT6.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Значение характеристики
*Диапазон измерений объемного расхода газа (приведенного к стандартным условиям), м <sup>3</sup> /ч	от 1 до 100 000
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема газа (приведенного к стандартным условиям), %	± 2,5
Диапазон измерений массового расхода жидкости, т/ч	от 0,1 до 250
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы жидкости, %	± 2
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы нефти, %, в диапазоне объемной доли воды в жидкости: (0 – 70) %; (70 - 95) %; (95 - 98) %	± 6 ± 15 ± 30
Диапазон измерений объемной доли воды, %	0 – 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении объемной доли воды, %, в диапазоне: (0 - 70) %; (70 - 98) %	± 0,5 ± 0,6

Напряжение питания, В: от сети переменного тока с частотой питания (50±1)Гц; от источника постоянного тока	220 <sup>+22</sup> <sub>-22</sub> 24
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Габаритные размеры (ширина, длина, высота), в зависимости от расходомера, мм, не более	7000; 7000; 6000
Масса (в зависимости от расходомера), кг, не более	5000
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	40 000
Средний срок службы, лет	10
Примечание: *диапазон измерений в зависимости от расходомера.	

Условия эксплуатации:

- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % 0 – 100;
- диапазон температур окружающего воздуха, °С минус 40 – 60;
- диапазон атмосферного давления, кПа 90 – 120

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом и на функциональные блоки установки в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

- Установка измерительная ССМ -1 шт.;
- Паспорт - 1 экз.;
- Руководство по эксплуатации -1 экз.;
- Методика поверки МП 2550-0112-2009 - 1 экз.
- Эксплуатационная документация на составные части установки.

### ПОВЕРКА

Поверка установок измерительных ССМ производится в соответствии с документом МП 2550-0112-2009 «Установки измерительные ССМ. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 24 июля 2009 г.

Основные средства измерений, применяемые при поверке:

- установка поверочная ВСП-М, пределы относительной погрешности ± 0,09 % (Госреестр № 18099-99);
  - установка поверки влагомеров нефти автоматизированная малогабаритная УПВ-АМ ТУ 4318-068-58651280-2008 (установка поверочная дистилляционная УПВН-2.01, Госреестр № 10496-86).
- Межповерочный интервал – 4 года.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».

ГОСТ 8.610-04 «ГСИ. Плотность нефти. Таблицы пересчета».

ГОСТ Р 8.615-05 «ГСИ. Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования».

ТУ 4213-011-97304994-2009 «Установки измерительные ССМ. Технические условия».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип установок измерительных ССМ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В02751 выдан НАНИО «ЦСВЭ», г. Москва, срок действия с 11.06.2009 г. по 11.06.2012 г.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Аргоси», Россия.

Адрес: 129110, г. Москва, Проспект Мира, 74, офис 91.

Тел.: (495) 510-6236, Факс: (495) 510-6238 E-mail: [Moscow@argosy-tech.ru](mailto:Moscow@argosy-tech.ru)

Генеральный директор ЗАО «Аргоси»



А.В.Калошин