

СОГЛАСОВАНО



Заместитель руководителя ГЦИ СИ
"ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"

В. С. Александров

// _____ 2004 г.

<p>Системы измерений количества жидкости и газа R-AT-MM</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29154-05</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Argosy Technologies Ltd.", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы измерений количества жидкости и газа R-AT-MM (далее- системы) предназначены для измерений массы жидкости, нефти, воды и объема газа, добываемого из нефтяных скважин. Системы применяются совместно с сепараторными установками.

Область применения: нефтедобывающая промышленность.

ОПИСАНИЕ

Конструктивно система выполнена в виде трех модулей:

- модуль измерения объема газа;
- модуль измерения массы жидкости;
- модуль обработки информации.

Принцип действия системы основан на измерениях массы и объема, добываемой водо-нефтяной эмульсии (смесь нефти, воды и газа), разделяемых с помощью сепаратора на добываемый газ и жидкость (смесь воды и нефти).

Массовая доля добываемой нефти в жидкости рассчитывается по данным объемной доли воды.

Преобразователь давления мод. Cerabar T предназначен для контроля работы сепаратора.

Счетчики-расходомеры массовые, установленные в измерительном канале массы жидкости, измеряют массу жидкости после сепаратора.

По данным поточных влагомеров рассчитывается масса добываемой нефти и воды.

Счетчики-расходомеры массовые, установленные в измерительном канале объема газа, измеряют объем попутного газа из нефтяных скважин.

Модуль обработки информации размещается в отдельном шкафу вместе с блоком питания, искробезопасными барьерами, клеммами, кабельными вводами.

Модуль обработки информации обеспечивает обработку измерительной информации, полу-

чаемой с измерительных приборов, входящих в состав системы, и выдачу результатов измерений в промышленную сеть пользователя.

В состав системы входят средства измерений, приведенные в таблице 1.

Таблица 1.

№, п/п	Наименование	Фирма-изготовитель	Номер Государственного реестра СИ	Количество	Примечание
1	2	3	4	5	6
1.	Счетчики расходомеры массовые "MICRO MOTION", серии R, F	"Emerson Process Management", США – Нидерланды.	13425-01	2	
2.	Преобразователи давления измерительные Cerabar T	"Endress+Hauser GmbH+Co", Германия.	17713-03	1	В зависимости от исполнения могут быть установлены два преобразователя
3.	Влагомер поточный мод. F	"Phase Dynamics", США.	25603-03	1	Устанавливается по специальному заказу

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Значение характеристики
Измерительный канал расхода газа: минимальный расход газа, приведенный к стандартным условиям, м ³ /ч; максимальный расход газа, приведенный к стандартным условиям, м ³ /ч	60 6000
Измерительный канал расхода жидкости: минимальный расход жидкости, м ³ /ч; максимальный расход жидкости, м ³ /ч	3,0 80,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерительного канала объема газа, %	± 5,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерительного канала массы жидкости, %	± 2,5
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы нефти в диапазоне объемной доли воды (0 – 80) %, %	± 5,0
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы воды в диапазоне объемной доли воды (80 – 100) %, %	± 5,0
Напряжение питания, В: переменного тока; постоянного тока	220 ⁺²² ₋₃₃ 24±10 %

Продолжение таблицы 2.

1	2
Частота питания, Гц	50/60 (± 1)
Потребляемая мощность не более, В·А	50
Габаритные размеры (ширина, длина, высота) не более, мм: модуля измерения массы жидкости и объема газа; модуля обработки информации	150; 650; 450 400; 300; 170
Масса не более, кг: модуля измерения массы жидкости и объема газа; модуля обработки информации	25 15
Срок службы, лет	10

Условия эксплуатации:

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

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист руководства по эксплуатации и на модули системы в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки включает:

система измерений количества жидкости и газа R-AT-MM*	1 шт.;
комплект запасных частей и инструмента	1 шт.;
руководство по эксплуатации	1 шт.;
методика поверки	1 шт.

Примечание: * в комплект поставки сепараторная установка не входит.

ПОВЕРКА

Поверка системы производится в соответствии с документом «Системы измерений количества жидкости и газа R-AT-MM. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева" в октябре 2004 г.

Основные средства измерений (СИ), применяемые при поверке:

установка поверочная ВСП-М с максимальным расходом 6000 м³/ч и пределом допускаемой относительной погрешности $\pm 0,05$ %;

преобразователи давления измерительные с электрическим аналоговым выходным сигналом и пределами допускаемой приведенной погрешности $\pm 0,5$ %. Допускается использовать манометры класса точности 0,6;

стандартные образцы массовой доли воды в нефти и нефтепродуктах ВН1 - ВН-11 с погрешностью ± 1 %.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы "Argosy Technologies Ltd.", США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем измерений количества жидкости и газа R-AT-MM утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при ввозе в страну и при эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Argosy Technologies Ltd.", США.

Argosy Technologies, Ltd., 6 Skyline, Irvine, CA 92612, USA.

Tel: (949) 854-5480, Fax: (949) 854-5481. E-mail: Peter4obs@aol.com

Представительство в России: г. Москва, Проспект Мира, 74, офис 91,

Тел.: (095) 510-6236, Факс: (095) 510-6238 E-mail: moscow@argosy-tech.ru

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



В.И. Мишустин

Представитель фирмы
"Argosy Technologies Ltd."



А.В.Калошин