



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.C.29.006.A № 50517

Срок действия до 22 апреля 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Установки измерительные ССМ

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Закрытое акционерное общество "Аргоси" (ЗАО "Аргоси"), г.Москва

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 41701-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 0029-1-2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **22 апреля 2013 г. № 422**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2013 г.

Серия СИ

№ 009468

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установки измерительные ССМ

Назначение средства измерений

Установки измерительные ССМ предназначены для измерений массы и массового расхода сырой нефти, сырой нефти без учета воды, объема и объемного расхода свободного попутного нефтяного газа, добываемых из нефтяных скважин.

Описание средства измерений

Принцип действия установок измерительных ССМ основан на измерениях расхода и количества жидкости и газа, добываемых из нефтяных скважин, после сепарации при помощи счётчиков-расходомеров массовых.

Многофазный поток, поступающий из скважины, при помощи сепаратора разделяется на жидкость и газ. Количественные характеристики потока измеряются счетчиками-расходомерами массовыми. Результаты измерений передаются в устройство обработки информации.

Установки состоят из сепаратора, счётчика-расходомера жидкости, счётчика-расходомера газа, устройства измерений объёмной доли воды в нефти и устройства обработки информации. Сепаратор оснащён системой автоматического регулирования уровня и расхода жидкости и газа.

В качестве счетчиков-расходомеров жидкости и газа используются счетчики-расходомеры массовые Micro Motion модификации CMF или F (Госреестр № 45115-10). В качестве устройства измерений объёмной доли воды в нефти используется влагомер сырой нефти ВСН-АТ (Госреестр № 42678-09). Устройство обработки информации представляет собой контроллер измерительный АТ-8000 (Госреестр № 42676-09) или контроллер измерительный R-АТ-ММ (Госреестр № 43692-10).

Канал измерений массы и массового расхода сырой нефти состоит из счетчика-расходомера массового и устройства обработки информации.

Канал измерений массы и массового расхода сырой нефти без учета воды состоит из счетчика-расходомера массового, устройства измерений объёмной доли воды в нефти и устройства обработки информации.

Канал измерений объема и объемного расхода свободного попутного нефтяного газа состоит из счетчика-расходомера массового и устройства обработки информации. Результаты измерений массы свободного попутного нефтяного газа передаются в устройство обработки информации, которое вычисляет объем газа, приведённый к нормальным условиям (20 °С, 0,101325 МПа), с учетом плотности газа при нормальных условиях.



Рисунок 1 – Общий вид установок измерительных ССМ

Устройство обработки информации размещается в отдельном шкафу. Для ограничения доступа, шкаф пломбируется.

Установки измерительные ССМ маркируется следующим образом:

| 1 | 2 | 3 |
|-----------------------------|-----|-------|
| Установки измерительные ССМ | - X | - XXX |

- 1 – наименование;
2 – максимальное рабочее давление, МПа;
3 – максимальный массовый расход жидкости по каждой измеряемой скважине, т/сут;

Программное обеспечение установок измерительных ССМ автономное.

Функции программного обеспечения: обработка измерительной информации, получаемой от средств измерений, входящих в состав установки, формирование отчетов измерений, управление процессом измерений и передачу результатов измерений в компьютерную сеть.

Идентификационные данные программного обеспечения установок измерительных ССМ приведены в таблице:

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|--|---|---|---|---|
| Система измерений количества жидкости и газа R-AT-MM | DebitCalc | V0.1 | 3a0442256a3abe0f64a7c4e927160bd3 | MD5 |

Уровень защиты программного обеспечения установок измерительных ССМ от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню С в соответствии с МИ 3286-2010.

Программное обеспечение защищено от несанкционированного изменения пломбой программирующего разъёма и наличием 256-битного электронного ключа. Программное обеспечение исключает возможность модификации или удаления данных через интерфейсы пользователя. Доступ к программному обеспечению защищён паролём.

Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики установок измерительных ССМ.

Метрологические и технические характеристики

| | |
|--|-----------------------|
| Диапазон измерений массового расхода сырой нефти, т/ч | от 0,1 до 250 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности установки измерительной при измерении массы сырой нефти, %, равны | ± 2 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности установки измерительной при измерении массы сырой нефти без учета воды, %, равны, при содержании воды в сырой нефти (в объемных долях) | |
| от 0 до 70 % | ± 5 |
| от 70 до 95 % | ± 15 |
| свыше 95 % | по методике измерений |

| | |
|--|------------------------|
| Диапазон измерений объёмного расхода газа (в нормальных условиях), м ³ /ч | от 1 до 100000 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности установки измерительной при измерении объёма свободного попутного нефтяного газа, приведенного к нормальным условиям, %, равны | ± 5 |
| Напряжение питания, В | |
| - от сети переменного тока с частотой питания (50±1) Гц | 380/220 ± 22 |
| - от источника постоянного тока | 24 |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 500 |
| Габаритные размеры, мм, не более | 7000×7000×6000 |
| Масса, кг, не более | 5000 |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура окружающего воздуха, °С | от минус 40 до плюс 60 |
| - относительная влажность окружающего воздуха, % | от 0 до 100 |
| - атмосферное давление, кПа | от 90 до 120 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 40000 |
| Средний срок службы, лет | 10 |

Знак утверждения типа

наносится на сепаратор установки измерительной ССМ в виде наклейки и в верхней части по центру титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

- Установка измерительная ССМ - 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации АТ ССМ 11.00.00.00 РЭ- 1 экз.;
- Паспорт - 1 экз.;
- Методика поверки - 1 экз.;
- Эксплуатационная документация на составные части установки - 1 комплект.

Поверка

осуществляется по документу МП 0029-1-2012 «Инструкция. ГСИ. Установки измерительные ССМ. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 16.11.2012 г.

Средства поверки:

- установка поверочная УПР-АТ (Госреестр № 50508-12);
- установка поверочная УПСЖ-АТ (Госреестр № 49020-12);
- установка поверочная влагомерная R-АТ-ММ/VL (Госреестр № 42952-09);

Допускается использование других средств поверки с техническими характеристиками не хуже, указанных выше.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений указана в документе «Инструкция. ГСИ. Масса сырой нефти. Объем нефтяного газа. Методика выполнения измерений установками измерительными ССМ производства ЗАО «Аргоси», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 04.06.2009 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам измерительным ССМ

- 1 ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объёма и массы жидкости»;
- 2 ГОСТ Р 8.615-2005 «ГСИ. Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования»;
- 3 ТУ 4213-011-97304994-2009 «Установки измерительные ССМ. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при проведении измерений, предусмотренных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании в части обязательных требований к измерениям и средствам измерений.
- осуществление торговли и товарообменных операций;
- выполнение государственных учетных операций.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Аргоси» (ЗАО «Аргоси»). Адрес: 115054 г. Москва, Стремянный пер., д. 38, тел.: (495) 544-11-35, факс: (495) 544-11-36

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП ВНИИР). Регистрационный номер 30006-09. Адрес: 420088 г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А, тел.: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32, e-mail: office@vniir.org

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. « ____ » _____ 2013 г.