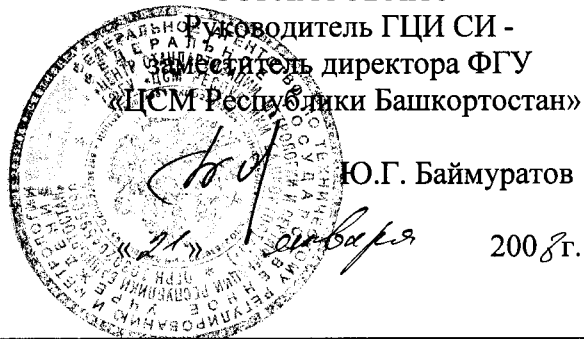


СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ -  
 заместитель директора ФГУ  
 «ЦСМ Республики Башкортостан»

Ю.Г. Баймуратов

2008 г.

<p><b>Установка массоизмерительная          транспортабельная          для нефтяных скважин «АСМА-Т»</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр          средств измерений          Регистрационный номер <u>14055-04</u>          Взамен № <u>14055-04</u></p>
--	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 39-00137093-023-98.

### Назначение и область применения

Установка массоизмерительная транспортабельная типа «АСМА-Т» предназначена для определения суточных дебитов по жидкости, нефти и воде путем прямого измерения массы жидкости (нефтеводогазовой смеси) и объема попутного газа нефтяных скважин.

Климатическое исполнение УХЛ1 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре окружающего воздуха от минус 43°С до плюс 50°С.

Исполнение по классу взрывоопасных зон: В-1а – для технологического отсека и П-Ша невзрывоопасное – для аппаратурного отсека.

### Описание

Принцип работы установки основан на измерении (взвешивании) количества жидкости (нефтеводогазовой смеси), поступающей из скважины, и последующим вычислением контроллером суточного дебита по газу, нефти и воде.

Порядок работы установки следующий:

Нефтеводогазовая смесь от скважины по гибким буровым рукавам через фильтр поступает на вход трубного сепаратора, где происходит предварительное отделение попутного нефтяного газа из нефтеводогазовой смеси и капельной жидкости на участке до измерительной емкости.

В измерительной емкости происходит дополнительная сепарация оставшегося в жидкости газа и накопление жидкости от минимальной до максимальной массы, задаваемых уставками. С помощью влагомера при откачке измеряют содержание воды.

Масса измерительной емкости вместе с жидкостью через подвеску создает нагрузку на тензометрический датчик силы, которая преобразуется в унифицированный токовый сигнал. Токовый сигнал в контроллере затем преобразуется в единицу массы. Контроллер измеряет время и вычисляет массу «нетто» при наполнении измерительной емкости от заданной минимальной массы до заданной максимальной массы жидкости за каждый цикл измерения.

В состав установок: входят: силоизмерительный датчик серии «М» (госреестр № 19757-04) или аналогичный датчик включенный в госреестр; датчики расхода газа ДРГ.М (госреестр № 26256-04) или аналогичный по параметрам датчик расхода газа включенный в госреестр; влагомер сырой нефти ВСН-2 (госреестр № 24604-03) или влагомер сырой нефти ВОЕСН (госреестр № 32180-06); датчики давления Метран-100

(госреестр № 22235-01); термопреобразователи сопротивления ТСПУ, ТСМУ (госреестр № 18848-05); сепаратор; фильтр; измерительная емкость с пробоотборником; клапаны запорный и переключающий; насос откачки с байпасной линии и другое технологическое оборудование.

Управление установкой осуществляется станцией управления «Каскад-09М». Для индикации значений измеренной массы жидкости, объема газа, % содержания воды служит переносной пульт оператора, в качестве которого может применяться переносной компьютер «NOTEBOOK» или встроенный в стенку, который позволяет считывать информацию о состоянии измерительной линии установки и расшифровывать причины аварийных отключений, читать значения контролируемых параметров, вводить новые и читать ранее введенные уставки и выдавать результаты измерений через принтер в виде протоколов.

Установка состоит из технологического и аппаратного отсеков, размещенных в блок-контейнерах, которые в зависимости от исполнения монтируются на шасси автомобилей повышенной проходимости или на шасси автомобильного прицепа СЗАП-8357 с воздушным зазором между отсеками не менее 50 мм.

В технологическом отсеке установки размещены:

- трубный сепаратор;
- фильтр;
- измерительная емкость с датчиком силы (с погрешностью не более 0,1%), шарнирными соединениями (гибкими рукавами), фиксирующим устройством;
- первичный измерительный преобразователь влагомера;
- датчики расхода газа включенные в госреестр;
- преобразователи избыточного давления, температуры газа (для приведения к нормальным условиям измеренного объема газа);
- манометры;
- датчик температуры ТСМ;
- технологическое оборудование.

В аппаратном отсеке установки размещены:

- станция управления;
- обогреватели электрические с терморегуляторами;
- светильники;
- шкаф для спецодежды;
- рабочее место техника-оператора.

### Основные технические характеристики

1 Диапазон измерения дебита скважин:

- по жидкости:

а) нижний предел измерений, т/сут 0,1

б) верхний предел измерения, т/сут 400

- по газу, м<sup>3</sup>/сут, приведенный к нормальным условиям до 600 000

(в зависимости от типа и количества приборов, применяемых в конкретной установке);

- по обводненности, % объемных 0...100

2 Относительная погрешность измерения массы жидкости, %, не более ± 2,0

3 Относительная погрешность определения дебита, %, не более:

- по жидкости ± 2,5

- по попутному нефтяному газу ± 5,0

- по обводненности при содержании воды в нефти 0 – 60% ± 2,5

- по обводненности при содержании воды в нефти 60 – 100% ± 4,0

4 Параметры измеряемой среды (нефтевогазовой смеси):

- рабочее давление, МПа до 4,0

- температура, °С от минус 10 до плюс 50°С

- вязкость, сСт до 500

- содержание воды, % объемные до 99

- содержание парафина, % массовые до 6,0
- содержание серы, % массовые до 0,05
- скорость коррозии, мм/год не более 0,2
- 5 Количество подключаемых скважин 1
- 6 Питание электрических цепей:
  - род тока переменный, трехфазный
  - напряжение, В 380
  - допустимое отклонение напряжения, % от минус 15 до плюс 10
  - частота, Гц 50±1
- 7 Установленная мощность, кВа, не более 20

8 Габаритные размеры, масса установок в зависимости типа транспортных средств приведены в табл. 1.

Таблица 1

Тип транспортного средства	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	Длина	Ширина	Высота	
1	2	3	4	5
УРАЛ-4320-1951-40	9860	2500	3960	16850
Прицеп СЗАП-8357	8500(с дышлом)	2500	3990	12500

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, закрепленную на корпусе установки, офсетным способом, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность

В комплект поставки входят:

- Установка в сборе - 1
- Комплект ЗИП, инструмента и принадлежностей - 1
- Комплект монтажных частей - 1

### Документация

- Ведомость эксплуатационных документов - 1
- Комплект эксплуатационных документов - 1
- Упаковочный лист - 1

**Примечание.** Запасные части, инструмент и принадлежности на покупные изделия, входящие в установку, поставляются в соответствии с их сопроводительной документацией.

### Поверка

Поверка установки производится согласно раздела 9 «Методы и средства поверки установки» Руководства по эксплуатации установки. *умб...*  
Межповерочный интервал – один раз в год.

### Нормативные документы

ГОСТ Р 8.615-2005 «ГСИ. Измерения количества извлекаемой из недр нефти и нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования», ГОСТ 12.2.044 «ССБТ.

Машины и оборудование для транспортирования нефти. Требования безопасности», ГОСТ 12997 «Изделия ГСП. Общие технические условия» (п.п. 2.16, 2.25, 2.27, 2.28, р.3), ПБ 08-624-03 «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

### **Заключение**

Тип установок массоизмерительных транспортабельных «АСМА-Т» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ36.В24566, выдан Органом по сертификации продукции и услуг ООО «Башкирский центр сертификации и экспертизы» (рег. № РОСС RU.0001.10АЯ36).

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Серафимовский опытный завод автоматики и телемеханики»

452780, Республика Башкортостан, с. Серафимовский, ул. Индустриальная, 10.

Тел. (34782) 27-949, факс (34782) 27-800

Генеральный директор  
ООО «БЦАиТ»



**Ф.К. Череватенко**