

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «26» мая 2023 г. № 1071

Регистрационный № 89106-23

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факельную установку компрессорной станции на Горбатовском месторождении АО «Самаранефтегаз»

**Назначение средства измерений**

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факельную установку компрессорной станции на Горбатовском месторождении АО «Самаранефтегаз» (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода и объема свободного нефтяного газа (далее – газ), приведенных к стандартным условиям (температура плюс 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

**Описание средства измерений**

Принцип действия СИКГ основан на косвенном методе динамических измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям. Объемный расход газа при рабочих условиях измеряется с помощью ультразвукового преобразователя расхода и приводится к стандартным условиям методом «рTZ-пересчета» системой сбора и обработки информации (далее – СОИ) на основе измеренных значений давления, температуры газа и вычисленного коэффициента сжимаемости газа в соответствии с ГСССД МР 113–2003. Объем газа, приведенный к стандартным условиям, вычисляется интегрированием по времени объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям.

СИКГ представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного производства.

Конструктивно СИКГ состоит из:

- одной измерительной линии (далее – ИЛ) (диаметр трубопровода DN 200);
- СОИ.

На ИЛ СИКГ установлены следующие основные средства измерений (далее – СИ):

- расходомер газа ультразвуковой FLOWSIC 100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 43980-10);
- преобразователь давления измерительный АИР-20/М2 (регистрационный номер 30402-05) модификации АИР-20Exd/М2-ДА;
- термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран-2700 (регистрационный номер 38548-13).

В состав СОИ СИКГ входит вычислитель УВП-280 (регистрационный номер 53503-13) модификации УВП-280А.01.

Состав и технологическая схема СИКГ обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- автоматическое измерение объемного расхода газа при рабочих условиях, абсолютного давления и температуры газа;

- автоматическое вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям;
  - вычисление физических свойств газа;
  - ввод условно-постоянных параметров;
  - отображение (индикация) и регистрация результатов измерений;
  - формирование и хранение отчетов об измеренных и вычисленных параметрах;
  - передача информации об измеренных и вычисленных параметрах на верхний уровень;
  - защиту системной информации от несанкционированного доступа.
- Заводской номер (заводской № 301) нанесен типографским способом в формуляр СИКГ, а также на информационную табличку на дверце шкафа СОИ.  
Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) обеспечивает реализацию функций СИКГ.  
ПО СИКГ защищено от несанкционированного доступа. Метрологические характеристики СИКГ нормированы с учетом влияния ПО.  
Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.  
Идентификационные данные ПО СИКГ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИКГ

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.17
Цифровой идентификатор ПО	–

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup> /ч	от 140 до 8500
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, %	±4,4

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объемный расход газа в рабочих условиях, м <sup>3</sup> /ч	от 154,12 до 5331,30
Абсолютное давление газа, МПа	от 0,10 до 0,15
Температура газа, °С	от 0 до +45
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды: а) в месте установки ИЛ, °С б) в месте установки СОИ, °С – относительная влажность (без конденсации влаги), %, не более – атмосферное давление, кПа	от -35 до +35 от +15 до +30 95 от 84 до 106
Примечание – Относительная влажность и атмосферное давление в месте установки СИ СИКГ должны соответствовать условиям эксплуатации, приведенным в описаниях типа и (или) эксплуатационных документах данных СИ.	

### **Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист формуляра СИКГ типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность СИКГ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факельную установку компрессорной станции на Горбатовском месторождении АО «Самаранефтегаз»	–	1
Формуляр	–	1
Инструкция АО «Самаранефтегаз» «Эксплуатация системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа»	П4-04 И-010 ЮЛ-035	1

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем свободного нефтяного газа. Методика измерений свободного нефтяного газа косвенным методом динамических измерений с применением системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факельную установку КС на Горбатовском месторождении АО «Самаранефтегаз», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 20-03228-010-19-RA.RU.311959-2022.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»;

ГОСТ Р 8.733–2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования».

### **Правообладатель**

Акционерное общество «Самаранефтегаз» (АО «Самаранефтегаз»)  
ИНН 6315229162  
Адрес: 443071, Самарская обл., г. Самара, Волжский пр-кт, д. 50  
Телефон: (846) 333-02-32  
Факс: (846) 333-45-08  
E-mail: sng@samng.rosneft.ru

### **Изготовитель**

Акционерное общество «Самаранефтегаз» (АО «Самаранефтегаз»)  
ИНН 6315229162  
Адрес: 443071, Самарская обл., г. Самара, Волжский пр-кт, д. 50  
Телефон: (846) 333-02-32  
Факс: (846) 333-45-08  
E-mail: sng@samng.rosneft.ru

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»  
(ООО ЦМ «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5,  
оф. 7

Телефон: (843) 214-20-98

Факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.

