

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «25» марта 2022 г. № 770

Регистрационный № 84941-22

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на газопровод УПСВ «Сосновская» ООО «Самаранефть»

**Назначение средства измерений**

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на газопровод УПСВ «Сосновская» ООО «Самаранефть» (далее – СИКГ) предназначена для автоматизированных измерений объемного расхода и объема свободного нефтяного газа, приведенных к стандартным условиям (температура плюс 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

**Описание средства измерений**

Принцип действия СИКГ основан на использовании косвенного метода динамических измерений объемного расхода и объема свободного нефтяного газа, приведенных к стандартным условиям.

При косвенном методе динамических измерений объемный расход и объем свободного нефтяного газа, приведенные к стандартным условиям, вычисляются по результатам измерений при рабочих условиях объемного расхода, температуры, давления и компонентного состава свободного нефтяного газа. При помощи вычислителя УВП-280, мод. УВП-280А.01 (далее – ИВК) автоматически рассчитывается коэффициент сжимаемости свободного нефтяного газа и плотность свободного нефтяного газа при стандартных условиях в соответствии с ГСССД МР 113-03. Далее в ИВК автоматически выполняется расчет объемного расхода и объема свободного нефтяного газа, приведенных к стандартным условиям.

СИКГ представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной для конкретного объекта и состоящей из компонентов серийного изготовления. Монтаж и наладка СИКГ осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией на СИКГ и ее компоненты.

Конструктивно СИКГ состоит из двух измерительных линий (далее – ИЛ) (1 рабочая ИЛ (далее – ИЛ 1) и 1 резервная ИЛ (далее – ИЛ 2)) и системы сбора и обработки информации (далее – СОИ). На ИЛ установлены измерительные компоненты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКГ

| Наименование измерительного компонента                               | Количество измерительных компонентов (место установки) | Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений |
|--|--|--|
| 1  | 2  | 3  |
| Расходомер-счетчик газа и пара мод. XGM868i                          | 1 (ИЛ 1), 1 (ИЛ 2)                                     | 59891-15   |
| Датчик давления «Метран-150», мод. 150ТА                             | 1 (ИЛ 1), 1 (ИЛ 2)                                     | 32854-13   |
| Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран-2700 | 1 (ИЛ 1), 1 (ИЛ 2)                                     | 38548-13   |
| Вычислитель УВП-280, мод. УВП-280А.01                                | 1 (СОИ)  | 53503-13   |

В состав СИКГ входят показывающие средства измерений давления и температуры утвержденных типов.

Основные функции СИКГ:

- измерение объемного расхода и объема свободного нефтяного газа;
- измерение параметров свободного нефтяного газа;
- вычисление объемного расхода и объема свободного нефтяного газа, приведенных к стандартным условиям;
- отображение (индикация) и регистрация результатов измерений;
- хранение результатов измерений, формирование и печать отчетных документов.

Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

Конструкция не предусматривает возможность нанесения заводских и (или) серийных номеров непосредственно на СИКГ. С целью обеспечения идентификации заводской номер установлен в формуляре.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) обеспечивает реализацию функций СИКГ.

ПО СИКГ реализовано в ИВК. ПО ИВК настроено для работы и испытано при испытаниях СИКГ в целях утверждения типа.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные метрологически значимой части ИВК СИКГ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО СИКГ

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение |
|---|----------|
|   | ИВК      |
| Идентификационное наименование ПО         | ПО       |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 2.17     |

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики СИКГ представлены в таблице 3, основные технические характеристики СИКГ представлены в таблице 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики СИКГ

| Наименование характеристики  | Значение            |
|--|---------------------|
| 1  | 2                   |
| Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup> /ч  | от 27,98 до 3025,59 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) свободного нефтяного газа, приведенного к стандартным условиям, % | ± 2,5               |

Таблица 4 – Основные технические характеристики СИКГ

| Наименование характеристики  | Значение   |
|--|--|
| 1  | 2  |
| Температура окружающего воздуха в месте установки измерительной линии, °С:   | от -35 до +35  |
| Температура окружающего воздуха в помещении в месте установки СОИ, °С:   | от +15 до +30  |
| Параметры электрического питания:<br>– напряжение переменного тока, В<br>– частота переменного тока, Гц                          | 220±22<br>50±1   |
| Средний срок службы, лет, не менее   | 10   |
| Измеряемая среда со следующими параметрами:<br>- избыточное давление измеряемой среды, МПа<br>- температура измеряемой среды, °С | свободный нефтяной газ<br>от 0,05 до 0,49<br>от -10 до +40 |

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист формуляра СИКГ типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность СИКГ приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность СИКГ

| Наименование  | Обозначение | Количество |
|---|-------------|------------|
| 1   | 2           | 3          |
| Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на газопровод УПСВ «Сосновская» ООО «Самаранефть», зав. № 82922 | –           | 1 шт.      |
| Технологическая инструкция СИКГ   | –           | 1 экз.     |
| Формуляр на СИКГ  | –           | 1 экз.     |

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем свободного нефтяного газа. Методика измерений объема свободного нефтяного газа с применением системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на газопровод УПСВ «Сосновская» ООО «Самаранефть» (регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2021.41485).

**Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на газопровод УПСВ «Сосновская» ООО «Самаранефть»,**

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и Автоматизация»  
(ООО «Метрология и Автоматизация»)

ИНН 6330013048

Адрес: 443013, г. Самара, ул. Киевская, д. 5А

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская интернет компания»  
(ООО ИК «СИБИНТЕК»)

Адрес: 446200, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Научная, дом 3 стр. 6

Юридический адрес: 117152, г. Москва, Загородное шоссе, д. 1, стр. 1.

Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц: RA.RU 312187.

