

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «19» июня 2025 г. № 1215

Регистрационный № 73954-19

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров природного газа на узле коммерческого учета газа тит. АГСВ ООО «Саратоворгсинтез»

### Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров природного газа на узле коммерческого учета газа тит. АГСВ ООО «Саратоворгсинтез» (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода (объема) природного газа (далее – газ) приведенного к стандартным условиям (температура плюс 20 °C, абсолютное давление 0,101325 МПа).

### Описание средства измерений

Принцип действия СИКГ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке с помощью системы сбора и обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих от преобразователей объемного расхода (объема), абсолютного давления и температуры. Компонентный состав газа определяется в испытательной лаборатории в соответствии с ГОСТ 31371.7–2020. Плотность газа при стандартных условиях определяется по ГОСТ 31369–2021. По результатам измерений объемного расхода (объема) газа при рабочих условиях, абсолютного давления, температуры, а также введенных вручную значений молярной доли азота, молярной доли диоксида углерода, плотности газа при стандартных условиях СОИ автоматически проводит вычисление объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям.

СИКГ представляет собой единичный экземпляр системы измерений, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного производства. Монтаж и наладка СИКГ осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией СИКГ и эксплуатационными документами ее компонентов.

Конструктивно СИКГ состоит из блока измерительных линий (далее – БИЛ) и СОИ.

БИЛ состоит из двух рабочих измерительных линий (далее – ИЛ): ИЛ № 1 (DN 200) и ИЛ № 2 (DN 80).

Средства измерений (далее – СИ), входящие в состав БИЛ:

- счетчик газа СГ (рег. № 14124-14) (СГ16МТ-1600-Р3);
- счетчик газа ротационный RVG (рег. № 16422-10) (RVG G160);
- датчики давления «ЭЛЕМЕР-100» (рег. № 39492-08) (ЭЛЕМЕР-100-ДА);
- датчики давления «ЭЛЕМЕР-100» (рег. № 39492-08) (ЭЛЕМЕР-100-ДД);
- термопреобразователи сопротивления из платины и меди ТС и их чувствительные элементы ЧЭ (рег. № 58808-14) (TC-1187Exd).

СИ, входящие в состав СОИ:

- барьеры энергетические искрозащиты КОРУНД-Мxxx (рег. № 57154-14) (КОРУНД-М4);
- корректор СПГ742 (рег. № 48867-12) (далее – СПГ742).

Состав и технологическая схема СИКГ обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- измерение объемного расхода (объема) газа при рабочих условиях;
- измерение абсолютного давления и температуры газа;
- вычисление физических свойств газа;
- вычисление объемного расхода (объема) газа, приведенных к стандартным условиям;
- регистрация, архивирование и хранение результатов измерений и вычислений;
- формирование и хранение отчетов об измеренных и вычисленных параметрах;
- защита системной информации от несанкционированного доступа.

Заводской номер (№ 01) в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесен типографским способом на титульный лист паспорта и на маркировочную табличку, расположенную на корпусе шкафа СОИ.

Конструкция СИКГ и условия эксплуатации СИКГ не предусматривают нанесение знака поверки.

Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

### Программное обеспечение

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

Защита ПО СИКГ от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется ограничением свободного доступа к цифровым интерфейсам связи и путем идентификации: отображения на информационном дисплее СПГ742 структуры идентификационных данных, содержащей номер версии ПО и контрольную сумму.

Аппаратная защита обеспечивается опломбированием СПГ742.

Уровень защиты ПО СИКГ «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО СПГ742
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0
Цифровой идентификатор ПО	2D48
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики СИКГ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, на ИЛ № 1, м <sup>3</sup> /ч	от 273,4 до 26677,7
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, на ИЛ № 2, м <sup>3</sup> /ч	от 12,83 до 4168,38
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям, %:	
- в диапазоне объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, от 12,83 до 1000 м <sup>3</sup> /ч	±3,0
- в диапазоне объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, от 1000 до 20000 м <sup>3</sup> /ч	±2,5
- в диапазоне объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, от 20000 до 26677,7 м <sup>3</sup> /ч	±2,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики СИКГ

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	газ природный по ГОСТ 5542–2022
Диапазон измерений объемного расхода газа в рабочих условиях на ИЛ № 1, м <sup>3</sup> /ч	от 53,3 до 1600,0
Диапазон измерений объемного расхода газа в рабочих условиях на ИЛ № 2, м <sup>3</sup> /ч	от 2,5 до 250,0
Температура газа, °С	от -20 до +40
Абсолютное давление газа, МПа	от 0,55 до 1,40
Молярная доля азота, %	от 0,5 до 1,5
Молярная доля диоксида углерода, %	от 0,05 до 2,50
Плотность газа при стандартных условиях, кг/м <sup>3</sup>	от 0,7 до 0,8
Условия эксплуатации:	
а) температура окружающей среды, °С:	
- в местах установки СИ, входящих в состав БИЛ	от -40 до +40
- в месте установки СИ, входящих в состав СОИ	от +15 до +25
б) относительная влажность (без конденсации влаги), %	не более 80
в) атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
- частота переменного тока, Гц	50±1
Потребляемая мощность, кВ·А, не более	3
Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более:	
- ширина	750
- высота	1100
- глубина	350
Масса отдельных шкафов, кг, не более	150

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность СИКГ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров природного газа на узле коммерческого учета газа тит. АГСВ ООО «Саратоворгсинтез»	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Объемный расход и объем природного газа. Методика измерений системой измерений количества и параметров природного газа на узле коммерческого учета газа тит. АГСВ ООО «Саратоворгсинтез», аттестованная ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология» (номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314404), свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 002/RA.RU.314404/2025.

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа».

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Саратоворгсинтез»  
(ООО «Саратоворгсинтез»)  
ИНН 6451122250  
Адрес: 410059, г. Саратов, пл. Советско-Чехословацкой дружбы, д. б/н  
Телефон (факс): (8452)98-52-09, (8452)98-95-61  
E-mail: office@saratov.lukoil.com  
Web-сайт: <http://www.saratov.lukoil.com>

### **Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП» (ООО Центр Метрологии «СТП»)  
Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, оф. 7  
Телефон (факс): (843) 214-20-98, (843) 227-40-10  
E-mail: office@ooostp.ru  
Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.

### **в части вносимых изменений**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)  
Юридический адрес: 119415, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Проспект Вернадского, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263  
Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., р-н Чеховский, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.