

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» июля 2025 г. № 1455

Регистрационный № 95922-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров факельного газа на участке факельного хозяйства ПАО «Саратовский НПЗ»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров факельного газа на участке факельного хозяйства ПАО «Саратовский НПЗ» (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода и объема факельного 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 «pTZ-пересчет» системой сбора и обработки информации (далее – СОИ) на основе измеренных значений абсолютного давления, температуры газа и вычисленного коэффициента сжимаемости газа в соответствии с ГСССД МР 118–05. 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.

К настоящему типу средства измерений (далее – СИ) относится СИКГ с заводским № 189.

Конструктивно СИКГ состоит из:

- технологической части, в состав которой входит одна рабочая измерительная линия (далее – ИЛ) (диаметр трубопровода DN 600) и система отбора проб газа;
- СОИ.

На ИЛ СИКГ установлены следующие основные СИ:

- расходомеры-счетчики «Вега-Соник ВС-12» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 68468-17) в одноканальном исполнении;
- преобразователи давления измерительные АИР-20/М2 (регистрационный номер 63044-16);
- термопреобразователи прецизионные ПТ 0304-ВТ (регистрационный номер 77963-20).

В состав СОИ СИКГ входят вычислители 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 архивов об измеренных и вычисленных параметрах;
 - передача информации об измеренных и вычисленных параметрах на верхний уровень;
 - защиту системной информации от несанкционированного доступа.
- Заводской номер, состоящий из трех цифр, наносится методом печати на маркировочную табличку, закрепленную на шкафе системы отбора проб газа и на титульный лист паспорта типографским способом.
- Конструкция СИКГ не предусматривает нанесение знака поверки.
- 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 «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИКГ

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.13
Цифровой идентификатор ПО	4DF582B6
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC 32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч	от 243,0 до 20122,6
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, %	±5,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объемный расход газа в рабочих условиях, м ³ /ч	от 263,022 до 17264,800
Абсолютное давление газа, МПа	от 0,100 до 0,108
Температура газа, °С	от -5 до +40

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
– Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С:	
а) в месте установки СИКГ	от -37 до +41
б) в утепляющих чехлах для СИ	от +5 до +41
в) в месте установки СОИ	от +5 до +40
– относительная влажность (без конденсации влаги), %, не более	95
– атмосферное давление, кПа	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 паспорта СИКГ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность СИКГ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров факельного газа на участке факельного хозяйства ПАО «Саратовский НПЗ»	—	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Методика измерений объемного расхода и объема факельного газа системой измерений количества и параметров факельного газа на участке факельного хозяйства ПАО «Саратовский НПЗ», регистрационный номер ФР.1.29.2023.45892.

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» (перечень, пункт 6.5);

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

Правообладатель

Публичное акционерное общество «Саратовский нефтеперерабатывающий завод» (ПАО «Саратовский НПЗ»)

ИНН 6451114900

Юридический адрес: 410022, Саратовская обл., г. Саратов, Брянская ул., д. 1

Телефон/факс: (845-2) 47-30-65 / (845-2) 47-31-38

E-mail: Sar-npz-office@srnpz.rosneft.ru

Web-сайт: <https://www.saratov-npz.ru>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизация-Метрология-ЭКСПЕРТ»
(ООО «Автоматизация-Метрология-ЭКСПЕРТ»)

ИНН 0276115746

Юридический адрес: 450104, г. Уфа, ул. Уфимское ш., д. 13А

Адрес места осуществления деятельности: 450056, Республика Башкортостан,
Уфимский р-н, сп. Зубовский сельсовет, тер. Станция Уршак, ул. Аграрная, зд. 12/1

Телефон: +7 (347) 286-53-50

E-mail: info@ame-info.ru

Web-сайт: <https://ame-info.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

E-mail: office@ooostp.ru

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

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

