

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «03» февраля 2025 г. № 236

Регистрационный № 94519-25

Лист № 1  
Всего листов 4

### ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества свободного нефтяного газа на собственные нужды компрессорной станции Правдинского месторождения

#### **Назначение средства измерений**

Система измерений количества свободного нефтяного газа на собственные нужды компрессорной станции Правдинского месторождения (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода и объема свободного нефтяного газа (далее – газ), приведенных 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 блоком интерфейса и питания (далее – БИП) входных сигналов, поступающих от первичных преобразователей объемного расхода, избыточного давления, температуры. Физические свойства газа рассчитываются по ГСССД МР 113-03. По результатам измерений объемного расхода газа при рабочих условиях, давления, температуры и компонентного состава газа, принятого условно-постоянным параметром, БИП производит вычисление объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям.

СИКГ реализует косвенный метод динамических измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям по ГОСТ Р 8.611–2013.

СИКГ относится к III категории (малой производительности), к классу Б (для выполнения измерений объемов газа, потребляемого на собственные нужды) согласно ГОСТ Р 8.733–2011.

Конструктивно СИКГ из одной измерительной линии (DN80) на которой установлен расходомер-счетчик ультразвуковой ИРВИС-РС4М-Ультра (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 58620-14) (далее – расходомер-счетчик ИРВИС), в состав которого входят:

- первичный преобразователь расхода;
- первичный преобразователь давления;
- первичный преобразователь температуры;
- блок преобразователя-усилителя;
- БИП.

Основные функции СИКГ:

- измерение мгновенных значений объемного расхода (объема) газа при рабочих условиях;
- измерение давления, температуры газа;
- вычисление и индикация коэффициента сжимаемости газа согласно ГСССД МР 113–03 по введенным значениям компонентного состава;

- вычисление физических свойств газа;
- учет и формирование журналов событий, нештатных ситуаций;
- защита информации (параметров конфигурации, архивов, отчетов) от несанкционированного доступа;

– регистрация и хранение информации (создание архива) о среднечасовых значениях входных параметров (температуры, давления, расхода газа) и информации итоговых параметров (объём газа);

– вывод мгновенных параметров, текущей информации о вычисленных среднечасовых и итоговых параметрах и просмотр предыдущей информации об итоговых параметрах на встроенный ЖК-дисплей;

Заводской номер КС 27.990-000 СИКГ, состоящий из букв кириллицы и арабских цифр, наносится типографским способом на маркировочную табличку, расположенную на измерительной линии. Общий вид маркировочной таблички СИКГ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид маркировочной таблички СИКГ

Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на СИКГ не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ обеспечивает реализацию функций СИКГ. ПО СИКГ реализовано на базе ПО расходомера-счетчика ИРВИС.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	РИ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	968
Цифровой идентификатор ПО	0xCB93C101
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа в рабочих условиях, м <sup>3</sup> /ч	от 1,5 до 450
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup> /ч	от 100 до 11350
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, %	±3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	Свободный нефтяной газ
Абсолютное давление газа, МПа	от 3,1 до 4,6
Температура газа, °C	от +15 до +40
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50 ± 1
Условия эксплуатации: – температура окружающей в месте установки расходомера-счетчика ИРВИС, °C – температура окружающей среды в операторной, где установлен БИП, °C – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от +5 до +35 от +15 до +25 от 20 до 80 от 84,0 до 106,7

**Знак утверждения типа наносится на**  
титульный лист паспорта СИКГ типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность СИКГ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Система измерений количества свободного нефтяного газа на собственные нужды компрессорной станции Правдинского месторождения, заводской № КС 27.990-000	–	1
Технологическая инструкция	П1-01.05 ТИ-1550 ЮЛ-099	1
Паспорт	–	1

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем свободного нефтяного газа. Методика измерений на СИКГ на собственные нужды компрессорной станции Правдинского месторождения. (КС 27.990-000)», аттестованном ООО НТФ «БАКС», регистрационный номер в ФИФ ОЕИ № ФР.1.29.2017.28178

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

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

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «РН-Юганскнефтегаз»  
(ООО «РН-Юганскнефтегаз»)  
ИНН 8604035473

Юридический адрес: 628301, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра,  
г. Нефтеюганск, ул. Ленина, стр. 26

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «РН-Юганскнефтегаз»  
(ООО «РН-Юганскнефтегаз»)  
ИНН 8604035473

Адрес: 628301, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Нефтеюганск,  
ул. Ленина, стр. 26

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»  
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н,  
г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

