

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «20» сентября 2021 г. № 2051

Регистрационный № 83083-21

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерительная объемного расхода и объема природного газа на ГРП СП Хабаровская ТЭЦ-1 АО «ДГК» филиала «Хабаровская генерация»

**Назначение средства измерений**

Система измерительная объемного расхода и объема природного газа на ГРП СП Хабаровская ТЭЦ-1 АО «ДГК» филиала «Хабаровская генерация» (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода и объема природного 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.

СИКГ состоит из трех измерительных трубопроводов (далее – ИТ) (ИТ «нитка № 1», ИТ «нитка № 2» и ИТ «нитка № 3») и корректора СПГ761 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 36693-13) модификации 761.2 (далее – СПГ761.2) с адаптером измерительным АДС97 (регистрационный номер 38646-08).

На ИТ установлены следующие средства измерений:

– преобразователи давления измерительные EJX (регистрационный номер 28456-09), модель EJX 110;

– преобразователи давления измерительные EJX (регистрационный номер 28456-09), модель EJX 510;

– термопреобразователь сопротивления взрывозащищенный Метран-250 (регистрационный номер 21969-06) модификации ТСМ Метран-253;

– термопреобразователь сопротивления взрывозащищенный Метран-250 (регистрационный номер 21969-11) модификации ТСМ Метран-253;

Объемный расход и объем газа, приведенные к стандартным условиям, через ИТ «нитка № 1», ИТ «нитка № 2» и ИТ «нитка № 3» измеряются с помощью сложных измерительных каналов (далее – ИК), реализующих метод расчета по ГОСТ 8.586.5–2005: ИТ «нитка № 1», ИТ «нитка № 2» и ИТ «нитка № 3». Каждый ИК объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, является автономным блоком и включает в себя простые ИК объемного расхода и объема газа при рабочих условиях, ИК абсолютного давления и ИК температуры газа.

Основные функции СИКГ:

– измерение перепада давления на сужающем устройстве (диафрагме по ГОСТ 8.586.2–2005), температуры и абсолютного давления газа;

– вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям;

– вычисление физических свойств газа по ГОСТ 30319.2–2015;

– индикация, регистрация, хранение и передача в системы верхнего уровня текущих, средних и интегральных значений измеряемых и вычисляемых параметров;

– контроль, индикация и сигнализация предельных значений измеряемых параметров;

- формирование, архивирование и печать отчетов о результатах измерений и по учету газа, протоколов контроля метрологических характеристик;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКГ.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ реализовано на базе встроенного ПО корректоров СПГ761.2 и обеспечивает реализацию функций СИКГ.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	03.х.хх
Цифровой идентификатор ПО	D36A

### 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>– по ИТ «нитка № 1»</li> <li>– по ИТ «нитка № 2»</li> <li>– по ИТ «нитка № 3»</li> </ul>	от 8868,97 до 151277,00 от 9276,82 до 99998,40 от 1690,59 до 30311,20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, по ИТ «нитка № 1» в диапазоне объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, %: <ul style="list-style-type: none"> <li>– от 8868,97 до 20000,00 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>– от 20000 до 100000 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>– от 100000 до 151277 м<sup>3</sup>/ч</li> </ul>	±2,5 ±1,6 ±1,4
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, по ИТ «нитка № 2» в диапазоне объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, %: <ul style="list-style-type: none"> <li>– от 9276,82 до 20000,00 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>– от 20000,00 до 99998,40 м<sup>3</sup>/ч</li> </ul>	±2,5 ±1,8
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, по ИТ «нитка № 3» в диапазоне объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, %: <ul style="list-style-type: none"> <li>– от 1690,59 до 20000,00 м<sup>3</sup>/ч</li> <li>– от 20000,0 до 30311,2 м<sup>3</sup>/ч</li> </ul>	±2,5 ±1,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, % диапазона измерений	±0,05

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сигналов термопреобразователей сопротивления с номинальной статической характеристикой типа 50М по ГОСТ 6651–2009, °С	±0,15

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Перепад давления на сужающем устройстве, кПа – по ИТ «нитка № 1» – по ИТ «нитка № 2» – по ИТ «нитка № 3»	от 0,22 до 40,00 от 0,241 до 17,109 от 0,2 до 40,0
Абсолютное давление газа, МПа	от 0,60 до 0,79
Температура газа, °С	от 0 до +20
Плотность газа при стандартных условиях, кг/м <sup>3</sup>	от 0,7 до 0,8
Молярное содержание азота в газе, %	от 0,01 до 1,00
Молярное содержание диоксида углерода в газе, %	от 0,01 до 1,00
Внутренний диаметр ИТ перед сужающим устройством при температуре 20 °С, мм: – ИТ «нитка № 1» – ИТ «нитка № 2» – ИТ «нитка № 3»	408,58 408,49 207,515
Относительный диаметр отверстия сужающего устройства при температуре 20 °С: – ИТ «нитка № 1» – ИТ «нитка № 2» – ИТ «нитка № 3»	от 0,690 до 0,695 от 0,690 до 0,695 от 0,620 до 0,625
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50±1
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды в месте установки СИ, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +10 до +45 90 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
Система измерительная объемного расхода и объема природного газа на ГРП СП Хабаровская ТЭЦ-1 АО «ДГК» филиала «Хабаровская генерация», заводской № В020020088	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.
Методика поверки	МП 0902/1-311229-2021	1 экз.

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

«Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем природного газа. Методика измерений системой измерительной объемного расхода и объема природного газа на газораспределительном пункте СП «Хабаровская ТЭЦ-1» АО «ДГК» филиала «Хабаровская генерация», регистрационный номер ФР.1.29.2020.37903.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной объемного расхода и объема природного газа на ГРП СП Хабаровская ТЭЦ-1 АО «ДГК» филиала «Хабаровская генерация»**

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

### **Изготовитель**

Акционерное общество «Дальневосточная генерирующая компания» (АО «ДГК»)  
ИНН 1434031363  
Адрес: 680000, Хабаровский край, г. Хабаровск, ул. Фрунзе, 49  
Телефон: (4212) 30-49-14, факс: (4212) 26-43-87  
Web-сайт: <http://www.dvgk.ru>  
E-mail: [dgk@dgk.ru](mailto:dgk@dgk.ru)

### **Испытательный центр**

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

Адрес: 420107, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 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)

Регистрационный № RA.RU.311229 в реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений

