

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров газа на газопроводе УПН ДНС-1 Тагринского месторождения – КС-3 «Варьёганская»

### Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров газа на газопроводе УПН ДНС-1 Тагринского месторождения – КС-3 «Варьёганская» (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям (температура плюс 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

### Описание средства измерений

Принцип действия СИКГ основан на создании в измерительном трубопроводе (далее – ИТ) местного сужения потока с помощью осредняющей напорной трубки и измерении создаваемого перепада давления, пропорционального объемному расходу газа.

СИКГ состоит из одного ИТ DN 700, на котором последовательно установлены два (рабочий и резервно-контрольный) расходомера 3051SFA (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 46963-11).

В состав расходомера 3051SFA входят осредняющая напорная трубка ANNUBAR 485 (далее – ОНТ), преобразователь многопараметрический 3051SMV и термопреобразователь сопротивления.

Расчет объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, выполняют основной и резервно-контрольный вычислители УВП-280 (регистрационный номер 53503-13), модификация УВП-280А.01 (далее – вычислитель) в соответствии с МИ 2667–2011. Физические свойства газа рассчитываются вычислителем в соответствии с ГОСТ 30319.3–2015.

СИКГ выполняет следующие основные функции:

- измерение температуры и давления газа, перепада давления на ОНТ;
- вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям;
- вычисление физических свойств газа;
- 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 и хранение отчетов об измеренных и вычисленных параметрах;
- защита системной информации от несанкционированного доступа.

Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

### Программное обеспечение

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

Защита ПО СИКГ от непреднамеренных и преднамеренных изменений, а также от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров осуществляется с помощью пломбируемой защитной планки на лицевой панели вычислителя и многоуровневой системы паролей.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО СИКГ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.11

## 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	от 49432,2 до 87814,4
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, %	±2,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура газа, °С	от +5 до +25
Абсолютное давление газа, МПа	от 0,65 до 0,75
Перепад давления на ОНТ, кПа	от 0,25 до 0,589
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды в месте установки расходомеров 3051SFA, °С - температура окружающей среды в месте установки вычислителей, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +5 до +37  от +15 до +25 95, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры блок-блока, мм, не более: - длина - ширина - высота	6100 3100 3490
Габаритные размеры шкафа вычислителя, мм, не более: - глубина - ширина - высота	300 600 800
Масса, кг, не более: - блок-блока - шкафа вычислителя	7500 20

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров газа на газопроводе УПН ДНС-1 Тагринского месторождения – КС-3 «Варьёганская», заводской № 7210	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	2017.49.00.000 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 3011/1-311229-2018	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 3011/1-311229-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества и параметров газа на газопроводе УПН ДНС-1 Тагринского месторождения – КС-3 «Варьёганская». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 30 ноября 2018 г.

Основные средства поверки:

– средства измерений в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав СИКГ.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКГ.

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

Инструкция «Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем свободного нефтяного газа. Методика измерений системой измерения количества и параметров газа на газопроводе УПН ДНС-1 Тагринского месторождения – КС-3 «Варьёганская», регистрационный номер ФР.1.29.2018.31683 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров газа на газопроводе УПН ДНС-1 Тагринского месторождения – КС-3 «Варьёганская»**

ГОСТ Р 8.618–2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа

### **Изготовитель**

Акционерное общество «ГМС Нефтемаш» (АО «ГМС Нефтемаш»)

ИНН 7204002810

Адрес: 625003, г. Тюмень, ул. Военная, 44

Телефон: (3452) 43-01-03, 42-06-22, факс: (3452) 43-22-39

Web-сайт: <http://www.hms-neftemash.ru/>

E-mail: [girs@hms-neftemash.ru](mailto:girs@hms-neftemash.ru)

### **Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5

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)

Аттестат аккредитации ООО Центр Метрологии «СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.