

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная количества топливного газа от ТГР-1 на ФНД ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс»

### Назначение средства измерений

Система измерительная количества топливного газа от ТГР-1 на ФНД ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс» (далее - СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода (объема) топливного газа (далее - газа), приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63.

### Описание средства измерений

Принцип действия СИКГ заключается в непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее - СОИ) входных аналоговых сигналов от 4 до 20 мА, поступающих по измерительному каналу (далее - ИК) от измерительного преобразователя (далее - ИП) расхода.

СИКГ состоит из одной измерительной линии (далее - ИЛ) DN 300, на которой установлен расходомер 3051SFA (Госреестр № 46963-11).

СОИ СИКГ включает:

- преобразователи измерительные тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) KFD2-STC4-Ex2 (Госреестр № 22153-08) (далее - KFD2-STC4-Ex2);
- вычислитель УВП-280А.01 (Госреестр № 18379-09).

Расчет объемного расхода (объема) газа при стандартных условиях выполняется расходомером 3051SFA по МИ 2667-2011 на основе измеренных величин перепада давления на осредняющей напорной трубке Annubar 485, абсолютного давления, температуры газа и введенного в расходомер 3051SFA компонентного состава.

Компонентный состав газа определяется в химико-аналитической лаборатории согласно ГОСТ 31371.7-2008.

СОИ осуществляет сбор и хранение измерительной информации, а также вывод и передачу на компьютер верхнего уровня накопленных архивов.

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

Состав и технологическая схема СИКГ обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- расчет и индикацию объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63;
- формирование и хранение отчетов о вычисленных параметрах;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа.

### 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 путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

ПО СИКГ защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем введения логина и пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий.

Уровень защиты ПО и измерительной информации - высокий по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО СИКГ приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО СИКГ

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	УВП-280.01
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.23
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики СИКГ, в том числе показатели точности, представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики СИКГ

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	топливный газ
Объемный расход газа, приведенный к стандартным условиям, м <sup>3</sup> /ч	от 4094,71 до 26896,6
Избыточное давление газа, МПа	от 0 до 0,1
Температура газа, °С	от +7 до +30
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям, %	±5,0
Условия эксплуатации СИКГ: - температура окружающей среды в местах установки ИП, °С - температура окружающей среды в месте установки СОИ, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +5 до +35 от +5 до +35 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Параметры электропитания: - номинальное напряжение переменного тока, В  - частота, Гц	380, трехфазное 220, однофазное 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
Габаритные размеры площадки СИКГ, мм, не более	3000×3000

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность СИКГ представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность СИКГ

Наименование	Количество
Система измерительная количества топливного газа от ТГР-1 на ФНД ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс», заводской № СИКГ 1010	1 экз.
Система измерительная количества топливного газа от ТГР-1 на ФНД ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс». Паспорт	1 экз.
Система измерительная количества топливного газа от ТГР-1 на ФНД ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс». Руководство по эксплуатации	1 экз.
МП 2312/2-311229-2015 Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная количества топливного газа от ТГР-1 на ФНД ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс». Методика поверки	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 2312/2-311229-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная количества топливного газа от ТГР-1 на ФНД ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 23 декабря 2015 г.

Основное средство поверки:

- калибратор многофункциональный MC5-R-IS: диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения  $\pm(0,02 \% \text{ показания} + 1 \text{ мкА})$ .

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКГ.

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

«Объем свободного (попутного) нефтяного газа. Методика измерений системами измерений количества и параметров свободного (попутного) нефтяного газа месторождений им. Р.Требса и А.Титова ООО «Башнефть-Полюс», регистрационный номер ФР.1.29.2013.16533 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной количества топливного газа от ТГР-1 на ФНД ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс»**

ГОСТ 2939-63 Газы. Условия для определения объема

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем.

Основные положения

### **Изготовитель**

ООО «Башнефть-Полюс»

ИНН 2983998001

166000, Российская Федерация, Ненецкий АО, г. Нарьян-Мар, ул. Ленина, д. 31

Почтовый адрес: 450091, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 56

Телефон: (347) 261-79-00; Факс: (347) 261-79-95

E-mail: [Office.polus@bashneft.ru](mailto:Office.polus@bashneft.ru)

### **Испытательный центр**

ООО Центр Метрологии «СТП»

420107, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5

Телефон: (843)214-20-98; Факс: (843)227-40-10

E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru); <http://www.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

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.