

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на продувку линии СППК С-0/1 ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на продувку линии СППК С-0/1 ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс» (далее - СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода (объема) свободного нефтяного газа (далее - газа) при рабочих условиях и приведения объемного расхода (объема) газа 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 сигналов, поступающих по измерительным каналам (далее - ИК) от измерительных преобразователей (далее - ИП) расхода, давления, температуры.

СИКГ состоит из одной измерительной линии (далее - ИЛ) DN 25, на которой установлены:

- расходомер-счетчик вихревой 8800 (Госреестр № 14663-06);
- датчик температуры 644 (Госреестр № 39539-08);
- преобразователь давления измерительный 3051TG (Госреестр № 14061-10) (далее - 3051TG).

СОИ СИКГ включает:

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

По результатам измеренных избыточного давления, температуры, компонентного состава газа и принятого за условно-постоянный параметр атмосферного давления вычислитель УВП-280А.01 осуществляет расчет плотности газа при стандартных и рабочих условиях по ГСССД МР 113-03.

Расчет объемного расхода (объема) газа при стандартных условиях выполняется вычислителем УВП-280А.01 на основе измеренного объемного расхода газа при рабочих условиях и рассчитанных плотности газа при стандартных и рабочих условиях.

Компонентный состав газа определяется в химико-аналитической лаборатории согласно ГОСТ 31371.7-2008 и вводится в вычислитель УВП-280А.01.

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:

- измерение и индикацию объемного расхода (объема) газа при рабочих условиях, температуры и избыточного давления газа;
- расчет плотности газа при рабочих условиях и плотности газа при стандартных условиях;
- приведение объемного расхода (объема) газа к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63;
- формирование и хранение отчетов об измеренных и 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 таблицах 2 и 3.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики СИКГ

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	свободный нефтяной газ
Объемный расход газа, приведенный к стандартным условиям, м ³ /ч	от 9,55 до 156,1
Избыточное давление газа, МПа	от 0,05 до 0,2
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 и СОИ, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 10 до 35 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Параметры электропитания: - номинальное напряжение переменного тока, В - частота, Гц	380 (+10 %, -15 %) 220 (+10 %, -15 %) 50±1
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	1000
Габаритные размеры блок-бокса СИКГ, длина×ширина×высота, мм, не более	12000×4000×3000
Масса блок-бокса СИКГ, кг, не более	15900

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКГ представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность СИКГ

Наименование	Количество
Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на продувку линии СППК С-0/1 ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс», заводской № СИКГ 1014	1 экз.
Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на продувку линии СППК С-0/1 ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс». Паспорт	1 экз.
Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на продувку линии СППК С-0/1 ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс». Руководство по эксплуатации	1 экз.
МП 2212/1-311229-2015 Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на продувку линии СППК С-0/1 ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс». Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2212/1-311229-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на продувку линии СППК С-0/1 ЦППН УПНГ ООО «Башнефть-Полюс», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 22 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 измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на продувку линии СППК С-0/1 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

ГОСТ Р 8.733-2011 ГСИ. Системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования

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

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; <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.