

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества свободного нефтяного газа на входе Вынгапуровского ГПЗ – филиала АО «СибурТюменьГаз»

Назначение средства измерений

Система измерений количества свободного нефтяного газа на входе Вынгапуровского ГПЗ – филиала АО «СибурТюменьГаз» (далее – СИК СНГ) предназначена для измерений объемного расхода и объема свободного нефтяного газа (далее – газ), приведенных к стандартным условиям (температура 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

Описание средства измерений

Принцип действия СИК СНГ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке с помощью системы сбора и обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам от преобразователей разности давления, давления, температуры. Компонентный состав газа определяется в аттестованной испытательной лаборатории в соответствии с ГОСТ 31370–2008. Плотность газа при стандартных условиях определяется по ГОСТ 31369–2008. По результатам измерений объемного расхода и объема газа при рабочих условиях, разности давления, температуры, плотности газа при стандартных условиях СОИ автоматически проводит вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям.

Конструктивно СИК СНГ состоит из:

- блока измерительных линий с одной рабочей измерительной линией (далее – ИЛ № 1) (DN 500) и одной резервной измерительной линией (далее – ИЛ № 2) (DN 500);
- СОИ.

СИК СНГ представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для Вынгапуровского ГПЗ из компонентов серийного производства.

Средства измерений (далее – СИ), входящие в состав СИК СНГ, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – СИ, входящие в состав СИК СНГ

Наименование	Количество	Регистрационный номер
Преобразователи давления измерительные EJX модели EJX 110 (далее – EJX 110)	2	28456-09
Преобразователи давления измерительные EJA модели EJA 110 (далее – EJA 110)	2	14495-09
Преобразователи давления измерительные EJA модели EJA 510 (далее – EJA 510)	4	28456-09
Термопреобразователи сопротивления серии TR модификации TR10-L (далее – TR10-L)	4	47279-11
Преобразователи вторичные серии Т модификации Т32.1S (далее – Т32.1S)	4	50958-12
Модули измерительные 9160 (далее – М9160)	10	63808-16
Комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее – АБАК+)	2	52866-13

Состав и технологическая схема СИК СНГ обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- измерение перепада давления, давления, температуры;
 - вычисление объёмного расхода и объема газа при стандартных условиях;
 - вычисление физических свойств газа;
 - ввод компонентного состава газа в АБАК+;
 - 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 СИК СНГ не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИК СНГ обеспечивает реализацию функций СИК СНГ. Защита ПО СИК СНГ от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

ПО СИК СНГ защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров системой идентификации пользователя и пломбировкой измерительно-вычислительного комплекса.

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

Идентификационные данные ПО СИК СНГ приведены в таблице 2

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО СИК СНГ

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex	ngas2015.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	4069091340	3133109068

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения объёмного расхода газа при стандартных условиях на ИЛ № 1, м ³ /ч	от 54731 до 195833
Диапазон измерения объёмного расхода газа при стандартных условиях на ИЛ № 2, м ³ /ч	от 54750 до 195898
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёмного расхода и объема газа при стандартных условиях, %	±1,5
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности преобразования входных аналоговых сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, %	±0,08

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура газа, °С	от -10 до +15
Абсолютное давление газа, МПа	от 0,401 до 0,701
Количество измерительных линий	1 рабочая (DN 500), 1 резервная (DN 500)

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Параметры электропитания: - напряжение, В - частота, Гц	220^{+22}_{-33} 50 ± 1
Потребляемая мощность (активная), Вт, не более	2000
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – температура окружающей среды в месте установки СИ, °С: а) TR10-L и T32.1S, установленные в термочехлах б) EJX 110, EJA 110 и EJA 510, установленные в обогреваемых шкафах в) АБАК+ и M9160 – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от -55 до +36 от +5 до +15 от +10 до +36 от +15 до +25 95 от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность СИК СНГ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества свободного нефтяного газа на входе Вынгапуровского ГПЗ – филиала АО «СибурТюменьГаз», заводской № Н11022008	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 1610/5-311229-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1610/5-311229-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества свободного нефтяного газа на входе Вынгапуровского ГПЗ – филиала АО «СибурТюменьГаз». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 16 октября 2018 г.

Основные средства поверки:

– СИ в соответствии с нормативными документами на поверку СИ, входящих в состав СИК СНГ;

- калибратор многофункциональный и коммуникатор BEAMEX MC6 (-R) (регистрационный номер 52489-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой СИК СНГ с требуемой точностью.

Знак поверки СИК СНГ наносится на свидетельство о поверке СИК СНГ.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем попутного нефтяного газа. Методика измерений системой измерений количества свободного нефтяного газа на входе Вынгапуровского ГПЗ – филиала АО «СибурТюменьГаз» свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 3101/1–162–311459–2017.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества свободного нефтяного газа на входе Вынгапуровского ГПЗ – филиала АО «СибурТюменьГаз»

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

Изготовитель

Закрытое акционерное общество Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»
(ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)

ИНН 1660002574

Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, 17

Адрес: 420095, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Восстания, 100, корп.13

Телефон: (843) 212-50-10, факс: (843) 212-50-20

Web-сайт: <http://incomsystem.ru>

E-mail: marketing@incomsystem.ru

Заявитель

Акционерное общество «СибурТюменьГаз» (АО «СибурТюменьГаз»)

ИНН 7202116628

Адрес: 628616, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Нижневартовск,
ул. Омская, д. 1

Телефон: (3496) 397-300, факс: (3496) 397-350

E-mail: Info@stg.sibur.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО 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

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.