

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров газового конденсата в составе узла оперативного учета конденсата Вынгапуровского ГПЗ филиала ОАО «СибурТюменьГаз»

### Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров газового конденсата в составе узла оперативного учета конденсата Вынгапуровского ГПЗ филиала ОАО «СибурТюменьГаз» (далее - СИКГК) предназначена для автоматизированного измерения массового расхода (массы) газового конденсата.

### Описание средства измерений

СИКГК реализует прямой метод динамических измерений массового расхода (массы) газового конденсата в трубопроводе с помощью расходомера массового.

Принцип действия СИКГК заключается в непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее - СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам от преобразователей массового расхода, избыточного давления и температуры.

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

В состав СИКГК входят:

- входной/выходной коллекторы;
- блок измерительных линий (далее - БИЛ), состоящий из одной рабочей измерительной линии (далее - ИЛ) DN 80 и байпасной линии;
- СОИ.

Средства измерений (далее - СИ), входящие в состав СИКГК, представлены в таблице 1.

Таблица 1 - СИ, входящие в состав СИКГК

№ п/п	Наименование	Регистрационный номер
Приборы контрольно-измерительные показывающие		
1	Термометры биметаллические серии Т	32475-11
2	Манометры показывающие R	30885-11
БИЛ		
1	Расходомеры массовые Promass (модели Promass 83F)	15201-11
2	Преобразователи давления измерительные EJX (модели EJX 530A)	28456-09
3	Термопреобразователи сопротивления платиновые серии TR (модели TR61) в комплекте с преобразователями измерительными серии iTEMP TMT (модели iTEMP TMT82)	49519-12 (57947-14)
СОИ		
1	Комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее - ИВК «АБАК+»)	52866-13

Состав и технологическая схема СИКГК обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение, контроль и индикация массового расхода (массы) газового конденсата при рабочих значениях температуры и давления;
- автоматическое измерение, контроль и индикация температуры и давления газового конденсата;
- сигнализация при выходе измеряемых параметров за установленные границы;
- ручной отбор проб газового конденсата;
- отображение (индикация), регистрация и хранение результатов измерений и вычислений, формирование отчетов;
- защита системной информации, параметров настройки и результатов вычислений от несанкционированного доступа.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) СИКГК обеспечивает реализацию функций СИКГК. Защита ПО СИКГК от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу, осуществляется путем аутентификации (введением пароля), ограничением свободного доступа к цифровым интерфейсам связи, идентификации: отображения на информационном дисплее СИКГК структуры идентификационных данных, содержащей наименование, номер версии и цифровой идентификатор ПО.

Идентификационные данные ПО СИКГК приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО СИКГК

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	4069091340
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-32

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - «высокий».

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики СИКГК, в том числе показатели точности, представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Метрологические и технические характеристики СИКГК

Наименование характеристики	Значение
Диаметр условного прохода измерительного трубопровода, мм	80
Диапазоны входных параметров газового конденсата: - массового расхода, т/ч - избыточного давления, МПа - температуры, °С	от 2 до 20 от 1,2 до 3,5 от -10 до +10
Пределы допускаемой относительной погрешности СИКГК при измерении массового расхода (массы) газового конденсата, %, не более	±0,25
Режим работы СИКГК	непрерывный
Параметры электропитания: - напряжение, В - частота, Гц	220, однофазное 50±1

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая мощность, В·А, не более	900
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды в месте установки СИ, °С - температура окружающей среды в месте установки СОИ, °С - относительная влажность окружающей среды, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от +15 до +25 до 95 от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры площадки БИЛ, мм, не более: - длина - ширина - высота	6110 1700 2140
Габаритные размеры шкафа СОИ, мм, не более: - ширина - глубина - высота	600 600 2100
Масса кг, не более: - модулей БИЛ - шкафа СОИ	1500 200
Средний срок службы, лет, не менее	10

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Комплектность СИКГК представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Комплектность СИКГК

Наименование	Количество
Система измерений количества и параметров газового конденсата в составе узла оперативного учета конденсата Вынгапуровского ГПЗ филиала ОАО «СибурТюменьГаз», заводской № 1968-15	1 экз.
Система измерений количества и параметров газового конденсата в составе узла оперативного учета конденсата Вынгапуровского ГПЗ филиала ОАО «СибурТюменьГаз». Паспорт	1 экз.
МП 0209/1-311229-2016. Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества и параметров газового конденсата в составе узла оперативного учета конденсата Вынгапуровского ГПЗ филиала ОАО «СибурТюменьГаз». Методика поверки	1 экз.

#### Поверка

осуществляется по документу МП 0209/1-311229-2016 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества и параметров газового конденсата в составе узла оперативного учета конденсата Вынгапуровского ГПЗ филиала ОАО «СибурТюменьГаз». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 2 сентября 2016 г.

Основное средство поверки:

- калибратор многофункциональный MC5-R-IS, диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения  $\pm(0,02\% \text{ показания} + 1 \text{ мкА})$ , диапазон воспроизведения последовательности импульсов от 0 до 9999999 импульсов.

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

Знак поверки СИКГК наносится на свидетельство о поверке СИКГК.

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

«Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и масса газового конденсата. Методика измерений на узле оперативного учета конденсата Вынгапуровского ГПЗ филиала ОАО «СибурТюменьГаз», аттестованная ООО «Метрологический центр СТП» свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 189-691-01.00328-2014.

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров газового конденсата в составе узла оперативного учета конденсата Вынгапуровского ГПЗ филиала ОАО «СибурТюменьГаз»**

ГОСТ Р 8.595-2004 Государственная система обеспечения единства измерений. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений

ГОСТ Р 8.596-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

#### **Изготовитель**

ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»

ИНН 1660002574

420029, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, 17

Телефон: (843) 212-50-10; Факс (843) 212-50-20

E-mail: [main@incomsystem.ru](mailto:main@incomsystem.ru); <http://www.incomsystem.ru>

#### **Испытательный центр**

ООО Центр Метрологии «СТП»

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

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.