

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная объемного расхода (объема) воздуха высокого давления  
титул 7187 ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР»

### Назначение средства измерений

Система измерительная объемного расхода (объема) воздуха высокого давления  
титул 7187 ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР» (далее – ИС) предназначена для  
измерений объемного расхода (объема) воздуха, приведенного к стандартным условиям.

### Описание средства измерений

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке  
при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов (аналоговые  
унифицированные электрические сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА,  
частотные/импульсные), поступающих по измерительным каналам объемного расхода,  
давления и температуры.

Состав первичных измерительных преобразователей (далее – ПИП) представлен в  
таблице 1.

Таблица 1 – Состав ПИП

Наименование	Количество	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Расходомер вихревой Prowirl 200 (первичный вихревой преобразователь расхода типа F) (DN 25) (далее – Prowirl 200)	2	58533-14
Счетчики газа ультразвуковые ALTOSONIC V12 (DN 100) (далее – ALTOSONIC V12)	2	47549-11
Преобразователи давления измерительные Cerabar S (модель PMP75)	4	41560-09
Термопреобразователи сопротивления платиновые серии TR (модель TR61) с преобразователями измерительными серии iTEMP TMT (модель TMT82)	4	49519-12

Состав СОИ представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Состав СОИ

Наименование	Количество	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Преобразователи измерительные тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К (модель KFD2-STC4-Ex1.20)	9	22153-14
Комплекс измерительно-вычислительный расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (исполнение ИнКС.425210.003)	2	52866-13

Основные функции ИС:

- измерение объемного расхода (объема) при рабочих условиях, давления и температуры воздуха;
- приведение объемного расхода (объема) воздуха при рабочих условиях к стандартным условиям;
- формирование отчетов, архивирование, хранение и передача на операторскую станцию измеренных и вычисленных значений;
- защита системной информации от несанкционированного доступа.

**Программное обеспечение**

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

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

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

Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Идентификационное наименование ПО	Abak.bex	ngas2015.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC-32)	4069091340	3133109068	3354585224

Продолжение таблицы 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Идентификационное наименование ПО	mi3548.bex	ttriso.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC-32)	2333558944	1686257056	2555287759

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 4 – Метрологические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода воздуха, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup> /ч - измерительная линия с Prowirl 200 - измерительная линия с ALTOSONIC V12	от 55,60 до 1335,95 от 694,97 до 6631,69
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) воздуха, приведенного к стандартным условиям, %: - измерительная линия с Prowirl 200 - измерительная линия с ALTOSONIC V12	±1,1 ±0,7
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования входного аналогового сигнала силы постоянного тока (от 4 до 20 мА) в значение измеряемого параметра, %	±0,13
Примечание – Нормирующим значением для приведенной погрешности является разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений.	

Таблица 5 – Основные технические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных линий	два с Prowirl 200 (одна рабочая и одна резервная) два с ALTOSONIC V12 (одна рабочая и одна резервная)
Абсолютное давление воздуха, МПа	от 3,0 до 3,5
Температура воздуха, °С	от -50 до +40
Объемный расход воздуха при рабочих условиях, м <sup>3</sup> /ч: - измерительная линия с Prowirl 200 - измерительная линия с ALTOSONIC V12	от 2 до 28 от 25 до 139
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> / 380 <sup>+38</sup> <sub>-57</sub> 50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +20 до +30 не более 80, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность ИС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная объемного расхода (объема) воздуха высокого давления титул 7187 ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР», заводской № 2481-17	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Методика поверки	МП 3004/3-311229-2019	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

#### Поверка

осуществляется по документу МП 3004/3-311229-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная объемного расхода (объема) воздуха высокого давления титул 7187 ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 30 апреля 2019 г.

Основные средства поверки:

- средства измерений в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав ИС;

- калибратор многофункциональный MC5-R-IS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 22237-08).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИС.

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

«Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем азота и воздуха. Методика измерений системами измерений количества азота и воздуха ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР», аттестованная ООО Центр Метрологии «СТП», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 2904/4–199–311459–2019.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной объемного расхода (объема) воздуха высокого давления титул 7187 ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР»**

ГОСТ Р 8.596–2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

### **Изготовитель**

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

ИНН 1660002574

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, д. 17

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

Web-сайт: <http://www.incomsystem.ru>

E-mail: [mail@incomsystem.ru](mailto:mail@incomsystem.ru)

### **Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7

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)

Регистрационный номер RA.RU.311229 в реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.