

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплекс для измерений объемного расхода азота и водорода

#### Назначение средства измерений

Комплекс для измерений объемного расхода азота и водорода предназначен для измерений и автоматизированного учета объемного расхода азота и водорода.

#### Описание средства измерений

Принцип действия комплекса для измерений объемного расхода азота и водорода основан на измерении расхода методом переменного перепада давления, создаваемого потоком измеряемой среды на сужающем устройстве.

Выходные сигналы измерительных преобразователей давления, разности давлений, температуры измеряемой среды поступают в корректор СПГ762 в реальном масштабе времени. По полученным сигналам корректор СПГ762 производит вычисление объемного расхода азота и водорода, приведенного к стандартным условиям ( $T_c=+20\text{ }^\circ\text{C}$ ,  $P_c=0,101325\text{ МПа}$ ).

Комплекс для измерений объемного расхода азота и водорода состоит из:

- трубопровода со стандартной диафрагмой для измерения объемного расхода азота;
- трубопровода с диафрагмой с коническим входом для измерения объемного расхода водорода;
- преобразователей давления измерительных 3051 (регистрационный номер 14061-10);
- термопреобразователей сопротивления платиновых серии 65 (регистрационный номер 22257-11);
- корректора СПГ762 (регистрационный номер 37670-08);
- соединительных линий и вспомогательных устройств по подготовке измеряемой среды к измерениям.

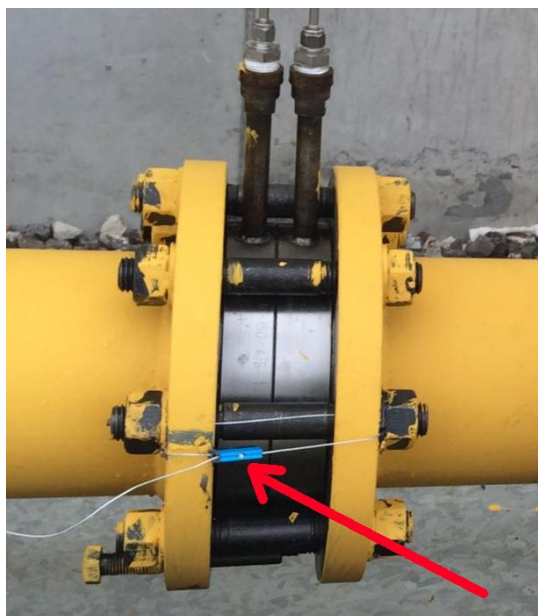


а)

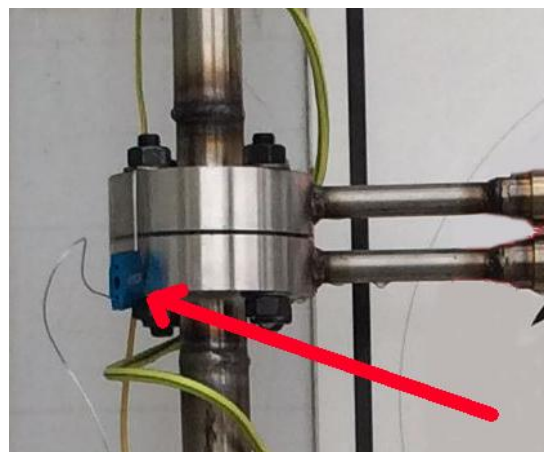


б)

Рисунок 1 - Общий вид измерительных трубопроводов:  
а) измерительный трубопровод азота,  
б) измерительный трубопровод водорода



а)



б)

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа  
а) измерительный трубопровод азота,  
б) измерительный трубопровод водорода

### Программное обеспечение

Используется программное обеспечение (далее - ПО), встроенное в корректор СПГ762. Программное обеспечение является метрологически значимым, реализует вычислительные, диагностические и интерфейсные функции.

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений «средний» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО	02
Цифровой идентификатор ПО	4C0C

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup> /ч: - азота - водорода	от 297 до 2700 от 22 до 173
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода, приведенного к стандартным условиям, %	±2,5

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия применения: <ul style="list-style-type: none"><li>- относительная влажность воздуха, %</li><li>- атмосферное давление, кПа</li><li>- температура окружающей среды, °С</li><li>- температура окружающей среды для корректора СПГ762, °С</li></ul>	до 95 от 84,0 до 106,7 от -40 до +60 от -10 до +50

### Знак утверждения типа

наносят на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации методом печати.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс для измерений объемного расхода азота и водорода	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	4213-0001-5087746091956-2015 РЭ	1 экз.
Паспорт	4213-0001-5087746091956-2015 ПС	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-2935-449-2016	1 экз.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-2935-449-2016 «ГСИ. Комплекс для измерений объемного расхода азота и водорода. Методика поверки», утверждённому ФБУ «Ростест - Москва» 14 ноября 2016 г.

Основные средства поверки:

- рулетка измерительная металлическая Р30У, 2 класса по ГОСТ 7502-98;
- штангенциркуль ABSOLUTE DIGIMATIC (регистрационный номер 49805-12), абсолютная погрешность  $\pm 0,05$  мм;
- прибор двухкоординатный измерительный типа ДИП-6 (регистрационный номер 12437-90);
- толщиномер ультразвуковой 26MG (регистрационный номер 29754-05).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого средства измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство или в паспорт.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексу для измерений объемного расхода азота и водорода

ГОСТ 8.586.1-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Принцип метода измерений и общие требования

ГОСТ 8.586.2-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Диафрагмы. Технические требования

ГОСТ 8.586.5-2005 ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Методика выполнения измерений

ПР 50-411-83 Методические указания. Расход жидкостей и газов. Методика выполнения измерений с помощью специальных сужающих устройств».

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Праксэа Рус» (ООО «Праксэа-Рус»)  
ИНН 7709804318  
Адрес: 107023, г. Москва, ул. Электrozаводская, д. 27, стр.8  
Тел.: +7 (495) 734 86 86; Факс: +7 (495) 788 34 51

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., 31

Тел.: +7 (495) 544 00 00

web: <http://www.rostest.ru>

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

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.