

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Комплексы программно-технические «REGION-gaz»

#### Назначение средства измерений

Комплексы программно-технические «REGION-gaz» (далее – КПТ) предназначены для измерений давления в линиях редуцирования давления газа и технического диагностирования оборудования объектов газораспределительной сети, с целью определения технического состояния основных технологических устройств и передачи измеренных параметров в информационно-аналитическую систему верхнего уровня.

КПТ применяются при проведении функциональных испытаний и контроле технического состояния технологического оборудования объектов газораспределительной сети.

КПТ предназначены для применения на потенциально опасных производственных объектах (газорегуляторные пункты и установки).

#### Описание средства измерений

КПТ представляют собой совокупность измерительного оборудования, специализированного программного обеспечения и вспомогательных устройств.

Принцип действия КПТ основан на преобразовании избыточного давления в электрический аналоговый сигнал, поступающий в модуль электронный, и преобразующийся в радиосигнал, затем передающийся посредством беспроводного радио-интерфейса Bluetooth LE на ПК.

В состав КПТ входят:

- комплекс измерительный, состоящий из пневматической части и модуля электронного, размещенных в алюминиевом кейсе №1 с Ex-маркировкой 1Exia IIB T3 Gb X / II Gb с T3 X;

- комплект вспомогательный, состоящий из комплекта соединительных шлангов с быстроразъемными соединениями и комплекта монтажных частей, размещенных в алюминиевом кейсе №2 – без Ex-маркировки;

- специализированный планшетный компьютер (далее – ПК) с установленным программным обеспечением «REGION-gaz» с Ex-маркировкой 2Ex ic IIC T4 Gc X.

- специализированное программное обеспечение (далее – СПО) «REGION-gaz Kit».

Питание модуля электронного осуществляется от встроенного перезаряжаемого элемента питания напряжением 3,6 В, обеспечивающего непрерывную работу комплекса в течение не менее 48 ч.

Связь модуля электронного с ПК обеспечивается посредством беспроводного радио-интерфейса Bluetooth LE.

Передача накопленных в ПК данных в диспетчерский аналитический комплекс возможна посредством протокола TCP/IP по беспроводным каналам, а также с помощью стандартного Flash-накопителя.

На лицевой панели комплекса измерительного расположены следующие элементы:

- кнопки и рычаги управления режимами работы КПТ;
- разъем для подключения провода питания и интерфейса;
- индикатор режимов работы КПТ;
- разъемы для подключения быстроразъемных соединений.

Защита от несанкционированного доступа обеспечивается установкой чашки-пломбы в левой нижней части лицевой панели комплекса измерительного.

Внешний вид КПТ и его составных частей приведен на рисунках 1-4.

Схема пломбировки комплекса измерительного приведена на рисунке 5.



Рисунок 1 – внешний вид комплекса программно-технического «REGION-gaz»



Рисунок 2 – внешний вид комплекта вспомогательного (кейс №2)



Рисунок 3 – внешний вид комплекса измерительного (кейс №1)



Рисунок 4 – внешний вид специализированного планшетного компьютера (может отличаться от приведенного на рисунке).

Место  
пломбировки

Место на-  
несения  
клейма



Рисунок 5 – Схема пломбировки комплекса измерительного (кейс №1)

### Программное обеспечение

Контролируемая часть программного обеспечения (далее - ПО) КИТ сосредоточена во встроенном электронном модуле комплекса. Идентификационные параметры ее передаются наряду с другими данными по беспроводному интерфейсу и четко идентифицируются на экране ПК. Эта часть программы обеспечена средствами предотвращения от случайного неправильного применения и защищена от мошенничества.

Таблица 1 – Идентификационные данные

| Идентификационные данные (признаки)             | Значение                   |
|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Наименование ПО                                 | ВПО комплекса «REGION-gaz» |
| Идентификационное наименование ПО               | rgaz                       |
| Номер версии (идентификационный номер ПО)       | v1.0                       |
| Цифровой идентификатор ПО                       | E35C00D4                   |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | CRC32                      |

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики КИТ приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                        | Значение                  |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Диапазон измерений измерительного канала избыточного давления, кПа |                           |
| - Выход                                                            | от 0 до 6<br>от 0 до 1000 |
| - Вход                                                             | от 0 до 1200              |

| Наименование характеристики                                                                                                                                                                                                           | Значение                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, %<br>Выход<br>от 0 до 6<br>от 0 до 1000<br>Вход<br>от 0 до 1200                                                                                                                 | ±0,4<br>±0,3<br>±0,3               |
| Нормальные условия измерений<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность (при 35 °С), не более, %<br>- атмосферное давление, кПа                                                                               | от -10 до +50<br>95<br>84 до 106,7 |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности не более предела основной погрешности. |                                    |

Таблица 3 - Основные технические характеристики

| Наименование характеристики                                                                                                                  | Значение                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Параметры электрического питания:<br>– встроенного перезаряжаемого элемента питания, В<br>– емкостью не менее, мА ч                          | 3,6<br>1000                           |
| Габаритные размеры вспомогательного набора, мм, не более<br>– высота<br>– ширина<br>– длина                                                  | 660<br>480<br>300                     |
| Габаритные размеры КПТ, мм, не более<br>– высота<br>– ширина<br>– длина                                                                      | 660<br>480<br>180                     |
| Масса КПТ, кг, не более                                                                                                                      | 25                                    |
| Масса вспомогательного набора, кг, не более                                                                                                  | 20                                    |
| Условия хранения:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность (при 35 °С), не более, %<br>- атмосферное давление, кПа | от -30 до +50<br>95<br>от 84 до 106,7 |
| Средний срок службы, не менее, лет                                                                                                           | 12                                    |
| Средняя наработка на отказ, не менее, ч                                                                                                      | 50000                                 |
| Степень защиты комплекса по ГОСТ 14254-2015<br>- в открытом виде<br>- в закрытом виде                                                        | IP 55<br>IP 44                        |

#### Знак утверждения типа

наносится на этикетку КПТ, а также на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность КИТ

| Наименование                                                                                                                | Обозначение         | Количество |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|
| Комплекс программно-технический «REGION-gaz»                                                                                | МЮЖК. 408106.000    | 1 шт.      |
| Комплекс программно-технический «REGION-gaz». Паспорт                                                                       | МЮЖК. 408106.000 ПС | 1 экз.     |
| Комплекс программно-технический «REGION-gaz». Руководство по эксплуатации*                                                  | МЮЖК. 408106.000 РЭ | 1 экз.     |
| Специализированное программное обеспечение «REGION-gaz Kit»*                                                                | МЮЖК. 408106.000 ПО | 1 шт.      |
| Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Комплекс программно-технический «REGION-gaz». Методика поверки* | МРБ МП. 2737 – 2017 | 1 экз.     |
| Упаковка                                                                                                                    | МЮЖК 408106.200     | 1 шт.      |
| * Допускается поставка в электронном виде на CD/DVD - диске или иным способом по согласованию с заказчиком.                 |                     |            |

## Поверка

осуществляется по документу МРБ МП.2737-2017 «Комплексы программно-технические «REGION-gaz». Методика поверки», утвержденному РУП «Витебский ЦСМС» 29.09.2017 г.

Основные средства поверки:

Калибратор давления СРС 6000 (регистрационный № 59862-15)

Секундомер электронный С-01 (регистрационный № 44154-16)

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и(или) в паспорт средства измерений.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам программно-техническим «REGION-gaz»**

ТУ ВУ 390171150.012–2017 Комплексы программно-технические «REGION-gaz».  
Технические условия

ТР ТС 012/2011 О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах

ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Европрибор» (ООО «НПЦ «Европрибор»)

Адрес: 210004, г. Витебск, ул. М. Горького, д. 42А

Телефон: +3(0212) 34-87-87, 33-55-15

Факс: +3(0212) 34-97-97

E-mail: [info@epr.by](mailto:info@epr.by)

Web-сайт: [www.epr.by](http://www.epr.by)

**Испытательный центр**

Экспертиза проведена Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

(ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

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

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.