



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

FI.C.29.022.A № 49560

Срок действия до 21 января 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Корректоры объема газа AGVC 3

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
Фирма "CUBES AND TUBES OY", Финляндия

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 32798-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МП 32798-06

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от 21 января 2013 г. № 22

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ 008295



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Корректоры объема газа AGVC 3

#### Назначение средства измерений

Корректоры объема газа AGVC 3 (далее корректоры) предназначены для измерения выходных сигналов преобразователей температуры и давления газа, преобразования количества импульсов от счетчика газа в значение объема газа в рабочих условиях и по результатам измерений температуры, давления и объема газа вычисления объема газа в рабочих условиях и приведения его к стандартным условиям ( $T_c=293,15$  К,  $P_c=0,101325$  МПа).

#### Описание средства измерений

Принцип действия корректоров состоит в преобразовании количества импульсов, поступивших на вход корректора газа от счетчиков газа, измерении температуры и давления в месте установки счетчиков газа. Корректор производит пересчет объема газа, измеренного в рабочих условиях в объем газа, приведенный к стандартным условиям. Вычисления выполняются в соответствии с правилами ПР 50.2.019-96 и ГОСТ 30319.2-96 для следующих диапазонов изменения параметров газа: абсолютного давления от 0,05 до 6 МПа, температуры от минус 20 до 50 °С, плотности газа в стандартных условиях от 0,68 до 0,7 кг/м<sup>3</sup>. Коэффициент сжимаемости газа рассчитывается по методу NX 19 мод. с использованием значений давления, температуры и состава газа. Корректор выполняет расчет для заданного состава газа.

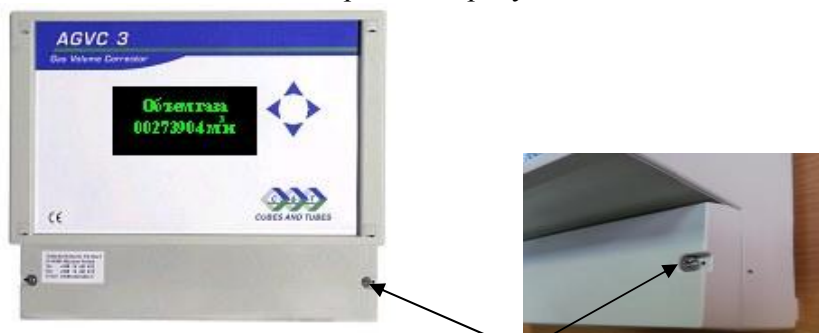
Температура газа измеряется с помощью термопреобразователей сопротивления с номинальной статической характеристикой Pt-100 класса А или В, давление измеряется датчиками давления с токовым выходом 4 – 20 мА. Выводимая информация на ЖКИ-дисплее разделена на три группы: режим отображения текущих параметров, изменение значений параметров и аварийные сигнализации.

Корректоры выполнены в пластмассовом ударопрочном корпусе настенного крепления.

Корректоры обеспечивают индикацию на дисплее следующих параметров:

- объем газа, приведенный к стандартным условиям, м<sup>3</sup>;
- объем газа, измеренный в рабочих условиях, м<sup>3</sup>;
- объемный расход, приведенный к стандартным условиям, м<sup>3</sup>/ч;
- давление газа, МПа (бар);
- температура газа, °С;
- время работы корректора;
- коэффициент сжимаемости и коэффициент коррекции;
- аварийная сигнализация (неисправности и превышение пределов измерения давления и температуры).

Внешний вид изображен на рисунке 1.



Пломба

Рисунок 1. Внешний вид корректора и место опломбировки

### Программное обеспечение

Корректоры имеют встроенное программное обеспечение, предназначенное для обработки результатов измерений, выполнения расчетов и хранения данных. Вход в режим параметров защищен внешним ключом. Для открытия доступа к изменению параметров устанавливают ключ в контактное гнездо RS-232. Ключ поставляется вместе с прибором.

Уровень защиты ПО – «А».

Таблица 1

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| AGVC 3                                | AGVC 3  | 3.00  | Контрольная сумма отсутствует   | отсутствует   |

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики приведены в табл. 2.

Таблица 2

| Наименование характеристик  | Значение характеристик  |
|---|---|
| Входные сигналы:<br>от счетчиков газа:<br>– низкочастотный импульсный сигнал<br>– высокочастотный импульсный сигнал<br>от преобразователей давления<br>от преобразователей температуры  | 0 – 2 Гц<br>0 – 5 кГц<br>4 – 20 мА<br>Pt100 или 4 – 20 мА                           |
| Пределы допускаемой относительной погрешности, %:<br>– вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям<br>– преобразования измеряемого параметра в выходные токовые сигналы | ±0,3<br>±0,2  |
| Выходные сигналы:<br>– токовый выход, мА<br>– релейный выход<br>– внешний модем   | 4 – 20<br>дистанционная передача и тревоги<br>RS 232                                |
| Питание:<br>– напряжение переменного тока, В<br>– частота, Гц<br>или – постоянный ток, В  | 220 <sup>+10%</sup> <sub>-15%</sub><br>50 ± 1<br>24 <sup>+15%</sup> <sub>-10%</sub> |
| Габаритные размеры, мм, не более  | 263×216×133   |
| Масса, кг, не более   | 2,1   |
| Средний срок службы, лет  | 15  |
| Условия эксплуатации<br>– диапазон температуры окружающего воздуха, °С<br>– относительная влажность при температуре 35 °С, %<br>– атмосферное давление, кПа                             | от минус 25 до 55<br>от 30 до 80<br>от 84 до 106,7                                  |
| Степень защиты  | IP65  |
| Помехозащищенность  | EN61326 Класс А   |

### Знак утверждения типа

наносится на переднюю панель корректора в виде наклейки и на эксплуатационную документацию типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

- корректор объема газа - 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- Методика поверки - 1 шт.;
- комплект монтажных частей - 1 шт.;
- упаковка - 1 шт.

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с методикой поверки МП 32798-06 «Корректоры объема газа AGVC 3. Методика поверки», утвержденной ФГУ «Тест-С.-Петербург» в 2006 г.

Основные средства поверки:

- стенд СКС-6, 0,025 – 20 мА, ПГ  $\pm 0,001$  мА, 51 – 673 Ом, ПГ  $\pm 0,015$  Ом, 0,061 – 10000 Гц, ПГ  $\pm 0,003$  %;
- магазин сопротивлений P4831, 0,001 –  $10^5$  Ом, КТ 0,02;
- магазин сопротивлений P33, 0,1 –  $9 \cdot 10^4$  Ом, КТ 0,2.

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

Методика измерения и вычисления объема газа изложена в Руководстве по эксплуатации.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к корректорам объема газа AGVC 3**

1. ПР 50.2.019-2006 «ГСИ. Методика выполнения измерений при помощи турбинных, ротационных и вихревых счетчиков газа».
2. ГОСТ 30319.2-96 «Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение коэффициента сжимаемости».
3. Техническая документация фирмы «CUBES AND TUBES OY».
4. Методика поверки «Корректоры объема газа AGVC 3. Методика поверки», утвержденная ФГУ «Тест-С.-Петербург» в 2006 г.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- осуществление торговли и товарообменных операций.

### **Изготовитель**

Фирма «CUBES AND TUBES OY», Финляндия.  
Адрес: «CUBES AND TUBES OY»  
40951 Муураме, Финляндия  
Fax +358 14 631 419  
[Sales@cubestubes.fi](mailto:Sales@cubestubes.fi)

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «Тест-С.-Петербург» зарегистрирован в Государственном реестре под № 30022-10.  
190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1.  
Тел.: (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: (812) 244-10-04.  
E-mail: [letter@rustest.spb.ru](mailto:letter@rustest.spb.ru).

Заместитель Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

М.П.

Ф.В. Булыгин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2013 г.