

## 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 вычислений 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 производят 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 °C, 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:

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

Внешний вид изображен на рисунке 1.

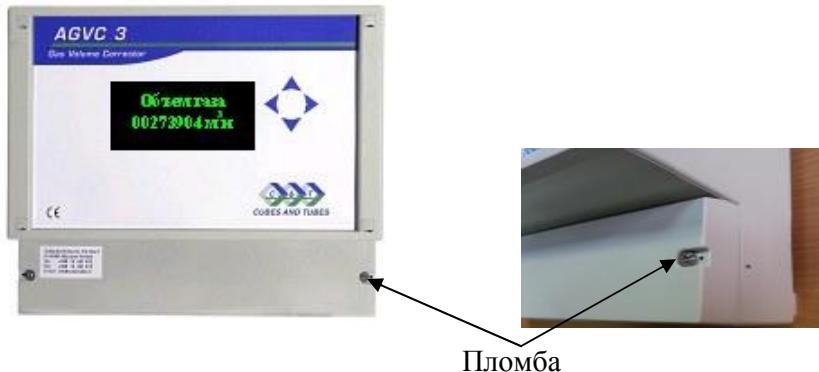


Рисунок 1. Внешний вид корректора и место опломбировки

### 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: от счетчиков газа: – низкочастотный импульсный сигнал – высокочастотный импульсный сигнал от преобразователей давления от преобразователей температуры	0 – 2 Гц 0 – 5 кГц 4 – 20 мА Pt100 или 4 – 20 мА
Пределы допускаемой относительной погрешности, %: – вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям – преобразования измеряемого параметра в выходные токовые сигналы	±0,3 ±0,2
Выходные сигналы: – токовый выход, мА – релейный выход – внешний модем	4 – 20 дистанционная передача и тревоги RS 232
Питание: – напряжение переменного тока, В – частота, Гц или – постоянный ток, В	220 $^{+10\%}_{-15\%}$ 50 $\pm$ 1 24 $^{+15\%}_{-10\%}$
Габаритные размеры, мм, не более	263×216×133
Масса, кг, не более	2,1
Средний срок службы, лет	15
Условия эксплуатации – диапазон температуры окружающего воздуха, °C – относительная влажность при температуре 35 °C, % – атмосферное давление, кПа	от минус 25 до 55 от 30 до 80 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.  |

### **Проверка**

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 ±0,001 мА, 51 – 673 Ом, ПГ ±0,015 Ом, 0,061 – 10000 Гц, ПГ ±0,003 %;
- магазин сопротивлений Р4831, 0,001 – 10<sup>5</sup> Ом, КТ 0,02;
- магазин сопротивлений Р33, 0,1 – 9·10<sup>4</sup> 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.