

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
ФГУП ВНИИМС  
Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

\_\_\_\_\_ В.Н. Яншин

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2002 г.

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Корректоры объема газа SEVC-D</b> | <b>Внесены в Государственный реестр средств измерений<br/>Регистрационный № 13840-99<br/>Взамен №13840-94</b> |
|--------------------------------------|---|

Выпускаются по технической документации фирмы Actaris, Германия, Франция.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корректоры объема газа SEVC-D (в дальнейшем - корректоры) предназначены для коррекции объема газа, измеряемого счетчиком газа, в зависимости от давления, температуры и коэффициента сжимаемости газа, проходящего через этот счетчик. Допускается применение корректора в условиях температуры окружающего воздуха от -20°C до +50°C. При этом температура измеряемого газа может лежать в пределах от -40°C до + 70°C, а давление от 0,9 до 75 бар.

### ОПИСАНИЕ

Счетчик газа измеряет объем проходящего через него газа при рабочих условиях. Корректор проводит регистрацию импульсов со счетчика и приведение объема, измеренного счетчиком, к стандартным условиям. Объем газа при стандартных условиях определяется корректором по формуле

$$V_c = \frac{P}{P_c} \frac{T_c}{T} \frac{Z_c}{Z} V = C \cdot V,$$

где

$P_c, P$  - абсолютное давление газа при стандартных условиях (1,01325 бар) и измеренное корректором;

$T_c, T$  - температура газа при стандартных условиях (293,15 К) и измеренная корректором;

$Z_c, Z$  - фактор сжимаемости газа при стандартных и рабочих условиях. ( Вычисляется по одной из методик: AGA8, AGA NX19mod, SGERG88 в соответствии с ГОСТ 30319.2-96);

$C$  - коэффициент коррекции.

При необходимости корректор SEVC-D может вести базу данных зарегистрированных параметров и событий в количестве 3500 записей.

Температура, давление и фактор сжимаемости, соответствующие стандартным условиям, вводятся в корректор как исходные данные. Ввод этих данных осуществляется с помощью специального программного обеспечения, посредством:

а) переносного персонального компьютера через оптическую головку или блок искробезопасной защиты;

б) персонального компьютера при помощи модема.

Корректор комплектуется преобразователями абсолютного давления и температуры, элементом питания.

По специальному заказу корректор комплектуется дополнительными устройствами:

- частотно-аналоговым преобразователем КНА6-FSU;
- «оптической головкой»;
- блоком искробезопасной защиты (ISB) для непосредственного снятия информации на персональный компьютер;
- модемом (REM6000) для удаленного доступа к корректору при помощи телефонной сети;
- персональным компьютером;
- погружной гильзой для преобразователя температуры;
- монтажным комплектом для подключения преобразователя давления;
- внешним блоком питания (AVB131).

Частотно-аналоговый преобразователь КНА6-FSU позволяет преобразовывать выходной частотный сигнал корректора ( данные о давлении, температуре газа и о приведенном расходе) в аналоговый сигнал (4...20)мА. Имеет маркировку входных цепей EEx ia IIC (РТВ №.Ех-89.С.2145).

Блок питания AVB131 предназначен для внешнего питания корректора. Устанавливается во взрывобезопасной зоне. Маркировка выходных цепей: EEx ia IIC (LCIE 96.C6016X).

Блок искробезопасной защиты ISB служит для соединения корректора с периферийными устройствами, находящимися во взрывобезопасной зоне, по протоколу RS232C. Ограничивает ток входных цепей, идущих к корректору, до значения, предотвращающего возможность взрыва. Маркировка EEx ia IIC (LCIE 96.D6005X).

Модем REM6000 служит для удаленного доступа к памяти корректора при помощи персонального компьютера и телефонной сети. Устанавливается во взрывобезопасной зоне. Маркировка входных цепей EEx ia IIC.

В качестве преобразователя абсолютного давления используется преобразователи типа CZPTZC. Корректор поставляется с преобразователями четырех диапазонов абсолютного давления: 0,9...4,5; 2...10; 4...20 и 15...75 бар.

В качестве преобразователя температуры используется преобразователь типа Pt-1000 с сопротивлением 1000 Ом при 0°C.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование характеристики  | Значение характеристики   |
|--|---|
| Максимальная частота выходных импульсов от счетчика газа, Гц   | 2   |
| Предел допускаемой относительной погрешности корректора, %:<br>при температуре окружающего воздуха +20°C | ±0,3  |
| при температуре окружающего воздуха от -20°C до +50°C  | ±0,5  |
| Датчик температуры   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• тип РТ 1000</li> <li>• относительная погрешность измерения не более ±0,1%</li> </ul> |
| Датчик давления  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• относительная погрешность измерения не более</li> </ul>                              |

| Наименование характеристики                                 | Значение характеристики   |
|---|---|
|   | $\pm 0,3\%$<br><ul style="list-style-type: none"> <li>диапазоны измерения абсолютного давления, бар: (0,9...4,5), (2...10), (4...20), (15...75)</li> </ul>  |
| Индикация   | На 8-разрядном жидкокристаллическом дисплее выводятся: <ul style="list-style-type: none"> <li>объем газа в рабочих условиях, м<sup>3</sup></li> <li>объем газа в стандартных условиях, м<sup>3</sup></li> <li>приведенный расход газа, м<sup>3</sup>/ч</li> <li>абсолютное давление газа, бар</li> <li>температура газа, °С</li> <li>коэффициент сжимаемости</li> <li>коэффициент коррекции</li> <li>коды сигналов тревоги</li> </ul> |
| Электропитание  | 3 варианта электропитания: <ul style="list-style-type: none"> <li>Литиевая батарея</li> <li>Внешний источник питания 220 В, 50Гц</li> <li>Внешнее питание от модема REM 6000</li> </ul>   |
| База данных корректора                                      | Информация хранится в циклически записываемой базе данных объемом 40 Кбайт ( 3500 записей) с программируемыми интервалами времени: 5 мин., 15 мин., 30 мин., 1 час, 24 часа.  |
| Длина соединительных кабелей, м                             | 2,5   |
| Защищенность  | IP 65   |
| Срок работы батареи (питание от внутреннего источника), год | 5   |
| Электробезопасность, класс                                  | IS CENELEC EEX ia IIBT4   |
| Габаритные размеры электронного блока, мм                   | 190×245×84  |
| Масса , кг  | <ul style="list-style-type: none"> <li>электронного блока не более, кг: 2</li> <li>датчиков не более, кг: 0,5</li> </ul>  |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель индикатора прибора и на титульный лист паспорта.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

| Комплекующие элементы:   | Обязательная комплектация | Комплектация по заказу |
|--|---------------------------|------------------------|
| 1. преобразователь температуры   | +                         |                        |
| 2. преобразователь давления  | +                         |                        |
| 3. электронный блок вычислителя  | +                         |                        |
| 4. погружная гильза для преобразователя температуры  |                           | +                      |
| 5. монтажный комплект для преобразователя давления   |                           | +                      |
| 6. внешний блок питания (AVB131)   |                           | +                      |
| 7. частотно-аналоговый преобразователь КНА6-FSU  |                           | +                      |
| 8. «оптическая головка»  |                           | +                      |
| 9. блок искробезопасной защиты (ISB) для непосредственного снятия информации на персональный компьютер |                           | +                      |
| 10. модем (REM6000) для удаленного доступа к корректору при помощи телефонной сети                     |                           | +                      |

| Комплекующие элементы:    | Обязательная комплектация | Комплектация по заказу |
|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| 11.персональный компьютер |                           | +                      |

### ПОВЕРКА

Корректоры поверяются по методике, разработанной и утвержденной ВНИИМС.

Основное поверочное оборудование

Термостат водяной типа ТВ-4 для воспроизведения температур в диапазоне от 0 до 95°С.

Криостат типа ГСП-5 для воспроизведения температур в диапазоне от -200 до 0°С.

Термометр стеклянный типа ТЛ-16 по ГОСТ 2045.

Комплекс для измерения давления цифровой ИПДЦ, пределы измерений от 1кПа до 16 МПа, погрешность  $\pm 0,06\%$ .

Магазин сопротивлений Р4831, класс точности 0,02/2 $\cdot 10^{-6}$ , сопротивление до 111111,1 Ом.

Генератор импульсов типа Г6-27, диапазон 10 $\cdot 10^{-9}$  с, амплитуда 1...10 В, погрешность амплитуды импульсов не более 0,2 мВ.

Счетчик импульсов Ф5264.

Межповерочный интервал- 5 лет.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы Actaris.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Корректоры объема газа SEVC-D соответствуют требованиям технической документации фирмы.

#### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

- **Actaris Gaszählerbau GmbH, Германия**

Адрес: Hardeckstr. 2; D-76185 Karlsruhe, Germany

- **Actaris SAS, Франция**

Адрес: Avenue des Temps Modernes BP 23, 86361 Chasseneuil du Poitou Cedex France

Московское представительство: 109004, Москва, ул. Таганская, 17-23.

Начальник отдела ФГУП ВНИИМС

Б.М. Беляев

Начальник сектора ФГУП ВНИИМС

В.В. Новиков