

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ГЦИ СИ

ВНИИМ им. Д.И. Менделеева

В.С. Александров

«18» 04 2002 г.

Корректоры объема газа Uniflo модели 902ТС и 903ТС	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный №18819-99 Взамен №
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы Actaris Gaszählerbau GmbH, Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корректоры объема газа Uniflo, мод. 902ТС и 903ТС, (в дальнейшем - корректоры) предназначены для преобразования количества электрических импульсов, поступающих со счетчика газа, в значения объема газа при рабочих условиях и вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям в зависимости от температуры газа.

Корректоры применяются в составе оборудования узлов учета газа и могут устанавливаться во взрывобезопасных помещениях.

### ОПИСАНИЕ

Корректор преобразует количество электрических импульсов, поступающих со счетчика газа, в значения объема газа при рабочих условиях, вычисляет значения объема газа, приведенного к стандартным условиям в зависимости от:

- температуры газа (измеряется встроенным преобразователем температуры),
- значения абсолютного давления газа (вводится в память корректора),
- коэффициента сжимаемости газа (вводятся в память корректора в соответствии с условиями измерений).

Объем газа при стандартных условиях  $V_c$  определяется корректором по формуле:

$$V_c = \frac{P}{P_c} \frac{T_c}{T} \frac{Z_c}{Z} V = CV;$$

где  $P_c, P$  - абсолютное давление газа при стандартных условиях (1013,25 гПа) и введенное в корректор абсолютное рабочее давление (значение рабочего давления газа вводится при установке корректора на узле учета газа);

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

$Z_c, Z$  - факторы сжимаемости газа при стандартных и рабочих условиях;

$V$  - объем газа, измеренный счетчиком газа в рабочих условиях;

$C$  - коэффициент коррекции.

Коэффициент сжимаемости ( $Z/Z_c$ ) вычисляется в соответствии с ГОСТ 30319.2-96 (по одному из методов: AGA8, AGA NX19mod, SGERG88) и вводится в корректор при установке его на узле учета газа.

Температуру и давление, соответствующие стандартным условиям, коэффициент сжимаемости и рабочее давление газа вводят в корректор как исходные данные. Ввод этих данных осуществляется с помощью специального программного обеспечения с персонального компьютера через оптическую головку по интерфейсу RS232.

Корректор выпускается в двух исполнениях. Модель 902ТС - для монтажа непосредственно на трубопроводе (преобразователь температуры закреплен на электронном блоке). Модель 903ТС - для монтажа с вынесенным преобразователем температуры. Длина кабеля составляет 1,5 метра.

Корректор может работать с любым счетчиком объема газа имеющим импульсный выход информации при частоте следования импульсов не более 1,4 Гц.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Наименование характеристики	Значение характеристики
Максимальная частота выходных импульсов от счетчика газа, Гц	1,4
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при преобразовании и вычислении объема газа, приведенного к стандартным условиям, при задании коэффициента сжимаемости газа, соответствующего температуре и давлению газа в трубопроводе, %:	$\pm 0,25$
Пределы дополнительной погрешности при преобразовании и вычислении объема газа, приведенного к стандартным условиям, от изменения коэффициента сжимаемости газа, %	$\pm  0,0022 \cdot P \cdot (T - T_{кор}) $ , где P- абсолютное давление газа в трубопроводе, бар; T- температура газа в трубопроводе, °К ; T <sub>кор</sub> - значение температуры введенное в корректор, °К
Диапазон температуры окружающей среды, соответствующий условиям эксплуатации, °С	от минус 25°С до 55 °С
Диапазон вводимых значений абсолютного давления газа в трубопроводе, бар (кПа)	от 1 до 6 (от 100 до 600)
Диапазон вводимых значений коэффициента сжимаемости	от 0,7 до 1,3
Срок работы батареи (питание от внутреннего источника), год	4
Длина соединительных кабелей, м	1,5
Диапазон температуры газа, °С	от минус 23 до 55
Датчик температуры	тип NTC 30 кОм при 25°С
Индикация	На 6-разрядном жидкокристаллическом дисплее выводятся: объем газа в стандартных условиях, м <sup>3</sup> ; температура газа, °С; давление газа (введенное в корректор значение), мбар; объем газа в рабочих условиях, м <sup>3</sup> ; расход газа в рабочих условиях (м <sup>3</sup> /мин) или коэффициент коррекции

Выходные импульсные сигналы	открытый коллектор; макс. выходное напряжение 24 В пост. тока; макс. ток 100 мА; цена выходных импульсов в стандартных м <sup>3</sup> : (0,01...100)
Интерфейс связи с ЭВМ	RS232 (оптическая головка)
Питание корректора	Литиевая батарея
Габаритные размеры электронного блока (длина, ширина, высота), мм	93; 60; 38
Масса, кг	0,5

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на переднюю панель электронного блока корректора и на титульный лист паспорта.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Комплекующие элементы	Обязательная комплектация	Комплектация по заказу
1. Корректор газа Uniflo	+	
2. Погружная гильза для преобразователя температуры		+
3. Муфта для погружной гильзы		+
4. «Оптическая головка»		+
5. Персональный компьютер		+
6. Паспорт с методикой поверки	+	

### ПОВЕРКА

Поверка проводится на основании документа «Корректоры объема газа Uniflo, мод. 902ТС и 903ТС. Методика поверки», утвержденного ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 02.06.1999 г.

Основные средства измерений, применяемые при поверке:

1. Термостаты жидкостные для воспроизведения температур в диапазоне от минус 25 до 55 °С, температурный градиент не более 0,2 °С/см;
2. Термометр стеклянный, цена деления 0,1 °С, диапазон измерения от минус 25 °С до 55 °С по ГОСТ 28498-90.
3. Генератор импульсов типа Г5-6, диапазон периода импульсов от 10 до 10<sup>-9</sup> с и амплитудой от 1 до 10 В.
4. Электронный счетчик импульсов Ф5007 ТУ 25-04-1385-70, погрешность счета не более ±1 импульс.

Межповерочный интервал 4 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Международные рекомендации МОЗМ №32
2. Техническая документация фирмы Actaris Gaszählerbau GmbH, Германия

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Корректоры объема газа Uniflo, модели 902ТС и 903ТС, соответствуют требованиям международных рекомендаций МОЗМ №32 и технической документации фирмы Actaris Gaszählerbau GmbH, Германия.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Actaris Gaszählerbau GmbH, Германия  
Адрес: Hardeckstr. 2, D-76185 Karlsruhe, Germany.  
Р.О.В. 211155, Germany, tel. 49-721-59-81-0, fax 49-721-59-81-189 )  
Заявитель: ЗАО "Шлюмберже Индастриз".  
Адрес: 193019, г. Санкт-Петербург, Хрустальная ул.11,  
Тел. +7-812 329-23-00  
Факс +7-812 329-23-01

Руководитель лаборатории  
ГЦИ СИ «ВНИИМ»



В.И. Мишустин

Представитель ЗАО "Шлюмберже Индастриз"



И.Ю. Чалов