

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



"СОГЛАСОВАНО"
Руководитель ЦИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

09 2006г.

Корректоры объема газа
μ-ELCOR,
ELCOR-2, microELCOR-2

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 14843-06
Взамен № 14843-02

Выпускаются по технической документации фирмы "ELGAS, s.r.o.", Чехия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Корректоры объема газа μ-ELCOR, ELCOR-2 и microELCOR-2 (в дальнейшем - корректоры) предназначены для приведения к нормальным условиям объемов газа, измеряемых счетчиками газа, по измеренным значениям давления и температуры газа при рабочих условиях, а также хранения в памяти измеренных и рассчитанных параметров.

Область применения – предприятия промышленности и коммунального хозяйства, использующие измерительные комплексы для коммерческого учета объема газа.

ОПИСАНИЕ

Счетчик газа измеряет объем проходящего через него газа при рабочих условиях. Корректор производит регистрацию импульсов поступающих со счетчика и приводит объем, измеренный счетчиком, к стандартным условиям по измеренным значениям давления и температуры газа при рабочих условиях.

В состав корректора входят электронные платы, датчик давления, батареи питания, жидкокристаллический дисплей, кнопки управления, последовательный порт, преобразователь температуры Pt 1000 со специальным соединительным кабелем и кабель для приема входных импульсов со счетчика газа.

Принцип действия основан на пересчете измеренного счетчиком газа объема в стандартный объем газа посредством вычисления коэффициента сжимаемости газа по методу AGA-NX19mod в соответствии с ГОСТ 30319.2-96 или задания его значения в виде константы и последующего вычисления фактора сжимаемости с использованием измеренных значений давления, температуры и введенных значений стандартных условий и состава измеряемого газа. Корректоры по желанию потребителя также позволяют вычислять коэффициент сжимаемости газа по следующим методам: AGA NX-19, SGERG-88, а для ELCOR-2 и microELCOR-2 еще AGA-8-G1 и AGA-8-G2, а для ELCOR-2 и AGA8-92DC.

Корректоры имеют часовой, дневной и месячный архивы для хранения базы данных зарегистрированных параметров и событий.

Для передачи данных корректоры оснащены интерфейсом RS 232 и RS 485 и каналом, позволяющим передавать данные посредством инфракрасной головки.

Ввод исходных данных осуществляется с помощью специального программного обеспечения, посредством переносного персонального компьютера через оптическую головку или через серийный интерфейс посредством персонального компьютера и модема.

На дисплей выводится следующая информация: объем газа в рабочих условиях, м³; объем газа в стандартных условиях, м³; приведенный расход газа, м³/ч; абсолютное давление газа, кПа; температура газа, °С; коэффициент сжимаемости; коэффициент коррекции; коды статуса корректора; объемы прошедшего газа при нештатных ситуациях, м³; коэффициент преобразования сигнала счетчика газа, м³/имп; состав измеряемого газа, дату, время, состояние батареи питания, а у ELCOR-2 и другая служебная информация.

Корректоры являются двухканальными, но могут работать и как одноканальные и использоваться для замены ранее выпускавшихся корректоров ELCOR-94.

Корректоры могут использоваться без датчика давления, при этом величина давления задается программным путем в виде постоянного значения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица

| Наименование параметра | ELCOR-2 | microELCOR-2 | μ-ELCOR |
|--|---|---|---|
| Максимальная частота выходных импульсов от счетчика газа: | | | |
| - низкочастотный канал | 10 Гц | 4 Гц | 4 Гц |
| - высокочастотный канал | 5 кГц | 4 кГц | --- |
| Коэффициент преобразования сигнала счетчика газа | 100; 10; 1; 0,1; 0,01 имп/м ³ | 0,01; 0,1; 1; 10; 100 м ³ /имп | |
| Диапазоны измерения абсолютного давления | (0,08...0,52), (0,2...1,0), (0,4...2,0), (0,7...3,5), (1,4...7,0) МПа | (0,08...0,3), (0,2...0,52), (0,3...1,0), (0,08...0,52), (0,2...1,0), (0,4...2,0), (0,7...3,5), (1,4...7,0) МПа | |
| Диапазон измерения температуры | -25°С ... +60°С | | |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры | ±0,25°С | | |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений абсолютного давления | ±0,25% | | |
| Пределы относительной погрешности вычисления коэффициента коррекции | ±0,5% | | |
| Индикация | 16-разрядный 2-строчный жидкокристаллический дисплей | 10-разрядный 1-строчный жидкокристаллический дисплей | 8-разрядный 1-строчный жидкокристаллический дисплей |
| Степень защиты | IP65 | | |
| Температура окружающего воздуха | -25°С ... +60°С | | |
| Относительная влажность | 10 ... 93% | | |
| Температура хранения | -40°С ... +85°С | | |
| Электропитание | Литиевая батарея, 3,6 В, 16,5 Ач. | | |
| | По заказу внешний искробезопасный источник питания | | --- |
| Срок службы батареи | 6 лет | | |
| Габаритные размеры | 180x187x92 мм | 140x125x75мм | 136x120x75 мм |
| Масса | не более 3,1 кг | не более 1,3 кг | |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на фирменную табличку корректора и на титульный лист паспорта.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| Наименование | Обязательная комплектация | Комплектация по заказу |
|---|---------------------------|------------------------|
| 1. Корректор с преобразователем температуры и давления | + | |
| 2. Погружная гильза для преобразователя температуры | | + |
| 3. Монтажный комплект для корректора | | + |
| 4. Кран трехходовой | | + |
| 5. «Оптическая головка» для снятия информации на персональный компьютер | | + |
| 6. Телеметрический шкаф или отдельные модули для удаленного доступа к корректору при помощи телефонной сети или GSM или радио | | + |
| 7. Паспорт | + | |
| 8. Комплект эксплуатационной документации | + | |
| 9. Методика поверки | + | |

ПОВЕРКА

Поверку корректора проводят по методике "ГСИ. Корректоры объема газа ELCOR. Методика поверки", утвержденной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в сентябре 2006г.

Основное поверочное оборудование:

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

термостат водяной типа ТВ-4 для воспроизведения температур от 0 до $+95\text{ }^{\circ}\text{C}$, температурный градиент не более $0,2\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{см}$;

криостат типа ГСП-5 для воспроизведения температур в диапазоне от минус 50 до 0°C , температурный градиент не более $0,05\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{см}$;

термометр стеклянный типа ТЛ-16 по ГОСТ2045;

манометры грузопоршневые по ГОСТ 8291;

генератор импульсов типа Г5-6 (Г6-27), с амплитудой (1...10) В, погрешность амплитуды импульсов не более 0,2 мВ;

барометр типа М-67, предел измерений (610...900) мм. рт. ст., погрешность не более $\pm 0,05\%$;

Межповерочный интервал - 5 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 30319.2-96 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Определение коэффициента сжимаемости.

Техническая документация фирмы "ELGAS, s.r.o.", Чехия

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип корректоров объема газа μ -ELCOR, ELCOR-2 и microELCOR-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа. метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма ELGAS, s.r.o., г. Пардубице, Чехия
Адрес: Elgas, s.r.o., Ohrazenice 211, Pardubice, 533 53, Česká republika
Тел. 420-466 414 500
Факс: 420-466 411 190

Коммерческий директор
для Центральной и Восточной Европы
фирмы "ELGAS, s.r.o.", Чехия


ELGAS, s.r.o.
Ohrazenice 211
533 53 Pardubice
tel.: 466 414 511
факс: 466 411 190
DIC: CZ47469978



Ведущий инженер
ФГУП "ВНИИМС"



А.А. Гушин