

Объемный корректор EC 605



RMG Messtechnik GmbH

Otto-Hahn-Strasse 5 · D-35510 Butzbach (Germany)
P.O. Box 280 · D-35502 Butzbach (Germany)
Телефон: +49 (0)6033 897-0 · Факс: +49 (0)6033 897-130



Издание № 3.624-E

Надежность в газоснабжении -
все из одних рук!

Принцип действия

Независимо от вида газа и температуры, газовый счетчик измеряет только объем, протекающий через него, т.е. объем в рабочих условиях. Поскольку газ способен сжиматься, количество газа, которое реально прошло через газовый счетчик, все же должно рассчитываться из измеренного объема при рабочих условиях V (коррекция). В качестве меры указанного количества газа берется либо т.н. базовый объем V_b (относительно базовой температуры 0°C и базового давления 1,01325 бар), либо масса газа.

Преобразование осуществляется компактным корректором ЕС 605 на основе уравнения состояния идеального газа. Поскольку это уравнение не отвечает всем требованиям высокоточного измерения газа, необходимо также принимать во внимание характеристики реального газа путем введения коэффициента коррекции, т.е. коэффициента сжимаемости K .

Компактный корректор ЕС 605 можно использовать

для поверочных и вторичных измерений совместно с турбинными и ротационными счетчиками.

Когда корректор находится в состоянии неисправности, он накапливает объем в двух отдельных "сумматорах ошибок" (eV и eV_b).

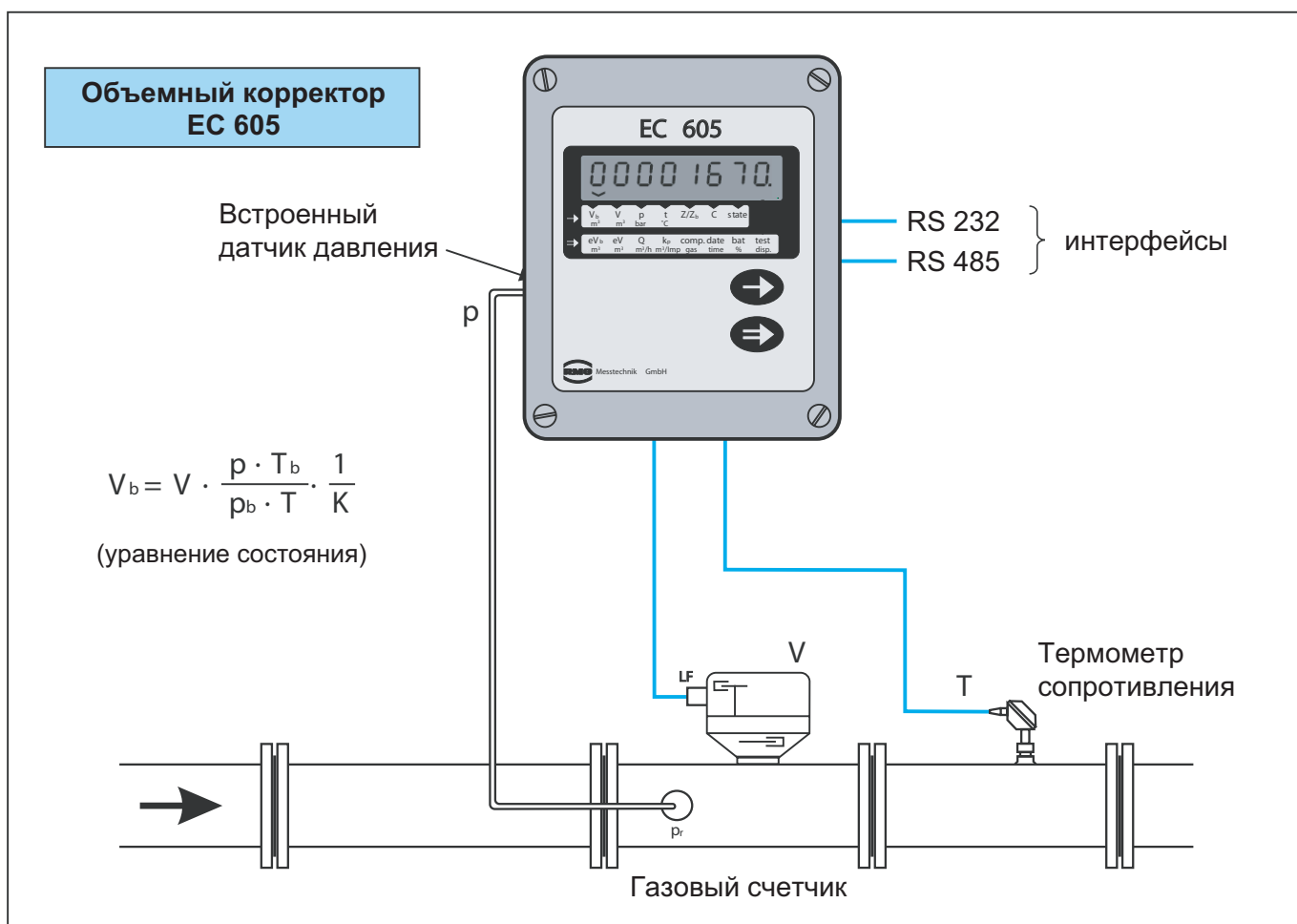
Коррекция основана на переменных состояния: давления, температуры и сжимаемости газа.

Стандарты

Корректор ЕС 605 соответствует стандарту EN 61000-6-2:1999 (EMC: нечувствительность к производственной среде).

Прибор испытан на соответствие нормам EN 12405 (газовые счетчики и электронные объемные корректоры).

Корректор предназначен для работы в потенциально взрывоопасных средах (Зона 1) в соответствии с Директивой 94/9/ЕС.



Особенности

- **Легкость установки и запуска**

Корректор ЕС 605 может быть установлен непосредственно на газовом счетчике или на стене. При заказе ЕС 605 вместе с турбинным счетчиком RMG он поставляется смонтированным в рабочем состоянии.

- **Батарейное питание**

Корректор ЕС 605 питается от литиевой батареи. Время работы батареи при обычном режиме использования составляет около 6 лет, частота входного сигнала батареи менее 4 Гц. Батарею можно заменить без открытия корпуса прибора. Батарея имеет индикатор емкости.

- **Регистратор данных**

В регистратор данных попадают показания сумматора, измеренные значения, максимальные значения, события и изменения параметров. Данные из архива могут быть считаны с ПК.

- **Расчет коэффициента сжимаемости**

Объемный корректор ЕС 605 может вычислять коэффициент сжимаемости K . Для этого можно выбрать один из перечисленных методов:

- GERG 88S (по умолчанию)
- AGA-NX-19
- AGA-NX-19 mod

Существует возможность задать коэффициент сжимаемости как константу.

- **Взрывозащита**

Прибор ЕС 605 является взрывобезопасным и пригодным для использования в Зоне 1.

- **Цифровые интерфейсы**

Обмен данными возможен через два цифровых интерфейса:

- RS 232
- RS 485

Изолирующий каскад внешнего интерфейса требуется для устройств, установленных во взрывоопасных зонах.

Измерения

Измерение давления и температуры происходит одновременно. В то же время осуществляется расчет и обновление значений сумматоров. Продолжительность периодов измерений можно задать равной 10, 15, 20 или 30 секундам.

Давление измеряется датчиком давления, встроенным в корпус корректора (стандартное исполнение).

Температура измеряется термометром сопротивления PT 1000, вмонтированным в термопарогильзу счетчика за счетчиком (с турбинным счетчиком) или перед счетчиком (с ротационным счетчиком).

Информация об объеме поступает с низкочастотного беспотенциального контакта газового счетчика. Коэффициент газового счетчика можно запрограммировать в корректоре ЕС 605.

Функционирование

Все параметры конфигурации, а также измеренные и рассчитанные величины хранятся в удобной таблице. Все ячейки таблицы можно просмотреть на 8-разрядном дисплее нажатием двух клавиш. Все рабочие данные и значения из регистратора данных можно считать через интерфейсы прибора.

Программирование возможно с подключенного ПК, в комплект поставки входит специальное программное обеспечение. Параметры блокируются кодами, дополнительно режим настройки параметров блокируется переключателем.

Регистратор данных

Регистратор данных состоит из следующих архивов:

- **Ежемесячный архив**

21 запись: дата и время, коэффициент газового счетчика, V , V_b , eV , eV_b , макс. рабочий расход, макс. базовый объем в день и в час, общий статус.

- **Ежедневный архив**

720 записей: дата и время, V , V_b , eV , eV_b , средние (и мин./макс.) значения давления, температуры, статус и макс. коэффициенты расхода.

- **Ежечасный архив**

8000 записей (в стандартном исполнении): дата и время, V , V_b , eV , eV_b , средние (и мин./макс.) значения давления и температуры. Альтернатива: 5300 записей, дополнительно содержащих мин. значения давления и температуры и макс. значения давления, температуры и коэффициента расхода.

- **Архив предельных значений**

10 записей для давления и 10 записей для температуры: дата и время, а также значение, выходящее за границы диапазона измерений.

- **Мин./макс. значения**

Дата, время, мин. значения давления и температуры, макс. значения давления, температуры и коэффициента расхода.

- **Архив параметров конфигурации**

100 записей: дата и время, код оператора, V , V_b , eV , eV_b , состояние до и после изменения.

- **Архив состояний**

500 записей: входящие и исходящие ошибки.



Объемный корректор ЕС 605

Технические характеристики

Взрывозащита	II2 G EEx ia IIC T3/T4	
№ сертификата	FTZÚ 01 ATEX 0044X	
Размеры	100 x 120 x 70 мм	
Вес	около 1,2 кг	
Класс защиты	IP 65	
Диапазон окруж. температуры	от -25°C до +60°C	
Диапазон температуры измер-й	от -10°C до +60°C (с GERG 88S)	
Диапазоны давления	0,8 - 5 бар(а) 2 - 10 бар(а) 4 - 20 бар(а) 7 - 35 бар(а) 14 - 70 бар(а)	0,9 - 3,0 бар(а)* 2,0 - 5,2 бар(а)* 3,0 - 10,0 бар(а)* * для поверочных измерений
Подключение датчика давления	винтовое соединение M12 x 1.5 для ERMETO 6L (6 мм трубки), для прочих диаметров требуется адаптер	
Тип батареи	LP-03, 3.6 В / 16Ач (литиевая, с индикацией емкости)	
Время работы батарей	мин. 6 лет (в зависимости от интенсивности использования)	
Импульсный вход	вход без потенциала (геркон или другой генератор импульсов) $f_{\max} = 4$ Гц напряжение холостого хода: 3,6 В длительность импульса: 100 мс коэффициенты счетчиков: 100; 10; 1,0; 0,1; 0,01 м ³ /импульс	
Выходы	1 импульсный выход и 1 выход для состояния ошибки $U_{\min} = 3,6$ В; $U_{\max} = 30$ В $I_{\min} = 1$ мкА; $I_{\max} = 100$ мА длительность импульса: 100 мс	
Интерфейсы	2 интерфейса по 9600 бод коннектор: Cannon (D-Sub) 9F (IP 65, тип FWDF09S-K413) • RS 232 кабель: макс. 15 м входное напряжение: макс. ± 20 В • RS 485 кабель: макс. 100 м входное напряжение: макс. 15 В	

RMG Messtechnik GmbH



Издание № 3.624-E

Otto-Hahn-Strasse 5 · D-35510 Butzbach (Germany)
P.O. Box 280 · D-35502 Butzbach (Germany)
Телефон: +49 (0)6033 897-0 · Факс: +49 (0)6033 897-130

Издание: 04/2005
Возможны технические изменения