

26.51.63.110



**СЧЁТЧИК ГАЗА  
С ЭЛЕКТРОННЫМ ТЕРМОКОМПЕНСАТОРОМ  
СГБЭТ «Сигма»**

**ПАСПОРТ**

**СЯМИ.407274–686 ПС**

---

413119, г. Энгельс, Саратовской области, ООО ЭПО «Сигнал»

Настоящий паспорт содержит технические характеристики, принцип действия, комплектность, сроки службы и хранения, гарантии изготовителя, свидетельство о приемке, свидетельство об упаковывании и другие сведения, необходимые для правильной установки и эксплуатации счётчика газа с электронным термокомпенсатором СГБЭТ «Сигма» (типоразмеры G1,6, G2,5, G4, G6, G10, G16, G25; далее по тексту счётчики).

Счетчик изготовлен ООО ЭПО «Сигнал», Россия, и соответствует требованиям ГОСТ Р 8.915-2016, технических условий СЯМИ.407274-686 ТУ.

**ВНИМАНИЕ!** Эксплуатацию счетчика проводить в ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ. Изменение положения счетчика после монтажа на трубопровод может привести к разгерметизации и утечке газа!

## 1 ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Счётчик предназначен для измерения объёма газа, приведенного к температуре плюс 20 °С или с коррекцией по температуре, давлению газа и коэффициенту сжимаемости, с целью коммерческого учёта.

Вид климатического исполнения счётчика УХЛ по ГОСТ 15150-69, категория размещения:

2 – диапазон температур от минус 40 до плюс 60 °С;

2.1 - диапазон температур от минус 30 до плюс 60 °С;

3.1 - диапазон температур от минус 10 до плюс 50 °С.

Счётчик предназначен для эксплуатации при температуре окружающей среды: от минус 40 до плюс 60 °С или от минус 30 до плюс 60 °С, или от минус 10 до плюс 50 °С (в зависимости от диапазона температуры окружающей среды жидкокристаллического дисплея, используемого в счетчике).

Счётчик имеет несколько исполнений в зависимости от:

- а) направления потока газа – левый, правый;
- б) расположения патрубков – вертикальный, горизонтальный;
- в) материала корпусных деталей счетчика – стальной, алюминиевый;
- г) резьбы патрубков - М33х1,5, М30х2, G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, G1, G1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, G1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, G2; G2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>;
- д) температурного диапазона - от минус 40 до плюс 60 °С, от минус 30 до плюс 60 °С, от минус 10 до плюс 50 °С;
- е) комплектации — запорный клапан, задвижка, модуль передачи данных;
- ж) цветовой гаммы и других признаков.

Счетчик имеет электронный блок, обеспечивающий возможность вывода (просмотра) параметров счетчика, архивирования данных.

Настройки, установки пароля, цены импульса НЧ выхода, обмен данными с помощью интерфейса связи (RS-232) осуществляется с помощью сервисной программы.

Счетчик дополнительно может быть укомплектован запорными устройствами (клапаном, задвижкой) и устройствами передачи данных, обеспечивающими возможность дистанционного отключения/включения подачи газа по команде автоматизированной системы контроля учета газа (далее АСКУГ) и приема/передачи информации с помощью сервисной программы.

Пример расшифровки условных обозначений счетчика СГБЭТ «Сигма» (при заказе):

СГБЭТ «Сигма» G4-V-110-St-H1-L-30-SV-GSM-RAL9016-Eng  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

где

1 — типоразмер счетчика (номинальный расход счетчика): G1,6, G2,5, G4, G6, G10, G16, G25;

2 — расположение патрубков: V – вертикальное, H – горизонтальное;

3 — расстояние между патрубками: 110 мм, 250 мм, 280мм, 335 мм, 210 мм, 217мм;

4 — материал корпусных деталей счетчика: St – сталь, Al – алюминиевый сплав;

5 — резьба штуцеров: H1 - M33x1,5, H2 - M30x2, H3 - G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, H4 - G1, H5 - G1<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, H6 - G1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, H7 - G2, H8 - G2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>;

6 — направление потока газа: L – левый (слева направо), R – правый (справа налево);

7 – температурный диапазон окружающего воздуха: 40 – от минус 40 до плюс 60 °С, 30 - от минус 30 до плюс 60 °С, 10 - от минус 10 до плюс 50 °С;

8 — наличие дополнительных запорных устройств: SV – электромагнитный запорный клапан, SD - задвижка;

9 — наличие дополнительных модулей передачи данных: GSM – GSM-модуль, RF – модуль удаленной связи;

10 — цвет корпуса счетчика: RAL9016 – белый, RAL9018 — светло-серый, RAL7046 — серый, и др.;

11 — язык сопроводительной документации: Eng – английский, Fr – французский, Esp – испанский.

Примечания:

1 В обозначении счетчика отсутствуют какие-либо указания, если сопроводительная документация на русском языке и при отсутствии дополнительных запорных устройств и дополнительных модулей передачи данных (запорного клапана, задвижки, радио-модуля, GSM-модуля и др.).

2 При поставке на экспорт обозначение счетчика выполняется на латинском алфавите и будет следующее: СГБЭТ «Сигма» (SGBET «Sigma»).

Пример записи обозначения при заказе:

СГБЭТ «Сигма» G4-V-110-St-H1-L-30-SV-GSM-RAL9016-Eng СЯМИ.407274-686 ТУ (типоразмер G4, вертикальное расположение патрубков, расстояние между патрубками 110 мм, стальной корпус, резьба патрубков М33х1,5, направление потока газа слева направо, температурный диапазон окружающего воздуха от минус 30 до плюс 60 °С, в составе есть электромагнитный запорный клапан и GSM-модуль передачи данных, цвет счетчика белый, документация и шильдик на английском языке).

1.2 Технические данные, основные параметры и характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение для типоразмера						
	G1,6	G2,5	G4	G6	G10	G16	G25
1 Измеряемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-2014, сжиженный газ по ГОСТ 20448-90						
2 Расход, м <sup>3</sup> /ч: - максимальный, Q <sub>max</sub> - номинальный, Q <sub>ном</sub> - минимальный, Q <sub>min</sub>	2,5 1,6 0,016	4 2,5 0,025	6 4 0,04	10 6 0,06	16 10 0,1	25 16 0,16	40 25 0,25
3 Максимальное избыточное давление, кПа (кгс/см <sup>2</sup> )	50 (0,51)						100 (1,02)
4 Потеря давления при максимальном расходе, Па (мм вод. ст.), не более	200 (20)			250 (25)	300 (30)		
5 Температура измеряемой среды, °С	от минус 40 до плюс 60 или от минус 30 до плюс 60, или от минус 10 до плюс 50						
6 Пределы допускаемой основной относительной погрешности при выпуске из производства и после ремонта в диапазонах расхода, %, не более: от Q <sub>min</sub> до 0,1 Q <sub>ном</sub> от 0,1 Q <sub>ном</sub> до Q <sub>max</sub>	±3 ±1,5						
7 Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч, не более	0,0032	0,005	0,008	0,012	0,02	0,032	0,05
8 Циклический объем, дм <sup>3</sup>	1,2			2	5		20
9 Емкость дисплея, м <sup>3</sup>	999999,9999						

Продолжение таблицы 1

Наименование параметра	Значение для типоразмера						
	G1,6	G2,5	G4	G6	G10	G16	G25
10 Встроенный источник питания – литиевая батарея - напряжение холостого хода, В, не более - ток короткого замыкания, А, не более				4			
11 Срок службы встроенного источника питания, лет, не менее				10			
12 Срок службы, лет, не менее				20			
13 Межповерочный интервал, лет				6			
14 Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)				от минус 40 до плюс 60 или от минус 30 до плюс 60, или от минус 10 до плюс 50			
				от 30 до 80			
				от 84 до 106,7 (от 630 до 800)			

1.3 Масса, габаритные и присоединительные размеры, внешний вид счетчика указаны в приложении Б.

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки счетчика соответствует указанному в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
СГБЭТ «Сигма» СЯМИ.407274-686 ТУ	Счетчик газа с электронным термокомпенсатором	1 шт.	
СЯМИ.407274-686 ПС	Паспорт	1 шт.	
287-01-05	Пломба саморазрушающаяся	2 шт.	поставляется для счетчиков с горизонтальным расположением патрубков
СЯМИ.407274-287 УЧ СП	Упаковка	1 шт.	

Продолжение таблицы 2

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
По отдельному заказу может поставляться			
СЯМИ.407274-686 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 шт.	
МП 0611-13-2017	Методика поверки	1 шт.	
СЯМИ.407274-144 Д2 СП или СЯМИ.407274-287 Д4 СП, или СЯМИ.407274-287 Д2 СП, или СЯМИ.407274-287 Д3 СП, или СЯМИ.407274-287 Д6 СП	Монтажный комплект для установки счетчика на трубопровод (МК-СГБ-М33х1,5-Ду20) или (МК-СГБ-G1¼-Ду20), или (МК-СГБ- G¾-Ду15), или (МК-СГК-М30х2-Ду15), или (МК-СГК-G1-Ду20)	1 компл.	
686-СБ20 СП	Жгут связи RS-232	1 шт.	
686-СБ23 СП	Жгут связи НЧ выхода	1 шт.	
СЯМИ.00059-01 12 01	Сервисное программное обеспечение (CD-диск)	1 шт.	
СЯМИ.00055-01 12 01	Программное обеспечение (CD-диск)	1 шт.	

### 3 ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И КОНСЕРВАЦИЯ

3.1 Хранение счетчика в упакованном виде должно проводиться в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150-69. При хранении счетчик не должен подвергаться воздействию паров коррозионно-активных веществ.

3.2 Счетчик транспортируется и хранится в групповой таре предприятия-изготовителя.

3.3 Счетчик транспортируется любым видом закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, при температуре окружающей среды от минус 55 °С до плюс 70 °С. Перевозку счетчика воздушным транспортом допускается осуществлять только в отапливаемых герметизированных отсеках.

3.4 Способ укладки и крепления тары на транспортное средство должен исключать возможность её смещения.

3.5 Условия транспортирования и хранения должны соответствовать маркировке на таре.

3.6 Счетчик консервации не требует.

## 4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Все работы по монтажу и демонтажу счетчика необходимо выполнять при отсутствии газа в газопроводе.

4.2 Эксплуатация счётчика должна осуществляться согласно «Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

4.3 Перед пуском счетчика газа в эксплуатацию необходимо убедиться, что давление газа на входе не превышает 50 кПа.

4.4 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** самостоятельно ремонтировать счетчик. Ремонт счетчика осуществляет предприятие-изготовитель.

4.5 В случае появления в помещении запаха газа следует немедленно прекратить его подачу, проветрить помещение и вызвать ремонтную или аварийную службу. До устранения неисправности запрещается в помещении зажигать спички, курить, применять открытый огонь, включать и выключать электроприборы!

## 5 ПРАВИЛА И ПОРЯДОК УСТАНОВКИ СЧЕТЧИКА

5.1 Монтаж, демонтаж, ввод в эксплуатацию и поверка счетчика производится организацией, имеющей разрешение на данный вид деятельности.

5.2 Перед началом работ со счетчиком необходимо ознакомиться с настоящим паспортом.

5.3 Проверить наличие знака поверки поверителя на навесной пломбе электронного блока. Счетчик без знака поверки поверителя или своевременно не поверенный к установке не допускается.

5.4 Счетчик устанавливается в хорошо проветриваемом помещении или на открытом воздухе в условиях защиты от ударов, вибрации, механических воздействий, попадания прямых солнечных лучей и атмосферных осадков. Не допускается соприкосновение дна счетчика с полом. При установке должен быть обеспечен свободный доступ для снятия показаний с электронного блока.

5.5 Счетчик устанавливается в соответствии с требованиями СП 42-101-2003. В местах присоединения счетчика к газопроводу рекомендуется предусматривать крепление газопровода. Допускается установка счетчика в соответствии с приложением А.

5.6 Газопровод не должен иметь уклонов к счетчику, чтобы исключить попадание конденсата внутрь счетчика.

5.7 Газопровод перед установкой счетчика должен быть протестирован и проверен на герметичность и прочность с помощью трубки имитатора.

5.8 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производить монтаж счетчика на газопровод посредством сварки и в местах, где возможно образование коррозии и повышенное воздействие тепла (свыше плюс 60 °С).

5.9 **ВНИМАНИЕ!** Счетчик должен быть установлен в **ВЕРТИКАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ**, чтобы направление стрелки на герметичном блоке со-

ответствовало направлению движения газа в газопроводе, и должен быть подсоединен к газопроводу без напряжения.

5.10 При установке следует руководствоваться правилами монтажа газовых линий и использовать соответствующие диаметрам трубопровода и штуцерам счетчика сгонные муфты или накидные гайки.

5.11 Проверить герметичность мест соединения газопровода со счетчиком и корпуса счётчика.

5.12 Перед включением счетчика в работу проверить правильность монтажа.

5.13 До начала пуска счетчика все вентили на газопроводе должны быть закрыты. При всех стадиях пуска расход газа, проходящего через счетчик, ни в коем случае не должен превышать значение максимального расхода, указанного на шильдике электронного блока.

5.14 При пуске счетчика следует обеспечить медленное заполнение системы газом, используя кран, установленный непосредственно перед счетчиком.

**ВНИМАНИЕ!** Должно быть обеспечено вытеснение газозоудной смеси из газопровода со смонтированным на нем счетчиком до первого розжига газового прибора, установленного на линии счетчика.

5.15 Показателем нормального функционирования счетчика является изменение показаний на дисплее при включенных газовых приборах.

5.16 После монтажа и проверки работоспособности счетчика составляется акт об установке счетчика, делается отметка в разделе 11 настоящего паспорта и счетчик пломбируется.

5.17 **ВНИМАНИЕ!** С целью контроля изменения положения счетчика с горизонтальным расположением патрубков после монтажа рекомендуется наклеить саморазрушающаяся пломбу 287-01-05 (из комплекта поставки) на один из патрубков счетчика соединения ниппель – гайка – счетчик.

Разрушение пломбы происходит при минимальном механическом воздействии.

## 6 РЕЖИМЫ РАБОТЫ СЧЕТЧИКА

**ВНИМАНИЕ!** Счетчик поставляется в базовом варианте: приведение рабочего объема к температуре плюс 20 °С, цена импульса НЧ выхода 1 м<sup>3</sup>, установлено московское время, пароль не установлен, НЧ выход –выключен.

При включении НЧ выхода снижается ресурс батареи питания в зависимости от цены импульса НЧ выхода.

Перед вводом в эксплуатацию на счетчике рекомендуется установить текущее время в регионе для корректного ведения различных архивов.

### 6.1 Вывод информации на дисплей

6.1.1 С помощью клавиатуры электронного блока осуществляется просмотр «текущих параметров» и «конфигурации» счетчика, нештатных ситуаций. Функции каждой клавиши приведены в таблице 3.



Таблица 3

Пиктограмма клавиши	Наименование клавиши	Функция клавиши
	«вверх»	Переход между группами параметров
	«вправо»	Переход к следующему параметру в каждой группе

Отображение информации на счетчике разбито на две группы, условно названные «текущие параметры» и «конфигурация».

Переход между двумя группами параметров («текущие параметры» и «конфигурация») осуществляется клавишей «Вверх». Переход к следующему параметру в текущей группе осуществляется с помощью клавиши «Вправо». Все параметры перебираются циклически.

Схема отображения информации на дисплее счетчика показана на рисунке 1.

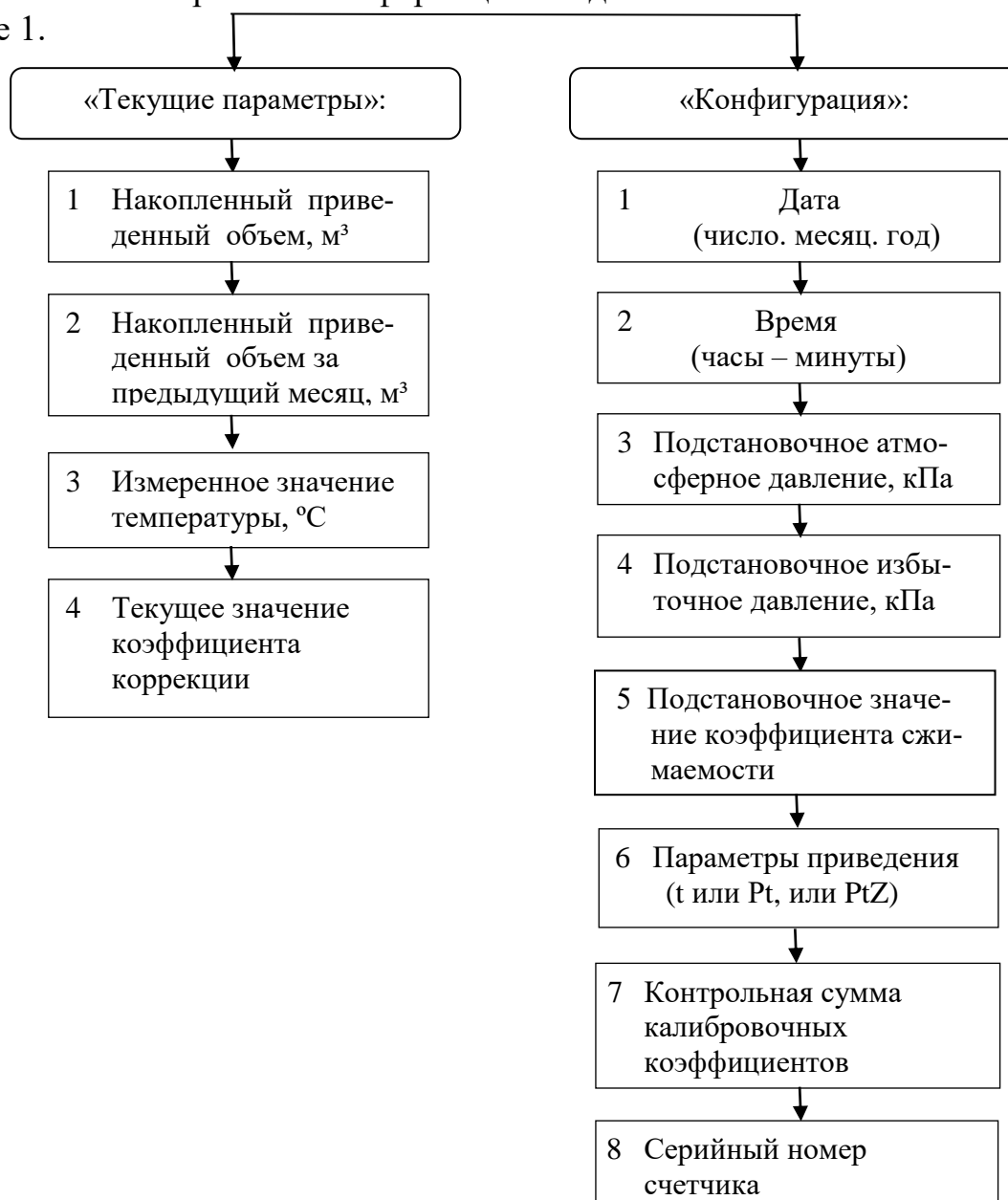


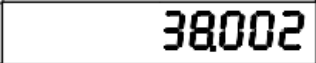
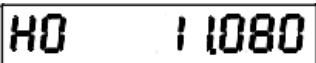
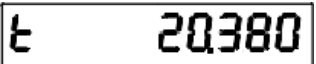

Рисунок 1 – Схема отображения информации на дисплее счетчика.

6.1.2 Для экономии ресурса литиевой батареи дисплей постоянно выключен, индикация включается при нажатии на любую клавишу счетчика, время индикации составляет около 30 секунд после последнего нажатия на клавишу.


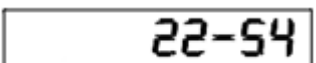
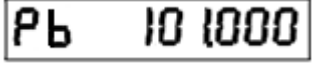
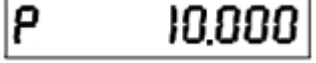
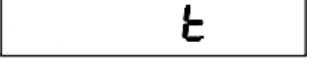

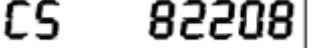
При включении дисплея и отсутствии ошибок или нештатных ситуаций отображение параметров автоматически переходит на первый параметр в группе «текущие параметры» - на накопленный приведенный объем в кубических метрах, т.е. на тот параметр, по которому необходимо производить оплату за газ.

### ПРИМЕРЫ СОСТОЯНИЯ ДИСПЛЕЯ

Первая группа параметров («текущие параметры») отображающихся на дисплее счетчика:

	- накопленный приведенный объем, м <sup>3</sup> ;
	- накопленный приведенный объем за предыдущий месяц, м <sup>3</sup> ;
	- измеренное значение температуры, °C;
	- текущее значение коэффициента коррекции.

Вторая группа параметров («конфигурация») отображающихся на дисплее счетчика:

	- дата (число. месяц. год);
	- время (часы – минуты);
	- подстановочное значение атмосферного давления, кПа;
	- подстановочное значение избыточного давления, кПа;
	- параметры приведения (t или Pt, или PtZ);
	- подстановочное значение коэффициента сжимаемости;
	- контрольная сумма калибровочных коэффициентов;

**Sn 04800** - серийный номер счетчика.

6.1.3 При возникновении неисправности на дисплее счетчика появляется информация, указанная в таблице 4.

Таблица 4

Информация, появляющаяся на дисплее при неисправности счетчика	Причина неисправности	Рекомендации для владельца при появлении данной неисправности	Реакция счетчика на появление данной неисправности
На дисплее счетчика появилась мигающая надпись «bAttArY»	Расчетный остаточный ресурс менее трех месяцев (требуется замена источника питания)	Обратиться к поставщику газа для фиксации данной ситуации и в сервисную организацию, которая производит замену источника питания на счетчике	Данная ситуация фиксируется в регистре нештатных ситуаций и на дисплее счетчика появляется мигающая надпись «bAttArY»
На дисплее счетчика появилась не мигающая надпись «Error»	Срабатывание сторожевого геркона вследствие поднесения магнита к счетчику, который нарушил нормальную работу электронного блока	Обратиться к поставщику газа для фиксации данной ситуации и в сервисную организацию, которая занимается обслуживанием счетчика	В регистре нештатных ситуаций фиксируется ошибка, производится запись в архив нештатных ситуаций, <u>расчет приведенного объема газа прекращается</u> , на дисплее появляется не мигающая надпись «Error»
На дисплее счетчика появилась мигающая надпись «Error»	Отказ канала измерения температуры газа	Обратиться к поставщику газа для фиксации данной неисправности и в сервисную организацию, которая занимается ремонтом счетчика	В регистре нештатных ситуаций фиксируется ошибка, производится запись в архив нештатных ситуаций, <u>расчет приведенного объема газа прекращается (рабочий объем счетчик продолжает считать)</u> , на дисплее счетчика появляется мигающая надпись «Error». Надпись исчезает, и расчет приведенного объема газа возобновляется после восстановления работоспособности канала измерения температуры

**ВНИМАНИЕ!!!** При воздействии на счетчик внешним магнитным полем, достаточным для замыкания нормально-разомкнутых рабочих герконов, происходит срабатывание «сторожевого» геркона. В регистре нештат-

ных ситуаций фиксируется ошибка, производится запись в архив нештатных ситуаций, на дисплее счетчика появляется не мигающая надпись «Error», которая остается на дисплее и после устранения воздействия внешнего магнитного поля. Надпись можно снять только при перезапуске питания электронного блока в присутствии представителя поставщика газа.



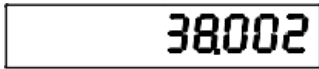
## 6.2 Просмотр параметров первой группы - «текущие параметры»

Примечание - Алгоритмы просмотра параметров описаны для счетчика, когда его дисплей выключен (находится в энергосберегающем режиме).

### Накопленный приведенный объем в м<sup>3</sup>

Алгоритм действий для просмотра на дисплее накопленного приведенного объема указан в таблице 5.

Таблица 5



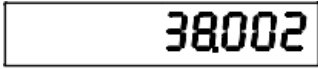

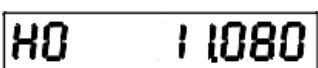
Порядковый номер действия	Пиктограмма клавиши, на которую необходимо нажать	Пример индикации на дисплее после выполнения указанного действия	Описание примера индикации
1	 или 		На дисплее отображается накопленный приведенный объем равный 38,002 м <sup>3</sup>

Примечание - На дисплее счетчика может быть любое другое число, показан пример отображения.


### Накопленный приведенный объем за предыдущий месяц в м<sup>3</sup>

Алгоритм действий для просмотра на дисплее накопленного приведенного объема за предыдущий месяц указан в таблице 6.

Таблица 6

Порядковый номер действия	Пиктограмма клавиши, на которую необходимо нажать	Пример индикации на дисплее после выполнения указанного действия	Описание примера индикации
1	 или 		На дисплее отображается накопленный приведенный объем равный 38,002 м <sup>3</sup>
2			На дисплее отображается накопленный приведенный объем за предыдущий месяц равный 11,080 м <sup>3</sup>

Примечание - На дисплее счетчика могут быть любые другие числа, показаны примеры отображения, сохраняются только условные обозначения в левой стороне дисплея.






Все остальные параметры данной группы меню просматриваются аналогичным образом нажимая кнопку «вправо» . Параметры будут отображаться на индикаторе циклически в соответствии с рисунком 1.

### 6.3 Просмотр параметров второй группы - «конфигурация»

#### Текущая дата

Алгоритм действий для просмотра на дисплее текущей даты указан в таблице 7.



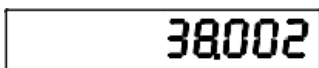




Таблица 7


Порядковый номер действия	Пиктограмма клавиши, на которую необходимо нажать	Пример индикации на дисплее после выполнения указанного действия	Описание примера индикации
1	 или 		На дисплее отображается накопленный приведенный объем равный 38,002 м <sup>3</sup>
2			На дисплее отображается текущая дата (число. месяц. год): 10 января 2014 года

#### Текущее время

Алгоритм действий для просмотра на дисплее текущего времени указан в таблице 8.

Таблица 8

Порядковый номер действия	Пиктограмма клавиши, на которую необходимо нажать	Пример индикации на дисплее после выполнения указанного действия	Описание примера индикации
1	 или 		На дисплее отображается накопленный приведенный объем равный 38,002 м <sup>3</sup>
2			На дисплее отображается текущая дата
3			На дисплее отображается текущее время (часы – минуты): 8 часов 37 минут

Все остальные параметры данной группы меню просматриваются аналогичным образом нажимая кнопку «вправо» . Параметры будут отображаться на индикаторе циклически в соответствии с рисунком 1.

6.4 Редактирование возможно только параметров группы «конфигурация», ее осуществляет поставщик газа с помощью сервисной программы «Сервис\_СГБЭТ», в соответствии с руководством по эксплуатации СЯМИ.407274-686 РЭ.

Если на счетчике был установлен пароль, то перед редактированием любого параметра группы «конфигурация» сначала необходимо будет ввести пароль и только потом ввести новое значение редактируемого параметра.

## **7 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

7.1 Во время эксплуатации необходимо помнить, что счетчик является газовым, электронным прибором, поэтому:

- избегайте попадания грязи, воды, струй пара на счетчик;
- оберегайте его от механических повреждений;
- не используйте органических растворителей для очистки поверхностей;
- не допускайте нарушения пломб.

**7.2 ВНИМАНИЕ! Изменение вертикального положения счетчика после монтажа на трубопровод может привести к нарушению герметичности и утечке газа.**

7.3 Контроль работоспособности счётчика проводить по изменениям показаний величины накопленного приведенного объема газа на дисплее и отсутствии надписи «Error» на дисплее.

Просмотр дисплея проводить не чаще 10 раз в месяц с целью экономного использования батареи питания и сохранения ее срока службы.

7.4 В счетчике предусмотрен интерфейс связи RS-232 для передачи данных на внешние устройства и низкочастотный выход для передачи приведенного объема газа на внешние устройства или для поверки счетчика.

Низкочастотный выход по умолчанию выключен для экономии ресурса литиевой батареи, включение и изменение цены импульса осуществляется с помощью сервисной программы «Сервис\_СГБЭТ».

7.5 Счетчик дополнительно может быть укомплектован:

- модулем удаленной связи для беспроводной передачи данных на внешние устройства (концентратор, ПК диспетчерской, другой счетчик, АСКУГ);
- запорным устройством: электромагнитный клапан или задвижка, переключающийся дискретным сигналом с электронного блока.

Дополнительные устройства находятся в спящем режиме в целях экономии ресурса батарей питания.

7.6 Счетчик осуществляет следующие операции:

- 1) измерение температуры газа, прошедшего через счетчик;
- 2) измерение рабочего объема газа, прошедшего через счетчик;
- 3) вычисление по измеренным данным приведенного объема газа по параметрам приведения:  $t$  или  $P_t$ , или  $P_t Z$ ;

- 4) вывод информации на дисплей;
- 5) регистрацию нештатных ситуаций и вывод предупреждающих сообщений;
- 6) хранение в постоянно запоминающем устройстве (ПЗУ) суточных, месячных и интервального архивов, архивов нештатных ситуаций и архивов изменений;
- 7) обмен данными с внешними устройствами по интерфейсу связи RS-232;
- 8) ввод или изменение подстановочных значений: давления, времени, даты, параметры приведения, установку пароля и т.п. с помощью сервисной программы;
- 9) трансляцию значения приведенного объема газа через НЧ выход;
- 10) обмен данными через модуль удаленной связи (по отдельному заказу);
- 11) управление подачей газа с помощью запорного клапана или задвижки (по отдельному заказу).

7.7 Защита программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные программного обеспечения считываются по интерфейсу RS-232 и выводятся на экран монитора ПК в сервисной программе «Сервис\_СГБЭТ» или с помощью программы «ИД\_СГБЭТ\_Сигма», которая доступна на официальном сайте компании ООО ЭПО «Сигнал». Наименование ПО - СЯМИ.00060-01 12 01, номер версии ПО – «3.01», цифровой идентификатор ПО - «A2F8».

Предусмотрена возможность синхронизации точного времени с использованием программного обеспечения и применением внешних интерфейсов связи.

7.8 При температуре ниже минус 30 °С на дисплее электронного блока индикация объема газа может быть нечеткая (плохо видимая, не контрастное изображение цифр), что не влияет на нормальную работу счетчика.

7.9 Показания счетчика в диапазоне температур эксплуатации при расчете между потребителем и поставщиком газа не требуют применения сезонных поправочных коэффициентов для приведения к базовой температуре плюс 20 °С по типовой методике МИ 2721-2007.

## **8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ**

8.1 Счетчик не требует специального технического обслуживания, за исключением периодической поверки и замены батареи питания.

8.2 Замена батареи питания проводится по истечении межповерочного интервала перед проведением периодической поверки, либо при преждевременном отказе элемента питания.

Если на дисплее появилась мигающая надпись «bAttArY», то расчетный остаточный ресурс элемента питания менее 3 месяцев, т.е. требуется его замена.

Отказ элемента питания также проявляется плохо видимым, некон-трастным изображением цифр на дисплее, или полным отсутствием информации на нем.

В этих случаях необходимо обратиться в организацию, занимающуюся реализацией газа потребителям в районе установки счетчика для фиксации данной ситуации, и обратиться в сервисную организацию, которая производит замену источника питания в счетчике.

8.3 Счетчик после окончания срока службы не представляет опасности для жизни и здоровья людей, окружающей среды и не требуют специальной подготовки для утилизации.

Батареею питания, входящую в состав счетчика, утилизируют согласно региональным требованиям. При отсутствии указанных требований, утилизация проводится согласно ГОСТ Р МЭК 60086-2018 по пункту 7.7.

## 9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям СЯМИ.407274-686 ТУ, при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок - 36 месяцев со дня изготовления.

Адрес предприятия-изготовителя: 413119, г. Энгельс, Саратовской области, ООО ЭПО «Сигнал».

9.2 В процессе эксплуатации счетчик подвергается проверке в соответствии с документом по проверке МП 0611-13-2017 «Инструкция ГСИ. Счетчики газа с электронным термокомпенсатором СГБЭТ «Сигма». Методика проверки».

Межповерочный интервал 6 лет.

Таблица 3 – Данные периодической поверки и поверки после ремонта

Дата поверки	Результат поверки	Поверяющая организация		
		наименование	фамилия и подпись поверителя	поверительное клеймо



9.3 Неисправности счетчика во время гарантийного срока, подтвержденные актом, выданным ответственным работником газового хозяйства с указанием наработки, устраняются бесплатно, однако предприятие-изготовитель оставляет за собой право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в случае несоблюдения изложенных ниже условий гарантии.

Гарантия на счётчики не распространяется в следующих случаях:

а) при наличии механических повреждений вызванных транспортировкой;

б) если нарушена пломба на счётчике;

в) если нарушены правила эксплуатации;

г) повреждения, вызванные стихией, пожаром, бытовыми факторами.

Гарантия действительна только при наличии правильно и чётко заполненной отметки о продаже и акта об установке счетчика, с указанием номера счётчика, даты продажи, чёткими печатями продавца.

## 10 ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

**Внимание!** При покупке счетчика проверьте наличие пломбы и знака проверки.

Претензии по внешнему виду \_\_\_\_\_ (нет или какие) \_\_\_\_\_ (подпись покупателя)

\_\_\_\_\_ (дата продажи) \_\_\_\_\_ (подпись продавца)

Штамп организации  
Продавца

## 11 АКТ ОБ УСТАНОВКЕ СЧЕТЧИКА

Заводской номер \_\_\_\_\_ Начальное показание \_\_\_\_\_

Наличие внешних повреждений на счетчике \_\_\_\_\_

Дата ввода в эксплуатацию « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Организация, разрешившая эксплуатацию \_\_\_\_\_

Подпись ответственного лица \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / М.П.  
(личная подпись, Ф.И.О.)

Адрес эксплуатирующей организации \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ тел. \_\_\_\_\_

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Счетчик газа с электронным термокомпенсатором  
СГБЭТ «Сигма» G \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Упакован \_\_\_\_\_  
ООО ЭПО «Сигнал»

(наименование или код изготовителя)

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

\_\_\_\_\_

должность

\_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

## 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Счетчик газа с электронным термокомпенсатором  
СГБЭТ «Сигма» G \_\_\_\_\_ (обозначение) \_\_\_\_\_ (заводской номер)

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями национальных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Контрольная сумма калибровочных коэффициентов CS \_\_\_\_\_

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

Представитель цеха \_\_\_\_\_

личная подпись

Поверитель

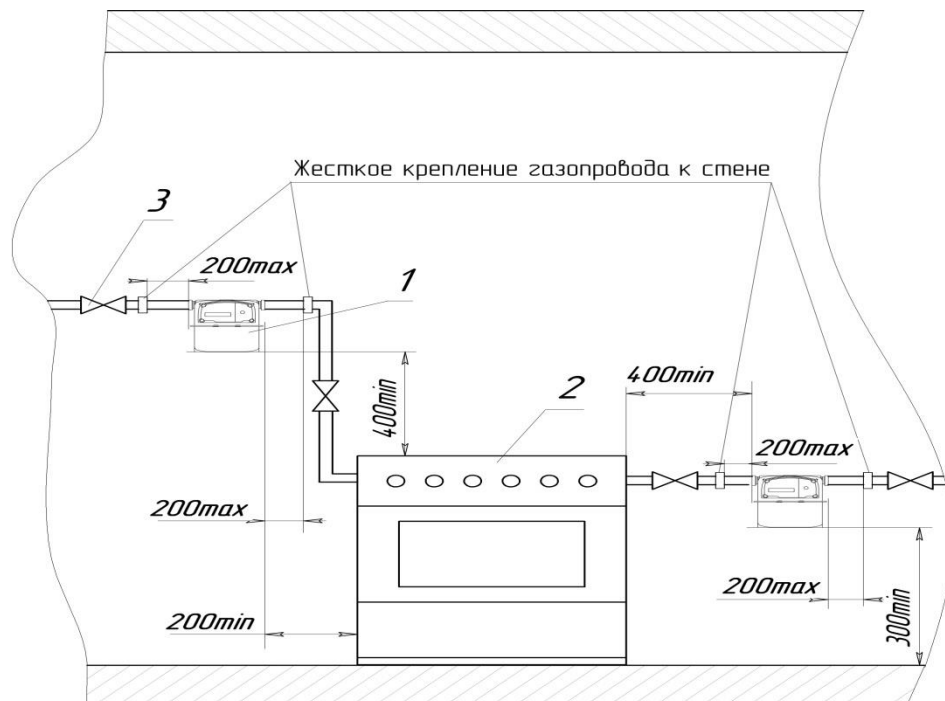
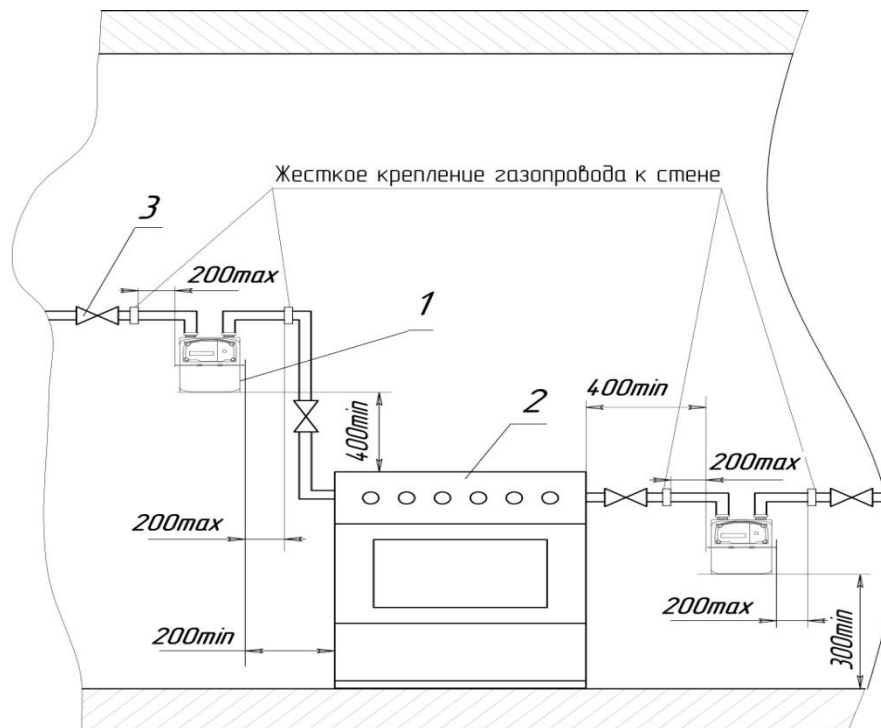
МП \_\_\_\_\_

личная подпись

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

## Приложение А (рекомендуемое)



1 – счетчик; 2 – плита газовая бытовая; 3 – отключающее устройство (кран)

Рисунок 1 – Принципиальная схема установки счетчика газа с электронным термокомпенсатором с двумя патрубками в помещении кухни.

**Приложение Б**  
(обязательное)

Таблица – Габаритные и присоединительные размеры, масса счетчика СГБЭТ «Сигма»

Наименование параметра	Значение для типоразмера						
	G1,6	G2,5	G4	G6	G10	G16	G25
1 Присоединительные размеры - резьба патрубков - расстояние между патрубками, мм: 1) вертикальный (А) 2) горизонтальный (К)	M33x1,5 или M30x2, или G1½ или G1, или G1¼	110 217	G3/4, или G1½	G1¼, 250 -	G1¾ или G2 250 или 280 -	G2 250 -	G2½ 335 -
2 Габаритные размеры, мм, высота, длина, ширина (ВхДхЕ): монтажная глубина (С): - корпус из стали: 1) вертикальный (ВхДхЕ; С) 2) горизонтальный (ВхДхЕ; С) - корпус из алюминиевого сплава: 1) вертикальный (ВхДхЕ; С)	236x198x170; 73 210x217x170; 73 246x198x183; 75			263x325x190; 71	309x325x200; 71 или 369x396x275; 123	309x325x200; 71	443x457x300; 138
3 Масса, кг, не более: - корпус из стали - корпус из алюминиевого сплава	2,1 2,7			2,7 -	4 или 7,5 -	4 -	13,3 -

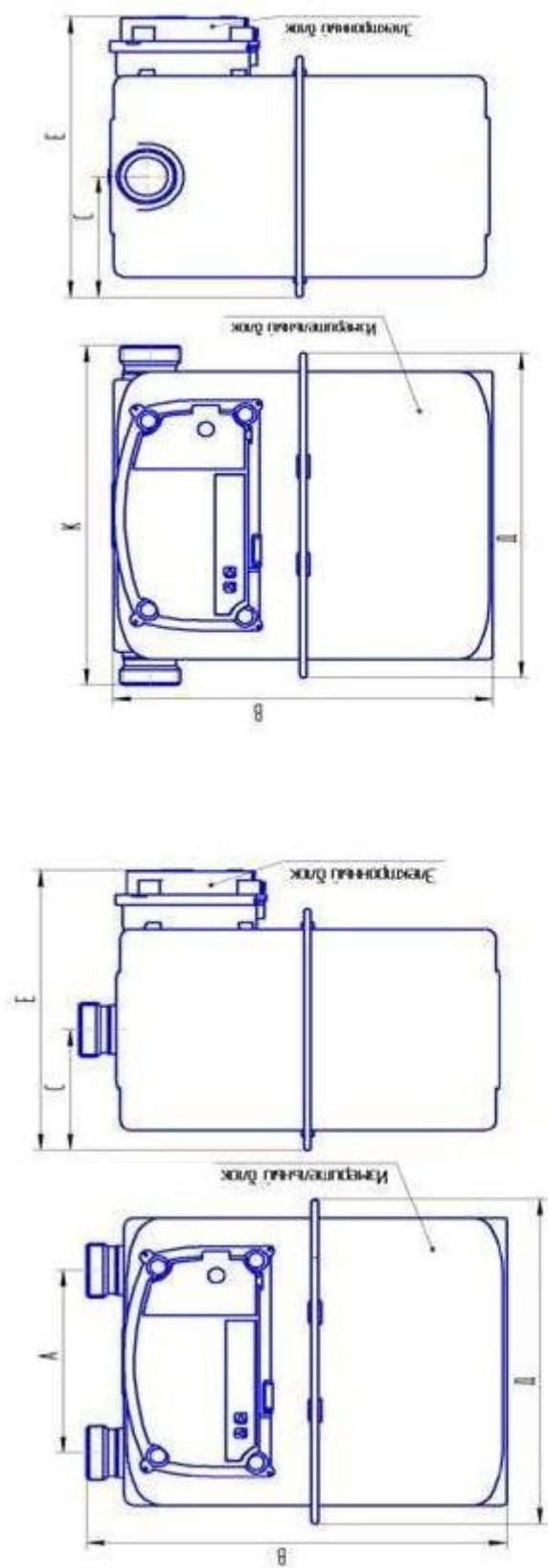


Рисунок 2 – Счетчик газа с электронным термоденсатором СГБЭТ «Сигма»