

СЧЕТЧИК ГАЗА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГУВР-011А2.2/ВС/314 С АВТОНОМНЫМ ПИТАНИЕМ

Счетчик предназначен для измерения в рабочих условиях объемного расхода и объема природного газа по ГОСТ 5542-87 с плотностью от 0,66 до 1,05 кг/м³ и других газов с плотностью не менее 0,4 кг/м³ и приведение их к стандартные условия по ГОСТ 2939, фиксации значений измеряемых величин в архивах (часовых, суточных, месячных), и отображения их на дисплее, вывода информации по цифровым каналам связи в автоматизированные системы сбора данных, контроля и регулирования технологических процессов.

Счетчик предназначен для эксплуатации в непрерывном режиме работы в составе узлов коммерческого учета газа на газораспределительных пунктах, промышленных предприятиях и объектах коммунального хозяйства.

Счетчик выполнен в соответствии с ГОСТ 22782.0, ГОСТ 22782.5, имеет маркировку взрывозащиты 0ExialIBT4 X и может устанавливаться во взрывоопасных зонах.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Счетчик в зависимости от диапазона измерения расхода газа выпускается в следующих типоразмерах: G160; G400; G650; G1600; G2500; G4000; G6500; G10000.
- Счетчик обеспечивает измерение объемного расхода и объема газа с нормированной погрешностью в диапазоне объемных расходов, указанных в таблице 1, которые соответствуют скорости потока газа от 0,15 до 40,0 м/с.
- Счетчик изготавливается на максимальное рабочее давление 1,6; 6,3; 10; 16 МПа. Минимальное избыточное давление в измерительном трубопроводе, при котором счетчик обеспечивает требуемую точность измерений, составляет 0 МПа.
- Электропитание счетчика осуществляется от внешнего источника питания напряжением от 16 до 28 В постоянного тока. При отсутствии внешнего напряжения счетчик питается от встроенной литиевой батареи. В счетчике имеется две батареи, одна из которых является активной. В случае разряда активной батареи, счетчик переходит на питание от другой батареи. Емкость батарей не менее 2х19 А*ч, что обеспечивает работу счетчика без замены в течение не менее 4 лет. Замена батарей выполняется без нарушения работоспособности счетчика и не требует его полного распломбирования.
- Пределы допускаемой относительной погрешности счетчика при измерении объема газа в рабочих условиях не превышают:
 - в диапазоне от Q_{min} (вкл) до $Q_t \pm 2\%$;
 - в диапазоне от Q_t (вкл) до Q_{max} (вкл) $\pm 1\%$.
- Метод расчёта коэффициента сжимаемости газа - NX19 мод. или GERG-91 мод. (ГОСТ 30319.2-96). Относительная точность вычисления объемного расхода и объема газа, приведенного к стандартным условиям, не хуже $\pm 0,02\%$.
- Для измерения температуры газа используется термопреобразователь сопротивления с характеристикой Pt100, соответствующей стандарту DIN EN 60751 по классу А. Основная абсолютная погрешность канала измерения температуры не превышает $\pm 0,2$ °С.
- Для измерения давления газа используется температурно-компенсированный датчик абсолютного (на 1,6 МПа) или избыточного (на 6,3 МПа) давления тензорезистивного типа. Основная приведенная погрешность измерения не превышает $\pm 0,1$ %.
- Счетчик формирует два низкочастотных (НЧ), до 20 Гц, и два высокочастотных (ВЧ) сигнала, до 2 кГц, импульсных сигнала, которые пропорциональны объему газа, прошедшему через счетчик в прямом и в реверсном направлениях. Прошедшему через счетчик в прямом и в реверсном направлениях.

ДИАПАЗОН РАСХОДОВ ДЛЯ СЧЕТЧИКОВ С ВРЕЗНЫМИ ДАТЧИКАМИ					
DN, mm	Обозначение типоразмер	Значения объемного расхода, м ³ /ч			
		Пороговый, $Q_{порог}$	Минимальный, Q_{min}	Переходной, Q_t	Максимальный Q_{max}
50	G160	0.2	1.0	8.0	250
80	G400	0.5	2.6	20.0	650
100	G650	0.8	4.0	33.0	1000
150	G1600	2.0	10.0	80.0	2500
200	G2500	3.4	17.0	133.0	4000
250	G4000	5.0	26.0	200.0	6500
300	G6500	8.0	40.0	325.0	10000
400	G10000	13	63.0	500.0	16000

ГУВР-011 МОДИФИКАЦИИ 314

Счетчик выпускается в виде моноблока и состоит из блока электронного, к которому подключены две пары преобразователей электроакустических (ПЭА), встроенных во врезную секцию.

На лицевой панели блока электронного установлен графический жидкокристаллический дисплей для отображения текущих измеренных значений, данных архивов и конфигурации, служебных символов. Выбор отображаемых значений осуществляется посредством магнитного карандаша без снятия передней крышки.

Обмен информацией между счетчиком и ПЭВМ осуществляется по интерфейсу RS-232 или RS-485. Протокол обмена информацией - ModBus RTU. Скорость обмена информацией до 115200 бит/с. Канал связи работает только при наличии внешнего напряжения питания.

Счетчик может выпускаться со встроенным GSM/GPRS-модемом либо радиочастотным модемом.

Рабочие условия эксплуатации счетчика:

- температура окружающего воздуха: от минус 30 до 55°C;
- относительная влажность – до 100 %.

Степень защиты счетчика от проникновения посторонних твердых частиц и воды по ГОСТ 14254 (IEC 529-89) соответствует группе IP67.

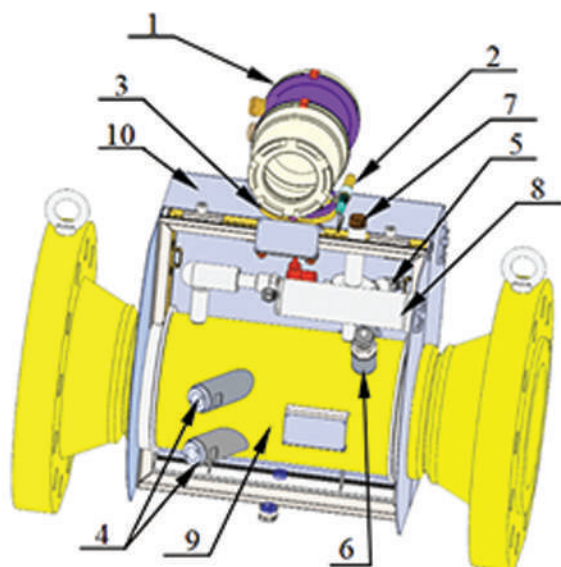
ФОРМИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ АРХИВНЫХ ДАННЫХ

Счетчик автоматически создает и сохраняет в своей энергонезависимой памяти архивы значений измеряемых параметров:

- часовой - за каждый предшествующий час – объем архива 1488 записей (62 суток);
- суточный - за каждые предшествующие сутки – объем архива 730 записей (2 года),
- периодических значений всех измеряемых параметров, период задается при конфигурировании счетчика, кратность периода 60 с. Значение периода задается числом, которое делится на 60 без остатка (по умолчанию – 1800 с (30 мин.)). Объем архива 3600 записей.
- мгновенных значений всех измеряемых параметров. Запись значений выполняется с шагом 1 с, объем архива 3950 записей.

Счетчик фиксирует в отдельных архивах:

- аварийные ситуации - объем архива 1000 сообщений;
- вмешательства - изменения настроечных параметров (объем архива 1000 сообщений);



- 1 – Блок электронный;
- 2 – Магнитный карандаш;
- 3 – Поворотное устройство;
- 4 – ПЭА;
- 5 – Датчик давления;
- 6 – Термопреобразователь сопротивления;
- 7 – Штуцер для подключения внешнего преобразователя давления;
- 8 – Батарейные отсеки;
- 9 – Фланцевый элемент трубопровода;
- 10 – Защитный кожух.