



Общество с ограниченной ответственностью

"Центр Инновационных Технологий – Плюс"



СЧЕТЧИКИ ГАЗОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СГЦИ

Руководство по эксплуатации

ЯБКЮ.407279.001 РЭ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Технические условия: ЯБКЮ.407279.001 ТУ

Номер в реестре промышленной продукции, произведенной на территории Российской Федерации 4997\1\2023.

Номер в Государственном реестре средств измерений № 80980-21.

Соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-РУ.РА02.В.56987/21, действительна по 11.11.2026.

Счетчик предназначен для измерений объема природного газа по ГОСТ 5542, паров сжиженного газа по ГОСТ 20448 при учете потребления газа индивидуальными потребителями или других неагрессивных газов.

Исполнения по максимальному расходу: 1,6; 2,5; 3,2; 4,0 м³/ч

Исполнения по номинальному диаметру: DN15, 20, 25.

Исполнения по присоединению к трубопроводу: «/М» (или отсутствует) – муфта с обеих сторон; «/Ш» – штуцер со стороны выхода и муфта со стороны входа; «/Ф» – фланец с обеих сторон.

Пример обозначения счетчика: СГЦИ-2,5-20/М

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Основные технические характеристики счетчиков

Наименование параметра или характеристики	Значение
Избыточное давление измеряемой среды, кПа, не более	5,0
Минимальный расход, Q _{min} , м ³ /ч	0,04
Потеря давления при расходе Q _{max} , кПа, не более – для исполнений по расходу 1,6; 2,5 м ³ /ч – для исполнений по расходу 3,2; 4,0 м ³ /ч	1,0 1,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, %, в диапазоне расходов: от Q _{min} до 0,2 Q _{max} включ. св. 0,2 Q _{max} до Q _{max}	±2,5 ±1,5
Емкость индикатора, м ³	999999,999
Характеристики импульсного выхода «открытый коллектор»: максимальный втекающий ток, А длительность импульса, мс вес импульса, м ³ /имп.	0,5 от 2 до 6 0,000125
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более, для исполнений: – «/М» и «/Ш» – «/Ф»	120x80x90 92x80x90
Масса, кг, не более, для исполнений: – «/М» и «/Ш» – «/Ф»	0,9 1,0
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015.	IP50
Класс защиты по ГОСТ 12.2.007.0-75	III

Таблица 2 – Варианты исполнений.

Исполнение			Тип присоединения
Q, м³/ч	DN	G	
1,6	15	1/2"	муфта, штуцер
1,6	15	–	фланец
2,5	15	1/2"	муфта, штуцер
2,5	20	3/4"	муфта, штуцер
2,5	20	–	фланец
3,2	15	1/2"	муфта, штуцер
3,2	20	3/4"	муфта, штуцер
3,2	20	–	фланец
4,0	15	1/2"	муфта, штуцер
4,0	20	3/4"	муфта, штуцер
4,0	20	–	фланец
4,0	25	1"	муфта

Условия эксплуатации:
 – диапазон рабочих температур от минус 10 до плюс 50 °С;
 – относительная влажность воздуха (при температуре 25 °С) - от 30 до 80 %;
 – атмосферное давление - от 86 до 106,7 кПа;
 – диапазон температур измеряемой среды – от минус 10 °С до плюс 50 °С.

Наибольшее значение расхода, при котором относительная погрешность не выходит за пределы допускаемой погрешности – $1,5 \cdot Q_{\max}$.

Элемент питания – LiSOC12 ER14505H-LD/EHR-02 напряжением 3,6 В. Срок службы батареи – не менее 6 лет.

3 ОПИСАНИЕ И МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Принцип действия счетчика основан на зависимости частоты колебаний струи в струйном генераторе от расхода газа. Метод измерений основан на измерении объема газа, прошедшего через струйный генератор счетчика. Колебания струи в генераторе преобразуются пьезоэлементом в электрический импульсный сигнал, пропорциональный величине объема газа, прошедшего через счетчик. Импульсный сигнал преобразуется в аналого-цифровом блоке в значение прошедшего через счетчик объема газа и регистрируется с нарастающим итогом.

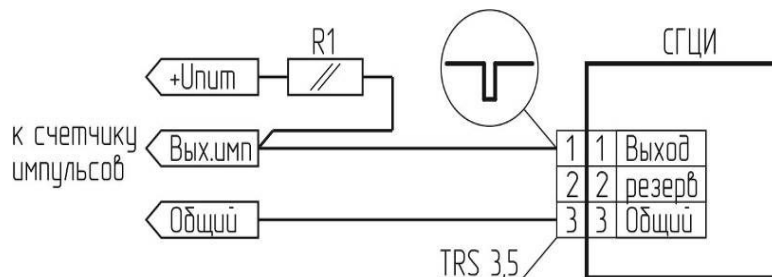
Счетчик состоит из: преобразователя расхода - струйного генератора и пьезоэлемента; платы аналого-цифрового преобразователя и сумматора; элемента питания; корпуса счетчика с присоединительными патрубками.

Отсчетное устройство представляет собой 9-ти символьный жидко-кристаллический индикатор (ЖКИ), на дисплее которого отображается значение измеренного объема газа с точностью до 0,001 м³.

Для подключения к системе учета все модификации и исполнения счетчика имеют импульсный выход.

Схема подключения к счетчику импульсов приведена на рисунке 1. Подключаемый счетчик импульсов должен иметь входное сопротивление не менее 1 МОм и емкость не более 100 пФ.

Счетчик имеет встроенное программное обеспечение *Attempt2_816* версии не ниже *V49*, обеспечивающее измерение и хранение результатов измерения, а также их отображение на дисплее ЖКИ. Версия ПО указана на лицевой панели. ПО имеет защиту от несанкционированного доступа (изменения) к данным.



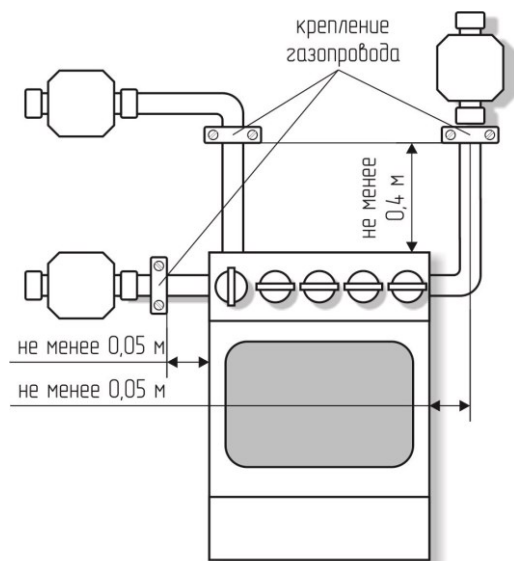
R1 выбирается в зависимости от Uпит:

для +5В – 220 Ом; для +12В – 510 Ом; для +18 В – 1,2 кОм.

Рисунок 1 – Схема подключения к счетчику импульсов

4 УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж и ввод в эксплуатацию должна осуществлять организация, имеющая право на проведение монтажных работ в соответствии с нормативными документами, действующими в газовом хозяйстве. Должен быть заполнен раздел 15 «Свидетельство о вводе в эксплуатацию» настоящего руководства по эксплуатации.



Все работы по монтажу и демонтажу счетчика должны выполняться при отсутствии давления газа в газопроводе. Запорная арматура должна находиться перед счетчиком.

ВНИМАНИЕ! Торцевой срез газопровода должен быть выполнен под углом $(90\pm 1)^\circ$ к его оси. Заусенцы на срезе не допускаются.

От газового прибора счетчик должен располагаться на расстоянии, указанном на рисунке 2.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать счетчик над источником тепла или открытого пламени.

Величина момента затяжки резьбовых соединений счетчика к газопроводу не должна превышать 50 Нм.

При монтаже счетчика рекомендуется применять диэлектрическую и антивибрационную вставки.

Рисунок 2 – Схема размещения счетчика

Направление стрелки на корпусе счетчика должно совпадать с направлением потока газа.

Допускается установка счетчика в любом положении, не противоречащем правилам установки и монтажа газового оборудования. Наличие прямых участков до и после счетчика не требуется. Для удобства считывания показаний лицевая панель может вращаться на угол до 350° .

Опломбировать место соединения счетчика с коммуникациями. Схема приведена на рисунке 3.

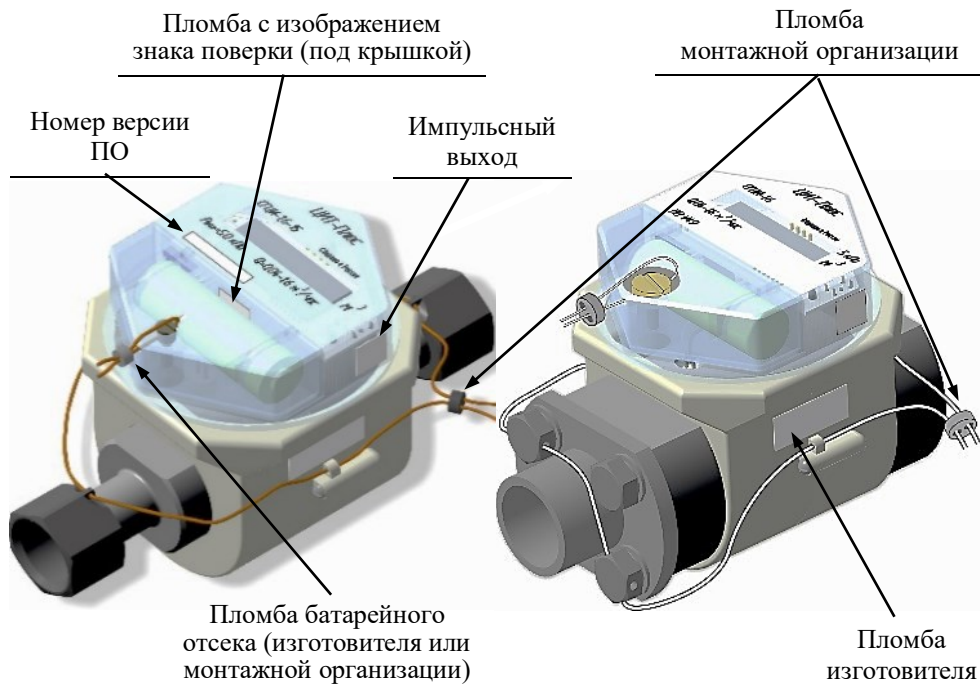


Рисунок 3 – Схема пломбирования счетчика

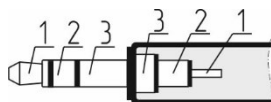


Рисунок 4 – Схема распайки разъема для подключения счетчика импульсов

5 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ, ГАРАНТИИ

Назначенный срок службы счетчика – 12 лет. Нарботка на отказ счетчика не менее 110 000 часов.

Изготовитель гарантирует соответствие счетчика требованиям ЯБКЮ.407279.001 ТУ при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации, установленных в настоящем руководстве по эксплуатации, а также требований к поверке.

Гарантийный срок эксплуатации – 6 лет с даты продажи, в том числе хранение в упаковке производителя в течение не более 24 месяцев.

Счетчик относится к восстанавливаемым, ремонтируемым изделиям в условиях предприятия – изготовителя. Термин «ремонтпригодный объект» по ГОСТ Р 27.102-2021.

Устранение производственных дефектов в течение гарантийного срока эксплуатации осуществляется предприятием-изготовителем при наличии настоящего руководства по эксплуатации.

При предъявлении требования о замене дефектного счетчика обязательным условием является наличие полного комплекта поставки, указанного в разделе «Комплектность» (за исключением монтажного комплекта).

В гарантийном ремонте может быть отказано в следующих случаях:

- истек гарантийный срок эксплуатации;
- повреждены или отсутствуют маркировка с заводским номером, заводские пломбы или пломбы сервисного центра;
- неразборчивы или отсутствуют отметки о продаже и монтаже;
- нарушены условия хранения, транспортирования, монтажа, эксплуатации (наличие механических повреждений, следов краски, побелки и т.п.);
- нарушены требования к поверке (истек срок поверки, поверка проведена не аккредитованными в области обеспечения единства измерений по поверке средств измерений юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями);
- произведен ремонт или внесены конструктивные изменения неуполномоченными лицами;
- счетчик поврежден умышленными или ошибочными действиями, воздействием посторонних предметов, насекомыми и т.д., при воздействии на счетчик стихийного бедствия (пожар, наводнение, молния и т.п.) и других причин, находящихся вне контроля изготовителя и продавца.

В случае обнаружения дефектов или повреждений, не связанных с производственным дефектом, или по истечении гарантийного срока, диагностика и ремонт производятся в соответствии с действующими расценками сервисного центра.

Изготовитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить изменения в конструкцию устройства, не ухудшающие его технические и метрологические характеристики.

6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

В течение всего срока эксплуатации счетчик не требует специального технического обслуживания.

Замену элемента питания должна производить специализированная организация, имеющая право на проведение работ по обслуживанию газового оборудования. После замены элемента питания проведение поверки счетчика не требуется, если не истек срок текущей поверки.

При отсутствии питания счетчика суммарное целое значение накопленного объема газа за весь период эксплуатации сохраняется в энергонезависимой памяти.

При восстановлении питания после инициализации на индикаторе высветится последнее зафиксированное показание накопленного объема газа.

ВНИМАНИЕ! При появлении запаха газа следует перекрыть кран на газопроводе и вызвать представителя обслуживающей организации.

При эксплуатации следует избегать попадания грязи, воды, струй пара на счетчик и нагрева горячим воздухом, которые нарушают требования условий эксплуатации (раздел 2). Необходимо оберегать счетчик от механических повреждений. Следите за сохранностью пломб!

Не допускается касание счетчика и газопровода вибрирующих бытовых приборов (холодильник, стиральная машина, кухонный комбайн и др.).

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

Поверка проводится юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, аккредитованными в области обеспечения единства измерений по поверке средств измерений в соответствии с методикой МП-ИНС-004/03-2021 (с изменением №1). Интервал между поверками 12 лет.

Допускается проведение поверки на месте установки счетчика при условии применения сертифицированных переносных поверочных устройств.

8 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Транспортирование счетчика может производиться любым закрытым видом транспорта в соответствии с правилами, действующими на эти виды транспорта.

Условия транспортирования по условиям хранения 5 ГОСТ 15150-69 и группе N2 ГОСТ Р 52931-2008.

Хранение счетчика в упаковке предприятия-изготовителя в закрытых, сухих, неотапливаемых помещениях по условиям хранения 2 ГОСТ 15150-69. Воздух помещения, в котором хранятся счетчики, не должен содержать коррозионно-активных веществ. Срок хранения до ввода в эксплуатацию должен быть не более 24 месяцев со дня изготовления.

После пребывания счетчика в предельных отрицательных температурах, необходимо перед вводом в эксплуатацию выдержать его не менее 1 часа в условиях эксплуатации.

9 СВЕДЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ

По окончании срока службы счетчик подлежит утилизации. Утилизацию проводит организация, осуществляющая ремонт и обслуживание счетчика, имеющая право на проведение этих работ, без нанесения ущерба окружающей среде и в соответствии с требованиями законодательства.

Изделие не представляет опасности для жизни и здоровья людей, окружающей среды. Мероприятия по специальной подготовке и отправке счетчика на утилизацию не требуются.

10 КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

– счетчик газа (типоразмер по заказу)	1 шт
– руководство по эксплуатации	1 экз
– методика поверки	1 экз
– монтажный комплект (2 прокладки)	1 к-т
– упаковка	1 шт