

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений
№ 83074-21

Срок действия утверждения типа до **20 сентября 2026 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Счетчики газа бытовые Элехант

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Элехант" (ООО "Элехант"), г. Омск

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью "Элехант" (ООО "Элехант"), г. Омск

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
ОЦСМ 138196-2021 МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **12 лет**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **20 сентября 2021 г. N 2051.**

Руководитель

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральное агентство по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 02B52A9200A0ACD583455C454C1E1FAD5E
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович
Действителен: с 29.12.2020 до 29.12.2021

А.П.Шалаев

«07» октября 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» сентября 2021 г. № 2051

Регистрационный № 83074-21

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счетчики газа бытовые Элахант

Назначение средства измерений

Счетчики газа бытовые Элахант (далее по тексту – счетчики) предназначены для измерений объема природного газа по ГОСТ 5542-2014, объема газовой фракции сжиженного углеводородного газа по ГОСТ 20448-2018 в газопроводах низкого давления при учете потребления газа индивидуальными потребителями.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на преобразовании объема газа, прошедшего через счетчик, в пропорциональное количество электрических импульсов с помощью струйного генератора колебаний и пьезопреобразователя.

В счетчиках с температурной компенсацией дополнительно установлен датчик температуры, пропорционально преобразующий температуру газа в электрический сигнал.

Электрические сигналы от пневмоэлектропреобразователя и датчика температуры (при наличии) поступают в блок электронный, где происходит их обработка, вычисление объема газа или вычисление температуры газа и приведение измеренного, в рабочих условиях, объема газа, к нормальным условиям по ГОСТ 2939-63 по температуре (в зависимости от модификации). Результаты измерений отображаются на жидкокристаллическом индикаторе или на выносном дисплее.

Счетчики состоят из:

- преобразователя расхода газа, состоящего из струйного генератора, пьезопреобразователя и присоединительных патрубков;
- датчика температуры (в зависимости от модификации);
- блока электронного;
- элемента питания;
- радиотрансивера и антенны (в зависимости от модификации);
- индикатора (в зависимости от модификации);
- корпуса.

Счетчики выпускаются в различных модификациях, которые отличаются способом отображения измерительной информации, значениями расхода газа, наличием или отсутствием функции передачи результатов измерений по радиоканалу, наличием или отсутствием функции температурной компенсации. Структура условного обозначения счетчиков приведена в таблице 1.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится на этикетку счетчиков, расположенную на корпусе, и в паспорт типографским способом.

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1. Цвет накладок определяется при заказе.

Счетчик газа бытовой Элахант $\frac{X}{1}$ - $\frac{X}{2}$ $\frac{X}{3}$ $\frac{X}{4}$

Таблица 1 – Структура условного обозначения

№ поля	Описание поля	Код поля	Расшифровка
1	Индикатор	СГБ	Индикатор встроен в корпус
		СГБД	Выносной дисплей
2	Типоразмер	1,6	Значение максимального расхода Q_{max} , м ³ /ч
		1,8	
		3,2	
		4,0	
3	Функция передачи результатов измерений по радиоканалу	не указывают	Отсутствует
		Р*	Присутствует
4	Температурная компенсация	не указывают	Отсутствует: счетчики измеряют объем газа в рабочих условиях
		ТК	Присутствует: счетчики измеряют объем газа, приведенный к нормальным условия по ГОСТ 2939-63 по температуре (20 °С)

* – указывается только для счетчиков газа бытовых Элехант СГБ. Счетчики газа бытовые Элехант СГБД всех модификаций имеют возможность передачи результатов измерений по радиоканалу.

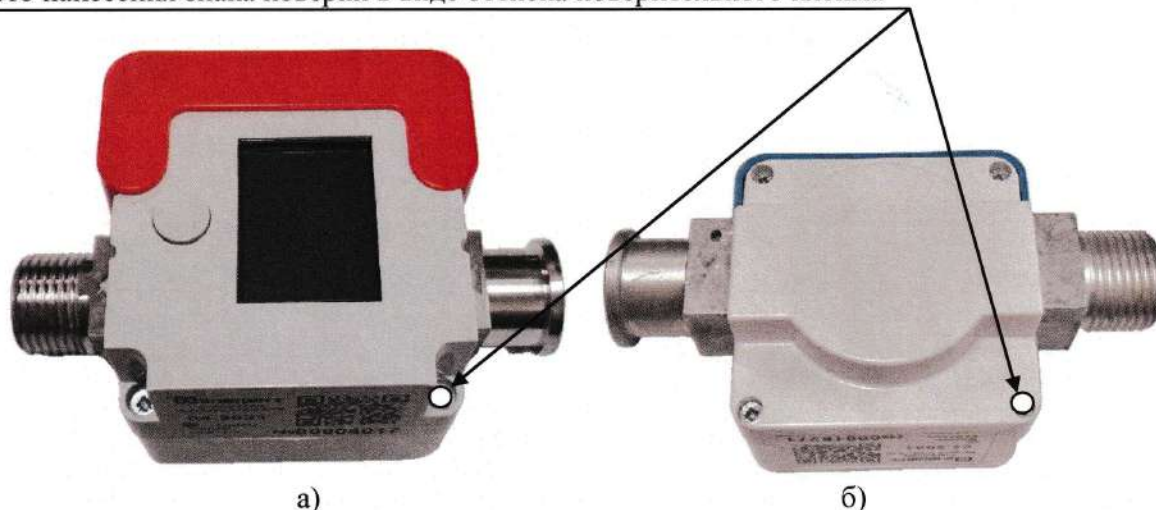


- а) – Счетчик газа бытовой Элехант СГБ-Х Х Х
 б) – Счетчик газа бытовой Элехант СГБД-Х Х
 в) – Выносной дисплей

Рисунок 1 – Общий вид счетчиков

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

Место нанесения знака поверки в виде оттиска поверительного клейма



- а) – Счетчик газа бытовой Элегант СГБ-Х Х Х
б) – Счетчик газа бытовой Элегант СГБД-Х Х

Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО) счетчиков по аппаратному обеспечению является встроенным. ПО счетчиков хранится в энергонезависимой памяти и предназначено для управления работой счетчиков, сбора, обработки и передачи измерительной информации. Конструкция счетчиков исключает возможность несанкционированного влияния на ПО счетчиков и измерительную информацию: разъем программирования скрыт под корпусом, который пломбируется при поверке. Уровень защиты ПО счетчиков «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

ПО выносного дисплея по аппаратному обеспечению является встроенным и предназначено для приема и отображения результатов измерений. ПО выносного дисплея хранится в энергонезависимой памяти. Программная среда постоянна, отсутствуют средства и пользовательская оболочка для программирования или изменения ПО выносного дисплея.

Приложение «Счетчики Элегант» предназначено для установки на мобильные устройства под управлением операционной системы Android или iOS (доступно на сайте предприятия-изготовителя) и предназначено для приема и отображения результатов измерений. Программная среда постоянна, отсутствуют средства и пользовательская оболочка для программирования или изменения приложения.

Нормирование метрологических характеристик счетчика проведено с учетом того, что ПО является неотъемлемой частью счетчиков.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение для		
	встроенное ПО счетчика	встроенное ПО выносного дисплея	приложение «Счетчики Элехант»
Идентификационное наименование ПО	не присвоено	Элехант Дисплей	Счетчики Элехант
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.11.14	не ниже 1.3.20	не ниже 3.3.10
Цифровой идентификатор ПО	недоступен	недоступен	недоступен

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций							
	СГБ-1,6 X СГБД-1,6	СГБ-1,8 X СГБД-1,8	СГБ-3,2 X СГБД-3,2	СГБ-4,0 X СГБД-4,0	СГБ-1,6 X ТК СГБД-1,6 ТК	СГБ-1,8 X ТК СГБД-1,8 ТК	СГБ-3,2 X ТК СГБД-3,2 ТК	СГБ-4,0 X ТК СГБД-4,0 ТК
Максимальный расход, Q_{max} , м ³ /ч	1,60	1,80	3,20	4,00	1,60	1,80	3,20	4,00
Минимальный расход, Q_{min} , м ³ /ч	0,03	0,03	0,06	0,08	0,03	0,03	0,06	0,08
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа в рабочих условиях, %, в диапазоне расходов: - от Q_{min} до $0,2 \cdot Q_{max}$ ВКЛЮЧ. - св. $0,2 \cdot Q_{max}$ до Q_{max}			±2,5 ±1,5				— —	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, приведенного к нормальным условиям по ГОСТ 2939-63 по температуре, %, в диапазоне расходов: - от Q_{min} до $0,2 \cdot Q_{max}$ ВКЛЮЧ. - св. $0,2 \cdot Q_{max}$ до Q_{max}			— —				±2,5 ±1,5	
Емкость индикатора, м ³	99999,999							
Цена деления индикатора, м ³	0,001							
Диапазон измерений температуры газа, °С			—				от -10 до +50	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры газа, °С			—				±0,5	

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр условного прохода D_u , мм	15
Наибольшее избыточное рабочее давление, кПа	5,0
Перепад давления на максимальном расходе Q_{max} , кПа, не более	2,0
Параметры встроенного элемента питания: - напряжение, В - емкость, мА·ч	3,0; 3,6 2000; 2700
Габаритные размеры счетчиков, мм, не более: - высота - длина - ширина	55 65 110
Габаритные размеры выносного дисплея, мм, не более: - высота - длина - ширина	25 65 65
Масса счетчиков, кг, не более	0,3
Масса выносного дисплея, кг, не более	0,1
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -10 до +50 80 от 84,0 до 106,7
Средняя наработка на отказ, ч	120000
Средний срок службы, лет	12
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 от попадания внутрь твердых тел и воды, обеспечиваемая оболочкой (корпусом)	IP40

Знак утверждения типа

наносится на этикетку счетчиков, расположенную на корпусе, и на паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик	в соответствии с таблицей 1	1 шт.
Гайка	—	1 шт.
Прокладка	—	1 шт.
Выносной дисплей	—	1 шт.*
Комплект для одностороннего подключения	—	1 комплект*
Паспорт	ЭЛХТ.407279.002 ПС	1 экз.

* – поставляется в соответствии с заказом.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 «Описание и метод измерений» паспорта.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к счетчикам газа бытовым Элехант

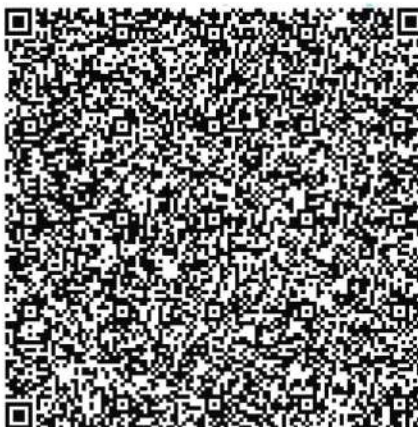
Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа, утвержденная приказом Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2825
ЭЛХТ.407279.002 ТУ Счетчики газа бытовые Элехант. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Элехант» (ООО «Элехант»)
ИНН 8601045642
Адрес: 644005, г. Омск, ул. Толстого, д. 43
Телефон: (3812) 35-36-10
Web-сайт: <https://elehant.ru>
E-mail: info@elehant.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)
Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, д. 117-А
Телефон (факс): (3812) 68-07-99; 68-04-07
Web-сайт: <http://csm.omsk.ru>
E-mail: info@ocsm.omsk.ru
Аттестат аккредитации ФБУ «Омский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311670 от 01.07.2016 г.



Руководитель Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,
хранится в системе электронного документооборота
Федеральное агентство по техническому регулированию и
метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 02B52A9200A0ACD583455C454C1E1FAD5E
Кому выдан: Шалаев Антон Павлович
Действителен: с 29.12.2020 до 29.12.2021

А.П.Шалаев

М.п

«07» октября 2021г.