

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

**СЕРТИФИКАТ**

об утверждении типа средств измерений  
№ 58089-14

Срок действия утверждения типа до 17 июня 2024 г.

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
Счетчики газа ротационные "ЭМИС-РГС 245"

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество «Электронные и механические измерительные системы» (ЗАО «ЭМИС»), г. Челябинск

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА  
ОС

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
МЦКЛ.0133.МП

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 6 лет

Изменения в сведения об утвержденном типе средств измерений внесены приказом  
Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии  
от 23 марта 2023 г. N 639.

Заместитель Руководителя

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

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 646070CB8580659469A85BF6D1B138C0  
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович  
Действителен: с 20.12.2022 до 14.03.2024



«30» марта 2023 г.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Счётчики газа ротационные «ЭМИС-РГС 245»

#### Назначение средства измерений

Счётчики газа ротационные «ЭМИС-РГС 245» (далее – счётчик) предназначены для измерения объема при рабочих условиях газа по ГОСТ 5542-87, свободного нефтяного газа, воздуха, азота и других неагрессивных чистых и сухих газов (далее – газ).

#### Описание средства измерений

Счётчики состоят из первичного преобразователя (ПП) и узла регистрации и индикации (УРИ).

ПП представляет собой измерительную камеру с измерительным механизмом и подводящим и отводящим патрубками.

Измерительный механизм выполнен в виде двух роторов, находящихся в зацеплении. Роторы приводятся во вращение потоком измеряемого газа, каждый их оборот соответствует прохождению фиксированного объема газа через ПП.

УРИ механически связан с ПП и обеспечивает показания объема газа нарастающим итогом на механическом индикаторном устройстве.

Имеются исполнения с импульсным электрическим выходом с применением датчиков активного или пассивного типа («геркон»).

Счётчики имеют общепромышленное и взрывозащищённое исполнения.

На корпусе счетчика могут быть места для установки датчиков температуры и давления рабочей среды, а также места на присоединительных фланцах для установки датчика перепада давления. Если в корпус счетчика датчики давления, перепада давления и температуры не установлены, то отверстия закрыты резьбовыми заглушками.

Счётчик может быть установлен на вертикальном или горизонтальном участке трубопровода, присоединение к трубопроводу фланцевое. Прямые участки трубопровода до и после счётчика не требуются.

Внешний вид счетчиков, места нанесения пломб поверителя и пломб изготовителя или организации осуществляющей ремонт, показаны на рисунке 1.

Счётчики обеспечивают выполнение следующих функций:

- измерение суммарного объема газа, прошедшего через счётчик;
- отображение результатов измерений на механическом индикаторе;
- выдачу результатов измерений объема газа в виде низкочастотных (НЧ) или высокочастотных (ВЧ) электрических импульсов (опция).



Рисунок 1 – Общий вид счетчиков и места нанесения пломб поверителя и пломб изготовителя или организации осуществляющей ремонт

Знак утверждения типа и заводской номер счетчика наносятся на маркировочную табличку, которая расположена сверху на корпусе ПП, методом фотолитографии и полиграфическим способом в буквенно-числовом формате, места расположения показаны на рисунке 2.



Рисунок 2 – Места расположения знака утверждения типа и заводского номера счетчика на маркировочной табличке

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики счётчиков приведены в таблицах 1 - 4.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                             | Значение характеристики     |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1                                                       | 2                           |
| Диапазон измерений объёмного расхода, м <sup>3</sup> /ч | в соответствии с таблицей 2 |
| Динамический диапазон измерений ( $Q_{min}/Q_{max}$ )   | в соответствии с таблицей 2 |



Продолжение таблицы 1

| Наименование характеристики                                                                               | Значение характеристики                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма газа для счётчиков класса точности 1.0, %: |                                                           |
| - в диапазоне $Q_{\min} \leq Q < Q_t$                                                                     | $\pm 2,0$                                                 |
| - в диапазоне $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$                                                                  | $\pm 1,0$                                                 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма для счётчиков класса точности 0.6, %:      |                                                           |
| - в диапазоне $Q_{\min} \leq Q < Q_t$                                                                     | $\pm 1,5$                                                 |
| - в диапазоне $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$                                                                  | $\pm 0,6$                                                 |
| Порог чувствительности, м <sup>3</sup> /ч                                                                 | в соответствии с таблицей 3                               |
| Характеристики выходного НЧ импульсного электрического сигнала:                                           |                                                           |
| - частота, Гц                                                                                             | от 0 до 0,277                                             |
| - амплитуда, В                                                                                            | 3,6                                                       |
| - цена импульса, м <sup>3</sup> /имп                                                                      | в соответствии с таблицей 3                               |
| Характеристики выходного ВЧ импульсного электрического сигнала:                                           |                                                           |
| - частота, Гц                                                                                             | от 0 до 1000                                              |
| - амплитуда, В                                                                                            | от 12 до 24                                               |
| - цена импульса, м <sup>3</sup> /имп                                                                      | в соответствии с таблицей 3                               |
| Параметры рабочей среды:                                                                                  |                                                           |
| - температура, °С                                                                                         | от минус 30 до плюс 80                                    |
| - избыточное давление, МПа, не более                                                                      | 1,6                                                       |
| Ёмкость счётного устройства                                                                               | в соответствии с таблицей 3                               |
| Цена деления младшего разряда счётного устройства                                                         | в соответствии с таблицей 3                               |
| Рабочие условия эксплуатации:                                                                             |                                                           |
| - температура окружающей среды, °С:                                                                       | от минус 40 до плюс 60                                    |
| - атмосферное давление, кПа                                                                               | от 84 до 106,7                                            |
| - относительная влажность окружающей среды при температуре 35 °С, %, не более                             | 95 (без конденсации влаги)                                |
| Параметры электропитания от источника постоянного тока (модификация с активным НЧ импульсным выходом):    |                                                           |
| - напряжение постоянного тока, В                                                                          | 3,6                                                       |
| - потребляемая мощность, Вт, не более                                                                     | 0,125                                                     |
| Параметры электропитания от источника постоянного тока (модификация с ВЧ импульсным выходом):             |                                                           |
| - напряжение постоянного тока, В                                                                          | от 12 до 24                                               |
| - потребляемая мощность, Вт, не более                                                                     | 0,9                                                       |
| Габаритные размеры                                                                                        | в соответствии с руководством по эксплуатации на счётчик. |
| Масса, кг                                                                                                 | в соответствии с таблицей 4.                              |
| Средний срок службы, лет, не менее                                                                        | 12                                                        |

Таблица 2 – Характеристики диапазона измерений расхода газа  $Q_{\min}$ ,  $Q_t$ ,  $Q_{\max}$ ,  $Q_{\min}/Q_{\max}$  и падение давления  $\Delta P$  на счётчике для каждого типоразмера

| Типоразмер | Ду,<br>мм | $Q_{\max}$ ,<br>м <sup>3</sup> /ч | $Q_{\min}$ ,<br>м <sup>3</sup> /ч | $Q_{\min}/Q_{\max}$ | $Q_t$                 | $\Delta P$ при $Q_{\max}$<br>не более,<br>кПа |
|------------|-----------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|
| G10        | 25        | 16                                | 0,4                               | 1:40                | $0,15 \cdot Q_{\max}$ | 0,05                                          |
| G16        | 50        | 25                                | 0,5                               | 1:50                | $0,10 \cdot Q_{\max}$ | 0,07                                          |
| G25        |           | 40                                | 0,5                               | 1:80                | $0,05 \cdot Q_{\max}$ | 0,13                                          |
| G40        |           | 65                                | 0,5                               | 1:130               | $0,05 \cdot Q_{\max}$ | 0,13                                          |
| G65        |           | 100                               | 0,5                               | 1:200               | $0,05 \cdot Q_{\max}$ | 0,16                                          |
| G100       | 80        | 160                               | 0,65                              | 1:250               | $0,05 \cdot Q_{\max}$ | 0,19                                          |
| G160-80    | 100       | 250                               | 1,6                               | 1:160               | $0,05 \cdot Q_{\max}$ | 0,32                                          |
| G160-100   |           | 250                               | 1,6                               | 1:160               | $0,05 \cdot Q_{\max}$ | 0,32                                          |
| G250       |           | 400                               | 2,0                               | 1:200               | $0,05 \cdot Q_{\max}$ | 0,55                                          |
| G400-100   |           | 650                               | 3,2                               | 1:200               | $0,05 \cdot Q_{\max}$ | 0,65                                          |
| G400-150   |           | 650                               | 6,5                               | 1:100               | $0,05 \cdot Q_{\max}$ | 0,35                                          |
| G650       | 150       | 1000                              | 10,0                              | 1:100               | $0,05 \cdot Q_{\max}$ | 0,49                                          |
| G1000      | 200       | 1600                              | 16                                | 1:100               | $0,05 \cdot Q_{\max}$ | 0,55                                          |

Таблица 3 – Значения порогов чувствительности и импульсные характеристики для каждого типоразмера

| Типоразмер | Порог чувствительности,<br>м <sup>3</sup> /ч | Цена НЧ импульса,<br>м <sup>3</sup> /имп. | Цена ВЧ импульса,<br>м <sup>3</sup> /имп. |
|------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| G10        | 0,04                                         | 0,1                                       | $1,77 \cdot 10^{-4}$                      |
| G16        | 0,06                                         | 0,1                                       | $2,10 \cdot 10^{-4}$                      |
| G25        | 0,06                                         | 0,1                                       | $2,83 \cdot 10^{-4}$                      |
| G40        | 0,06                                         | 0,1                                       | $5,66 \cdot 10^{-4}$                      |
| G65        | 0,06                                         | 0,1                                       | $7,08 \cdot 10^{-4}$                      |
| G100       | 0,06                                         | 1,0                                       | $1,05 \cdot 10^{-3}$                      |
| G160-80    | 0,10                                         | 1,0                                       | $2,78 \cdot 10^{-3}$                      |
| G160-100   | 0,10                                         | 1,0                                       | $2,78 \cdot 10^{-3}$                      |
| G250       | 0,10                                         | 1,0                                       | $4,20 \cdot 10^{-3}$                      |
| G400-100   | 0,12                                         | 1,0                                       | $5,66 \cdot 10^{-3}$                      |
| G400-150   | 0,60                                         | 1,0                                       | $10,5 \cdot 10^{-2}$                      |
| G650       | 0,70                                         | 1,0                                       | $15,7 \cdot 10^{-2}$                      |
| G1000      | 1,00                                         | 10,0                                      | $19,7 \cdot 10^{-2}$                      |

Таблица 4 – Характеристики счётного устройства и масса счётчиков

| Типоразмер | Емкость счётного устройства, м <sup>3</sup> | Цена деления младшего разряда, м <sup>3</sup> | Масса, кг, не более |
|------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------|
| G10        | 999999,99                                   | 0,002                                         | 7,2                 |
| G16        |                                             |                                               | 9,7                 |
| G25        |                                             |                                               | 12                  |
| G40        |                                             |                                               | 15                  |
| G65        |                                             |                                               | 17,2                |
| G100       | 9999999,9                                   | 0,02                                          | 22,5                |
| G160-80    |                                             |                                               | 41,2                |
| G160-100   |                                             |                                               | 42                  |
| G250       |                                             |                                               | 57,7                |
| G400-100   |                                             |                                               | 72,7                |
| G400-150   |                                             |                                               | 153                 |
| G650       |                                             |                                               | 187,5               |
| G1000      | 99999999                                    | 0,2                                           | 217,5               |

#### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку на корпусе счётчика и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации счётчика.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность

| Наименование                                                                  | Обозначение      | Количество |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
| Ротационный счётчик газа ЭМИС-РГС 245 в исполнении согласно договору поставки | -                | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации                                                   | РГС 245.00.00.РЭ | 1 шт.      |
| Паспорт                                                                       | РГС 245.00.00.ПС | 1 шт.      |
| Методика поверки                                                              | -                | по заказу  |
| Датчик импульсов (НЧ или ВЧ, активный или пассивный)                          | -                | по заказу  |
| Комплект монтажных частей в соответствии с типоразмером                       | -                | по заказу  |

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Руководство по эксплуатации. Счётчики газа ротационные «ЭМИС-РГС 245» в п.1.2.

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 15528-86. Средства измерений расхода, объёма или массы протекающих жидкости и газа. Термины и определения;

ТУ 4213-048-14145564-2014. Ротационный счётчик газа ЭМИС-РГС 245. Технические условия.



**Изготовитель**

Закрытое акционерное общество «Электронные и механические измерительные системы» (ЗАО «ЭМИС»)  
ИНН 7729428453  
Адрес: 454007, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 3  
Телефон: +7 (351) 729-99-12  
Web-сайт: emis-kip.ru

**Испытательный центр**

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)  
Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское ш., д. 88, стр. 8  
Телефон (факс): +7 495-491-78-12  
E-mail: sittek@mail.ru; mce-info@mail.ru  
Web-сайт: <https://www.kip-mce.ru>  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU 311313.

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

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 646070CB8580659469A35BF6D1B138C09  
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович  
Действителен: с 20.12.2022 до 14.03.2024

