



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**RU.C.39.005.A № 44446**

**Срок действия до 22 ноября 2016 г.**

**НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**  
**Спирометры универсальные "СУ-1"**

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

**ФБУН "Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ФБУН "ЕМНЦ ПОЗРПП" Роспотребнадзора), г. Екатеринбург**

**РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 48230-11**

**ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ**  
**МЭК 00.00.01 РЭ, раздел 4**

**ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **22 ноября 2011 г. № 6320**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 002466

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Спирометры универсальные «СУ-1»

#### Назначение средства измерений

Спирометры универсальные «СУ-1» (далее - спирометры) предназначены для измерений объемного расхода воздуха, выдыхаемого человеком, с целью мониторинга функции внешнего дыхания, энергетических затрат, а также пылевых нагрузок на верхние дыхательные пути и легкие при различных видах деятельности и в покое.

#### Описание средства измерений

Принцип действия спирометров основан на измерении объемного расхода выдыхаемого воздуха по времени заполнения автоматически отсоединяющегося резервуара нормированного объема от респиратора-полумаски измеренному секундомером.

Спирометры состоят из респиратора-полумаски, соединенного гофрированными трубками со стыковочным штуцером, на который надевается трубка с полиэтиленовым резервуаром и шнура, предотвращающего повреждение резервуара при разъединении его со стыковочным штуцером.

Внешний вид спирометров представлен на рисунке 1.



место пломбирования  
и нанесения знака поверки

Рисунок 1 – Внешний вид спирометров

#### Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение             |
|--|----------------------|
| Диапазон измерений объемного расхода выдыхаемого воздуха, $\text{дм}^3/\text{мин}$   | 1-150                |
| Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объемного расхода воздуха ( $\delta_0$ ), %   | $\pm 5$              |
| Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной на каждые $10\text{ }^\circ\text{C}$ , % | $0,5 \cdot \delta_0$ |
| Объем резервуара спирометра, $\text{дм}^3$   | 5-10                 |
| Габаритные размеры (длина $\times$ ширина $\times$ высота), мм, не более   | 550x300x300          |
| Масса, кг, не более  | 0,35                 |

| Наименование характеристики   | Значение                            |
|---|-------------------------------------|
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающего воздуха, °С<br>- атмосферное давление, кПа | от минус 10 до 40<br>от 84 до 106,7 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее   | 5000                                |
| Средний срок службы, лет, не менее  | 5                                   |

### Знак утверждения типа

наносится в центре титульного листа руководства по эксплуатации типографским способом, а также на спирометры методом наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 1 – Комплектность поставки спирометров

| Наименование   | Обозначение     | Количество |
|--|-----------------|------------|
| Спирометр  | СУ-1            | 1 шт.      |
| Секундомер   | СОПрр-2а-3      | 1 шт.      |
| Коробка упаковочная  |                 | 1 шт.      |
| Руководство по эксплуатации<br>(методика поверки представлена в разделе 4 «Поверка») | МЭК 00.00.01 РЭ | 1 экз.     |

### Поверка

осуществляется по разделу 4 «Поверка» документа «Спирометр универсальный «СУ-1» Руководство по эксплуатации МЭК 00.00.01 РЭ», утвержденного ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» в 2011 г.

Эталоны, применяемые при поверке:

- счетчик газа диафрагменный ВК-Г 6, диапазон расхода (0,060–10,0) м<sup>3</sup>/ч, допускаемая относительная погрешность ± 3 % в диапазоне (0,060–1,0) м<sup>3</sup>/ч, ± 1,5 % в диапазоне (1,0–10,0) м<sup>3</sup>/ч;
- секундомер СОСпр-2б-2, диапазоны (0–60) с, (0–60) мин, цена деления 0,1 с.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в документе «Спирометр универсальный «СУ-1» Руководство по эксплуатации МЭК 00.00.01 РЭ».

### Нормативные документы, устанавливающие требования к спирометрам универсальным «СУ-1»

1 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

2 ГОСТ Р 8.618-2006 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расхода газа.

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При осуществлении деятельности в области здравоохранения.

### Изготовитель

ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» Роспотребнадзора), 620014, г Екатеринбург, ул. Попова, 30;  
тел. (343) 371-87-54, факс: (343) 371-87-40, e-mail: [info@ymrc.ru](mailto:info@ymrc.ru).

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»  
(ФГУП «УНИИМ»),

620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4,

тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru).

Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-11.

Аттестат аккредитации от 03.08.2011.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.

М.п.