

## 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: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от минус 10 до 40 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 (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.