

Государственный комитет по стандартизации,  
метрологии и сертификации Республики Беларусь  
(ГОССТАНДАРТ)

**СЕРТИФИКАТ**

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**PATTERN APPROVAL CERTIFICATE**

**OF MEASURING INSTRUMENTS**



№ 1418

Действителен до  
01 октября 2001 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов  
Государственных испытаний утвержден тип

**трубок индикаторных С-1,**

**ЗАО "НПФ "СЕРВЭК", г. Санкт-Петербург, Российская Федерация (RU),**  
который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под  
№ РБ 03 09 1233 00 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении к  
настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ  
15 января 2001 г.

Продлено до " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ г.

Председатель Госстандарта

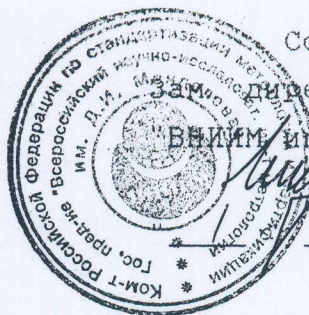
В.Н. КОРЕШКОВ  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*Удостоверено № 09-2000 от 21.12.00  
открыл О.В. Труманов*



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

19



Согласовано

Директора ГП

ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"

Александров В. С.

07

1995 г.

Трубки индикаторные С-1.	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N _____ Взамен
-----------------------------	--

Выпускается по РЮАЖ. 415522. 503 ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Индикаторные трубки предназначены для комплектования химических газоопределителей: ГХ-ВРЗ - для контроля воздуха рабочей зоны и ГХ-ПВ - для контроля выбросов промышленных предприятий.

ОПИСАНИЕ

Индикаторные трубки обеспечивают измерение массовой концентрации токсичных газов и паров в составе химических газоопределителей ГХ-ВРЗ и ГХ-ПВ.

В соответствии с техническими условиями индикаторные трубки имеют 29 модификаций, обеспечивающих измерение массовой концентрации 26 различных токсичных газов и паров в воздушной среде в различных диапазонах.

Индикаторные трубки представляют собой стеклянные трубки, заполненные индикаторной массой, которая удерживается пористыми фильтр-прокладками. Трубки герметизируются путем запаивания их концов.



Экспресс-метод определения содержания токсичных газов и паров в воздушной среде основан на изменении окраски массы-наполнителя индикаторных трубок при взаимодействии с определяемым газом или паром и измерении длины прореагировавшего слоя. Длина слоя, изменившего свою окраску в результате прошедшей химической реакции, является функцией и мерой содержания определяемого компонента и объема анализируемой пробы.

Метрологические характеристики индикаторных трубок приведены в таблице. В скобках указаны предельно допустимые (максимальные) концентрации (ПДК) определяемых компонентов в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 (в числителе указана максимальная, а в знаменателе - среднесменная ПДК) в г/м<sup>3</sup>.

Таблица.

Обозначение индикаторных трубок	Определяемый компонент, (ПДК)	Диапазоны измерений, г/м <sup>3</sup>	Объем анализируемой пробы, см <sup>3</sup>	Предел допускаемой осн. относит. погрешности, %
CO-1,0	Оксид углерода (0,02)	0,01 - 0,5	1000	± 25
		0,2 - 1,0	500	± 25
CO-0,05	Оксид углерода (0,02)	0,005 - 0,05	300	± 25
SO <sub>2</sub> -1,5	Диоксид серы (0,01)	0,005 - 0,15	2000	± 25
		0,1 - 1,5	300	± 25
SO <sub>2</sub> -0,1	Диоксид серы (0,01)	0,005 - 0,1	2000	± 25
NO <sub>2</sub> -0,2	Диоксид азота (0,002)	0,002 - 0,04	500	± 25
		0,03 - 0,2	200	± 25



Продолжение табл.

Обозначение индикаторных трубок	Определяемый компонент, (ПДК)	Диапазоны измерений, г/м <sup>3</sup>	Объем анализируемой пробы, см <sup>3</sup>	Предел допускаемой осн. относит. погрешности, %
NO <sub>x</sub> -0,2	Оксиды	0,002 - 0,04	500	± 25
	азота *)	0,03 - 0,2	200	± 25
	(0,005)			
O <sub>3</sub> -0,015	Озон	0,00005-0,002	2000	± 25
	(0,0001)	0,001 - 0,015	200	± 25
Cl <sub>2</sub> -0,02	Хлор	0,0005 - 0,02	2000	± 25
	(0,001)	0,02 - 0,2	200	± 25
NH <sub>3</sub> -1,0	Аммиак	0,02 - 0,3	300	± 25
	(0,02)	0,2 - 1,0	100	± 25
H <sub>2</sub> S-0,03	Сероводород (0,01)	0,002 - 0,03	1000	± 25
H <sub>2</sub> S-1,5	Сероводород (0,01)	0,01 - 0,25	700	± 25
		0,25 - 1,5	100	± 25
HCl-0,15	Хлористый водород	0,005 - 0,05	1000	± 25
	(0,005)	0,05 - 0,15	500	± 25
HBr-0,25	Бромистый водород	0,002 - 0,10	2000	± 25
	(0,002)	0,05 - 0,25	500	± 25
C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> -2,0	Ксилол	0,02 - 0,5	500	± 25
	(0,05)	0,2 - 2,0	300	± 25
C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> -2,0	Толуол	0,025 - 0,5	700	± 25
	(0,05)	0,5 - 2,0	300	± 25

Продолжение табл.

Обозначение индикаторных трубок	Определяемый компонент, (ПДК)	Диапазоны измерений, г/м <sup>3</sup>	Объем анализируемой пробы, см <sup>3</sup>	Предел допускаемой осн. относит. погрешности, %
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> -1,5	Бензол (0,015/ /0,005)	0,01 - 0,15	2000	± 25
		0,1 - 1,5	700	± 25
C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> -2,0	Углеводороды нефти (по гексану) (0,3)	0,2 - 2,0	1000	± 25
C <sub>8</sub> H <sub>8</sub> -3,0	Стирол (0,03/0,01)	0,01 - 0,2	2000	± 25
		0,2 - 3,0	300	± 25
CH <sub>4</sub> S-0,05	Метилмеркаптан (0,0008)	0,001 - 0,05	500	± 25
C <sub>2</sub> H <sub>7</sub> N-0,35	Диметиламин(0,001)	0,01 - 0,35	1000	± 25
CNCl-0,002	Хлорциан <sup>г</sup> (0,0003)	0,0002-0,002	500	± 25
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O-5,0	Этанол (1,0)	0,05 - 1,50	500	± 25
		0,5 - 5,0	300	± 25
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub> -2,0	Уксусная кислота ((0,005)	0,005 - 0,15	500	± 25
		0,1 - 2,0	100	± 25
C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> O-10,0	Ацетон (0,2)	0,1 - 10,0	1000	± 25



Продолжение табл.

Обозначение индикаторных трубок	Определяемый компонент, (ПДК)	Диапазоны измерений, г/м <sup>3</sup>	Объем анализируемой пробы, см <sup>3</sup>	Предел допускаемой осн. относит. погрешности, %
Бензин-4,0	Бензин (0,1)	0,05 - 4,0	1500	± 25
Формальдегид-0,8	Формальдегид (0,0005)	0,0005 - 0,025 0,025 - 0,8	500 100	± 25 ± 25
Фурфурол-0,7	Фурфурол (0,01)	0,005 - 0,15 0,05 - 0,7	2000 500	± 25 ± 25
Фенол-0,2	Фенол (0,0003)	0,005 - 0,25	1000	± 25
CO <sub>2</sub> -30 %	Диоксид углерода	0,03 - 5% об. д. 5 - 30 % об. д.	700 100	± 25 ± 25

\*) Сумма оксидов азота в пересчете на NO<sub>2</sub>.

2. Время прокачивания 100 см<sup>3</sup> пробы для всех трубок, указанных в табл. 1, находится в пределах от 10 до 60 с.

3. Пределы допускаемой дополнительной, погрешности за счет влияния неизмеряемых компонентов в долях от основной относительной погрешности для каждой модификации индикаторных трубок приведены в табл. 3 ТУ (ТО) и не превышает равен 1,5. Перечень неизмеряемых компонентов и их массовая концентрация приведены в табл. 1 ТУ (ТО).

4. Срок хранения трубок до списания для разных модификаций трубок от 6 до 18 месяцев.

5. Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от 0 до 50 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 % до 95 % при 25 °С.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак может наноситься на титульный лист Технического описания и инструкции по эксплуатации индикаторных трубок РЮАЖ. 415522. 503 ТО.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки индикаторных трубок приведена в табл. 3.

Таблица 3.

Наименование	Обозначение	Количество
Набор индикаторных трубок, из перечисленных в табл. 1, для комплектования ГХ-ВРЗ		1 компл. по 25 шт. в футляре
Набор комплектов индикаторных трубок для комплектования ГХ-ПВ		3 компл.
Техническое описание и инструкция по эксплуатации индикаторных трубок	РЮАЖ. 415522. 503ТО	1 экз.

По требованию Заказчика предприятием-изготовителем могут поставляться отдельные модификации индикаторных трубок для доукомплектования газоопределителей ГХ-ВРЗ или ГХ-ПВ.

### ПОВЕРКА

Индикаторные трубки всех модификаций проверяются при выпуске из производства. Индикаторные трубки являются одноразовыми средствами измерений и в процессе эксплуатации не проверяются.



Поверка индикаторных трубок осуществляется в соответствии с инструкцией по поверке (Раздел 9 РЮАЖ. 415522. 503 ТУ) с использованием:

- динамической установки "Микрогаз" по 5Е2. 966. 057 ТУ в комплекте с источниками микропотоков, заполненными  $Cl_2$ ,  $HCl$ , бензолом, стиролом, формальдегидом, этанолом, уксусной кислотой, гексаном, метилмеркаптаном, толуолом, ксилолом, ацетоном, бензином, аттестованными в ГП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева";

- ГСО-ПГС  $CO$  в азоте,  $CO_2$  в азоте в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92,

- генераторов типа ГР 03М по ТУ 25-7557-0029 в комплекте с ГСО-ПГС  $SO_2/N_2$ ,  $NO/N_2$ ,  $NO_2/N_2$ ,  $H_2S/N_2$ ,  $NH_3/N_2$  по ТУ 6-16-2956-92;

- генератора озона ГС 7601 по ТУ 25-7407. 040-90,

- установки ГДУ 6433. 000. 00. 00 в комплекте с соответствующими методиками выполнения измерений (МВИ) для получения ПГС на основе диметиламина, хлорциана, бромистого водорода, фурфурола, фенола, аттестованными ГП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева";

- образцового измерителя объема ИО-1 по ТУ 12. 43. 113-84.

#### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Техническое условия РЮАЖ. 415522. 503 ТУ.
2. ГОСТ 12. 1. 005 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны" (раздел 5).

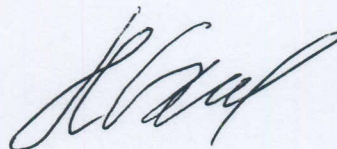
#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

с-1

Индикаторные трубки соответствует требованиям технических условий РЮАЖ. 415522. 503 ТУ и ГОСТ 12. 1. 005.

Изготовитель - МП "СЕРВЭК", 190121, Санкт-Петербург, ул. Перевозная, д. 8, тел. 186-54-86.

Директор МП "СЕРВЭК"



Н. Д. Степанов