

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трубки индикаторные ИТ-51

#### Назначение средства измерений

Трубки индикаторные ИТ-51 предназначены для контроля и обнаружения фосфорорганических отравляющих веществ (ФОВ) типа зарин, зоман, V-газы в воздухе.

#### Описание средства измерений

Индикаторные трубки (далее - ИТ) представляют собой стеклянные трубки, заполненные индикаторной массой, которая удерживается пористыми фильтрами. Трубки герметизируются путем запаивания их концов.

Внутри трубки со стороны маркировки последовательно расположены три слоя наполнителя (индикаторный, промежуточный и контрольный), за которыми помещены две ампулы с растворами.

Один конец ИТ со стороны входа анализируемой воздушной среды имеет маркировку - одно кольцо и две точки красного цвета.

Принцип действия ИТ основан на адсорбции паров ФОВ индикаторным слоем ИТ при последовательном смачивании всех слоев наполнителя ампульными растворами и наблюдением за изменением окраски индикаторного и контрольного слоев наполнителя.

В зависимости от концентрации ФОВ происходит замедление времени перехода окраски от малиновой до фиолетовой на индикаторном слое или отсутствие перехода (сохранение малиновой окраски) по сравнению с временем перехода окраски контрольного слоя.

Концентрацию зарина, зомана и V-газов определяют путем сравнения изменившейся окраски наполнителя с цветным эталоном на кассетной этикетке.

Отбор пробы - принудительный с помощью насоса прибора ППХР и ВПХР.

Внешний вид ИТ-51 представлен на рисунках 1 и 2.

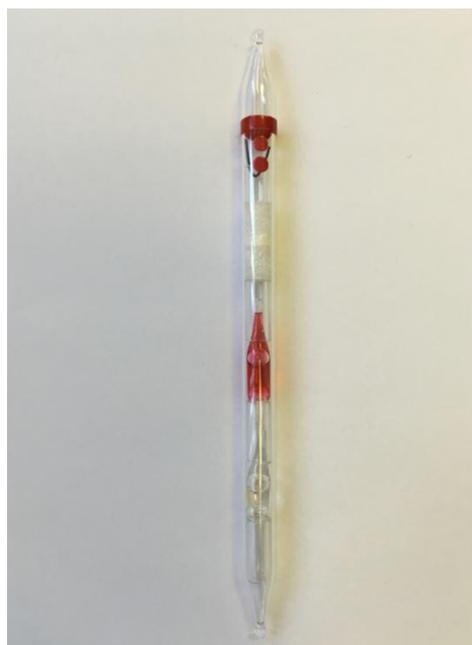


Рисунок 1 - Внешний вид ИТ-51



Рисунок 2 - Внешний вид ИТ-51

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Условия эксплуатации индикаторных трубок ИТ-51:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50°С;
- относительная влажность окружающей среды от 25 до 96 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- присутствие в пробе примесей согласно ОСТ В 6-20-2566, кроме люизита, хлорциана

и сильной задымленности с массовыми концентрациями более 0,15 мг/л.

Метрологические и технические характеристики индикаторных трубок приведены в таблице 1.

Таблица 1

Порог чувствительности по парам ФОВ	от $5 \times 10^{-8}$ мг/л и выше
Время обнаружения, не более	7 мин
Объем прокачиваемой пробы	2,0 дм <sup>3</sup>
Габаритные размеры, не более	длина - (104±0,8) мм диаметр - (6,0±0,2) мм
Масса, не более	0,004 кг
Гарантийный срок службы	2 года

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом штемпелевания.

**Комплектность средства измерений**

Комплектность поставки трубок индикаторных ИТ-51 приведена в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество
1 РЮАЖ.415522.217 СБ	Трубка индикаторная ИТ 51	1 шт.
2 РЮАЖ.321546.201 СБ	Кассета	1 шт. на 10 ИТ
3 РЮАЖ.322453.201 СБ	Чехол	1 шт. на 10 ИТ
4 РЮАЖ.415954.202	Ампуловскрывать	1 шт. на 250 ИТ
5 РЮАЖ.321249.201	Амортизатор	1 шт. на ящик
6 РЮАЖ.415954.201	Пакет салфеток	1 пакет на 250 ИТ
7 РЮАЖ.323229.201 СБ	Коробка	1 шт. на 250 ИТ
8 РЮАЖ.321147.201 СБ	Ящик	1 шт. на 6 коробок (1500 шт. ИТ)
9 РЮАЖ.323228.202 СБ	Ящик (картонный)	1 шт. на 6 коробок (1500 шт. ИТ)
10 РЮАЖ.321147.202 СБ	Обрешетка	1 шт. на 4 ящика картонных (на 6000 шт. ИТ)
11 РЮАЖ.754463.223-08	Этикетка (опись)	1 шт. на ящик
12 РЮАЖ.415522.217 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экземпляр на партию

Обозначение	Наименование	Количество
13 РЮАЖ.415522.217 МП	Методика поверки	1 экземпляр на партию
<b>ПРИМЕЧАНИЯ</b> 1. Допускается по согласованию с заказчиком использовать другую транспортную тару, обеспечивающую целостность ИТ при транспортировании, хранении в соответствии с 1.4.1 ТУ. 2. В сопроводительной документации указывается номер транспортного ящика, в который помещен паспорт. 3. Допускается по согласованию с заказчиком поставлять вместо руководства по эксплуатации свидетельство о приемке (раздел 5.3.14 ГОСТ 2.601-95).		

### **Поверка**

осуществляется по документу РЮАЖ.415522.217 МП «Трубки индикаторные ИТ-51. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ОАО ФНТЦ «Инверсия» в августе 2006 г.

Основные средства поверки:

- газодинамическая установка ГДУ-33 РЮАЖ.441372.033, диапазон создаваемых концентраций от  $5 \times 10^{-9}$  до  $1 \times 10^{-4}$  мг/л, точность поддержания заданных режимов за 6 часов  $\pm 15\%$ ;
- газовый счетчик барабанный ГСБ-400, ТУ 25-04-ЭД-1-2261;
- ГСО состава зарина 8246-2003;
- ГСО состава зомана 8247-2003;
- ГСО состава аналога вещества Vx 8249-2004.

Примечание - Допускается применение оборудования, обеспечивающего те же параметры.

Трубки индикаторные ИТ-51 подлежат только первичной поверке при выпуске из производства.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трубкам индикаторным ИТ-51**

- 1 Технические условия РЮАЖ.415522.217 ТУ «Трубки индикаторные ИТ-51».
- 2 ГОСТ Р 51712-2001 «Трубки индикаторные. Общие технические условия».
- 3 ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

### **Изготовитель**

Акционерное общество «Научно-производственная фирма «СЕРВЭК»

(АО «НПФ «СЕРВЭК»)

ИНН 7826033193

Адрес: 190020, Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Бумажная, д.17

Телефон: (812) 786-40-44

Телефон (факс): (812) 786-54-86, (812) 252-57-73

E-mail: [info@servek.spb.ru](mailto:info@servek.spb.ru), [servek\\_spb@mail.ru](mailto:servek_spb@mail.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ОАО ФНТЦ «Инверсия»

Адрес: 107031, Россия, г. Москва, ул. Рождественка, д.27

Телефон (факс): (495) 608-45-56

E-mail: [inversiya@yandex.ru](mailto:inversiya@yandex.ru), [inversiyaDIR@yandex.ru](mailto:inversiyaDIR@yandex.ru)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ОАО ФНТЦ «ИНВЕРСИЯ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30076-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.