

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

ГЦИ СИ ЦП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

28 08 1998 г.

Газоопределители химические
многокомпонентные

ГХК

Внесены в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный номер

№ 18177-99

Выпускается по техническим условиям КРМФ.413941.000ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоопределитель химический многокомпонентный (далее газоопределитель) ГХК КРМФ.413543.000 ТУ предназначен для экспресс-определения массовых концентраций вредных газов и паров (аммиака, сероводорода, диоксида серы, оксидов азота, хлора, хлорида водорода, диоксида углерода, ацетона, бензола, бензина, суммы углеводородов нефти, керосина, толуола) в воздухе рабочей зоны производственных помещений.

ОПИСАНИЕ

Газоопределитель ГХК представляет собой портативный переносной прибор ручного действия, состоящий из трубок индикаторных (ТИ), выпускаемых по КРМФ.415522.000ТУ и ручного насоса-пробоотборника НП-3М КРМФ.418311.000 ТУ. В основе принципа действия газоопределителя лежит экспресс-метод, основанный на изменении окраски массы наполнителя трубок индикаторных при прокачивании через них при помощи насоса определенного объема анализируемого воздуха. Длина прореагировавшего слоя ТИ является функцией и мерой массовой концентрации определяемого газа и объема, отобранной на анализ пробы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измеряемых массовых концентраций вредных газов и паров определяются диапазонами измерений ТИ, входящих в состав ГХК и соответствуют требованиям табл. 1.
2. Предел допускаемой основной относительной погрешности (Δ_0) измерения массовой концентрации газов и паров при нормальных условиях равен $\pm 25\%$.
3. Допускаемое содержание неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси мг/м^3 приведены в табл. 1.
4. Пределы допускаемой дополнительной погрешности за счет влияния неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси в долях от основной относительной погрешности должны соответствовать значениям, приведенным в табл. 2. Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых примесей не должна превышать $1.5\Delta_0$.

Таблица 1.

| ТИ | Содержание незмеряемого компонента в смеси, мг/м ³ | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|------------------|-------------------------|-----------------|-----|-----|-----------------------|-----------------------|--------|-----------------------|----------|---------|---------|-----------------|
| | NH ₃ | H ₂ S | SO ₂ | Cl ₂ | HCl | CO | NO | NO ₂ | Де-кан | Аце-тон | То-лу-ол | Бен-зол | Кси-лол | CS ₂ |
| ТИ-1 | | 52 | 54 | | 100 | | 70 | | | | | | | |
| ТИ-2 | 7 г/м ³ | | 1.2 г/м ³ | | | | 1 г/м ³ | 1 г/м ³ | | | | | | 2 |
| ТИ-3 | 10 | 10 | | 4.5 | | | 1 | 2 | | | | | | |
| ТИ-4 | 47 | 20 | 11 | | | | | | | | | | | |
| ТИ-5 | 47 | 20 | 11 | | | | | | | | | | | |
| ТИ-6 | 900 | 40 | 130 | | | 630 | | 90 | | | | | | |
| ТИ-7 | 9 | 17 | 50 | | | 100 | | 2 | | | | | | |
| ТИ-8 | | 45 | 49 | | | | 15 | 5 | 300 | | | | | |
| ТИ-9 | | 60 | 10 | | | 200 | | 25 | | | | | | |
| ТИ-10 | | 60 | 120 | | | 200 | | 9 | | 2 г/м ³ | 500 | | 500 | |
| ТИ-11 | 85 | 40 | 125 | | | 60 | | 10 | | | 300 | 300 | 300 | |
| ТИ-12 | 37 | 21 | 21 | | | | 4 | | | 400 | 300 | | | |
| ТИ-13 | 37 | 21 | 21 | | | | 4 | | | 400 | 300 | | | |
| ТИ-14 | 200 | | | | | | | 50 | | | | 100 | 100 | |

Таблица 2.

| ТИ | Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемого компонента в долях от Δ ₀ | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|------------------|-----------------|-----------------|------|-----|-----------------|-------|---------|--------|---------|---------|-----------------|-----|
| | NH ₃ | H ₂ S | SO ₂ | Cl ₂ | CO | NO | NO ₂ | Декан | Аце-тон | Толуол | Бен-зол | Кси-лол | CS ₂ | |
| ТИ-1 | | - | 0.6 | | | 0.7 | | | | | | | | |
| ТИ-2 | - | | 1.3 | | | 20 | | | | | | | | 0.3 |
| ТИ-3 | 1 | 0.4 | | 0.4 | | 0.9 | 0.04 | | | | | | | |
| ТИ-4 | 0.84 | 1.05 | 0.42 | | | | | | | | | | | |
| ТИ-5 | 0.84 | 1.05 | 0.42 | | | | | | | | | | | |
| ТИ-6 | 0.5 | 0.8 | 0.5 | | | | 0.4 | | | | | | | |
| ТИ-7 | 0.57 | 0.11 | 0.34 | | 0.74 | | 0.54 | | | | | | | |
| ТИ-8 | | 0.35 | 0.7 | | | 1 | 0.35 | 0.35 | | | | | | |
| ТИ-9 | | - | 1.2 | | - | - | - | | | | | | | |
| ТИ-10 | | - | - | | - | | 0.3 | 1.0 | 0.6 | 0.6 | | | 0.3 | |
| ТИ-11 | - | 0.3 | 0.3 | | - | | 0.3 | | | 0.8 | 0.8 | 0.4 | | |
| ТИ-12 | 0.33 | 0.93 | 0.33 | | | - | | | 1 | 0.33 | | | | |
| ТИ-13 | 0.33 | 0.93 | 0.33 | | | - | | | 1 | 0.33 | | | | |
| ТИ-14 | 0.4 | | | | | | 0.6 | | | | | 0.5 | 1.0 | |

Примечание: Знак "-" означает отсутствие влияния неизмеряемых компонентов с содержанием, не превышающим значений, указанных в табл. 1.

5. Габаритные размеры ГХК

320×150×150 мм.

6. Масса ГХК -

не более 2.40 кг.

7. Условия эксплуатации ГХК

а) нормальные условия эксплуатации:

• температура окружающей среды, °С

от 15 до 35;

• относительная влажность окружающей среды, %

от 30 до 80;

• барометрическое давление, кПа

от 90.6 до 104;

б) рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °С от 10 до 40;
- относительная влажность окружающей среды, % от 30 до 95;
- барометрическое давление, кПа от 90.6 до 104.0;
- массовая доля пыли в воздухе, мг/м³ до 40.

Таблица 3

| ТИ | Измеряемое вещество | Измеряемый диапазон, мг/м ³ |
|-------|--|--|
| ТИ-1 | Аммиак | 10-100 |
| ТИ-2 | Сероводород | 5-70 |
| ТИ-3 | Диоксид серы | 5-130 |
| ТИ-4 | Диоксид азота | 1-16 |
| ТИ-5 | NO ₂ , NO (в пересчете на NO ₂) | 1-16 |
| ТИ-6 | Хлор | 1-25 |
| ТИ-7 | Хлористый водород | 5-100 |
| ТИ-8 | Диоксид углерода | 700-10000 |
| ТИ-9 | Ацетон | 100-1400 |
| ТИ-10 | Бензол | 20-200 |
| ТИ-11 | Бензин | 100-1200 |
| ТИ-12 | Сумма углеводородов нефти | 100-4000 |
| ТИ-13 | Керосин | 100-4000 |
| ТИ-14 | Толуол | 25-1600 |

8. Полный срок службы газоопределятеля ГХК при проведении технического обслуживания в соответствии с ТУ должен быть не менее 5 лет.
9. Средняя наработка ГХК на отказ определяется количеством циклов просасывания анализируемого воздуха с помощью насоса НП-3М и составляет не менее 3000 ходов. Критерием отказа в работоспособности ГХК является невозможность восстановления рабочего состояния в условиях эксплуатации техническим обслуживаем при помощи компонентов, входящих в комплект КРМФ.413543.000 ЗИП.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист КРМФ.413941.000РЭ и на этикетку футляра газоопределятеля ГХК.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность газоопределятеля должна соответствовать приведенной в табл. 4.

Таблица 4

- | | |
|--|--------|
| • Насос-пробоотборник ручной НП-3М | 1 шт. |
| • Комплект запасных частей | 1 шт. |
| • Насос-пробоотборник ручной НП-3М. | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации КРМФ.418311.000 РЭ | |
| • Трубки индикаторные модели ТИ (14-ти модификаций) в упаковке | а) |
| • Трубки индикаторные модели ТИ. Свидетельство о поверке | |
| • Газоопределятель химический многокомпонентный ГХК. | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации КРМФ.413941.000 РЭ | |
| • Футляр изделия | 1 шт. |

Примечание: а) Номенклатура и количество трубок индикаторных, а также трубок фильтрующих к ним для комплектования газоопределятеля ГХК определяется Заказчиком.

Комплектность ТИ каждой модификации приведена в табл. 5.

Таблица 5

| Наименование | Обозначение | Количество, шт. |
|---|--------------------|-----------------|
| Трубка индикаторная ТИ-1 | КРМФ.415522.000-01 | 15 (10, 5) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-01 | 1 |
| Трубка индикаторная ТИ-2 | КРМФ.415522.000-02 | 15 (10, 5) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-02 | 1 |
| Трубка индикаторная ТИ-3 | КРМФ.415522.000-03 | 15 (10, 5) |
| Трубка фильтрующая ТФ-3 | КРМФ.418539.000-03 | 3 (2, 1) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-03 | 1 |
| Отрезок резинового шланга d=3.5 мм, l=40 мм | ГОСТ 3399-76 | 1 |
| Трубка индикаторная ТИ-4 | КРМФ.415522.000-04 | 15 (10, 5) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-04 | 1 |
| Трубка индикаторная ТИ-5 | КРМФ.415522.000-05 | 15 (10, 5) |
| Трубка фильтрующая ТФ-5 | КРМФ.418539.000-05 | 15 (10, 5) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-05 | 1 |
| Отрезок резинового шланга d=3.5 мм, l=40 мм | ГОСТ 3399-76 | 1 |
| Трубка индикаторная ТИ-6 | КРМФ.415522.000-06 | 15 (10, 5) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-06 | 1 |
| Трубка индикаторная ТИ-7 | КРМФ.415522.000-07 | 15 (10, 5) |
| Трубка фильтрующая ТФ-7 | КРМФ.418539.000-07 | 15 (10, 5) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-07 | 1 |
| Отрезок резинового шланга d=3.5 мм, l=40 мм | ГОСТ 3399-76 | 1 |
| Трубка индикаторная ТИ-8 | КРМФ.415522.000-08 | 15 (10, 5) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-08 | 1 |
| Трубка индикаторная ТИ-9 | КРМФ.415522.000-09 | 15 (10, 5) |
| Трубка фильтрующая ТФ-9 | КРМФ.418539.000-09 | 3 (2, 1) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-09 | 1 |
| Отрезок резинового шланга d=3.5 мм, l=40 мм | ГОСТ 3399-76 | 1 |
| Трубка индикаторная ТИ-10 | КРМФ.415522.000-10 | 15 (10, 5) |
| Трубка фильтрующая ТФ-10 | КРМФ.418539.000-10 | 3 (2, 1) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-10 | 1 |
| Отрезок резинового шланга d=3.5 мм, l=40 мм | ГОСТ 3399-76 | 1 |
| Трубка индикаторная ТИ-11 | КРМФ.415522.000-11 | 15 (10, 5) |
| Трубка фильтрующая ТФ-11 | КРМФ.418539.000-11 | 3 (2, 1) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-11 | 1 |
| Отрезок резинового шланга d=3.5 мм, l=40 мм | ГОСТ 3399-76 | 1 |
| Трубка индикаторная ТИ-12 | КРМФ.415522.000-12 | 15 (10, 5) |
| Трубка фильтрующая ТФ-12 | КРМФ.418539.000-12 | 3 (2, 1) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-12 | 1 |
| Отрезок резинового шланга d=3.5 мм, l=40 мм | ГОСТ 3399-76 | 1 |
| Трубка индикаторная ТИ-13 | КРМФ.415522.000-13 | 15 (10, 5) |
| Трубка фильтрующая ТФ-13 | КРМФ.418539.000-13 | 3 (2, 1) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-13 | 1 |
| Отрезок резинового шланга d=3.5 мм, l=40 мм | ГОСТ 3399-76 | 1 |
| Трубка индикаторная ТИ-14 | КРМФ.415522.000-14 | 15 (10, 5) |
| Трубка фильтрующая ТФ-14 | КРМФ.418539.000-14 | 3 (2, 1) |
| Кассета полиэтиленовая, запаянная с этикеткой | КРМФ.415935.001-14 | 1 |
| Отрезок резинового шланга d=3.5 мм, l=40 мм | ГОСТ 3399-76 | 1 |

ПОВЕРКА

Поверка газоопределятеля химического многокомпонентного ГХК осуществляется в соответствии с разделом 4 «Методика поверки» КРМФ.415522.000РЭ. Основное оборудование, необходимое для поверки газоопределятеля в условиях эксплуатации или после ремонта: измеритель объёма ИО-2 черт. КРМФ.407369.401.00.000 СБ, мановакуумметр ОБМ 1-10. Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Технические условия КРМФ.413941.000ТУ.
2. ГОСТ 12.1.014-84 ССБТ. Воздух рабочей зоны. Метод измерения концентраций вредных веществ индикаторными трубками.
3. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоопределятель химический многокомпонентный ГХК соответствует требованиям технических условий КРМФ.413941.000ТУ, ГОСТ 12.1.014-84 ССБТ, ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ.

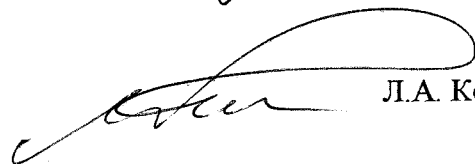
ИЗГОТОВИТЕЛЬ

НПО ЗАО «Крисмас+», 191180, Россия, Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, д. 102.

Начальник отдела
Испытаний ГЦИ СИ ГП
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

 М.А. Гершун

Руководитель лаборатории
государственных эталонов
в области аналитических измерений

 Л.А. Конопелько

Генеральный директор
НПО ЗАО «Крисмас+»



Б.В. Смолев

