

Описание типа средства измерения

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ
Зам. директора ФГУП «УНИИМ»

С.В.Медведевских

«15» 07 2005 г.

<p>Газоопределители химические и трубки индикаторные ГХ – Е</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14975-95</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4321-001-16625682-2000

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоопределители химические и трубки индикаторные ГХ-Е (далее-газоопределители и трубки) предназначены для экспресс-определения концентрации вредных газовых компонентов в воздухе (воздух рабочей зоны, рудничный воздух), в промышленных выбросах предприятий, в выхлопах автомобилей и в атмосфере населенных пунктов.

Газоопределители и трубки применяются для контроля за составом газовой среды, включая аварийные ситуации, при проведении сварочных и взрывных работ, приведении горных и спасательных работ с целью обеспечения безопасных условий труда.

Области применения: экология, металлургия, горно-рудная, химическая и другие отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоопределителей и трубок основан на линейно-колористическом методе измерения концентрации вредного газового компонента в анализируемом воздухе.

Газоопределитель представляет собой портативный прибор и состоит из индикаторной трубки на конкретный газовый компонент, являющейся измерительной частью прибора, и аспиратора сильфонного типа АМ-5М, служащего для прокачивания фиксированного объема газовой смеси через индикаторную трубку.

Конструктивно-унифицированный ряд включает 7 модификаций газоопределителей:

ГХ-Е СО-0,25 – для определения оксида углерода;

ГХ-Е СО-5 – для определения оксида углерода в выхлопах автомобилей;

ГХ-Е NO+NO₂-0,005 – для определения оксидов азота;

ГХ-Е SO₂-0,007 – для определения диоксида серы;

ГХ-Е H₂S-0,0066 – для определения сероводорода;

ГХ-Е CH₂O-1,5 - для определения формальдегида;

ГХ-Е C₃H₄O-1,0 – для определения акролеина

и 2 модификации вспомогательных патронов:

ДП – патрон диазотирующий к газоопределителю ГХ-Е C₃H₄O-1,0;

ОП – патрон окислительный для окисления NO в NO₂

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения концентрации, мг/м ³ (% об.)	
ГХ-Е СО-0,25	5,8-2,9·10 ³ (0,0005-0,25)
ГХ-Е СО-5	2,9·10 ³ -5,8·10 ⁴ (0,25-5,0)
ГХ-Е NO+NO ₂ -0,005	1,9-96,0 (0,0001-0,005)
ГХ-Е H ₂ S-0,0066	4,7-93,0 (0,00033-0,0066)
ГХ-Е SO ₂ -0,007	5,3-1,9·10 ² (0,0002-0,007)
ГХ-Е C ₃ H ₄ O-1,0	0,1-1,0 (4,3·10 ⁻⁶ -43·10 ⁻⁶)
ГХ-Е CH ₂ O-1,5	0,25-1,50 (2,0·10 ⁻⁵ -12,0·10 ⁻⁵)
Пределы допускаемой основной относительной погрешности (δ _о), %	±25 для трубки СО-5 – приведенная погрешность (γ _о) ±15
Предел допускаемой дополнительной относительной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, доли от основной относительной погрешности	0,3·δ _о (для СО-5 – доли от приведенной погрешности)
Объем исследуемой пробы, см ³	
ГХ-Е СО-0,25	100±5 или 1000±50
ГХ-Е NO+NO ₂ -0,005	1000±50
ГХ-Е SO ₂ -0,007; ГХ-Е H ₂ S-0,0066; ГХ-Е C ₃ H ₄ O-1,0; ГХ-Е CH ₂ O-1,5	
ГХ-Е СО-5	100±5
Габаритные размеры: Индикаторных трубок, мм:	
длина (всей трубки)	125±3
диаметр наружный для СО-0,25; СО-5; NO+NO ₂ -0,005; H ₂ S-0,0066	
SO ₂ -0,007	(6,9±0,4)
для C ₃ H ₄ O-1,0; CH ₂ O-1,5	(4,4±0,3)
вспомогательных патронов	
длина	125±3
диаметр наружный	7,0±0,2
аспиратора, мм:	
длина	155±5
ширина	56±2
высота	90±5
Масса 24 штук (1 упаковка) трубок, кг, не более	
СО-0,25; СО-5; NO+NO ₂ -0,005; H ₂ S-0,0066; SO ₂ -0,007	0,15
C ₃ H ₄ O-1,0;	0,08
CH ₂ O-1,5 (50 штук)	0,17

патрон диазотирующий	0,10
патрон окислительный	0,17
аспиратор (1шт)	0,38
Диапазон рабочих температур, °С	
ГХ-Е СО-0,25;	от 0 до 35
ГХ-Е СО-5;	от минус 10 до 50
ГХ-Е NO+NO ₂ -0,005; ГХ-Е SO ₂ -0,007; ОП;	от 5 до 35
ГХ-Е H ₂ S-0,0066;	от 5 до 35
ГХ-Е CH ₂ O-1,5; ГХ-Е C ₃ H ₄ O-1,0; ДП	от минус 5 до 35
Полный средний срок хранения индикаторных трубок, лет, не менее	
СО-0,25; H ₂ S-0,0066;	3
СО-5; NO+NO ₂ -0,005; SO ₂ -0,007	1
CH ₂ O-1,5; C ₃ H ₄ O-1,0; ОП; ДП	1
Средняя наработка аспиратора на отказ, ходы, не менее	2600
Полный срок службы аспиратора, лет, не менее	3

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на упаковку и титульный лист руководства по эксплуатации газоопределителей химических и трубок индикаторных и титульный лист руководства по эксплуатации на аспиратор сильфонный типографическим способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект газоопределителей входят:

- индикаторные трубки на конкретный газовый компонент;
- аспиратор сильфонный типа АМ-5М;
- индивидуальный комплект ЗИП к аспиратору;
- Газоопределители химические и трубки индикаторные ГХ-Е. Руководство по эксплуатации ГХ-Е.00.000 РЭ;
- Аспиратор сильфонный АМ-5М. Руководство по эксплуатации АМ-5М.00.000РЭ.

ПОВЕРКА

Поверку газоопределителей химических и трубок индикаторных ГХ-Е проводят в соответствии МИ 2529-99 «ГСИ. Газоопределители химические ГХ-Е. Методика поверки», утвержденной УНИИМ в 1999 г.

Основные средства поверки:

- поверочные газовые смеси ПГС-ГСО по ТУ 6-16-2956-92, диапазон аттестованных значений $(1,4 \cdot 10^{-3} - 4,3) \% \text{ об.}$, абсолютная погрешность $(0,0001 - 0,04) \% \text{ об.}$;
- аттестованные газовые смеси, диапазон аттестованных значений $(0,0006 - 4,0) \% \text{ об.}$ и $(0,2 - 1,2) \text{ мг/м}^3$, относительная погрешность $\pm 10 \%$;
- измеритель объема ИО-1 по ТУ 12.43.113-84, диапазон измерения $(95 - 105) \text{ см}^3$, относительная погрешность $\pm 1,5 \%$;
- установка газоаналитическая УГА-2, диапазон измерения $(4,3 \cdot 10^{-6} - 0,007) \% \text{ об.}$, относительная погрешность $\pm 10 \%$

Межповерочный интервал – 6 месяцев.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

ТУ 4321-001-16625682-2000 Газоопределители химические и трубки индикаторные ГХ-Е. Технические условия.

ТУ 4215-002-00211145-2003 Аспиратор сильфонный АМ-5М. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоопределителей химических и трубок индикаторных ГХ-Е утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «Промбезопасность»,
620130, г. Екатеринбург, ул. Ст. Разина, 109, тел/факс (343) 260-23-41.

Директор
ЗАО «Промбезопасность»



А.Ю. Созинов