

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Директор БелГИМ

Н.А. Жагора
2013



Трубки индикаторные Auer

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № РБ0309356613

Выпускают по документации фирмы "MSA AUER GmbH", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трубки индикаторные Auer (в дальнейшем - трубки индикаторные) предназначены для периодического экспрессного измерения содержания токсичных газов и паров в воздушных средах.

Область применения - контроль воздуха рабочей зоны, при аварийных выбросах, контроль воздуха для дыхания из баллонов под давлением и из компрессорных установок.

ОПИСАНИЕ

Трубки индикаторные являются первичными измерительными преобразователями и представляют собой герметично запаянные трубки из оптически прозрачного материала, заполненные реагентом, изменяющим оптические свойства под действием проникающих внутрь веществ.

Принцип действия трубок индикаторных – колористический, позволяющий измерять содержание вещества в анализируемой газовой среде, просасываемой через индикаторную трубку, по длине изменившего окраску слоя реагента.

Трубки индикаторные применяют в составе газоанализаторов Airtester (модификации - Airtester HP, Airtester MP), Gas-Tester II H, производства фирмы "MSA AUER GmbH" (Германия). Трубки индикаторные Auer могут применяться в газоанализаторах других типов аналогичного принципа действия, включенных в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь.



Рисунок 1 Внешний вид трубок индикаторных



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики приведены в таблицах 1-3.

Таблица 1 Трубки индикаторные Аuer к газоанализаторам Gas-Tester II Н

Исполнение индикаторной трубки	Определяемый компонент	Диапазон измерений, ppm	Объем прокачиваемой пробы, см ³	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %
1	2	3	4	5
Acrylonitrile-0,5	Акрилонитрил CH ₂ CHCN	от 1 до 10 ppm	1000	±25
		от 5 до 30 ppm	300	±25
NH ₃ -2	Аммиак NH ₃	от 2 до 80 ppm	1000	±25
		от 10 до 600 ppm	200	±25
NH ₃ -20	Аммиак NH ₃	от 20 до 1400 ppm	100	±25
C ₆ H ₆ -1	Бензол C ₆ H ₆	от 1 до 25 ppm	1500	±25
		от 5 до 100 ppm	400	±25
VC-1	Винилхлорид C ₂ H ₃ Cl	от 1 до 15 ppm	1000	±25
		от 10 до 200 ppm	100	±25
Hexane-20	Гексан C ₆ H ₁₄	от 20 до 1000 ppm	500	±25
NO ₂ -0,5	Диоксид азота NO ₂	от 0,5 до 15 ppm	500	±25
		от 15 до 50 ppm		±30
ClO ₂ -0,05	Диоксид хлора ClO ₂	от 0,05 до 2 ppm	500	±25
		от 0,25 до 15 ppm	100	±25
CO ₂ -0,1%	Диоксид углерода CO ₂	от 0,1 до 1,2 об. д., %	500	±25
		от 0,5 до 7 об. д., %	100	±25
MEK-50	Метилэтилкетон C ₄ H ₈ O	от 50 до 4000 ppm	300	±25
Ozone-0,05	Озон O ₃	от 0,05 до 1 ppm	1000	±25
		от 0,5 до 5 ppm	200	±25
CO-5	Оксид углерода CO	от 5 до 100 ppm	1000	±25
		от 50 до 1000 ppm	100	±25
CO-10 (ppm)	Оксид углерода CO	от 10 до 300 ppm	1000	±25
		от 100 до 3000 ppm	100	±25
Propane-200	Пропан C ₃ H ₈	от 200 до 4000 ppm	300	±25
SO ₂ -1	Диоксид серы SO ₂	от 0,5 до 7 ppm	1000	±25
		от 1 до 30 ppm	300	±25
SO ₂ -5	Диоксид серы SO ₂	от 5 до 50 ppm	300	±25
		от 20 до 200 ppm	100	±25
H ₂ S-1	Сероводород H ₂ S	от 1 до 20 ppm	1000	±25
		от 10 до 200 ppm	100	±25
Nitr-0,5	Сумма оксидов азота NO, NO ₂ (в пересчете на NO ₂)	от 0,5 до 15 ppm	500	±25
		от 15 до 50 ppm	500	±30
Styrene-10	Стирол C ₈ H ₈	от 10 до 300 ppm	1000	±35
THT-1	Тетрагидроотиофен ТНТ (C ₄ H ₈ S)	от 1 до 10 ppm	2000	±25
		от 5 до 35 мг/м ³	2000	±25
Tol-5	Толуол C ₇ H ₈	от 20 до 1000 ppm	500	±25
Trichloroethane-5	Трихлорэтан CH ₃ CCl ₃	от 5 до 300 ppm	1000	±25
Acetic Acid-1	Уксусная кислота CH ₃ COOH	от 1 до 12 ppm	500	±25
		от 5 до 80 ppm	100	±25
HCl-1	Хлористый водород HCl	от 1 до 10 ppm	1000	±25
		от 5 до 50 ppm	200	±25



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
Cl ₂ -0,2	Хлор Cl ₂	от 0,2 до 3 ppm	1000	+25
Phenol-1	Фенол C ₆ H ₆ O	от 1 до 15 ppm	2000	+25
		от 5 до 25 ppm	1000	+25
PH ₃ -0,05	Фосфин PH ₃	от 0,05 до 1,5 ppm	2000	+25
		от 0,1 до 3,0 ppm	1000	+25
Formaldehyde-0,1	Формальдегид CH ₂ O	0,04 ppm	4000	+25
		от 0,1 до 1 ppm	2000	+25
		от 1 до 10 ppm	1000	+25
Phosgene-0,1	Фосген COCl ₂	от 0,1 до 5 ppm	2000	+25
		от 1 до 20 ppm	500	+25
HF-1	Фтористый водород HF	от 1 до 12 ppm	800	+25
		от 5 до 50 ppm	200	+25
Ethanol-100	Этанол C ₂ H ₅ OH	от 100 до 3000 ppm	1000	+25
Ethyl Mercaptan-0,5	Этилмеркаптан C ₂ H ₅ SH	от 0,5 до 5 ppm	1000	+25
		от 10 до 100 ppm	100	+25
Ethylene-50	Этилен C ₂ H ₄	от 50 до 1000 ppm	500	+25
Acrolein-0.1	Акролеин CH ₂ =CH-CHO	от 0,2 до 10 ppm	2000	+25
Ethyl acetate-200	Этилацетат CH ₃ COOC ₂ H ₅	от 200 до 3000 ppm	2000	+25
Nitr-10	Сумма оксидов азота NO, NO ₂ (в пересчете на NO ₂)	от 10 до 300 ppm	200	+25
CO-10 (vol. %)	Оксид углерода CO	от 0,001 до 0,03 об. д., %	1000	+25
		от 0,01 до 0,3 об. д., %	100	+25
CO-0,1%	Оксид углерода CO	от 0,1 до 1,0 об. д., %	100	+25
HCN-2	Синильная кислота HCN	от 2 до 10 ppm	1000	+25
		от 5 до 50 ppm	200	+25
H ₂ S-100	Сероводород H ₂ S	от 100 до 4000 ppm	100	+25
PH ₃ -0.1	Фосфин PH ₃	от 0,1 до 10 ppm	1000	+25
CS ₂ -2	Сероуглерод CS ₂	от 2 до 50 ppm	500	+25
		от 10 до 300 ppm	100	+25
CO-0.5%	Оксид углерода CO	от 0,3 до 7 об. д., %	100	+25
Per-10	Тетрахлорэтилен C ₂ Cl ₄	от 10 до 500 ppm	500	+25
Acetone-100	Ацетон CH ₃ COCH ₃	от 100 до 10000 ppm	600	+25
CO ₂ -0.5%	Диоксид углерода CO ₂	от 0,5 до 10 об. д., %	100	+25
Tri-5	Трихлорэтилен C ₂ HCl ₃	от 5 до 60 ppm	300	+25
		от 20 до 250 ppm	100	+25
CO ₂ -1%	Диоксид углерода CO ₂	от 1 до 20 об. д., %	100	+25
Nitr-2	Сумма оксидов азота NO, NO ₂ (в пересчете на NO ₂)	от 2 до 70 ppm	1000	+25
		от 5 до 140 ppm	500	+25
CO ₂ -100	Диоксид углерода CO ₂	от 100 до 3000 ppm	500	+25
Aromatic Hydrocarbons	Бензол C ₆ H ₆	от 5 до 300 ppm	1000	+25
Gasoline Test-BNZ	Бензин (по гексану C ₆ H ₁₄)	100 ppm	200	+25
		2000 ppm	200	+25
Halogenated Hydrocarbons-A	Трихлорэтилен C ₂ HCl ₃	50 ppm	200	+25
		150 ppm	200	+25
Alcohols-A	Метанол CH ₃ OH	от 1 до 200 ppm	500	+25
		от 2 до 1000 ppm	500	+25



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
CO-A	Оксид углерода CO	30 ppm	200	±25
		150 ppm	200	±25
Per-5	Тетрахлорэтилен C ₂ Cl ₄	от 5 до 200 ppm	1000	±25
		от 10 до 500 ppm	500	±25
Aromatic Hydrocarbons-A	Толуол C ₇ H ₈	50 ppm	200	±25
		500 ppm	200	±25

Таблица 2 Трубки индикаторные Auer к газоанализаторам AirTester

Исполнение индикаторной трубки	Определяемый компонент	Диапазон измерений	Объем пропускаемой пробы, см ³	Пределы допускаемой основной относительной погрешности, %
CO-HP	Оксид углерода CO	от 5 до 70 ppm	1500	±25
CO ₂ -HP	Диоксид углерода CO ₂	от 100 до 2000 ppm	1500	±25
Nitr-HP	Сумма оксидов азота NO _x	от 0,2 до 2,5 ppm	3000	±25
		от 0,5 до 6 ppm	1500	±25
H ₂ O-HP	Водяные пары H ₂ O	от 5 до 70 мг/м ³	10000	±25
		от 20 до 160 мг/м ³	5000	±25
H ₂ O-HP	Водяные пары H ₂ O	от 10 до 80 ppm	10000	±25
		от 30 до 200 ppm	5000	±25
H ₂ O-MP	Водяные пары H ₂ O	от 100 до 1000 мг/м ³	3000	±25
Oil-Synth.-HP	Пары масла	индикация превышения пороговых значений 0,1 мг/м ³ 0,3 мг/м ³ 0,5 мг/м ³ 1,0 мг/м ³	от 50000 до 300000 от 16000 до 166000 от 10000 до 100000 от 6000 до 50000	-

Технические характеристики трубок индикаторных Auer

Таблица 3

Измеряемые характеристики	Значения
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации, °C (в зависимости от типа индикаторной трубки)	от минус 10 до плюс 50
Диапазон температур окружающего воздуха при транспортировании, °C (в зависимости от типа индикаторной трубки)	от 5 до плюс 25
Габаритные размеры трубки, мм - длина - диаметр	от 123 до 127 от 7,1 до 7,5
Масса индикаторных трубок (упаковка 10 шт.), г	от 80 до 110

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации и на коробку трубок индикаторных.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки трубок индикаторных указан в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Комплект трубок индикаторных	1*
Упаковка	1
Руководство по эксплуатации	1

* - номенклатура и количество трубок индикаторных определяются заказчиком.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "MSA AUER GmbH" (Германия).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трубки индикаторные Auer соответствуют требованиям документации фирмы "MSA AUER GmbH" (Германия).

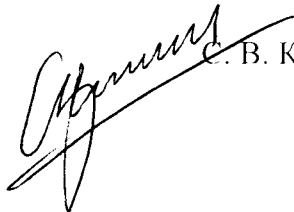
Трубки индикаторные Auer подлежат первичному контролю при выпуске из производства, периодической поверке не подлежат.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "MSA AUER GmbH" (Германия)
Thiemannstraße 1
D-12059 Berlin

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ


С. В. Курганский

