

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



Согласовано

директора ГП

ИИМ им. Д.И. Менделеева"

Александров В.С.

" _____ 1995 г.

Газоаналитический комплект AUER-PR	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>14863-95</u> Взамен
---------------------------------------	--

Выпускается фирмой "AUER", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоаналитический комплект AUER-PR предназначен для периодического экспрессного контроля содержания токсичных газов и паров в воздухе рабочей зоны производственных помещений.

ОПИСАНИЕ

Газоаналитический комплект AUER-PR включает в себя аспираторы моделей:

- модель Газ-тестер II и модель Газ-тестер IIN (с дополнительно встроенным счетчиком числа ходов) для прокачивания проб анализируемого воздуха через индикаторные трубки;

- модель Токсиметр - аспиратор с электронным управлением, обеспечивающий полностью автоматизированный отбор проб анализируемого воздуха и прокачивание его через индикаторные трубки.

- комплект индикаторных (контрольных) трубок, перечень кото-

рых приведен в табл.1.

Газ-тестер II и Газ-тестер IIN представляют собой диафрагменные насосы. Путем нажатия сильфона аспираторы приводятся в рабочее положение. Запуск хода поршня можно произвести в любое время путем нажатия пусковой кнопки. После прокачивания 100 см^3 воздуха происходит однозначная маркировка конца хода поршня. Указанные модели аспираторов, начиная с серийного номера 12.450 могут быть дополнительно оборудованы счетчиком числа ходов.

Аспиратор модели Токсиметр представляет собой электроприводной насос с автоматически регулируемым объемом пробы анализируемого воздуха. Электропитание осуществляется от никель-кадмиевой батарейки, зарядное устройство вмонтировано в корпус аспиратора. На поворотном переключателе задается требуемое для данной индикаторной трубки число ходов аспиратора, запуск осуществляется путем нажатия на этот переключатель. После отбора пробы Токсиметр отключается автоматически. При включенном аспираторе индицируется степень разрядки батареи. Аспиратор модели Токсиметр имеет взрывозащищенное исполнение.

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

Экспресс-метод определения содержания токсичных газов и паров в воздухе рабочей зоны производственных помещений 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.

1. Основные метрологические характеристики газоаналитического комплекта AUER-PR приведены в таблице 1. В скобках указаны предельно допустимые концентрации (ПДК) определяемых компонентов в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88, пересчитанные из мг/м^3 в ppm.

Таблица 1.

Тип индикаторных трубок	Определяемый компонент, (ПДК)	Диапазоны измерений	Число ходов аспиратора	Предел допускаемой осн. относит. погрешности, %
Cl ₂ -0,2 N 5085-801	Хлор (0,3)	0,2 - 0,5 ppm	10	± 25
		2 - 5 ppm	1	± 25
		0,5 - 3 ppm	10	± 25
		5 - 10 ppm	1	± 25
SO ₂ -1 N 5085-803	Диоксид серы (3,8)	0,5 - 2 ppm	10	± 25
		1 - 5 ppm	3	± 25
		2 - 8 ppm	10	± 25
		5 - 25 ppm	3	± 25
NO ₂ -0,5 N 5085-805	Диоксид азота(1,0)	0,5 - 15 ppm	5	± 25
		15 - 50 ppm	5	± 30
NH ₃ -20 N 5085-814	Аммиак (28)	20 - 200 ppm	1	± 25
		200 - 1000 ppm	1	± 25
Nitr-10 N 5085-818	NO _x = (NO + NO ₂) (2,5)	0,5 - 15 ppm	5	± 25
		15 - 50 ppm	5	± 25
		5 - 25 ppm	3	± 25
CO-10 ppm N 5085-821	Оксид углерода (17)	10 - 50 ppm	10	± 25
		100 - 500 ppm	1	± 25
		50 - 300 ppm	10	± 25
		500 - 3000 ppm	1	± 25
H ₂ S-1 N 5085-826	Сероводород (7)	1 - 4 ppm	10	± 25
		10 - 40 ppm	1	± 25
		4 - 20 ppm	10	± 25
		40 - 200 ppm	1	± 25

Продолжение табл.1.

Тип индикаторных трубок	Определяемый компонент, (ПДК)	Диапазоны измерений	Число ходов аспиратора	Предел допускаемой осн.относит. погрешности, %
CO-5	Оксид углерода	5 - 20 ppm	10	± 25
N 5085-836	(17)	50 - 200 ppm	1	± 25
		20 - 100 ppm	10	± 25
		200-1000 ppm	1	± 25
NH ₃ -2	Аммиак	2 - 15 ppm	10	± 25
N 5085-845	(28)	10 - 100 ppm	2	± 25
HCl -1	Хлористый водород	1 - 2 ppm	10	± 25
N 5085-846	(3,3)	2 - 6 ppm	5	± 25
		2 - 10 ppm	10	± 25
		6 - 30 ppm	5	± 25
CO -HP	Оксид углерода	5 - 15 ppm	15	± 25
N 5085-847	(17)	15- 70 ppm	15	± 25
Phosgen-0,1	Фосген	0,1 - 1 ppm	20	± 25
N 5085-854	(0,12)	0,5 - 4 ppm	5	± 25
		1 - 5 ppm	20	± 25
		4,0 - 20 ppm	5	± 25
ClO ₂ -0,05	Диоксид хлора	0,05 - 0,4 ppm	5	± 25
N 5086-812	(0,04)	0,25 - 3 ppm	1	± 25
		0,4 - 1,5 ppm	5	± 25
		3 -15 ppm	1	± 25
Formaldegid -0,15	Формальдегид	0,3 - 1,0 ppm	20	± 25
N 5086-813	(0,4)	1,0 -10 ppm	10	± 25

Продолжение табл.1.

Тип индикаторных трубок	Определяемый компонент, (ПДК)	Диапазоны измерений	Число ходов аспиратора	Предел допускаемой осн.относит. погрешности, %
Ethylmer-	Этилмер-	0,5 - 1,0 ppm	15	± 25
captan-0,5	каптан	10 - 40 ppm	2	± 25
N 5086-815		1 - 5 ppm	15	± 25
	(0,4)	40 - 80 ppm	2	± 25
CO ₂ -0,1 %	Диоксид	0,1 - 0,3 %	5	± 25
N 5086-817	углерода	0,5 - 1,5 %	1	± 25
		0,3 - 1,2 %	5	± 25
		1,5 - 7 %	1	± 25
Ethanol-100	Этанол	100 - 500 ppm	10	± 30
N 5086-818	(этиловый	500 -1000 ppm	10	± 25
	спирт)	1000-3000 ppm	10	± 25
	(520)			
Essigsaeure-	Уксусная	1,0 - 2,5 ppm	5	± 25
-1	кислота	5,0 - 15 ppm	1	± 25
N 5086-821	CH ₃ COOH	2,5 - 12 ppm	5	± 25
	(2,0)	15 - 80 ppm	1	± 25
Ozon-0,05	Озон	0,05 - 0,2 ppm	10	± 25
		0,5 - 1,0 ppm	2	± 25
N 5086-828	(0,05)	0,2 - 1,0 ppm	10	± 25
		1,0 - 5,0 ppm	2	± 25
PH ₃ -0,05	Фосфин	0,05 - 0,2 ppm	20	± 25
N 5085-829		0,1 - 0,5 ppm	10	± 25
	(0,07)	0,2 - 1,5 ppm	20	± 25
		0,5 - 3,0 ppm	10	± 25
Propan-200	Пропан	200 - 800 ppm	5	± 25
N 5086-831		800 -4000 ppm	5	± 25

Продолжение табл.1.

Тип индикаторных трубок	Определяемый компонент, (ПДК)	Диапазоны измерений	Число ходов аспиратора	Предел допускаемой осн.относит. погрешности, %
Hexan-20	Гексан	20 - 200 ppm	5	± 25
N 5086-832	(84)	200 -1000 ppm	5	± 25
Ethylene-50	Этилен	50 - 200 ppm	5	± 25
N 5086-833	(86)	200 -1000 ppm	5	± 25
C ₆ H ₆ -1	Бензол	1 - 5 ppm	15	± 25
N 5086-835	(4,6)	5 - 25 ppm	15	± 25
MEK-50	Метилэтилкетон	50 - 4000 ppm	5	± 25
N 5086-837	(57)			
CO ₂ -HP	Диоксид углерода	100 - 500 ppm	15	± 25
N 5085-848		500- 2000 ppm	15	± 25
THT-1	Тетрагидротиофен	1 - 2 ppm	20	± 25
N 5085-866	(THT, C ₄ H ₆ S)	5 - 10 мг/м ³	20	± 25
	(5,4)	2 - 10 ppm	20	± 25
		10 - 35 мг/м ³	20	± 25

2. Время прокачивания пробы за один ход аспиратора для всех трубок, указанных в табл.1, находится в пределах от 10 до 70 с.

3. Метрологические и технические характеристики аспираторов приведены в табл.2.

Таблица 2.

Модель аспиратора	Объем всасываемой пробы за один рабочий ход, см ³	Число ходов	Масса, г Габаритные размеры: длина и диаметр	Число измерений за 1 зарядку батареи	Время на зарядку батареи
Газ-Тестер II и Газ-Тестер IIN	(100 ± 3)	1	350 г L 210 мм Д 75 мм	-	-
Токсиметр	(100 ± 3)	от 1 до 10 и продолжительный режим 0,5 ч	860 г L 240 мм Д 70 мм	100 - 800 0,47	14 ч от сети 220 В 50 Гц

4. Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от 10 до 30 °С;
- относительная влажность воздуха от 20 % при 10 °С до 80 % при 30 °С;

- атмосферное давление: измеренное значение содержания определяемого компонента (ppm) должно умножаться на коэффициент F, который рассчитывается по формуле:

$$F = \frac{101,3}{P}$$

где P - атмосферное давление в момент прокачивания пробы через индикаторную трубку, кПа.

- допускаемое содержание неизмеряемых компонентов указывается в паспорте на каждый тип индикаторных трубок;
- транспортирование и хранение индикаторных трубок при температуре не более + 25 °С, попадание света на трубки должно быть исключено.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на титульном листе Технического описания и инструкции по эксплуатации газоаналитического комплекта AUER-PR.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоаналитического комплекта AUER-PR приведена в табл.3. Таблица 3.

Наименование	Обозначение	Количество
Аспираторы	Газ-Тестер II	1 шт.
	Газ-Тестер IIN	1 шт.
	Токсиметр	1 шт.
Комплект индикаторных трубок из перечисленных в таблице 1 согласно требованиям Заказчика	N 5085-XXX	1 компл.
	N 5086-XXX	1 компл.
	и т.д.	
Комплекты ЗИП		3 компл.
Чемодан		1 шт.
Техническое описание и инструкция по эксплуатации газоанализаторов этого комплекта		1 экз.
Инструкция по поверке газоаналитического комплекта	ИП-63-95	1 экз.

По требованию Заказчика фирмой могут поставляться отдельные типы аспираторов, указанные в табл.4.

ПОВЕРКА

Поверка газоаналитического комплекта AUER-PR проводится в соответствии с Инструкцией по поверке ИП-63-95.

Поверка газоаналитического комплекта AUER-PR осуществляется с использованием:

- динамической установки "Микрогаз" по 5E2.966.057 ТУ в комплекте с источниками микропотоков, заполненными Cl_2 , SO_2 , NO_2 , NH_3 , H_2S , HCl , ClO_2 , тетрагидротиофеном, формальдегидом, этанолом, бензолом, гексаном, уксусной кислотой, метилэтилкетон, фосге-

ном;

- ГСО-ПГС CO, CO₂, C₃H₈ в азоте в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92, ПГС этилена в азоте баллоне под давлением,
- генератора озона ГС 7601 по ТУ 25-7407.040-90;
- установки УВТ-Ф (регистрационный номер 60-А-89) для получения ПГС на основе фосфина;
- образцового измерителя объема ИО-1 по ТУ 12.43.113-84.

Ремонт производится Экологическим союзом "МОНИТОРИНГ", г. Санкт-Петербург, Московский пр. 68, тел. 252-44-67.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

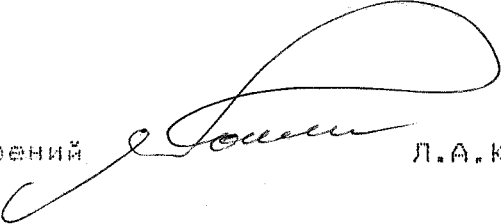
Газоаналитический комплект AUER-FR соответствует требованиям НТД фирмы на него и ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоаналитический комплект AUER-FR соответствует требованиям НТД фирмы на него.

Изготовитель - фирма "AUER", Германия.

Начальник лаборатории
Государственных эталонов в
области аналитических измерений


Л.А. Конопелько