

Государственный Комитет по стандартизации,
метрологии и сертификации Республики Беларусь
(ГОССТАНДАРТ)

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENTS



№ 835

Действителен до
17 декабря 2003 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании результатов Государственных испытаний утвержден тип

газоаналитического комплекта TUBE,
фирмы "Dräger Sicherheitstechnik GmbH", Германия (DE)

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № РБ 03 09 0775 98 и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средств измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

Председатель Госстандарта



В.Н. КОРЕШКОВ
4 января 1999 г.

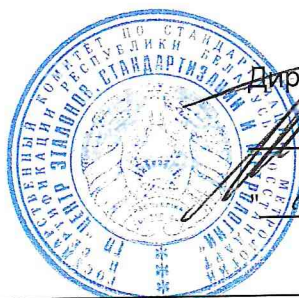
Продлено до " _____ " _____ г.

Председатель Госстандарта

В.Н. КОРЕШКОВ
_____ 20__ г.

• ЖТК № 9 от 17.12.98
Корешков В.Н.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ для Государственного реестра



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПЦЭСМ

Н.А.Жагора

« 26 » июля 1999 г.

Газоаналитический комплект TUBE	Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь Регистрационный номер № <u>РБ0309047598</u> Взамен № _____
---------------------------------	---

Выпускается по технической документации фирмы "Drager Sicherheitstechnik GmbH", Германия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоаналитический комплект TUBE предназначен для периодического экспрессного контроля при измерении содержания токсичных газов и паров в воздухе рабочей зоны

ОПИСАНИЕ

Газоаналитический комплект TUBE включает:

1) аспираторы моделей:

- модель ACCURO для прокачивания проб анализируемого воздуха через индикаторные трубки;

- модель ACCURO 2000 и Quantimeter 1000 - аспираторы с электронным управлением, обеспечивающим полностью автоматизированный отбор проб анализируемого воздуха и прокачивание его через индикаторные трубки.

2) набор индикаторных (контрольных) трубок, состав которого приведен в таблице 1.

Аспиратор модели ACCURO представляет собой диафрагменный насос. Путем нажатия шильфона аспиратор приводится в рабочее положение. После прокачивания 100 см³ воздуха происходит однозначная маркировка конца хода поршня.

Аспиратор модели ACCURO 2000 представляет собой электроприводной насос с автоматически регулируемым объемом пробы анализируемого воздуха. Число ходов аспиратора от 1 до 199 задается перед проведением отбора пробы в соответствии с НТД на индикаторную трубку. Электропитание осуществляется от аккумулятора, при полной зарядке аккумулятора аспиратор может сделать 500 ходов.

Аспиратор Quantimeter 1000 также, как и ACCURO 2000 представляет собой электроприводной насос с автоматически регулируемым объемом отбираемой пробы. Число ходов может задаваться от 1 до 1000. При полностью заряженном аккумуляторе аспиратор может сделать 1000 ходов.

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

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические характеристики газоаналитического комплекта TUBE приведены в табл. 1 и 2.

В скобках указаны предельно допустимые концентрации (ПДК) определяемых компонентов в соответствии с ГОСТ 12.1.005-68, пересчитанные из мг/м³ в ppm (в числителе указана максимальная, а в знаменателе - среднесменная ПДК).

Таблица 1

<i>Тип индикаторных трубок</i>	<i>Определяемый компонент, ПДК</i>	<i>Диапазоны измерений</i>	<i>Число ходов аспиратора</i>	<i>Предел допускаемой относительной погрешности, %</i>
Alkohol 25/a 8101631 Ethanol	Этиловый спирт (521)	25 – 2000 ppm	10	±25
Ammoniak 0,25/a 8101711	Аммиак (28)	0,25 – 3 ppm	10	±25
Ammoniak 2/a 6733231	Аммиак (28)	2 – 30 ppm	5	±25
Ammoniak 5/a CH 20501	Аммиак (28)	5 – 70 ppm	10	±25
Ammoniak 5/b 8101941	Аммиак (28)	5 – 100 ppm	1	±25
Arsenwas- serstoff 0,05/a CH 25001	Арсин (0,1)	0,05 – 3 ppm	20	±25
Bezinkohlen wasserstoffe 10/a 8101691	Углеводороды нефти (63 по октану)	10 – 300 ppm	2	±25

Описание типа средств измерений

<i>Тип индикаторных трубок</i>	<i>Определяемый компонент, ПДК</i>	<i>Диапазоны измерений</i>	<i>Число ходов аспиратора</i>	<i>Предел допускаемой относительной погрешности, %</i>
Bensol 0,5/a 6728561	Бензол (5,0/1,5)	0,5 – 10 ppm	от 40 до 2	±25
Bensol 0,5/c 8101841	Бензол (5,0/1,5)	0,5 – 10 ppm	20	±25
Bensol 2/a 8101231	Бензол (5,0/1,5)	2 – 60 ppm	20	±25
Chlor 0.2/a CH 24301	Хлор (0,35)	0,2 – 3 ppm	10	±25
Chlor 0,3/b 6728411	Хлор (0,35)	0.3 – 5 ppm	20	±25
Chlorbenzol 5/a (5) 6728761	Хлорбензол (15/7,5)	5 – 200 ppm	10	±25
Diethylether 100/a 6730501	Диэтиловый эфир (98)	100 – 4000 ppm	10	±25
Dimethylsulfat 0.005/c (9) 6718701	Диметилсульфат (0,02)	0,005 – 0,05 ppm	200	±25
Dimethylsulfid 1/a (5) 6728451	Диметилсульфид (19)	1 – 15 ppm	20	±25
Essigsaeure 5/a 6722101	Уксусная кислота (2)	5 – 80 ppm	3	±25
Ethylen 50/a 6728051	Этилен (85)	50 – 2500 ppm	3	±25
Ethylenoxid 1/a (5) 6728051	Оксид этилена (0,6)	1 – 15 ppm	20	±25
Formaldehyd 0.2/a 6733051	Формальдегид (0,4)	0,2 – 2,5 ppm	20	±25

Описание типа средств измерений

<i>Тип индикаторных трубок</i>	<i>Определяемый компонент, ПДК</i>	<i>Диапазоны измерений</i>	<i>Число ходов аспиратора</i>	<i>Предел допускаемой относительной погрешности, %</i>
Hexan 100/a 6728391	Гексан (84)	100 – 3000 ppm	6	±25
Kohlenstoff monoxid 2/a 6733051	Оксид углерода (17)	2 – 60 ppm	10	±25
Kohlenstoff monoxid 5/c CH 25601	Оксид углерода (17)	5 – 150 ppm	10	±25
Marcaptan 0.5/a 6728981	Маркаптан (0,4)	0,5 – 5 ppm	20	±25
Methylacrylat 5/a 6728161	Метилакрилат (5,5)	2 – 200 ppm	20	±25
Methylbromid 0.5/a 6728161	Метилбромид (0,25)	0,5 – 5 ppm	5	±25
Nitrose Gase 0.5/a CH 29401	Сумма оксидов азота (2,5)	0,5 – 10 ppm	5	±25
Nitrose Gase 2/a CH 31001	Сумма оксидов азота (2,5)	2 – 50 ppm	10	±25
Ozon 0.05/b 6733181	Озон (0,05)	0,005 – 0,7 ppm	10	±25
Perchlorethylen 0.1/a 8101551	Перхлорэтилен (1,50)	0,1 – 1 ppm 0,5 – 4 ppm	9 3	±25 ±25
Phosgen 0.02/a 8101521	Фосген (0,1)	0,02 – 0,6 ppm 0,02 – 1,0 ppm	40 20	±25 ±25
Phosphorwasserstoff 0.01/a 8101611	Фосфин (0,07)	0,01 – 0,3 ppm 0,1 – 1,0 ppm	10 3	±25 ±25
Salpetersaure 1/a 6728311	Азотная кислота (0,8)	1 – 15 ppm	20	±25

Описание типа средств измерений

<i>Тип индикаторных трубок</i>	<i>Определяемый компонент, ПДК</i>	<i>Диапазоны измерений</i>	<i>Число ходов аспиратора</i>	<i>Предел допускаемой относительной погрешности, %</i>
Sauerstoff 5%/B 6728081	Кислород	5 – 23 % об.д.	1	±25
Salzsaure 1/a CH 29501	Хлористый водород (3,3)	1 – 10 ppm	10	±25
Schwefeldioxid 0.1/a 6728491	Диоксид серы (3,8)	0,5 – 5 ppm	20	±25
Schwefeldioxid 1/a CH 31701	Диоксид серы (3,8)	1 – 25 ppm	10	±25
Schwefelwasserstoff 0,5/a 6728041	Сероводород (7)	0,5 – 15 ppm	10	±25
Schwefelwasserstoff 1/c 6719001	Сероводород (7)	1 – 20 ppm	10	±25
Stickstoffdioxid 2/c 1/c 6719101	Диоксид азота (1)	2 – 50 ppm	10	±25
Styrol 10/a 6723301	Стирол (7)	10 – 200 ppm	от 15 до 20	±25
Toluol 5/b 8101661	Толуол (13)	5 – 80 ppm	10	±25
Trichlorethylen 2/a 6728541	Трихлорэтилен (2)	2 – 50 ppm	5	±25
Triethylamin 5/a 6718401	Триэтиламин (3,5)	5 – 60 ppm	5	±25
Vinylchlorid 0.5/a 6728061	Винилхлорид (2/0,4)	0,5 – 3 ppm 1 – 10 ppm	10 20	±25 ±25
Vinylchlorid 0.5/b 8101721	Винилхлорид (2/0,4)	0,5 – 5 ppm 5 – 30 ppm	5 1	±25 ±25
Xilol 10/a 6733161	Ксилол (10)	10 – 400 ppm	5	±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

<i>Модель аспираторов</i>	<i>Объем всасываемой пробы за один рабочий ход, см³</i>	<i>Число ходов</i>	<i>Масса, г Габаритные размеры, мм</i>	<i>Число измерений за 1 зарядку батареи</i>	<i>Время на зарядку батареи</i>
ACCURO	(100 ± 5)	1	250 170×45×85	-	-
ACCURO 2000	(100 ± 5)	1 - 199	2400 190×270×100	500	14ч от сети 220В, 50 Гц
QUANTIMETER 1000	(100 ± 5)	1 - 1000	1800 165×180×62	1000	14ч от сети 220В, 50 Гц

4. Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды от 15 до 40 °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:

$F = 101,3 / P$, 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 ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на титульный лист Технического описания и инструкции по эксплуатации газоаналитического комплекта TUBE.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоаналитического комплекта TUBE приведена в табл. 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Аспираторы	ACCURO ACCURO 2000 QUANTIMETER 1000	1 шт. 1 шт. 1 шт.
Набор индикаторных трубок из перечисленных в табл. 1		1 комп.
Комплект ЗИП		3 комп.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки		1 экз.

По требованию Заказчика фирмой могут поставляться отдельные типы аспираторов и трубок, указанных в табл.3.

ПОВЕРКА

Газоаналитический комплект TUBE подлежит первичной поверке при выпуске из производства. Аспираторы подлежат обязательной государственной поверке 1 раз в год.

Поверка аспиратора из газоаналитического комплекта TUBE осуществляется по методике поверки МП. МН 621.99.

Средства поверки:

- Измеритель объема ИО-1 по ТУ 12.43.113-84
- Секундомер СО СПР-2 кл.3 по ГОСТ 5072-72
- Термометр лабораторный ТЛ-4 по ГОСТ 215-73
- Барометр-анероид БАММ-1 по ТУ 25-11.1513-79
- Психрометр аспирационный МБ-4М по ГОСТ 6353-52

По результатам поверки выдается свидетельство о поверке и наносится поверительное клеймо.

Ремонт и техническое обслуживание осуществляется Ассоциацией профессиональных экологов - Белорусским представительством фирмы "Dräger Sicherheitstechnik GmbH" (Германия) (адрес: г.Минск, ул. Ботаническая, 6а-502, тел. 8017 236-22-65)

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация на газоаналитический комплект TUBE фирмы "Dräger Sicherheitstechnik GmbH" (Германия)

ГОСТ 13320 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования"

ГОСТ 12.1.005 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоаналитический комплект TUBE соответствует требованиям технической документации фирмы, ГОСТ 13320, ГОСТ 12.1.005.

Изготовитель: фирма "Dräger Sicherheitstechnik GmbH", Германия

Адрес: Postfach 24 05
D-58024 Hagen
Germany,
тел: (02331) 95 84-0

Начальник отдела исследовательского
отдела законодательной метрологии и
научно-исследовательских программ

Начальник отдела физико-химических и
оптических измерений



И.Г.Герман

Н.В.Хайрова