

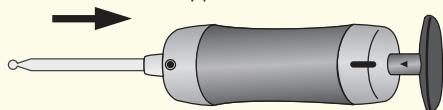
Подготовка к измерениям

Перед измерениями проверьте ручной насос для прокачивания воздуха модели GV-100 на герметичность.

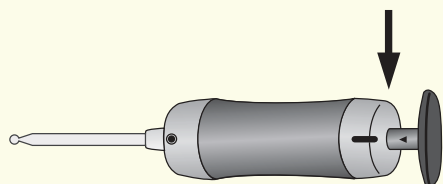
(1) Проверьте, крепко ли затянута гайка уплотнения на входе в насос.



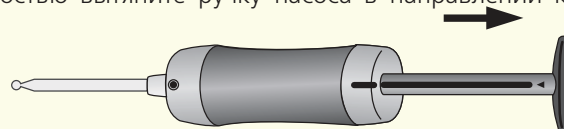
(2) Убедитесь, что ручка полностью вдвинута в насос (шток не виден). Вставьте новую (невскрытую) индикаторную трубку в резиновое уплотнение на входе в насос.



(3) Совместите красную риску на корпусе и отметку 100 на рукоятке насоса.

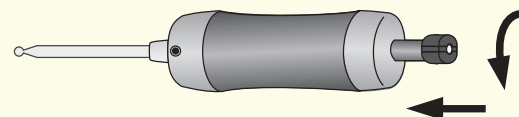


(4) Полностью вытяните ручку насоса в направлении красной



черты до фиксированного упора и оставьте насос в этом положении приблизительно на 1 минуту.

(5) Освободите рукоятку насоса, повернув ее на четверть оборота против часовой стрелки, и, придерживая рукоятку, дайте ей возвратиться в исходное положение.

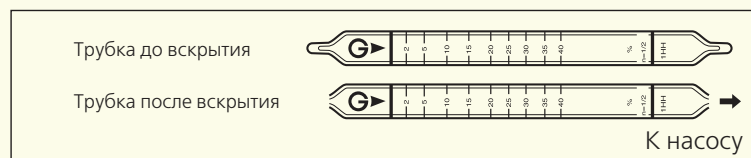


(6) Убедитесь, что рукоятка возвратилась в исходное положение и отметка на штоке насоса не видна.

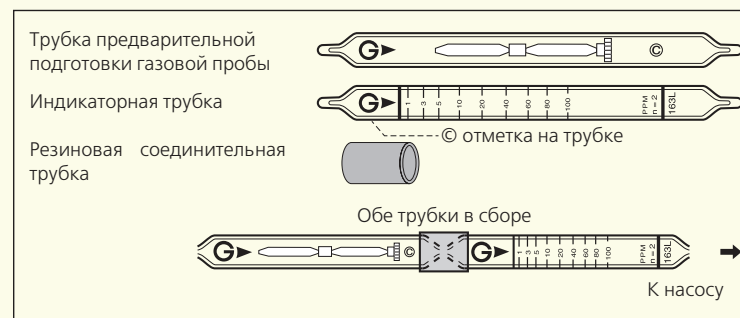
Примечание. После освобождения штока насоса придерживайте его рукой, иначе он будет с силой втянут внутрь, что может привести к поломке внутренних деталей насоса.

Подготовка индикаторных трубок

Подготовка одиночных трубок
(пример: трубка 1 НН для определения оксида углерода)



Подготовка двойных трубок
(пример: трубка 163L для определения оксида этилена)

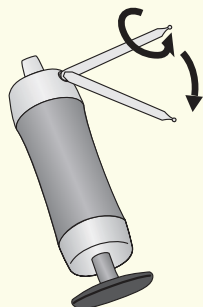


Измерения

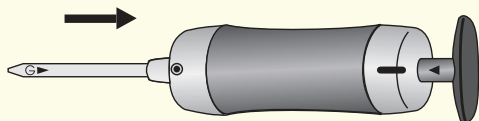
a) Вставьте конец индикаторной трубки в специальное отверстие на корпусе насоса.

b) Поверните трубку, чтобы алмазный резак оставил риску на ее кончике.

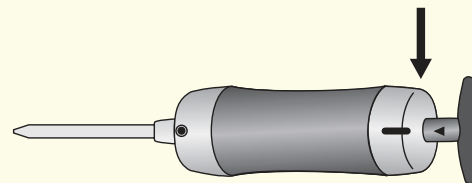
c) Взявшись за трубку, потяните ее на себя, чтобы отломить кончик трубки. Аналогичным образом вскройте трубку с другого конца.



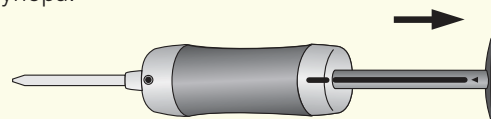
d) Убедитесь, что шток насоса полностью вдвинут (метка не видна). Вставьте индикаторную трубку в резиновое уплотнение на входе насоса так, чтобы стрелка на трубке была обращена в сторону насоса.



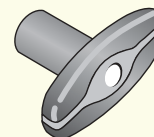
e) Совместите красную риску на корпусе и отметку (100 или 50) на рукоятке насоса.



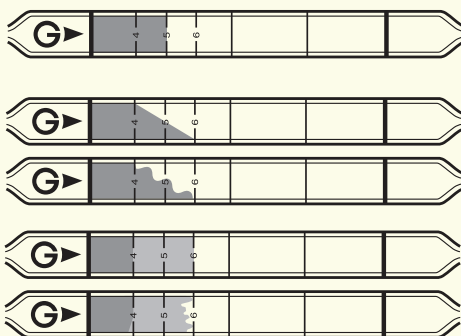
f) Поместите насос в место отбора газовой пробы и вытяните рукоятку до упора.



g) Дождитесь, пока газовая проба не будет протянута через индикаторную трубку. Об окончании процесса можно судить по специальному индикатору в центре рукоятки (см. рисунок).



Полезные советы по проведению измерений



(a) При четкой границе окрашенного слоя на стенке индикаторной трубки: считывайте показания на границе слоя. В приведенном здесь примере показания составляют 5%.

(b) При наклонной (или ступенчатой) границе окрашенного слоя: считывайте показания в середине слоя. В приведенных здесь примерах показания составляют 5%.

(c) При нечеткой границе окрашенного слоя: считывайте показания в середине между наиболее окрашенным и наименее окрашенным слоями. В приведенных здесь примерах показания составляют 5%.

Примечание. Внимательно изучите инструкции, прилагающиеся к индикаторным трубкам и насосу GV-100S

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ppm	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам ACGIH)
					начальный	конечный			
Азота диоксид NO ₂	9L	Nitrogen dioxide	30—125 0,5—30	1 2	белый	желто- оранжевый	3		3
	10	NO + NO ₂ (Separate quantification)	2,5—200	1	белый	желто- оранжевый	3	+	
Азота диоксид NO ₂	80	Acid gases	0,2—4	2	бледный голубовато- пурпурный	розовато-серый	2		3
	52	Nitrogen compounds (Pyrotec tube)	0,5—30	1	белый	желто- оранжевый	3		
Азота оксид NO	10	NO + NO ₂ (Separate quantification)	5—200 2,5—5	1 2	белый	желто- оранжевый	3	+T	25
Азота оксиды NO+NO ₂	11HA	Nitrogen oxides (Total quantification)	50—2500	1	белый	зеленый	2		NO:25 NO ₂ :3
	11S	Nitrogen oxides (Total quantification)	250—625	1/2	белый	бледно-зеленый	2		
			10—250 5—10	1 2					
11L	Nitrogen oxides (Total quantification)	5—16,5 0,2—5 0,08—0,2 0,04—0,08	1 2 4 8	белый	желто- оранжевый	3			
Азотная кислота HNO ₃	15L	Nitric acid	20—40 1—20 0,1—1	1/2 1 2—10	желтый	красновато- пурпурный	3	H	2
	80	Acid gases	5—100	2	бледный голубовато- пурпурный	бледный красновато- пурпурный	2		
Акриловая кислота CH ₂ :CHCO ₂ H	81	Acetic acid	2—50	1	розовый	желтый	3	H	2
	81L	Acetic acid	0,45—18	1	розовый	бледно- желтый	2*	T	
Акрилонитрил CH ₂ :CHCN	191	Acrylonitrile	120—360	1	желтый	красный	3	+ T	2
			5—120 2—5	2 4					
			6—18 0,2—6 0,1—0,2	1 2 4					
102L	Hexane	0,06—1,44 %	2	оранжевый	темно-зеленый	3			
Акролеин CH ₂ :CHCHO	93		10—800 3,3—10	2 4	желтый	красный	2*	T	C 0.1
Алифатические углеводороды	140	Aliphatic hydrocarbons	1000—3000 20—1000 6—20	1/2 1 2	желтый	темно- коричневый	2	T	

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Аллиламин $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{NH}_2$	180	Amines	8,5—170	1	розовый	желтый	3	Т	
	180L	Amines	0,4—8	1	розовый	Желтый или бледно- оранжевый	2	Т	
Аллилизотиоцианат $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{NCS}$	149	Methyl methacrylate	5—200	2	желтый	бледно-голубой	2	Т	
Аллилхлорид $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2\text{Cl}$	101L	Gasoline (Petrol)	0,1—3,4 %	1/2	оранжевый	темно-зеленый	3		1
	131L	Vinyl chloride	3,2—48	2	желтый	красно- коричневый	2	+ Т	
Альдегид пропионовый $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$	91L	Formaldehyde	0,76—38	1	желтый	красновато- коричневый	3	Т	
	151L	Acetone	24—1880	2	желтый	красный	2	Т	
Амилацетат $\text{CH}_3\text{CO}_2(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$	147	Amyl acetate	10—200	2	желтый	бледно-голубой	2	Т	100
2-Аминоэтанол	См. этаноламин								
Амины (по R-NH ₂)	180	Amines	5—100	1	розовый	желтый/бледно- оранжевый	3	Т	
Амины (по CH ₃ -NH ₂)	180L	Amines	0,5—10	1	розовый	желтый/бледно- оранжевый	2	Т	
Аммиак NH ₃	3Н	Ammonia	16—32 % 1—16 % 0,2—1 %	1/2 1 2—5	пурпурный	желтый	3		25
	3НМ	Ammonia	1,6—3,52 % 0,05—1,6 %	1/2 1	розовый	желтый	3		
	3М	Ammonia	500—1000 50—500 10—50	1/2 1 2—5	пурпурный	желтый	3		
	3La	Ammonia	100—200 5—100 2,5—5	1/2 1 2	пурпурный	желтый	3	Т	
	3L	Ammonia	30—78 1—30 0,5—1	1/2 1 2	розовый	желтый	3	Т	
	180	Amines	1,5—30	1	розовый	желтый	3	Т	
Анилин C ₆ H ₅ NH ₂	181	Aniline	30—60 2,5—30 1,25—2,5	2 3 5	бледно- желтый	бледно-зеленый	3		2
Ароматические углеводороды	120	Aromatic hydrocarbons	100—200 2—100 0,4—2	1/2 1 2—5	белый	коричневый	3		

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Арсин AsH_3	19LA	Arsine	2,4—10 1,5—2,4 0,1—1,5 0,04—0,1	1 3 5 10	желтый	красный	2		0,05
Ацетальдегид CH_3CHO	92	Acetaldehyde	300—750 10—300 5—10	1 2 4	желтый	красный	2*	T	С 25
	92M	Acetaldehyde	5—100 2,5—5	1 2	желтый	красный	2*		
	92L	Acetaldehyde	1—20	1	желтый	коричневый	2*	T	
Ацетилен $HC\equiv CH$	171	Acetylene	2—4 % 0,1—2 % 0,05—0,1 %	1/2 1 2	белый	коричневый	3	T	
Ацетилен $HC\equiv CH$	103	Hydrocarbons (Lower class)	1,8—3,6 % 0,15—1,8 % 0,075—0,15%	1/2 1 2	коричнево-желтый	коричнево-зеленый	2	++	
	172	Ethylene	32,5—1040	1	бледно-желтый	синий	3		
Ацетилендихлорид	см. 1,2-Дихлорэтилен								
Ацетон CH_3COCH_3	151	Acetone	0,8—2% 0,05—0,8	1 2	Оранжевый	Темно-зеленый	3	T	500
	151L	Acetone	4000—12000 50—4000	1 2	Желтый	Красный	2*	T	
Ацетонитрил CH_3CN	52	Nitro compounds (Pyrotec tube)	3—180	1	Белый	желто-оранжевый	3		20
Ацетонциангидрин (2-Метиллактонитрил) $(CH_3)_2C(OH)(CN)$	12L	Hydrogen cyanide	2,88—69	1	желтый	красный	2	H	С 5 мг/м ³
Бензальдегид C_6H_5CHO	91L	Formaldehyde	4—92	1	желтый	красно-коричневый	3*	T	
Бензилбромид $C_6H_5CH_2Br$	136L	Methyl bromide	10—100	1	белый	Желтый	2	+	
Бензилхлорид $C_6H_5CH_2Cl$	132L	Trichloroethylene	1,6—20	2	желтый	пурпурный	2*	T	1
Бензин (нефтепродукты) C_nH_m	101	Gasoline (Petrol)	0,6—1,2 % 0,03—0,6 % 0,015—0,03 %	1/2 1 2	оранжевый	темно-зеленый	3		300
	101L	Gasoline (Petrol)	1000—2000 30—100	1 2	оранжевый	темно-зеленый	3		
	1M	Carbon monoxide	0,1—2 %	1	белый	бледно-коричневый	3		
Бензин	106	Petroleum naphta	14—28 мг/л 1—14 мг/л 0,5—1 мг/л	1/2 1 2	Оранжевый	темно-зеленый	3		

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Бензол C ₆ H ₆	121S	Benzene	120—312 5—120 2—5	1 2 4	белый	темно-зеленый	3	+	0,5
	121	Benzene	60—120 5—60 2,5—5	1 2 4	белый	темно-зеленый	3		
	121SL	Benzene	20—100 1—20	1 5	белый	темно-зеленый	3	+	
	121L	Benzene	10—65 0,1—10	1 5	белый	темно-зеленый	3	+	
	121SP	Benzene	20—66 0,2—20	1 3	белый	коричневый	2	+ M	
	171	Acetylene	0,03—0,6 %	4	белый	коричневый	3	T	
Бора трихлорид BCl ₃	12L	Hydrogen cyanide	0,5—20	2	желтый	красный	2	H	
Бром Br ₂	8La	Chlorine	0,05—0,8	4	белый	бледно-розовый	3		0,1
Бромоводород HBr	15L	Nitric acid	0,8—16	1	желтый	красновато- пурпурный	3	H	C 2
Бромформ CHBr ₃	136L	Methyl bromide	1—50	1	белый	желтый	2	+	0,5
Бромхлорметан	см. хлорбромметан								
1,3-Бутадиен CH ₂ :CHCH:CH ₂	174	1,3-Butadiene	50—800	1	бледно- желтый	белый	3	T	2
	174L	1,3-Butadiene	5—100 2,5—5	4 8	бледно- желтый	белый			
	174LL	1,3-Butadiene	0,5—5	1	розовый	бледно- желтый	3		
Бутан CH ₃ (CH ₂) ₂ CH ₃	104	Butane	25—1400	1	оранжевый	темно-зеленый	3		1000
	103	Hydrocarbons (Lower class)	0,84—1,68 % 0,07—0,84 % 0,035—0,07 %	1/2 1 2	желтовато- коричневый	зеленовато- коричневый	2	++	
1-Бутанол CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ OH	114	1-Butanol	10—150	3	желтый	бледно- голубой	3	T	C50
2-Бутанол CH ₃ CH ₂ CH(OH)CH ₃	115	2-Butanol	5—150	3	желтый	бледно- голубой	3	T	100
2-Бутанол	См. метилэтилкетон								
Трет-бутанол (CH ₃) ₃ COH	102L	Hexane	0,05—1,2 %	2	оранжевый	темно-зеленый	3		100
Бутилакрилат CH ₂ :CHCO ₂ C ₄ H ₉	142L	Butyl acetate	7—210	2	желтый	темно- коричневый	2	T	2

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)						
					начальный	конечный									
Бутиламин $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{NH}_2$	180	Amines	8—160	1	розовый	От серовато-красного до коричневого	3	Т	С5						
	180L	Amines	0,55—11	1	розовый	От желтого до бледно-оранжевого	2	Т							
Трет-бутиламин $(\text{CH}_3)_3\text{CNH}_2$	180	Amines	5,5—110	1	розовый	бледно-коричневый	3	Т							
Ди-п-бутиламин $(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2)_2\text{NH}$	180	Amines	5—100	1	розовый	бледно-оранжевый	3	Т							
	180L	Amines	0,4—8	1	розовый	Желтый или бледно-оранжевый	2	Т							
Бутилацетат $\text{CH}_2:\text{CHCO}_2\text{C}_4\text{H}_9$	142	Butyl acetate	0,05—0,8 %	2	оранжевый	темно-зеленый	3	Т	150						
	142L	Butyl acetate	10—300	2	желтый	темно-коричневый	2	Т							
п-Бутилбромид	136H	Methyl bromide	24—360	1	белый	желтый	3	+							
	136L	Methyl bromide	10—100	1	белый	желтый	2	+							
	136LA	Methyl bromide	2,4—43,2 1—18	1 2	белый	желтый	2	+							
Бутилмеркаптан $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{SH}$	70L	Mercaptans	6,4—12,8	1/2	желтый	красный	2		0,5						
			0,8—6,4	1											
			0,32—0,8	2											
			0,16—0,32	4											
Трет-бутилмеркаптан $(\text{CH}_3)_3\text{CSH}$	75	tert-Butyl mercaptan	60—150 мг/м ³	1/2	желтый	красный	2	Т							
			30—60 мг/м ³	1											
			2,5—30 мг/м ³	2											
			15—30 мг/м ³	1/2											
75L	tert-Butyl mercaptan	1—15 мг/м ³	1	желтый	розовый	2*	Т								
		0,5-1 мг/м ³	2												
		77	TBM and DMS						1—15 мг/м ³	1	желтый	розовый	2*	+Т	
		70L	Mercaptans						4—8	1/2	желтый	красный	2		
0,5—4	1														
0,2—0,5	2														
0,1—0,2	4														
Бутиронитрил $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CN}$	191L	Acrylonitrile	6—180	1	желтый	розовый	3								
Валериановая кислота $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{COOH}$	81L	Acetic acid	0,38—15	1	розовый	бледно-желтый	2*	Т							

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ppm	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Винилацетат $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{CH}:\text{CH}_2$	143	Vinyl acetate	100—250 10—100 5—10	1 2 4	белый	коричневый	3	+	10
	141	Ethyl acetate	0,06—0,9 %	1	оранжевый	темно-зеленый	3	T	
Винилбензол	см. Стирол								
Винилиденхлорид $\text{CH}_2:\text{CCl}_2$	130L	Vinylidene chloride	14—40,6 1—14 0,4—1	1/2 1 2	желтый	красновато-коричневый	2*	+	5
Винилтриметоксисилан $\text{CH}_2:\text{CHSi}(\text{OCH}_3)_3$	113L	Isopropyl alcohol	2,5—40	2	розовый	бледно-голубой	3	T	
Винилхлорид $\text{CH}_2:\text{CHCl}$	131	Vinyl chloride	1—2 % 0,05—1 % 0,025—0,05 %	1/2 1 2	оранжевый	темно-зеленый	3		1
	131La	Vinyl chloride	20—54 1—20 0,5—1 0,25—0,5	1/2 1 2 4	желтый	красновато-коричневый	2*	+	
	131L	Vinyl chloride	3—6,6 0,2—3 0,1—0,2	1 2 4	желтый	красновато-коричневый	2*	+T	
	131Lb	Vinyl chloride	20—70 1—20 0,25—1	1 2 4	желтый	пурпурный	2*	T	
Винилцианид	См. Акрилонитрил								
Водород H_2	30	Hydrogen	0,5—2 %	1	желтый	желтовато-коричневый	3		
Водород фосфористый PH_3	7H	Phosphine	2500—5500 200—2500	1/2 1	желтый	темно-коричневый	2	T	0,3
	7J	Phosphine	500—1000 25—500 2,5—25	1/2 1 2—10	белый	светло-желтый	3		
	7	Phosphine	50—100 5—50 2,5—5	1 2 4	белый	светло-желтый	3		
	7L	Phosphine	0,3—5 0,15—0,3	5 10	светло-желтый	пурпурный	3		
Водород фосфористый PH_3	7La	Phosphine	2,5—9,8 1,5—2,5 0,1—1,5 0,05—0,1	1 3 5 10	светло-желтый	пурпурный	3		0,3

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСGIH)
					начальный	конечный			
Водород цианистый HCN	12H	Hydrogen cyanide	0,05—1,6 %	1	желтый	белый	3	Т	С 4,7
	12M	Hydrogen cyanide	800—2400 50—800 17—50	1/2 1 2	желтый	красный	3		
	12L	Hydrogen cyanide	60—120 2,5—60 1,25—2,5 0,36—1,25	1/2 1 2 5	желтый	красный	2	Н	
	12LL	Hydrogen cyanide	0,2—7	2	желтый	розовый	2	Н	
Водорода перекись H ₂ O ₂	32	Hydrogen peroxide	0,5—10	5	белый	желтый	3	Т	1
Водяные пары H ₂ O	6	Water vapour	18—32 мг/л 1—18 мг/л 0,5—1 мг/л	1/2 1 2	желто- зеленый	пурпурный	3	Т	
	6L	Water vapour	1—2 мг/л 0,05—1 мг/л	1/2 1	желтый	пурпурный	3		
	6LP	Pipeline Dew Point Tube	40—100 LB/MMCF 3—40 LB/MMCF	1/2 1	желтый	зеленый/ пурпурный	3	Т	
	6LLP	Pipeline Dew Point Tube	2—10 LB/MMCF	2	желтый	зеленый	3	Т	
Галотан (2-Бром-2-хлор- 1,1,1-трифторэтан) CF ₃ CHBrCl	51H	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	800—6400	1	белый	красно- оранжевый	3	+	50
	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	240—960	1	желтый	красно - пурпурный	3	+	
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	3—60	2	желтый	красно - пурпурный	3	+	
Гексаметилендиамин H ₂ N(CH ₂) ₆ NH ₂	180L	Amines	1,55—31	1	розовый	серовато- пурпурный	2	Т	
Гексан CH ₃ (CH ₂) ₄ CH ₃	102H	Hexane	0,6—1,2 % 0,03—0,6 % 0,015—0,03 %	1/2 1 2	оранжевый	темно-зеленый	3		50
	102L	Hexane	50—1200 4—50	1 5	оранжевый	темно-зеленый	3		
	103	Hydrocarbons (Lower class)	0,6—1,2 % 0,05—0,6 % 0,025—0,05 %	1/2 1 2	желто- коричневый	зеленовато- коричневый	2	++	
	105	Hydrocarbons (Higher class)	160—2400 80—160	1 2	белый	темно- коричневый	3		
2-Гексиловый спирт CH ₃ (CH ₂) ₄ CH(OH)CH ₃	141L	Ethyl acetate	60—2400	3	желтый	темно- коричневый	2	Т	

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГИН)
					начальный	конечный			
Гексиламин $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{NH}_2$	180	Amines	9—180	1	розовый	бледно-оранжевый	3	Т	
	180L	Amines	0,65—13	1	розовый	желтый или светло-оранжевый	2	Т	
Гексон	см. Метилизобутилкетон								
Гептан $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3$	101	Gasoline (Petrol)	0,6—1,2 %	1/2	оранжевый	темно-зеленый	3		
			0,03—0,6 % 0,015—0,03 %	1 2					
	101L	Gasoline (Petrol)	1000—2000 30—100	1 2	оранжевый	темно-зеленый	3		
			0,84—1,68 % 0,07—0,84 % 0,035—0,07 %	1/2 1 2					
103	Hydrocarbons (Lower class)	180—2700 90—180	1	желто-коричневый	зеленовато-коричневый	2	++		
			2						
105	Hydrocarbons (Higher class)	180—2700 90—180	1	белый	темно-коричневый	3			
			2						
Гидразин N_2H_4	185	Hydrazine	0,1—2 0,05—0,1	5 10	розовый	желтый	3	Н	0,01
п-Декан $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_8\text{CH}_3$	105	Hydrocarbons (Higher class)	400—6000 200—400	1 2	белый	темно-коричневый	3		
1,2-Диаминоэтан	см. этилендиамин								
Диацетил $\text{CH}_3\text{COCOCH}_3$	92	Acetaldehyde	25—1500	3	желтый	красный	2*	Т	
Диацетоновый спирт $(\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{OH})\text{CH}_2\text{COCOCH}_3$	154	Cyclohexanone	2,5—100	2	бледно-желтый	желтый	2*	Т	50
Диборан B_2H_6	22	Diborane	2—5 0,05—2 0,2-0,05	1 2 5	желтый	красный	2	Т	0,1
Дибромметан CH_2Br_2	136L	Methyl bromide	5—50	1	белый	желтый	2	+	
1,1-Дибромэтан CH_3CHBr_2	136L	Methyl bromide	7—70	1	белый	желтый	2	+	
1,2-Дибромэтан	См. этилен дибромид								
Дивинилбензол $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}:\text{CH}_2)_2$	124L	Styrene	1—15	3	белый	желтый	3		10
Дивинилметоксисилан $(\text{CH}_2=\text{CH}_2)_2\text{CH}_3\text{OSi}$	113L	Isopropyl alcohol	2,5—40	2	розовый	бледно-синий	3	Т	
Диизобутилен $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$	121	Benzene	45—540	1	белый	темно-зеленый	3		
Диизобутилкетон $[(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2]_2\text{CO}$	102L	Hexane	0,2—1 %	2	оранжевый	темно-зеленый	3		25
	91L	Formaldehyde	0,58—29	4	желтый	красно-коричневый	3*	Т	

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСGIH)
					начальный	конечный			
Диизопропиламин $[(CH_3)_2CH]_2NH$	180	Amines	5—100	1	розовый	Бледно-оранжевый	3	Т	5
	180L	Amines	0,3—6	1	розовый	желтый или бледно-оранжевый	2	Т	
Диизопропилбензол $C_6H_5N [CH(CH_3)_2]_2$	141L	Ethyl acetate	10—400	1/2	желтый	темно-коричневый	2	Т	
Диизопропилтолуол $C_6H_4(CH_3)N [CH(CH_3)_2]_2$	141L	Ethyl acetate	100—400	1/2	желтый	темно-коричневый	2	Т	
Диметиламин $(CH_3)_2NH$	3H	Ammonia	1,2—19,2 %	1	пурпурный	желтый	3		5
	180	Amines	5,5—110	1	розовый	семужно-розовый	3	Т	
	180L	Amines	0,45—9	1	розовый	желтый или бледно-оранжевый	2	Т	
Диметиламинопропиламин $(CH_3)_2NCH_2CH_2CH_2NH_2$	180	Amines	8—160	1	розовый	серовато-красный	3	Т	
	180L	Amines	0,6—12	1	розовый	желтый или бледно-оранжевый	2	Т	
2-Диметиламиноэтанол $(CH_3)_2NCH_2CH_2OH$	180L	Amines	0,65—13	1	розовый	желтый или бледно-оранжевый	2	Т	
N,N-Диметиланилин $C_6H_5(CH_3)_2(NH_2)$	181	Aniline	2,5—30	3	светло-желтый	светло-зеленый	3		5
N,N-Диметилацетамид $CH_3CON(CH_3)_2$	184	N,N-Dimethyl acetamide	60—240	1	розовый	бледно-желтый	3	Т	10
			5—60	2					
			1,5—5	4					
Диметилбензол	см. Ксилол								
Диметилгидразин $NH_2N(CH_3)_2$	185	Hydrazine	0,1—2	5	розовый	желтый	3	Н	0,01
Диметилдисульфид $(CH_3)_2S_2$	53	Dimethyl sulphide (Pyrotec tube)	0,3—6	3	голубовато-пурпурный	белый	2	+Т	
Диметилсульфид $(CH_3)_2S$	53	Dimethyl sulphide (Pyrotec tube)	0,5—10 0,25—0,5	3 5	голубовато-пурпурный	белый	2	+Т	
	77	TBM and DMS	1—15 мг/м ³	1	розовый	светло-желтый	2*	+Т	
Диметиловый эфир CH_3OCH_3	161	Ethyl ether	0,03—0,85 %	1	оранжевый	темно-зеленый	3	Т	
N,N-Диметилформамид $HCON(CH_3)_2$	183	N,N-Dimethyl formamide	30—90	1/2	розовый	бледно-красный	3	Т	10
			2—30	1					
			0,8—2	2					

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Диметилэтаноламин (CH ₃) ₂ NCH ₂ CH ₂ OH	180	Amines	6,5—130	1	розовый	от желтого до бледно- оранжевого	3	Т	
	180L	Amines	0,65—13	1	розовый	бледно- оранжевый	2	Т	
N,N-Диметилэтиламин C ₂ H ₅ N(CH ₃) ₂	180	Amines	4—80	1	розовый	желтый	3	Т	
	180L	Amines	0,3—6	1	розовый	желтый или бледно- оранжевый	2	Т	
2,6-Диметил-4-гептанон	см. Диизобутилкетон								
1,4-Диоксан C ₄ H ₈ O ₂	159	Tetrahydrofuran	25—140	2	розовый	бледно-синий	3	Т	20
	163	Ethylene oxide	0,1—6 %	1	оранжевый	зеленый	3		
Дипропиламин (CH ₃ CH ₂ CH ₂) ₂ NH	180	Amines	4—80	1	розовый	желтый	3	Т	
	180L	Amines	0,35-7	1	розовый	желтый или бледно- оранжевый	2	Т	
m-Дихлорбензол C ₆ H ₄ Cl ₂	127	o-Dichlorobenzene	2,5—300	2	белый	светло- коричневый	3	Т	
o-Дихлорбензол C ₆ H ₄ Cl ₂	127	o-Dichlorobenzene	2,5—300	2	белый	светло- коричневый	3	Т	25
p-Дихлорбензол C ₆ H ₄ Cl ₂	127	o-Dichlorobenzene	2,5—300	2	белый	светло- коричневый	3	Т	10
Дихлордиформетан (R12) CCl ₂ F ₂	51H	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	2600—7800 325-2600	1/2 1	белый	красно- оранжевый	3	+	1000
	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	11—440	1	желтый	красно- пурпурный	3	+	
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	36—97 1,8—36	1 1	желтый	красно- пурпурный	3	+	
Дихлорметан	см. метиленхлорид								
Дихлорпентафтор-пропан (R225)	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	20—800	1	желтый	красно- пурпурный	3	+	
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	1,4—28	2	желтый	красно- пурпурный	3	+	
1,2-Дихлорпропан	см. пропилендихлорид								
1,3-Дихлорпропилен ClCH ₂ CH=CHCl	132HA	Trichloroethylene	45—450	2	желтый	красно- пурпурный	2*	Т	1
	131La	Vinyl chloride	0,5—10	2	желтый	красно- пурпурный	2*	+	

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
1,2-Дихлор-1,1,2,2-тетрафторэтан (R114) CClF ₂ CClF ₂	51H	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	3800—11400 475—3800	1/2 1	белый	красно-оранжевый	3	+	1000
	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	20—800	1	желтый	красно-пурпурный	3	+	
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	36-97 1,8-36	1 2	желтый	красно-пурпурный	3	+	
2,2-Дихлор-1,1,1-трифторэтан (R123) CHCl ₂ CF ₃	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	560—1600 14—560	1/2 1	желтый	красно-пурпурный	3	+	
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	1,4—28	2	желтый	красно-пурпурный	3	+	
1,1-Дихлор-1-фторэтан (R141b)	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	400—1000 10—400	1/2 1	желтый	красно-пурпурный	3	+	
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	1,1—22	2	желтый	красно-пурпурный	3	+	
1,1-Дихлорэтан CH ₃ CHCl ₂	135	1,1,1-Trichloroethane (Methyl chloroform)	90—450	1	белый	красно-оранжевый	3	+T	100
1,2-Дихлорэтан	см. этилендихлорид								
1,1-Дихлорэтилен	см. винилхлорид								
1,2-Дихлорэтилен ClCH:CHCl	139	1,2-Dichloroethylene	100—250 10—100 5—10	1/2 1 2	желтый	красно-пурпурный	2*	T	200
	132HA	Trichloroethylene	80—800	1	желтый	красно-пурпурный	2*	T	
	132LL	Trichloroethylene	0,375—6	1	желтый	пурпурный	2*		
Диэтиламин (C ₂ H ₅) ₂ NH	180	Amines	5,5—110	1	розовый	светло-коричневый	3	T	5
	180L	Amines	0,45—9	1	розовый	желтый или бледно-оранжевый	2	T	
Диэтиламиноэтанол (C ₂ H ₅)NCH ₂ CH ₂ OH	180L	Amines	0,6—12	1	розовый	желтый или бледно-оранжевый	2	T	2
Диэтилбензол C ₆ H ₄ (C ₂ H ₅) ₂	122L	Toluene	2—150	4	белый	коричневый	3		
Диэтилентриамин H ₂ NCH ₂ CH ₂ NHCH ₂ CH ₂ NH ₂	180L	Amines	0,95—19	1	розовый	серовато-пурпурный	2	T	1
Диэтилэтаноламин (C ₂ H ₅) ₂ NC ₂ H ₄ OH	180	Amines	6—120	1	розовый	светло-коричневый	3	T	
Диэтиловый эфир	см. Этиловый эфир								
Изоамиловый спирт (CH ₃) ₂ CH(CH ₂) ₂ OH	117	Isoamyl alcohol	5—300	2	желтый	бледно-синий	3	T	100
Изобутан (CH ₃) ₃ CH	103	Hydrocarbons (Lower class)	0,84—1,68 % 0,07—0,84 % 0,035—0,07 %	1/2 1 2	Желто-коричневый	зелено-коричневый	2	++	
	104	Butane	55—3080	1	оранжевый	темно-зеленый	3		

+ В упаковке содержится 5 индикаторных трубок (двойных). ++ В упаковке содержится 9 индикаторных трубок. * Хранить трубки при пониженной температуре

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ppm	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Изобутил (CH ₃) ₂ C:CH ₂	101L	Gasoline (Petrol)	0,07—2,2 %	1	оранжевый	темно-зеленый	3		
Изобутилакрилат CH ₂ :CHCO ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	142L	Butyl acetate	2,6—78	2	желтый	темно-коричневый	2	T	
Изобутилацетат CH ₃ CO ₂ CH ₂ CH(CH ₃) ₂	144	Isobutyl acetate	10—300	2	желтый	темно-коричневый	2	T	150
Изобутиловый спирт (CH ₃) ₂ CHCH ₂ OH	116	Isobutyl alcohol	10—150	2	желтый	бледно-синий	3	T	50
Изовалериановая кислота (CH ₃) ₂ CHCH ₂ CO ₂ H	81	Acetic acid	2—50	1	розовый	желтый	3	N	
	81L	Acetic acid	0,38—15	1	розовый	светло-желтый	2	T	
Изооктан	101	Gasoline (Petrol)	0,027—0,54 %	1	оранжевый	темно-зеленый	3		
Изопентан	103	Hydrocarbons (Lower class)	1,08—2,16 %	1/2	желто-коричневый	зеленовато-коричневый	2	++	
			0,09—1,05 %	1					
			0,045—0,09 %	2					
Изопентилацетат	см. Изоамилацетат								
Изопентилловый спирт	см. Изоамиловый спирт								
Изофлуран (1-Хлор-2,2,2-трифторэтил-дифторметилловый эфир) CF ₃ CHClOCHF ₂	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	200—1000	1	желтый	красновато-пурпурный	3	+	
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	30—120	2	желтый	красновато-пурпурный	3	+	
Изофорон C ₉ H ₁₄ O	154	Cyclohexanone	2—30	8	светло-желтый	желтый	2	T	C 5
Изопропиламин (CH ₃) ₂ CHNH ₂	180	Amines	5,5—110	1	розовый	семужно-розовый	3	T	5
	180L	Amines	0,45—9	1	розовый	желтый или светло-оранжевый	2	T	
Изопропилацетат CH ₃ CO ₂ CH(CH ₃) ₂	146	Isopropyl acetate	10—500	2	желтый	темно-коричневый	2	T	100
Изопропилмеркаптан (CH ₃) ₂ CHSH	70	Mercaptans	10—240	1	белый	желтый	3	T	
Изопропиловый спирт CH ₃ CH(OH)CH ₃ (i-C ₃ H ₇ OH)	113	Isopropyl alcohol	2,5—5 % 0,04—2,5 % 0,02—0,04 %	1/2 1 2	розовый	бледно-синий	3	T	200
	113L	Isopropyl alcohol	50—800 25—50	1 2	розовый	бледно-синий	3	T	
	113LL	Isopropyl alcohol	200—440 20—200	1 2	розовый	бледно-синий	2	T	
Изопропиловый эфир [(CH ₃) ₂ CH] ₂ O	141L	Ethyl acetate	18—720	2	желтый	темно-коричневый	2	T	250
	161	Ethyl ether	0,018—0,45 %	2	оранжевый	темно-зеленый	3	T	

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Иод I_2	9L	Nitrogen dioxide	0,2—12	2	белый	желто-оранжевый	3		С 0,1
	80	Acid gases	0,12—2,4	2	слабый голубовато-пурпурный	яркий голубовато-серый	2		
Карбонил сульфид COS	21	Carbonyl sulphide	100—200 10—100 5—10	1/2 1 2	синий	желтый	2'	+	
	21La	Carbonyl sulphide	50—125 5—50 2—5	1/2 1 2	голубовато-пурпурный	белый	2'	+Т	
Карбонил хлорид	см. фосген								
Кислород O_2	31B	Oxygen	6—24 % 3—6 %	1/2 1	черный	белый	3	+	
р-Крезол $C_6H_4(CH_3)OH$	61	o-Cresol	1—25	2	Бледно-желтый	Серый	2*	Т	5
Ксилол $C_6H_4(CH_3)_2$	123	Xylene	250—625 10—250 5—10	1/2 1 2	белый	коричневый	3		100
	123L	Xylene	100—200 2—100	1 2	белый	коричневый	3		
	100A	LPG	0,1—1,2 %	2	оранжевый	темно-зеленый	3		
	122L	Toluene	100—200 4—100 2—4	1 2 4	белый	коричневый	3		
Кумол $C_6H_5CH(CH_3)_2$	122L	Toluene	2—100	2	белый	коричневый	3		50
Лигроин	106	Petroleum naphtha	14 – 28 мг/л 1 – 14 мг/л 0,5 – 1 мг/л	1/2 1 2	оранжевый	темно-зеленый	3		
Малеиновый ангидрид $C_4H_2O_3$	81	Acetic acid	0,8—20	1	розовый	желтый	3	Н	0,1
Масляная кислота $CH_3CH_2CH_2CO_2H$	81L	Acetic acid	0,325—13	1	розовый	бледно-желтый	2*	Т	
Мезитил оксид $(CH_3)_2C:CHCOCH_3$	141L	Ethyl acetate	27—1080	2	желтый	темно-коричневый	2	Т	15
Меркаптаны R^*SH	70	Mercaptans	5—120 0,5-5	1 2—10	белый	желтый	3	Т	
	70L	Mercaptans	4—8 0,5-4 0,2-0,5 0,1-0,2	1/2 1 2 4	желтый	красный	2		
2-Меркаптоэтанол $HSCH_2CH_2OH$	75L	tert-Butyl mercaptan	0,5—7,5	1	желтый	розовый	2'	Т	

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ppm	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Метакриловая кислота $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{COOH}$	81	Acetic acid	1,8—45	1	розовый	желтый	3	H	20
	81L	Acetic acid	0,35—14	1	розовый	светло-желтый	2'	T	
Метакрилонитрил $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CN}$	192	Methacrylonitrile	10—32 0,5—10 0,2—0,5	1 2 4	желтый	красный	3	+	
Метальдегид (CH_3CHO)n	91L	Formaldehyde	0,065—3,25	3	желтый	красно-коричневый	3'	T	
Метанол CH_3OH	111	Methanol	1,5—4,5 %	1/2	розовый	бледно-синий	3	T	200
			0,02—1,5 %	1					
			0,004-0,02 %	2					
0,002-0,004 %			4						
111L	Methanol	40—1000	1	розовый	бледно-синий	3	T		
		20-40	2						
111LL	Methanol	20—56	2	светло-желтый	бледно-синие-зеленый	2	T		
		2-20	4						
Метантиол	см. Метилмеркаптан								
Метилакрилат $\text{CH}_2=\text{CHCO}_2\text{CH}_3$	141L	Ethyl acetate	8—320	2	желтый	темно-коричневый	2	T	2
2-Метилаллилхлорид $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}(\text{CH}_2\text{Cl})$	131La	Vinyl chloride	2,8—55	1	желтый	красно-коричневый	2'	+	
Метиламин CH_3NH_2	180	Amines	5—100	1	розовый	светло-коричневый/ желтый	3	T	5
	180L	Amines	0,5—10	1	розовый	желтый или светло-оранжевый	2	T	
N-Метиланилин (толуидин)	181	Aniline	3,5—42	2	светло-желтый	светло-зеленый	3		0,5
Метилен йодистый CH_2I_2	121L	Benzene	0,22—22	5	белый	темно-зеленый	3	+	
Метилен хлористый CH_2Cl_2	138	Methylene chloride	50—500	1	белый	бледно-розовый	3	+T	50
			20—50	2					
	138L	Methylene chloride	60—150	1	белый	бледно-розовый	2	+T	
10—60			2						
51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	4—10	4	желтый	красновато-пурпурный	3	+		
		20—54	1						
1—20	2								
Метиловый спирт	Метанол								
Метиловый эфир Хлоругольной кислоты ClCO_2CH_3	131La	Vinyl chloride	58—1160	5	желтый	красно-коричневый	2'	+	

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГИН)
					начальный	конечный			
Метил бромистый CH ₃ Br	136H	Methyl bromide	300—600 20—300 10—20	1/2 1 2	белый	желтый	3	+	1
	136L	Methyl bromide	100—200 10—100 2,5—10	1/2 1 4	белый	желтый	2	+	
	136La	Methyl bromide	18—36 1—18	1 2	белый	желтый	2	+	
Метил йодистый CH ₃ I	230H	Methyl iodide	15000—34800 6000—15000 100—6000	1/2 1 2	белый	темно- коричневый	2	T	2
	230	Methyl iodide	46—108 20—46 1—20 0,5—1	1/2 1 2 4	белый	серый	1*	T	
	121L	Benzene	0,32—32	5	белый	темно-зеленый	3	+	
2-Метил-3-бутенинитрил (CH ₃) ₂ CHCH=CHCN	191L	Acrylonitrile	0,4—12	2	желтый	розовый	3		
Метилгидразин H ₂ NNHCH ₃	185	Hydrazine	0,6—12	5	розовый	желтый	3	H	0,01
Метилизобутилкетон (CH ₃) ₂ CHCH ₂ COCH ₃	153	Methyl isobutyl ketone	0,05—0,6 %	2	оранжевый	темно-зеленый	3	T	50
	153L	Methyl isobutyl ketone	50—130 2,5—50	1/2 1	Бледно- оранжевый	Бледно-голубой	1	T	50
Метилмеркаптан (метантиол) CH ₃ SH	71H	Methyl mercaptan	1000—2700 50—1000 20—50	1/2 1 2	белый	желтый	3		0,5
	71	Methyl mercaptan	70—140 2,5—70 0,25-2,5	1/2 1 2—10	белый	желтый	3	T	
	70	Mercaptans	3,5—84 0,35—3,5	1 2—10	белый	желтый	3	T	
	70L	Mercaptans	4—8 0,5—4 0,2—0,5 0,1—0,2	1/2 1 2 4	желтый	красный	2		
Метилметакрилат CH ₂ :C(CH ₃)CO ₂ CH ₃	149	Methyl methacrylate	200—500 10—200	1 2	желтый	бледно-голубой	2	T	50
N-Метилморфолин CH ₃ N(C ₂ H ₄) ₂ O	180	Amines	5—100	1	розовый	желтый	3	T	
	180L	Amines	0,3—6	1	розовый	желтый или светло- оранжевый	2	T	

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
4-Метилпиридин C_6H_7N	182	Pyridine	0,38—10,5	1	розовый	желтый	3	Т	
N-Метилпирролидон	180	Amines	50—270	1	розовый	желтый	3	Т	
Метилхлорид CH_3Cl	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	12—480	1	желтый	красновато- пурпурный	3	+	50
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	32—86 1,6—32	1 2	желтый	красновато- пурпурный	3	+	
Метилциклогексан $C_8H_{11}CH_3$	102H	n-Hexane	0,04—0,84 %	1	оранжевый	темно-зеленый	3		400
Метилциклогексанол $CH_3C_6H_{10}OH$	119	Methylcyclohexanol	5—100	2	желтый	бледно-голубой	2	Т	50
Метилциклогексанон $C_7H_{12}O$	155	Methylcyclohexanone	50—100 2—50	2 3	светло- желтый	желтый	2*	Т	50
Метилэтилкетон $CH_3COC_2H_5$	152	Methyl ethyl ketone	0,02—0,6 %	2	оранжевый	темно-зеленый	3	Т	200
	152L	Methyl ethyl ketone	120—384 10—120	1/2 1	желтый	красновато- пурпурный	2*	Т	
	151L	Acetone	21—1680	5	желтый	красный	2*	Т	
2-Метоксиэтилацетат $CH_3CO_2CH_2CH_2OCH_3$	113L	Isopropyl alcohol	20—1300	2	розовый	бледно-голубой	3	Т	0,1
1-Метокси-2-пропанол $CH_3OCH_2CH(OH)CH_3$	113L	Isopropyl alcohol	50—800	4	розовый	бледно-голубой	3	Т	100
	113LL	Isopropyl alcohol	15,2—152	2	розовый	бледно-голубой	2	Т	
Монохлорбензол	см. Хлорбензол								
Морфолин (тетрагидрооксазин) $NH(C_2H_4)_O$	180	Amines	9—180	1	розовый	желтый	3	Т	20
	180L	Amines	0,5—10	1	розовый	желтый или светло- оранжевый	2	Т	
Муравьиная кислота HCO_2H	81	Acetic acid	5,2—130	1	розовый	желтый	3	Н	5
	81L	Acetic acid	0,5—20	1	розовый	желтый	2*	Т	
Нафталин $C_{10}H_8$	60	Phenol	0,5—14	2	светло- желтый	серый	2*	Т	
Нитрометан CH_3NO_2	52	Nitro compounds (Pyrotec tube)	5—300	1	белый	желто- оранжевый	3		20
1-Нитропропан $CH_3CH_2CH_2NO_2$	52	Nitro compounds (Pyrotec tube)	4,2—252	1	белый	желто- оранжевый	3		25
2-Нитропропан $(CH_3)_2CHNO_2$	52	Nitro compounds (Pyrotec tube)	3,7—222	1	белый	желто- оранжевый	3		10
Нитротрихлорметан	см. Хлорпикрин								
Нитроэтан $CH_3CH_2NO_2$	52	Nitro compounds (Pyrotec tube)	4—240	1	белый	желто- оранжевый	3		100
Нонан $CH_3(CH_2)_7CH_3$	105	Hydrocarbons (Higher class)	260—3900	1	белый	темно- коричневый	3		200
130—260			2						

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Озон O_3	18M	Ozone	200—400 20—200 4—20	1/2 1 2—5	оранжевый	светло-желтый	3		0,08
	18L	Ozone	0,6—3 0,05—0,6 0,025—0,05	1 5 10	синий	белый	3		
Октан $CH_3(CH_2)_6CH_3$	101	Gasoline (Petrol)	0,036—0,72 %	1	оранжевый	темно-зеленый	3		300
	105	Hydrocarbons (Higher class)	200—3000 100—200	1 2	белый	темно-коричневый	3		
Олефины	100A	LPG	0,34—13,6 %	1	оранжевый	темно-зеленый	3		
1,3-Пентадиен $CH_3CH=CHCH=CH_2$	174	1,3-Butadiene	250—4000	1	светло-желтый	белый	3	T	
	174L	1,3-Butadiene	42.5-850	4	светло-желтый	белый	3		
Пентаметилендиамин $H_2N(CH_2)_5NH_2$	180L	Amines	0,75—15	1	розовый	серовато-пурпурный	2	T	
n-Пентан $CH_3(CH_2)_3CH_3$	104	Butane	30—1680	1	оранжевый	темно-зеленый	3		600
	103	Hydrocarbons (Lower class)	0,9—1,8 % 0,075—0,9 % 0,0375-0,075 %	1/2 1 2	желто-коричневый	зеленовато-коричневый	2	++	
4-Гидроокси-4-метил-2-пентанон	см. Диацетоновый спирт								
Пентахлорэтан Cl_2CHCCl_3	133L	Tetrachloroethylene	40—500	1	желтый	розовый	2*	T	
2-Пентеннитрил $CH_3CH_2CH=CHCN$	193	2-Pentenenitrile	6—15 0,5—6	2 4	желтый	красный	3	+T	
	191L	Acrylonitrile	0,24—7,2	2	желтый	розовый	3		
3-Пентеннитрил $CH_3CH=CHCH_2CN$	191L	Acrylonitrile	0,4—12	2	желтый	розовый	3		
Пентилацетат	см. n-Амилацетат								
Перхлорэтилен	см. Тетрахлорэтилен								
Петролейный эфир	106	Petroleum naphtha	14 – 28 мг/л 1 – 14 мг/л 0,5 – 1 мг/л	1/2 1 2	оранжевый	темно-зеленый	3		
α -Пинен $C_{10}H_{16}$	121	Benzene	95—1140	3	белый	темно-зеленый	3		
Пиридин C_5H_5N	182	Pyridine	14—35 0,5—14 0,2—0,5	1/2 1 2	розовый	желтый	3	T	1
Пропан $CH_3CH_2CH_3$	103	Hydrocarbons (Lower class)	1,2—2,4 % 0,1—1,2 % 0,05—0,1 %	1/2 1 2	желто-коричневый	зеленовато-коричневый	2	++	1000

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Пропиламин $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2$	180	Amines	6—120	1	розовый	семужно-розовый	3	Т	
	180L	Amines	0,5—10	1	розовый	желтый или светло-оранжевый	2	Т	
Пропилацетат $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$	145	Propyl acetate	20—500	2	желтый	темно-коричневый	2	Т	200
Пропилен $\text{CH}_3\text{CH}:\text{CH}_2$	100A	LPG	0,02—0,8 %	1	оранжевый	темно-зеленый	3		
Пропилен хлористый $\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{Cl}$	131La	Vinyl chloride	40—800	2	желтый	красновато-коричневый	2*	+	10
Пропилен оксид $\text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{O}$	163	Ethylene oxide	0,065—3,9 %	1	оранжевый	зеленый	3		2
	163L	Ethylene oxide	1—100	1	желтый	красновато-коричневый	1*	+Т	
Пропиленимин $\text{CH}_3\text{CHCH}_2\text{NH}$	180	Amines	5,5—110	1	розовый	желтый	3	Т	2
	180L	Amines	0,35—7	1	розовый	желтый или светло-оранжевый	2	Т	
Пропилмеркаптан $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{SH}$	70	Mercaptans	22,5—540	1	белый	желтый	3	Т	
	70L	Mercaptans	4,8—9,6 0,6—4,8 0,24—0,6 0,12—0,24	1/2 1 2 4	белый	красный	2		
Пропиловый спирт $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2\text{OH}$	113	Isopropyl alcohol	0,04—2,5 %	1	розовый	бледно-синий	3	Т	200
	113L	Isopropyl alcohol	65—1040	1	розовый	бледно-синий	3	Т	
	113LL	Isopropyl alcohol	13,6—136	2	розовый	бледно-синий	2	Т	
Пропионитрил $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN}$	191	Acrylonitrile	50—1200	4	желтый	красный	3	+Т	
Пропионовая кислота $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	81	Acetic acid	3—75	1	розовый	желтый	3*	Н	10
	81L	Acetic acid	0,25—10	1	розовый	бледно-желтый	2*	Т	
Ртутные пары Hg	40	Mercury vapour	6—13,2 мг/м ³ 0,25—6 мг/м ³ 0,05—0,25 мг/м ³	1/2 1 5	белый	светло-оранжевый	3		0,025 мг/м ³
Серная кислота H_2SO_4	35	Sulphuric acid	0,5—5 мг/м ³	5	светло-желтый	красновато-пурпурный	2	Т	0,2 мг/м ³

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррп	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСGIH)
					начальный	конечный			
Сероводород H ₂ S	4HT	Hydrogen sulphide	20—40 % 2—20 % 1—2 %	1/2 1 2	бледно-голубой	темно-коричневый	3		10
	4HP	Hydrogen sulphide	10—20 % 0,5—10 % 0,25—0,5 %	1/2 1 2	бледно-голубой	темно-коричневый	3		
	4HN	Hydrogen sulphide	2—4 % 0,1—2 %	1/2 1	бледно-голубой	темно-коричневый	3		
	4H	Hydrogen sulphide	2000—4000 100—2000 10—100	1/2 1 2—10	белый	коричневый	3		
	4HM	Hydrogen sulphide	800—1600 50—800 25—50	1/2 1 2	белый	коричневый	3		
	4M	Hydrogen sulphide	250-500 25-250 12.5-25	S 1 2	белый	коричневый	3		
	4L	Hydrogen sulphide	120—240 10—120 1—10	1/2 1 2—10	белый	коричневый	3		
	4LL	Hydrogen sulphide	60—120 2,5—60 0,25—2,5	1/2 1 2—10	белый	коричневый	3		
	4LK	Hydrogen sulphide	20—40 2—20 1—2	1/2 1 2	белый	коричневый	3		
	4LB	Hydrogen sulphide	6—12 1—6 0,5—1	1/2 1 2	бледно-желтый	розовый	2		
	4LT	Hydrogen sulphide	2—4 0,2—2 0,1—0,2	1/2 1 2	бледно-желтый	красновато-коричневый	2	T	
45S	Hydrogen sulphide, Sulphur dioxide (Separate quantification)	H ₂ S: 60—120 2,5—60 1,25—2,5	1/2 1 2	желтовато-зеленый	желтый	3	+		
Сероводород+диоксид серы (общее количество) H ₂ S + SO ₂	45H	Hydrogen sulphide + Sulphur dioxide	4—8 % 0,2—4 % 0,02—0,2 %	1/2 1 2—10	коричневый	светло-желтый	3		10
Сероуглерод CS ₂	13M	Carbon disulphide	1600—4000 50—1600 20—50	1/2 1 2	пурпурный	желтый	3	+T	1
	13	Carbon disulphide	50—100 2,5—50 1,25—25 0,63—1,25	1/2 1 2 4	пурпурный	желтый	3	+T	

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Серы диоксид SO ₂	5H	Sulphur dioxide	4—8 % 0,5—4 % 0,05—0,5 %	1/2 1 2—10	оранжевый	зеленый	3		2
	5M	Sulphur dioxide	1800—3600 100—1800 20—100	1/2 1 4	пурпурный	желтый	3	T	
	5L	Sulphur dioxide	100—200 5—100 2,5—5 1,25—2,5	1/2 1 2 4	синий	желтый	3		
	5La	Sulphur dioxide	30—60 2—30 1—2 0,5—1	1/2 1 4 8	синий	желтый	3		
	5LC	Sulphur dioxide	10—25 0,25—10 0,1—0,25	1 2 4	голубовато- пурпурный	белый	3	T	
	5Lb	Sulphur dioxide	5—10 0,2—5 0,1—0,2 0,05—0,1	1 2 4 8	желто- зеленый	желтый	3		
	45S	Hydrogen sulphide, sulphur dioxide (Separate quantification)	SO ₂ : 10—20 0,5—10 0,25—0,5	1/2 1 2	желто- зеленый	желтый	3	+	
	80	Acid gases	1,5—30	2	бледный голубовато- пурпурный	желтый	2		
Стандарда растворитель	128	Stoddard solvent	50—8000 мг/м ³	1	белый	коричневый	3		100
Стирол C ₆ H ₅ CH:CH ₂	124	Styrene	500—1500 20—500 10—20	1/2 1 2	белый	желтый	3		20
	124L	Styrene	25—100 2—25	1 4	белый	желтый	3		
	153	Methyl isobutyl ketone	0,075—0,9 %	1	оранжевый	темно-зеленый	3	T	
1,1,2,2-Тетрабромэтан Br ₂ CHCNBr ₂	135L	Methyl chloroform	0,92—9,2	4	белый	бледно-розовый	2	+T	
Тетрагидротиофен C ₄ H ₈ S	76H	Tetrahydrothiophene	10—200	1	розовый	бледно-желтый	2	+T	
	76M	Tetrahydrothiophene	10—100 мг/м ³	2	розовый	бледно-желтый	2	+T	
	76	Tetrahydrothiophene	1—10	4	розовый	бледно-желтый	2	+T	
Тetraгидрофуран C ₄ H ₈ O	159	Tetrahydrofuran	50—800 20—50	1 2	розовый	бледно-голубой	3	T	50
	161	Ethyl ether	0,056—1,4 %	1	оранжевый	темно-зеленый	3	T	

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Тетраметиленамин $H_2N(CH_2)_4NH_2$	180	Amines	8,5—170	1	розовый	от пурпурного до желтого	3	Т	
	180L	Amines	0,8—16	1	розовый	серовато- пурпурный	2	Т	
1,1,2,2-Тетрахлор-1,2- дифторэтан (R112) CCl_2FCCl_2F	51H	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	1000—3000 125—1000	1/2 1	белый	красновато- оранжевый	3	+	500
	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	7—280	1	желтый	красновато- пурпурный	3	+	
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	20—54 1—20	1	желтый	красновато- пурпурный	3	+	
Тетрахлорметан	См. Четыреххлористый углерод								
1,1,2,2-Тетрахлорэтан $Cl_2CHCHCl_2$	131L	Vinyl chloride	2—30	2	желтый	красновато- пурпурный	2*	+Т	1
Тетрахлорэтилен $Cl_2C:CCl_2$	133HA	Tetrachloroethylene	300—900	1/2	желтый	красновато- пурпурный	2*	Т	25
			20—300 7—20	1 2					
	133M	Tetrachloroethylene	100—250	1/2	желтый	красновато- пурпурный	2*	Т	
			5—100 2—5	1 2					
	133L	Tetrachloroethylene	25—75	1/2	желтый	розовый	2*	Т	
2—25 1—2			1 2						
133LL	Tetrachloroethylene	3-9 0.2-3 0.1-0.2	1/2	желтый	Пурпурный	2*	Т		
132HH	Trichloroethylene	0,075—1,5 %	1	белый	желто- коричневый	3	Т		
Тионилхлорид $SOCl_2$	5 La	Sulphur dioxide	1,44—21,6	2	синий	желтый	3		С 1
о-Толуидин $C_6H_4(CH_3)(NH_2)$	181	Aniline	5—60	2	бледно- желтый	бледно- зеленый	3		2
Толуол $C_6H_5CH_3$	122	Toluene	300—690	1/2	белый	коричневый	3		50
			10—300 5—10	1 2					
	122L	Toluene	50—100 2—50 1—2	1 2 4	белый	коричневый	3		
161	Ethyl ether	0,02—0,8 %	1	оранжевый	темно-зеленый	3	Т		
Толуол неочищенный	См толуол								
Триметиламин $(CH_3)_3N$	3M	Ammonia	25—250	1	пурпурный	желтый	3		5
	180	Amines	3,5—70	1	розовый	желтый	3	Т	
	180L	Amines	0,25—5	1	розовый	желтый или бледно- оранжевый	2	Т	

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Триметилбензол $C_6H_3(CH_3)_3$	123	Xylene	10—300	2	белый	коричневый	3		25
1,2,4-Трихлорбензол $C_6H_3Cl_3$	131La	Vinyl chloride	0,65—13	4	желтый	красновато- пурпурный	2*	+	С 5
Трихлорметан	см. Хлороформ								
Трихлорнитрометан	см. Хлорпикрин								
1,2,3-Трихлорпропан $CH_2ClCHClCH_2Cl$	135L	1,1,1-Trichloroethane (Methyl chloroform)	36—360	4	белый	бледно-розовый	2	+Т	10
1,1,2-Трихлор-1,2,2- трифторэтан (R113) $CClF_2CCl_2F$	51H	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	2000—6000 275—2200	1/2 1	белый	красновато- оранжевый	3	+	1000
	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	10—400	1	желтый	красновато- пурпурный	3	+	
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	20—54 1—20	1 2	желтый	красновато- пурпурный	3	+	
1,1,1-Трихлор-2,2,2- трифторэтан (R113a) CCl_3CF_3	51H	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	1600—4800 200—1600	1/2 1	белый	красновато- оранжевый	3	+	
	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	10—400	1	желтый	красновато- пурпурный	3	+	
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	16—43 0,8—16	1 2	желтый	красновато- пурпурный	3	+	
Трихлоруксусная кислота CCl_3COOH	15L	Nitric acid	1—37,5	1	желтый	красновато- пурпурный	3	Н	1
Трихлорфторметан (R11) CCl_3F	51H	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	2200—6600 275—2200	1/2 1	белый	красновато- оранжевый	3	+	С 1000
	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	8—320	1	желтый	красновато- пурпурный	3	+	
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	16—43 0,8—16	1 2	желтый	красновато- пурпурный	3	+	
1,1,1-Трихлорэтан	135	Methyl chloroform (1,1,1- Trichloroethane)	500—2000 100—500	1/2 1	белый	красновато- оранжевый	3	+Т	350
	135L	Methyl chloroform (1,1,1- Trichloroethane)	200—900 20—200 6—20	1/2 1 2	белый	бледно-розовый	2	+Т	
	171	Acetylene	0,06—1,2 %	1	белый	коричневый	3	Т	
1,1,1—трихлорэтан	См. метилхлороформ								
1,1,2-Трихлорэтан Cl_2CHCH_2Cl	135	1,1,1-Trichloroethane Methyl chloroform	220—750	2	белый	красно- оранжевый	3	+Т	10

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСGIH)
					начальный	конечный			
Трихлорэтилен $Cl_2C:CHCl$	132HH	Trichloroethylene	1—2,5 % 0,05—1 %	1/2 1	белый	желто- коричневый	3	+ T	50
	132HA	Trichloroethylene	500—1300 50—500 20—50	1/2 1 2	желтый	красновато- пурпурный	2*	T	
	132M	Trichloroethylene	100—250 5—100 2—5	1/2 1 2	желтый	красновато- пурпурный	2*	T	
	132L	Trichloroethylene	25—70 2—25 1—2	1/2 1 2	желтый	пурпурный	2*	T	
	132LL	Trichloroethylene	4—8,8 0,25—4 0,125—0,25	1/2 1 2	желтый	пурпурный	2*	T	
Триэтиламин $(C_2H_5)_3N$	180	Amines	4,5—90	1	розовый	желтый	3	T	1
	180L	Amines	0,3—6	1	розовый	желтый или бледно- оранжевый	2	T	
Углеводороды (легкие)	103	Hydrocarbons (Lower class)	1,2—2,4 % 0,1—1,2 % 0,05—0,1 %	1/2 1 2	желтовато- коричневый	зеленовато- коричневый	2	++	
Углеводороды (тяжелые)	105	Hydrocarbons (Higher class)	200—3000 100—200	1 2	белый	темно- коричневый	3		
Углерод четырёххлористый CCl_4	134	Carbon tetrachloride	2,5—60 0,5—2,5	1 2—5	белый	желтый	1*	+	5
	134L	Carbon tetrachloride	5—12 0,25—5	1 2	белый	желтый	1*	+	
Углерода диоксид CO_2	2HH	Carbon dioxide	5—40 % 2,5—5 %	1/2 1	оранжевый	желтый	3		500
	2H	Carbon dioxide	10—20 % 1—10 % 0,5—1 %	1/2 1 2	белый	пурпурный	3		
	2L	Carbon dioxide	3—6 % 0,25—3 % 0,13—0,25 %	1/2 1 2	белый	пурпурный	3		
	2LL	Carbon dioxide	300—5000	1	бледно- синий	пурпурный	3		
	2LC	Carbon dioxide	2000—4000 100—2000	1/2 1	бледно- красный	желтый	2		

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Углерода оксид CO	1НН	Carbon monoxide	2—50 % 1—2 %	1/2 1	белый	темно- коричневый	3		25
	1Н	Carbon monoxide	5—10 % 0,2—5 % 0,1—0,2 %	1/2 1 2	белый	темно- коричневый	3		
	1М	Carbon monoxide	2—4 % 0,1—2 % 0,05—0,1 %	1/2 1 2	белый	бледно- коричневый	3		
	1LM	Carbon monoxide	1000—2000 50—1000 25—50	1/2 1 2—10	желтый	бледно- коричневый	3		
	1L	Carbon monoxide	1000-2000 25-1000 2.5-25	1/2 1 2-10	желтый	Черно- коричневый	3		
	1La	Carbon monoxide	500—1000 25—500 12,5—25 8-12,5	1/2 1 2 3	желтый	Черно- коричневый	3	Т	
	1Lk	Carbon monoxide (in Hydrogen)	300—600 100—300 5—100	1/2 1 3	белый	бледно- коричневый	3		
	1LL	Carbon monoxide	5—50	2	желтый	темно- коричневый	3		
	1LC	Carbon monoxide	1—30	1	белый	бледно-розовый	2	Т	
Уксусная кислота CH ₃ CO ₂ H	81	Acetic acid	5—100 2—50 1—2	1/2 1 2	розовый	желтый	3	Н	10
	81L	Acetic acid	10—25 0,25—10 0,125—0,25	1/2 1 2	розовый	бледно- желтый	2*	Т	
Уксусной кислоты изоамиловый эфир CH ₃ CO ₂ (CH ₂) ₂ CH(CH ₃) ₂	148	Isoamyl acetate	10—200	2	желтый	бледно-синий	2	Т	100
Уксусный ангидрид (CH ₃ CO) ₂ O	81	Acetic acid	0,6—15	1	розовый	желтый	3	Н	5
	81L	Acetic acid	0,15—6	1	розовый	бледно- желтый	2*	Т	
	151	Acetone	0,8—2 % 0,05—0,8 %	1 2	оранжевый	темно-зеленый	3	Т	500
	151L	Acetone	4000—12000 50—4000	1 2	желтый	красный	2*	Т	
Фенилэтилен	См. Стирол								
Фенол C ₆ H ₅ OH	60	Phenol	62,5—187 25—62,5 1—25 0,4—1	1/2 1 2 4	светло- желтый	серый	2*	Т	5

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСGIH)
					начальный	конечный			
Формальдегид НСНО	91M	Formaldehyde	2000—6400 20—2000 8—20	1/2 1 2	желтый	красный	2*	Т	С 0,3
	91	Formaldehyde	50—100 20—50 2—20	1/2 1 2	белый	коричневый	3	+	
	91L	Formaldehyde	5—40 0,1—5	1 5	желтый	красновато- коричневый	3*	Т	
	91LL	Formaldehyde	0,05—1	5	Желто- коричневый	красновато- коричневый	1*	Т	
Фосген СОСI ₂	16	Phosgene	5—20 0,1—5 0,05—0,1	1 5 10	белый	желтый	1,5*	Т	0,1
Фосфин PH ₃	7H	Phosphine	2500—5500 200—2500	1/2 1	желтый	темно- коричневый	2	Т	0,3
	7J	Phosphine	500—1000 25—500 2,5—25	1/2 1 2—10	белый	светло-желтый	3		
	7	Phosphine	50100 5—50 2,5—5	1 2 4	белый	светло-желтый	3		
	7L	Phosphine	0,3—5 0,15—0,3	5 10	светло- желтый	пурпурный	3		
	7LA	Phosphine	2,5—9,8 1,5—2,5 0,1—1,5 0,05—0,1	1 3 5 10	желтый	красный	2		
Фтор F ₂	17	Hydrogen fluoride	0,5—50	1	желтый	коричневый	3	Н	1
Фтороводород HF	17	Hydrogen fluoride	20—100 0,5—20 0,25—0,5	1 4 7	желтый	От розоватого до насыщенного розового	3	Н	С 0,5
	17L	Hydrogen fluoride	10—72 0,2—10 0,09—0,2	1 3 5	желтый	коричневый	2	Н	
Фтортрихлорметан	см. Трихлорфторметан (R11)								
Фурфурол C ₅ H ₄ O ₂	154	Cyclohexanone	2—30	4	светло- желтый	желтый	2*	Т	2
Хлор Cl ₂	8НН	Chlorine	0,5—10 % 0,25—0,5 %	1/2 1	красновато- пурпурный	желтый	3		0,5
	8Н	Chlorine	500—1000 50—500 25—50	1/2 1 2	белый	ярко-красный	3		

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Хлор Cl ₂	8La	Chlorine	8—16 0,5—8 0,1—0,5	1/2 1 2—5	белый	бледно-розовый	3		0,5
	8LL	Chlorine	1—2 0,05—1 0,025—0,05	1/2 1 2	белый	бледно-зеленый	1*		
	80	Acid gases	0,7—14	2	бледно- пурпурный	белый	2		
Хлора диоксид ClO ₂	23M	Chlorine dioxide	5—10 0,5—5 0,1—0,5	1/2 1 2—5	белый	бледно-розовый	3		0,1
	23L	Chlorine dioxide	0,6—12 0,05—0,6 0,025—0,05	1/2 1 2	белый	бледно-зеленый	1*		
	8H	Chlorine	25—250	1	белый	ярко-красный	3		
	8La	Chlorine	0,3—4,8	1	белый	бледно-розовый	3		
Хлорбензол C ₆ H ₅ Cl	126	Chlorobenzene	200—500 5-200 2-5	1/2 1 2	белый	серый	3		10
	126L	Chlorobenzene	10—43 0,5—10	1 3	желтый	бледно- пурпурный	2*	T	
Хлорбромметан CH ₂ BrCl	135	Methyl chloroform	22—110	1	белый	красно- оранжевый	3	+T	200
	136H	Methyl bromide	18—270	1	белый	желтый	3	+	
	136L	Methyl bromide	11—110	1	белый	желтый	2		
	136La	Methyl bromide	0,7—12,6	2	белый	желтый	2	+	
Хлордифторметан (R22) CHClF ₂	51H	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	0,8—2,4 % 0,1—0,8 %	1/2 1	белый	красно- оранжевый	3	+	1000
	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	25—1000	1	желтый	красно - пурпурный	3	+	
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	50—135 2,5—50	1 2	желтый	красно - пурпурный	3	+	
Хлороводород HCl	14R	Hydrogen chloride (for Low Humidity)	200—5000 50—200	1 2—4	пурпурный	Желтый/бледно- розовый	3		C 2
	14M	Hydrogen chloride	500—1000 20—500 10—20	1/2 1 2	желтый	красный	3		
	14L	Hydrogen chloride	20—76 1—20 0,2—1	1/2 1 2—5	желтый	розовый	3		
Хлороводород HCl	80	Acid gases	80—160	2	бледный голубовато- пурпурный	бледный красно- пурпурный	2		C 2
	8HN	Chlorine	1,5—30 %	1/2	красновато- пурпурный	желтый	3		

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Хлороформ CHCl ₃	137	Chloroform	100—400 10—100 4—10	3 5 7	белый	оранжевый	3	+Н	10
	137L	Chloroform	10—27 0,5—10	3 5	белый	бледно- пурпурный	1*	+Т	
Хлорпикрин Cl ₃ CNO ₂	134	Carbon tetrachloride	2,5—60	1	белый	желтый	1*	+	0,1
2-Хлор-1,1,1,2-тетрафторэтан (R124)	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	45—1800	1	желтый	красно - пурпурный	3	+	
Хлорциклогексан C ₆ H ₁₁ Cl	102L	Hexane	50—1200	2	оранжевый	темно-зеленый	3		
1-хлор-2,3-эпоксипропан	см. эпихлоргидрин								
2-Хлорэтанол	см. этиленхлоргидрин								
Хлорэтилен	См. винилхлорид								
Циклогексан C ₆ H ₁₂	102H	Hexane	0,6—1,2 % 0,03—0,6 % 0,015—0,03 %	1/2 1 2	оранжевый	темно-зеленый	3		100
	102L	Hexane	60—1440	1	оранжевый	темно-зеленый	3		
Циклогексанол C ₆ H ₁₁ OH	118	Cyclohexanol	5—100	2	желтый	бледно-синий	2	Т	50
Циклогексанон C ₆ H ₁₀ O	154	Cyclohexanone	30—75 2—30	2 4	бледно- желтый	желтый	2*	Т	20
	91L	Formaldehyde	10—470	1/2	желтый	красно- коричневый	3*	Т	
Циклогексен C ₆ H ₁₀	151	Acetone	0,05—0,8 %	1	оранжевый	коричневато- зеленый	3	Т	300
Циклогексиламин C ₆ H ₁₃ N	180	Amines	7—140	1	розовый	семужно- розовый	3	Т	10
	180L	Amines	0,5—10	1	розовый	от желтого до бледно- оранжевого	2	Т	
Цимен C ₁₀ H ₁₄	141L	Ethyl acetate	5,6—224	2	желтый	темно- коричневый	2	Т	
Эпихлоргидрин CH ₂ OSNCH ₂ Cl	163L	Ethylene oxide	1,2—120	2	желтый	красновато- коричневый	1*	+Т	0,5
1,2-Эпоксипропан	см. Пропилен оксид								
Эфир 2-Хлор- 1,1,2-трифторэтил- дифторметилловый CHClFCH ₂ OSNCF ₂	51	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	20—1200	1	желтый	красновато- пурпурный	3	+	
	51L	Fluorochlorocarbons (Pyrotec tube)	125-145	2	желтый	красновато- пурпурный	3	+	
Этанол C ₂ H ₅ OH	112	Ethanol	2,5—7,5 % 0,05—2,5 % 0,01—0,05 %	1/2 1 2	розовый	бледно-синий	3	Т	1000
	112L	Ethanol	100—2000 50—100	1 2	розовый	бледно-синий	3	Т	

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Этантол	см. Этилмеркаптан								
Этаноламин $H_2NCH_2CH_2OH$	180	Amines	7—140	3	розовый	желтый	3	Т	3
	180L	Amines	1,95-39	1	розовый	серовато-пурпурный	2	Т	
Этил бромистый C_2H_5Br	136L	Methyl bromide	10—200 10—100 2,5—10	1/2 1 4	белый	желтый	2	+	
Этилакрилат $CH_2=CHCO_2C_2H_5$	141L	Ethyl acetate	8—320	2	желтый	темно-коричневый	2	Т	5
Этиламин $C_2H_5NH_2$	180	Amines	5—100	1	розовый	желтый	3	Т	5
	180L	Amines	0,45-9	1	розовый	желтый или светло-оранжевый	2	Т	
Этилацетат $CH_3CO_2C_2H_5$	141	Ethyl acetate	0,1—1,5 %	1	оранжевый	темно-зеленый	3	Т	400
	141L	Ethyl acetate	20—800	2	желтый	темно-коричневый	2	Т	
p-Этилбензилхлорид $C_6H_4(C_2H_5)CH_2Cl$	131La	Vinyl chloride	2,5—50	2	желтый	красновато-коричневый	2*	+	
Этилбензол $C_6H_5C_2H_5$	122	Toluene	11—330	1	белый	коричневый	3		100
	122L	Toluene	1—70	2	белый	коричневый	3		
Этилен $CH_2=CH_2$	172	Ethylene	800—1680 25—800	1/2 1	бледно-желтый	синий	3		200
	172L	Ethylene	50—100 0,2—50	2 4	бледно-желтый	синий	3		
	103	Hydrocarbons (Lower class)	8,4—16,8 % 0,1—8,4 % 0,35—0,7 %	1/2 1 2	желтовато-коричневый	зеленовато-коричневый	2	++	
	171	Acetylene	0,1—2 %	1	белый	коричневый	3	Т	
Этилена оксид C_2H_4O	163	Ethylene oxide	0,05—3 %	1	оранжевый	зеленый	3		1
	163L	Ethylene oxide	100—350 1—100 0,4—1	1 2 4	желтый	Красновато-коричневый	1*	+Т	
	163LL	Ethylene oxide	5—10 0,1—5	2 4	желтый	бледно-оранжевый	1*	+Т	
Этилена хлоргидрин $ClCH_2CH_2OH$	111L	Methanol	20—200	3	розовый	бледно-синий	3	Т	C1
Этилендиамин $H_2NCH_2CH_2NH_2$	180	Amines	14—280	1	розовый	желтый	3	Т	10
	180L	Amines	0,9—18	1	розовый	желтый или светло-оранжевый	2	Т	
Этилендибромид $BrCH_2CH_2Br$	136H	Methyl bromide	14—210	1	белый	желтый	3	+	
	136L	Methyl bromide	8—80	1	белый	желтый	2	+	

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ррт	Количество прокачиваний насоса	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСГН)
					начальный	конечный			
Этилендихлорид $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$	135	1,1,1-Trichloroethane (Methyl chloroform)	400—2000	1	белый	красновато- оранжевый	3	+Т	10
	135L	1,1,1-Trichloroethane (Methyl chloroform)	104—1040	1	белый	бледно-розовый	2	+	
Этиленгликоль $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	165L	Ethylene glycol	10 –100 мг/м ³	2	желтый	красновато- коричневый	3	+Т	С 100 мг/м ³
Этиленгликоль ацетат монометиловый эфир	см. 2-Метоксиэтилацетат								
Этиленгликоль монобутиловый эфир $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	113L	Isopropyl alcohol	30—1000	2	розовый	бледно-синий	3	Т	20
	113LL	Isopropyl alcohol	23—230	2	розовый	бледно-синий	2	Т	
Этиленгликоль монометиловый эфир $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	113L	Isopropyl alcohol	15—900	2	розовый	бледно-синий	3	Т	0,1
	113LL	Isopropyl alcohol	20—200	2	розовый	бледно-синий	2	Т	
Этиленгликоль моноэтиловый эфир $\text{C}_2\text{H}_5\text{OCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	113L	Isopropyl alcohol	62,5—1000	2	розовый	бледно-синий	3	Т	5
	113LL	Isopropyl alcohol	15,2—152	2	розовый	бледно-синий	2	Т	
Этиленгликоль ацетат моноэтиловый эфир $\text{CH}_3\text{CO}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OC}_2\text{H}_5$	113L	Isopropyl alcohol	6—96	3	розовый	бледно-синий	3	Т	5
Этиленхлорид	См. 1,1-Дихлорэтан								
Этилмеркаптан (этантол) $\text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$	72	Ethyl mercaptan	50—120 0,5—5	1 2-10	белый	желтый	3	Т	0,5
	72L	Ethyl mercaptan	30—75 0,5—30 0,2—0,5	1/2 1 2	белый	красный	2	Т	
	70	Mercaptans	5—120 0,5—5	1 2—10	белый	желтый	3	Т	
	70L	Mercaptans	4—8 0,5—4 0,2—0,5 0,1—0,2	1/2 1 2 4	желтый	красный	2		
	71H	Methyl mercaptan	100—3800	1	белый	желтый	3		
N-этилморфолин $\text{C}_6\text{H}_{13}\text{NO}$	180	Amines	5- 100	1	розовый	желтый	3	Т	5
	180L	Amines	0,3—6	1	розовый	желтый или светло- оранжевый	2	Т	
Этиловый спирт	см. Этанол								
Этиловый эфир $(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$	161	Ethyl ether	0,04—1 %	1	оранжевый	темно-зеленый	3	Т	400
	161L	Ethyl ether	400—1200 10—400	1 2	желтый	бледно- оранжевый	2	Т	
Этилхлорид $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$	138	Methylene chloride	15—150	1	белый	бледно-розовый	3	+ Н	
Эфир петролейный	106	Petroleum naphtha	14—28 мг/л 1—14 мг/л 0,5—1 мг/л	1/2 1 2	оранжевый	темно-зеленый	3		

+ В упаковке содержится 5 индикаторных трубок (двойных). ++ В упаковке содержится 9 индикаторных трубок. * Хранить трубки при пониженной температуре

Дозиметрические трубки для измерения средневзвешенной концентрации загрязняющих веществ

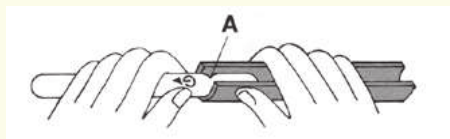
Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ppт	Время измерения, часы	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам АСGIH)
					начальный	конечный			
Азота диоксид NO ₂	9D	Nitrogen dioxide	0,1—30	1—10	белый	желтый	1*	Т	3
	9DL	Nitrogen dioxide	0,01—3,0	1—24	белый	желтый	1*		
Азотная кислота HNO ₃	14D	Hydrogen chloride	0,8—80	1—10	желтый	пурпурный	3	Т	2
	17D	Hydrogen fluoride	0,32—32	1—10	желтый	пурпурный	3	ТН	
Аммиак NH ₃	3D	Ammonia	2,5 - 1000	0,5 - 10	пурпурный	желтый	3	Т	25
	3DL	Ammonia	0,1 - 10	1—10	розовый	желтый	2	Т	
Ацетальдегид CH ₃ CHO	91D	Formaldehyde	0,1 - 20	1 - 10	желтый	красновато-коричневый	1*		С 25
	151D	Acetone	4 - 1200	1 - 10	желтый	красновато-коричневый	2*	Т	
	152D	Methyl ethyl ketone	1,2 - 360	1 - 10	желтый	красновато-коричневый	2*	Т	
Ацетон CH ₃ COCH ₃	151D	Acetone	5 - 1500	1 - 10	желтый	красновато-коричневый	2*	Т	500
	152D	Methyl ethyl ketone	1,4 - 420	1 - 10	желтый	красновато-коричневый	2*	Т	
Бензол C ₆ H ₆	122DL	Toluene	2,4 - 600	1 - 10	белый	коричневый	2	Т	0,5
1,3-Бутадиен CH ₂ :CHCH:CH ₂	174D	1,3-Butadiene	1,3—200	1—8	красновато-пурпурный	светло-коричневый	2	Т	2
Водород цианистый HCN	12D	Hydrogen cyanide	1—200	1—10	желтый	красный	3	Н	С 4,7
Водорода перекись H ₂ O ₂	32D	Hydrogen peroxide	0,5—40	1—10	белый	желтый	3	Т	1
Гидразин N ₂ H ₄	3D	Ammonia	1,6—650	0,5—10	пурпурный	желтый	3	Т	0,01
Гидрофторид HF	14D	Hydrogen fluoride	2,5—250	1—10	желтый	пурпурный	3	ТН	0,5
	17D	Hydrogen fluoride	1—100	1—10	желтый	пурпурный	3	ТН	
Диметиламин (CH ₃) ₂ NH	3D	Ammonia	1,9—750	0,5—10	пурпурный	желтый	3	Т	5
N,N-Диметилэтиламин C ₂ H ₅ N(CH ₃) ₂	3D	Ammonia	4—1600	0,5—10	пурпурный	желтый	3	Т	
транс-1,2-Дихлорэтилен ClCH:CHCl	174D	1,3-Butadiene	3,9—600	1—8	красновато-пурпурный	светло-коричневый	2	Т	200
	132D	Trichloroethylene	6—600	1—8	желтый	пурпурный	1*	Т	
Изопрен CH ₂ :C(CH ₃)CH:CH ₂	174D	1,3-Butadiene	2,6—400	1—8	красновато-пурпурный	светло-коричневый	2	Т	
Ксилол C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	122D	Toluene	3,4—850	1—10	белый	коричневый	2	Т	100
Кумол C ₆ H ₅ CH(CH ₃) ₂	122DL	Toluene	3,4—850	1—10	белый	коричневый	2	Т	50
Метиламин CH ₃ NH ₂	3DL	Ammonia	0,19—19	1—10	розовый	желтый	2	Т Н	5

Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ppm	Время измерения, часы	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам ACGIH)
					начальный	конечный			
Метилизобутилкетон (CH ₃) ₂ CHCH ₂ COCH ₃	151D	Acetone	11,5—3450	1—10	желтый	красновато-коричневый	2*	Т	50
	152D	Methyl ethyl ketone	4—1200	1—10	желтый	красновато-коричневый	2*	Т	
Метилэтилкетон CH ₃ COC ₂ H ₅	152D	Methyl ethyl ketone	2—600	1—10	желтый	красновато-коричневый	2*	Т	200
	91D	Formaldehyde	0,125—25	1—10	желтый	красновато-коричневый	1*		
	151D	Acetone	6,5—1950	1—10	желтый	красновато-коричневый	2*	Т	
Муравьиная кислота HCO ₂ H	81D	Acetic acid	0,55—110	1—10	пурпурный	желтый	3	Т	5
Сероводород H ₂ S	4D	Hydrogen sulphide	0,2—200	1—48	белый	коричневый	3		10
Серы диоксид SO ₂	5DH	Sulphur dioxide	10—600	1—5	голубовато-пурпурный	белый	3	Т	2
	5D	Sulphur dioxide	0,2—100	1—10	зеленый	желтый	3		
Стирол C ₆ H ₅ CH:CH ₂	122D	Toluene	26—6500	1—10	белый	коричневый	2	Т	20
Тетрахлорэтилен Cl ₂ C:CCl ₂	133D	Tetrachloroethylene	3—150	1—8	желтый	пурпурный	1*	Т	25
	132D	Trichloroethylene	1,5—150	1—8	желтый	пурпурный	1*	Т	
Толуол C ₆ H ₅ CH ₃	122DL	Toluene	2—500	1—10	белый	коричневый	2	Т	50
Трихлорэтилен Cl ₂ C:CHCl	132D	Trichloroethylene	3—300	1—8	желтый	пурпурный	1*	Т	50
Триэтиламин (C ₂ H ₅) ₃ N	3D	Ammonia	5,3—2100	0,5—10	пурпурный	желтый	3	Т	1
Триметиламин (CH ₃) ₃ N	3DL	Ammonia	0,23—2,3	1—10	розовый	желтый	2	Т Н	5
Трихлорэтилен Cl ₂ C:CHCl	132D	Trichloroethylene	3—300	1—8	желтый	пурпурный	1*	Т	50
Триметиламин (CH ₃) ₃ N	3DL	Ammonia	0,23—2,3	1—10	розовый	желтый	2	Т	5
Хлорвинил CH ₂ :CHCl	174D	1,3-Butadiene	1,56—240	1—8	красновато-пурпурный	светло-коричневый	2	Т	1
Углерода диоксид CO ₂	2D	Carbon dioxide	0,02—12 %	0,5—10	бледно-красный	желтый	2	Т	5000
Углерода оксид CO	1D	Carbon monoxide	1,04—2000	0,5—48	светло-желтый	коричневый	2		25
	1DL	Carbon monoxide	0,4—400	0,5—24	светло-желтый	коричневый	2*		
Уксусная кислота CH ₃ CO ₂ H	81D	Acid gases	0,5 - 100	1 - 10	пурпурный	желтый	3	Т	10
Уксусный ангидрид (CH ₃ CO) ₂ O	81D	Acetic acid	0,3 - 60	1 - 10	пурпурный	желтый	3	Т	5

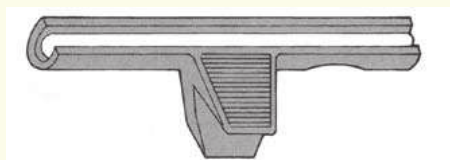
Измеряемое вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон измерения, ppm	Время измерения, часы	Цвет трубки		Срок годности, лет	Примечание	ПДК (по нормам ACGIH)
					начальный	конечный			
Хлор Cl ₂	8D	Chlorine	0,08—100	0,5—24	белый	коричневый	2	Т	2
	132D	Trichloroethylene	2,4—240	1—8	желтый	пурпурный	1*		
Хлороводород HCl	14D	Hydrogen chloride	1—100	1—10	желтый	пурпурный	3	ТН	С 2
	132D	Trichloroethylene	1,8—180	1—8	желтый	пурпурный	1*	Т	
Этанол C ₂ H ₅ OH	112D	Ethanol	100—25000	1—10	желтый	коричневый	3		1000
Этилбензол C ₆ H ₅ C ₂ H ₅	122DL	Toluene	2,8—700	1—10	белый	коричневый	2	Т	100
Этилен CH ₂ :CH ₂	174D	1,3-Butadiene	1,56—240	1—8	красновато- пурпурный	светло- коричневый	2	Т	
Формальдегид НСНО	91D	Formaldehyde	0,1—20	1—10	желтый	красновато- коричневый	1*		С 0,3
Фурфурол C ₅ H ₄ O ₂	91D	Formaldehyde	0,3—60	1—10	желтый	красновато- коричневый	1*		2
Хлорвинил CH ₂ :CHCl	174D	1,3-Butadiene	1,56—240	1—8	красновато- пурпурный	светло- коричневый	2	Т	1

Процедура измерений

- 1) Запишите время начала измерений на липком ярлыке, вложенном в коробку с индикаторными трубками, и прикрепите ярлык к трубке.
- 2) Вставьте конец индикаторной трубки с маркировкой G в держатель для трубок (№ 710) и отломите трубку по линии A (см. рисунок). Достаньте трубку с отломанным кончиком из держателя.

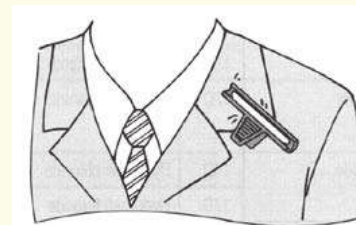


- 3) Полностью вставьте индикаторную трубку в держатель.



- 4) Подсоедините конец индикаторной трубки к точке отбора пробы или поместите его в соответствующую точку пространства для контроля воздуха рабочей зоны.
- 5) После окончания измерения запишите текущее время на метке и определите продолжительность отбора пробы:
= (время окончания измерения) – (время начала измерения)
- 6) Вычислите среднее значение концентрации (TWA) определяемого вещества по следующей формуле:

$$TWA = \frac{\text{(показания трубки, ppm/час)}}{\text{(продолжительность отбора пробы, ч)}}$$



Трубки для проведения количественного анализа

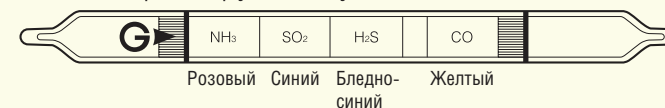
Определяемое вещество	№ и обозначение трубки		Количество прокачиваний насоса	Срок годности трубки, лет
	№	Обозначение		
NH ₃ , SO ₂ , H ₂ S, CO, NO ₂ , R.SH	25	Polytech Tube-2	1	2
NH ₃ , H ₂ S, CnHm	26	Polytech Tube-3	1	2
NH ₃ , HCl, H ₂ S, SO ₂ , NO ₂ , CO, CO ₂	27	Polytech Tube-4	1	2*
Проба неизвестного состава	107	Polytech Tube-1	3	3

Аналитическая система Gastec Polytec System включает ручной насос для отбора газовой пробы модели GV-100S и комплект индикаторных трубок Polytec. Эти трубки рассчитаны на одновременное определение от 1 до 7 веществ (соответственно, на трубки нанесено от 1 до 7 реакционных слоев). После того, как Вы произведете прокачку газовой смеси и выждете в течение заданного времени, окраска слоя (или слоев) трубки Polytec изменится в зависимости от содержания в воздушной пробе определяемого вещества.

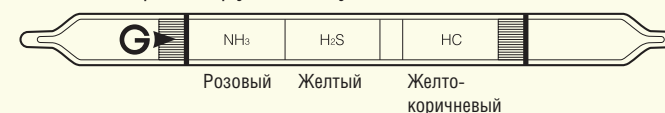
Поставляются четыре типа трубок для одновременного определения нескольких веществ: Polytec I (№ 107), Polytec II (№ 25), Polytec III (№ 26) и Polytec IV (№ 27).

Детальное описание процедуры измерений приводится в инструкции, приложенной к каждому комплекту трубок Polytec. Если у Вас уже имеется ручной насос для отбора газовой пробы модели GV-100S, Вам необходимо только заказать нужные индикаторные трубки.

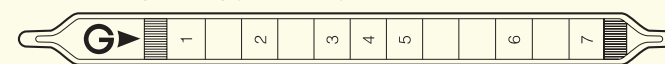
Индикаторная трубка Polytec II (№ 25)



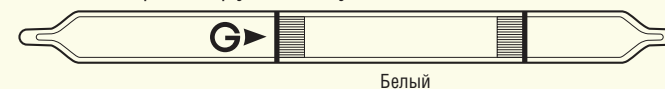
Индикаторная трубка Polytec III (№ 26)



Индикаторная трубка Polytec IV (№ 27)



Индикаторная трубка Polytec I (№ 107)



Пример: трубка Polytec IV (№ 27)

Время отбора пробы	30 с (1 прокачивание насоса).
Объем пробы	100 мл.
Срок годности	3 года.
Принцип действия	см. таблицу.

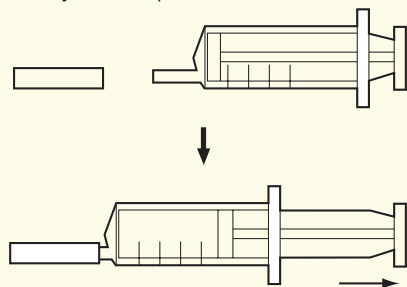
№ слоя, вещество, начальная окраска		1 NH ₃ (пурпурный)	2 HCl (желтый)	3 H ₂ S (белый)	4 SO ₂ (синий)	5 NO ₂ (белый)	6 CO (желтый)	7 CO ₂ (синий)
Реакция		3NH ₃ +H ₃ PO ₄ →(NH ₄) ₃ PO ₄	HCl+основание →хлорид	H ₂ S+CuSO ₄ →CuS	SO ₂ +BaCl ₂ +H ₂ O →2HCl HCl+основание → хлорид	NO ₂ +C ₁₄ H ₁₆ N ₂ →C ₁₄ H ₁₄ N ₂ O	CO+Na ₂ Pd (SO ₃) ₂ →Pd	CO ₂ +2KOH →K ₂ CO ₃
Определяемое вещество, конечная окраска трубки	Аммиак, амины (≥ 25 ppm) (≥ 150 ppm)	Бледно-желтый Желтый						
	HCl (≥ 5 ppm) (≥ 150 ppm) (*)		Бледно-красный Красный					
	H ₂ S (≥ 5 ppm) (≥ 150 ppm) (≥ 200 ppm) (≥ 800 ppm)			Бледно-коричневый Коричневый			— — Слабый темно-коричневый Темно-коричневый	
	Cl ₂ (≥ 5 ppm) (≥ 20 ppm) (≥ 50 ppm)				Бледно-желтый Желтый	— Бледно-желтый Желтый		
	SO ₂ (≥ 10 ppm) (≥ 50 ppm)				Бледно-желтый Желтый			
	NO ₂ (≥ 5 ppm) (≥ 30 ppm)				Пурпурный	Желто-оранжевый		
	Ацетилен (≥ 200 ppm) (≥ 2000 ppm)						Темно-коричневый	
	CO (≥ 5 ppm) (≥ 30 ppm)						Темно-коричневый	
	Этилен (≥ 10000 ppm)						Темно-коричневый	
	Фосфин (≥ 50 ppm) (≥ 700 ppm)						Темно-коричневый	
	H ₂ (≥ 50000 ppm) (≥ 100000 ppm)						Серый Темно-коричневый	
	CH ₃ SH (≥ 200 ppm) (≥ 1000 ppm)						Желто-оранжевый	
	Пропилен (≥ 10000 ppm) (≥ 50000 ppm)						Бледно-серый Серый	
CO ₂ (≥ 5000 ppm) (≥ 20000 ppm)							Коричневый	

(*) Примечание. Предел обнаружения соответствует относительной влажности 50 %. С понижением влажности предел обнаружения понижается, с ее повышением — повышается.

Индикаторные трубки для определения загрязняющих веществ методом инъекции

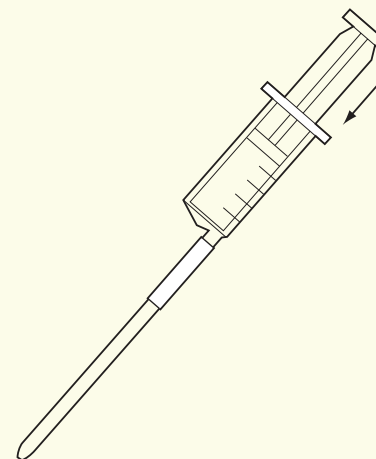
Вещество, химическая формула	№ и обозначение на трубке	Диапазон определения	Объем пробы	Окраска трубки		Срок годности, лет
				начальная	конечная	
Диоксид углерода CO ₂	2НТ Carbon dioxide	10—100 %	20 мл/20 с	белый	пурпурный	3
Пропан CH ₃ CH ₂ CH ₃	100В Propane	0,1—2 %	20 мл/120 с	коричневый	темно-серый	3

1) Присоедините наконечник к шприцу (№ 601 или 611) и отберите 20 мл воздушной пробы.



2) Вскройте индикаторную трубку с обоих концов. Для трубки № 100В предназначен шприц № 601, для трубки № 2 НТ — шприц № 611.

3) Вставьте трубку в наконечник шприца, при этом стрелка на трубке должна быть направлена от шприца наружу. В течение 2 минут (для трубки № 100В) или 20 секунд (для трубки № 2 НТ) прокачивайте воздушную пробу через трубку. После этого по изменению окраски трубки определите содержание в воздухе загрязняющих веществ.



Индикаторные трубки для определения растворенных веществ в воде

Содержание растворенных веществ в воде может быть измерено простым погружением вышеуказанных индикаторных трубок (см. таблицу) в раствор. Трубка погружается в раствор вертикально (стрелка должна быть направлена вверх). Благодаря капиллярным силам, раствор проникает в трубку и реагирует с реактивом, нанесенным на стенку трубки, изменяя его окраску.

Определяемое вещество	Химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон определения, ppm	Цвет трубки		Срок годности, лет
					начальный	конечный	
		221LL	Chloride Ion Tube	10—200 мг/л	коричневый	белый	3
Растворенный озон	O ₃	218	Ozone Tube	1—10 мг/л	бледно-синий	белый	3
Растворенный свободный хлор	ClO ₂	222	Free Residual Chlorine Tube	0,1—10 мг/л	белый	красно-оранжевый	2
Растворенная ртуть	Hg	271	Mercury Tube	1—20 мг/л	светло-оранжевый	голубовато-пурпурный	3
Растворенное железо	Fe ²⁺	281	Iron Ion Tube	5—50 мг/л	белый	оранжевый	3
Растворенная медь	Cu ²⁺	284	Copper Ion Tube	1—20 мг/л	белый	оранжевый	2
Растворенный цинк	Zn	285	Zinc Tube	3—20 мг/л	оранжевый	красно-пурпурный	3
Растворенный никель	Ni	291	Nickel Tube	5—50 мг/л	белый	красный	3
Сульфид-ион	S ²⁻	211H	Sulphur Ion Tube	10—1000	белый	коричневый	3
		211M	Sulphur Ion Tube	2—300	белый	коричневый	3
		211L	Sulphur Ion Tube	1—100	белый	коричневый	3
		211LL	Sulphur Ion Tube	0,5—20	белый	коричневый	3
Хлорид-ион	Cl ⁻	221L	Chloride Ion Tube	25—1000 мг/л	коричневый	белый	3
Хром (VI) в растворе	Cr ⁶⁺	273	Chromium (VI) Ion Tube	0,5—50 мг/л	белый	желтый	3

*Примечание. Хранение при пониженной температуре.

Индикаторные трубки Airtec для определения загрязняющих веществ в сжатом воздухе

Определяемое вещество	Химическая формула	№ и обозначение на трубке		Диапазон определения, ррт	Скорость прокачки, мл/мин	Продолжительность отбора пробы, мин	Цвет трубки		Срок годности, лет
							начальный	конечный	
Аэрозоли масла		109AD	Oil mist Airtec Tube	0,2—5,0 мг/м ³	1000	20	бледно-красный	бледно-синий	2
		109A		0,3—1,5 мг/м ³	1000	60	белый	темно-зеленый	2
Водяные пары	H ₂ O	6AH	Water vapour Airtec Tube	500—5000	300	1	зеленый	пурпурный	2
		6A		30—80 мг/м ³	100	10	желтый	пурпурный	2
		6Ag		150—3000 мг/м ³	300	1	зеленый	пурпурный	2
Диоксид углерода	CO ₂	2A	Carbon dioxide Airtec Tube	250—3000	100	5	желто-оранжевый	желтый	2
		2Ag		200—3000	100	1,5	бледно-синий	пурпурный	3
Оксиды азота	NO + NO ₂	11A	Nitrogen oxides Airtec Tube	0,06—2	100	2	белый	голубовато-зеленый	3
				0,02—0,7	100	5			
Оксид углерода	CO	1A	Carbon monoxide Airtec Tube	5—500	100	3	желтый	темно-коричневый	2

Индикаторные трубки Airtec позволяют просто, быстро и количественно оценить качество сжатого воздуха для дыхательных аппаратов. Удобные в эксплуатации трубки Airtec представляют собой надежный и точный метод для обнаружения CO, CO₂, водяных паров, окислов азота и аэрозолей масла. При использовании трубок Airtec просто подключите редуктор давления, подсоединенный к Вашему источнику сжатого воздуха, установите по ротаметру нужный расход воздуха и считайте показания по изменению окраски трубки.

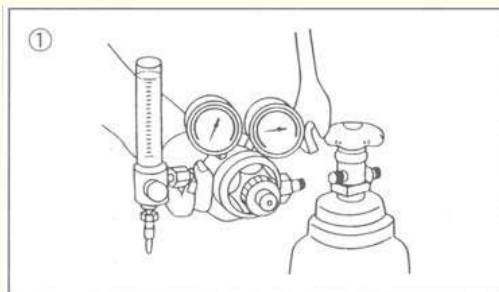
Источники сжатого воздуха (компрессоры, баллоны) часто производят или содержат вредные загрязняющие примеси. Когда эти устройства используются для дыхания, качество воздуха требует особо пристального внимания. Загрязняющие примеси, вводимые или генерируемые компрессором, могут быть вредны для человека и дыхательного оборудования.

Индикаторные трубки Airtec – удобное и экономичное средство для испытания качества сжатого воздуха, используемого для дыхания. Вам не нужно приобретать и калибровать сложную газоаналитическую аппаратуру. С трубками Airtec измерение проводится быстро и просто, при этом не требуется проведения калибровки. Достаточно только отломить оба кончика трубки, вставить трубку в держатель так, чтобы стрелка-указатель была направлена вниз, и откорректировать расход газа по ротаметру.

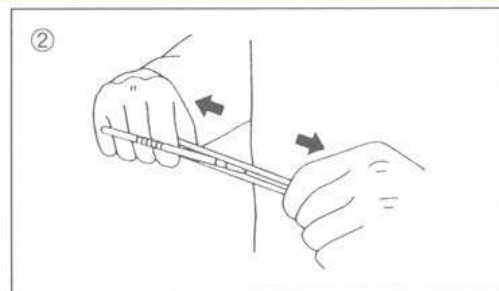
По прошествии нужного времени определите, до какого деления на трубке распространился окрашенный слой и считайте показания

Процедура измерения (для баллона со сжатым воздухом)

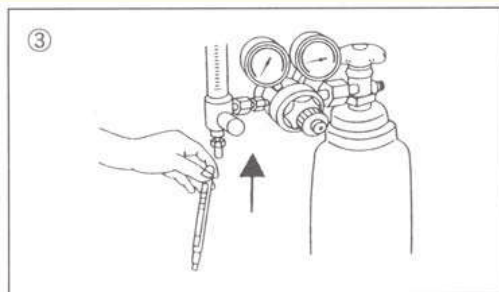
1. Установите на баллон со сжатым воздухом редуктор с подсоединенным к нему ротаметром. Отрегулируйте по ротаметру расход газа до нужного значения.



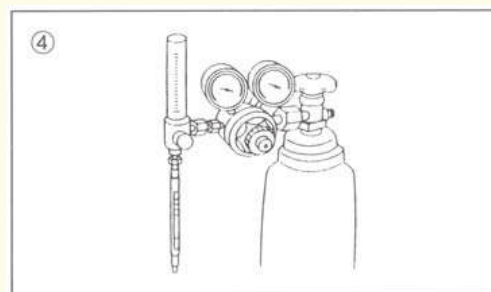
2. Вскройте индикаторную трубку с обоих концов и установите ее в держатель.



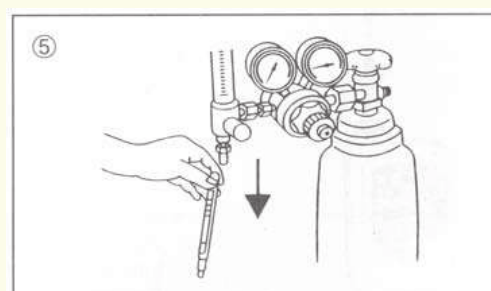
3. Подсоедините держатель с трубкой к выходу ротаметра. Обратите внимание—стрелка-указатель на трубке должна быть направлена вниз.



4. Теперь откройте подачу сжатого воздуха и проверьте правильность установки его расхода (см. прилагающуюся к индикаторной трубке инструкцию).



5. Пропускайте через трубку сжатый воздух в течение заданного времени (отсчет времени проводите по секундомеру).



6. По истечении заданного времени перекройте подачу сжатого воздуха, отсоедините от ротаметра держатель и вытащите из него трубку. Считайте показания по границе распространения окрашенного слоя на стенке трубки.



Индикаторные трубки для определения загрязняющих веществ в воздухе с помощью автоматического пробоотборного устройства

Определяемое вещество, химическая формула		№ и обозначение на трубке		Диапазон определения, ррт	Скорость прокачки, мл/мин	Продолжительность отбора пробы, мин	Цвет трубки		Срок годности, лет
							начальный	конечный	
Бензол	C_6H_6	121P	Benzene	250-3000 мкг/м ³	50	60	белый	коричневый	2
Гексан	$CH_3(CH_2)_4CH_3$	102TP	Hexane	2—80	100	10	оранжевый	темно-зеленый	3
Диоксид азота	NO_2	9P	Nitrogen dioxide	0,02—0,2	100	30	белый	оранжево-коричневый	2
p-Дихлорбензол	$C_6H_4Cl_2$	127P	p-Dichlorobenzene	100-3000 мкг/м ³	100	30	желтый	красновато-пурпурный	2
Изопропиловый спирт	$CH_3CH(OH)CH_3$	113TP	Isopropyl alcohol	20—200 200—400	100 100	10 5	розовый	бледно-синий	2
Ксилол	$C_6H_4(CH_3)_2$	122P	Toluene	540—13500 мкг/м ³	200	30	белый	светло-коричневый	2
		123TP	Xylene	2—80	100	10	белый	коричневый	2
Оксид этилена	C_2H_4O	163TPM	Ethylene oxide	1—50	50	10	желтый	красновато-коричневый	1*
		163TP	Ethylene oxide	0,1—5	50	10	желтый	бледно-оранжевый	1*
Тетрахлорэтилен	$Cl_2C:CCl_2$	133P	Tetrachloroethylene	300-720 мкг/м ³ 20-300 мкг/м ³	100 100	15 30	желтый	красновато-пурпурный	2
		133TP	Tetrachloroethylene	5—80	100	10	желтый	пурпурный	2
Толуол	$C_6H_5CH_3$	122P	Toluene	2500-7000 мкг/м ³ 100-2500 мкг/м ³	200 200	10 30	белый	светло-коричневый	2
		122TP	Toluene	2—80	200	10	белый	коричневый	2
Трихлорэтилен	$Cl_2C:CHCl$	132P	Trichloroethylene	500-1200 мкг/м ³ 20-500 мкг/м ³	100 100	15 30	желтый	пурпурный	2
		132TP	Trichloroethylene	1—33	100	10	желтый	красновато-пурпурный	2
Формальдегид	$HCHO$	91P	Formaldehyde	0,4—2,4 0,02—0,4	200 200	10 30	желтый	розовый	1*
		91PL	Formaldehyde	0,2—1,2 0,02—0,2	200 200	10 30	бледно-желтый	розовый	1*
		91TP	Formaldehyde	0,50—1,75 0,01—0,50	50 100	10 10	желтый	бледно-оранжевый	1*
Хлор	Cl_2	8TP	Chlorine	0,05—0,6	100	10	розовый	белый	2
Хлористый винил	CH_2CHCl	131P	Vinyl chloride	50-1500 мкг/м ³	100	30	желтый	красновато-пурпурный	2
Этилбензол	$C_6H_5C_2H_5$	122P	Toluene	110-2750 мкг/м ³	200	30	белый	бледно-коричневый	2

(*) Примечание. Хранить при низкой температуре.

Сверьтесь с таблицей корректировки (см. инструкцию к трубке)

Автоматическое пробоотборное устройство GSP-300FT-2

Данное автоматическое пробоотборное устройство представляет собой самый миниатюрный переносной пробоотборник, снабженный ротаметром, и предназначенный для отбора воздушной пробы в любом месте по желанию пользователя. С его помощью возможен непрерывный отбор пробы в течение 10 часов. В этом пробоотборнике установлен чрезвычайно тихий воздушный насос. Пробоотборник снабжен программируемым таймером, автоматически выключающим устройство по истечении заданного времени (или при достижении заданного объема пробы).

Технические характеристики пробоотборника GSP-300FT-2

Расход газовой пробы	0—250 мл/мин
Фиксированные значения расхода (давления) газовой пробы	50 мл/мин: 0—34,5 кПа; 100 мл/мин: 0—30 кПа; 150 мл/мин: 0—25 кПа; 200 мл/мин: 0—21 кПа; 250 мл/мин: 0—16,5 кПа;
Режимы	Автоматическое отключение по истечении заданного времени. Автоматическое отключение при достижении заданного объема газовой пробы.
Индикация	Жидкокристаллический дисплей с отображением скорости прокачки (в mL/min) и объема прокачиваемой пробы (0—9,999 L; 10—99,99 L; 100—999,9 L). Максимальная продолжительность прокачки пробы—999 мин.
Особенности конструкции	Датчик расхода (с температурной коррекцией); диафрагменный воздушный насос; пылезащищенный и брызгозащищенный корпус; система автоматического отключения
Точность поддержания объема газовой пробы	±5% (при расходе не менее 50 мл/мин и постоянной температуре и влажности воздуха)
Рабочие условия эксплуатации	Температура: 5—35°C; относительная влажность: 0—90 % (без конденсации влаги)
Электропитание	От двух элементов питания типа AA (при температуре 20°C хватает на 10 часов работы)
Габаритные размеры, мм	80×40×140
Масса, г	300 (с элементами питания)

Процедура измерений

1. Используя держатель трубки, вскройте индикаторную трубку с обоих концов.



2. Вставьте трубку в держатель пробоотборника.



3. Включите питание прибора. Установите нужные значения расхода и продолжительности отбора пробы. Нажмите кнопку Start.

4. После окончания отбора пробы достаньте трубку из держателя и считайте показания.

* См. также инструкцию, прилагающуюся к пробоотборному устройству.

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
1A	Оксид углерода (трубки Airtec)	5—50
1НН 1Н 1М 1LM 1L 1La 1LK 1LL 1LC	Оксид углерода	1—50 % 0,1—10 % 0,05—4 % 25—2000 2,5—2000 8—1000 5—600 5—50 1—30
1M	Бензин (нефтепродукты)	0,1—2 %
1D 1DL	Оксид углерода (трубки Dosi)	1,04—2000 0,4—400
2A 2AG	Диоксид углерода (трубки Airtec)	250—3000 200—3000
2НТ 2НН 2Н 2L 2LL 2LC	Диоксид углерода	10—100% 2,5—40% 0,5—20% 0,13—6% 300—5000 100—4000
2D	Диоксид углерода (трубки Dosi)	0,02—12%
3Н 3НМ 3М 3La 3L	Аммиак	0,2—32% 0,05—3,52 % 10—1000 2,5—200 0,5—78
3Н	Диметиламин	1,2—19,2 %
3М	Триметиламин	25—250
3D 3DL	Аммиак (трубки Dosi)	2,5—1000 0,1—10
3D	Диметиламин (трубки Dosi)	1,9—750
3D	Гидразин (трубки Dosi)	1,6—650
3D	N,N-Диметилэтиламин (трубки Dosi)	4—1600
3D	Триэтиламин (трубки Dosi)	5,3—2100
3DL	Метиламин (трубки Dosi)	0,19—19
3DL	Триметиламин (трубки Dosi)	0,23—23

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
4НТ 4НР 4НН 4Н 4НМ 4М 4L 4LL 4LK 4LB 4LT	Сероводород	1—40 % 0,25—20 % 0,1—4 % 10—4000 25—1600 12,5—500 1—240 0,25—120 1—40 0,5—12 0,1—4
4D	Сероводород (трубки Dosi)	0,2—200
5Н 5М 5L 5La 5LC 5Lb	Диоксид серы	0,05—8 % 20—3600 1,25—200 0,5—60 0,1—25 0,05—10
5La	Тионил хлорид	1,44—21,6
5DH 5D	Диоксид серы (трубки Dosi)	10—600 0,2—100
6АН 6А 6Ag	Водяные пары (трубки Airtec)	500—5000 30—80 мг/м ³ 1500-3000 мг/м ³
6 6L 6LP 6LLP	Водяные пары	0,5—32 мг/л 0,05—2 мг/л 3—100 LB/MMCF 2—10 LB/MMCF
7Н 7J 7 7L 7LA	Фосфин	200—5500 2,5—1000 2,5—100 0,15—5 0,05—9,8
8НН 8Н 8La 8LL	Хлор	0,25—10 % 25—1000 0,1—16 0,025—2
8НН	Хлороводород	1,5—30 %
8Н	Диоксид хлора	25—250
8La	Бром	0,05—0,8
8La	Диоксид хлора	0,3—4,8
8TP	Хлор (для автоматического пробоотборника)	0,05—0,6
8D	Хлор (трубки Dosi)	0,08—100
9L	Диоксид азота	0,5—125
9L	Иод	0,2—12
9P	Диоксид азота (для автоматического пробоотборника)	0,02—0,2

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
9D 9DL	Диоксид азота (трубки Dosi)	0,1—30 0,01—3,0
10	NO и NO ₂ (раздельное определение)	2,5—200
11A	Оксиды азота (трубки Airtec)	0,02—2
11HA 11S 11L	Оксиды азота	50—2500 5—625 0,04—16,5
12H 12M 12L 12LL	Цианистый водород	0,05—1,6 % 17—2400 0,36—120 0,2—7
12L	Ацетонциангидрин	2,88—69
12L	Трихлорид бора	0,5—20
12D	Цианистый водород трубки (Dosi)	1—200
13M 13	Сероуглерод	20—4000 0,63—100
14L	Хлороводород	0,2—76
14D	Хлороводород (трубки Dosi)	1—100
14D	Гидрофторид (трубки Dosi)	2,5—250
14D	Азотная кислота (трубки Dosi)	0,8—80
14R	Хлороводород (на низкую влажность)	50—5000
14M	Хлороводород	10—1000
15L	Азотная кислота	0,1—40
15L	Бромистый водород	0,8—16
15L	Трихлоруксусная кислота	1—37,5
16	Фосген	0,05-20
17 17L	Гидрофторид	0,25—100 0,09—72
17	Фтор	1,25—50
17D	Гидрофторид (трубки Dosi)	1—100
17D	Азотная кислота (трубки Dosi)	0,32-32
18M 18L	Озон	4—400 0,025—3
19LA	Арсин	0,04—10
21 21LA	Сероокись углерода	5—200 2—125
22	Диборан	0,02—5
23M 23L	Диоксид хлора	0,1—10 0,025—1,2
25	NH ₃ , SO ₂ , H ₂ S, CO, NO ₂	кач. опред.
26	(NH ₃ , H ₂ S, CnHm)	кач. опред.
27	NH ₃ , HCl, H ₂ S, NO ₂ , SO ₂ , CO, CO ₂	кач. опред.
30	Водород	0,5—2 %

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
31B	Кислород	3—24 %
32	Перекись водорода	0,5—10
32D	Перекись водорода (трубки Dosi)	0,5—40
35	Серная кислота	0,5—5 мг/м ³
40	Пары ртути	0,05—13,2 мг/м ³
45H	H ₂ S + SO ₂ (суммарно)	0,02—8 %
45S 45S	H ₂ S, SO ₂ (раздельно)	SO ₂ : 0,25-20 H ₂ S: 1,25-120
51H	1,1,2-Трихлор-1,2,2-трифторэтан (R113)	250—6000
51H	1,2-Дихлор-1,1,2,2-тетрафторэтан (R114)	474—11400
51H	Галатон	800—6400
51H	1,1,2,2-Тетрахлор-1,2-дифторэтан (R112)	125—3000
51H	Трихлорфторметан (R11)	275—6600
51H	1,1,1-Трихлор-2,2,2-трифторэтан (R113a)	200—4800
51H	Хлордифторметан (R22)	0,1—2,4 %
51H	Дихлордифторметан (R12)	325—7800
51	1,1,2-Трихлор-1,2,2-трифторэтан (R113)	10—400
51	1,1-Дихлор-1-фтор-этан (R141b)	10—1000
51	2,2-Дихлор-1,1,1-трифторэтан (R123)	14—1600
51	Дихлорпентафтор-пропан (R225)	20—800
51	Хлордифторметан (R22)	25—1000
51	Дихлордифторметан (R12)	11—440
51	1,2-Дихлор-1,1,2,2-тетрафторэтан (R114)	20—800
51	2-Хлор-1,1,2-трифторэтилдифтор-метилловый эфир	20—1200
51	2-Бром-2-хлор-1,1,1-трифторэтан	240—960
51	1-Хлор-2,2,2-трифтор-этилдифторметилловый эфир	200—1000
51	Хлористый метил	12—480
51	1,1,2,2-тетрахлор-1,2-дихлорэтан (R112)	7—280
51	Трихлорфторметан (R11)	8—320
51	1,1,1-Трихлор-2,2,2-трифторэтан (R113a)	10—400
51	2-Хлор-1,1,1,2-тетрафторэтан (R124)	45—1800
51L	1,1,2-Трихлор-1,2,2-трифторэтан (R113)	1—54
51L	Дихлордифторметан (R12)	1,8—97
51L	Хлордифторметан (R22)	2,5—135

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
51L	1,1-Дихлор-1-фтор-этан (R141b)	1,1—22
51L	1,2-Дихлор-1,1,2,2-тетрафторэтан (R114)	1,8—97
51L	2,2-Дихлор-1,1,1-трифторэтан (R123)	1,4—28
51L	Дихлорпентафторпропан (R225)	1,4—28
51L	2-Хлор-1,1,2-трифторэтилдифтор-метилэфир	25—145
51L	2-Бром-2-хлор-1,1,1-трифторэтан	3—60
51L	1-Хлор-2,2,2-трифтор-этилдиформетилэфир	30—120
51L	Хлористый метил	1,6—86
51L	Хлористый метилен	1—54
51L	1,1,2,2-Дихлор-1,2-дифторэтан (R112)	1—54
51L	Трихлорфторметан (R11)	0,8—43
51L	1,1,1-Трихлор-2,2,2-трифторэтан (R113a)	0,8—43
52	1-Нитропропан	4,2—252
52	2-Нитропропан	3,7—222
52	Ацетонитрил	3—180
52	Диоксид азота	0,5—30
52	Нитроэтан	4—240
52	Нитрометан	5—300
53	Диметилсульфид	0,25—10
53	Диметилдисульфид	0,3—6
60	Фенол	0,4—187
60	Нафталин	0,5—14
61	o-Крезол	0,4—62,5
61	m-Крезол	1—25
61	p-Крезол	1—25
70 70L	Меркаптаны	0,5—120 0,1—8
70	Этилмеркаптан	0,5—120
70	Изопропилмеркаптан	10—240
70	Метилмеркаптан	0,35—84
70	Пропилмеркаптан	22,5—540
70L	Бутилмеркаптан	0,16—12,8
70L	трет-Бутилмеркаптан	0,1—8
70L	Этилмеркаптан	0,1—8
70L	Метилмеркаптан	0,1—8
70L	Пропилмеркаптан	0,12—9,6
71H 71	Метилмеркаптан	20—2700 0,25—140
71H	Этилмеркаптан	100—3800

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
72 72L	Этилмеркаптан	0,5—120 0,2—75
75 75L	трет-Бутилмеркаптан	2,5—150 мг/м ³ 0,5—30 мг/м ³
75L	2-Меркаптоэтанол	0,5—75
76H 76M 76	Тетрагидротиофен	100—200 10-100 мг/м ³ 1—10
77	DMS (диметилсульфид) и TBM (трет-Бутилмеркаптан)	1—15 мг/м ³
80	Кислые газы	1—80
80	Хлор	0,7—14
80	Хлороводород	8—160
80	Иод	0,12—2,4
80	Азотная кислота	5—100
80	Диоксид азота	0,2—4
80	Диоксид серы	1,5—30
81 81L	Уксусная кислота	1—100 0,125—25
81	Уксусный ангидрид	0,6—15
81	Акриловая кислота	2—50
81	Муравьиная кислота	5,2—130
81	Изовалериановая кислота	2—50
81	Малеиновый ангидрид	0,8—20
81	Метакриловая кислота	1,8—45
81	Пропионовая кислота	3—75
81L	Уксусный ангидрид	0,15—6
81L	Акриловая кислота	0,45—18
81L	Масляная кислота	0,325—13
81L	Муравьиная кислота	0,5—20
81L	Изовалериановая кислота	0,38—15
81L	Метакриловая кислота	0,35—14
81L	Валериановая кислота	0,38—15
81D	Уксусная кислота (трубки Dosi)	0,5—100
81D	Уксусный ангидрид (трубки Dosi)	0,3—60
81D	Муравьиная кислота (трубки Dosi)	0,55—110
91M 91 91L 91LL	Формальдегид	8—6400 2—100 0,1—40 0,05—1
91L	Бензальдегид	4—92

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
91L	Циклогексанон	10—470
91L	Диизобутилкетон	0,58—29
91L	Метальдегид	0,065—3,25
91L	Пропиональдегид	0,76—38
91P	Формальдегид (для автоматического пробоотборника)	0,02—1,44
91PL		0,01—0,80
91TP		0,01—1,75
91D	Формальдегид (трубки Dosi)	0,1—20
91D	Ацетальдегид (трубки Dosi)	0,1—20
91D	Фурфурол (трубки Dosi)	0,3—60
91D	Метилэтилкетон (трубки Dosi)	0,125—25
92	Ацетальдегид	5—750
92M		2,5—100
92L		1—20
92	Диацетил	25—1500
93	Акролеин	3,3—800
100A	LPG (сжиженный нефтяной газ)	0,02—0,8 %
100A	Олефины	0,34—13,6 %
100A	Пропилен	0,02—0,8 %
100A	Ксилол	0,1—1,2 %
100B	Пропан (инжекционные трубки)	0,1—2 %
101	Нефтепродукты	0,015—1,2 %
101L		30—2000
101	Гептан	0,015—1,2 %
101	Изооктан	0,027—0,54 %
101	Октан	0,036—0,72 %
101L	Аллилхлорид	0,1—3,4 %
101L	Гептан	30—2000
101L	Изобутен	0,07—2,2 %
102H	Гексан	0,015—1,2 %
102L		4—1200
102H	Циклогексан	0,015—1,2 %
102H	Метилциклогексан	0,04—0,84 %
102L	Акрилонитрил	0,06—1,44 %
102L	Хлорциклогексан	50—1200
102L	Циклогексан	60—1440
102L	Диизобутилкетон	0,2—1 %
102L	трет-Бутанол	0,05—1,2 %
102TP	Гексан (для автоматического пробоотборника)	2—80
103	Углеводороды (легкие)	0,05—2,4 %
103	Ацетилен	0,075—3,6 %
103	Бутан	0,035—1,68 %
103	Этилен	0,35—16,8 %

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
103	Гептан	0,035—1,68 %
103	Изобутан	0,035—1,68 %
103	Изопентан	0,045—2,16 %
103	Гексан	0,025—1,2 %
103	Пентан	0,0375—1,8 %
103	Пропан	0,05—2,4 %
104	Бутан	25—1400
104	Изобутан	55—3080
104	Пентан	30—1680
105	Углеводороды (тяжелые)	100—3000
105		Гептан
105	Гексан	80—2400
105	Нонан	130—3900
105	Октан	100—3000
105	Декан	200—6000
106	Лигроин	0,5—28 мг/л
106	Петролейный эфир	0,5—28 мг/л
106	Бензин	0,5—28 мг/л
107	Смесь газов неизвестного состава	качеств.
109AD	Аэрозоль масла (трубки Airtec)	0,2—5 мг/л
109A		0,3—1,5 мг/л
111	Метанол	0,002—4,5 %
111L		20—1000
111LL		2—56
111L	Этиленхлоргидрин	20—200
111TP	Метанол (для автоматического пробоотборника)	20—300
112	Этанол	0,01—7,5 %
112L		50—2000
112D	Этанол (трубки Dosi)	10—25000
113	Изопропиловый спирт	0,02—5 %
113 L		25—800
113 LL		20—440
113	Пропиловый спирт	0,04—2,5 %
113 L	Дивинилметоксисилан	2,5—40
113 L	Этиленгликоль монобутиловый эфир	30—1000
113 L	Этиленгликоль моноэтиловый эфир	62,5—1000
113 L	Этиленгликоль моноэтиловый эфир ацетат	6—96
113 L	Этиленгликоль монометиловый эфир	15—900
113 L	Этиленгликоль монометиловый эфир ацетат	20—1300

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
113 L	1-Метокси-2-пропанол	50—800
113 L	Пропиловый спирт	65—1040
113 L	Винилтриметоксисилан	2,5—40
113 LL	Этиленгликоль монобутиловый эфир	23—230
113 LL	Этиленгликоль моноэтиловый эфир	15,2—152
113 LL	Этиленгликоль монометиловый эфир	20—200
113 LL	1-Метокси-2-пропанол	15,2-152
113 LL	Пропиловый спирт	13,6—136
113 TP	Изоропиловый спирт (для автоматического пробоотборника)	20—400
114	1-Бутанол	10—150
115	2-Бутанол	5—150
116	Изобутиловый спирт	10—150
117	Изоамиловый спирт	5 -300
118	Циклогексанон	5—100
119	Метилциклогексанон	5—100
120	Ароматические углеводороды	0,4—200
121S 121 121SL 121L 121SP	Бензол	2—312 2,5—120 1—100 0,1—65 0,2—66
121	Диизобутилен	45—540
121	α-Пинен	95—1140
121L	Иодистый метилен	0,22—22
121L	Йодистый метил	0,32—32
121P	Бензол (для автоматического пробоотборника)	250—3000 мкг/м ³
122 122L	Толуол	5—690 1—100
122	Этилбензол	11—330
122L	Кумол	2—100
122L	Диэтилбензол	2—150
122L	Этилбензол	1—70
122L	Ксилол	2—200
122P 122TP	Толуол (для автоматического пробоотборника)	100-7000 мкг/м ³ 2—80
122P	Этилбензол (для автоматического пробоотборника)	110—2750 мкг/м ³
122P	p-Ксилол (для автоматического пробоотборника)	540—13500 мкг/м ³

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
122DL	Толуол (трубки Dosi)	2—500
122DL	Бензол (трубки Dosi)	2,4—600
122DL	Кумол (трубки Dosi)	3,4—280
122DL	Этилбензол (трубки Dosi)	2,8—700
122DL	Ксилол (трубки Dosi)	3,4—850
122DL	Стирол	26—6500
123 123L	Ксилол	5—625 2—200
123	Триметилбензол	10—300
123TP	Ксилол (для автоматического пробоотборника)	2—80
124 124L	Стирол	10—1500 2—100
124L	Дивинилбензол	1—15
126 126L	Хлорбензол	2—500 0,5—43
127	o-Дихлорбензол	2,5—300
127	m-Дихлорбензол	2,5—300
127	p-Дихлорбензол	2,5—300
127P	p-Дихлорбензол (для автоматического пробоотборника)	100-3000 мкг/м ³
128	растворитель Стоддарда	50-8000 мкг/м ³
130L	Винилиденхлорид	0,4—40,6
131 131La 131L 131LB	Винилхлорид	0,025—2 % 0,25—54 0,1—6,6 0,25—70
131L	1,1,2,2-Тетрахлорэтан	2—30
131L	Аллилхлорид	3,2—48
131La	1,3-Дихлорпропан	0,5—10
131La	1,2,4-Трихлорбензол	0,65—13
131La	2-Метилаллилхлорид	2,8—55
131La	Этилхлороформиат	7—140
131La	Метилхлороформиат	58—1160
131La	p-Этилбензилхлорид	2,5—50
131La	Пропилендихлорид	40—800
131P	Хлористый винил (для автоматического пробоотборника)	50-1500 мкг/м ³

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
132NH 132HA 132M 132L 132LL	Трихлорэтилен	0,05—2,5 % 20—1300 2—250 1—70 0,125—8,8
132NH	Тетрахлорэтилен	0,075—1,5 %
132HA	1,2-Дихлорэтилен	80—800
132HA	1,3-Дихлорэтилен	45—450
132L	Бензилхлорид	1,6—20
132LL	1,2-Дихлорэтилен	0,375—6
132P 132TP	Трихлорэтилен (для автоматического пробоотборника)	20-1200 мкг/м ³ 1—33
132D	Трихлорэтилен (трубки Dosi)	3—300
132D	Хлор	2,4—240
132D	1,2-дихлорэтилен	6—600
132D	Хлороводород (трубки Dosi)	1,8—180
132D	Тетрахлорэтилен	1,5—150
133HA 133M 133L 133LL	Тетрахлорэтилен	7—900 2—250 1—75 0,1—9
133L	Пентахлорэтан	40—500
133P 133TP	Тетрахлорэтилен (для автоматического пробоотборника)	20—720 мкг/м ³ 5—80
133D	Тетрахлорэтилен (трубки Dosi)	3—150
134 134L	Четыреххлористый углерод	0,5—60 0,25—12
134	Хлорпикрин	2,5—60
135 135L	1,1,1,-Трихлорэтан (Метилхлороформ)	100—2000 6—900
135	1,1,2-Трихлорэтан	220—750
135	1,1-Дихлорэтан	90—450
135	Хлорбромметан	22—110
135	Этилендихлорид	400—2000
135L	1,1,2,2-Тетрабромэтан	0,92—9,2
135L	1,2,3-Трихлорпропан	36—360
135L	Этилендихлорид	104—1040
136H 136L 136LA	Бромистый метил	10—600 2,5—200 1—36
136H	n-Бутилбромид	24—360
136H	Хлорбромметан	18—270
136H	Этилендибромид	14—210
136L	1,1-Дибромэтан	7—70

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
136L	Бензилбромид	10—100
136L	Бромоформ	1—50
136L	n-Бутилбромид	10—100
136L	Хлорбромметан	11—110
136L	Дибромметан	5—50
136L	Бромистый этил	2,5—200
136L	Этилендибромид	8—80
136LA	n-Бутилбромид	2,4—43,2 1—18
136LA	n-Пропилбромид	1—18
136LA	Хлорбромметан	0,7—12,6
137 137L	Хлороформ	4—400 0,5—27
138 138L	Метиленхлорид	20—500 5—150
138	Хлористый этил	15—150
139	1,2-Дихлорэтилен (трубки Dosi)	5—250
140	Алифатические углеводороды	6—3000
141 141L	Этилацетат	0,1—1,5 % 20—800
141	Винилацетат	0,06—0,9 %
141L	2-Гексиловый спирт	60—2400
141L	Цимол	5,6—224
141L	Диизопропилбензол	10—400
141L	Этилакрилат	8—320
141L	Изопропиловый эфир	18—720
141L	Мезитил оксид	27—1080
141L	Метилакрилат	8—320
142 142L	Бутилацетат	0,05—0,8 % 10—300
142L	Бутилакрилат	7—210
142L	Изобутилакрилат	2,6—78
143	Винилацетат	5—250
144	Изобутилацетат	10—300
145	Пропилацетат	20—500
146	Изопропилацетат	10—500
147	n-Армилацетат	10—200
148	Изоамилацетат	10—200
149	Метилметакрилат	10—500
149	Аллилизоцианат	5—200
151 151L	Ацетон	0,05—2 % 50—12000
151	Циклогексан	0,01—0,8 %
151L	Метилэтилкетон	21—1680

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
151L	Пропионовый альдегид	24—1880
151TP	Ацетон (для автоматического пробоотборника)	25—800
151D	Ацетон (трубки Dosi)	5—1500
151D	Ацетальдегид (трубки Dosi)	4—1200
151D	Метилэтилкетон (трубки Dosi)	6,5—1950
151D	Метилизобутилкетон (трубки Dosi)	11,5—3450
152	Метилэтилкетон	0,02—0,6 %
152L		10—384
152D	Метилэтилкетон	2-600
152D	Метилизобутилкетон (трубки Dosi)	4-1200
152D	Ацетальдегид (трубки Dosi)	1.2-360
152D	Ацетон (трубки Dosi)	1,4—420
153	Метилизобутилкетон	0,05—0,6 %
153L		2,5—130
153	Стирол	0,075—0,9 %
154	Циклогексанон	2—75
154	Диацетоновый спирт	2,5—100
154	Фурфуролн	2—30
154	изофорон	2-30
155	Метилциклогексанон	2—100
159	Тetraгидрофуран	20—800
159	1,4-Диоксан	25—140
161	Этиловый эфир	0,04—1 %
161L		10—1200
161	Изопропиловый эфир	0,018—0,45 %
161	Метиловый эфир	0,03—0,85 %
161	Тetraгидрофуран	0,056—1,4 %
161	Толуол	0,02—0,8 %
163	Этилен оксид	0,05—3 %
163L		0,4—350
163LL		0,1—10
163	1,4-Диоксан	0,1—6 %
163	Пропилен оксид	0,065—3,9 %
163L	Эпихлоргидрин	1,2—120
163L	Пропилен оксид	1—100
163TPM	Этилен оксид (для автоматического пробоотборника)	1—50
163TP		0,1—5
165L	Этиленгликоль	10-100 мг/м³
171	Ацетилен	0,5—4 %
171	Бензол	0,03—0,6 %
171	Этилен	0,1—2 %
171	Метилхлороформ	0,06—1,2 %

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
172	Этилен	25—1680
172L		0,2—100
172	Ацетилен	32,5—1040
174	1,3-Бутадиен	50—800
174L		2,5—100
174LL		0,5—5
174	1,3-Пентадиен	250—4000
174L	1,3-Пентадиен	42,5—850
174D	1,3-Бутадиен (трубкиDosi)	1,3—200
174D	Этилен (трубки Dosi)	1,56—240
174D	Изопрен (трубки Dosi)	2,6—400
174D	Винилхлорид (трубки Dosi)	1,56—240
174D	транс-1,2-Дихлорэтилен	3,9—600
180	Амины	5—100
180L	Амины	0,5—10
180	Аллиламин	8,5—170
180	Аммиак	1,5—30
180	Бутиламин	8—160
180	трет-Бутиламин	5,5—110
180	Ди-п- бутиламин	5—100
180	Циклогексамин	7—140
180	Диэтиламин	5,5—110
180	Диэтилэтаноламин	6—120
180	Диизопропиламин	5—100
180	Диметилэтаноламин	6,5—130
180	Диметиламин	5,5—110
180	Диметиламино-пропиламин	8—160
180	Дипропиламин	4—80
180	N,N-Диметилэтиламин	4—80
180	Этилморфолин	5—100
180	Этиламин	5—100
180	Этилендиамин	14—280
180	Гексиламин	9—180
180	Изопропиламин	5,5—110
180	Метиламин	5—100
180	N-Метилморфолин	5—100
180	N-Метилпирролидон	50—270
180	Моноэтаноламин	7—140
180	Морфолин	9—180
180	Пропиламин	6—120
180	Пропиленимин	5,5—110
180	Тетраметилендиамин	8,5—170
180	Триэтиламин	4,5—90

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
180	Триметиламин	3,5—70
180L	Аллиламин	0,4—8
180L	Бутиламин	0,55—11
180L	Циклогексиламин	0,5—10
180L	Ди-п-бутиламин	0,4—8
180L	Диэтиламин	0,45—9
180L	Диэтиламиноэтанол	0,6—12
180L	Диэтилентриамин	0,95—19
180L	Диизопропиламин	0,3—6
180L	Диметиламин	0,45—9
180L	2-Диметиламиноэтанол	0,65—13
180L	Диметиламино-пропиламин	0,6—12
180L	N,N-Диметилэтиламин	0,3—6
180L	Дипропиламин	0,35—7
180L	Этанолламин	1,95—39
180L	Этиламин	0,45—9
180L	Этилендиамин	0,9—18
180L	N-Этилморфолин	0,3—6
180L	Гексаметилендиамин	1,55—31
180L	Гексиламин	0,65—13
180L	Изопропиламин	0,45—9
180L	Метиламин	0,5—10
180L	Морфолин	0,5—10
180L	N-Метилморфолин	0,3—6
180L	Пентаметилендиамин	0,75—15
180L	Пропиламин	0,5—10
180L	Пропиленимин	0,35—7
180L	Тетраметилендиамин	0,8—16
180L	Триэтиламин	0,3—6
180L	Триметиламин	0,25—5
181	Анилин	1,25—60
181	N,N-Диметиланилин	2,5—30
181	N-Метиланилин	3,5—42
181	о-Толуидин	5—60
182	Пиридин	0,2—35
182	4-Метилпиридин	0,38—10,5
183	N,N-Диметилформамид	0,8—90
184	N,N-Диметилацетамид	1,5—240
185	Гидразин	0,05—2
185	Диметилгидразин	0,1—2
185	Метилгидразин	0,6—12
191	Акрилонитрил	2—360
191L		0.1-18

№ трубки	Определяемое вещество	Диапазон измерения (ppm)
191	Пропионитрил	50—1200
191L	2-Метил-3-бутен-нитрил	0,4—12
191L	2-Пентеннитрил	0,24—72
191L	3-Пентеннитрил	0,4—12
191L	Бутиронитрил	6—180
192	Метакрилонитрил	0,2—32
193	2-Пентеннитрил	0,5—15
211H	Сульфид-ион в растворе	10—1000
211M		2—300
211		1—100
211LL		0,5—20
218	Озон в растворе	1—10 мг/л
221	Хлорид-ион в растворе	25-1000 мг/л
221L		10—200 мг/л
222	Свободный остаточный хлор	0,1—10 мг/л
230H	Метил йодистый	100—34800
230		0,5—108
271	Ртуть в растворе	1—20 мг/л
273	Ионы Cr (VI) в растворе	0,5—50 мг/л
281	Ионы железа в растворе	5—50 мг/л
284	Ионы меди в растворе	1—20 мг/л
285	Ионы цинка в растворе	3—20 мг/л
291	Никель в растворе	5—50 мг/л

Упаковка

В упаковке содержится 10 индикаторных трубок, на каждой из которых имеется наклейка с названием и номером по каталогу Gastec.

TLV

TLV—Threshold Limit Value (максимальная разовая ПДК). Значения установлены ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) в 2007 г.

TLV—TWA

TLV—TWA—Threshold Limit Value-Time Weighted Average. ПДК в расчете на рабочую неделю (40 часов) при 8-часовом рабочем дне. Под воздействием вредного вещества при указанной концентрации практически все работники не должны испытывать каких-либо отклонений в здоровье.

TLV—C—значение концентрации вредного вещества, которое не должно быть превышено в течение любого промежутка рабочего времени.

Фактор коррекции

Указанный фактор представляет собой поправочный коэффициент для получения истинной концентрации вещества, который указан на каждой упаковке с индикаторными трубками.

Индикаторные трубки предназначены, прежде всего, для определения специфических веществ. Но можно также определить другие вещества со сходными химическими свойствами при помощи поправочного коэффициента или диаграммы. Поправочный коэффициент представляет число, на которое необходимо умножить концентрацию, измеренную по изменению окраски индикаторной трубки. Фактор коррекции может также быть представлен как диаграмма на трубке, если зависимость является нелинейной.

Поэтому, пожалуйста, относитесь к приведенным на упаковке трубок факторам коррекции как к справочным данным. Имейте также в виду, что этот фактор может слегка изменяться для различных партий индикаторных трубок.

Для более детальной информации относительно фактора коррекции, пожалуйста, обратитесь к представителям Gastec в Вашем регионе.

Единицы концентрации

% (объемные проценты) Представляют собой отношение объема загрязняющего вещества к общему объему газовой пробы, выраженное в процентах.

ppm (parts per million) Представляют собой отношение объема загрязняющего вещества к общему объему газовой пробы, выраженное в миллионных долях.

$$\text{ppm} = \% \times 10000$$

$$\% = \text{ppm} \times 0,0001$$

ppb (parts per billion) Представляют собой отношение объема загрязняющего вещества к общему объему газовой пробы, выраженное в миллиардных долях.

$$\text{ppb} = \% \times 10000000$$

$$\% = \text{ppb} \times 0,0000001$$

mg/m³ (мг/м³) масса вещества (в мг), содержащаяся в 1 м³ газа.

mg/L (мг/л) масса вещества (в мг), содержащаяся в 1 литре газа или раствора.

$$\text{mg} / \text{m}^3 = \text{ppm} \times \frac{M}{22,4} \times \frac{273}{(273 + t)} \times \frac{P}{1013}$$

Где M — молекулярная масса вещества,

22,4 — объем одного моля газа при температуре 0°C и атмосферном давлении (1013 гПа)

t — температура газа, °C,

P — давление газа, гПа,

1013 — нормальное атмосферное давление, гПа.

$$\text{ppm} = \text{mg} / \text{m}^3 \times \frac{22,4}{M} \times \frac{(273 + t)}{273} \times \frac{1013}{P}$$