

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГЦИ СИ
ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»


В.С. Александров

« 22 » 02 2001 г.

Источники микропотоков газов и паров ИМ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 15075-01
	Взамен № 15075-95

Выпускается по техническим условиям ИБЯЛ. 418319.013 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Источники микропотоков газов и паров (в дальнейшем ИМ) предназначены для использования в качестве сменных элементов в газоаналитических и газосмесительных устройствах (термодиффузионных генераторах газовых смесей), применяемых для градуировки и поверки газоанализаторов контроля атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.

Источники микропотоков ИМ имеют статус рабочих эталонов 1-го разряда в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений содержания компонентов в газовых средах (МИ 2001-89).

ОПИСАНИЕ

ИМ представляют собой сосуды с проницаемыми стенками, заполненные чистым веществом (жидкостью или сжиженным газом). Производительность ИМ (количество вещества, диффундируемого из источника микропотоков в единицу времени) зависит от природы вещества, которым заполнен ИМ, а также от геометрических размеров, температуры и материала стенок сосуда. При обдувании газом-разбавителем вещество диффундирует в поток газа с постоянной скоростью.

ИМ различаются веществом, температурой применения, конструктивным исполнением.

В зависимости от количества номинальных значений температуры и соответствующих значений производительности ИМ подразделяют на однозначные и многозначные.

Конструктивно ИМ могут быть выполнены в виде фторопластовой трубки, ампулы или пластины, металлического или стеклянного резервуара с фторопластовой насадкой (пленкой), металлического резервуара с внутренней газопроницаемой трубкой.

Основные технические характеристики

ИМ имеют следующие основные технические характеристики:

- диапазон производительности ИМ приведен в таблице 1;
- пределы допускаемой относительной погрешности ИМ, %:
 ± 7 при производительности $< 1,0$ мкг/мин;
 ± 5 при производительности $\geq 1,0$ мкг/мин;
- допускаемое относительное отклонение производительности от заданного при заказе значения: не более ± 15 %;
- номинальные значения температур (T_n) приведены в таблице 1;
- коэффициент функции влияния температуры на производительность ИМ при ($T_n + 1$) °С (температурный коэффициент) приведен в таблице 1;
- пределы допускаемой относительной погрешности температурного коэффициента ± 10 %;
- габаритные размеры, не более: диаметр (4 – 10) мм, длина (15-135) мм
- масса, не более: 20 г.

ИМ заполнены веществом не менее, чем на 70% от полной вместимости.

Примечание: По согласованию с заказчиком допускается заполнение веществом не менее, чем 60 % от полной вместимости.

ИМ заполнены веществом с содержанием основного компонента не менее 99,0%.

Примечание: «Допускается заполнение ИМ веществом с содержанием основного компонента не менее 97 % при условии

- определения содержания основного компонента по МВИ, разработанной и аттестованной в соответствии с ГОСТ Р 8.563-96,
- отсутствия в веществе летучих компонентов.»

Конструктивные исполнения приведены в таблице 2.

Гарантированный срок годности ИМ - 12 месяцев с момента выпуска при соблюдении условий хранения.

ИМ относятся к невосстанавливаемым, неремонтируемым, однофункциональным изделиям.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на паспорт и контейнер (упаковку), в котором хранится ИМ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки ИМ входят:

1. Источник микропотоков (исполнение и производительность ИМ определяется при заказе)-1шт.
2. Контейнер – 1 шт.
3. Паспорт –1экз.

Таблица 1

Метрологические характеристики ИМ

Условное обозначение ИМ	Вещество	Номинальное значение температуры С°	Конструктивное исполнение ИМ	Диапазон производительности ИМ, мкг/мин	Температурный коэффициент (а), град ⁻¹	Номер конструкторского документа	Примечание
ИМ00-О-Г1	Диоксид азота NO ₂	30,0	Г1	0,1-3	0,032	ИБЯЛ.418319.013 ШДЕК.418319.001	***, *
ИМ01-О-Г2	Диоксид азота NO ₂	30,0	Г2	0,3-6	0,032	ИБЯЛ.418319.013-01 ШДЕК.418319.001-01	***, *
ИМ03-М-А2	Сероводород H ₂ S	30,0 35,0	А2 А2	0,2-6 0,3-8	0,029	ИБЯЛ.418319.013-03 ШДЕК.418319.001-02	***, *
ИМ05-М-А2	Диоксид серы SO ₂	30,0 35,0 40,0	А2 А2 А2	0,1-6 0,3-8 2-12	0,029	ИБЯЛ.418319.013-05 ШДЕК.418319.001-03	***, *
ИМ06-М-А2	Аммиак NH ₃	30,0 35,0 40,0	А2 А2 А2	0,1-2 0,5-3 2-6	0,032	ИБЯЛ.418319.013-06 ШДЕК.418319.001-4	***, *
ИМ07-М-А2	Этилмеркаптан C ₂ H ₅ SH	60,0 80,0 100,0 120,0	А2 А2 А2 А2	0,2-1 0,5-10 1-12 2-20	0,032	ИБЯЛ.418319.013-07 ШДЕК.418319.001-5 БАС 4.150.001-01	***, *, **
ИМ08-О-Г1	Хлор Cl ₂	30,0	Г1	0,05-0,5	0,032	ИБЯЛ.418319.013-08 ШДЕК.418319.001-06	***, *
ИМ09-М-А2	Хлор Cl ₂	30,0 35,0	А2 А2	0,5-15	0,032	ИБЯЛ.418319.013-09 ШДЕК.418319.001-07	***, *
ИМ10-О-Б	Акрилонитрил CH ₂ CHCN	80,0	Б	0,6-3	0,032	БАС 4.150.001-02	**
ИМ11-М-А2	Ацетон CH ₃ COOH ₃	80,0 90,0 100,0 110,0	А2 А2 А2 А2	0,5-4 4-7 7-10 10-20	0,032	ШДЕК.418319.001-08	*
ИМ12-М-Б	Ацетон CH ₃ COOH ₃	80,0 90,0 100,0 110,0	Б Б Б Б	1-4 4-7 7-10 10-20	0,032	ШДЕК.418319.001-9 БАС 4.150.001-03	*, **
ИМ13-М-Б	Ацетонитрил CH ₃ CN	80,0 100,0	Б Б	1-4 4-10	0,032	БАС 4.150.001-04	**

ИМ14-М-А2	Бензол C ₆ H ₆	50,0 80,0 100,0 110,0	А2 А2 А2 А2	0,1-1 1-4 4-15 15-30	0,032	ШДЕК.418319.001-10	*
ИМ15-М-Б	Бензол C ₆ H ₆	50,0 80,0 100,0 110,0	Б Б Б Б	0,1-1 1-4 4-15 15-30	0,032	ШДЕК.418319.001-11 БАС 4.150.001-05	*, **
ИМ16-М-А2	Бутанол C ₃ H ₇ CH ₂ OH	80,0 100,0 120,0 130,0	А2 А2 А2 А2	0,3-2 2-4 4-7 7-10	0,032	ШДЕК.418319.001-12	*
ИМ24-М-Б	Бутанол C ₃ H ₇ CH ₂ OH	80,0 100,0 120,0 130,0	Б Б Б Б	0,3-2 2-4 4-7 7-10	0,032	ШДЕК.418319.001-13 БАС 4.150.001-06	*, **
ИМ18-М-А2	Бутилацетат CH ₃ COOC ₄ H ₉	80,0 100,0 110,0 120,0 140,0	А2 А2 А2 А2 А2	0,3-2 2-4 4-10 10-20 20-50	0,032	ШДЕК.418319.001-14	*
ИМ19-М-Б	Бутилацетат CH ₃ COOC ₄ H ₉	80,0 100,0 110,0 120,0 140,0	Б Б Б Б Б	0,3-2 2-4 4-10 10-20 20-50	0,032	ШДЕК.418319.001-15 БАС 4.150.001-07	*, **
ИМ20-0-Б	Бутилмеркап- тан C ₄ H ₇ SH	80,0	Б	0,6-2	0,032	БАС 4.150.001-08	**
ИМ21-0-Б	Винилхлорид CH ₂ CHCl	35,0	Г2	0,5-2	0,032	БАС 4.150.001-09	**
ИМ29-М-А2	Гексан C ₆ H ₁₄	80,0 90,0 100,0 110,0	А2 А2 А2 А2	0,5-2 2-6 6-10 10-30	0,032	ШДЕК.418319.001-16	*
ИМ23-М-Б	Гексан C ₆ H ₁₄	80,0 90,0 100,0 110,0	Б Б Б Б	0,5-2 2-6 6-10 10-30	0,032	ШДЕК.418319.001-17 БАС 4.150.001-10	*, **
ИМ24-М-А2	Декан C ₁₀ H ₂₂	130,0 150,0	А2 А2	8-10 10-30	0,032	ШДЕК.418319.001-18	*
ИМ25-М-Б	Декан C ₁₀ H ₂₂	130,0 150,0	Б Б	8-10 10-30	0,032	ШДЕК.418319.001-19 БАС 4.150.001-11	*, **
ИМ26-М-А2	Дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂	80,0 90,0 100,0 110,0	А2 А2 А2 А2	0,5-3 3-6 6-10 10-30	0,032	ШДЕК.418319.001-20	*
ИМ27-М-Б	Дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂	80,0 90,0 100,0 110,0	Б Б Б Б	0,5-3 3-6 6-10 10-30	0,032	ШДЕК.418319.001-21 БАС 4.150.001-12	*, **

ИМ28-М-А2	Изопропанол $\text{CH}_3\text{CHONCH}_3$	80,0 90,0 100,0 110,0	А2 А2 А2 А2	0,5-1 1-2 2-5 5-15	0,032	ШДЕК.418319.001-22	*
ИМ29-М-Б	Изопропанол $\text{CH}_3\text{CHONCH}_3$	80,0 90,0 100,0 110,0	Б Б Б Б	0,5-1 1-2 2-5 5-15	0,032	ШДЕК.418319.001-23 БАС 4.150.001-13	*, **
ИМ30-М-А2	о-ксилол $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$	50,0 80,0 100,0 120,0	А2 А2 А2 А2	0,1-0,5 0,5-2 2-7 7-30	0,032	ШДЕК.418319.001-24	*
ИМ31-М-Б	о-ксилол $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$	50,0 80,0 100,0 120,0	Б Б Б Б	0,1-0,5 0,5-2 2-7 7-30	0,032	ШДЕК.418319.001-25 БАС 4.150.001-14	*, **
ИМ32-М-А2	м-ксилол $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$	50,0 80,0 100,0 120,0	А2 А2 А2 А2	0,1-0,5 0,5-2 2-7 7-30	0,032	ШДЕК.418319.001-26	*
ИМ33-М-Б	м-ксилол $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$	50,0 80,0 100,0 120,0	Б Б Б Б	0,1-0,5 0,5-2 2-7 7-30	0,032	ШДЕК.418319.001-27 БАС 4.150.001-15	*, **
ИМ34-М-А2	п-ксилол $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$	50,0 80,0 100,0 120,0	А2 А2 А2 А2	0,1-0,5 0,5-2 2-7 7-30	0,032	ШДЕК.418319.001-28	*
ИМ35-М-Б	П-ксилол $\text{C}_6\text{H}_4(\text{CH}_3)_2$	50,0 80,0 100,0 120,0	Б Б Б Б	0,1-0,5 0,5-2 2-7 7-30	0,032	ШДЕК.418319.001-29 БАС 4.150.001-16	*, **
ИМ36-М-А2	Метанол CH_3OH	80,0 90,0 100,0 110,0	А2 А2 А2 А2	0,5-3 3-6 6-10 10-20	0,032	ШДЕК.418319.001-30	*
ИМ37-М-Б	Метанол CH_3OH	80,0 90,0 100,0 110,0	Б Б Б Б	0,5-3 3-6 6-10 10-20	0,032	ШДЕК.418319.001-31 БАС 4.150.001-17	*, **
ИМ38-М-А2	Метилмеркап- тан CH_3SH	40,0 50,0 70,0	А2 А2 А2	0,3-2 2-5 5-10	0,032	ШДЕК.418319.001-32	*
ИМ39-М-Б	Метилмеркап- тан CH_3SH	40,0 50,0 70,0	Б Б Б	0,3-2 2-5 5-10	0,032	ШДЕК.418319.001-33 БАС 4.150.001-18	*, **
ИМ40-0-Б	Метилметак- рилат $\text{CH}_2\text{CHONCH}_3$	60,0	Б	0,2-1	0,032	БАС 4.150.001-19	**

ИМ41-М-А2	Сероуглерод CS ₂	60,0 80,0	A2 A2	2-10 10-15	0,032	ШДЕК.418319.001-34	*
ИМ42-М-Б	Сероуглерод CS ₂	60,0 80,0	Б Б	2-10 10-15	0,032	ШДЕК.418319.001-35 БАС 4.150.001-20	*, **
ИМ43-М-А2	Тетрахлорэти- лен C ₂ Cl ₄	80,0 90,0 100,0	A2 A2 A2	2-8 8-15 15-30	0,032	ШДЕК.418319.001-36	*
ИМ44-М-Б	Тетрахлорэти- лен C ₂ Cl ₄	80,0 90,0 100,0	Б Б Б	2-8 8-15 15-30	0,032	ШДЕК.418319.001-37 БАС 4.150.001-21	*, **
ИМ45-М-А2	Толуол C ₆ H ₅ CH ₃	50,0 80,0 100,0 120,0	A2 A2 A2 A2	0,1-0,5 0,5-2 2-7 7-30	0,032	ШДЕК.418319.001-38	*
ИМ46-М-Б	Толуол C ₆ H ₅ CH ₃	50,0 80,0 100,0 120,0	Б Б Б Б	0,1-0,5 0,5-2 2-7 7-30	0,032	ШДЕК.418319.001-39 БАС 4.150.001-22	*, **
ИМ47-О-А2	Трихлорэтилен C ₂ HCl ₃	70,0	A2	1-7	0,032	ШДЕК.418319.001-40	*
ИМ48-О-Б	Трихлорэтилен C ₂ HCl ₃	70,0	Б Б	1-7	0,032	ШДЕК.418319.001-41 БАС 4.150.001-23	*, **
ИМ49-М-Б	Хлорбензол C ₆ H ₅ Cl	80,0 100,0	Б Б	0,2-2 2-10	0,032	БАС 4.150.001-24	**
ИМ50-М-А2	Хлористый метилен CH ₂ Cl ₂	50,0 60,0	A2 A2	0,5-2 2-4	0,032	ШДЕК.418319.001-42	*
ИМ51-М-Б	Хлористый метилен CH ₂ Cl ₂	50,0 60,0	Б Б	0,5-2 2-4	0,032	ШДЕК.418319.001-43 БАС 4.150.001-25	*, **
ИМ52-О-Б	Хлористый этил C ₂ H ₅ Cl	40,0	Б	0,3-2	0,032	БАС 4.150.001-26	**
ИМ53-М-А2	Хлороформ CHCl ₃	80,0 90,0 100,0	A2 A2 A2	0,2-2 2-15 15-30	0,032	ШДЕК.418319.001-44	*
ИМ54-М-Б	Хлороформ CHCl ₃	80,0 90,0 100,0	Б Б Б	0,2-2 2-15 15-30	0,032	ШДЕК.418319.001-45 БАС 4.150.001-27	*, **
ИМ55-М-А2	Циклогексан C ₆ H ₁₂	80,0 100,0 120,0	A2 A2 A2	0,5-2 2-4 4-15	0,032	ШДЕК.418319.001-46	*

ИМ56-М-Б	Циклогексан C_6H_{12}	80,0 100,0 120,0	Б Б Б	0,5-2 2-4 4-15	0,032	ШДЕК.418319.001-47 БАС 4.150.001-28	*, **
ИМ57-М-Б	Циклогексанол $C_6H_{11}OH$	80,0 100,0 120,0	Б Б Б	0,5-2 2-5 5-15	0,032	БАС 4.150.001-29	**
ИМ58-М-А2	Циклогексанон $C_6H_{10}O$	80,0 100,0 120,0	А2 А2 А2	0,2-1 1-2 2-5	0,032	ШДЕК.418319.001-48	*
ИМ59-М-Б	Циклогексанон $C_6H_{10}O$	80,0 100,0 120,0	Б Б Б	0,5-2 2-4 4-10	0,032	ШДЕК.418319.001-49 БАС 4.150.001-30	*, **
ИМ60-М-А2	Четырёхлористый углерод CCl_4	70,0 80,0 100,0	А2 А2 А2	0,6-2 1-5 5-30	0,032	ШДЕК.418319.001-50	*
ИМ61-М-Б	Четырёхлористый углерод CCl_4	70,0 80,0 100,0	Б Б Б	0,6-3 2-6 5-30	0,032	ШДЕК.418319.001-51 БАС 4.150.001-31	*, **
ИМ62-М-А2	Этанол C_2H_5OH	80,0 90,0 100,0 120,0	А2 А2 А2 А2	0,5-3 3-5 5-7 7-20	0,032	ШДЕК.418319.001-52	*
ИМ63-М-Б	Этанол C_2H_5OH	80,0 90,0 100,0 120,0	Б Б Б Б	0,5-3 3-5 5-7 7-20	0,032	ШДЕК.418319.001-53 БАС 4.150.001-32	*, **
ИМ64-М-А2	Этилацетат $CH_3COOC_2H_5$	80,0 90,0 100,0 110,0	А2 А2 А2 А2	0,5-3 3-7 6-10 10-20	0,032	ШДЕК.418319.001-54	*
ИМ65-М-Б	Этилацетат $CH_3COOC_2H_5$	80,0 90,0 100,0 110,0	Б Б Б Б	0,5-3 3-7 6-10 10-25	0,032	ШДЕК.418319.001-55 БАС 4.150.001-33	*, **
ИМ66-М-А2	Этилбензол $C_6H_5C_2H_5$	80,0 100,0 120,0	А2 А2 А2	0,5-2 3-5 10-30	0,032	ШДЕК.418319.001-56	*
ИМ67-М-Б	Этилбензол $C_6H_5C_2H_5$	80,0 100,0 120,0	Б Б Б	0,5-2 3-5 10-30	0,032	ШДЕК.418319.001-57 БАС 4.150.001-34	*, **
ИМ68-О-А2	Кумол (изо-пропилбензол) $C_6H_5CH(CH_3)_2$	120,0	А2	2-8	0,032	ШДЕК.418319.001-58	*
ИМ69-М-Б	Кумол (изо-пропилбензол) $C_6H_5CH(CH_3)_2$	100,0 120,0	Б Б	1-1,5 2-8	0,032	ШДЕК.418319.001-59 БАС 4.150.001-35	*, **

ИМ70-О-Б	Псевдокумол (1,2,4 три метилбензол) $C_6H_5(CH_3)_3$	100,0	Б	0,3-0,7	0,032	БАС 4.150.001-36	**
ИМ71-О-Б	Стирол C_6H_5	80,0	Б	0,5-0,8	0,032	БАС 4.150.001-37	**
ИМ72-О-Б	Пропилмеркаптан $CH_3(CH_2)_2SH$	80,0	Б	1,0-1,5	0,032	БАС 4.150.001-38	**
ИМ73-О-А2	Пропилмеркаптан $CH_3(CH_2)_2SH$	70,0	А2	0,8-1,5	0,032	ШДЕК.418319.001-60	*
ИМ74-М-Б	Диметилсульфид $(CH_3)_2S$	70,0 80,0	Б	0,3-3 3-5	0,032	ШДЕК.418319.001-61 БАС 4.150.001-39	*, **
ИМ75-О-А2	Диметилсульфид $(CH_3)_2S$	70,0 90,0	А2 А2	0,3-4 1-5	0,032	ШДЕК.418319.001-62	*
ИМ76-М-Б	Диметилдисульфид $(CH_3)_2S_2$	70,0 100,0	Б Б	0,1-0,6 0,5-6	0,032	ШДЕК.418319.001-63 БАС 4.150.001-40	*, **
ИМ77-М-А2	Диметилдисульфид $(CH_3)_2S_2$	70,0 100,0	А2	0,1-0,6 1-5	0,032	ШДЕК.418319.001-64	*
ИМ78-О-Б	Бензонитрил C_6H_5CN	100,0	Б	0,8-1,2	0,032	БАС 4.150.001-41	**
ИМ79-О-Б	Моноэтанол-амин $NH_2(CH_2)_2OH$	100,0	Б	0,2-0,5	0,032	БАС 4.150.001-42	**
ИМ80-О-Б	1,2 дихлорэтилен $CHCl=CHCl$	55,0	Б	1,2-1,6	0,032	БАС 4.150.001-43	**
ИМ81-О-А2	Пентан C_5H_{12}	80,0 90,0	А2 А2	0,5-2 2-15	0,032	ШДЕК.418319.001-65	*
ИМ82-М-Б	Пентан C_5H_{12}	80,0 90,0	Б	2,5-4 4-16	0,032	ШДЕК.418319.001-66 БАС 4.150.001-44	*, **
ИМ83-М-А2	Гептан C_7H_{16}	80,0 90,0 110,0 120,0	А2	0,5-2 2-6 6-15 15-30	0,032	ШДЕК.418319.001-67	*
ИМ84-М-Б	Гептан C_7H_{16}	100,0 120,0	Б	13-15 15-30	0,032	ШДЕК.418319.001-68	*
ИМ85-О-А2	Октан C_8H_{18}	80,0 100,0 110,0	А2 А2 А2	0,5-2 2-10 8-15	0,032	ШДЕК.418319.001-69	*
ИМ86-М-Б	Октан C_8H_{18}	80,0 100,0 110,0 130,0	Б Б Б Б	0,5-2 2-10 8-15 35-45	0,032	ШДЕК.418319.001-70	*
ИМ87-О-А2	Нонан C_9H_{20}	120,0	А2	5-12	0,032	ШДЕК.418319.001-71	*
ИМ88-О-Б	Нонан C_9H_{20}	120,0	Б	5-12	0,032	ШДЕК.418319.001-72	*

ИМ89-М-А2	Фенол C_6H_5OH	100,0 130,0	А2	0,5-2 2-8	0,032	ШДЕК.418319.001-73	*, **
ИМ97-М-Б	Метилэтилкетон $CH_3COCH_2CH_3$	80,0 100,0	Б Б	0,8-1,6 5-15	0,032	БАС 4.150.001-45	**
ИМ98-О-Б	Акролеин $CH_2=CH-CHO$	60,0	Б	0,8-1,5	0,032	БАС 4.150.001-46	**
ИМ92-М-Б	Этилцеллозольв $C_2H_5OCH_2CH_2OH$	100,0 120,0	Б	0,5-1,5 1-7	0,032	ШДЕК.418319.001-74 БАС 4.150.001-47	*, **
ИМ93-О-А2	Этилцеллозольв $C_2H_5OCH_2CH_2OH$	120,0	А2	1-7	0,032	ШДЕК.418319.001-75	*
ИМ94-М-А2	Формальдегид CH_2O	80,0 90,0	А2 А2	0,1-0,5 0,5-2,5	0,032	ШДЕК.418319.001-76	*
ИМ95-О-А2	Ундекан $C_{11}H_{24}$	130,0	А2	4-7	0,032	ШДЕК.418319.001-77	*
ИМ96-О-Б	Ундекан $C_{11}H_{24}$	130,0	Б	4-7	0,032	ШДЕК.418319.001-78	*
ИМ97-О-А2	Нафталин $C_{10}H_8$	130,0	А2	1-12	0,032	ШДЕК.418319.001-79	*
ИМ98-М-А2	Тридекан $C_{13}H_{28}$	130,0 150,0	А2 А2	1-3 10-20	0,032	ШДЕК.418319.001-80	*
ИМ99-О-Б	Тридекан $C_{13}H_{28}$	130,0 150,0	Б Б	1-3 10-20	0,032	ШДЕК.418319.001-81	*
ИМ100-О-А2	Диэтиловый эфир $C_2H_5OC_2H_5$	80,0	А2	1-10	0,032	ШДЕК.418319.001-82	*
ИМ101-О-Б	Диэтиловый эфир $C_2H_5OC_2H_5$	800,0	Б	1-10	0,032	ШДЕК.418319.001-83	*
ИМ102-О-А2	Додекан $C_{13}H_{28}$	130,0 150,0	А2 А2	1-5 10-30	0,032	ШДЕК.418319.001-84	*
ИМ103-О-Б	Додекан $C_{13}H_{28}$	130,0 150,0	Б Б	1-5 10-30	0,032	ШДЕК.418319.001-85	*
ИМ104-О-А2	Уксусная кислота CH_3COOH	100,0	А2	1-8	0,032	ШДЕК.418319.001-86	*
ИМ105-О-Б	Уксусная кислота CH_3COOH	100,0	Б	1-8	0,032	ШДЕК.418319.001-87	*
ИМ106-М-А2	Вода H_2O	75,5 100,0	А2 А2	1-4	0,034	ШДЕК.418319.001-88 БАС 4.150.001-48	*, **
ИМ107-М-Д	Хлористый водород HCl	30,0 35,0	Д Д	0,1-1 0,5-3	-	ШДЕК.418319.001-89	*
ИМ108-М-Е	Хлористый Водород HCl	30,0 35,0	Е Е	0,1-3 1-10	-	ШДЕК.418319.001-90	*

ИМ109-О-Д	Сероокись углерода COS	60,0	Д	0,1-0,5	-	ШДЕК.418319.001-91	*
ИМ110-М-Г1	Сероводород H ₂ S	30,0 35,0	Г1 Г1	0,1-3 0,3-8	0,029	ШДЕК.418319.00192	*
ИМ111-М-Г2	Сероводород H ₂ S	30,0 35,0	Г2 Г2	0,2-6 0,3-8	0,029	ШДЕК.418319.001-93	*
ИМ112-М-Д	Сероводород H ₂ S	30,0 35,0	Д Д	0,1-0,5 0,2-1	0,029	ШДЕК.418319.001-94	*
ИМ113-М-Г1	Диоксид серы SO ₂	30,0 35,0 40,0	Г1 Г1 Г1	0,1-3 0,3-5 2-10	0,029	ШДЕК.418319.001-95	*
ИМ114-М-Г2	Диоксид серы SO ₂	30,0 35,0 40,0	Г2 Г2 Г2	0,1-6 0,3-8 2,0-12	0,029	ШДЕК.418319.001-96	*
ИМ115-М-Д	Диоксид серы SO ₂	30,0 35,0 40,0	Д Д Д	0,1-0,5 0,2-1 0,3-2	0,029	ШДЕК.418319.001-97	*
ИМ116-М-Д	Аммиак NH ₃	30,0 40,0	Д Д	0,1-0,5 0,5-1	0,032	ШДЕК.418319.001-98	*
ИМ117-М-Г1	Аммиак NH ₃	30,0 40,0	Г1 Г1	0,1-2 2-6	0,032	ШДЕК.418319.001-99	*
ИМ118-М-Г2	Аммиак NH ₃	30,0 40,0	Г2 Г2	0,1-2 2-6	0,032	ШДЕК.418319.001-100	*
ИМ119-М-А2	Ацетонитрил CH ₃ CN	80,0 100,0	А2 А2	1-4 4-10	0,032	ШДЕК.418319.001-101	*
ИМ120-0-А2	Бутилмеркаптан C ₄ H ₇ SH	80,0	А2	0,6-2	0,032	ШДЕК.418319.001-102	*
ИМ121-М-А2	Хлорбензол C ₆ H ₅ Cl	80,0 100,0	А2 А2	0,2-2 2-10	0,032	ШДЕК.418319.001-103	*
ИМ122-О-А2	Хлористый этил C ₂ H ₅ Cl	40,0	А2	0,3-2	0,032	ШДЕК.418319.001-104	*
ИМ123-М-А2	Циклогексанол C ₆ H ₁₁ OH	80,0 100,0 120,0	А2 А2 А2	0,2-1 1-5 5-15	0,032	ШДЕК.418319.001-105	*

ИМ124-М-А2	Метилэтилкетон $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$	80,0 100,0	A2 A2	0,8-1,6 5-15	0,032	БАС 4.150.001-49	**
ИМ125-М-А1	Сероводород H_2S	30,0 35,0	A1 A1	0,1-3 0,6-4	0,029	ИБЯЛ.418319.013-10 ШДЕК.418319.001-106	***, *
ИМ126-М-А1	Диоксид серы SO_2	30,0 35,0 40,0	A1 A1 A1	0,1-3 0,6-4 1-6	0,029	ИБЯЛ.418319.013-11 ШДЕК.418319.001-107	***, *
ИМ127-0-А1	Хлор Cl_2	30,0	A1	0,2-5	0,032	ИБЯЛ.418319.013-12 ШДЕК.418319.001-108	***, *
ИМ128-0-В	Хлор Cl_2	30,0	A1	0,2-1	0,032	ИБЯЛ.418319.013-13	***
ИМ129-0-Г1	Фтористый водород HF	30,0	Г1	0,1-0,5	0,026	ШДЕК.418319.001-109	*
ИМ130-М-А2	Фтористый водород HF	30,0 60,0	A2	1-5 15-20	0,026	ШДЕК.418319.001-110	*
ИМ131-М-Б	Фтористый водород HF	30,0 60,0	Б	1-5 10-15	0,026	ШДЕК.418319.001-111	*

Примечание: Изготовители ИМ, отмеченные :

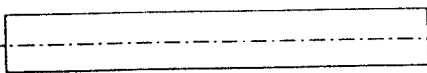
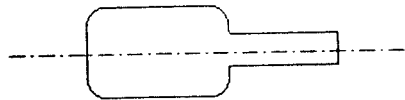
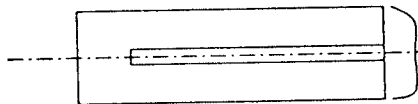
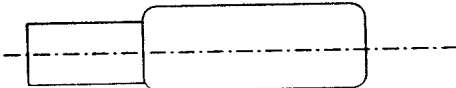
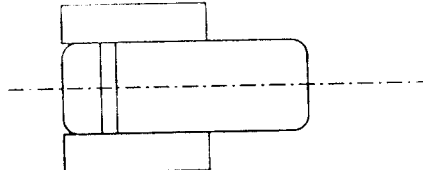
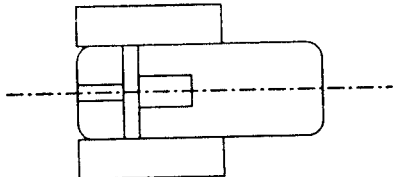
* ООО «Мониторинг», г. Санкт-Петербург

** Муниципальное предприятие «Региональный центр экологического мониторинга», г. Дзержинск Нижегородской обл.

*** ФГУП «СПО «Аналитприбор», г. Смоленск

КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ ИМ

Таблица 2.

Условно обозначение исполнения	Особенность конструкции	Схема ИМ	Длина пронизаемого сосуда, мм	Наружный диаметр пронизаемого сосуда, мм
A1	Трубка		15...135	4
A2				6...8
Б	Ампула			
В	Фторопластовая пластина с внутренним углублением		15...100	Основание 10×10
Г1	Резервуар с трубкой		15...135	4
Г2				6...8
Д	Резервуар с мембраной			
Е	Резервуар с внутренней газо-пронизаемой трубкой		5 – 20	4

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Пронизаемые сосуды (модификации А) изготавливаются из фторопластовой трубки по ТУ 301 – 89 – 90 «Трубки из фторопласта 4МБ калиброванные», (НПО «Пласт полимер», Санкт – Петербург).
2. Ампулы из фторопласта Ф4МБ (модификация Б) изготавливаются по ТУ 95 – 766 – 80 (Кирово – Чепецкий химзавод)
3. Пронизаемые сосуды (модификация В) изготавливается из пластины фторопласта 4МБ (НПО «Пластполимер», г. Санкт – Петербург)
4. Резервуары (модификации Г) изготавливаются из стекла химически стойкого ХС – 1, ГОСТ 21400 – 75.
5. Резервуары (модификации Д и Е) изготавливают из стали 12Х18НЭТ, ГОСТ 5632 – 72.

ПОВЕРКА

Выборочная поверка каждой партии источников микропотоков ИМ или поверка отдельных экземпляров ИМ при выпуске из производства осуществляется в соответствии с методикой поверки (ИБЯЛ.418319.013 МП), разработанной и утвержденной ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" от 27.12.2000 г.

Основные средства поверки:

Установки (комплексы), входящие в состав Государственного первичного эталона (ГЭТ 154-88) единицы молярной доли компонентов в газовых средах и включающие в себя:

- газоанализатор-компаратор, среднее квадратическое отклонение (S_0) не более 1%,
- термодиффузионный генератор газовых смесей - температура термостата: от 30 до 150 °С, погрешность задания и поддержания температуры не более $\pm 0,1$ °С; относительная погрешность поддержания расхода не более ± 1 %;
- источники микропотоков ИМ – эталоны сравнения по Хд 1.456.286 ТУ1 (эталонные материалы ГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» №№ 06.05.001 – 06.05.020), относительная погрешность не более $\pm (1,5 - 3)$ %.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2001-89 Методические указания. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

Источники микропотоков газов и паров ИМ. Технические условия ИБЯЛ. 418319.013 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Технические характеристики источников микропотоков газов и паров ИМ соответствуют требованиям МИ 2001-89 и технических условий ИБЯЛ. 418319.013 ТУ.


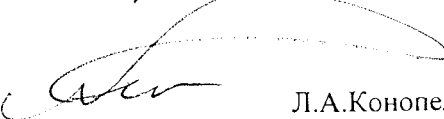
Изготовители:

ФГУП «СПО «Аналитприбор», 214020, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3, тел. 51-12-42

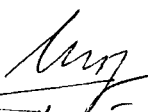
ООО «Мониторинг», 198013, г. Санкт-Петербург, а/я 113, тел. 251-56-72.

Муниципальное предприятие «Региональный центр экологического мониторинга», 606000, г. Дзержинск Нижегородской обл., ул. Кирова, 1, тел. 33-22-15

Руководитель отдела испытаний
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"
Руководитель лаборатории
Государственных эталонов в области
аналитических измерений
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

 О.В.Тудоровская
 Л.А.Конопелько

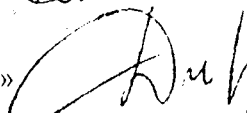
Научный сотрудник
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"

 Н.Б.Шор


Главный инженер ФГУП «СПО «Аналитприбор»

 В.С.Галкин

Директор Муниципального предприятия
«Региональный Центр экологического мониторинга»

 С.К.Дитятьев

Генеральный директор ООО «Мониторинг»

 Т.М.Королева