

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» августа 2024 г. № 1901

Регистрационный № 92907-24

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы механические одноканальные и многоканальные с фиксированным и регулируемым объемом дозирования Assumax Fab

Назначение средства измерений

Дозаторы механические одноканальные и многоканальные с фиксированным и регулируемым объемом дозирования Assumax Fab (далее – дозаторы) предназначены для измерений объема жидкостей, динамическая вязкость которых не превышает $1,3 \cdot 10^{-3}$ Па·с.

Описание средства измерений

Принцип действия дозаторов основан на создании в съемном, герметично надеваемом на штуцер дозатора, наконечнике варьируемого вакуума или избыточного давления, в результате чего в наконечник набирается или сливается из него дозируемая жидкость. Вакуум и избыточное давление создаются при перемещении соединенного с магнитом поршня, расположенного в герметично уплотненном калибровочном цилиндре. Объем дозы определяется положением поршня в цилиндре и его перемещением.

Дозаторы представляют собой механические поршневые одноканальные с фиксированным объемом доз и одноканальные, восьмиканальные и двенадцатиканальные устройства с регулируемым объемом доз.

Значение объема дозы задается вращением оси плунжера при помощи кнопки регулировки объема и отображается на цифровом счетчике, встроенном в ручку дозаторов.

Для работы дозаторов используются сменные наконечники. Каждый дозатор снабжен эжектором для наконечников, обеспечивающим съем наконечника.

Дозаторы являются полностью автоклавируемыми и оснащены блокировкой объема доз.

Дозаторы выпускаются в 36 модификациях, приведенных в таблице 1, и отличаются диапазонами дозирования, дискретностью установки объема доз, количеством каналов дозирования, вариантами исполнения корпуса.

Юстировка дозаторов выполняется при температуре (22 ± 2) °С гравиметрическим методом.

Общий вид дозаторов приведен на рисунке 1.

Заводской номер, имеющий буквенно-цифровой формат, и буквенно-цифровое обозначение дозаторов приведены на корпусе дозаторов, выполненные методом лазерной гравировки, и на упаковочной коробке типографским способом.

Место нанесения заводского номера дозаторов на корпусе дозаторов приведено на рисунке 2.

Буквенно-цифровое обозначение дозаторов на корпусе дозаторов приведено на рисунке 3.

Место нанесения заводского номера и буквенно-цифрового обозначения дозаторов на упаковочной коробке приведено на рисунке 4.

Пломбирование дозаторов не предусмотрено. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид дозаторов



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера на корпусе дозаторов



Рисунок 3 – Буквенное-цифровое обозначение дозаторов на корпусе дозаторов



Рисунок 4 – Место нанесения заводского номера и буквенное-цифровое обозначение дозаторов на упаковочной коробке

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики дозаторов фиксированного объема

Обозначение модификации	Объем дозирования, мкл	Дискретность установки объема дозы, мкл	Значения объемов дозирования при поверке, мкл	Пределы допускаемой относительной систематической погрешности, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (СКО) случайной погрешности, %
Fab 2,5 мкл	2,5	-	2,5	±2,0	1,6
Fab 5 мкл	5	-	5	±1,3	1,2
Fab 10 мкл	10	-	10	±1,2	0,6
Fab 20 мкл	20	-	20	±1,0	0,3
Fab 25 мкл	25	-	25	±1,0	0,3
Fab 50 мкл	50	-	50	±0,7	0,3
Fab 100 мкл	100	-	100	±0,6	0,2
Fab 200 мкл	200	-	200	±0,6	0,2
Fab 250 мкл	250	-	250	±0,6	0,3

Обозначение модификации	Объем дозирования, мкл	Дискретность установки объема дозы, мкл	Значения объемов дозирования при поверке, мкл	Пределы допускаемой относительной систематической погрешности, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (СКО) случайной погрешности, %
Fab 500 мкл	500	-	500	±0,6	0,2
Fab 1000 мкл	1000	-	1000	±0,6	0,2
Fab 2000 мкл	2000	-	2000	±0,3	0,15
Fab 5000 мкл	5000	-	5000	±0,3	0,15
Fab 10000 мкл	10000	-	10000	±0,6	0,2

Таблица 2 – Метрологические характеристики дозаторов регулируемого объема

Обозначение модификации	Диапазон показаний объемов дозирования, мкл	Дискретность установки объема дозы, мкл	Значения объемов дозирования при поверке, мкл	Пределы допускаемой относительной систематической погрешности, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (СКО) случайной погрешности, %
Дозаторы одноканальные регулируемого объема					
Fab 1-кан. 0,1-2,5 мкл	от 0,1 до 2,5	0,002	0,25 1,25 2,5	±12 ±2,5 ±2,5	6 1,5 0,7
Fab 1-кан. 0,5-10 мкл	от 0,5 до 10	0,02	1 5 10	±2,5 ±1,5 ±1	1,5 0,8 0,4
Fab 1-кан. 2-20 мкл	от 2 до 20	0,02	2 10 20	±3 ±1,2 ±0,9	1,5 0,6 0,3
Fab 1-кан. 5-50 мкл	от 5 до 50	0,1	5 25 50	±2 ±0,8 ±0,6	2 0,4 0,3
Fab 1-кан. 10-100 мкл	от 10 до 100	0,1	10 50 100	±3 ±1 ±0,8	1 0,3 0,2
Fab 1-кан. 20-200 мкл	от 20 до 200	0,2	20 100 200	±2,5 ±0,7 ±0,6	0,7 0,3 0,2
Fab 1-кан. 30-300 мкл	от 30 до 300	0,2	30 150 300	±2,5 ±1 ±0,6	0,7 0,3 0,2
Fab 1-кан. 100-1000 мкл	от 100 до 1000	1	100 500 1000	±3 ±1 ±0,6	0,6 0,2 0,2

Обозначение модификации	Диапазон показаний объемов дозирования, мкл	Дискретность установки объема дозы, мкл	Значения объемов дозирования при поверке, мкл	Пределы допускаемой относительной систематической погрешности, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (СКО) случайной погрешности, %
Fab 1-кан. 500-5000 мкл	от 500 до 5000	10	500 2500 5000	$\pm 2,4$ $\pm 1,2$ $\pm 0,6$	0,6 0,25 0,2
Fab 1-кан. 1000-10000 мкл	от 1000 до 10000	20	1000 5000 10000	± 3 $\pm 0,8$ $\pm 0,6$	0,6 0,2 0,15
Дозаторы восьмиканальные регулируемого объема					
Fab 8-кан. 0,5-10 мкл	от 0,5 до 10	0,02	1 5 10	± 8 ± 4 ± 2	5 2 1
Fab 8-кан. 2-20 мкл	от 2 до 20	0,02	2 10 20	± 7 ± 3 ± 2	3 2 1,6
Fab 8-кан. 5-50 мкл	от 5 до 50	0,1	5 25 50	± 3 $\pm 1,5$ ± 1	2 1 0,7
Fab 8-кан. 10-100 мкл	от 10 до 100	0,1	10 50 100	± 3 ± 1 $\pm 0,8$	2 0,8 0,3
Fab 8-кан. 20-200 мкл	от 20 до 200	0,2	20 100 200	± 5 ± 1 $\pm 0,7$	1,4 0,4 0,25
Fab 8-кан. 30-300 мкл	от 30 до 300	0,2	30 150 300	± 3 ± 1 $\pm 0,6$	1 0,5 0,3
Дозаторы двенадцатиканальные регулируемого объема					
Fab 12-кан. 0,5-10 мкл	от 0,5 до 10	0,02	1 5 10	± 8 ± 4 ± 2	5 2 1
Fab 12-кан. 2-20 мкл	от 2 до 20	0,02	2 10 20	± 7 ± 3 ± 2	3 2 1,6
Fab 12-кан. 5-50 мкл	от 5 до 50	0,1	5 25 50	± 3 $\pm 1,5$ ± 1	2 1 0,7
Fab 12-кан. 10-100 мкл	от 10 до 100	0,1	10 50 100	± 3 ± 1 $\pm 0,8$	2 0,8 0,3
Fab 12-кан. 20-200 мкл	от 20 до 200	0,2	20 100	± 5 ± 1	1,4 0,4

Обозначение модификации	Диапазон показаний объемов дозирования, мкл	Дискретность установки объема дозы, мкл	Значения объемов дозирования при поверке, мкл	Пределы допускаемой относительной систематической погрешности, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения (СКО) случайной погрешности, %
			200	±0,7	0,25
Fab 12-кан. 30-300 мкл	от 30 до 300	0,2	30 150 300	±3 ±1 ±0,6	1 0,5 0,3

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от +20 до +24 от 40 до 80 от 80 до 106
Пределы допускаемой систематической составляющей дополнительной относительной погрешности при отклонении температуры окружающего воздуха от (22±2) °С на каждые 10 °С, %	±5

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от +15 до +30 60 от 80,0 до 106,0
Габаритные размеры дозаторов без упаковки, высота, мм, не более	260
Масса дозаторов без упаковки (наконечник не включен), г, не более: – фиксированного объема – одноканальные регулируемого объема – восьмиканальные регулируемого объема – двенадцатиканальные регулируемого объема	140 140 230 270
Условия хранения: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +5 до + 50 95 от 80,0 до 106,0

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч	10000
Срок службы, лет	7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Дозаторы механические одноканальные и многоканальные с фиксируемым и регулируемым объемом дозирования Accumax Fab	Accumax Fab	1
Гарантийный талон	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Калибровочный ключ	-	1
Одноместный держатель для дозатора	-	1
Микропробирка с силиконовой смазкой (1,2 мл)	-	1
Наконечник	-	Не более 12
Штатив-карусель для 6 дозаторов	-	1 (по заказу)
Методика поверки	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Дозаторы механические одноканальные и многоканальные с фиксированным и регулируемым объемом дозирования Accumax Fab. Руководство по эксплуатации», раздел «Порядок работы».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»;

Стандарт организации ACCUMAX LAB DEVICES PRIVATE LIMITED, Индия.

Правообладатель

ACCUMAX LAB DEVICES PRIVATE LIMITED, Индия

Адрес: Plot No.16, GIDC Electronic Park, SEZ Kolavada Road, Gandhinagar, Gujarat, 382026, India

Изготовитель

ACCUMAX LAB DEVICES PRIVATE LIMITED, Индия

Адрес: Plot No.16, GIDC Electronic Park, SEZ Kolavada Road, Gandhinagar, Gujarat, 382026, India

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

