

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16978 от 6 октября 2023 г.

Срок действия до 6 октября 2028 г.

Наименование типа средств измерений:

Дозаторы пипеточные механические Accumax FAB

Производитель:

«Accumax Lab Devices Pvt. Ltd.», Индия

Документ на поверку:

СТБ 8090-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дозаторы пипеточные. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 06.10.2023 № 73

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Месст. А

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 6 октября 2023 г. № 16978

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Дозаторы пипеточные механические Ассумах FАВ

Назначение и область применения:

Дозаторы пипеточные механические Ассумах FАВ (далее – дозаторы) предназначены для измерения объема при дозировании жидкостей.

Область применения – при обеспечении защиты жизни и здоровья человека, оказании медицинской помощи, в химической и фармацевтической промышленности .

Описание:

Принцип работы дозаторов основан на создании в съемном наконечнике, надеваемом на держатель дозатора, попеременно вакуума и избыточного давления, в результате чего дозируемая жидкость всасывается или сливается в наконечник. Вакуум и избыточное давление создается при перемещении в корпусе рукоятки герметично уплотненного поршня. Перемещение поршня регулируется в пределах диапазона дозирования с помощью регулировочного барабана. Установленное значение объема дозы отображается на механическом счетчике, встроенном в корпус дозатора.

Дозаторы изготавливаются следующих модификаций:

одноканальные дозаторы с варьируемым объемом дозирования AFV;

одноканальные дозаторы с фиксированным объемом дозирования AFF;

восьмиканальные и двенадцатиканальные дозаторы с варьируемым объемом дозирования AFM8, AFM12.

Исполнения дозаторов в соответствии с таблицей 1.

Дата изготовления дозаторов указана в первых двух буквах заводского номера в формате XY, где X – буква, которая обозначает год изготовления дозатора (S – 2023; T – 2024; U – 2025; V – 2026; W – 2027; X – 2028); Y – буква, которая обозначает месяц изготовления дозатора (A – январь; B – февраль; C – март; D – апрель; E – май; F – июнь; G – июль; H – август; I – сентябрь; J – октябрь; K – ноябрь; L - декабрь).

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение дозатора	Диапазон объемов дозирования, мкл	Пределы допускаемого относительного отклонения среднего арифметического значения фактического объема дозы от номинального, %	Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения фактического объема дозы при доверительной вероятности $\gamma=0,95$, %
1	2	3	4
Одноканальные дозаторы с варьируемым объемом дозирования AFV			
AFV-2.5	от 1 до 2,5	$\pm 12,0$ ($1 \leq d < 2$) $\pm 2,5$ ($2 \leq d < 2,5$) $\pm 2,5$ ($d = 2,5$)	6,0 ($1 \leq d < 2$) 1,5 ($2 \leq d < 2,5$) 0,7 ($d = 2,5$)
AFV-10	от 1 до 10	$\pm 5,0$ ($1 \leq d < 5$) $\pm 1,5$ ($5 \leq d < 10$) $\pm 1,0$ ($d = 10$)	1,5 ($1 \leq d < 5$) 0,8 ($5 \leq d < 10$) 0,4 ($d = 10$)
AFV-20	от 2 до 20	$\pm 3,0$ ($2 \leq d < 10$) $\pm 1,2$ ($10 \leq d < 20$) $\pm 0,9$ ($d = 20$)	1,5 ($2 \leq d < 10$) 0,6 ($10 \leq d < 20$) 0,3 ($d = 20$)
AFV-50	от 5 до 50	$\pm 2,0$ ($5 \leq d < 25$) $\pm 0,8$ ($25 \leq d < 50$) $\pm 0,6$ ($d = 50$)	2,0 ($5 \leq d < 25$) 0,4 ($25 \leq d < 50$) 0,3 ($d = 50$)
AFV-100	от 10 до 100	$\pm 3,0$ ($10 \leq d < 50$) $\pm 1,0$ ($50 \leq d < 100$) $\pm 0,8$ ($d = 100$)	1,0 ($10 \leq d < 50$) 0,3 ($50 \leq d < 100$) 0,2 ($d = 100$)
AFV-200	от 20 до 200	$\pm 2,5$ ($20 \leq d < 100$) $\pm 0,7$ ($100 \leq d \leq 200$) $\pm 0,6$ ($d = 200$)	0,7 ($20 \leq d < 100$) 0,3 ($100 \leq d \leq 200$) 0,2 ($d = 200$)
AFV-300	от 30 до 300	$\pm 2,5$ ($30 \leq d < 150$) $\pm 1,0$ ($150 \leq d < 300$) $\pm 0,6$ ($d = 300$)	0,7 ($30 \leq d < 150$) 0,3 ($150 \leq d < 300$) 0,2 ($d = 300$)
AFV-1000	от 100 до 1000	$\pm 3,0$ ($100 \leq d < 500$) $\pm 1,0$ ($500 \leq d < 1000$) $\pm 0,6$ ($d = 1000$)	0,6 ($100 \leq d < 500$) 0,2 ($500 \leq d < 1000$) 0,2 ($d = 1000$)
AFV-5000	от 500 до 5000	$\pm 2,4$ ($500 \leq d < 2500$) $\pm 1,2$ ($2500 \leq d < 5000$) $\pm 0,6$ ($d = 5000$)	0,6 ($500 \leq d < 2500$) 0,25 ($2500 \leq d < 5000$) 0,2 ($d = 5000$)
AFV-10000	от 1000 до 10000	$\pm 3,0$ ($1000 \leq d < 5000$) $\pm 0,8$ ($5000 \leq d < 10000$) $\pm 0,6$ ($d = 10000$)	0,6 ($1000 \leq d < 5000$) 0,2 ($5000 \leq d < 10000$) 0,15 ($d = 10000$)
Восьмиканальные и двенадцатиканальные дозаторы с варьируемым объемом дозирования AFM8, AFM12			
AFM8-010	от 1 до 10	$\pm 8,0$ ($1 \leq d < 5$)	5,0 ($1 \leq d < 5$)
AFM12-010		$\pm 4,0$ ($5 \leq d < 10$) $\pm 2,0$ ($d = 10$)	2,0 ($5 \leq d < 10$) 1,0 ($d = 10$)
AFM8-020	от 2 до 20	$\pm 7,0$ ($2 \leq d < 10$)	3,0 ($2 \leq d < 10$)
AFM12-020		$\pm 3,0$ ($10 \leq d < 20$) $\pm 2,0$ ($d = 20$)	2,0 ($10 \leq d < 20$) 1,6 ($d = 20$)
AFM8-050	от 5 до 50	$\pm 3,0$ ($5 \leq d < 25$)	2,0 ($5 \leq d < 25$)
AFM12-050		$\pm 1,5$ ($25 \leq d < 50$) $\pm 1,0$ ($d = 50$)	1,0 ($25 \leq d < 50$) 0,7 ($d = 50$)
AFM8-100	от 10 до 100	$\pm 3,0$ ($10 \leq d < 50$)	2,0 ($10 \leq d < 50$)
AFM12-100		$\pm 1,0$ ($50 \leq d < 100$) $\pm 0,8$ ($d = 100$)	0,8 ($50 \leq d < 100$) 0,3 ($d = 100$)

Окончание таблицы 1

1	2	3	4
AFM8-200	от 20 до 200	$\pm 5,0$ ($20 \leq d < 100$)	1,4 ($20 \leq d < 100$)
AFM12-200		$\pm 1,0$ ($100 \leq d < 200$) $\pm 0,7$ ($d=200$)	0,4 ($100 \leq d < 200$) 0,25 ($d=200$)
AFM8-300	от 30 до 300	$\pm 3,0$ ($30 \leq d < 150$)	1,0 ($30 \leq d < 150$)
AFM12-300		$\pm 1,0$ ($150 \leq d < 300$) $\pm 0,6$ ($d=300$)	0,5 ($150 \leq d < 300$) 0,3 ($d=300$)
Одноканальные дозаторы с фиксированным объемом дозирования AFF			
AFF-205	2,5	$\pm 13,8$	2,7
AFF-5	5,0	$\pm 9,0$	2,0
AFF-10	10,0	$\pm 8,3$	1,0
AFF-20	20,0	$\pm 7,0$	0,5
AFF-25	25,0	$\pm 7,0$	0,5
AFF-50	50,0	$\pm 4,8$	0,5
AFF-100	100,0	$\pm 4,1$	0,3
AFF-200	200,0	$\pm 4,1$	0,3
AFF-250	250,0	$\pm 4,1$	0,5
AFF-500	500,0	$\pm 4,1$	0,3
AFF-1000	1000,0	$\pm 4,1$	0,3
AFF-2000	2000,0	$\pm 2,1$	0,26
AFF-5000	5000,0	$\pm 2,1$	0,26
AFF-10000	10000,0	$\pm 4,1$	0,3
Примечание – d - объём дозирования, мкл			

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблицах 2-3.

Таблица 2

Обозначение дозатора	Диапазон показаний, мкл	Дискретность установки, мкл	Число каналов
AFV-2.5	от 0,1 до 2,5	0,002	1
AFV-10	от 0,5 до 10	0,02	1
AFV-20	от 2 до 20	0,02	1
AFV-50	от 5 до 50	0,1	1
AFV-100	от 10 до 100	0,1	1
AFV-200	от 20 до 200	0,2	1
AFV-300	от 30 до 300	0,2	1
AFV-1000	от 100 до 1000	1,0	1
AFV-5000	от 500 до 5000	10,0	1
AFV-10000	от 1000 до 10000	20,0	1
AFM8-010	от 0,5 до 10	0,02	8
AFM8-020	от 2 до 20	0,02	8
AFM8-050	от 5 до 50	0,1	8
AFM8-100	от 10 до 100	0,1	8
AFM8-200	от 20 до 200	0,2	8
AFM8-300	от 30 до 300	0,2	8
AFM12-010	от 0,5 до 10	0,02	12
AFM12-020	от 2 до 20	0,02	12
AFM12-050	от 5 до 50	0,1	12

Окончание таблицы 2

1	2	3	4
AFM12-100	от 10 до 100	0,1	12
AFM12-200	от 20 до 200	0,2	12
AFM12-300	от 30 до 300	0,2	12

Таблица 3

Наименование	Значение
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от 18 до 22 80
Условия транспортирования: диапазон температуры окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от минус 5 до плюс 45 95

Комплектность: представлена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Дозатор (исполнение в зависимости от заказа)	1
Сертификат калибровки	1
Гарантийный талон	1
Подставка для дозатора	1
Калибровочный инструмент	1
Силиконовая смазка	1
Упакованный комплект наконечников	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на руководство по эксплуатации.

Поверка осуществляется по СТБ 8090-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дозаторы пипеточные. Методика поверки» (для расчета значения объема дозы применяют поправочный коэффициент Z).

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация производителя (руководство по эксплуатации);

методику поверки:

СТБ 8090-2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дозаторы пипеточные. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Весы лабораторные специального класса точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011
Термометр ЛТ-300
Секундомер Интеграл С-01
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
-	-

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: дозаторы пипеточные механические Accumax FAB соответствуют требованиям технической документации производителя (руководство по эксплуатации).

Производитель средств измерений
«Accumax Lab Devices Pvt. Ltd.», Индия
Plot No. 16 Electronic Park (Sez)
Kolavada Road, Gandhinagar,
Gujarat 382026 India

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида одноканальных дозаторов с варьируемым объемом дозирования AFV (изображение носит иллюстративный характер)

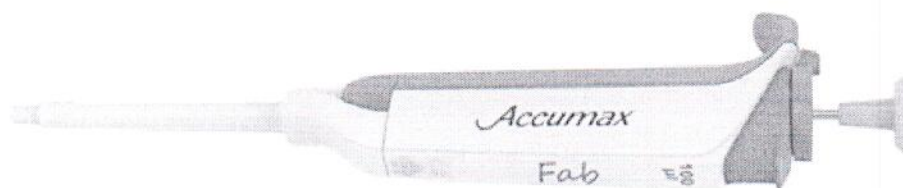


Рисунок 1.2 – Фотография общего вида одноканальных дозаторов с фиксированным объемом дозирования AFF (изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.3 – Фотографии общего вида восьмиканальных и двенадцатиканальных дозаторов с варьируемым объемом дозирования AFM (изображение носит иллюстративный характер)

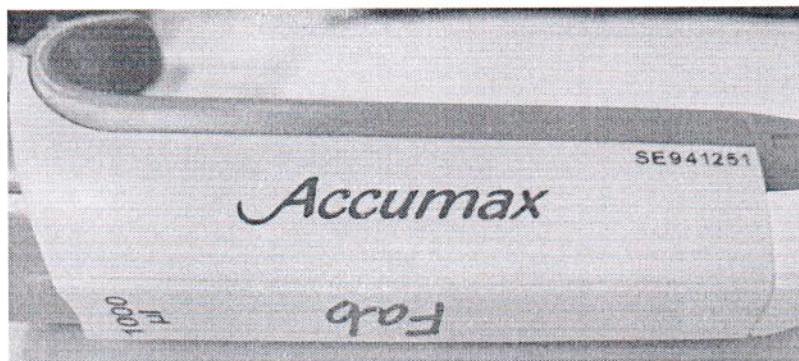


Рисунок 1.4 – Фотография маркировки

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

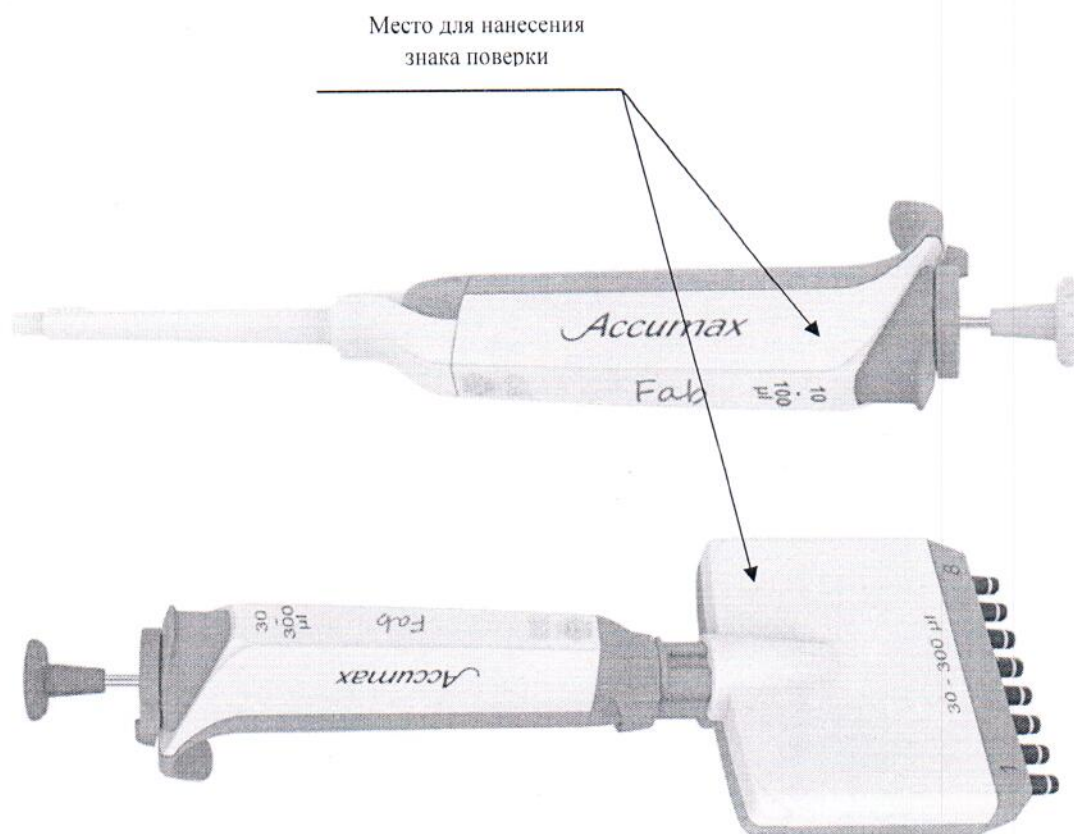


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки