

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дозаторы медицинские лабораторные одноканальные и многоканальные, механические и электронные Acura, Calibra, Calibrex, Acurex, Stepper

Назначение средства измерений

Дозаторы медицинские лабораторные одноканальные и многоканальные, механические и электронные Acura, Calibra, Calibrex, Acurex, Stepper (далее дозаторы) предназначены для отбора и дозирования жидкостей, динамическая вязкость которых не превышает $1,3 \cdot 10^{-3}$ Па·с.

Описание средства измерений

Принцип действия дозаторов (рисунок 1) основан на создании в съемном наконечнике, надеваемом на посадочный конус дозатора, разрежения или избыточного давления, в результате чего в наконечник всасывается или сливается из него дозируемая жидкость. Разрежение или избыточное давление создается за счет перемещения поршня в корпусе дозатора.

Номинальный объем дозирования задается регулятором объема дозы, устанавливающим ход поршня. Задаваемый объем дозатора отображается в цифровом окне или маркируется на корпусе дозатора.

Для дозирования используются наконечники, изготовленные из цветного полипропилена. Дозаторы Acura, Calibra, Calibrex, Acurex выдерживают автоклавирование до 121°C, Stepper с насадками автоклавированию не подлежит.

Дозаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- механические дозаторы: прямой и обратный способ дозирования, многократное дозирование;
- электронные дозаторы, прямой и обратный способ дозирования, многократное дозирование, шаговое дозирование, режим разведения, режим смешивания.

Acura механические		
одноканальные		многоканальные
		



Асура электронные		Calibra
		
Acurex	Calibrex	Stepper
		

Рисунок 1 – Общий вид дозаторов

Метрологические и технические характеристики

Наименование исполнения 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, %	Дискретность установки объемов, мкл
Механические дозаторы 1-канальные с фиксированным объемом дозирования				
Acura	1	± 8,0	7,0	-
	5	± 2,5	3,0	-
	10	± 2,0	3,0	-
	15	± 2,0	3,0	-
	20	± 2,0	3,0	-
	25	± 2,0	3,0	-
	30	± 2,0	2,5	-
	32	± 2,0	2,5	-
	40	± 2,0	2,5	-
	50	± 2,0	2,5	-
	60	± 2,0	2,5	-
	70	± 2,0	2,5	-
	75	± 2,0	2,5	-
	80	± 2,0	2,5	-
	90	± 2,0	2,5	-
	100	± 1,5	2,0	-
	120	± 1,5	2,0	-
	150	± 1,5	2,0	-
	200	± 1,5	2,0	-
	250	± 1,5	2,0	-
	300	± 1,5	2,0	-
	400	± 1,5	2,0	-
	500	± 1,0	1,0	-
600	± 1,0	1,0	-	
700	± 1,0	1,0	-	
750	± 1,0	1,0	-	
800	± 1,0	1,0	-	
900	± 1,0	1,0	-	
1000	± 1,0	1,0	-	
2000	± 1,0	1,0	-	
2500	± 1,0	1,0	-	
5000	± 1,0	1,0	-	
10000	± 1,0	1,0	-	

Механические дозаторы 1-канальные с варьируемым объемом дозирования				
Acura	0,1-2	± 8,0	7,0	0,002
	0,5-10	± (10,0-2,5)	(7,0-3,0)	0,01
	1-5	± (8,0-5,0)	(7,0-5,0)	1
	1-10	± (8,0-2,5)	(7,0-3,0)	0,01
	2-20	± (8,0-2,0)	(6,0-3,0)	0,02
	5-25	± (5,0-2,0)	(5,0-3,0)	5
	5-50	± (5,0-2,0)	(5,0-2,5)	0,1
	10-50	± (2,5-2,0)	(3,0-2,5)	10
	10-100	± (2,5-1,5)	(3,0-2,0)	0,1
	20-200	± (2,5-1,5)	(3,0-2,0)	0,2
	60-100	± (2,0-1,5)	(2,5-2,0)	15; 5; 10
	100-200	± 1,5	2,0	20; 30; 25
	100-1000	± (1,5-1,0)	(2,0-1,0)	1
	200-2000	± (1,5-1,0)	(2,0-1,0)	2,0
	500-5000	± (1,0-1,0)	1,0	10
1000-10000	± (1,0-1,0)	1,0	10	
Calibra	0,2-2	± 8,0	(7,0-6,0)	0,1
	1-10	± (8,0-2,5)	(7,0-3,0)	0,05
	2-20	± (8,0-2,0)	(6,0-3,0)	0,1
	10-100	± (2,5-1,5)	(3,0-2,0)	0,5
	20-200	± (2,0-1,5)	(3,0-2,0)	1
	100-1000	± (1,5-1,0)	(2,0-1,0)	5
	200-2000	± (1,5-1,0)	(2,0-1,0)	10
	1000-10000	± (1,0-1,0)	1,0	100
Acurex	200-2000	± (1,5-1,0)	(2,0-1,0)	100
	400-5000	± (1,5-1,0)	(2,0-1,0)	200
	1000-10000	± 1,0	1,0	200
	1000-30000	± 1,0	1,0	1000
Calibrex	250-2000	± (3,0-1,0)	1,0	50
	1000-5000	± (2,0-1,0)	1,0	100
	1000-10000	± (1,5-1,0)	1,0	250
	2000-20000	± (1,5-1,0)	1,0	100
	10000-50000	± (1,5-1,0)	1,0	1000
	10000-100000	± (1,5-1,0)	1,0	1000
Stepper	10-100	± (2,5-1,5)	(3,0-2,0)	-
	50-500	± (2,0-1,0)	(2,5-1,0)	-
	500-5000	± 1,0	1,0	-
Механические дозаторы 8-канальные с варьируемым объемом дозирования				
Acura	0,5-10	± (10,0-2,5)	(7,0-3,0)	0,01
	5-50	± (5,0-2,0)	(5,0-2,5)	0,1
	20-200	± (2,0-1,5)	(3,0-2,0)	0,2
	40-350	± (2,0-1,5)	(3,0-2,0)	0,4
Calibra	1-10	± (8,0-2,5)	(7,0-3,0)	0,05
	10-100	± (2,5-1,5)	(3,0-2,0)	0,5
	20-200	± (2,0-1,5)	(3,0-2,0)	1,0

Механические дозаторы 12-канальные с варьируемым объемом дозирования				
Acura	0,5-10	$\pm (10,0-2,5)$	(7,0-3,0)	0,01
	5-50	$\pm (5,0-2,0)$	(5,0-2,5)	0,1
	20-200	$\pm (2,0-1,5)$	(3,0-2,0)	0,2
	40-350	$\pm (2,0-1,5)$	(3,0-2,0)	0,4
Calibra	10-100	$\pm (2,5-1,5)$	(3,0-2,0)	0,5
	20-200	$\pm (2,0-1,5)$	(3,0-2,0)	1,0
Электронные дозаторы 1-канальные с варьируемым объемом дозирования				
Acura	0.1-2.0	$\pm 8,0$	(7,0-6,0)	0.01
	0,5-10	$\pm (10,0-2,5)$	(7,0-3,0)	0,05
	1,0-20	$\pm (8,0-2,0)$	(7,0-3,0)	0,1
	2,5-50	$\pm (8,0-2,0)$	(6,0-2,5)	0,25
	5-100	$\pm (5,0-1,5)$	(5,0-2,0)	0,5
	10-200	$\pm (2,5-1,5)$	(3,0-2,0)	1,0
	50-1000	$\pm (2,0-1,0)$	(2,5-1,0)	5,0
	100-2000	$\pm (1,5-1,0)$	(2,0-1,0)	10
	250-5000	$\pm (1,5-1,0)$	(2,0-1,0)	50
	500-10000	$\pm 1,0$	1,0	50
Электронные дозаторы 8-канальные с варьируемым объемом дозирования				
Acura	0,5-10	$\pm (10,0-2,5)$	(7,0-3,0)	0,05
	2,5-50	$\pm (8,0-2,0)$	(6,0-2,5)	0,25
	10-200	$\pm (2,5-1,5)$	(3,0-2,0)	1,0
	20-350	$\pm (2,0-1,5)$	(3,0-2,0)	5,0
Электронные дозаторы 12-канальные с варьируемым объемом дозирования				
Acura	0,5-10	$\pm (10,0-2,5)$	(7,0-3,0)	0,05
	2,5-50	$\pm (8,0-2,0)$	(6,0-2,5)	0,25
	10-200	$\pm (2,5-1,5)$	(3,0-2,0)	1,0
	20-350	$\pm (2,0-1,5)$	(3,0-2,0)	5,0
Допускаемая систематическая составляющая дополнительной погрешности дозаторов при отклонении температуры окружающего воздуха от 22 °С не должна превышать на каждые 10 °С				$\pm 2,0 \%$

Максимальные габаритные размеры дозаторов (без наконечников),
(длина × толщина × ширина), мм

Механические дозаторы		Электронные дозаторы:	
одноканальные	274×67×60	одноканальные	255×66×31
восьмиканальные	233×94×25	восьмиканальные	255×78×30
двенадцатиканальные	253×115×26	двенадцатиканальные	253×115×26

Масса дозаторов (без наконечников), не более, г

одноканальные	600	одноканальные	170
восьмиканальные	210	восьмиканальные	250
двенадцатиканальные	210	двенадцатиканальные	270
Усилие нажатия кнопки узла дозирования, Н, не более			25
Средняя наработка на отказ дозаторов, циклов, не менее			125000
Средний срок службы дозаторов, лет, не менее			5
При средней интенсивности использования, раз в сутки			200
Условия эксплуатации:			
- диапазон рабочих температур, °С			от +10 до +35

- относительная влажность, % при 25 °С	от 10 до 80
- атмосферное давление, кПа	От 84 до 106

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят технические средства и эксплуатационная документация, указанные в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Комплект поставки дозатора

Наименование	Количество
Дозатор	1 шт.
Наконечники	От 1 до 10 шт.
Зарядная стойка	1 шт. (для электронных дозаторов)
Блок питания	1 шт. (для электронных дозаторов)
Аккумуляторные батареи	2шт. (для электронных дозаторов)
Тюбик со смазкой	1 шт. (для электронных дозаторов)
Монтажный ключ	1 экз. (для механических дозаторов Calibra)
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
П р и м е ч а н и е – Дополнительная комплектация осуществляется по требованию Заказчика согласно технической документации	

Поверка

осуществляется в соответствии с документом 29112205-2012МП "ГСИ. Дозаторы медицинские лабораторные одноканальные и многоканальные, механические и электронные ACURA, Calibra, Calibrex, Acurex, Stepper фирмы Socorex Isba S.A. Швейцария. Методика поверки", утвержденным ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Московской области», Центральное отделение, в октябре 2012 г.

Основное поверочное оборудование:

Весы лабораторные специального класса точности по ГОСТ Р 53228-2008.

Термометр до +50 °С с ц.д. 0,1 °С.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72.

Барометр с диапазоном измерений от 80 до 160 кПа с погрешностью не более ±200 Па.

Сведения о методиках (методах) измерений

Дозаторы медицинские лабораторные, одноканальные и многоканальные, механические и электронные Acura, Calibra, Calibrex, Acurex, Stepper. Руководство по эксплуатации

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования дозаторам медицинским лабораторным, одноканальным и многоканальным, механическим и электронным Acura, Calibra, Calibrex, Acurex, Stepper

ГОСТ 8.470 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости».

ГОСТ 28311 «Дозаторы медицинские лабораторные. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ Р 50444 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы Socorex Isba S.A., Швейцария.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области здравоохранения

(Регистрационные удостоверения № ФСЗ 2011/09935 от 5.07.2011г., № 2011/09945 от 5.07.2011г., выдано Федеральной службой по надзору в сфере здравоохранения и социально-го развития РФ)

Изготовитель

Socorex Isba S.A. (Швейцария)

Юридический адрес: Champ-Colomb 7, P.O. Box, 1024 Ecublens/Lausanne, Switzerland

Почтовый адрес: Champ-Colomb 7, P.O. Box, 1024 Ecublens/Lausanne, Switzerland

тел/факс +41 (0)21 651 6000, факс +41(0) 21 651 6001. Web-сайт: <http://www.socorex.com>

Заявитель

ЗАО «ДАНИЕС»

Юридический адрес 121609, Москва, Осенний бульвар, 5, кор.1

Почтовый адрес 121087, Москва, Багратионовский проезд, д.7

тел/факс +7 (495)7374830, факс +7(495) 7374831

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Московской области» (ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Московской области») (номер аттестата аккредитации 30083-08 в Государственном реестре СИ).

Юридический и почтовый адрес: пгт Менделеево, Солнечногорский р-н, Московская область, 141570

тел. (495) 994-22-10, факс (495) 994-22-11

www.mencsm.ru, E-mail: info@mencsm.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«____» _____ 2013 г.