

**Диспенсеры
ЭКРОС ПЭ**

Паспорт
БКРЕ.062831.012ПС
Версия 1.1 от 03.06.2024

1. Введение

Паспорт (ПС) предназначен для ознакомления с принципом и особенностями работы, устройством и конструкцией диспенсеров ЭКРОС ПЭ (в дальнейшем – диспенсеров), использования их технических возможностей и поддержания в постоянной готовности к работе.

2. Назначение

- 2.1. Диспенсеры – это общелабораторный прибор, предназначенный для использования в лабораториях для дозирования реагентов и химических веществ.
- 2.2. Диспенсеры могут применяться в лабораторной практике медицинских учреждений, а также учреждениях химической, фармацевтической, микробиологической промышленности и других областях народного хозяйства.
- 2.3. Диспенсеры с обозначением HF могут использоваться для дозирования агрессивных жидкостей.
- 2.4. Кинематическая вязкость (динамическая вязкость) дозируемых жидкостей не более 500 мм²/с.
- 2.5. Плотность дозируемых жидкостей не более 2,2 г/см³.
- 2.6. Вид климатического исполнения УХЛЧ.2 по ГОСТ 15150-69.
- 2.7. Обработка диспенсера при автоклавировании при температуре 121 °С и абсолютном давлении 1 бар.

3. Основные технические данные и характеристики

- 3.1. Диапазоны объёмов дозирования, дискретность установки объёмов диспенсеров и перечень исполнений диспенсеров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначения модификаций диспенсеров	Диапазон объёмов дозирования, мл	Дискретность установки дозы, мл	Точность		СКО	
			± %	± мл	± %	± мл
ПЭ 0,25-2,5 (HF)	0,25-2,50 мл	0,05	0,6	0,015	0,2	0,005
ПЭ 0,5-5 (HF)	0,5-5,0	0,1	0,6	0,030	0,2	0,010
ПЭ 1-10 (HF)	1,0-10,0	0,2	0,6	0,060	0,2	0,020
ПЭ 2,5-30 (HF)	2,5-30,0	0,5	0,6	0,180	0,2	0,060
ПЭ 5-60 (HF)	5,0-60,0	1,0	0,6	0,360	0,2	0,120
ПЭ 10-100	10,0-100,0	2,0	0,6	0,600	0,2	0,200

- 3.2. Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур, °Сот + 15 до + 40;
- диапазон относительной влажности воздуха, % от 30 до 80;
- атмосферное давление, кПа 101,3 ± 4.

- 3.3. Средняя наработка на отказ, циклов, не менее375000;

- 3.4. Средний срок службы, лет3.

- 3.5. Для легколетучих веществ (с высоким давлением насыщенных паров при комнатной температуре) давление нагнетать медленно во избежание закипания жидкости.

- 3.6. Жидкости, которые образуют осадок, могут ухудшить движение поршня и вызвать заедание (например, кристаллизующиеся растворы или концентрированные щелочные растворы). Если поршень заедает, необходимо немедленно очистить диспенсер.

4. Комплектность

- 4.1. Диспенсер 1 шт.
- 4.2. Сливная трубка 1 шт.
- 4.3. Телескопическая входная трубка 1 шт.

4.4. Инструмент калибровки.....	1 шт.
4.5. Набор переходников:	
Диаметр 28 мм	1 шт.
Диаметр 32 мм	1 шт.
Диаметр 40 мм	1 шт.
Диаметр 45 мм	1 шт.
4.6. Руководство по эксплуатации.....	1 экз.
4.7. Паспорт БКРЕ.062831.012ПС.....	1 экз.

5. Инструкция по безопасности

5.1. Диспенсер может быть использован, в том числе, и при работе с опасными веществами. При работе с реагентами и опасными веществами соблюдайте рекомендации производителя и общие правила техники безопасности.

Внимание:

- 1)Каждый пользователь должен ознакомиться с паспортом и руководством по эксплуатации перед работой.
- 2)Соблюдайте общие правила техники безопасности, например, носите защитные комбинезоны, средства защиты глаз и перчатки.
- 3) Соблюдайте требования техники безопасности при работе с соответствующим веществом.
- 4)Во время дозирования огнеопасных сред убедитесь, что исключена возможность накопления статического заряда. Например, не используйте пластиковую посуду, не протирайте диспенсер сухой тряпкой.
- 5)Используйте диспенсер только для дозирования жидкостей, строго соблюдая установленные ограничения. Обратите внимание на запрещенные к использованию вещества.
- 6)Используйте диспенсер так, чтобы ни пользователь, ни любое другое лицо не подвергались опасности. Во время дозирования сливная трубка должна быть направлена в сторону от пользователя. Предотвращайте возможность распыливания вещества. Используйте подходящую посуду для дозируемого вещества.
- 7) Не нажимайте на поршень, когда сливная трубка закрыта пробкой.
- 8) Не отсоединяйте сливную трубку, если диспенсер наполнен жидкостью.
- 9)Во избежание засорения пробки сливной трубки, необходимо её регулярно очищать от остатков дозируемых веществ.
- 10)Для предотвращения поломки диспенсера, установленного на бутыл, не поднимайте диспенсер за корпус. Ослабление соединения диспенсера с бутылкой или самой конструкции диспенсера могут привести к разбрызгиванию дозируемого вещества и, как следствие, к химическим ожогам и порче имущества.
- 11)При работе с прибором выполняйте плавные движения для перемещения поршня вверх и вниз. Используйте только оригинальные комплектующие и запчасти от производителя.
- 12)Разборку диспенсера следует осуществлять только в соответствии с руководством по эксплуатации.
- 13)Перед использованием всегда проверяйте прибор на предмет визуальных повреждений.
- 14)Если есть признак неисправности диспенсера (например, поршень двигается с трудом, заедает клапан или есть протечка), немедленно прекратите дозирование. Смотрите раздел «Возможные неисправности» руководства по эксплуатации и обратитесь к изготовителю при необходимости.

5.2. Запрещенные к использованию материалы

Никогда не используйте диспенсер с:

- жидкостями, воздействующими на ФЭП, ПФА и ПТФЭ (например, растворенный азид натрия*);
- жидкостями, взаимодействующими с ПП;
- жидкостями, взаимодействующими с боросиликатным стеклом (например, фтористоводородная кислота);
- соляной кислотой с концентрацией более 40% и азотной кислотой с концентрацией более 70 %;
- тетрагидрофураном, трифторуксусной кислотой;
- взрывоопасными жидкостями (например, сероуглерод);
- взвесями (например, активированный уголь), так как твердые частицы могут засорить или повредить диспенсер.

*Растворенный азид натрия разрешен к использованию вплоть до концентрации не более 0,1%.

5.3. Перечень веществ, рекомендованных к использованию

Химические вещества от А до Я

В следующий перечень включены наиболее часто используемые химические вещества. Следует соблюдать технику безопасности в лаборатории при работе с веществами из перечня.

Расшифровка обозначений

А = Высокая химическая стойкость

В = Ограниченная химическая стойкость С = Использование не рекомендуется.

1 = Возможна кристаллизация – как следствие засорение или возможное отслаивание покрытия (не сушите вместе плунжер/поршневой блок).

2 = Разбухание защитного слоя плунжера, возможно отслаивание.

3 = Возможно испарение кислот (устойчивость к химическому воздействию выше при более низкой концентрации). Не оставляйте диспенсер на бутылки.

4 = Риск повреждения, размягчения или обесцвечивания внешних деталей от паров. Не оставляйте диспенсер на бутылки.

5 = Химическое растворение стеклянных деталей (плунжер/поршневой блок).

Химические вещества	Химическая стойкость
А	
Адипиновая кислота	А
Азотная кислота 100%	С/4
Азотная кислота 30-70%	В/4
Азотная кислота разб. < 30%	В/4
Акриловая кислота	А
Акрилонитрил	В/4
Аллиловый спирт	А
Аминокислоты	А
Аммиак 20%	В/4
Аммиак 20-30%	В/4

Амиловый спирт (пентанол)	A
Амилацетат	B/4
Аммоний хлористый	A
Аммоний молибденовокислый	A
Ангидрид трифторуксусной кислоты (АТФУК)	B/4
Анилин	A
Аскорбиновая кислота	A
Ацетальдегид	A
Ацетон (пропанон)	B/4
Ацетонитрил (MECN)	B/4
Ацетофенон	B/4
Ацетил хлорид	B/4
Ацетилацетон	A
Ацетат натрия	A
Ацетат серебра	A

Б

Барий хлористый	A
Бензальдегид	A
Бензол	B/4
Бензин	A
Бензиловый спирт	A
Борная кислота 10%	A
Бис (2-этилэксил) фталат	B/4
Бром	C/4
Бромобензол	B/4
Бромнафталин	A
Бромисто-водородная кислота	A
Бромистый йод	C/4
Бутандиол	A
Бутанол	A

Бутанон (МЕК)	В/4
Бутилуксусный эфир	В/4
Бутилметилловый эфир	В/4
Бутиламин	В/4
В	
Винная кислота	А
Г	
Гамма-бутиролактон	А
Гептан	А
Гексан	А
Гексанол	А
Гидроокись тетраметиламмония	А
Гидроокись кальция	А
Гидроокись калия	А
Гидроокись натрия 30%	А
Гипохлорит натрия	А
Глицерин < 40%	А
Гликолиевая кислота 50%	В/1
Д	
Двуокись хлора	В/4
1,2-диэтилбензол	В/4
1,4-диоксан (двуокись диэтилена)	А
1-деканол	А
Декан	А
Ди-(2-этилгексин) пероксидикарбонат	В/4
Дибензиловый эфир	В/4
Дихлоруксусная кислота	А
Дихлорбензол	А
Дихлорэтан	А
Дихлорэтилен	В/4

Дизельное топливо (мазут)	А
Диэтаноламин	А
Диэтиламин	В/4
Диэтилен гликоль	А
Диэтиловый эфир	В/4
Диметилсульфоксид (ДМСО)	В/4
Диметиланилин	А
Диметилформамид (ДМФ)	В/4
Дихромат калия	А
Дихромат натрия	А
Двуокись серы	В/4

И

Изоамиловый спирт	А
Изобутанол	А
Изооктан	А
Изопропанол	А
Изопропиловый эфир	В/4
Изо-пропиламин	В/4

Й

Йодоводород	В/4
Йодистый калий	А
Йодистый метил	В/4

К

Карбонат кальция	А
Крезол	А
Ксилол	В/4
Кумол (изопропилбезнол)	В/4
Капроновая кислота	В/1

Л

Лимонная кислота	A
М	
Мазут (дизельное топливо)	A
Масло (растительное, животное)	B/4
Масляная кислота	B/4
Марганцовокислый калий	A
2-метоксиэтанол	A
Метанол	A
Метоксибензол (анизол)	B/4
Метилбензоат	B/4
Метилформиат	A
Метилметакрилат (ММА)	B/4
Метилпропилкетон (2-пентанон)	A
Метил-трет-бутиловый эфир	B/4
Метилпентанон	A
Минеральное масло (моторное масло)	A
Монохлоруксусная кислота	B/1
Молочная кислота	
Мочевина	A
Муравьиная кислота	A
н-метил-2-пирролидон (НМП)	A
Н	
Петролейный эфир	B/4
Нитрат серебра	A
Нитробензол	B/4
Нитрометан	B/4
О	
Октан	A

Октанол	A
Окись пропилена	A
П	
Пентан	B/4
Перекись водорода	A
Перуксусная кислота	A
Перхлорная кислота 100%	B/4
Перхлорная кислота разбавленная	A
Перхлорэтилен	B/4
Пероксодисульфат калия (персульфат)	A
Пиперидин	B/4
Пикриновая кислота (тринитрофенол)	B/4
Пиридин	B/4
Пирувинная кислота	A
Пропионовая кислота (пропановая кислота)	A
Пропилен гликоль (пропан-1,2-диол)	A
Р	
Резорцин	A
С	
Салицилальдегид	A
Сернокислый аммоний	A
Сернистый углерод	B/4
Серная кислота 100%	B/4
Смесь соляной и азотной кислот (царская водка)	B/4
Смесь бихромата калия и серной кислоты 100%	C/3/4
Соляная кислота 20% (HCl)	A
Соляная кислота 37% (HCl)	B/3
Сульфат меди	A
Сульфат калия	A
Сульфоновая кислота 100%	B/4

Сульфат цинка 10%	А
Т	
Тетрахлорид углерода	В/4
Тиосульфат натрия	А
1,1,2-трихлорфторэтан	В/4
Тетрахлорэтилен	В/4
Тetraгидрофуран (ТГФ)	В/4
Толуол	В/4
Трихлорэтилен	В/4
Трихлоруксусная кислота	В/4
Трихлорбензол	В/4
Трихлорэтан	В/4
Трихлорметан (хлороформ)	В/4
Триэтаноламин	А
Триэтилен гликоль	А
Трифторометан (хлороформ)	В/4
Терпентинное масло	В/4
У	
Уксусная кислота 96%	В/4
Уксусная кислота 100% (ледяная)	В/4
Уксусный ангидрид	В/4
Ф	
Фторуксусная кислота	В/1/4
Фторид натрия	А
Фенол	А
Фенилэтанол	В/4
Фенилгидразин	В/4
Формальдегид (формалин)	А
Формаид	А
Фосфорная кислота 100%	А

Фосфорная кислота 85%	A
Фтороводородная кислота (HF)	C/5
Фтористый аммоний	A
Фторид меди	A

X

Хлорная вода	B/4
Хлорнафталин	B/4
Хлорацетальдегид 45%	A
Хлоруксусная кислота	A
Хлорацетон	B/4
Хлорид алюминия	A
Хлорбензол	B/4
Хлорбутан	B/4
Хлорэтанол	B/4
Хлороформ	B/4
Хлористый амил (хлоропентан)	B/4
Хлористый бензоил	B/4
Хлористый кальций	A
Хлорноватокислый кальций	A
Хлорсульфоновая кислота	B/4
Хлорсульфоновая кислота 100%	B/3/4
Хромовая кислота 100%	B/3/4
Хлористый калий	A
Хлористый йод	C/4
Хлористый метил (хлорметан)	B/4
Хлористый метил (дихлорметан) (ДХМ)	B/4
Хлорид натрия (поваренная соль)	A
Хлористый цинк 10%	A
Хлористый этилен	B/4

Ц

Цианоакрилат	А
Циклогексан	В/4
Циклогексанон	В/4
Циклопентан	В/4
Щ	
Щавелевая кислота	А
Э	
Этилацетат	В/4
Этилбензол	В/4
Этилендиамин	А
Этиленгликоль	А
Этанол	А
Этаноламин	В/4
Эфир диэтиловый	В/4

6. Сборка

1. Отрегулируйте длину телескопической входной трубки. Длина входной трубки из ФЭП должна быть отрегулирована под конкретную используемую бутыл. (Рис. 1).
2. Установите телескопическую входную трубку (Рис. 2)
3. Выберите подходящий переходник для бутылки. Резьбовое основание диспенсера имеет винтовую резьбу 30 мм. Вместе с диспенсером поставляются пять переходников для бутылей с горлышком 28, 32, 36, 40, 45 мм.
4. Установите переходник.
5. Установите диспенсер:
6. Диспенсер прикрутите к бутылки (не применяя силу). Снимать его также следует вручную, держа за основание.
7. Диспенсер готов к использованию.

Внимание:

Не нажимайте на поршень, пока устройство не будет надежно и полностью установлено на бутылку. Надевайте защитные перчатки, когда касаетесь диспенсера или бутылки, особенно при использовании опасных жидкостей. Если диспенсер устанавливается на бутыл с веществом, переносите конструкцию строго за бутыл.

Не нажимайте на поршень, когда надета пробка. Старайтесь не разбрызгивать дозируемую жидкость.

7. Порядок работы

1. Снимите защитную крышку (Штуцер сливной трубки должен касаться внутренней стенки приемного сосуда).
2. Установите клапан на отметку «Рециркуляция»
3. Для заправки аккуратно вытяните вверх поршень, приблизительно на 30 мм, и резко вдавите его обратно, до нижнего упора. Повторите эту процедуру 5 раз .

4. Переведите клапан на «Дозирование». Во избежание разбрызгивания во время заправки штуцер сливной трубки должен касаться внутренней стенки приемного сосуда. Заполните сливную трубку жидкостью, пока в ней не останется пузырьков, вытрите капли со сливной трубки.

Примечание:

1. Перед использованием прибора в первый раз, убедитесь, что он тщательно промыт и вылейте первые несколько дозированных проб.
2. В пробке может накапливаться жидкость. Во избежание разбрызгивания дозируйте медленно. Соблюдайте общие правила техники безопасности.
3. Снимите защитную крышку со сливной трубки.
4. Во время использования диспенсера переведите клапан на дозирование.
5. Штуцер сливной трубки должен касаться внутренней стенки приемного сосуда.
6. Осторожно поднимите поршень до верхнего упора, а затем медленно опустите поршень с минимальным усилием до нижнего упора.
7. Вытрите сливную трубку. Установите защитную крышку на сливную трубку.

8. Техническое обслуживание

- 8.1. Перед началом работы проверьте чистоту диспенсера, при необходимости почистите его.
- 8.2. Чистку диспенсера также необходимо проводить в следующих ситуациях:
 - Незамедлительно, когда поршень двигается с трудом.
 - Перед заменой дозируемой жидкости.
 - Перед длительным хранением.
 - Перед разборкой диспенсера
 - Перед обработкой в автоклаве.
 - Перед заменой клапана.
 - Регулярно, при использовании жидкостей, которые образуют осадок (например, кристаллизующиеся жидкости).
 - Регулярно, если жидкости накапливаются в защитной крышке.
- 8.3. Убедитесь, что в диспенсере нет жидкости.
- 8.4. Поместите диспенсер в раковину вместе с бутылкой.
- 8.5. Открутите резьбовое основание с бутылки и осторожно поднимите входную трубку с бутылки, постукивая по стенкам резервуара, чтобы вытрясти все капли из входной трубки.
- 8.6. Поместите сливную трубку над резервуаром и аккуратно двигайте поршень, чтобы вернуть содержимое в резервуар.
- 8.7. Удалите всю жидкость из диспенсера и тщательно промойте его дистиллированной водой.
- 8.8. Если поршневым блок очищен не до конца, вам надо разобрать диспенсер.

9. Транспортирование и хранение

- 9.1. Диспенсеры могут транспортироваться всеми видами транспортных средств, в соответствии с правилами перевозок, действующими на этих видах транспорта: условия транспортирования – группа 2 по ГОСТ 15150-69.
- 9.2. Диспенсеры должны храниться в заводской транспортной упаковке при температуре воздуха от -40°C до +50°C и относительной влажности воздуха не более 98% при 25°C.
- 9.3. Срок хранения диспенсеров не менее 3 лет.

10. Гарантии изготовителя

- 10.1. Изготовитель гарантирует соответствие диспенсеров требованиям технических условий БКРЕ.062831.012ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

10.2. Срок гарантии устанавливается 24 месяца со дня продажи его потребителю.

10.3. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель безвозмездно ремонтирует дозатор при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

11. Сведения о рекламациях

В случае отказа в работе диспенсеров в период гарантийного срока или обнаружения некомплектности при их получении владелец диспенсеров должен направить в адрес предприятия-изготовителя следующие документы:

- дефектную ведомость;
- заявку на ремонт (замену) с указанием адреса и номера телефона.

Все представленные рекламации регистрируются потребителем в виде таблицы, по предлагаемой форме:

Дата отказа или возникновения неисправности	Краткое содержание (описание) неисправности	Дата направления рекламации	Меры принятия по рекламации
---	---	-----------------------------	-----------------------------

Адрес изготовителя: 199178, Санкт-Петербург, а/я №55;

Телефон/факс: (812) 322-96-00.

12. Сведения о приёмке

Диспенсер ЭКРОС ПЭ _____ заводской номер _____ проверен в соответствии с требованиями технических условий БКРЕ.062831.012ТУ, обязательными требованиями национальных стандартов, действующей технической документацией и признан годным к эксплуатации.

Диапазон объёмов дозирования _____ мкл.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

13. Сведения об упаковывании

Диспенсер ЭКРОС ПЭ _____ заводской номер _____ упакован согласно требованиям, предусмотренным техническими условиями БКРЕ.062831.012ТУ.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

число, месяц, год

Дополнительная информация

[illegible]

[illegible]