

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ПАСПОРТ
ОХЛАДИТЕЛЬ МИКРОТОМА
ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ «ОМТ-2802Е»**

ОМТ-01.00.000 РЭ ПС

г. Екатеринбург
2009

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Охладитель микротомы термоэлектрический «ОМТ-2802Е» (далее - охлаждитель), предназначен для быстрого управляемого замораживания биологических тканей.

Охлаждитель может быть установлен на микротомы с ограниченной подвижностью столика, например типа МЗ-2, МС-2, МЗП 01 ТЕХНОМ.

Охлаждитель работает без хладагента (углекислоты, хлорэтила, фреона и др.). Использование охлаждителя улучшает условия труда, предотвращает загрязнение производственных помещений и окружающей среды благодаря исключению из производственного цикла биологически и химически активных хладагентов. По сравнению с парафиновой проводкой существенно экономятся растворители и реактивы.

Управляемый режим замораживания и поддержание стабильной температуры кусочков ткани повышает качество препаратов.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.

Время установления рабочего режима,	с,	не более	120
Диапазон рабочих температур, с дискретностью,	°С, °С,		от +4 до -22
с допустимым отклонением установления температуры,	°С,		1
Установка температуры в режиме "Оттаивание",	°С,		±1
с допустимым отклонением установления температуры,	°С,		±1
Номинальный диаметр рабочей поверхности охлаждающего столика,	мм,		28±0,5
Расход воды, при температуре воды не выше +20 °С, равный или более,	дм ³ /мин		3
Прибор работает, от сети переменного тока напряжением, частотой,	В Гц		220±22 50±0,5
Максимальная потребляемая мощность,	ВА,	не более	150
Габаритные размеры прибор,	мм,	не более	210x140x110
корпуса охлаждающего столика,	мм,	не более	115x55x42
Масса прибора,	кг,	не более	2,0

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ПРИБОРА.

Прибор состоит из охлаждающего столика и блока управления, соединенных кабелем. Охлаждение столика основано на эффекте Пельтье и производится с помощью термоэлектрического модуля. Термоэлектрический модуль составлен из столбиков электропроводного материала, запаянных между двумя керамическими пластинками и соединенных последовательно. При пропускании тока через модуль его верхняя сторона охлаждается, а нижняя – нагревается. Избыток тепла от нижней стороны отводится водой.

Охлаждающий столик имеет водоохлаждаемый теплообменник, поверх которого расположен термоблок с рабочей площадкой столика круглой формы. Охлаждающий столик крепится к несущей траверсе зажимом "ласточкин хвост". Прибор укомплектован двумя траверсами, длинная - для микротома МЗ-2, короткая с кронштейном - для микротома МС-2.

У микротома МЗ-2 траверса устанавливается на механизме вертикальной подачи вместо углекислотного столика, а у микротома МС-2 траверса с кронштейном крепится на месте держателя парафинового блока.

На микротоме «МЗП 01 ТЕХНОМ» охлаждающий столик крепится без кронштейна. Теплообменник имеет два штуцера для подключения к магистрали водяного охлаждения. Блок управления содержит системы питания, установки и поддержания температуры рабочей площадки столика.

На лицевой панели блока расположены:

- выключатель питания "СЕТЬ",
- клавиши задания температуры - "выше" и «ниже»,
- переключатель режима "ХОЛОД-ОТТАИВАНИЕ",
- световой индикатор выхода на режим "НОРМА",
- цифровой дисплей температуры.

На задней стенке блока управления нанесен заводской номер прибора, расположены вывод кабеля охлаждающего столика и разъём кабеля сетевого питания.

Прибор имеет два режима работы: "ХОЛОД" и "ОТТАИВАНИЕ". В режиме "ХОЛОД" устанавливается и поддерживается заданная отрицательная температура. В режиме "ОТТАИВАНИЕ" температура рабочей площадки поддерживается на уровне +4°С, что позволяет снять или переуложить кусочек. Предварительное включение режима "ОТТАИВАНИЕ" сокращает время установления заданной температуры при переходе в режим "ХОЛОД".

Установка температуры производится нажатием клавиш «выше» или «ниже». При первом нажатии клавиши высвечивается мерцающее

значение ранее установленной температуры. Каждое последующее нажатие клавиши изменяет установку температуры на один градус вверх или вниз.

4. ПОДГОТОВКА ОХЛАДИТЕЛЯ К РАБОТЕ. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Перед работой с прибором ознакомьтесь с техническим описанием и инструкцией по эксплуатации. Проверьте комплектность и произведите общий осмотр. При отсутствии внешних повреждений подготовьте прибор к работе. При выборе места расположения предусмотрите свободное пространство не менее 150 мм между блоком управления и окружающими предметами.

Включайте прибор в сетевую розетку с заземляющим контактом. В работе с препаратами используется вода. НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПОПАДАНИЯ ВОДЫ НА КОРПУС БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ, влага может проникнуть внутрь и нарушить режим работы или испортить прибор. НЕ ПРИКЛАДЫВАЙТЕ К СТОЛИКУ МЕХАНИЧЕСКИХ УСИЛИЙ, ОБЕРЕГАЙТЕ ЕГО ОТ УДАРОВ И ПОВРЕЖДЕНИЙ при эксплуатации и транспортировке.

Для установки охлаждающего столика на микротоме МЗ-2: - удалите штатный углекислотный столик вместе со шлангами, - выверните два винта, крепящие зажимной хомут штатного столика, удалите хомут, - на место хомута закрепите траверсу (длинную) винтами, входящими в комплект охладителя.

Охлаждающий столик прибора фиксируется на траверсе зажимом с двумя гайками, закручиваемыми вручную. По мере затупления ножа столик можно передвигать по траверсе на острые участки лезвия.

Для установки охлаждающего столика на микротоме МС-2: - снимите держатель парафинового блока, - на место держателя установите короткую траверсу с кронштейном, на траверсе гайками закрепите столик.

Для установки столика на микротоме «МЗП 01 ТЕХНОМ»: - снимите держатель парафинового блока микротомы, отвернув две круглые гайки с рифленой поверхностью, - установите на место держателя охлаждающий столик и закрепите его гайками.

Подсоедините к теплообменнику резиновые трубки, входящие в комплект (или другие трубки с внутренним диаметром 6-8 мм, выполненные из резины, хлорвинила, силикона или другого эластичного материала). Одну трубку соедините с краном водопровода через переходник водопроводного крана, входящий в комплект, вторую выведите в сливную магистраль. Пустите воду с расходом не менее 3 дм³/мин.

При отсутствии водопровода можно собрать простейшую систему охлаждения с помощью двух автономных ёмкостей объемом 10-30 литров (баки, канистры и т.п.). Одна ёмкость устанавливается на возвышение на высоте не менее 0,5 м относительно высоты охлаждающего столика и заполняется холодной водой. Вторая ёмкость ставится на пол. Одна трубка опускается в верхнюю ёмкость до дна. Воду нужно засосать во вторую трубку и пустить самотеком в нижнюю ёмкость. Расход воды регулируется подходящим зажимом трубки. После вытекания воды из верхней ёмкости в нижнюю, их следует поменять местами. По дополнительному согласованию предприятие-изготовитель может комплектовать охладитель автономной системой охлаждения, исключающей применение водопровода описанных выше ёмкостей.

Проверка работоспособности прибора производится следующим образом. Поместите на рабочую площадку столика каплю воды, колпачок при этом не ставится. Установите переключатель режима работы "ХОЛОД-ОТТАИВАНИЕ" в положение "ОТТАИВАНИЕ". Включите питание прибора. Не более чем через 60 сек должен засветиться индикатор "НОРМА" и прозвучать короткий звуковой сигнал. На дисплее высветится температура площадки 4°C. Установите клавишей «ниже» температуру -10°C, включите режим "ХОЛОД". Не более чем через 60 сек должен засветиться индикатор "НОРМА" и прозвучать короткий звуковой сигнал. На дисплее высветится температура - 10°C. Капля воды замерзнет, рабочая площадка столика может покрыться инеем.

В диапазоне температур от 0 до -5°C может возникнуть эффект переохлаждения, проявляющийся в отсутствии кристаллизации жидкости при температуре ниже точки замерзания. В этом случае можно рекомендовать предварительное более глубокое охлаждение с последующим переходом к нужной температуре. Такой же прием можно иногда применять для сокращения времени промораживания кусочков с низкой теплопроводностью.

Для уменьшения потерь холода и предотвращения образования инея на всех этапах, не связанных с резкой материала, рабочую площадку столика следует закрывать колпачком.

Блок управления отключает питание столика в случае повышения температуры охлаждающей воды на входе выше 35°C, а также при прекращении или недостаточной подаче воды. Нарушение режима отражается на цифровом дисплее мерцающим символом «PtOC» - «повышенная температура охлаждающей системы» и сопровождается прерывистым звуковым сигналом. При этом следует выключить питание, обеспечить нормальное водоснабжение и затем снова включить прибор.

5. РАБОТА С ПРИБОРОМ

Соблюдайте правила техники безопасности согласно инструкции по эксплуатации микротомы. Охладитель допускает работу по нескольким методикам, ниже приведена одна из возможных:

5.1. Подать охлаждающую воду.

5.2. Закрыть рабочую площадку столика колпачком.

5.3. Поставить переключатель блока управления в положение, соответствующее температуре, оптимальной для резки данного биологического объекта, а переключатель режима поставить в положение "ХОЛОД".

5.4. Включить питание тумблером "СЕТЬ". Достижение установленной температуры сигнализируется свечением индикатора "НОРМА" и коротким звуковым сигналом, на дисплее отображается достигнутая температура.

5.5. После вырезки исследуемого материала и его фиксации окунуть нижнюю часть кусочка в водно-белковую смесь (тщательно перемешанная смесь белка куриного яйца с дистиллированной водой в соотношении 1:1). Затем кусочек уложить на рабочую площадку столика в направлении, удобном для резки и закрыть колпачком.

5.6. После промораживания в течение 1-3 минут объект готов к резке.

5.7. Произвести резку материала.

5.8. После получения необходимого количества срезов включить режим "ОТТАИВАНИЕ". За время не более 30 сек рабочая площадка столика нагреется до температуры + 4°C. После этого препарат может быть переуложен для получения новых срезов или удален со столика.

5.9. По окончании работы выключить питание блока управления, перекрыть воду, вытереть насухо столик и колпачок.

6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Если при включении питания индикатор "СЕТЬ" не светится и прибор не работает, проверьте исправность сетевой розетки, вилки шнура.

Отображение дисплеем сообщения «PtOC», прерывистый звуковой сигнал, а также увеличение времени выхода на режим свидетельствует о недостаточной подаче воды, или о слишком высокой её температуре. Устраните эти причины для восстановления работоспособности.

В некоторых районах, особенно в районах с жесткой водой, в процессе работы охладителя возможно выпадение нерастворимых солей на стенки теплообменника. В этом случае резко уменьшается замораживающая способность охладителя. Для исключения такого явления необходимо удалить отложения солей из теплообменника и шлангов. Для этого: Отключите охладитель от водопроводной

системы. Заполните охлаждающую магистраль охладителя 3% водным раствором щавелевой или соляной кислоты с добавлением 0,5% трилона Б. Смените несколько раз промывочный раствор с периодичностью (10-15) мин. Промойте систему чистой водой. Подключите вновь охладитель к водопроводной системе

Все другие неисправности устраняются предприятием-изготовителем или его уполномоченным представителем.

7. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Приборы допускается хранить в закрытых помещениях при температуре окружающего воздуха от -10°C до +40°C и относительной влажности 80%. Не допускается хранение приборов совместно с реактивами и веществами, могущими вызывать коррозию.

Приборы могут транспортироваться в закрытом транспорте любого вида, исключаящем сильную тряску, вибрацию и удары.

8. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

	Наименование	Обозначение	Коли ч., шт.
1	Охладитель микротомы термоэлектрический «ОМТ-2802Е»	ОМТ-01.00.000	1
	в составе:		
	охлаждающий столик с блоком управления	ОМТ-01.01.000	1
	траверса короткая, с кронштейном	ОМТ-01.04.000	1
	переходник к водопроводному крану	ОМТ-01.05.000	1
	держатель одноразовых лезвий*	ОМТ-01.06.000	1
	теплоизолирующий колпачок	ОМТ-01.00.001	1
	траверса длинная	ОМТ-01.00.002	1
	шланг резиновый 1,5м	ОМТ-01.00.003	1
	кабель сетевого питания	ОМТ-01.02.000	1
	винт А.М4-6g x 12-10.48.016	ГОСТ 17475	2
2	Эксплуатационная документация:		
	руководство по эксплуатации, паспорт	ОМТ-01.00.000 РЭ ПС	1
3	Тара потребительская в комплекте	ОМТ-01	1

* - определяется при заказе

9. ПАСПОРТ

Охладитель микротомы «ОМТ-2802Е» ТУ 9452-006-48583880-2009

Изготовитель: ООО «КБ ТЕХНОМ»
РОССИЯ, 620086 г. Екатеринбург, ул. Радищева 55

Заводской номер _____

Дата выпуска _____

Гарантийный срок 12 месяцев со дня продажи, но не более 18 месяцев со дня изготовления. Срок службы 5 лет.

Содержание цветных металлов в изделии:

- медь и медные сплавы _____ 40 г
- алюминиевые сплавы _____ 200 г
- драгметаллы не содержатся

1. Свидетельство о приемке

Осветитель изготовлен в соответствии техническими условиями ТУ 9452-006-48583880-2009 и комплектом документации ОМТ-01.00.000 и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

МП _____ / _____ /
подпись

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работу прибора в течение 12 месяцев с момента получения при условии соблюдения правил транспортировки, хранения и эксплуатации.

В случае обнаружения неисправности, при необходимости доукомплектации и по всем вопросам, связанным с эксплуатацией охладителя, обращайтесь по месту приобретения прибора или по адресу:

РОССИЯ, 620086 г. Екатеринбург, ул. Радищева 55
для почты: 620149 г. Екатеринбург, Л-149, А/Я 491,
Тел. (343) 234-69-00, 372-29-06, факс 212-46-09,
ООО «КБ Техном»