



Freeze Control®

Замораживатели эмбрионов



Системы Freeze Control® для криоконсервации эмбрионов разработаны для специалистов-практиков. В качестве охлаждающей среды в системе используется жидкий азот, а для регулировки температуры – термоконтроллер.

Компоненты системы

- Криокамера
- Контроллер
- Криованна
- Переносной кейс
- Руководство по эксплуатации



Криокамера

Предлагаются четыре различные модели криокамер для ветеринарных применений. В каждой модели имеется центральная часть - ядро, специально предназначенное для размещения индивидуальных контейнеров с образцами: соломинок или ампул. Ядро зафиксировано в криокамере и не подлежит извлечению. Криокамеры обеспечивают простоту доступа во время загрузки, ручного сидинга, проверки и выемки образцов.

★ Технические характеристики*

- Вместимость:
 - 46 x 0,25 мл соломинок
 - 23 x 0,5 мл соломинок
- Максимальная скорость охлаждения (в незагруженном состоянии):
 - 9°C/мин при 20°C
 - 6°C/мин при -40°C



*Стандартная криокамера с 23-слотовым ядром

Контроллер

Предлагается ряд температурных контроллеров Freeze Control®. Контроллеры обеспечивают надежное и точное регулирование температуры образцов. Термоконтроллеры используют замкнутый сервоконтур с непосредственной связью, где температура образцов сопоставляется с предварительно заданными температурными параметрами в ходе процесса постоянного регулирования переменного теплового потока.

Согласованные температурные протоколы четко соблюдаются, и постоянная температура может поддерживаться в любой точке рабочего диапазона регулирования. Температуры могут опускаться значительно ниже нормативных пределов - за счет свободного падения, и термоконтроллеры могут отображать значения таких температур.

CL8800i, CL5500 и CL2200 – это программируемые температурные контроллеры. CL5500 располагает встроенным источником питания – «пауэр пэк» (с питанием от батарей). CL8800i и CL2200 может работать от внешнего блока питания (CL-P10). Контроллеры можно эксплуатировать при подключении к внешнему источнику питания, такому как автомобильный аккумулятор.



1



2



3

CL 2200

- Контролируемый диапазон температур: от +20°C до -43°C
- До 8 прединсталлированных программ
- Криованна на 1,5 л
- Внешний источник электропитания

CL 5500

- Контролируемый диапазон температур: от +20°C до -43°C
- До 16 прединсталлированных программ
- Криованна на 1,5 л
- Внешний источник электропитания

CL 8800i

- Контролируемый диапазон температур: от +40°C до -120°C
- До 16 прединсталлированных программ
- Включает программное обеспечение для программирования кривых замораживания
- Криованна на 3,8 л
- Внешний источник электропитания

Устройство для криоконсервации эмбрионов Freeze Control®

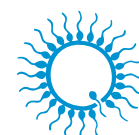
с контроллером CL2200 [1]	19406/2200
с контроллером CL5500 [2]	19406/5500
с контроллером CL8800i [3]	19406/8800

Принадлежности

Внешний портативный источник питания для CL2200/CL8800i [4]	19407/0000
Кабель 12 V для блока питания CL5500	19407/0001



4



minitube



Программы и методики замораживания

- **Заранее установленные программы:** в зависимости от технических условий клиента, системы поставляются с 8 или 16 прединсталлированными программами. Могут быть установлены программы, подходящие для криоконсервации коровьих эмбрионов в глицерине или этиленгликоле.
- Можно указывать скорость охлаждения: от менее чем 0,1°C/мин, и температура будет поддерживаться в любой точке рабочего диапазона.
- **Контролируемый диапазон температур:** от +20°C до -43°C
- **Сидинг:** инициируется вручную при достижении температурной площадки (постоянной температуры) на кривой программы замораживания (для сидинга). Соломинки поднимают, и к ним быстро прикасаются ватным валиком, смоченным в LN₂.
- **Свободное падение:** в конце программы контроллер может быть сориентирован на то, чтобы позволить температуре продолжать опускаться ниже контролируемого диапазона (Free Fall), либо он будет поддерживать конечное значение температуры протокола, заданное в температурной программе (Hold). В любом состоянии контроллер продолжает осуществлять мониторинг температуры.
- Если пользователи желают включить в какие-либо из программ такие шаги как Free Fall или Hold, то это должно быть указано при оформлении заказа.
- **Погружение:** по окончании программы замораживания соломинки переносят из камеры непосредственно в жидкий азот (LN₂). Их можно сначала погрузить в криованну, а затем перенести в хранилище.

