

Лучший способ
безопасного хранения
Морозильные камеры
сверхнизких температур

Качество, дизайн и инновации



LIEBHERR

Краткий обзор других преимуществ

Active Green

ActiveGreen

Современная технология замораживания с климатически нейтральными охлаждающими элементами и наиболее низким энергопотреблением, в том числе, из-за обширной вакуумной теплоизоляции.



Внутреннее пространство/полки хранения/внутренние двери

Внутреннее пространство, зоны с полками и внутренние двери изготовлены из нержавеющей стали и по этой причине легко поддаются очистке. Это обеспечивает оптимальную гигиену.



Полки хранения из нержавеющей стали с возможностью гибкого позиционирования

Три полки хранения во внутреннем пространстве, свободно размещаемые на интервалах в 24 мм, обеспечивают гибкость экономного хранения, соответствующего вашим требованиям. В дальнейшем, как вариант, могут быть добавлены дополнительные полки хранения.

Беспотенциальные контакты

Беспотенциальные контакты для передачи аварийных сигналов на внешнюю систему удаленного наблюдения – для большей безопасности.



2 проходных канала датчиков, 28 мм

Два проходных канала датчиков сверху слева и внизу слева позволят вам установить системы внешнего наблюдения или записи данных с отдельными внутренними датчиками.

Встроенная разгрузочная рампа

Вилочный погрузчик не требуется: Разгрузочная рампа, встроенная в сборку, помогает легко разместить устройство.



Концепция уплотнения двери

Инновационная концепция дверного уплотнения, включающая два кольцеобразных уплотнителя, обеспечивает полную герметичность двери. Это также позволяет снизить потребление энергии. Уплотнители можно убрать независимо друг от друга без каких-либо инструментов.



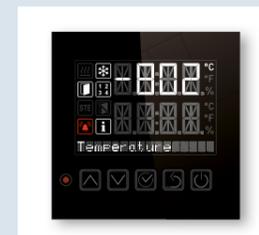
Съемные внутренние двери из нержавеющей стали

Съемные внутренние двери из нержавеющей стали предотвращают потерю холода при открытии, а также легко поддаются очистке.



Аварийные сообщения в критических ситуациях

Трехступенчатая система наблюдения, состоящая из встроенных аварийных сообщений о температурных, дверных или иных основных неисправностях, расширяемые возможности, такие как аварийное охлаждение углекислым газом, и наблюдение в режиме «онлайн» гарантируют самую лучшую непрерывную защиту ваших хранящихся образцов. В случае неисправностей электроснабжения электронная аппаратура мгновенно начнет питаться от встроенных 12-вольтовых батарей. В критических ситуациях отправляются сообщения.



Встроенная электроника

Интуитивно понятная электроника со встроенными часами реального времени обладают возможностью настройки температуры точно до 1/10 °C. Панель управления и отображения невосприимчивы к грязи и легко поддаются очистке. Гибкая настройка параметров, например, настройка смещения и аварийных значений, позволяет устройствам быстро и легко приспосабливаться к вашим приложениям и требованиям и обучаться для этих целей.

Высокоэффективная изоляция

Сочетание безфреонной монтажной пены с вакуумно-изолированными панелями гарантирует наилучшую возможную изоляцию, предотвращающую быстрое возрастание температуры.

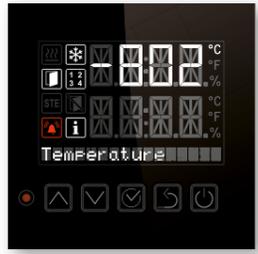
Клапан компенсации давления

При открытой двери обмен воздуха создает вакуум, который затрудняет повторное открытие двери. При помощи клапана компенсации давления с подогревом давление вакуума быстро выравнивается, и спустя несколько секунд дверь можно снова легко открывать.



Безопасное хранение при самых низких температурах

Морозильные камеры сверхнизких температур (**ultra-low temperature freezers, ULT**) компании «Liebherr» установили эталонные показатели температуры в диапазоне от -40°C до -86°C : Что касается безопасности, производительности и простоты использования, они предлагают все необходимое для удовлетворения предъявляемых требований, например, со стороны лабораторий и научных учреждений. Воспользуйтесь преимуществами низких эксплуатационных расходов, надежного охлаждения, большого внутреннего пространства с практическими возможностями и многочисленными функциями безопасности морозильных камер сверхнизких температур. Доверьтесь нашему широкому опыту в области охлаждения и заморозки.



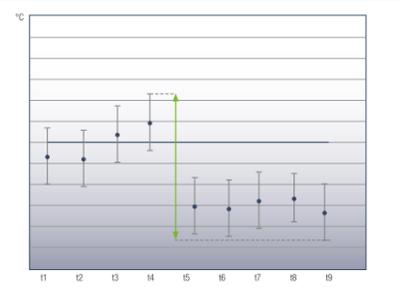
Аварийные сообщения в критических ситуациях

Не беспокойтесь о безопасности. Благодаря трехступенчатой системе наблюдения, состоящей из встроенных аварийных сообщений о температурных, дверных или иных основных неисправностях, расширяемые возможности, такие как аварийное охлаждение углекислым газом, и наблюдение в режиме «онлайн» гарантируют самую лучшую непрерывную защиту хранящихся образцов. В случае неисправностей электроснабжения электронная аппаратура мгновенно начнет питаться от встроенных 12-вольтовых батарей. Вы также будете уведомлены о критических ситуациях, что позволит вам быстро устранить неисправности.



Механическое запираение замков

Механическое запираение замков защитит хранящиеся изделия от постороннего доступа. Дверь открывается при помощи эргономичного и прочного алюминиевого рычага.



Минимальные температурные колебания

Минимальные температурные колебания очень важны для поддержания качества хранимых образцов. Морозильные камеры сверхнизких температур компании «Liebherr» обладают минимально возможными показателями колебаний как внутри самих приборов, так и вообще.



Стойки для криобоксов

Удобные и теплостойкие системы хранения для удобного хранения образцов. Доступны в виде стойки из алюминия или нержавеющей стали для ящиков размером 5x4 или 6x4 50 мм, а также в виде ящичной стойки из нержавеющей стали для ящиков размером 5x5 или 6x4 50 мм.

Шкаф-стойка из алюминия 5x4	7790003	Шкаф-стойка из нержавеющей стали 5x4	7790027
Шкаф-стойка из алюминия 6x4	7790014	Шкаф-стойка из нержавеющей стали 6x4	7790028
Шкаф-стойка из алюминия 5x4 + криобокс	7790015	Шкаф-стойка из нержавеющей стали 5x4 + ящики	7790031
Шкаф-стойка из алюминия 6x4 + криобокс	7790025	Шкаф-стойка из нержавеющей стали 6x4 + ящики	7790032
Шкаф-стойка из нержавеющей стали 5x4 + криобокс	7790029	Шкаф-стойка из нержавеющей стали 5x4 + ящики	7790033
Шкаф-стойка из нержавеющей стали 6x4 + криобокс	7790030	Шкаф-стойка из нержавеющей стали 6x4 + ящики	7790036



Криобоксы

Для безопасного хранения и транспортировки ценных образцов с фиксированной сеткой 9x9. Прочные и теплостойкие картонные коробки доступны в наборах по 36 штук.

Криобоксы, набор по 36 штук

7790038



Резервная система охлаждения углекислым газом

Резервная система охлаждения углекислым газом гарантирует, что в случае неисправностей электроснабжения охлаждение хранящихся образцов продолжается в течение еще 72 часов. Баллон с углекислым газом не является частью вспомогательного оборудования.

Резервная система охлаждения углекислым газом

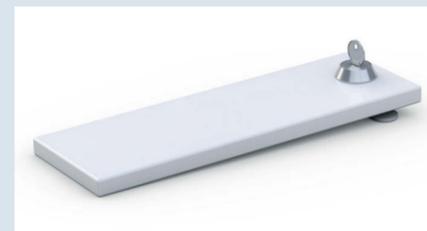
7790048



Полки хранения из нержавеющей стали/внутренние двери из монтажной пены

Дополнительные полки из прочной нержавеющей стали для гибкого и независимого разделения внутреннего пространства. Внутренние двери из монтажной пены предоставляют наилучшую возможную изоляцию и термостойкость, обеспечивая эффективное охлаждение и низкое энергопотребление.

Полка хранения из нержавеющей стали SUFsg 50	7790049	Внутренние двери из монтажной пены SUFsg 50	7790070
Полка хранения из нержавеющей стали SUFsg 70	7790050	Внутренние двери из монтажной пены SUFsg 70	7790127

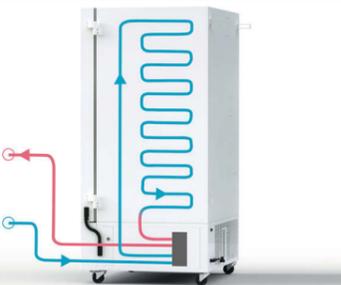


Крышка для главного переключателя, включающего запираение замков

Защита от непредусмотренных переключений или манипуляций с главным переключателем.

Крышка для главного переключателя, включающего запираение замков

7790051



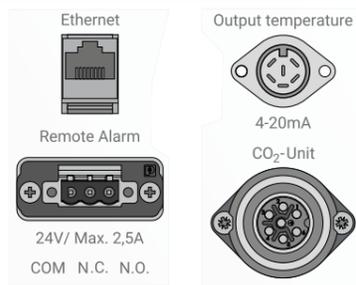
Низкое тепловыделение

По сравнению с более старыми технологиями эффективная каскадная система охлаждения с углеводородными охлаждающими элементами выделяет значительно меньше тепла. Это позволяет уменьшить затраты на тепловой расчет системы кондиционирования воздуха в помещении. В случае, если рассеяние тепла через кондиционирование воздуха в помещении невозможно, можно воспользоваться водяным охлаждением.



Низкое энергопотребление

Морозильные камеры сверхнизких температур являются устройствами с наиболее высоким потреблением энергии среди всего научно-исследовательского оборудования. Морозильные камеры сверхнизких температур компании «Liebherr» представляют собой самые экономичные модели на мировом рынке. В сочетании с высокоизолирующими вакуумными панелями система эффективного охлаждения обеспечивает эффективную работу, оптимальную экономию энергии и в результате низкие эксплуатационные расходы.



Интерфейс

Для обеспечения удаленного наблюдения все устройства оснащены беспотенциальными контактами и интерфейсами Ethernet. Записи о температурах и аварийных сигналах также можно просмотреть при помощи встроенного интерфейса USB. Если нужно, выход 4-20mA позволяет встраивать температурные значения в существующие системы записи данных.

Output temperature



Аналоговый выход 4-20mA

Интерфейс 4-20mA отображает текущее значение внутренней температуры, которое, к примеру, может быть импортировано в независимую систему для записи или проверки внутренней температуры.

Аналоговый выход 4-20mA

7790042

Морозильные камеры сверхнизких температур – серия MediLine



Морозильные камеры сверхнизких температур

SUFsg 5001 MediLine

Smart Monitoring

SUFsg 7001 MediLine

Smart Monitoring

Общий / полезный объем
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)
Потребление энергии за год
Температура окружающей среды
Тепловыделение
Система тепловыделения
Хладагент
Уровень шума *
Установленная мощность
Частота / напряжение
Диапазон температур
Материал / цвет корпуса
Материал двери
Материал отделки внутреннего корпуса
Тип управления
Индикатор температуры
Интерфейс
Беспотенциальный контакт
Устройство регистрации данных
Сигнализация сбоя сетевого питания
Система охлаждения
Замораживание от +22 °С до –80 °С
Нагрев от –80 °С до –60 °С / до 0 °С
Количество / максимальное количество полок хранения
Материал полок
Допустимая нагрузка на полку
Количество стоек на выходе
Максимальное количество криобоксов, 50 мм / 75 мм
Ролики
Сменный уплотнитель двери
Проходной канал датчика
Замок
Сторона открывания двери
Вес брутто / нетто
Водяное охлаждение также доступно в объеме

491 / 477 л	728 / 700 л
921 / 1085 / 1966	1205 / 1085 / 1966
606 / 605 / 1300	890 / 605 / 1300
2884 кВт.ч	2957 кВт.ч
от +16 °С до +32 °С	от +16 °С до +32 °С
1188 кДж/ч	1224 кДж/ч
Воздушное охлаждение	Воздушное охлаждение
R290 / R170	R290 / R170
47 дБ(А)	47 дБ(А)
7.0 А / 1600 Вт	7.0 А / 1600 Вт
50 Гц / 230В~	50 Гц / 230В~
от –40 °С до –86 °С	от –40 °С до –86 °С
Сталь / белый	Сталь / белый
Сталь	Сталь
Нерж. сталь	Нерж. сталь
Электронное управление	Электронное управление
Наружный цифровой	Наружный цифровой
LAN (Ethernet)	LAN (Ethernet)
Да	Да
Встроенный интерфейс USB	Встроенный интерфейс USB
При сбое напряжения в сети на 72 ч	При сбое напряжения в сети на 72 ч
Статическая	Статическая
360 мин	450 мин
230 мин / 2160 мин	250 мин / 2220 мин
4 / 13	4 / 13
Нерж. сталь	Нерж. сталь
50 кг	50 кг
4	6
352 / 224	528 / 336
Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади	Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади
Да	Да
2 × Ø 28 мм	2 × Ø 28 мм
Встроенный	Встроенный
Правая, неперенавешиваемая	Правая, неперенавешиваемая
280 / 247 кг	330 / 288 кг
SUFsg 5001 исполнение H72	SUFsg 7001 исполнение H72

* Average sound pressure level at 1 m distance

Возможны технические изменения, ошибки и несоответствия в изображении и тексте. Чтобы посмотреть последние доступные данные, см. home.liebherr.com.