

Профессиональные
холодильные и
морозильные шкафы
для лабораторий
2021/2022

LIEBHERR

Профессиональные холодильные
и морозильные шкафы

СОВ ЛАБ
КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ
+7(916)414-93-61 www.sov-lab.ru
+7(495)045-58-29 sov_lab@mail.ru



Содержание



Морозильные шкафы сверхнизких температур _____ 14



Холодильные и морозильные шкафы для лабораторий____ 22

Качество, дизайн и инновации _____	04
Группа компаний Liebherr _____	06
Энергосбережение и эффективность _____	08
Гарантии безупречного качества – регистрация температуры _____	09
Сервисное обслуживание по всему миру – готовность к длительной эксплуатации _____	10
Проверка соответствия самым строгим отраслевым стандартам _____	11
Веские причины выбрать Liebherr _____	12
Холодильные и морозильные шкафы для лабораторий _____	14
Морозильные шкафы сверхнизких температур _____	16
Аксессуары _____	21
Холодильные и морозильные шкафы большего объема и повышенной мощности _____	24
Лабораторные холодильные и морозильные шкафы с электронным управлением _____	32
Лабораторные морозильные лари с температурой хранения до – 45 °С _____	38
Аксессуары _____	44



Качество, дизайн и инновации

Специализируясь на холодильных и морозильных шкафах, компания Liebherr предлагает широкий ассортимент надежного холодильного оборудования. Присущие нашим изделиям уникальное качество, классический дизайн и инновационные технологии отражают многолетний опыт производства. Передовое оборудование Liebherr позволяет нашим клиентам ощутить все преимущества нашего богатого опыта.

Качество

Более 60 лет бренд Liebherr связан с высококачественными, инновационными холодильными и морозильными шкафами. Начиная с этапа разработки концепции, на протяжении всего процесса производства мы помним о нашей главной задаче – предложить клиенту по-настоящему качественный и инновационный продукт. Мы создаем продвинутое решение для безопасного хранения продуктов, чувствительных образцов, медикаментов и материалов исследовательских лабораторий. Мы принимаем во внимание специфику отрасли и знаем, что нужно, чтобы обеспечивать стопроцентную надежность 24 часа в сутки, 365 дней в году. Мы проводим проверки еще в стадии разработки. Эти проверки призваны обеспечить не только надежное функционирование всех компонентов холодильного оборудования, включая механику и электронику, но и его оптимальные эксплуатационные качества для соответствующей отрасли. Например, при проверке качества дверные петли должны выдерживать не менее 100000 открываний, что соответствует 15 годам эксплуатации. Также производится визуальная оценка качества продукции. Это помогает нам обеспечить оптимальную совместимость всех компонентов друг с другом для их максимальной функциональности и эффективности.

Дизайн

Холодильная техника Liebherr для коммерческого назначения стала уникальным сочетанием эстетики и функциональности. Элегантный классический дизайн холодильных и морозильных шкафов отвечает самым высоким эстетическим стандартам. Внешний вид нашей продукции безупречен во всех отношениях: не только снаружи, но и внутри можно увидеть нержавеющую сталь и самые высококачественные материалы. Продуманный дизайн помогает создавать различного рода комбинации моделей.

Инновации

Для нас очень важно постоянно совершенствовать нашу продукцию. Поэтому все заводы Liebherr имеют собственные исследовательские центры с современным оборудованием и высококвалифицированными специалистами. Мы инвестируем в исследования и разработки, потому что только так сможем предложить нашим клиентам высочайшее качество в долгосрочной перспективе и соответствовать нашим собственным строгим стандартам. Наша цель – быть лучшими в своем классе. Инновации в технологиях охлаждения, удобстве и безопасности оборудования были нашей опорой на протяжении всей истории компании и останутся ею в будущем. Мы усердно трудимся ради того, чтобы реализовать новые разработки и установить новые стандарты для лабораторного холодильного оборудования. Что весьма немаловажно, наше оборудование для лабораторий отличается высокой энергоэффективностью. Самая передовая электроника в сочетании с оптимизированными холодильными контурами вносят существенный вклад в экологическую безопасность нашей продукции.

Группа компаний Liebherr



Перевалочная техника



Горная техника



Мобильные краны



Башенные краны



Бетономесительная техника



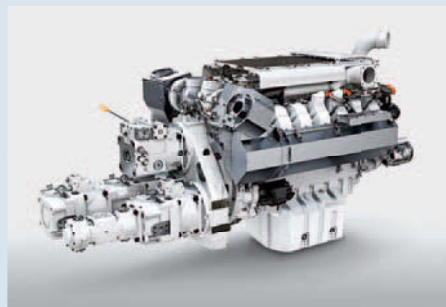
Портовые краны



Аэрокосмические и транспортные системы



Станки и системы автоматизации



Компоненты



Отели



Холодильное оборудование

Группа компаний Liebherr была создана доктором Гансом Либхерром в 1949 году. История концерна насчитывает более 70 лет, на протяжении которых семейный бизнес доказывает свою надежность и устойчивость. Liebherr не только крупнейший производитель строительного оборудования, компания успешна во многих других отраслях. Группа имеет децентрализованную организацию с более чем 48000 сотрудников по всему миру и делится на независимо действующих бизнес-структуры. Группа в настоящее время охватывает 11 направлений: землеройная техника, оборудование для горнодобывающей отрасли, мобильные краны, башенные краны, бетономесительная техника, портовые краны, аэрокосмические и транспортные системы, станки, бытовая и коммерческая техника, компоненты и отели – это более 140 компаний по всему миру. Штаб-квартира – это Liebherr-International AG в Булле, Швейцария. Все акционеры компании являются членами семьи Либхерр.

Направление холодильной техники было создано в городе Оксенхаузен в 1954 году и долгие годы играло важную роль в развитии всей Группы. Более 60 лет Liebherr-Hausgeräte остается производителем инновационных холодильников и морозильников премиум-класса для бытового использования и для коммерческого назначения. Мы производим более 2,2 миллиона холодильников ежегодно и являемся одним из ведущих европейских поставщиков. Наши заводы в Оксенхаузене (Германия), Лиенце (Австрия) и Радиново (Болгария) образуют сеть по производству холодильников и морозильников, отвечающий самым современным стандартам. Liebherr-Hausgeräte работает по всему миру: представители бренда есть в Болгарии, Германии, Соединенном Королевстве, Австрии, Канаде, Малайзии, России, Швейцарии, Сингапуре, Южной Африке и США, что позволяет обеспечивать компетентную консультацию и профессиональное обслуживание потребителей.



Энергосбережение и эффективность

Работая по всему миру, компания Liebherr несет огромную ответственность перед обществом, заказчиками, сотрудниками и поставщиками. Мы стремимся превзойти существующие стандарты и правила и свести к минимуму воздействие нашего производства и продукции на окружающую среду. Поэтому ответственный подход к энергопотреблению особенно важен для разработок Liebherr.

Энергоэффективность всегда играла для нас ключевую роль, и ей уделяется особое внимание при разработке холодильного оборудования для коммерческого использования. Превосходное охлаждение обеспечивается высококачественными компонентами. Эти компоненты рассчитаны на промышленное использование и помогают снизить потребление электричества. Мы минимизируем воздействие нашей продукции на окружающую среду на протяжении всего срока службы. Liebherr – первая компания, которая перевела весь свой ассортимент коммерческого холодильного оборудования на хладагенты без содержания фреона и гидрофторуглеродов. С тех пор мы используем только натуральные и безопасные для окружающей среды хладагенты R290 и R 600a. В сочетании с мощными компрессорами и современными контурами охлаждения они обеспечивают исключительную энергоэффективность и экономичность нашего холодильного оборудования для коммерческого использования.

Используемые синтетические материалы, согласно имеющимся нормативам, в соответствии с ISO 1043 оснащены маркировкой о возможности переработки, а также производственные процессы ориентированы таким образом, что позволяет эффективно использовать ресурсы. На наших расположенных в Европе производственных площадках в срок до 2030 г. планируем добиться нейтрального уровня эмиссии. Так, в течение двух лет, нам уже удалось снизить выбросы CO₂ на 62%. Текущие стандарты качества и экологической безопасности распространяются также на наших подрядчиков и поставщиков. Наша интегрированная система управления нацелена на выполнение этих требований и достижение поставленных целей. Эффективность нашей системы регулярно проверяется аудиторами. Все расположенные в Европе производственные площадки компании Liebherr сертифицированы в соответствии с международными стандартами управления качеством (ISO 9001), экологией (ISO 14001) и энергией (ISO 50001). Исходя из этого, компания Liebherr начиная с сентября 2019 г., является обладателем серебряного статуса «EcoVadis», которым на предприятии в г. Лиенце награждают за устойчивую эффективную работу.



Гарантия безупречного качества хранения – регистрация температуры

Биотехнологии и фармацевтическое производство, научные исследования – профессиональные холодильные и морозильные шкафы Liebherr используются везде, где существуют строгие требования к постоянной температуре хранения. Встроенная система аварийной сигнализации регистрирует температуры и оповещает пользователя обо всех возможных отклонениях.

Динамическая система охлаждения для лабораторий и фармацевтического производства в сочетании с точной электроникой гарантирует максимально стабильную температуру. Кроме того, очень короткий цикл разморозки позволяет поддерживать практически постоянную внутреннюю температуру. Лабораторное оборудование Liebherr предназначено для поддержания стабильной температуры в соответствии со стандартом EN 60068-3, чтобы обеспечить наилучшие условия хранения для чувствительных образцов и медикаментов. Беспотенциальные контакты позволяют подключать к нашим системам защитные реле и внешние системы мониторинга. Кроме того, для хранения сведений о температуре и возможных авариях предусмотрен последовательный интерфейс RS 485. Благодаря этому возможно подключение до 20 устройств для обеспечения максимального уровня безопасности. Интегрированная память регистрирует и хранит данные по минимальной и максимальной температурам в течении 41 дня.

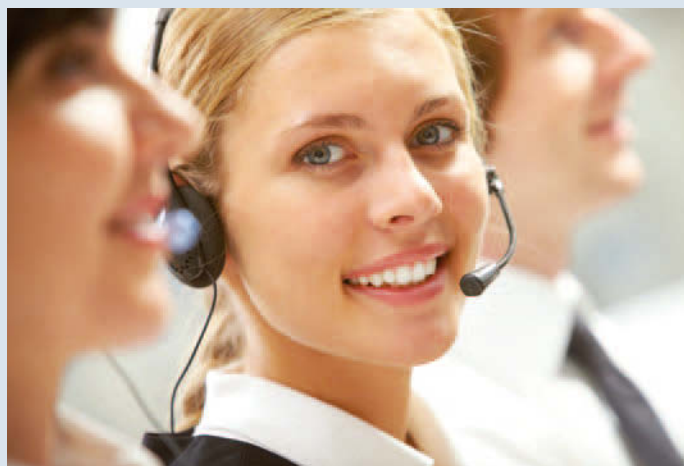


Сервисное обслуживание по всему миру – готовность к длительной эксплуатации

Сервисное обслуживание Liebherr ориентировано в первую очередь на потребности заказчиков. Основная задача – быстрое удовлетворение запроса клиента. Международная сеть сервисного обслуживания Liebherr включает компетентных специалистов во всех связанных с обслуживанием областях, с которыми можно связаться по телефону или по электронной почте.

Как производитель высококачественных холодильных и морозильных шкафов, мы стремимся оставаться компетентным и надежным партнером на стадии послепродажного обслуживания. Ведь это – то, чего от Liebherr ждут клиенты, и мы хотим оправдать такие ожидания. Все поступающие в письменной или устной форме вопросы записываются в нашу клиентскую базу данных и быстро обрабатываются нашей службой поддержки, состоящей из высококвалифицированных технических специалистов. Мы всегда стремимся предложить нашим клиентам наилучшее возможное решение.

Liebherr делает ставку на надежность и долговечность. Поэтому мы используем для производства самые высококачественные материалы и компоненты. Каждое изделие тщательно проверяется на качество и функциональность ещё в процессе производства. Мы всегда стремимся совершенствовать наше оборудование, оптимизировать все компоненты, и должным образом обрабатывать всё до мельчайших деталей, поэтому мы можем гарантировать знаменитое качество Liebherr и долговечность. Если, несмотря на практически не требующую технического обслуживания конструкцию Вам понадобятся запасные части – Вы всегда можете рассчитывать на нашу службу поддержки. Мы поставляем только оригинальные запчасти Liebherr.

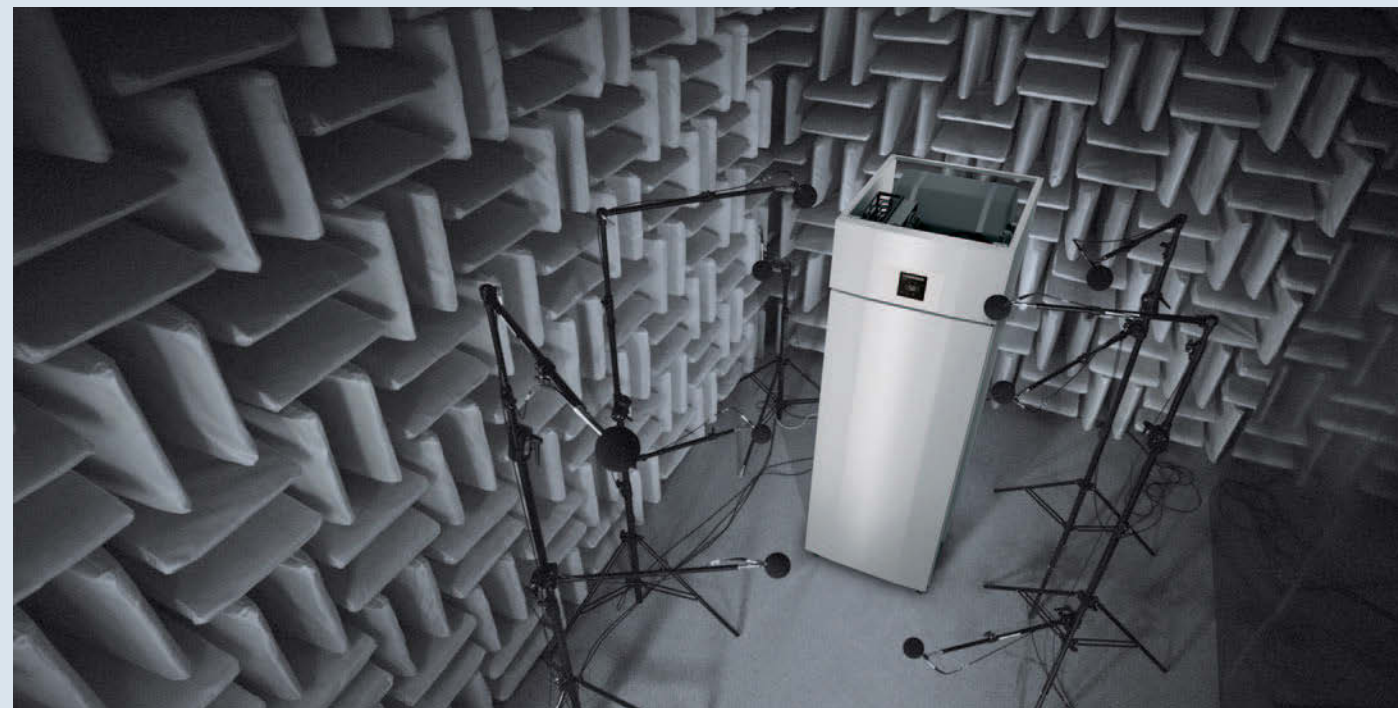


Проверенное соответствие самым строгим отраслевым стандартам

В каждое устройство Liebherr вложено много инноваций, исследований и внимания к деталям. Прежде чем устройство перейдёт в серийное производство, для обеспечения высокого качества продукта и соответствия всем требованиям коммерческого применения требуются месяцы исследований и разработок.

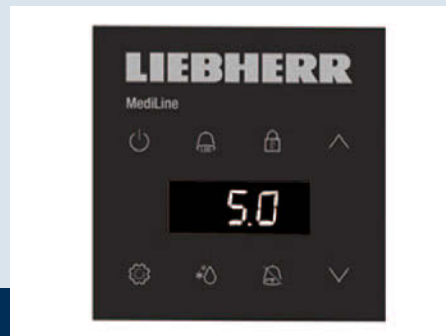
Поскольку мы – производитель оборудования класса премиум, нас с нашими клиентами объединяет стремление устанавливать самые высокие стандарты для нашей продукции и всех её компонентов. Качество техники Liebherr является прочной основой для высокого уровня доверия клиентов к нашему бренду. Мы постоянно работаем над дальнейшим совершенствованием и оптимизацией всех компонентов и материалов. Все компоненты нашего оборудования для коммерческого использования подвергаются постоянному контролю качества на протяжении всего производственного процесса. Для того, чтобы гарантировать соответствие

самым высоким стандартам качества, мы проверяем все компоненты экстремальными нагрузками в ходе многочисленных испытаний. Поступая таким образом, мы гарантируем, что каждое покидающее завод изделие полностью отвечает специфическим требованиям коммерческого использования. Ключевую роль в этом играют наши высококвалифицированные и опытные сотрудники. Благодаря их преданности своему делу Liebherr продолжает устанавливать высокие стандарты и гарантировать исключительное качество. Не удивительно, что надежность нашего холодильного оборудования так впечатляет клиентов по всему миру.



Тестирование устройства

Веские причины выбрать Liebherr



Превосходные технические характеристики

Холодильная техника Liebherr для лабораторий гарантирует охлаждение даже при экстремальных внешних температурах. Мы используем ультрасовременные технологии, безопасные для окружающей среды хладагенты и точные системы управления, обеспечивающие оптимальные условия хранения для лабораторных материалов, медикаментов и чувствительных образцов. Благодаря инновационной системе оттаивания горячим газом разморозка будет требоваться гораздо реже. Сам процесс разморозки проходит гораздо быстрее, а внутренняя температура остается практически неизменной. В качестве опций мы предлагаем программное обеспечение для регистрации температурного профиля, и, если требуется, систему предупреждения пользователя о превышении допустимых значений температуры.

Эффективность

Высокая производительность и низкое потребление энергии, точное электронное управление, динамическая система охлаждения и высокоэффективная изоляция гарантируют низкие эксплуатационные расходы и безопасность для окружающей среды. Высокое качество всего оборудования гарантирует длительный срок службы и надежную работу, обеспечивая экономическую и экологическую устойчивость.

Надежность

Всё оборудование для лабораторий разработано в соответствии со стандартом EN 60068-3 и с расчётом на максимальную стабильность температуры. Оборудование предназначено для интенсивного профессионального использования и отличается очень надежной конструкцией, высококачественными материалами и безупречным исполнением вплоть до мельчайших деталей. Исключительное качество подтверждается лабораторными испытаниями. Все электронные компоненты и холодильный контур оптимально сконструированы для использования в исследованиях и профессиональной деятельности.

Простой уход

Гигиеничность и простота чистки играют важную роль в исследовательских лабораториях и в медицине. Вот почему оборудование Liebherr отличается, помимо прочего, внутренней отделкой с легко отмываемой внутренней поверхностью. Высококачественные уплотнители предотвращают образование конденсата, накопление грязи и пыли. Удобные ролики помогут очистить поверхности под оборудованием.

Безопасность

Для того, чтобы соответствовать строгим стандартам надежности и температурной стабильности, оборудование Liebherr оснащено встроенными системами оповещения. При достижении заданной температуры система выдает визуальный и аудио-сигналы, предупреждающие пользователя, например, если дверца открыта дольше, чем 1 минуту. Дополнительную безопасность обеспечивает визуальное оповещение об отказе питания или датчика. Наше оборудование можно подключать через беспотенциальные контакты к внешним системам безопасности (возможно подключение до 20 устройств через последовательный интерфейс RS 485). В случае сбоя в электроснабжении электронное оборудование в течение 72 часов питается от аккумуляторов (модели LKPv и LGPv), что дает возможность предотвратить потерю данных. Возможность калибровки позволяет при необходимости управлять температурой. Все параметры для срабатывания аварийной сигнализации устанавливаются заранее в соответствии с требованиями DIN 58345.

Простота обслуживания

При выборе материалов и разработке нашего оборудования во главу угла ставятся надежность и долговечность. Исключительное качество и простота эксплуатации подтверждаются лабораторными испытаниями. Холодильная машина, установленная в верхней части устройства, гарантирует простоту обслуживания. Дверца остается открытой при угле в 90 градусов и автоматически закрывается при угле менее 60 градусов. Внутренний корпус легко очищается. Различные варианты решетчатых полок позволяют оптимально использовать пространство. Управляемая отдельно светодиодная подсветка дверцы обеспечивает идеальное освещение и, тем самым, возможность быстрого доступа и осмотра хранящихся внутри медикаментов или лабораторных образцов.

Максимальная эффективность и надежность при самых низких температурах

Холодильное и морозильное оборудование для использования в лаборатории и в ходе исследований должно отвечать чрезвычайно высоким требованиям. Поэтому наши приборы обладают многочисленными функциями и характеристиками, в частности, в вопросах безопасности, эффективности, постоянства температуры и удобства обслуживания, что позволяет отлично сохранять чувствительные пробы, химикаты и материалы для исследований. А благодаря новой серии морозильных шкафов сверхнизких температур (ULT -86 °C) мы еще раз задаем стандарты – прежде всего, в отношении температурного диапазона от -40 °C до -86 °C. Обеспечьте себе низкие производственные расходы, стабильное охлаждение, большое внутреннее пространство, а также многочисленные защитные функции в устройствах сверхнизких температур. Доверьтесь нашему многолетнему опыту специалистов в области охлаждения и замораживания. Наше холодильное и морозильное оборудование обеспечит вам надежность в области лабораторных исследований – 24 часа в сутки, 365 дней в году.



Обзор инноваций

Active Green

ActiveGreen
Современная технология замораживания с озонобезопасными хладагентами и наиболее низким энергопотреблением благодаря вакуумной теплоизоляции.



Внутреннее пространство/полки хранения/внутренние двери
Внутреннее пространство, зоны с полками и внутренние двери изготовлены из нержавеющей стали и легко поддаются очистке. Это обеспечивает оптимальную гигиену.



Полки для хранения из нержавеющей стали с возможностью гибкого позиционирования
Три полки для хранения могут быть размещены с интервалом в 24 мм, обеспечивают гибкость экономного хранения, соответствующего вашим требованиям. В дальнейшем, как вариант, могут быть добавлены дополнительные полки для хранения.

Беспотенциальные контакты
Беспотенциальные контакты для передачи аварийных сигналов на внешнюю систему удаленного мониторинга и оповещения о критических ситуациях.



2 проходных канала, 28 мм
Два проходных канала сверху слева и внизу слева позволят вам установить системы внешнего наблюдения или записи данных.

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

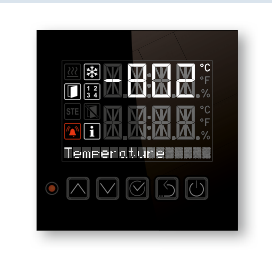
Концепция уплотнения двери
Инновационная концепция изоляции, включающая два контура уплотнителя, что обеспечивает полную герметичность двери. Это также позволяет снизить потребление энергии. Уплотнители можно убрать независимо друг от друга без каких-либо инструментов.



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-вольтных батарей. В критических ситуациях отправляются сообщения.



Встроенная электроника
Интуитивно понятная электроника со встроенными часами реального времени обладает возможностью настройки температуры точно до 1/10 °C. Панель управления защищена от проникновения грязи и легко поддается 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 пены с вакуумными панелями гарантирует оптимальную изоляцию и предотвращает быстрое повышение температуры.

Клапан компенсации давления
При открытой двери обмен воздуха создает вакуум, который затрудняет повторное открытие двери. При помощи клапана компенсации давление быстро выравнивается, что позволяет снова легко открыть дверь.

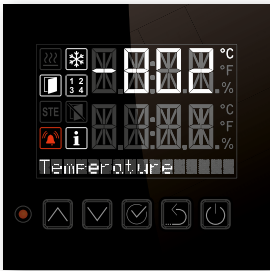


SUFsg 5001

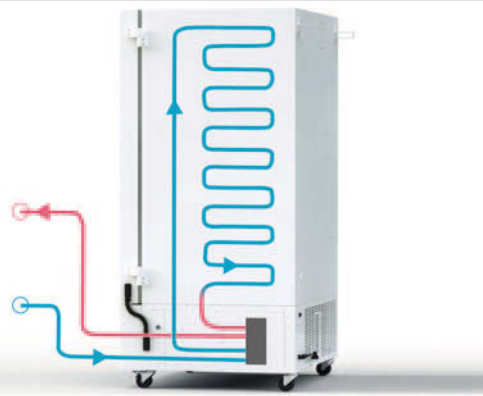
Качество во всем, вплоть до мельчайших деталей

Морозильные шкафы 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 в полной мере удовлетворяют всем требованиям, 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 шкафов сверхнизких температур. Доверьтесь нашему широкому опыту в области охлаждения и заморозки.



Аварийные сообщения в критических ситуациях
Не беспокойтесь о безопасности, так как трехступенчатая система мониторинга обеспечит своевременное оповещение о температурных изменениях, состоянии дверей или основных неисправностях. Опциональные 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.



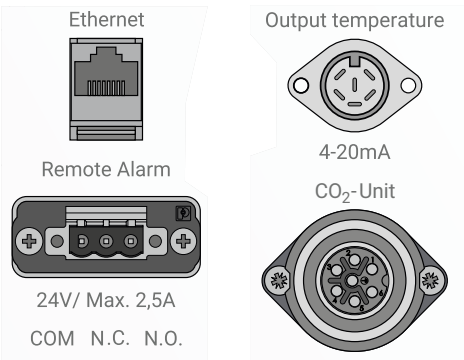
Низкое тепловыделение
По сравнению с более старыми технологиями эффективная каскадная система охлаждения с углеводородными охлаждающими элементами выделяет значительно меньше тепла. Это позволяет уменьшить затраты на тепловой расчет системы кондиционирования воздуха в помещении. В случае, если рассеяние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



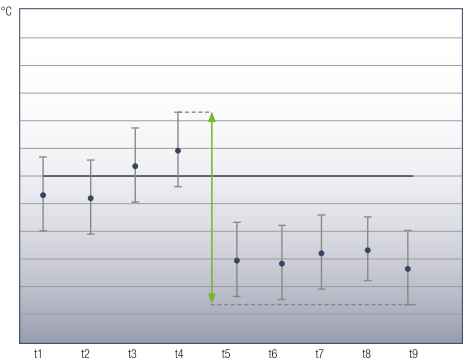
Механическое запираение замков
Механическое запираение замков защитит хранящиеся изделия от постороннего доступа. Дверь открывается при помощи эргономичного и прочного алюминиевого рычага.



Низкое энергопотребление
Как правило, морозильные шкафы сверхнизких температур являются устройствами с большим потреблением электроэнергии среди всего научно-исследовательского оборудования. Тем не менее модели Liebherr ULT -86 °C представляют собой самые экономичные приборы по энергопотреблению на мировом рынке. В сочетании с высокой термоизоляцией вакуумных панелей внутри корпуса система охлаждения обеспечивает оптимальную экономию электроэнергии и, как следствие, низкие эксплуатационные расходы.



Интерфейс
Для обеспечения удаленного наблюдения все устройства оснащены беспотенциальными контактами и интерфейсами Ethernet. Записи о температурах и аварийных сигнализациях также можно просмотреть при помощи встроенного интерфейса USB. Если нужно, выход 4-20mA позволяет импортировать данные по температуре в существующие системы хранения данных.



Минимальные температурные колебания
Минимальные температурные колебания очень важны для поддержания качества хранимых образцов. Морозильные шкафы сверхнизких температур компании Liebherr обладают минимально возможными показателями колебаний.



Морозильные шкафы сверхнизких температур	SUFsg 7001 MediLine	SUFsg 5001 MediLine
Общий/полезный объем	728/700 л	491/477 л
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)	1204/1082/1966	920/1082/1966
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	890/605/1300	606/605/1300
Потребление энергии за год	2957 кВт.ч	2884 кВт.ч
Температура окружающей среды	от +16 °С до +32 °С	от +16 °С до +32 °С
Тепловыделение	1224 кJ/h	1188 кJ/h
Система тепловыделения/технология охлаждения	Воздушное охлаждение/каскадное охлаждение	Воздушное охлаждение/каскадное охлаждение
Контур охлаждения	2	2
Хладагент	R 290/R 170	R 290/R 170
Уровень шума ¹	47 дБ(А)	47 дБ(А)
Установленная мощность	7.0 А/1600 Вт	7.0 А/1600 Вт
Частота/напряжение	50 Гц/230В~	50 Гц/230В~
Диапазон температур	от –40 °С до –86 °С	от –40 °С до –86 °С
Материал/цвет корпуса	Сталь/белый	Сталь/белый
Материал двери	Сталь	Сталь
Материал отделки внутреннего корпуса	Нерж. сталь	Нерж. сталь
Тип управления/Индикатор температуры	Электронное управление/Наружный цифровой	Электронное управление/Наружный цифровой
Интерфейс/беспотенциальный контакт	LAN (Ethernet)/Да	LAN (Ethernet)/Да
Устройство регистрации данных	Встроенный интерфейс USB	Встроенный интерфейс USB
Сигнализация сбоя сетевого питания	При сбое напряжения в сети на 72 ч	При сбое напряжения в сети на 72 ч
Система охлаждения	Статическая	Статическая
Замораживание от +22 °С до –80 °С	450 мин	360 мин
Нагрев от –80 °С до –60 °С / до 0 °С	250 мин/2220 мин	230 мин/2160 мин
Количество/максимальное количество полок хранения в т.ч. с возможностью регулировки	4/13	4/13
Материал полок	Нерж. сталь	Нерж. сталь
Допустимая нагрузка на полку	50 кг	50 кг
Количество стоек на выходе	6	4
Максимальное количество криобоксов, 50 мм/75 мм	528/336	352/224
Ролики	Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади	Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади
Сменный уплотнитель двери	Да	Да
Проходной канал датчика	2 x Ø 28 мм	2 x Ø 28 мм
Замок/Сторона открывания двери	Встроенный/Правая, перенавешиваемая	Встроенный/Правая, перенавешиваемая
Вес брутто/нетто	330/288 кг	280/247 кг
Аксессуары		
Структуры для криобоксов	Стр. 21	Стр. 21
Резервная система охлаждения углекислым газом	7790048	7790048
Полки хранения из нержавеющей стали	7790050	7790049
Внутренние двери из монтажной пены	7790127	7790070
Крышка для главного переключателя, включающего запирание замков	7790051	7790051
Аналоговый выход 4-20mA	7790042	7790042

¹ Средний уровень звукового давления на расстоянии 1 м

Структуры для криобоксов

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

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



Резервная система охлаждения углекислым газом

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



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.



Крышка для главного выключателя, имеет свой замок

Защита от непредусмотренных переключений или манипуляций с главным переключателем.



Аналоговый выход 4-20mA

По интерфейсу 4-20mA могут передаваться данные о температуре хранения, которые можно импортировать в другую независимую систему для их записи, хранения и проверки.



Холодильные и морозильные шкафы для лабораторий. Наша норма – совершенство.

В различных областях применения, в биотехнологии, в фармакологических исследованиях – наши профессиональные устройства для лабораторных исследований соответствуют самым высоким требованиям к безопасности складского хранения и стабильности температуры. Интегрированные оптические и акустические системы сигнализации гарантируют оптимальную надежность, информируя о состояниях производственного процесса и отклонениях. Точное электронное управление позволяет устанавливать температуру с точностью до $0,1^{\circ}\text{C}$ – и в сочетании с высокоэффективной изоляцией и мощной системой охлаждения обеспечивает оптимальные условия хранения. Самые высококачественные материалы и отлично согласованные друг с другом компоненты и функциональные элементы гарантируют максимальное качество, долговечность и длительный срок службы. Оптимальные показатели – это норма для нас в области лабораторных исследований.



Обзор инноваций

Для упрощения транспортировки модели LKPv 1420 / LKPv 1423 / LGPv 1420 можно демонтировать, а затем снова выполнить монтаж. Эти работы должен выполнять обученный технический персонал. Для получения дополнительной информации обращайтесь к соответствующему дилеру компании Liebherr.



Элементы системы охлаждения надежно установлены в верхней части лабораторного шкафа и легко доступны для обслуживания.



Во встроенной памяти регистрируется **максимальная и минимальная температура внутри холодильного шкафа**.



В лабораторных холодильных и морозильных шкафах предусмотрено гнездо диаметром 7,0 мм в верхней части устройства для установки **автономного датчика температуры**.

В случае сбоя электропитания встроенное устройство сигнализации переводится на **автономный режим работы (встроенный аккумулятор 12 В)**. Благодаря этому регистрация данных об изменениях внутренней температуры будет непрерывно **продолжаться встроенным устройством памяти** в течение последующих 72 часов после сбоя электропитания.



Гладкостенная внутренняя камера из высококачественной хромоникелевой стали отвечает требованиям для **оптимальной гигиены** и исключительно удобна для чистки.

Для увеличения **полезного объема** такие функциональные элементы, как вентиляторы и испарители, расположены **вне** холодильной камеры.



Для большего удобства **двери шкафов, открытые под углом 90°, остаются в статичном положении и закрываются автоматически**, если угол открытия составляет меньше 60°.



Электронная система управления с многоязычным пользовательским меню и встроенными часами реального времени позволяет задавать **температуру охлаждения с точностью до 0,1°C**.



При открытии двери в холодильных и морозильных шкафах по причине **воздухообмена возникает вакуум**, вследствие чего двери повторно открываются с трудом. **Уравнительный клапан** быстро компенсирует вакуум, и дверь открывается легко.

В лабораторных шкафах предусмотрен беспотенциальный контакт для **передачи аварийных сигналов** во внешнюю систему дистанционного предупреждения.

Динамическая система охлаждения с принудительной циркуляцией воздуха при помощи двух вентиляторов обеспечивает **максимальную стабильность температуры** внутри камеры.

При открытии двери более, чем на 1 минуту, срабатывает акустическая и оптическая сигнализация. Аварийная сигнализация при отклонениях температуры и отказе сети сообщает о превышении верхних и нижних параметров температуры, а также о сбое электроснабжения.



Циклы оттаивания и интервалы между ними стали значительно короче благодаря использованию контролируемого по времени размораживания горячим газом. Для дополнительной стабилизации температуры в процессе оттаивания, температура внутри камеры предварительно понижается для создания «запаса холода».

Встроенная система калибровки температуры предоставляет пользователю возможность точной регулировки температуры в соответствии с конкретными задачами.

Модели LKPv и LGPv **оснащены серийно роликами**, которые обеспечивают легкое перемещение шкафов в помещении и значительно облегчают уборку под шкафами.



LKPv 6520

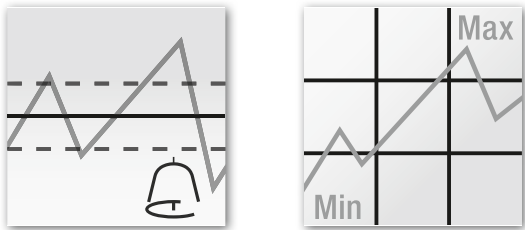
Качество во всем, вплоть до мельчайших деталей

Холодильное оборудование серии MediLine оснащено множеством функций и систем, которые гарантируют оптимальную сохранность продукции и максимальную стабильность температуры хранения. Высококачественные материалы и их

точная обработка, высокоэффективные элементы охлаждения, система регистрации данных и аварийная сигнализация обеспечивают оптимальное хранение высокочувствительных проб, химикалий и исследовательских материалов.

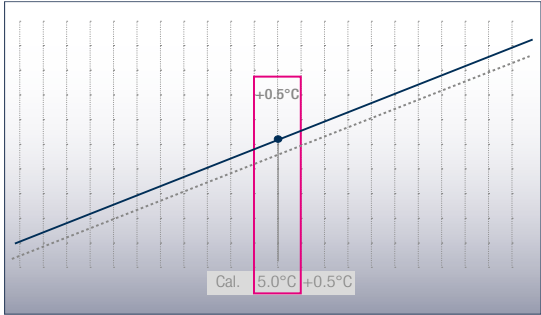


Встроенное электронное управление.
Интуитивно понятная электронная система управления с многоязычным пользовательским меню и встроенными часами реального времени позволяет задавать температуру хранения с точностью до 0,1 °C. Быстрому считыванию температуры способствуют большие размеры дисплея. В соответствии со строгими требованиями гигиены в лабораториях мембранная клавиатура идеально защищена от грязи и пыли и ее легко чистить.



Встроенные системы сигнализации.
Оптическая и акустическая сигнализации предупреждают пользователя об отклонениях температуры. В случае если дверь остается открытой более одной минуты, а также при сбое в электросети, срабатывает оповещение.

Встроенная память управления для хранения данных.
Минимальные и максимальные значения температуры могут храниться в памяти 41 день; встроенная память регистрирует и позволяет отображать последние три предупредительных сигнала об изменении температуры и сбоях электропитания.

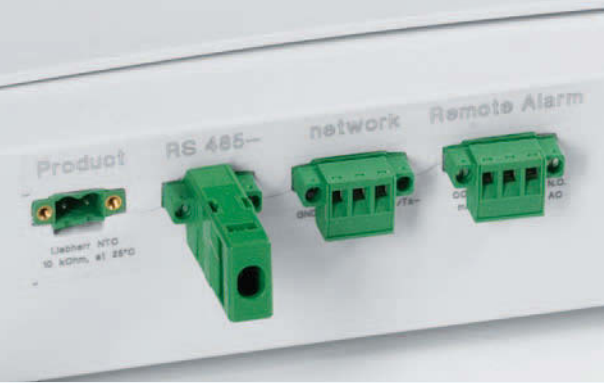


Калибровка температуры по 1 контрольной точке.
С целью точного контроля температуры лабораторные приборы с электронной системой управления выполняют калибровку по 1 точке контроля. Это позволяет корректировать температуру внутри шкафа с учетом заданного и фактического значений температуры. Отклонения температуры хранения корректируются с точностью до 0,1 °C.

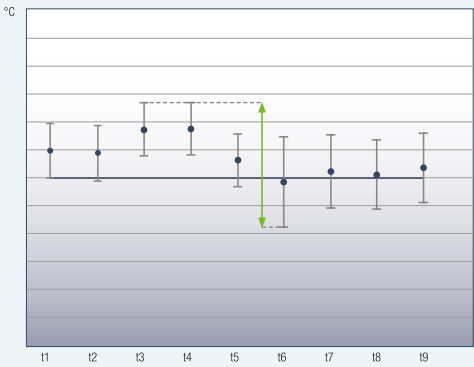


Автономное питание электронной системы управления.
В случае сбоя электропитания в сети система управления продолжает работать от встроенного аккумулятора. Благодаря этому регистрация данных об изменениях внутренней температуры будет непрерывно продолжаться в течение последующих 72 часов. При этом сохраняется функция передачи данных при подключении внешних устройств сигнализации и регистрации.

Автономный датчик температуры.
В лабораторных холодильных и морозильных шкафах предусмотрено гнездо диаметром 7,0 мм в верхней части прибора для установки автономного датчика температуры.



Документирование наружной температуры и сигнализации.
Лабораторные шкафы оснащаются беспотенциальными контактами для последовательного подключения к внешней дистанционной системе сигнализации. Кроме этого, приборы оборудованы последовательным интерфейсом RS 485 – благодаря этому в сеть можно подключить до 20 устройств с централизованной системой документации и сигнализации.



Максимальное постоянство температуры.
Динамическая система охлаждения с принудительной циркуляцией воздуха при помощи двух вентиляторов гарантирует максимальную стабильность температуры хранения. Очень короткие циклы оттаивания позволяют сохранять постоянную температуру внутри камеры даже в процессе размораживания. Все лабораторные приборы обеспечивают стабильность и постоянство температуры согласно стандарту EN 60068-3.

Преимущество оттаивания горячим газом
Интервал повышения температуры существенно сокращается



Энергоэффективная система оттаивания горячим газом.
Цикл оттаивания и интервалы между циклами оттаивания стали значительно короче: электронная система рассчитывает оптимальные циклы оттаивания в зависимости от времени работы компрессора. Цикл оттаивания длится всего 8 минут для лабораторных холодильных шкафов и 12 минут для лабораторных морозильных шкафов. Для дополнительной стабилизации температуры в процессе оттаивания, температура внутри камеры предварительно понижается.



Приборы с дверцами из двух половинок.
Быстрый доступ, незначительная потеря холода, сохранение качества образцов: приборы с дверцами из двух половинок наиболее удобны в фармацевтической промышленности или в лабораториях. Здесь хранят часто используемые пробы или препараты, что обеспечивает к ним быстрый доступ в верхней части, тогда как внизу много места для прочих материалов или сырья. Благодаря дверцам, состоящим из двух половинок, с механизмом автоматического закрывания, при открывании происходит потеря только небольшого количества холода, что помогает одновременно сохранять стабильную температуру и, соответственно, обеспечивать качество хранения.



Лабораторные холодильные шкафы	LKPv 1423 MediLine	LED	LKPv 1420 MediLine	LKPv 8420 MediLine	LKPv 6523 MediLine	LED	LKPv 6520 MediLine	LKPv 6527 MediLine
Общий объем	1397 л		1366 л	855 л	617 л		602 л	598 л
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)	1430/830/2160		1430/830/2160	790/980/2160	700/830/2160		700/830/2160	700/830/2160
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	1236/650/1500		1236/650/1550	620/850/1550	533/650/1500		533/650/1550	533/650/1550
Потребление энергии за год ¹	820 кВт.ч		714 кВт.ч	603 кВт.ч	571 кВт.ч		497 кВт.ч	688 кВт.ч
Температура окружающей среды	от +10 °С до +40 °С		от +10 °С до +40 °С	от +10 °С до +40 °С	от +10 °С до +40 °С		от +10 °С до +40 °С	от +10 °С до +40 °С
Хладагент	R 290		R 290	R 290	R 290		R 290	R 290
Уровень шума	58 дБ(А)		58 дБ(А)	58 дБ(А)	58 дБ(А)		58 дБ(А)	58 дБ(А)
Напряжение/сила тока	220–240В~/3.0 А		220–240В~/2.5 А	220–240В~/2.0 А	220–240В~/2.0 А		220–240В~/2.0 А	220–240В~/2.0 А
Система охлаждения	Динамическая		Динамическая	Динамическая	Динамическая		Динамическая	Динамическая
Метод размораживания	Автоматический		Автоматический	Автоматический	Автоматический		Автоматический	Автоматический
Диапазон температур	от 0 °С до +16 °С		от –2 °С до +16 °С	от –2 °С до +16 °С	от 0 °С до +16 °С		от –2 °С до +16 °С	от –2 °С до +16 °С
Температурный градиент ² / макс. колебание ³	3,8 °С/3,9 °С		3,6 °С/2,9 °С	2,1 °С/1,8 °С	2,0 °С/1,6 °С		1,8 °С/1,0 °С	1,8 °С/1,0 °С
Материал/цвет корпуса	Сталь/белый		Сталь/белый	Сталь/белый	Сталь/белый		Сталь/белый	Сталь/белый
Материал двери	Дверь со стеклопакетом		Сталь	Сталь	Дверь со стеклопакетом		Сталь	Сталь
Материал отделки внутреннего корпуса	Хромоникелевая сталь		Хромоникелевая сталь	Хромоникелевая сталь	Хромоникелевая сталь		Хромоникелевая сталь	Хромоникелевая сталь
Тип управления	Электронное управление		Электронное управление	Электронное управление	Электронное управление		Электронное управление	Электронное управление
Индикатор температуры	Наружный цифровой		Наружный цифровой	Наружный цифровой	Наружный цифровой		Наружный цифровой	Наружный цифровой
Сигнализация сбоя сетевого питания	При сбое напряжения в сети на 72 ч		При сбое напряжения в сети на 72 ч	При сбое напряжения в сети на 72 ч	При сбое напряжения в сети на 72 ч		При сбое напряжения в сети на 72 ч	При сбое напряжения в сети на 72 ч
Сигнализация	Оптическая и акустическая		Оптическая и акустическая	Оптическая и акустическая	Оптическая и акустическая		Оптическая и акустическая	Оптическая и акустическая
Интерфейс/беспотенциальный контакт	RS 485/Да		RS 485/Да	RS 485/Да	RS 485/Да		RS 485/Да	RS 485/Да
Внутреннее освещение	Светодиодное освещение с отдельным выключателем				Светодиодное освещение с отдельным выключателем			
Количество полок	8		8	4	4		4	4
Полезная площадь полок, мм (Ш/Г)	1236/640		1236/640	620/800	533/650		533/650	533/650
Материал полок	Решетки с пластифицированным покрытием		Решетки с пластифицированным покрытием	Решетки с пластифицированным покрытием	Решетки с пластифицированным покрытием		Решетки с пластифицированным покрытием	Решетки с пластифицированным покрытием
Допустимая нагрузка на полку	60 кг		60 кг	60 кг	60 кг		60 кг	60 кг
Ролики	Поворотные ролики со стопором спереди, поворотные ролики сзади		Поворотные ролики со стопором спереди, поворотные ролики сзади	Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади	Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади		Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади	Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади
Ручка	Ручка-профиль		Ручка-профиль	Ручка-профиль	Ручка-профиль		Ручка-профиль	Ручка-профиль
Замок	Встроенный		Встроенный	Встроенный	Встроенный		Встроенный	Встроенный
Двери самозакрывающиеся	Да		Да	Да	Да		Да	Да
Сторона открывания двери	Левая перенавешиваемая/правая н.		Левая перенавешиваемая/правая н.	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая		Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая
Вес брутто/нетто	266/221 кг		247/201 кг	175/145 кг	163/136 кг		152/126 кг	155/129 кг
Аксессуары								
Решетчатая полка с пластифицированным покрытием	7112393		7112393	7113643	7112393		7112393	7112393
Шина опорная U-образная правосторонняя	9001761		9001761	9005089	9001761		9001761	9001761
Шина опорная U-образная левосторонняя	9001757		9001757	9005077	9001757		9001757	9001757
Педаль для открывания	9590639		9590639	9590659	9590659		9590659	9590659
RS 485/RS 232, программная регистр. данных	9590387		9590387	9590387	9590387		9590387	9590387
Датчик с отрицат. температур. коэф. для опред. т-ры продуктов	9590407		9590407	9590407	9590407		9590407	9590407
Комплект Side-by-Side	9901947		9901947	9901947	9901947		9901947	

¹ Измерено при температуре окружающей среды +25°С и заданной температуре +5°С для холодильных шкафов и -20°С – для морозильных

² Температурный градиент согласно определению EN60068-3 – это пространственное распределение температур в диапазоне между самой теплой и самой холодной точками измерения, с учетом погрешности измерения.

³ Максимальное колебание согласно определению EN 60068-3 – это временное изменение температуры в точке измерения с наибольшей разницей за период измерения.



Лабораторные морозильные шкафы	LGPv 1420 MediLine	LGPv 8420 MediLine	LGPv 6520 MediLine	LGPv 6527 MediLine
Общий объем	1366 л	855 л	602 л	598 л
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)	1430/830/2160	790/980/2160	700/830/2160	700/830/2160
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	1236/650/1550	620/850/1550	533/650/1550	533/650/1550
Потребление энергии за год ¹	2654 кВт.ч	1739 кВт.ч	1367 кВт.ч	2019 кВт.ч
Температура окружающей среды	от +10 °С до +40 °С	от +10 °С до +40 °С	от +10 °С до +40 °С	от +10 °С до +40 °С
Хладагент	R 290	R 290	R 290	R 290
Уровень шума	60 дБ(А)	60 дБ(А)	60 дБ(А)	60 дБ(А)
Напряжение/сила тока	220–240В~/4.5 А	220–240В~/4.0 А	220–240В~/4.0 А	220–240В~/4.0 А
Система охлаждения	Динамическая	Динамическая	Динамическая	Динамическая
Метод размораживания	Автоматический	Автоматический	Автоматический	Автоматический
Диапазон температур	от –9 °С до –26 °С	от –9 °С до –35 °С ²	от –9 °С до –35 °С ²	от –9 °С до –35 °С ²
Температурный градиент ³ / макс. колебание ⁴	4,3 °С/6,7 °С	4,5 °С/5,7 °С	2,9 °С/3,6 °С	2,9 °С/3,6 °С
Материал/цвет корпуса	Сталь/белый	Сталь/белый	Сталь/белый	Сталь/белый
Материал двери	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь
Материал отделки внутреннего корпуса	Хромоникелевая сталь	Хромоникелевая сталь	Хромоникелевая сталь	Хромоникелевая сталь
Тип управления	Электронное управление	Электронное управление	Электронное управление	Электронное управление
Индикатор температуры	Наружный цифровой	Наружный цифровой	Наружный цифровой	Наружный цифровой
Сигнализация сбоя сетевого питания	При сбое напряжения в сети на 72 ч	При сбое напряжения в сети на 72 ч	При сбое напряжения в сети на 72 ч	При сбое напряжения в сети на 72 ч
Сигнализация	Оптическая и акустическая	Оптическая и акустическая	Оптическая и акустическая	Оптическая и акустическая
Интерфейс/беспотенциальный контакт	RS 485/Да	RS 485/Да	RS 485/Да	RS 485/Да
Количество полок	8	4	4	4
Полезная площадь полок, мм (Ш/Г)	1236/640	620/800	533/650	533/650
Материал полок	Решетки с пластифицированным покрытием	Решетки с пластифицированным покрытием	Решетки с пластифицированным покрытием	Решетки с пластифицированным покрытием
Допустимая нагрузка на полку	60 кг	60 кг	60 кг	60 кг
Ролики	Поворотные ролики со стопором спереди, поворотные ролики сзади	Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади	Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади	Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади
Ручка	Ручка-профиль	Ручка-профиль	Ручка-профиль	Ручка-профиль
Замок	Встроенный	Встроенный	Встроенный	Встроенный
Двери самозакрывающиеся	Да	Да	Да	Да
Сторона открывания двери	Левая перенавешиваемая/правая н.	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая
Вес брутто/нетто	253/207 кг	183/151 кг	158/133 кг	162/136 кг
Аксессуары				
Решетчатая полка с пластифицированным покрытием	7112393	7113643	7112393	7112393
Шина опорная U-образная правосторонняя	9001761	9005089	9001761	9001761
Шина опорная U-образная левосторонняя	9001757	9005077	9001757	9001757
Педаль для открывания	9590639	9590659	9590659	9590659
RS 485/RS 232, программная регистр. данных	9590387	9590387	9590387	9590387
Датчик с отрицат. температ. коэф. для опред. т-ры продуктов	9590407	9590407	9590407	9590407
Комплект Side-by-Side	9901947	9901947	9901947	

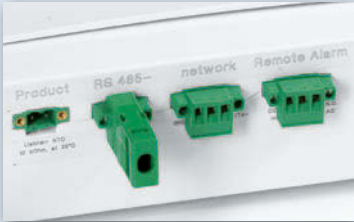
¹ Измерено при температуре окружающей среды +25°С и заданной температуре +5°С для холодильных шкафов и -20°С – для морозильных

² Температурный диапазон действителен при температуре окружающей среды до +30°С

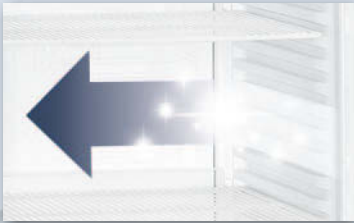
³ Температурный градиент согласно определению EN60068-3 – это пространственное распределение температур в диапазоне между самой теплой и самой холодной точками измерения, с учетом погрешности измерения.

⁴ Максимальное колебание согласно определению EN 60068-3 – это временное изменение температуры в точке измерения с наибольшей разницей за период измерения.

Обзор инноваций



Беспотенциальный контакт для передачи аварийных сигналов во **внешнюю систему** аварийного предупреждения.



Внутренняя камера из полистирола без швов и стыков не требует особого ухода и оптимальна для гигиенической чистки.



Прочные **решетчатые полки** с **пластифицированным покрытием** способны выдерживать **нагрузки до 45 кг**, легко переставляются по высоте и извлекаются из шкафа при открытии двери только на 90°.

Гнездо для установки дополнительного датчика температуры с отрицательным ТКС или автономного датчика температуры PT 100, или аналогичного измерительного устройства.



В лабораторном холодильнике-морозильнике LCv4010 контейнеры легко вынимаются благодаря встроенным ручкам. Передняя стенка ящиков прозрачная, что обеспечивает хорошую видимость хранимых материалов.



Высокопрочный **встроенный замок** надежно защищает содержимое от несанкционированного доступа.



Прецизионная электронная система управления с цифровым индикатором температуры позволяет с точностью до градуса настраивать нужную температуру. **Встроенная память хранения данных** регистрирует последние три предупредительных сигнала об изменении температуры и сбоях электропитания с указанием даты, времени и длительности сбоев. Функция AlarmLog позволяет выбрать требуемые данные и отобразить их на дисплее.



Эффективная внутренняя светодиодная подсветка с отдельным выключателем в моделях лабораторных холодильных шкафов LKv 3913 и LKUv 1613 со **стеклянной дверью**.



Калибровка с использованием 1 точки контроля для точной настройки температуры. Это позволяет корректировать температуру внутри шкафа с учетом заданного и фактического значений.

Дверь закрывается автоматически, чтобы избежать излишней потери холода и тем самым обеспечить **стабильность температуры** хранения в шкафах. Высокопрочный встроенный замок надежно защищает пробы, химикалии и реактивы от несанкционированного доступа.



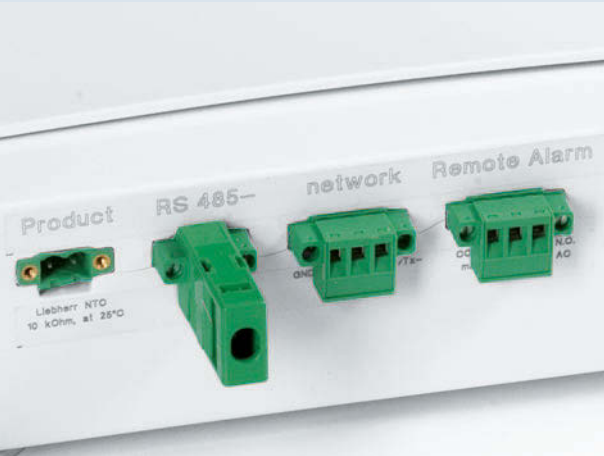
Динамическая система охлаждения в комбинации с **прецизионной электронной системой управления** обеспечивает максимальную стабильность и высокое постоянство температуры внутри камеры.

Забудьте о размораживании благодаря **технологии NoFrost** (модели LGv). Циркулирующий воздух направляет влагу к испарителю, а короткий цикл оттайки происходит без влияния на хранящиеся материалы. Каковы преимущества? В отличие от процесса ручной разморозки, Вам не понадобится вручную перемещать чувствительные материалы. Удобное и безопасное хранение без инея.

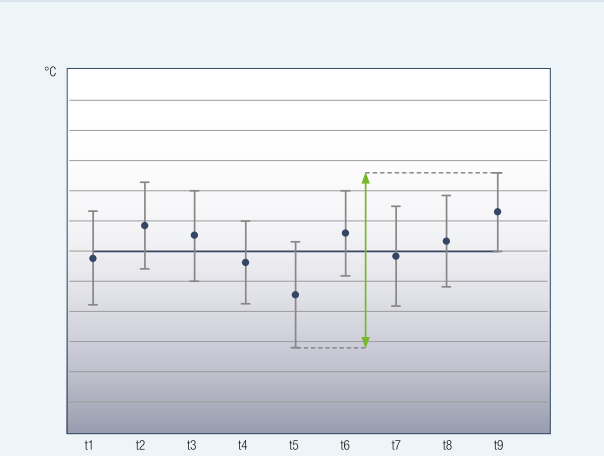
No Frost

Качество во всем, вплоть до мельчайших деталей

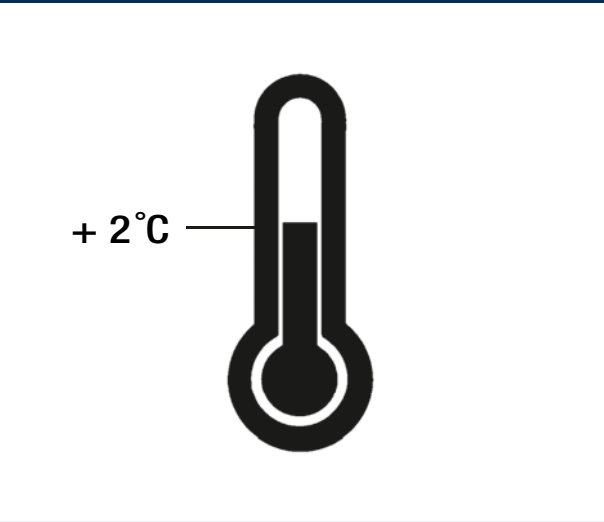
Лабораторные холодильные шкафы линии MediLine от Liebherr – это идеальное решение для установки оборудования в помещении с ограниченной площадью или под столешницу. В ассортименте есть отдельно стоящие и встраиваемые холодильные шкафы со стеклянной или глухой дверью. Прецизионная электронная система управления позволяет с высокой точностью настраивать температуру хранения. Динамическая система охлаждения обеспечивает высокое постоянство температур. Встроенные системы сигнализации гарантируют надежное хранение.



Внешняя регистрация температурных данных и аварийных сигналов.
Лабораторные приборы оборудованы беспотенциальными контактами для передачи аварийных сигналов во внешнюю систему аварийного предупреждения. Кроме того, холодильные шкафы имеют последовательный интерфейс RS 485, который используется для централизованной регистрации температурных данных и случаев срабатывания аварийной сигнализации. Программное обеспечение для регистрации данных LTM поставляется дополнительно по запросу заказчика.



Максимальное постоянство температуры.
Динамическая система охлаждения в комбинации с прецизионной электронной системой управления обеспечивают максимальную стабильность температуры внутри камеры. Все лабораторные приборы гарантируют оптимальное постоянство температуры согласно стандарту EN 60068-3.



Защитное устройство.
Для того, чтобы в аварийной ситуации температура в холодильных шкафах не опускалась ниже + 2°C, и для предотвращения порчи продуктов, чувствительных к воздействию температуры, приборы для лабораторий оборудованы дополнительным защитным устройством.



Автономный датчик температуры.
В лабораторных приборах на задней стенке предусмотрено гнездо диаметром 10 мм для дополнительной установки внутри шкафа автономного датчика температуры.



Лабораторные холодильные шкафы с электронным управлением

Общий / полезный объем
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)
Потребление энергии за год ¹
Температура окружающей среды
Хладагент
Уровень шума
Напряжение / сила тока
Система охлаждения / метод размораживания
Диапазон температур
Температурный градиент ² / макс. колебание ³
Материал / цвет корпуса
Материал двери
Материал отделки внутреннего корпуса
Тип управления
Индикатор температуры
Сигнализация сбоя сетевого питания

Сигнализация
Интерфейс / беспотенциальный контакт
Внутреннее освещение

Количество полок
Полезная площадь полок, мм (Ш/Г)
Материал полок

Допустимая нагрузка на полку
Ролики

Ручка

Замок
Двери самозакрывающиеся
Сторона открывания двери
Вес брутто / нетто

Аксессуары
Решетчатая полка с пластифицированным покрытием
Защитная панель испарителя, белая
Ножки регулируемые
RS 485 / RS 232, программная регистр. данных
Замки специальные (до 10 вариаций)
Педаль для открывания
Шины роликовые

¹ Измерено при температуре окружающей среды +25°C и заданной температуре +5°C для холодильных шкафов, и -20°C – для морозильных

LKv 5710 MediLine	LKv 3913 MediLine	LED	LKv 3910 MediLine
583/540 л	386/332 л		361/333 л
751/750/1844	601/618/1840		601/618/1840
634/538/1500	440/435/1635		440/435/1635
438 кВт.ч	480 кВт.ч		309 кВт.ч
от +10 °C до +35 °C	от +10 °C до +35 °C		от +10 °C до +35 °C
R 600a	R 600a		R 600a
52 дБ(А)	48 дБ(А)		48 дБ(А)
220–240В~ / 1.5 А	220–240В~ / 1.5 А		220–240В~ / 1.5 А
Динамическая / Автоматический	Динамическая / Автоматический		Динамическая / Автоматический
от +3 °C до +16 °C	от +3 °C до +16 °C		от +3 °C до +16 °C
3,8 °C / 3,1 °C	5,6 °C / 4,7 °C		4,1 °C / 3,6 °C
Сталь / белый	Сталь / белый		Сталь / белый
Сталь	Дверь со стеклопакетом		Сталь
Пластик, белый	Пластик, белый		Пластик, белый
Электронное управление	Электронное управление		Электронное управление
Наружный цифровой	Наружный цифровой		Наружный цифровой
При восстановлении напряжения	При восстановлении напряжения		При восстановлении напряжения
в сети	в сети		в сети
Оптическая и акустическая	Оптическая и акустическая		Оптическая и акустическая
RS 485 / Да	RS 485 / Да		RS 485 / Да
	Светодиодное освещение с отдельным выключателем		
5	5		5
634/518	440/420		440/420
Решетки с пластифицированным покрытием	Решетки с пластифицированным покрытием		Решетки с пластифицированным покрытием
60 кг	45 кг		45 кг
Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади			
Ручка-рейлинг со встроенным толкателем	Ручка-рейлинг со встроенным толкателем		Ручка-рейлинг со встроенным толкателем
Встроенный	Встроенный		Встроенный
Да	Да		Да
Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая		Правая, перенавешиваемая
100/91 кг	88/82 кг		70/65 кг
7113485	7113333		7113333
	9590241		9590241
9590387	9590387		9590231
	по запросу		9590387
9094502			по запросу
	9590380		9590380

² Температурный градиент согласно определению EN60068-3 – это пространственное распределение температур в диапазоне между самой теплой и самой холодной точками измерения, с учетом погрешности измерения.
³ Максимальное колебание согласно определению EN 60068-3 – это временное изменение температуры в точке измерения с наибольшей разницей за период измерения.



Лабораторные шкафы
с электронным управлением

Общий/полезный объем	152/132 л	142/133 л	478/337 л
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)	601/618/820	601/618/820	751/750/1844
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	440/435/670	440/435/670	602/520/1224
Потребление энергии за год ¹	369 кВт.ч	273 кВт.ч	1245 кВт.ч
Температура окружающей среды	от +10 °С до +35 °С	от +10 °С до +35 °С	от +16 °С до +35 °С
Хладагент/Уровень шума	R 600a/ 47 дБ(А)	R 600a/ 47 дБ(А)	R 290/55 дБ(А)
Напряжение/ сила тока	220–240В~/1.0 А	220–240В~/1.0 А	220–240В~/3.0 А
Система охлаждения/метод размораживания	Динамическая/Автоматический	Динамическая/Автоматический	Динамическая/Автоматический
Диапазон температур	от +3 °С до +16 °С	от +3 °С до +16 °С	от –9 °С до –35 °С
Температурный градиент ² / макс. колебание ³	5,1 °С/4,9 °С	4,3 °С/4,6 °С	5,8 °С/4,9 °С
Материал/цвет корпуса	Сталь/белый	Сталь/белый	Сталь/белый
Материал двери	Дверь со стеклопакетом	Сталь	Сталь
Материал отделки внутреннего корпуса	Пластик, белый	Пластик, белый	Пластик, белый
Тип управления	Электронное управление	Электронное управление	Электронное управление
Индикатор температуры	Наружный цифровой	Наружный цифровой	Наружный цифровой
Сигнализация сбоя сетевого питания	При восстановлении напряжения в сети	При восстановлении напряжения в сети	При восстановлении напряжения в сети
Сигнализация	Оптическая и акустическая	Оптическая и акустическая	Оптическая и акустическая
Интерфейс/беспотенциальный контакт	RS 485/Да	RS 485/Да	RS 485/Да
Внутреннее освещение	Светодиодное освещение с отдельным выключателем		
Количество полок	3	3	
Полезная площадь полок, мм (Ш/Г)	440/420	440/420	602/485
Материал полок	Решетки с пластифицированным покрытием	Решетки с пластифицированным покрытием	Решетки с пластифицированным покрытием
Допустимая нагрузка на полку	45 кг	45 кг	60 кг
Ролики			Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади 8/2
Выдвижные контейнеры/ количество корзин			
Ручка	Ручка-рейлинг со встроенным толкателем	Ручка-рейлинг со встроенным толкателем	Ручка-рейлинг со встроенным толкателем
Замок/Двери самозакрывающиеся	Встроенный/Да	Встроенный/Да	Встроенный/Да
Сторона открывания двери	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая
Вес брутто/нетто	45/43 кг	39/37 кг	124/114 кг
Аксессуары			
Полка хромированная			7112059
Решетчатая полка с пластифицированным покрытием	7113333	7113333	
Белая соединительная рама	9592697	9592697	
Шины роликовые	9590521	9590521	
Защитная панель испарителя, белая	9590523	9590523	
Датчик с отрицат. температур. коэф. для опред. т-ры продуктов			9591493
RS 485/RS 232, программная регистр. данных	9590387	9590387	9590387
Педаль для открывания			9094502
Замки специальные (до 10 вариаций)	по запросу	по запросу	

¹ Измерено при температуре окружающей среды +25°С и заданной температуре +5°С для холодильных шкафов, и -20°С – для морозильных



Лабораторный холодильник-морозильник
с электронным управлением

Общий/полезный объем	холод. камеры	254/240 л
Общий/полезный объем	морозильн. камеры	107/105 л
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)		601/618/2003
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	холод. камеры	440/441/1105
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	морозильн. камеры	433/433/597
Потребление энергии за год ¹		657 кВт.ч
Температура окружающей среды		от +10 °С до +35 °С
Хладагент		R 600a
Уровень шума		52 дБ(А)
Напряжение/ сила тока		220–240В~/1.5 А
Система охлаждения	холод./морозильн. камеры	Динамическая/Статическая
Метод размораживания	холод./морозильн. камеры	Автоматический/Ручной
Диапазон температур	холод./морозильн. камеры	от +3 °С до +16 °С / от –9 °С до –30 °С
Температурный градиент ²	холод./морозильн. камеры	5,2 °С/7,9 °С
Макс. колебание ³	холод./морозильн. камеры	5,7 °С/5,5 °С
Материал/цвет корпуса		Сталь/белый
Материал двери		Сталь
Материал отделки внутреннего корпуса		Пластик, белый
Тип управления		Электронное управление
Индикатор температуры		Наружный цифровой
Сигнализация сбоя сетевого питания		При восстановлении напряжения в сети
Сигнализация		Оптическая и акустическая
Интерфейс/беспотенциальный контакт		RS 485/Да
Количество полок	холод. камеры	4
Полезная площадь полок, мм (Ш/Г)	холод. камеры	440/409
Материал полок	холод./морозильн. камеры	Решетки с пластифицированным покрытием/Стекло
Допустимая нагрузка на полку	холод./морозильн. камеры	45 кг/24 кг
Выдвижные контейнеры	морозильн. камеры	3
Ручка		Ручка-рейлинг со встроенным толкателем
Замок		Встроенный
Двери самозакрывающиеся		Да
Сторона открывания двери		Правая, перенавешиваемая
Вес брутто/нетто		90/84 кг
Аксессуары		
Решетчатая полка с пластифицированным покрытием	холод. камеры	7113333
Защитная панель испарителя, белая	холод. камеры	9590391
Датчик с отрицат. температур. коэф. для опред. т-ры продуктов		9590407
RS 485/RS 232, программная регистр. данных		9590387
Шины роликовые		9592756
Замки специальные (до 10 вариаций)		по запросу

² Температурный градиент согласно определению EN60068-3 – это пространственное распределение температур в диапазоне между самой теплой и самой холодной точками измерения, с учетом погрешности измерения.

³ Максимальное колебание согласно определению EN 60068-3 – это временное изменение температуры в точке измерения с наибольшей разницей за период измерения.

Обзор инноваций

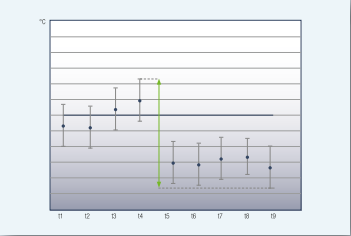


Оптическая и акустическая сигнализации предупреждают об отклонении температуры от **допустимых температурных значений**. Параметры срабатывания предупредительного сигнала о состоянии температуры можно настраивать индивидуально.

Встроенная в **электронную систему управления** память хранения данных регистрирует мин./макс. значения температуры, возникающие в результате возможных отклонений от заданной величины с указанием даты, времени и длительности сигнала. Более того, электронная система обеспечивает высокое постоянство температуры внутри камеры. Все лабораторные морозильные лари соответствуют стандарту EN 60068-3.

Беспотенциальный контакт для передачи аварийных сигналов во **внешнюю систему аварийного предупреждения** в морозильных ларях.

Прецизионная электронная система управления с цифровым индикатором для высокой точности настройки температуры хранения. Электронная система расположена на **задней стенке ларя**, что позволяет устанавливать связь устройства с внешними системами.



Прецизионная электронная система управления обеспечивает **максимальную стабильность** и высокое **постоянство температуры** внутри камеры.

Stop Frost

Встроенная в модели LGT **система StopFrost** уменьшает образование инея на стенках морозильного ларя и хранящихся препаратах, что позволяет реже производить оттаивание устройства. Кроме того, при открывании и закрывании крышки **возникающий** внутри ларя **вакуум** быстро компенсируется и крышка открывается без усилий.



Прочная, монолитная и гигиеничная **крышка**. Прочные шарнирные петли крышки способны выдерживать **высокие нагрузки** и рассчитаны на 50 тыс. открываний.

Алюминиевая ручка в моделях LGT отличается особенной прочностью и разработана специально для интенсивного использования. Все модели оборудованы **замками**.



Энергоэффективная внутренняя светодиодная подсветка интегрирована в крышку и обеспечивает **оптимальное освещение** внутренней камеры морозильного ларя.



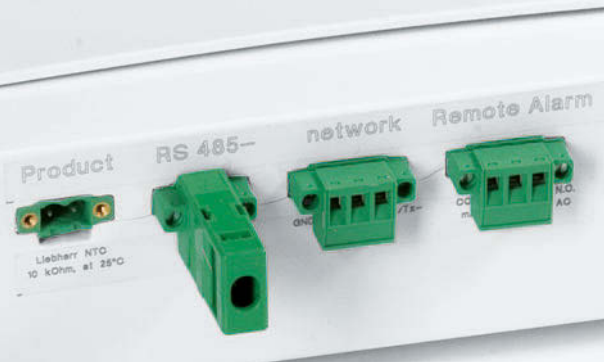
Гнездо диаметром 10 мм для установки дополнительного **датчика температуры с отрицательным ТКС** или автономного датчика температуры РТ 100 или аналогичного измерительного устройства.



В лабораторных морозильных ларях для точной настройки температуры предусмотрена **калибровка с использованием 1 точки контроля**.

Качество во всем, вплоть до мельчайших деталей

Liebherr производит морозильные лари с температурой хранения до -45°C в трех разных по размеру версиях, которые разработаны специально в соответствии с требованиями, предъявляемыми в лабораториях, НИИ, здравоохранении и промышленности. Калибровка температуры по 1 точке контроля обеспечивает высокое постоянство температуры

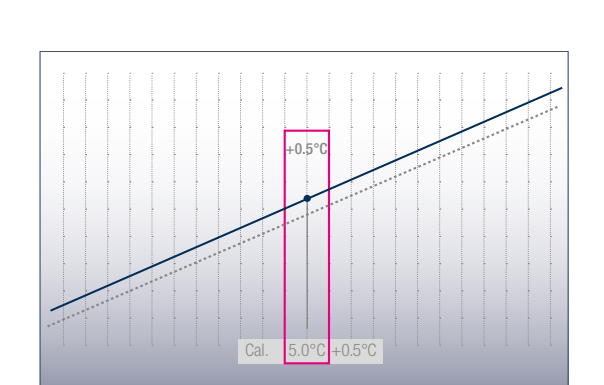


Внешняя регистрация температурных данных и аварийных сигналов.
В лабораторных морозильных ларах предусмотрен беспотенциальный контакт для передачи аварийных сигналов во внешнюю систему дистанционного предупреждения. Кроме того, они имеют последовательный интерфейс RS 485, который используется для централизованной регистрации изменения температуры хранения и случаев срабатывания аварийной сигнализации.



Электронное управление.
Прецизионная электронная система управления с цифровым индикатором температуры позволяет с высокой точностью настраивать температуру хранения. Рабочее состояние устройства отображено на дисплее в виде символов. В соответствии со строгими требованиями гигиены лабораторного сектора электронная система встроена вровень с поверхностью и оснащена мембранной клавиатурой.

внутри камеры. Встроенные системы сигнализации, а также системы регистрации температурных данных и аварийных сигналов гарантируют надежное хранение проб, химикалий и материалов исследования.



Калибровка температуры по 1 точке контроля.
С целью точного контроля температуры лабораторные морозильные лари выполняют калибровку по 1 точке контроля. Это позволяет корректировать температуру внутри прибора с учетом заданного и фактического значения температуры. Отклонения температуры хранения корректируются с точностью до 0,1°C.



Система StopFrost.
Встроенная в модели LGT система StopFrost предлагает существенные преимущества: во-первых, она уменьшает образование инея на стенках морозильного ларя и хранящихся препаратах, а во-вторых, позволяет реже производить оттаивание устройства. Кроме того, при открывании и закрывании крышки возникающий внутри ларя вакуум быстро компенсируется, и крышка лабораторного устройства открывается без усилий.



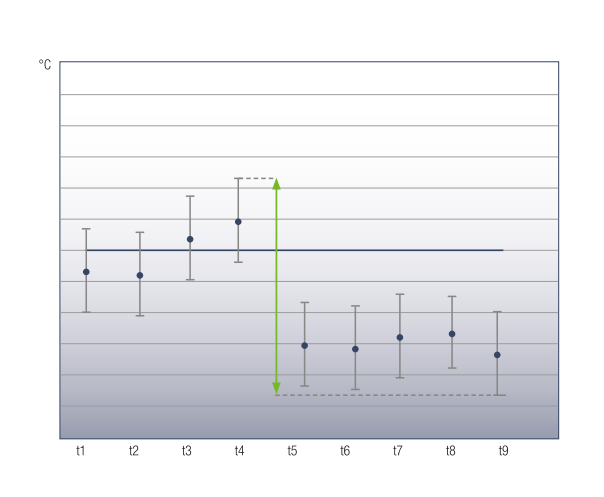
Встроенные системы сигнализации.
Системы оптической и акустической сигнализации оповещают пользователя в случае отклонения температуры хранения или в случае открытой двери шкафа. Все параметры срабатывания предупредительного сигнала можно настраивать индивидуально. Таким образом, время срабатывания сигнала при открытой крышке ларя можно установить индивидуально в диапазоне от 1 до 5 минут. Оптическая сигнализация сбоя в электросети, а также сигнализация неисправности температурного датчика обеспечивают дополнительную безопасность.



Встроенная память хранения данных.
Электронное управление оснащается встроенной памятью хранения данных, в которой регистрируются минимальные и максимальные значения температуры, а также последние три предупредительных сигнала об изменении температуры и сбоях электропитания с указанием даты, времени и длительности сбоев. Такие данные могут быть отображены на дисплее.



Автономный датчик температуры.
В лабораторных морозильных ларах на задней стенке предусмотрено гнездо диаметром 10 мм для дополнительной установки внутри ларя автономного датчика температур.



Максимальное постоянство температуры.
Система охлаждения в комбинации с прецизионным электронным управлением обеспечивает максимальную стабильность температуры внутри камеры. Все лабораторные морозильные лари гарантируют максимальную стабильность температуры и ее оптимальное постоянство согласно стандарту EN 60068-3.

[illegible]

Раздел: лабораторные холодильные и морозильные шкафы

Комплект Side-by-Side

Комплект Side-by-Side прост в использовании, позволяет установить рядом два или более устройств и обеспечивает аккуратный внешний вид такой системы. Кроме того, комплект Side-by-Side предотвращает образование конденсата между двумя стоящими рядом приборами. Без такого комплекта их пришлось бы ставить друг напротив друга.



U-образные направляющие и решетчатые полки с пластифицированным покрытием

Для большего удобства и при необходимости можно заказать дополнительные U-образные направляющие и решетчатые полки с пластифицированным покрытием. Прочные решетчатые полки способны выдерживать высокие нагрузки до 60 кг.



Интерфейсный преобразователь с программой регистрации данных

Специальный интерфейсный преобразователь с программой регистрации данных LTM позволяет вести централизованную регистрацию данных о температурных режимах и аварийных событиях в нескольких лабораторных шкафах, объединенных в единую сеть через последовательный интерфейс RS 485. В целом можно объединить в сеть до 20 лабораторных устройств с функцией централизованного мониторинга и регистрации параметров. В рамках дополнительной конфигурации системы информацию по аварийным сигналам и/или регулярные отчеты о состоянии системы можно направлять на макс. три электронных адреса. При помощи стандартного интерфейсного преобразователя возможно подключение объединенных в сеть устройств к персональному компьютеру через Wi-Fi или локальную сеть. Требования для установки программного обеспечения: ПК с операционной системой Windows®.



Датчик температуры с отрицательным ТКС

В качестве дополнительного комплекта оборудования для лабораторных приборов с электронным управлением предлагается датчик температуры с отрицательным ТКС для регистрации температуры хранения. Данные о температуре веществ могут быть считаны электронной системой или переданы на внешнюю систему документирования через интерфейс RS 485.



Педаль для открывания

Дополнительная ножная педаль позволяет вам удобно открывать дверь, когда руки заняты.



Раздел: лабораторные холодильные шкафы и лабораторные холодильники-морозильники с электронным управлением

Интерфейсный преобразователь с программой регистрации данных

Специальный интерфейсный преобразователь с программой регистрации данных LTM позволяет вести централизованную регистрацию данных о температурных режимах и аварийных событиях в нескольких лабораторных шкафах, объединенных в единую сеть через последовательный интерфейс RS 485. В целом можно объединить в сеть до 20 лабораторных устройств с функцией централизованного мониторинга и регистрации параметров. В рамках дополнительной конфигурации системы информацию по аварийным сигналам и/или регулярные отчеты о состоянии системы можно направлять на макс. три электронных адреса. При помощи стандартного интерфейсного преобразователя возможно подключение объединенных в сеть устройств к персональному компьютеру через Wi-Fi или локальную сеть. Требования для установки программного обеспечения: ПК с операционной системой Windows®.



Датчик температуры с отрицательным ТКС

В качестве дополнительного комплекта оборудования для лабораторных приборов с электронной системой управления предлагается датчик температуры с отрицательным ТКС для регистрации температуры хранения. Данные о температуре веществ могут быть считаны электронной системой или переданы на внешнюю систему документирования через интерфейс RS 485.



Замки специальные

Для защиты хранящейся продукции от несанкционированного доступа каждая модель лабораторного оборудования с интегрированной электронной системой управления по заказу пользователя может быть оснащена замками с 10 вариациями. При этом несколько устройств могут быть оснащены различными замками, что позволяет получить доступ к содержимому определенного прибора только компетентному персоналу.



Соединительная рама

В качестве аксессуара мы предлагаем соединительную раму для произвольного комбинирования моделей LKUv 1613, LKUv 1610, LKUexv 1610 и LGUex 1500. Это позволяет на малой площади размещать комбинации холодильных и морозильных шкафов или комбинации шкафов со стеклянной и глухой дверью.

Для того, чтобы гарантировать оптимальную устойчивость, не устанавливайте ролики на устройства, установленные при помощи соединительной рамы. Последнее разрешается только для установки приборов по отдельности.



Защитная панель испарителя

Для дополнительной безопасности возможен монтаж специальной защитной панели для испарителя. Панель предотвращает возможное подмерзание чувствительных к холоду препаратов и веществ в случае непосредственного соприкосновения с испарителем.



Раздел: лабораторные холодильные шкафы и лабораторные холодильники-морозильники с электронным управлением

Педаль для открывания

Дополнительная ножная педаль позволяет вам удобно открывать дверь, когда руки заняты.



Шины роликовые и ножки регулируемые

Для упрощения и облегчения чистки модели можно дополнительно оснащать роликовыми направляющими высотой 30 мм или регулируемыми по высоте ножками. Высота ножек регулируется в пределах от 115 мм до 170 мм. Для того, чтобы гарантировать оптимальную устойчивость, не устанавливайте ролики на устройства, установленные при помощи соединительной рамы. Последнее разрешается только для установки приборов по отдельности.



Полка решетчатая с пластифицированным покрытием

Для большего удобства и при необходимости можно заказать дополнительные решетчатые полки с пластифицированным покрытием. Прочные решетчатые полки способны выдерживать высокие нагрузки до 60 кг.



Раздел: лабораторные морозильные лари с температурой хранения до -45°C

Датчик температуры с отрицательным ТКС

В качестве дополнительного комплекта оборудования для лабораторных морозильных ларей предлагается датчик температуры с отрицательным ТКС для регистрации температуры хранения. Данные о температуре веществ могут быть считаны электронной системой или переданы на внешнюю систему документирования через интерфейс RS 485.



Интерфейсный преобразователь с программой регистрации данных

Специальный интерфейсный преобразователь с программой регистрации данных LTM позволяет вести централизованную регистрацию данных о температурных режимах и аварийных событиях в нескольких лабораторных шкафах, объединенных в единую сеть через последовательный интерфейс RS 485. В целом можно объединить в сеть до 20 лабораторных устройств с функцией централизованного мониторинга и регистрации параметров. В рамках дополнительной конфигурации системы информацию по аварийным сигналам и/или регулярные отчеты о состоянии системы можно направлять на макс. три электронных адреса. При помощи стандартного интерфейсного преобразователя возможно подключение объединенных в сеть устройств к персональному компьютеру через Wi-Fi или локальную сеть. Требования для установки программного обеспечения: ПК с операционной системой Windows®.



Дополнительные корзины для ларей

Дополнительные корзины помогают упорядочить хранящиеся препараты и значительно упрощают их поиск внутри камеры.





Наша программа каталога

Оборудование Liebherr для профессионального применения. Вы можете заказать у дилеров компании. Мы гарантируем высокое качество обслуживания и помощь в выборе модели!

Информацию о другом оборудовании Liebherr можно найти в нашем каталоге Холодильные и морозильные шкафы для коммерческого назначения, который доступен у дилеров или на сайте home.liebherr.com.



Доступ к BIM-данным для немедленного использования

Благодаря сотрудничеству Liebherr-Hausgeräte и Specifi® дилеры по всему миру имеют доступ к цифровой библиотеке Liebherr-Hausgeräte с цифровыми моделями для научной сферы и общественного питания. Совместимость с AutoCAD® и Revit. home.liebherr.com/bimdata



home.liebherr.com