Профессиональные холодильные и морозильные шкафы для лабораторий

2018

LIEBHERR

Качество, дизайн и инновации

Лабораторные холодильные и морозильные шкафы Liebherr

Наиболее строгие стандарты надежности, безопасности и постоянства температуры применяются к холодильным и морозильным шкафам в лабораториях и научно-исследовательских учреждениях. Лабораторные шкафы Liebherr оснащены разнообразными функциональными приспособлениями для оптимального хранения проб, препаратов и исследовательских материалов. Прецизионные электронные системы управления в сочетании с оптимальной изоляцией и динамической системой охлаждения обеспечивают высокоточную регулировку температуры и оптимальные условия хранения продукции. Встроенные системы оптической и акустической сигнализации оповещают пользователя в случае отклонения температуры хранения от допустимых значений. Холодильные и морозильные шкафы Liebherr гарантируют Вам безопасность и надежность при хранении лабораторных и исследовательских материалов 24 часа в сутки и 365 дней в году.

Содержание

Лабораторные холодильные и морозильные шкафы ____ 06

Лабораторные холодильные шкафы и лабораторные холодильники-морозильники с электронным управлением ____ 12

Лабораторные холодильные и морозильные шкафы с электронным управлением и взрывобезопасным внутренним объемом ____ 18

Лабораторные холодильные шкафы с механическим управлением и взрывобезопасным внутренним объемом ____ 24

Лабораторные морозильные лари с температурой хранения до – 45 °C ____ 28

Аксессуары ____ 35

Шесть причин, после которых Вы отдадите предпочтение оборудованию Liebherr

Высочайшая эффективность

Морозильное оборудование Liebherr, разработанное специально для НИИ и лабораторий, обеспечивает постоянные температуры даже в экстремальных климатических условиях. Инновационные компоненты, более эффективные и безопасные для окружающей среды хладагенты, а также высокоточные системы управления гарантируют оптимальные условия хранения проб, химикалий и материалов для исследования. Дополнительное программное обеспечение для регистрации данных позволяет постоянно фиксировать динамику температуры, а в экстренном случае система аварийной сигнализации оповещает пользователя об отклонении температуры от заданного значения.

Рентабельность

Высокая мощность при низком потреблении энергии: прецизионное электронное управление, Динамическая система охлаждения и высокоэффективная изоляция позволяют снизить эксплуатационные затраты и являются экологически безопасными. Высокое качество оборудования гарантирует долговечность и функциональную надежность, а также бережное и экологически безвредное хранение продукции для лабораторий и НИИ.

Надежность

Все лабораторные устройства обеспечивают стабильность температуры согласно стандарту ISO 60068-3. Они разработаны специально для интенсивного профессионального использования и отличаются высокой прочностью и надежностью благодаря материалам высочайшего качества и тщательной обработке каждой детали. Превосходное качество оборудования доказано многократно в процессе сложных испытаний. Все электронные и холодильные компоненты настроены оптимально и с учетом потребностей в рамках профессиональной эксплуатации.

Удобство чистки

При проведении исследований или лабораторных опытов гигиене уделяется особое внимание. Поэтому оборудование Liebherr оснащено цельной внутренней камерой без стыков и швов, которая исключительно удобна для чистки. Герметичные прокладки утопленного монтажа предотвращают образование конденсата и накопление грязи и пыли. Прочные ролики позволяют легко и удобно проводит уборку под шкафами.

Безопасность

Лабораторное оборудование Liebherr отвечает самым строгим требования надежности и стабильности температуры и оснащены различными функциями защиты и оповещения: в случае отклонения температуры хранения от допустимых значений срабатывает сигнал оптического и акустического предупреждения. Лабораторные шкафы имеют беспотенциальные контакты для передачи аварийных сигналов во внешнюю систему аварийного предупреждения и дополнительно оснащены последовательным интерфейсом RS 485, что позволяет создать сеть, которая может объединить до 20 устройств в централизованную систему для регистрации данных и аварийной сигнализации. В случае сбоя электропитания электронная система (в моделях LKPv и LGPv) продолжает работать в течение последующих 72 часов от встроенного аккумулятора, что предотвращает потерю данных. Калибровка температуры обеспечивает особо точный контроль температуры.

Удобство обслуживания

При выборе материалов и разработке лабораторного оборудования Liebherr особый акцент сделан на долговечность, износостойкость и надежность. Превосходное качество и удобство обслуживания лабораторного оборудования доказано многократно в процессе сложных испытаний. В приборах с верхним расположением системы охлаждения ее элементы надежно установлены в верхней части лабораторного шкафа и легко доступны для обслуживания. Для большего удобства двери шкафов, открытые под углом 90°, остаются в статичном положении и закрываются автоматически, если угол открытия меньше 60°. Внутренняя камера исключительно удобна для чистки и позволяет регулировать высоту размещения решетчатых полок.

Обзор инноваций

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.

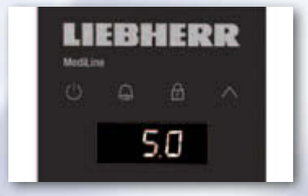
Гладкостенная внутренняя камера из высококачественной хромоникелевой стали отвечает требованиям для **оптимальной гигиены** и исключительно удобна для чистки.

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°.

LKPv 6520

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.

Оптическая и акустическая **сигнализации** предупреждают пользователя в том случае, если **дверь остается открытой** более 1 минуты.

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».

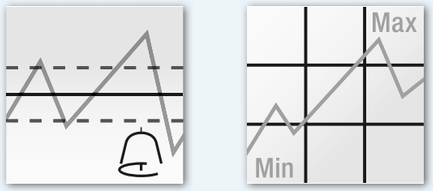
Встроенная система калибровки температуры предоставляет пользователю возможность точной регулировки температуры в соответствии с конкретными задачами.

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

Качество во всем, вплоть до мельчайших деталей

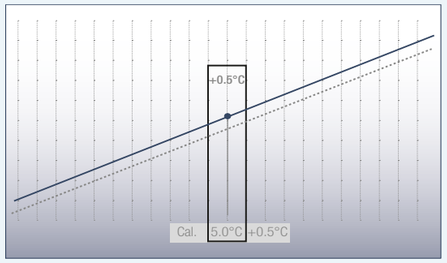
Холодильное оборудование серии MediLine оснащено множеством функций и систем, которые гарантируют оптимальную сохранность продукции и максимальную стабильность температуры хранения. Высококачественные материалы и их точная обработка, высокоэффективные элементы охлаждения, система регистрации данных и 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.



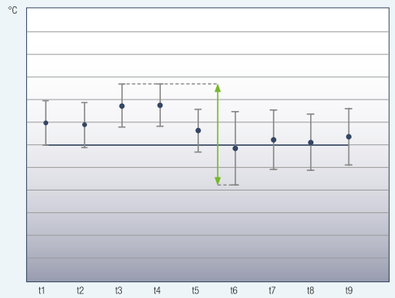
Калибровка температуры по 1 контрольной точке.
С целью точного контроля температуры лабораторные приборы с электронной системой управления выполняют калибровку по 1 точке контроля. Это позволяет корректировать температуру внутри шкафа с учетом заданного и фактического значений температуры. Отклонения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

72
часа

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.

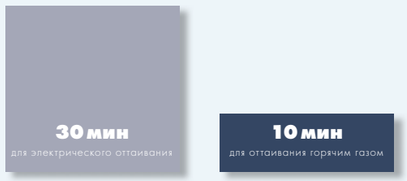
Внешняя регистрация температурных данных и аварийных сигналов.
В лабораторных приборах предусмотрен беспотенциальный контакт для передачи аварийных сигналов во внешнюю систему дистанционного предупреждения. Более того, лабораторные шкафы оснащены последовательным интерфейсом RS 485, который пзволяет объединять до 20 устройств в единую сеть с централизованной системой документирования данных и аварийной 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 ISO 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.

Универсальная внутренняя камера.
U-образные направляющие можно легко переставлять по высоте, а решетчатые полки с пластифицированным покрытием обеспечат стабильное хранение продукции. Гигиена Плюс: внутренняя камера без швов и стыков из высококачественной хромоникелевой стали исключительно удобна для чистки.

Лабораторные холодильные шкафы

Лабораторные морозильные шкафы

Лабораторные холодильные и морозильные шкафы	LKPv 1423 MediLine LED	LKPv 8420 MediLine	LKPv 6523 MediLine LED	LKPv 6520 MediLine	LGPv 1420 MediLine	LGPv 8420 MediLine	LGPv 6520 MediLine
Общий объем	1361 л	856 л	597 л	597 л	1361 л	856 л	597 л
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)	1430/830/2150	790/980/2150	700/830/2150	700/830/2150	1430/830/2150	790/980/2150	700/830/2150
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	1236/650/1500	620/850/1550	533/650/1500	533/650/1550	1236/650/1550	620/850/1550	533/650/1550
Потребление энергии за год [1]	820 кВт.ч	603 кВт.ч	571 кВт.ч	497 кВт.ч	2654 кВт.ч	1739 кВт.ч	1367 кВт.ч
Температура окружающей среды	от +10°C до +40°C	от +10°C до +40°C	от +10°C до +40°C	от +10°C до +40°C	от +10°C до +35°C	от +10°C до +35°C	от +10°C до +35°C
Хладагент	R 290	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)	60 дБ(А)	60 дБ(А)	60 дБ(А)
Напряжение/сила тока	220–240В~/3.0 А	220–240В~/2.0 А	220–240В~/2.0 А	220–240В~/2.0 А	220–240В~/4.5 А	220–240В~/4.0 А	220–240В~/4.0 А
Система охлаждения/метод размораживания	Динамическая/автоматический	Динамическая/автоматический	Динамическая/автоматический	Динамическая/автоматический	Динамическая/автоматический	Динамическая/автоматический	Динамическая/автоматический
Диапазон температур	от 0°C до +16°C	от –2°C до +16°C	от 0°C до +16°C	от –2°C до +16°C	от –9°C до –26°C	от –9°C до –35°C [2]	от –9°C до –35°C [2]
Температурный градиент*/макс. колебание**	3,8°C/3,9°C	2,1°C/1,8°C	2,4°C/1,6°C	1,8°C/1,0°C	4,3°C/6,7°C	4,5°C/5,7°C	2,9°C/3,6°C
Материал/цвет корпуса	Сталь/белый	Сталь/белый	Сталь/белый	Сталь/белый	Сталь/белый	Сталь/белый	Сталь/белый
Материал двери/крышки	Дверь со стеклопакетом	Сталь	Дверь со стеклопакетом	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь
Материал отделки внутреннего корпуса	Хромоникелевая сталь	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	Электронное управление
Индикатор температуры	Наружный цифровой	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	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	Оптическая и акустическая
Интерфейс/беспотенциальный контакт	RS 485/да	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	4	4	4	8	4	4
Полезная площадь полок, мм (Ш/Г)	1236/640	620/800	533/650	533/650	1236/640	620/800	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	Решетки с пластифицированным покрытием
Допустимая нагрузка на полку	60 кг	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, неповоротные ролики сзади	Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные ролики сзади	Поворотные ролики со стопором спереди, неповоротные 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
Ручка	Ручка-профиль	Ручка-профиль	Ручка-профиль	Ручка-профиль	Ручка-профиль	Ручка-профиль	Ручка-профиль
Замок	Встроенный	Встроенный	Встроенный	Встроенный	Встроенный	Встроенный	Встроенный
Двери самозакрывающиеся	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Сторона открывания двери	Левая неперенавешиваемая/правая н.	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая	Левая неперенавешиваемая/правая н.	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая
Вес брутто/нетто	271/226 кг	183/152 кг	167/141 кг	158/132 кг	262/219 кг	189/157 кг	165/138 кг
Аксессуары							
Решетчатая полка с пластифицированным покрытием	7112393	7113643	7112393	7112393	7112393	7113643	7112393
Шина опорная U-образная правосторонняя	9001761	9005089	9001761	9001761	9001761	9005089	9001761
Шина опорная U-образная левосторонняя	9001757	9005077	9001757	9001757	9001757	9005077	9001757
Педаль для открывания	9590639	9590659	9590659	9590659	9590639	9590659	9590659
RS 485/RS 232, программная регистр. данных	9590387	9590387	9590387	9590387	9590387	9590387	9590387
Датчик с отрицат. температ. коэф. для опред. т-ры продуктов	9590407	9590407	9590407	9590407	9590407	9590407	9590407
Также доступна модель	**LKPv 1420** с глухой дверью						

1 Измерено при температуре окружающей среды +25°C и заданной температуре +5°C для холодильных шкафов и -20°C – для морозильных
2 Температурный диапазон действителен при температуре окружающей среды до +30°C

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

Обзор инноваций

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

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

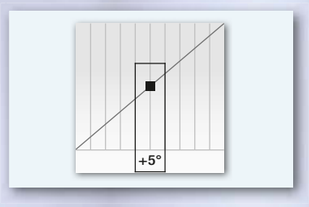
Прецизионная электронная система управления с цифровым индикатором температуры позволяет с точностью до градуса настраивать нужную температуру. **Встроенная память хранения данных** регистрирует последние три предупредительных сигнала об изменении температуры и сбоях электропитания с указанием даты,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

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

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

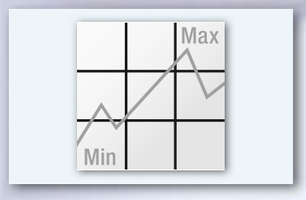
Прочные **решетчатые полки с пластифицированным покрытием** способны выдерживать **нагрузки до 45 кг**, легко переставляются по высоте и извлекаются из шкафа при открытии двери только на 90°.

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



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

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.



Прецизионная электронная система управления имеет **встроенную память хранения данных.** В памяти регистрируются, в том числе, минимальные и максимальные значения температуры внутри камеры.

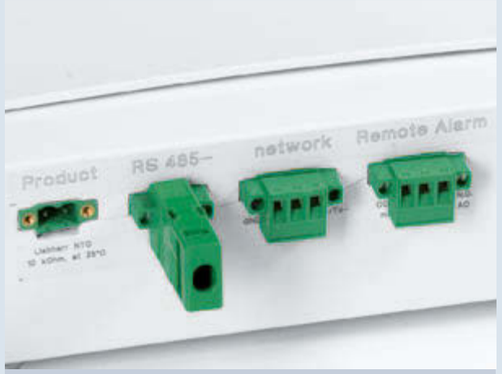
Динамическая система охлаждения в комбинации с **прецизионной электронной системой управления** обеспечивает максимальную стабильность и высокое постоянство температуры внутри камеры.

Перенавешиваемые дверные петли в моделях LKv, LKUv, LGv, LCv позволяют с учетом индивидуальных потребностей изменить сторону открывания двери шкафа. Уплотнитель двери можно также сменить без труда.

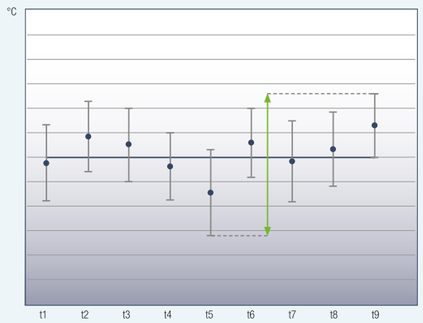
LKv 3913

Качество во всем, вплоть до мельчайших деталей

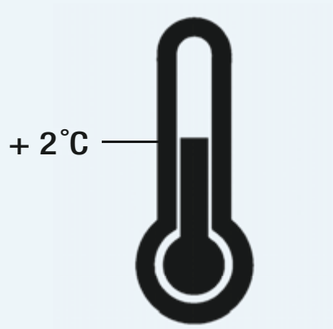
Лабораторные холодильные шкафы линии MediLine от Liebherr – это идеальное решение для установки оборудования в помещении с ограниченной площадью или под столешницу. В ассортименте есть отдельно стоящие и встраиваемые холодильные шкафы со стеклянной или глухой дверью. Прецизионная электронная система 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 ISO 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	**LKv 5710** MediLine	**LKv 3913** MediLine LED	**LKv 3910** MediLine
Общий / полезный объем	583 / 437 л	360 / 344 л	360 / 344 л
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)	747 / 750 / 1844	597 / 615 / 1840	597 / 615 / 1840
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	634 / 538 / 1500	440 / 435 / 1635	440 / 435 / 1635
Потребление энергии за год [1]	438 кВт.ч	480 кВт.ч	309 кВт.ч
Температура окружающей среды	от +10°C до +35°C	от +10°C до +35°C	от +10°C до +35°C
Хладагент	R 600a	R 600a	R 600a
Уровень шума	52 дБ(A)	48 дБ(A)	48 дБ(A)
Напряжение / сила тока	220 – 240В~ / 1.0 A	220 – 240В~ / 1.5 A	220 – 240В~ / 1.5 A
Система охлаждения	Динамическая	Динамическая	Динамическая
Метод размораживания	Автоматический	Автоматический	Автоматический
Диапазон температур	от +3°C до +16°C	от +3°C до +16°C	от +3°C до +16°C
Температурный градиент * / макс. колебание **	3,8°C / 3,1°C	5,6°C / 4,7°C	4,1°C / 3,6°C
Материал / цвет корпуса	Сталь / белый	Сталь / белый	Сталь / белый
Материал двери / крышки	Сталь	Дверь со стеклопакетом	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	5	5	5
Полезная площадь полок, мм (Ш/Г)	634 / 518	440 / 420	440 / 420
Материал полок	Решетки с пластифицированным покрытием	Решетки с пластифицированным покрытием	Решетки с пластифицированным покрытием
Допустимая нагрузка на полку	60 кг	45 кг	45 кг
Ручка	Эргономичная ручка-рейлинг	Эргономичная ручка-рейлинг	Эргономичная ручка-рейлинг
Замок	Встроенный	Встроенный	Встроенный
Двери самозакрывающиеся	Да	Да	Да
Сторона открывания двери	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая
Вес брутто / нетто	98 / 91 кг	88 / 82 кг	70 / 65 кг
Аксессуары			
Решетчатая полка с пластифицированным покрытием	7113485	7112313	7112313
Защитная панель испарителя, белая		9590241	9590241
Ножки регулируемые		9590231	9590231
RS 485 / RS 232, программная регистр. данных	9590387	9590387	9590387
Замки специальные (до 10 вариаций)		по запросу	по запросу
Педаль для открывания	9094579		
Шины роликовые		9590380	9590380

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

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

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

Лабораторные холодильные шкафы с электронным управлением

Лабораторные холодильные шкафы с электронным управлением	**LKUv 1613** MediLine LED	**LKUv 1610** MediLine	**LGv 5010** MediLine
Общий / полезный объем	141 / 130 л	141 / 130 л	478 / 337 л
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)	597 / 615 / 825	597 / 615 / 825	747 / 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°C до +35°C	от +10°C до +35°C	от +16°C до +35°C
Хладагент	R 600a	R 600a	R 290
Уровень шума	47 дБ(A)	47 дБ(A)	55 дБ(A)
Напряжение / сила тока	220 – 240В~ / 1.0 A	220 – 240В~ / 1.0 A	220 – 240В~ / 3.0 A
Система охлаждения / метод размораживания	Динамическая / автоматический	Динамическая / автоматический	Динамическая / автоматический
Диапазон температур	от +3°C до +16°C	от +3°C до +16°C	от –9°C до –35°C
Температурный градиент* / макс. колебание**	5,1°C / 4,9°C	4,3°C / 4,6°C	5,8°C / 4,9°C
Материал / цвет корпуса	Сталь / белый	Сталь / белый	Сталь / белый
Материал двери / крышки	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
Ручка	Эргономичная ручка-рейлинг	Эргономичная ручка-рейлинг	Эргономичная ручка-рейлинг
Замок	Встроенный	Встроенный	Встроенный
Двери самозакрывающиеся	Да	Да	Да
Сторона открывания двери	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая
Вес брутто / нетто	46 / 43 кг	39 / 36 кг	120 / 113 кг
Аксессуары			
Решетчатая полка с пластифицированным покрытием	7112313	7112313	7112059
Белая соединительная рама	9876687	9876687	
Шины роликовые	9590521	9590521	
Защитная панель испарителя, белая	9590523	9590523	
Датчик с отрицат. температ. коэф. для опред. т-ры продуктов			9591493
RS 485 / RS 232, программная регистр. данных	9590387	9590387	9590387
Педаль для открывания			9094579
Замки специальные (до 10 вариаций)	по запросу	по запросу	

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

Лабораторные холодильники-морозильники с электронным управлением

Лабораторные холодильники-морозильники с электронным управлением		**LCv 4010** MediLine
Общий / полезный объем	холод. камеры	254 / 240 л
Общий / полезный объем	морозильн. камеры	107 / 105 л
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)		597 / 615 / 2003
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	холод. камеры	440 / 441 / 1105
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	морозильн. камеры	431 / 435 / 597
Потребление энергии за год [1]		657 кВт.ч
Температура окружающей среды		от +10°C до +35°C
Хладагент		R 600a
Уровень шума		52 дБ(A)
Напряжение / сила тока		220 – 240В~ / 1.5 A
Система охлаждения	холод. / морозильн. камеры	Динамическая / статическая
Метод размораживания	холод. / морозильн. камеры	Автоматический / ручной
Диапазон температур	холод. / морозильн. камеры	от +3°C до +16°C / от –9°C до –30°C
Температурный градиент*	холод. / морозильн. камеры	5,2°C / 7,9°C
Максимальное колебание**	холод. / морозильн. камеры	5,7°C / 5,5°C
Материал / цвет корпуса		Сталь / белый
Материал двери / крышки		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		Эргономичная ручка-рейлинг
Замок		Встроенный
Двери самозакрывающиеся		Да
Сторона открывания двери		Правая, перенавешиваемая
Вес брутто / нетто		90 / 84 кг
Аксессуары		
Решетчатая полка с пластифицированным покрытием	холод. камеры	7112313
Защитная панель испарителя, белая	холод. камеры	9590391
Датчик с отрицат. температ. коэф. для опред. т-ры продуктов		9590407
RS 485 / RS 232, программная регистр. данных		9590387
Шины роликовые		9590380
Замки специальные (до 10 вариаций)		по запросу

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

Обзор инноваций

В лабораторных приборах с электронным управлением предусмотрен беспотенциальный контакт для **передачи аварийных сигналов** во внешнюю систему дистанционного предупреждения.

Гнездо для дополнительной установки **автономного датчика температуры** (например, датчика температуры с отрицательным ТКС или аналогичных измерительных устройств).

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

В лабораторных холодильных шкафах с взрывобезопасным внутренним объемом **стеклянные полки** легко **переставляются по высоте** и извлекаются из шкафа при открытии двери всего на 90°.

В моделях LCexv для **выдвижных контейнеров** предусмотрены боковые ручки-захваты, которые позволяют легко извлекать контейнеры. Выдвижные контейнеры имеют прозрачную переднюю стенку, позволяющую **видеть** хранящиеся внутри **вещества.**

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

LCexv 4010

Электронное управление с цифровым индикатором температуры позволяет с точностью до градуса настраивать **нужную температуру.** Ее считыванию способствуют большие размеры дисплея.

Все лабораторные холодильные и морозильные шкафы с **взрывобезопасным внутренним объемом** прошли испытания в соответствии с Директивой 2014/34/EU (ATEX).

Прецизионная электронная система управления имеет **встроенную память хранения данных.** В памяти регистрируются, в том числе, минимальные и максимальные значения температуры внутри камеры.

Для лабораторных приборов с **электронной системой управления** для точной настройки температуры предусмотрена **калибровка с использованием 1 точки контроля.** Это позволяет корректировать температуру внутри шкафа с учетом заданного и фактического значений.

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

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

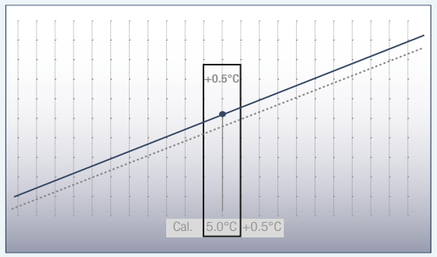
Перенавешиваемые дверные петли в моделях LCexv, LKexv, LKUexv, LGex, LGUexv позволяют с учетом индивидуальных потребностей изменить сторону открывания двери шкафа. **Уплотнитель двери** можно также **сменить** без труда.

Качество во всем, вплоть до мельчайших деталей

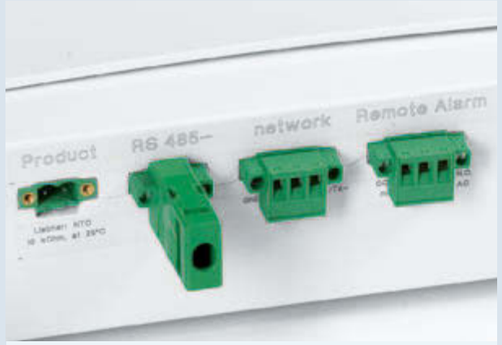
Специально для хранения взрывчатых и легковоспламеняющихся веществ, например, в химической промышленности или в специальных лабораториях Liebherr предлагает лабораторные холодильные и морозильные шкафы с взрывобезопасным внутренним объемом. Внутренние камеры приборов отвечают требованиям по безопасности Директивы 2014/34/EU (ATEX) и прошли проверку соответствия согласно стандартам EN 1127-1 и IEC 60079-0 и/или IEC 60079-15 в лаборатории по проверке соответствия ATEX electro-suisse – SEV (Швейцарская ассоциация развития электротехнических, электроэнергетических и информационных технологий).

Сертификация соответствия ATEX.
Все лабораторные приборы с взрывобезопасным внутренним объемом прошли испытания в соответствии с Директивой 2014/34/EU (ATEX). Лабораторные холодильные и морозильные шкафы с взрывобезопасным внутренним объемом соответствуют классификации II 3G Ex nA II T6 и пригодны для хранения взрывчатых и легковоспламеняющихся веществ в закрытых контейнерах.

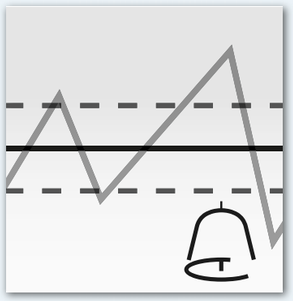
Электронная система управления.
Электронная система управления с цифровым индикатором температуры позволяет задавать температуру охлаждения с высокой точностью. Быстрому считыванию температуры способствуют большие размеры дисплея. Рабочее состояние устройства отображается на дисплее в виде символов; мигающие сигналы красного цвета позволяют быстро обратить внимание пользователя на наступление аварийной ситуации – отклонения температуры хранения от допустимых значений. В соответствии со строгими требованиями гигиены в лабораториях, электронная система управления встроена вровень с поверхностью и оснащена мембранной клавиатурой.



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

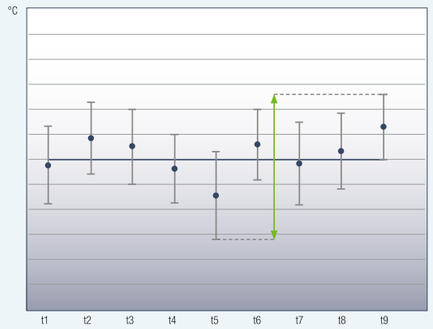


Внешняя регистрация температурных данных и аварийных сигналов.
Лабораторные приборы оборудованы беспотенциальными контактами для передачи аварийных сигналов во внешнюю систему аварийного предупреждения. Кроме того, холодильные шкафы имеют последовательный интерфейс RS 485, который используется для централизованной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



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 открытой двери шкафа можно установить индивидуально в диапазоне от 1 до 5 минут. Кроме того, лабораторные приборы с электронной системой управления оснащены оптическим сигналом сбоя электропитания, а также сигналом о неисправности датчика температуры.

Встроенная память для хранения данных.
Электронное управление для хранения данных оснащается встроенной памятью, 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.



Максимальное постоянство температуры.
Системы охлаждения лабораторных холодильных и морозильных шкафов в комбинации с прецизионной электронной системой управления обеспечивают максимальную стабильность температуры внутри камеры. Лабораторное оборудование дополнительно оснащено защитным термореле, которое в случае сбоя в электросети или неисправности не допускает падения температуры ниже +2°C. Все лабораторные приборы с электронной системой обеспечивают максимальную стабильность температуры и оптимальное постоянство температуры согласно стандарту ISO 60068-3.

Прочные стеклянные полки.
Прочные стеклянные полки легко переставляются по высоте и без труда извлекаются из шкафа при открытии двери только на 90°. Они обеспечивают надежное хранение охлажденной продукции и способны выдерживать нагрузки до 40 кг (холодильные камеры) и 24 кг (морозильные камеры).

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

Лабораторный холодильник-морозильник с электронным управлением и взрывобезопасным внутренним объемом

Лабораторный холодильник-морозильник с электронным управлением и взрывобезопасным внутренним объемом		**LCexv 4010** MediLine
Общий / полезный объем	холод. камеры	254 / 240 л
Общий / полезный объем	морозильн. камеры	107 / 105 л
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)		597 / 615 / 2003
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	холод. камеры	440 / 441 / 1105
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	морозильн. камеры	431 / 435 / 597
Потребление энергии за год [1]		657 кВт.ч
Температура окружающей среды		от +10°C до +35°C
Хладагент		R 600a
Уровень шума		52 дБ(А)
Напряжение / сила тока		220 – 240В~ / 1.5 A
Система охлаждения	холод. / морозильн. камеры	Динамическая / статическая
Метод размораживания	холод. / морозильн. камеры	Автоматический / ручной
Диапазон температур	холод. / морозильн. камеры	от +3°C до +16°C / от –9°C до –30°C
Температурный градиент *	холод. / морозильн. камеры	4,0°C / 7,9°C
Максимальное колебание **	холод. / морозильн. камеры	3,9°C / 5,5°C
Материал / цвет корпуса		Сталь / белый
Материал двери / крышки		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	Стекло / стекло
Допустимая нагрузка на полку	холод. / морозильн. камеры	45 кг / 24 кг
Выдвижные контейнеры	морозильн. камеры	3
Ручка		Эргономичная ручка-рейлинг
Замок		Встроенный
Двери самозакрывающиеся		Да
Сторона открывания двери		Правая, перенавешиваемая
Вес брутто / нетто		93 / 87 кг
Аксессуары		
Стеклянная полка		9293629
Датчик с отрицат. температ. коэф. для опред. т-ры продуктов		9590145
RS 485 / RS 232, программная регистр. данных		9590387
Шины роликовые		9590380
Замки специальные (до 10 вариаций)		по запросу

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

Лабораторные холодильные и морозильные шкафы с электронным управлением и взрывобезопасным внутренним объемом

Лабораторные холодильные и морозильные шкафы с электронным управлением и взрывобезопасным внутренним объемом	**LKexv 3910** MediLine	**LKUexv 1610** MediLine	**LGex 3410** MediLine	**LGUex 1500** MediLine
Общий / полезный объем	360 / 344 л	141 / 130 л	310 / 284 л	139 / 129 л
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)	597 / 615 / 1840	597 / 615 / 825	597 / 615 / 1840	597 / 615 / 825
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	440 / 435 / 1635	440 / 435 / 670	420 / 400 / 1587	454 / 450 / 663
Потребление энергии за год [1]	316 кВт.ч	315 кВт.ч	478 кВт.ч	338 кВт.ч
Температура окружающей среды	от +10°C до +35°C	от +10°C до +35°C	от +10°C до +35°C	от +10°C до +35°C
Хладагент	R 600a	R 600a	R 600a	R 600a
Уровень шума	48 дБ(А)	47 дБ(А)	45 дБ(А)	45 дБ(А)
Напряжение / сила тока	220 – 240В~ / 1.5 A	220 – 240В~ / 1.0 A	220 – 240В~ / 1.5 A	220 – 240В~ / 1.0 A
Система охлаждения / метод размораживания	Динамическая / автоматический	Динамическая / автоматический	Статическая / ручной	Статическая / ручной
Диапазон температур	от +3°C до +16°C	от +3°C до +16°C	от –9°C до –30°C	от –9°C до –26°C
Температурный градиент * / макс. колебание **	5,5°C / 5,1°C	3,9°C / 4,8°C	6,9°C / 4,2°C	6,6°C / 3,3°C
Материал / цвет корпуса	Сталь / белый	Сталь / белый	Сталь / белый	Сталь / белый
Материал двери / крышки	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь
Материал отделки внутреннего корпуса	Пластик, белый	Пластик, белый	Пластик, белый	Пластик, белый
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 восстановлении напряжения в сети	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	Оптическая и акустическая
Интерфейс / беспотенциальный контакт	RS 485 / да	RS 485 / да	RS 485 / да	RS 485 / да
Количество полок	5	3		
Полезная площадь полок, мм (Ш/Г)	440 / 420	440 / 420	420 / 400	454 / 450
Материал полок	Стекло	Стекло	Испарительные плиты	Испарительные плиты
Допустимая нагрузка на полку	40 кг	40 кг	24 кг	24 кг
Выдвижные контейнеры / количество корзин			8 / –	3 / 1
Высота контейнера, мм			185	149
Ручка	Эргономичная ручка-рейлинг	Эргономичная ручка-рейлинг	Эргономичная ручка-рейлинг	Эргономичная ручка-рейлинг
Замок	Встроенный	Встроенный	Встроенный	Встроенный
Двери самозакрывающиеся	Да	Да	Да	Да
Сторона открывания двери	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая
Вес брутто / нетто	74 / 68 кг	41 / 38 кг	91 / 86 кг	44 / 42 кг
Аксессуары				
Стеклянная полка	9293629	9293629		
Белая соединительная рама		9876687		9876687
Шины роликовые	9590380	9590521	9590380	9590521
Защитная панель испарителя, белая	9590241	9590523		
Ножки регулируемые	9590231		9590231	
Датчик с отрицат. температ. коэф. для опред. т-ры продуктов	9590145	9590145	9590145	9590145
RS 485 / RS 232, программная регистр. данных	9590387	9590387	9590387	9590387
Замки специальные (до 10 вариаций)	по запросу	по запросу	по запросу	по запросу

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

Обзор инноваций

Согласно требованиями Директивы ATEX 2014/34/EU на **корпусе** моделей LKexv имеется четкая и нестираемая маркировка, содержащая среди прочего **информацию о чистке прибора.**

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

Прочные стеклянные полки легко переставляются по высоте и без труда извлекаются из шкафа при открытии двери только на 90°. Полки гарантируют надежное хранение предметов и выдерживают **нагрузку до 40 кг.**

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

Герметичный слив талой воды в лабораторных приборах с взрывобезопасным внутренним объемом в соответствии с требованиями Директивы ATEX 2014/34/EU.

Перенавешиваемые дверные петли в моделях LKexv позволяют с учетом индивидуальных потребностей изменить сторону открывания двери шкафа. Уплотнитель двери можно также сменить без труда.

LKexv 5400

Качество во всем, вплоть до мельчайших деталей

Сертификация соответствия ATEX.
Согласно требованиями Директивы ATEX 2014/34/EU на корпусе моделей LKexv имеется четкая и нестираемая маркировка, содержащая среди прочего информацию о чистке устройства. Лабораторное оборудование с взрывобезопасным внутренним объемом соответствует классификации II 3G Ex nA II T6 и пригодно для хранения взрывчатых и легковоспламеняющихся веществ в закрытых контейнерах.

Универсальная и гигиеничная внутренняя камера.
Внутренняя камера из полистирола без швов и стыков не требует особого ухода и оптимальна для гигиенической чистки. Литые направляющие надежно удерживают стеклянные полки и позволяют к тому же регулировать высоту их размещения.

Стеклянные полки.
Стеклянные полки гарантируют надежное хранение даже мелких предметов и выдерживают нагрузку до 40 кг.

Кювета для талой воды.
В соответствии с требованиями Директивы ATEX 2014/34/EU в лабораторных устройствах с взрывобезопасным внутренним пространством слив для талой воды, образующейся при оттаивании, герметизирован. Жидкость скапливается в кювете, которую необходимо регулярно осушать вручную.

Лабораторные холодильные шкафы с механическим управлением и взрывобезопасным внутренним объемом	**LKexv 5400** MediLine	**LKexv 3600** MediLine	**LKexv 2600** MediLine	**LKexv 1800** MediLine
Общий / полезный объем	554 / 520 л	333 / 307 л	240 / 221 л	180 / 160 л
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)	750 / 730 / 1640	600 / 610 / 1640	600 / 610 / 1250	600 / 600 / 860
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	600 / 560 / 1452	470 / 440 / 1452	470 / 440 / 1062	513 / 441 / 702
Потребление энергии за год [1]	359 кВт.ч	346 кВт.ч	287 кВт.ч	328 кВт.ч
Температура окружающей среды	от +10°C до +40°C	от +10°C до +40°C	от +10°C до +40°C	от +10°C до +30°C
Хладагент	R 600a	R 600a	R 600a	R 600a
Уровень шума	48 дБ(A)	48 дБ(A)	48 дБ(A)	47 дБ(A)
Напряжение / сила тока	220 – 240В~ / 1.5 A	220 – 240В~ / 1.5 A	220 – 240В~ / 1.0 A	220 – 240В~ / 1.0 A
Система охлаждения	Динамическая	Динамическая	Динамическая	Динамическая
Метод размораживания	Автоматический	Автоматический	Автоматический	Автоматический
Диапазон температур	от +1°C до +15°C	от +1°C до +15°C	от +1°C до +15°C	от +1°C до +15°C
Температурный градиент* / макс. колебание**	6,9°C / 5,8°C	4,8°C / 3,0°C	6,4°C / 5,5°C	10,2°C / 7,4°C
Материал / цвет корпуса	Сталь / белый	Сталь / белый	Сталь / белый	Сталь / белый
Материал двери / крышки	Сталь	Сталь	Сталь	Сталь
Материал отделки внутреннего корпуса	Пластик, белый	Пластик, белый	Пластик, белый	Пластик, белый
Тип управления	Механическое управление	Механическое управление	Механическое управление	Механическое управление
Индикатор температуры	Наружный цифровой	Наружный цифровой	Наружный цифровой	Наружный цифровой
Количество полок	5	5	4	3
Полезная площадь полок, мм (Ш/Г)	600 / 550	470 / 425	470 / 425	513 / 412
Материал полок	Стекло	Стекло	Стекло	Стекло
Допустимая нагрузка на полку	40 кг	40 кг	40 кг	40 кг
Ручка	Эргономичная ручка-рейлинг	Эргономичная ручка-рейлинг	Эргономичная ручка-рейлинг	Эргономичная ручка-рейлинг
Замок	Встроенный	Встроенный	Встроенный	Встроенный
Сторона открывания двери	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая	Правая, перенавешиваемая
Вес брутто / нетто	84 / 77 кг	64 / 59 кг	53 / 49 кг	41 / 38 кг
Аксессуары				
Стеклянная полка	9293613	9293615	9293615	9293631
Основание с роликами	9086365	9086323	9086323	
Комплект ножек	9590231	9590231	9590231	
Замки специальные (до 10 вариаций)	по запросу	по запросу	по запросу	

1 Измерено при температуре окружающей среды +25°C и заданной температуре +5°C

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

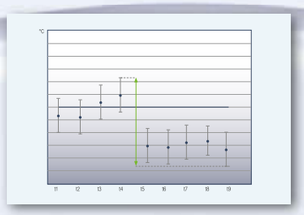
Обзор инноваций

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 ISO 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.

LGT 2325

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**.

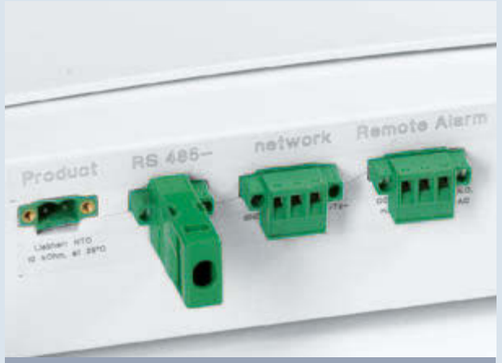
Энергоэффективная внутренняя светодиодная подсветка интегрирована в крышку и обеспечивает **оптимальное освещение** внутренней камеры морозильного ларя.

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

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

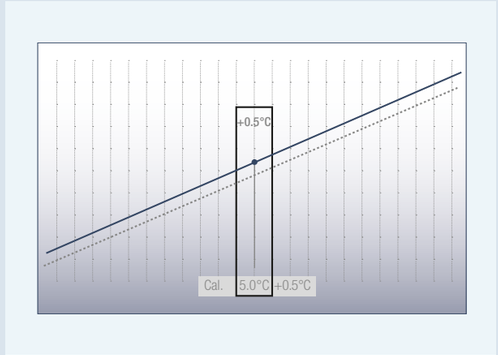
Качество во всем, вплоть до мельчайших деталей

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



Внешняя регистрация температурных данных и аварийных сигналов.
В лабораторных морозильных ларях 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.



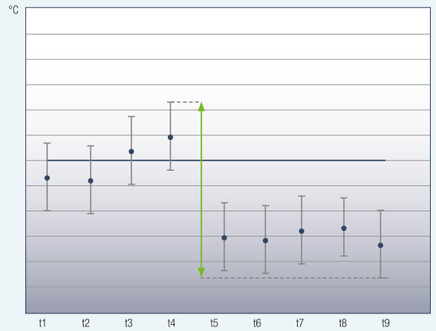
Калибровка температуры по 1 точке контроля.
С целью точного контроля температуры лабораторные морозильные лари выполняют калибровку по 1 точке контроля. Это позволяет корректировать температуру внутри прибора с учетом заданного и фактического значения температуры. Отклонения температуры хранения корректируются 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. Оптическа 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 ларях 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 ISO 60068-3.

Лабораторные морозильные лари с температурой хранения до -45 °C

Низкотемпературные морозильные лари с температурой хранения до -45°C	**LGT 4725** MediLine LED	**LGT 3725** MediLine LED	**LGT 2325** MediLine LED
Общий/полезный объем	459/431 л	365/342 л	215/200 л
Наружные размеры, мм (Ш/Г/В)	1648/808/919	1373/808/919	1132/760/919
Внутренние размеры, мм (Ш/Г/В)	1445/500/650	1170/500/650	889/410/630
Потребление энергии за год [1]	1589 кВт.ч	1069 кВт.ч	824 кВт.ч
Температура окружающей среды	от +10°C до +32°C	от +10°C до +30°C	от +10°C до +30°C
Хладагент	R 290	R 290	R 290
Уровень шума	55 дБ(А)	55 дБ(А)	55 дБ(А)
Напряжение/сила тока	220–240В~/3.5 А	220–240В~/3.0 А	220–240В~/2.0 А
Система охлаждения	Статическая	Статическая	Статическая
Метод размораживания	Ручной	Ручной	Ручной
Диапазон температур	от –10°C до –45°C	от –10°C до –45°C	от –10°C до –45°C
Температурный градиент*/макс. колебание**	3,5°C/1,8°C	4,3°C/2,2°C	4,7°C/1,9°C
Материал/цвет корпуса	Сталь/белый	Сталь/белый	Сталь/белый
Материал двери/крышки	Сталь	Сталь	Сталь
Материал отделки внутреннего корпуса	Алюминий с белым напылением	Алюминий с белым напылением	Алюминий с белым напылением
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
Интерфейс/беспотенциальный контакт	RS 485/да	RS 485/да	RS 485/да
Изоляция	100 мм	100 мм	120 мм
Количество корзин	0	0	0
Максимальное количество корзин	16	13	10
Внутреннее освещение	Светодиодное	Светодиодное	Светодиодное
Ручка	Алюминиевый профиль	Алюминиевый профиль	Алюминиевый профиль
Замок	Встроенный	Встроенный	Встроенный
Вес брутто/нетто	94/81 кг	82/71 кг	68/58 кг
Аксессуары			
Датчик с отрицат. температ. коэф. для опред. т-ры продуктов	9590407	9590407	9590407
RS 485/RS 232, программная регистр. данных	9590387	9590387	9590387
Корзина большая 479×210×210 мм	7113627	7113627	
Корзина малая 385×202×195 мм			7112317

1 Измерено при температуре окружающей среды +25°C и заданной температуре -45°C

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

Аксессуары

Раздел: лабораторные холодильные и морозильные шкафы

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 приборов 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.

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

Замки специальные

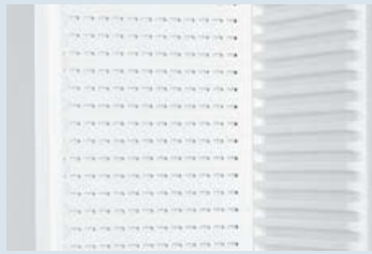
Для защиты хранящейся продукции от несанкционированного доступа каждая модель лабораторного оборудования с интегрированной электронной системой управления по заказу пользователя может быть оснащена замками с 10 вариациями. При этом несколько устройств могут быть оснащены различными замками, что позволяет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

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.



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.

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 холодильные и морозильные шкафы с электронным управлением и взрывобезопасным внутренним объемом

Датчик температуры с отрицательным ТКС

В качестве дополнительного комплекта оборудования предлагается датчик температуры с отрицательным ТКС для регистрации температуры хранения. Данные о рабочей температуре могут быть считаны электронной системой или переданы на внешнюю систему документирования через встроенный 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 приборов 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®.

Замки специальные

Для защиты хранящейся продукции от несанкционированного доступа каждая модель лабораторного оборудования с электронным управлением 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.

Стеклянные полки

Для большего удобства и при необходимости для моделей LCexv, LKexv и LKUexv можно заказать дополнительные стеклянные полки. Полки, изготовленные из однослойного безосколочного стекла, отвечают требованиям стандарта ATEX для холодильных шкафов с взрывобезопасным внутренним объемом и способны выдерживать нагрузку до 40 кг.

Раздел: лабораторные холодильные и морозильные шкафы с электронным управлением и взрывобезопасным внутренним объемом

Соединительная рама

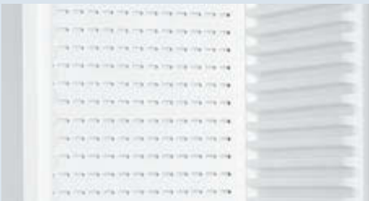
В качестве аксессуара мы предлагаем соединительную раму для комбинирования моделей LKUexv и LGUex, а также других малогабаритных моделей из серии LKUv. Это позволяет на малой площади размещать комбинации лабораторных холодильных и морозильных шкафов.

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.

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 с механическим управлением и взрывобезопасным внутренним объемом

Стеклянные полки

Для большего удобства и при необходимости для моделей LKexv можно заказать дополнительные стеклянные полки. Полки, изготовленные из однослойного безосколочного стекла, отвечают требованиям стандарта ATEX для холодильных приборов с взрывобезопасным внутренним объемом и способны выдерживать нагрузку до 40 кг.

Основание с роликами

В качестве аксессуара для моделей LKexv 5400, 3600 до 2600 предлагается комплект роликов, что расширяет возможности перемещения устройств внутри помещений.

Ножки регулируемые

Чтобы легко производить уборку под шкафами, для моделей LKexv 5400, 3600 до 2600 предусмотрен дополнительно комплект специальных высоких ножек. Высота ножек регулируется в пределах от 115 мм до 170 мм.

Замки специальные

Для защиты хранящейся продукции от несанкционированного доступа каждая модель лабораторного оборудования 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.

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

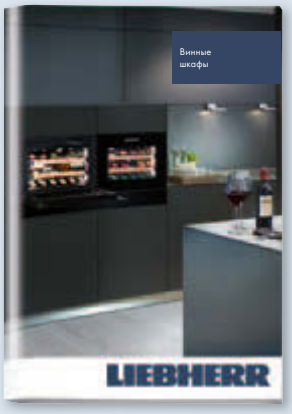
Специальный интерфейсный преобразователь с программой регистрации данных LTM позволяет вести централизованную регистрацию данных о температурных режимах и аварийных событиях в нескольких лабораторных шкафах, объединенных в единую сеть через последовательный интерфейс RS 485. В целом можно объединить 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.

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

Информация обо всех видах оборудования Liebherr представлена в наших основных каталогах.
Эта информация доступна у официальных дилеров в печатном виде и на веб-сайте home.liebherr.com в формате PDF.



Мобильные приложения и сообщества

Узнайте больше о правильном хранении продуктов, посетив наш ресурс о здоровом питании FreshMAG:
blog.liebherr.com/holodilniki/ru

WineGuide App
Краткий обзор вин и их производителей плюс информация о хранении.

Оставайтесь в курсе новостей о холодильной технике Liebherr, подписавшись на наши страницы в социальных медиа:

/ LiebherrHolodilniki

/ LiebherrHausgeraete

socialmedia.home.liebherr.com

Чтобы проверить, доступно ли приложение для вашего устройства на платформах Apple, Android и т.д., используйте ссылку или QR-код.
apps.home.liebherr.com

Мы оставляем за собой право на внесение изменений.