

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КРАСНОЯРСКИЙ ЗАВОД
ХОЛОДИЛЬНИКОВ «БИРЮСА»
Россия, 660123, г. Красноярск,
пр. им. газеты «Красноярский рабочий», 29
СДЕЛАНО В РОССИИ



КАМЕРЫ ХОЛОДИЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ

www.biryusa.ru
service@biryusa.ru

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

БИРЮСА 150
250
280
350
450
550
750



Уважаемый покупатель!
Перед началом эксплуатации настоятельно рекомендуем
ознакомиться с настоящим руководством!

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	2
ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ	3
Снятие упаковки	3
Установка камеры	3
Выравнивание камеры	3
Установка нижней накладки	3
Установка полок	4
Установка цокольной панели	4
Установка заглушек	4
Установка ручки	4
Установка разделителей ящиков	5
Минимальное пространство, необходимое для эксплуатации камеры	5
Уборка	5
Подключение камеры	5
Загрузка камеры	5
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	7
ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ	7
ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ	8
КОМПЛЕКТАЦИЯ	10
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	13
ДИАПАЗОНЫ РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР	14
ОСВЕЩЕНИЕ	14
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	15
ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД	15
ПЕРЕНАВЕСКА ДВЕРИ	16
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	20
УТИЛИЗАЦИЯ	20
СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ	20
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ	21
ТЕРМОКАРТЫ	22

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на камеры холодильные медицинские «Бирюса» (далее по тексту камеры): «Бирюса 150», «Бирюса 250», «Бирюса 280», «Бирюса 350», «Бирюса 450», «Бирюса 550», «Бирюса 750», предназначенные для хранения фармацевтической продукции, лекарственных препаратов, вакцин, реагентов, биологических препаратов и медицинских изделий в медицинских и фармацевтических организациях и других профильных учреждениях.

Расшифровка обозначений модификаций камер:

- **«S»** - дверь из тонированного стеклоблока, защищающего лекарственные препараты от ультрафиолетового излучения, от воздействия инфракрасных лучей.
- **«K»** - металлическая дверь. По дополнительному требованию заказчика металлическая дверь может быть изготовлена с применением полимерного покрытия, легко очищающегося и защищающего от различных загрязнений.

Для размещения лекарственных средств в охлаждаемом объеме камера комплектуется стеклянными, либо металлическими полками-решетками полками, при этом полки возможно установить внутри камеры на разной высоте.

- **«G»** - стеклянные полки.
- **«R»** - полки-решетки.

По требованию заказчика камера может оснащаться ящиками для хранения лекарственных средств.

- **«B»** - ящики.

Внутренний шкаф и панель двери камеры изготовлены с добавлением антимикробной добавки (концентрат АМД), обеспечивающей стерилизацию воздуха в камере и отсутствие неприятного запаха.

Дверной проем камеры герметизируется эластичным уплотнителем с магнитной вставкой.

Динамическая система охлаждения камеры выполнена в виде герметичного агрегата компрессионного типа с принудительной циркуляцией воздуха, управляемого контроллером CAREL PJEZS0H000.

Система принудительной циркуляции воздуха применяется для создания равномерного температурного режима и включает в себя влагозащищенный вентилятор с изолированной обмоткой. При закрытой двери вентилятор работает, при открывании двери вентилятор отключается.

Электронная система управления камерой реализована с помощью микропроцессорного контроллера CAREL PJEZS0H000 со сверхчувствительным датчиком температуры. Контроллер выполняет следующие функции:

- задание и автоматическое поддержание температурного режима;
- индикация температуры внутри камеры;
- световая и звуковая сигнализация при выходе значения температуры внутри камеры за пределы, установленные контроллером;
- световая и звуковая сигнализация при открытии двери камеры.

Датчик температуры расположен внутри камеры. Блок управления контроллером выведен на переднюю панель камеры.

По дополнительному требованию заказчика может быть реализовано подключение камеры к единой системе мониторинга температурного режима хранения лекарственных средств.

В качестве теплоизоляции камеры используется пенополиуретан.

Модели Бирюса 150, 250, 280, 350, 450, 550 заправлены озонобезопасным хладагентом R600a.

Модели Бирюса 750 заправлены озонобезопасным хладагентом R134a.

Для удобства перемещения камеры оснащаются колесными опорами.

В зависимости от потенциального риска применения камеры относятся к классу 1 по ГОСТ 31508.

Показания к применению: обеспечение температуры хранения фармацевтической продукции, лекарственных препаратов, вакцин, реагентов, биологических препаратов и медицинских изделий.

Противопоказания к применению: отсутствуют.

Побочные действия: отсутствуют.

ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

Камера устанавливается и включается в сеть потребителем или персоналом торгующей организации (при наличии данного вида услуг). При необходимости могут быть произведены регулировочные работы (устранение касания трубопроводов, регулировка двери).

Снятие упаковки

- Разрежьте упаковочные ленты, аккуратно снимите упаковку.

Бирюса 150, 280, 350:

- Аккуратно, не допуская ударов, положите камеру на заднюю стенку.
- С помощью гаечного ключа на 13 (в комплектацию не входит) отверните крепежные болты деревянного дна и снимите дно. После этого в резьбовые отверстия вверните регулировочные опоры, входящие в комплектацию. Опора выполнена в виде шестигранника и, если вкручивание её затруднено, воспользуйтесь для поворота ключом на 27 (в комплектацию не входит).
- Поставьте камеру в вертикальное положение.

Перед началом эксплуатации также необходимо снять защитную пленку с деталей камеры (светодиодного светильника, дисплея контроллера и т.д.).

Установка камеры

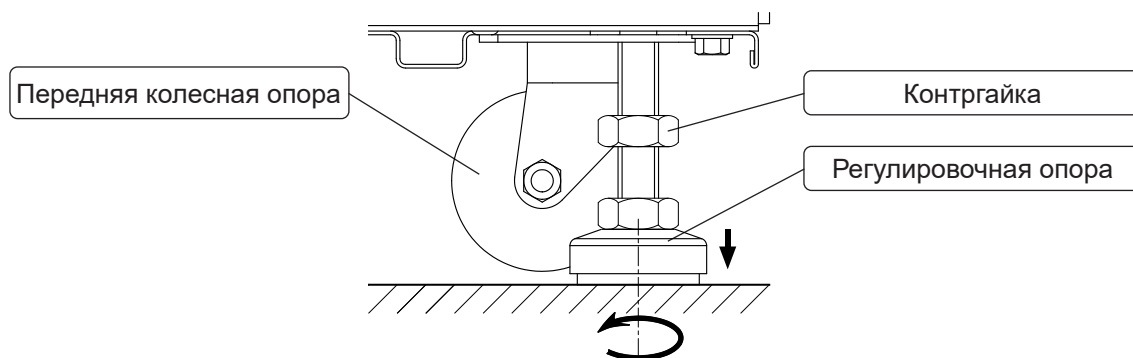
- Пол помещения, в котором устанавливается камера, должен быть ровным и прочным.
- Камеру необходимо установить в месте, защищенном от прямого солнечного света, на расстоянии не менее 50 см от препятствий и источников тепла (осветительных, нагревательных приборов и т.п.).
- Для обеспечения циркуляции воздуха над камерой должно быть свободное пространство не менее 10 см.
- Для удобства перемещения камеры оснащены колесными опорами.
- При необходимости произвести перенавеску дверей камеры на открывание в противоположную сторону. Перенавеска дверей не относится к гарантийным обязательствам и производится механиком сервисного центра (за отдельную плату), либо пользователем самостоятельно в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе «Перенавеска двери».

Бирюса 450S, 550S, 750S:

- Перед открытием стеклянной двери камера должна быть установлена на регулировочные опоры таким образом, чтобы передние колесные опоры не касались пола.
- После установки камеры необходимо затянуть контргайки регулировочных опор.

ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение данных требований может привести к опрокидыванию камеры при открытии двери!



Выравнивание камеры

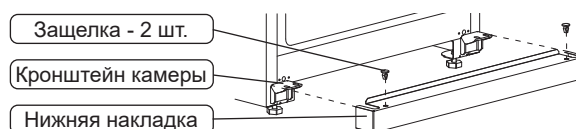
- Выравнивание камеры в горизонтальной плоскости осуществляется вкручиванием или выкручиванием регулировочных опор.
- Для самопроизвольного закрывания двери рекомендуется установить камеру с небольшим наклоном назад (5–7 мм) от вертикальной оси.

ВНИМАНИЕ!

При выравнивании камеры необходимо убедиться в ее устойчивом положении для предотвращения появления вибрации и шумов в процессе эксплуатации.

Установка нижней накладки Бирюса 250

Зафиксируйте на кронштейнах нижнюю накладку двумя защелками согласно рисунку. Нижняя накладка и защелки входят в комплектацию.



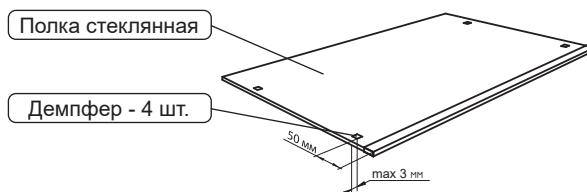
Установка полок

Бирюса 250

Перед установкой стеклянных полок в камеру необходимо выполнить следующее:

- обезжирить нижнюю поверхность полки;
- приклеить демпферы (по 4 демпфера на каждую полку) на нижнюю поверхность полки (см. рисунок).

Демпферы входят в комплектацию.

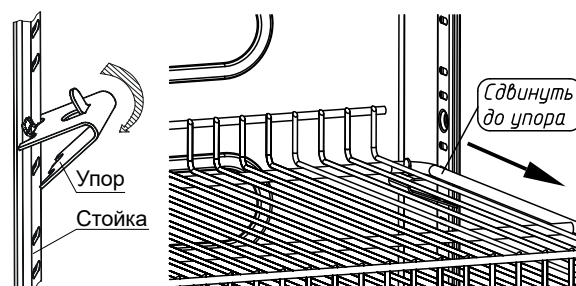


Бирюса 750

Перед установкой полок-решеток в камеру необходимо выполнить следующее:

- установить упоры на стойки (по 4 упора для каждой полки).
- установить полку-решетку на упоры
- сдвинуть полку-решетку на себя до упора.

Упоры входят в комплектацию.



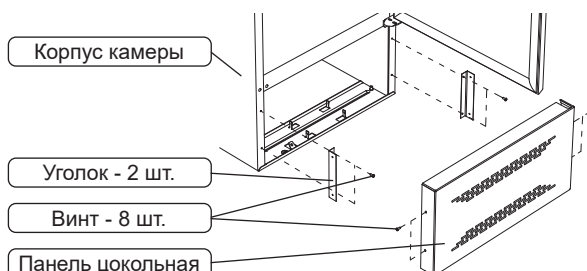
Установка цокольной панели

Бирюса 350

Установите цокольную панель согласно рисунку:

- прикрутите уголки к корпусу камеры при помощи самонарезающих винтов,
- зафиксируйте цокольную панель на уголках самонарезающими винтами.

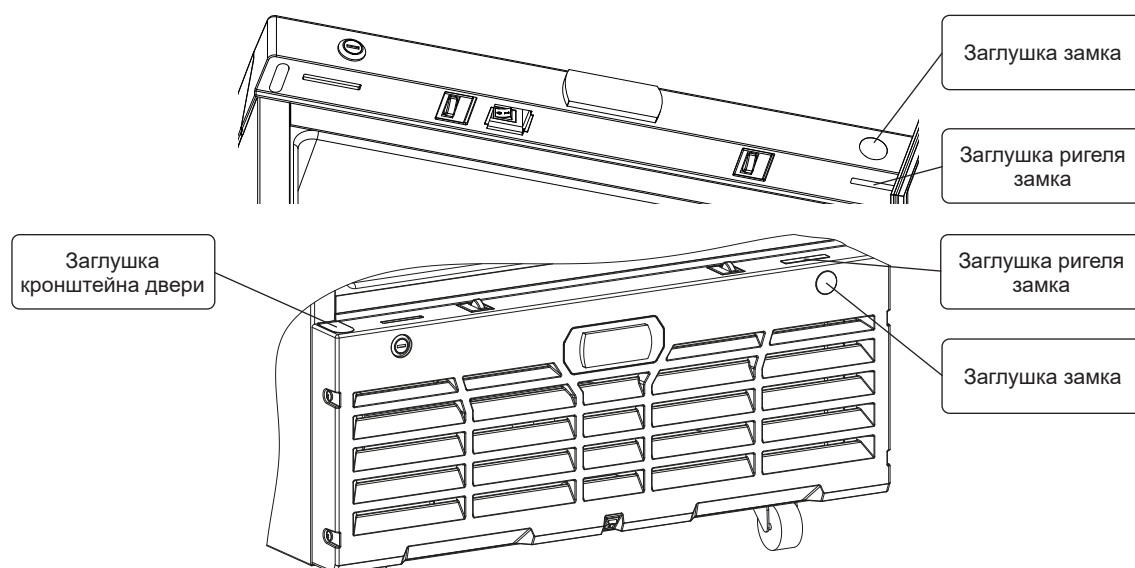
Цокольная панель, уголки самонарезающие винты входят в комплектацию.



Установка заглушек

Перед началом эксплуатации необходимо установить заглушки в отверстия передней панели или пластмассовой цокольной панели в соответствии с рисунками ниже. Заглушки входят в комплектацию.

Бирюса
150
250
280
350

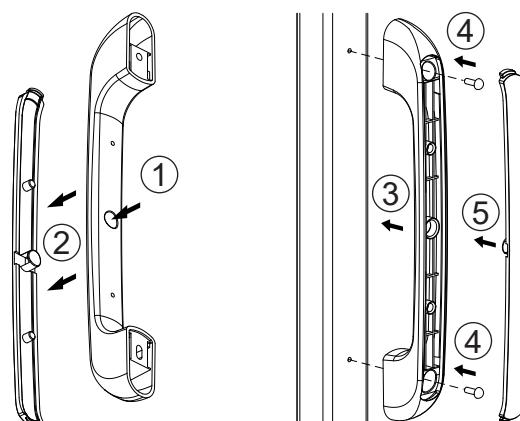


Бирюса
450
550

Установка ручки

Бирюса 150S, 250S, 280S, 350S, 450S, 550S, 750S

1. Нажатием на толкатель отделить накладку ручки.
2. Снять накладку.
3. Расположить ручку на лицевой стороне двери, совместив отверстия в ручке с отверстиями на двери.
4. Закрепить ручку двумя винтами, входящими в комплектацию.
5. Установить накладку ручки.



Установка ручки

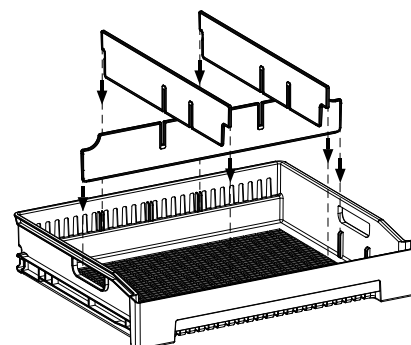
Бирюса 150K, 250K, 280K, 350K, 450K, 550K, 750S, 750K

- Расположите ручку на боковой стороне двери, совместив отверстия на ручке с отверстиями на двери.
- Закрепите ручку винтами, входящими в комплектацию.
- Установите заглушки в крепежные отверстия ручки (для моделей Бирюса 450K, 550K).

Установка разделителей ящиков

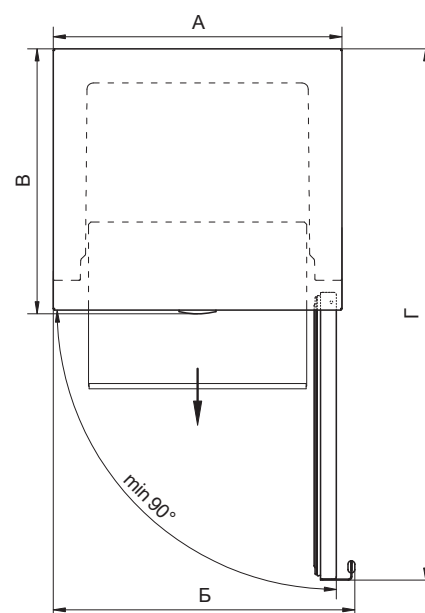
Бирюса 450K-GB, 450K-RB, 450S-GB, 450S-RB, 550K-GB, 550K-RB, 550S-GB, 550S-RB

- Установите поперечный разделитель в пазы ящика.
 - Установите продольные разделители в пазы ящика и поперечного разделителя.
- При необходимости разделители могут быть установлены в любые пазы ящика.



Минимальное пространство, необходимое для эксплуатации камеры

Модели	Размеры необходимого пространства, мм			
	А	Б	В	Г
Бирюса 150, 280, 350	580	605	620	1140
Бирюса 250	600	630	600	1160
Бирюса 450K-G, 450K-R, 450S-G, 450S-R, 550K-G, 550K-R, 550S-G, 550S-R	670	715	695	1290
Бирюса 450K-GB, 450K-RB, 450S-GB, 450S-RB, 550K-GB, 550K-RB, 550S-GB, 550S-RB	670	715	695	1290
Бирюса 750K	810	835	820	1550
Бирюса 750S	810	850	795	1550



Уборка

Перед подключением камеры к сети электропитания рекомендуется вымыть внутренние и внешние поверхности камеры, а также комплектующие, мягкой тканью, смоченной в теплом мыльном растворе, промыть чистой водой, насухо вытереть и проветрить камеру в течение часа при открытой двери.

ВНИМАНИЕ!

- **Запрещается использовать для уборки камеры моющие средства, содержащие абразивы, кислоты и растворители!**
- Новая камера имеет специфический запах, который со временем полностью исчезнет.

Подключение камеры

- Камеру необходимо подключать к сети переменного тока частотой 50 Гц и номинальным напряжением 220 В (камера может нормально функционировать при напряжении в сети от 198 В до 242 В). Подключение к сети, не соответствующей указанным параметрам, может привести к выходу камеры из строя. Для стабильной работы камеры рекомендуется установить стабилизатор напряжения, рассчитанный на полную пусковую мощность не менее **1600 ВА** (приобретается в специализированном магазине).
- Камеры выпускаются по типу защиты от поражения электрическим током класса «I» (с заземляющим проводом), поэтому камеру необходимо подключать только к электрической сети, имеющей заземление. Если розетка не подходит к вилке сетевого шнура камеры, то необходимо обратиться к квалифицированному электрику для установки розетки класса защиты I.

ВНИМАНИЕ!

- В случае, если камера транспортировалась или хранилась при температуре ниже 0 °C, то перед включением ее необходимо выдержать с открытой дверью при комнатной температуре не менее 8 часов! Включение не прогретой камеры в сеть может привести к заклиниванию компрессора!
- В случае отключения электропитания камера должна быть подключена к автономному источнику электропитания.

Загрузка камеры

Камеру следует загружать не менее чем через 90 минут после подключения ее к сети электропитания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики \ Обозначение модификации	Бирюса 150К	Бирюса 250К	Бирюса 280К	Бирюса 350К	Бирюса 450К-G Бирюса 450К-R	Бирюса 450К-GB Бирюса 450К-RB	Бирюса 550К-G Бирюса 550К-R	Бирюса 550К-GB Бирюса 550К-RB	Бирюса 750К
Номинальное напряжение, частота тока, В, Гц	220~, 50								
Номинальная потребляемая мощность, Вт	125	160	180	180	145	145	145	145	350
Внутренний объем, л	150	240	280	290	470	470	535	535	770
Диапазон температур внутри камеры, °С *	от 2 до 15								
Охлаждаемая площадь полки, м²	0,17	0,15	0,17	0,17	0,24	0,24	0,24	0,24	0,37
Охлаждаемая площадь полки средней, м²	0,15	-	0,14	-	-	-	-	-	-
Охлаждаемая площадь полки нижней, м²	0,11	0,08	0,11	-	-	-	-	-	-
Габаритные размеры, мм:									
высота	890	1455	1470	1725	1995	1995	2195	2195	2095
ширина	580	600	580	580	670	670	670	670	810
глубина без учета ручки	620	600	620	620	670	670	670	670	820
глубина с учетом ручки	660	640	660	660	720	720	720	720	845
Допускаемая нагрузка на полку, кг, не более	40								
Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	45	45	50	50	55	55	55	55	60
Потребление энергии за сутки при температуре окружающего воздуха 25 °С, кВт • ч/24ч, не более *	0,9	1,2	1,1	1,1	0,8	0,8	0,81	0,81	3,5
Масса нетто, кг, не более	40	56	53	60	78	97	81	117	149
Установленный срок службы, лет, не менее	10								
Количество компрессоров	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Тип компрессора	Не инверторный								

* - Определяется в лабораторных условиях.

Технические характеристики камер Бирюса 150, 250, 280, 350, 750 идентичны для их модификаций R, G, RB, GB

Характеристики \ Обозначение модификации	Бирюса 150S	Бирюса 250S	Бирюса 280S	Бирюса 350S	Бирюса 450S-G Бирюса 450S-R	Бирюса 450S-GB Бирюса 450S-RB	Бирюса 550S-G Бирюса 550S-R	Бирюса 550S-GB Бирюса 550S-RB	Бирюса 750S
Номинальное напряжение, частота тока, В, Гц	220~, 50								
Номинальная потребляемая мощность, Вт	160	180	185	185	150	150	180	180	405
Внутренний объем, л	155	250	290	300	480	480	550	550	800
Диапазон температур внутри камеры, °С *	от 2 до 15								
Охлаждаемая площадь полки, м²	0,17	0,15	0,17	0,17	0,24	0,24	0,24	0,24	0,37
Охлаждаемая площадь полки средней, м²	0,15	-	0,14	-	-	-	-	-	-
Охлаждаемая площадь полки нижней, м²	0,11	0,08	0,11	-	-	-	-	-	-
Габаритные размеры, мм:									
высота	890	1455	1470	1725	1995	1995	2195	2195	2095
ширина	580	600	580	580	670	670	670	670	810
глубина без учета ручки	620	600	620	620	670	670	670	670	795
глубина с учетом ручки	660	640	660	660	715	720	715	720	840
Допускаемая нагрузка на полку, кг, не более	40								
Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, не более	45	45	50	50	55	55	55	55	60
Потребление энергии за сутки при температуре окружающего воздуха 25 °С, кВт • ч/24ч, не более *	1,1	1,5	1,5	1,5	1,45	1,45	2,0	2,0	4,0
Масса нетто, кг, не более	45	65	62	69	91	110	95	130	165
Установленный срок службы, лет, не менее	10								
Количество компрессоров	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Тип компрессора	Не инверторный								

* - Определяется в лабораторных условиях.

Технические характеристики камер Бирюса 150, 250, 280, 350, 750 идентичны для их модификаций R, G, RB, GB

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При эксплуатации камеры соблюдайте правила безопасности:

- Перед подключением камеры к электрической сети проверьте исправность розетки и отсутствие повреждений шнура питания и вилки.
- Не прикасайтесь одновременно к камере и устройствам, имеющим естественное заземление (газовая плита, радиаторы отопления, водопроводные краны).
- Необходимо отключать камеру от сети электропитания во время ее уборки внутри и снаружи, мытья полов под камерой, устранения неисправностей.

ВНИМАНИЕ!

- Данные камеры не предназначены для использования людьми (включая детей), у которых есть физические, нервные или психические отклонения или недостаток опыта и знаний, за исключением случаев, когда за такими лицами осуществляется надзор или проводится их инструктирование относительно использования данной камеры лицом, отвечающим за их безопасность!
- Не допускайте повреждения контура холодильной системы!
- В случае разгерметизации холодильной системы необходимо тщательно проветрить помещение и исключить использование в помещении источников открытого пламени!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

- Эксплуатировать камеру с открытой дверью!
- Эксплуатировать камеру с поврежденной дверью!
- Эксплуатировать камеру под воздействием атмосферных осадков, прямых солнечных лучей!
- Эксплуатировать камеру в помещениях с повышенной влажностью (потолок, стены и предметы, находящиеся в помещении, покрыты влагой), а также в помещениях с токопроводящими полами! Камера – это, в первую очередь, электрический прибор, и использование ее при высокой влажности может привести к замыканию или удару электрическим током!
- Использовать для подключения камеры к электрической сети переходники, тройники и удлинительные шнуры, так как это может вызвать возгорание!
- Касаться компрессора во время работы камеры, так как он нагревается до температуры 90 °С!
- Эксплуатировать камеру при отсутствии емкости для талой воды на компрессоре, так как попадание воды на реле компрессора может привести к короткому замыканию!
- Устанавливать на камеру электронагревательные приборы, от которых может произойти возгорание!
- Ставить на камеру ёмкости с жидкостями, чтобы избежать попадания жидкости на электросистему камеры!
- Эксплуатировать камеру при неисправном вентиляторе!
- Помещать в отверстие для циркуляции воздуха какие-либо предметы, способные повредить вентилятор!
- Перекрывать отверстия для циркуляции воздуха, а также располагать лекарственные средства на расстоянии менее 20 мм от защитного кожуха!
- Самостоятельно вносить изменения в конструкцию камеры! Это может привести к поломке или неправильной работе камеры. Нарушение электрической схемы камеры может привести к замыканию и, как следствие, к возгоранию!
- Устанавливать камеру на деревянные ящики, столы, стулья, в ниши и т.п.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

- Время установления рабочего режима в не загруженной камере с момента включения в сеть не более 90 мин.
- Наружные и внутренние поверхности камер устойчивы к дезинфекции по МУ 287-113 – 3% раствором перекиси водорода по ГОСТ 177-88 с добавлением моющего средства по ГОСТ 25644-96.
- Средний срок службы до списания не менее 10 лет.
- Камеры должны быть установлены на горизонтальной плоскости пола.
- Степень защиты камеры, обеспечиваемая оболочками: IP20 по ГОСТ 14254-2015.

ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ

Помещение, в котором установлена камера, должно соответствовать следующим требованиям:

- температура в помещении от 10 до 35 °С;
- относительная влажность воздуха в помещении не более 55% при 25 °С;
- площадь помещения не менее 10 квадратных метров

ТРЕБОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Камеры требуют специальных мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости и должны быть установлены и введены в эксплуатацию в соответствии с информацией по электромагнитной совместимости, содержащейся в настоящем руководстве.

ВНИМАНИЕ! Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на камеры.

Камеры предназначены для применения в электромагнитной обстановке, определенной в приведенных ниже таблицах. Пользователю камер следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке.

Электромагнитная эмиссия

Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Группа, к которой относится камера по СИСР 11 (ГОСТ Р 51318.11-2006)	Группа 1	Камеры используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Класс, к которому относится камера по СИСР 11 (ГОСТ Р 51318.11-2006)	Класс Б	Камеры пригодны для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2 (ГОСТ 30804.3.2-2013)	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3 (ГОСТ 30804.3.3-2013)	Соответствует	

Помехоустойчивость

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ			
Испытание на помехоустойчивость	Уровень испытания	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - указания
			Портативное и мобильное радиочастотное оборудование, в т.ч. кабели, не должно использоваться рядом с камерой ближе, чем на рекомендованном расстоянии, вычисленном по формуле согласно частоте передатчика:
Рекомендованное расстояние			
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6 (ГОСТ Р 51317.4.6-99)	3В от 150кГц до 80МГц	V1 - 3 (В)	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ 150 кГц ÷ 80 МГц
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3 (ГОСТ 30804.4.3-2013)	3В/м от 80МГц до 2,5ГГц	E1 - 3 (В/м)	$d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 МГц ÷ 800 МГц
			$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 МГц ÷ 2,5 ГГц

Где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии со спецификациями производителя, и рекомендованное расстояние в метрах (м).

d- рекомендуемый пространственный разнос, м;

Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой а), должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот б)

Влияние помех может иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком: 

а) Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, таких как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных), и наземных подвижных радиостанций, любительских радиостанций, АМ и FM радиовещательных передатчиков, телевизионных передатчиков не могут быть определены расчетным путем с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения камер превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой камер с целью проверки их нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение камер.

б) За пределами частотного диапазона от 150 кГц до 80 МГц, сила поля не должна превышать (V1) В/м.

Рекомендуемые значения пространственного разнosa между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи и камерами

НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ

Камеры предназначены для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь камер может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и камерами, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Расстояние в зависимости от частоты передатчика (м)		
	$d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ 150 кГц ÷ 80 МГц	$d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 МГц ÷ 800 МГц	$d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 МГц ÷ 2,5 ГГц
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33

При определении рекомендуемых значений пространственного разнosa **d** для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность **P** в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

Примечания:

1 На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

3 При определении рекомендуемых значений пространственного разнosa **d** для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность **P** в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика

Помехоустойчивость

Испытание на помехоустойчивость	Уровень испытаний	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
Электро-статические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2 (ГОСТ 30804.4.2-2013)	±6 кВ - контактный разряд	Соответствует	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30%
	±8 кВ - воздушный разряд	Соответствует	
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4 (ГОСТ 30804.4.4-2013)	±2 кВ - для линий электропитания	Соответствует	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
	±1 кВ - для линий ввода/ вывода		
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5 (ГОСТ Р 51317.4.5-99)	±1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод»	Соответствует	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
	±2 кВ при подаче помехи по схеме «провод-земля»		
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11 (ГОСТ 30804.4.11-2013)	<5% Un (провал напряжения >95% Un) в течение 0,5 периода	Соответствует	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки
	40% Un (провал напряжения 60% Un) в течение 5 периодов		
	70% Un (провал напряжения 30% Un) в течение 25 периодов		
	<5% Un (провал напряжения >95% Un) в течение 5 с		
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8 (ГОСТ Р 50648-94)	3 А/м	Соответствует	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больницы обстановки

Примечание: Un – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

В таблице ниже приведен общий список комплектующих камер. Комплектующие для конкретной модификации камеры приведены в листе комплектации, приложенном к настоящему руководству.

Модификации камер	Комплектующие	Кол-во, шт.	Модификации камер	Комплектующие	Кол-во, шт.
Бирюса 150K-G 150K-R 150K-GB 150K-RB	Камера «Бирюса 150K»	1	Бирюса 150S-G 150S-R 150S-GB 150S-RB	Камера «Бирюса 150S»	1
	Полка-решетка ПР150	0 ÷ 3*		Полка-решетка ПР150	0 ÷ 3*
	Полка-решетка средняя ПРС150	0 ÷ 1*		Полка-решетка средняя ПРС150	0 ÷ 1*
	Полка-решетка нижняя ПРН150	0 ÷ 1*		Полка-решетка нижняя ПРН150	0 ÷ 1*
	Полка стеклянная ПС150	0 ÷ 3*		Полка стеклянная ПС150	0 ÷ 3*
	Полка стеклянная средняя ПСС150	0 ÷ 1*		Полка стеклянная средняя ПСС150	0 ÷ 1*
	Полка стеклянная нижняя ПСН150	0 ÷ 1*		Полка стеклянная нижняя ПСН150	0 ÷ 1*
	Ящик Я150	0 ÷ 2*		Ящик Я150	0 ÷ 2*
	Опора регулировочная	2		Опора регулировочная	2
	Вставка дренажная	1		Вставка дренажная	1
	Ручка Р150	1		Ручка Р150	1
	Винт	3		Накладка ручки	1
	Заглушка замка	1		Винт	2
	Заглушка ригеля замка	1		Заглушка замка	1
	Ключи от замка	2		Заглушка ригеля замка	1
	Руководство по эксплуатации	1		Ключи от замка	2
	Упаковка У150	1		Руководство по эксплуатации	1
Бирюса 250K-G 250K-R 250K-GB 250K-RB	Камера «Бирюса 250K»	1	Бирюса 250S-G 250S-R 250S-GB 250S-RB	Камера «Бирюса 250S»	1
	Полка-решетка ПР250	0 ÷ 5*		Полка-решетка ПР250	0 ÷ 5*
	Полка-решетка нижняя ПРН250	0 ÷ 1*		Полка-решетка нижняя ПРН250	0 ÷ 1*
	Полка стеклянная ПС250	0 ÷ 5*		Полка стеклянная ПС250	0 ÷ 5*
	Полка стеклянная нижняя ПСН250	0 ÷ 1*		Полка стеклянная нижняя ПСН250	0 ÷ 1*
	Ящик Я250	0 ÷ 4*		Ящик Я250	0 ÷ 4*
	Ящик верхний ЯВ250	0 ÷ 1*		Ящик верхний ЯВ250	0 ÷ 1*
	Ящик нижний ЯН250	0 ÷ 1*		Ящик нижний ЯН250	0 ÷ 1*
	Опора регулировочная	2		Опора регулировочная	2
	Ручка Р250	1		Ручка Р250	1
	Винт	3		Накладка ручки	1
	Заглушка замка	1		Винт	2
	Заглушка ригеля замка	1		Заглушка замка	1
	Накладка нижняя	1		Заглушка ригеля замка	1
	Защелка	2		Накладка нижняя	1
	Ключи от замка	2		Защелка	2
	Руководство по эксплуатации	1		Ключи от замка	2
	Упаковка У250	1		Руководство по эксплуатации	1
				Упаковка У250	1

* Комплектуется при необходимости в соответствии с листом комплектации.

Модификации камер	Комплектующие	Кол-во, шт.	Модификации камер	Комплектующие	Кол-во, шт.
Бирюса 280K-G 280K-R 280K-GB 280K-RB	Камера «Бирюса 280K»	1	Бирюса 280S-G 280S-R 280S-GB 280S-RB	Камера «Бирюса 280S»	1
	Полка-решетка ПР150	0 ÷ 5*		Полка-решетка ПР150	0 ÷ 5*
	Полка-решетка средняя ПРС150	0 ÷ 1*		Полка-решетка средняя ПРС150	0 ÷ 1*
	Полка-решетка нижняя ПРН150	0 ÷ 1*		Полка-решетка нижняя ПРН150	0 ÷ 1*
	Полка стеклянная ПС150	0 ÷ 5*		Полка стеклянная ПС150	0 ÷ 5*
	Полка стеклянная средняя ПСС280	0 ÷ 1*		Полка стеклянная средняя ПСС280	0 ÷ 1*
	Полка стеклянная нижняя ПСН150	0 ÷ 1*		Полка стеклянная нижняя ПСН150	0 ÷ 1*
	Ящик Я150	0 ÷ 2*		Ящик Я150	0 ÷ 2*
	Опора регулировочная	2		Опора регулировочная	2
	Вставка дренажная	1		Вставка дренажная	1
	Ручка Р150	1		Ручка Р150	1
	Винт	3		Накладка ручки	1
	Заглушка замка	1		Винт	2
	Заглушка ригеля замка	1		Заглушка замка	1
	Ключи от замка	2		Заглушка ригеля замка	1
	Руководство по эксплуатации	1		Ключи от замка	2
	Упаковка У150	1		Руководство по эксплуатации	1
Бирюса 350K-G 350K-R 350K-GB 350K-RB	Камера «Бирюса 350K»	1	Бирюса 350S-G 350S-R 350S-GB 350S-RB	Камера «Бирюса 350S»	1
	Полка-решетка ПР150	0 ÷ 7*		Полка-решетка ПР150	0 ÷ 7*
	Полка стеклянная ПС150	0 ÷ 7*		Полка стеклянная ПС150	0 ÷ 7*
	Ящик Я350	0 ÷ 2*		Ящик Я350	0 ÷ 2*
	Опора регулировочная	2		Опора регулировочная	2
	Вставка дренажная	1		Вставка дренажная	1
	Ручка Р150	1		Ручка Р150	1
	Винт	3		Накладка ручки	1
	Заглушка замка	1		Винт	2
	Заглушка ригеля замка	1		Заглушка замка	1
	Панель цокольная	1		Заглушка ригеля замка	1
	Уголок	2		Панель цокольная	1
	Винт самонарезающий	8		Уголок	2
	Ключи от замка	2		Винт самонарезающий	8
	Руководство по эксплуатации	1		Ключи от замка	2
	Упаковка У150	1		Руководство по эксплуатации	1
Бирюса 450K-G 450K-R 450K-GB 450K-RB	Камера «Бирюса 450K»	1	Бирюса 450S-G 450S-R 450S-GB 450S-RB	Камера «Бирюса 450S»	1
	Полка-решетка ПР550	0 ÷ 7*		Полка-решетка ПР550	0 ÷ 7*
	Полка стеклянная ПС550	0 ÷ 7*		Полка стеклянная ПС550	0 ÷ 7*
	Ящик Я550	0 ÷ 5*		Ящик Я550	0 ÷ 5*
	Разделитель ящика поперечный	0 ÷ 5*		Разделитель ящика поперечный	0 ÷ 10*
	Разделитель ящика продольный	0 ÷ 10*		Разделитель ящика продольный	2
	Ящик нижний ЯН550	0 ÷ 2*		Ящик нижний ЯН550	0 ÷ 2*
	Опора регулировочная	4		Опора регулировочная	4
	Ручка Р550	1		Ручка Р550	1
	Винт	2		Накладка ручки	1
	Заглушка ручки	2		Винт	2
	Заглушка замка	1		Заглушка замка	1
	Заглушка ригеля замка	1		Заглушка ригеля замка	1
	Заглушка кронштейна двери	1		Заглушка кронштейна двери	1
	Вставка дренажная	1		Вставка дренажная	1
	Ключи от замка	2		Ключи от замка	2
	Руководство по эксплуатации	1		Руководство по эксплуатации	1
	Упаковка У550	1		Упаковка У550	1

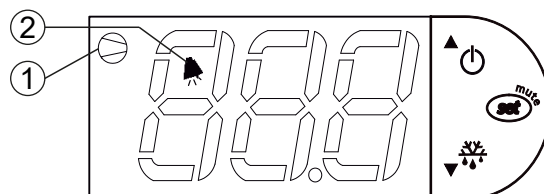
* Комплектуется при необходимости в соответствии с листом комплектации.

Модификации камер	Комплектующие	Кол-во, шт.	Модификации камер	Комплектующие	Кол-во, шт.
Бирюса 550K-G 550K-R 550K-GB 550K-RB	Камера «Бирюса 550K»	1	Бирюса 550S-G 550S-R 550S-GB 550S-RB	Камера «Бирюса 550S»	1
	Полка-решетка ПР550	0 ÷ 8*		Полка-решетка ПР550	0 ÷ 8*
	Полка стеклянная ПС550	0 ÷ 8*		Полка стеклянная ПС550	0 ÷ 8*
	Ящик Я550	0 ÷ 6*		Ящик Я550	0 ÷ 6*
	Разделитель ящика поперечный	0 ÷ 6*		Разделитель ящика поперечный	0 ÷ 6*
	Разделитель ящика продольный	0 ÷ 12*		Разделитель ящика продольный	0 ÷ 12*
	Ящик нижний ЯН550	0 ÷ 2*		Ящик нижний ЯН550	0 ÷ 2*
	Опора регулировочная	4		Опора регулировочная	4
	Ручка Р550	1		Ручка Р550	1
	Винт	2		Накладка ручки	1
	Заглушка ручки	2		Винт	2
	Заглушка замка	1		Заглушка замка	1
	Заглушка ригеля замка	1		Заглушка ригеля замка	1
	Заглушка кронштейна двери	1		Заглушка кронштейна двери	1
	Вставка дренажная	1		Вставка дренажная	1
	Ключи от замка	2		Ключи от замка	2
	Руководство по эксплуатации	1		Руководство по эксплуатации	1
	Упаковка У550	1		Упаковка У550	1
Бирюса 750K-G 750K-R 750K-GB 750K-RB	Камера «Бирюса 750K»	1	Бирюса 750S-G 750S-R 750S-GB 750S-RB	Камера «Бирюса 750S»	1
	Полка-решетка ПР750	0 ÷ 8*		Полка-решетка ПР750	0 ÷ 8*
	Упор	0 ÷ 32*		Упор	0 ÷ 32*
	Полка стеклянная ПС750	0 ÷ 8*		Полка стеклянная ПС750	0 ÷ 8*
	Ящик Я750	0 ÷ 6*		Ящик Я750	0 ÷ 6*
	Ящик нижний ЯН750	0 ÷ 1*		Ящик нижний ЯН750	0 ÷ 1*
	Опора регулировочная	4		Опора регулировочная	4
	Ручка Р550	1		Ручка Р550	1
	Винт	5		Накладка ручки	1
	Ключи от замка	2		Винт	2
	Руководство по эксплуатации	1		Ключи от замка	2
	Упаковка У550	1		Руководство по эксплуатации	1
				Упаковка У550	1

* Комплектуется при необходимости в соответствии с листом комплектации.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Включение камеры	Вставьте вилку сетевого шнура в розетку.
Выключение камеры	Для полного отключения камеры от сети необходимо вынуть вилку из розетки.
Установка температурного режима	Микропроцессорный контроллер CAREL PJEZS0H000 со сверхчувствительным датчиком позволяет автоматически поддерживать температуру в камере в диапазоне от +2 °С до +15 °С. При нажатии и удержании кнопки «» в течение 1 секунды на дисплее начинает мигать значение температуры. При последующих кратковременных нажатиях кнопки «» или «» устанавливается желаемый температурный режим. Сохранение выбранного режима осуществляется кратковременным нажатием кнопки «».
Работа контроллера	При работе камеры на цифровом табло дисплея контроллера отображается фактическая температура внутри камеры. Индикация на дисплее контроллера: 1 - индикатор работы компрессора; 2 - индикатор «Внимание»; Выключение и включение контроллера осуществляется нажатием и удержанием в течение 3 секунд кнопки «». При выключенном контроллере на дисплее поочередно мигает индикация «OFF» и значение температуры внутри камеры. При работе камеры с открытой дверью или загрузке в камеру теплых лекарственных средств возможно повышение отображаемой температуры до температуры окружающего воздуха.
Коды ошибок	Контроллер выявляет неисправности и отображает их кодом ошибки: 1. «HI» - световая индикация при повышении температуры внутри камеры. Отклонение температуры, при котором срабатывает звуковая сигнализация и световая индикация, указано в таблице диапазонов рабочих температур (см. соответствующий раздел руководства). Отображение индикации «HI» чередуется с индикацией температуры на дисплее, при этом срабатывает звуковая сигнализация и загорается индикатор «», сбрасывается автоматически при возвращении температуры внутри камеры в пределы диапазона рабочих температур. При необходимости возможно отключить звуковую сигнализацию кратковременным нажатием кнопки «». 2. «LO» - световая индикация при понижении температуры внутри камеры. Отклонение температуры, при котором срабатывает звуковая сигнализация и световая индикация, указано в таблице диапазонов рабочих температур (см. соответствующий раздел руководства). Отображение индикации «LO» чередуется с индикацией температуры на дисплее, при этом срабатывает звуковая сигнализация и загорается индикатор «», сбрасывается автоматически при возвращении температуры внутри камеры в пределы диапазона рабочих температур. При необходимости возможно отключить звуковую сигнализацию кратковременным нажатием кнопки «». 3. «dor» - световая индикация открытой двери. При открытии двери камеры на дисплее загорается индикатор «» и мигает индикация температуры, по истечению 1 минуты отображение температуры начинает чередоваться с индикацией «dor», при этом срабатывает звуковая сигнализация. Код ошибки «dor» сбрасывается автоматически после закрытия двери. При необходимости возможно отключить звуковую сигнализацию кратковременным нажатием кнопки «».
Примечание	При открытии двери камеры автоматически отключаются вентиляторы системы принудительной циркуляции воздуха.
ВНИМАНИЕ!	Изменение стандартных настроек контроллера может вызвать неисправность камеры и ведет к потере гарантийного обслуживания. Любые настройки должны производиться специалистами сервисной службы.
Контроль работы камеры	Для контроля работы камер рекомендуется применять термометр электронный для контроля холодильной цепи «Термомер» по ТУ 9452-002-62672774-2014 (регистрационное удостоверение РЗН 2015/2988 от 21.08.2015).



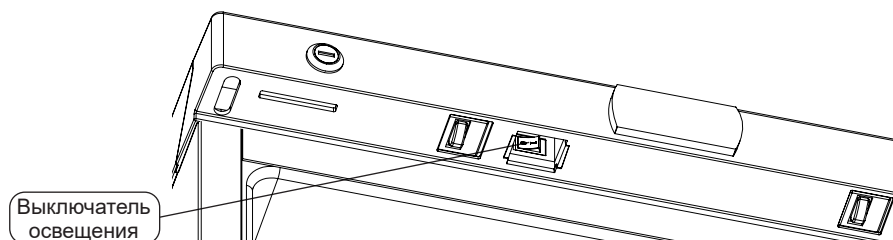
ДИАПАЗОНЫ РАБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР

Диапазон задаваемых температур, °C	Диапазон температур внутри камеры, °C	Отклонение температуры, при котором срабатывает звуковая сигнализация и световая индикация, °C	
		ниже («LO»)	выше («HI»)
2,0	0-4	-1	5
3,0	1-5	0	6
4,0	2-6	1	7
5,0	3-7	2	8
6,0	4-8	3	9
7,0	5-9	4	10
8,0	6-10	5	11
9,0	7-11	6	12
10,0	8-12	7	13
11,0	9-13	8	14
12,0	10-14	9	15
13,0	11-15	10	16
14,0	12-16	11	17
15,0	13-17	12	18

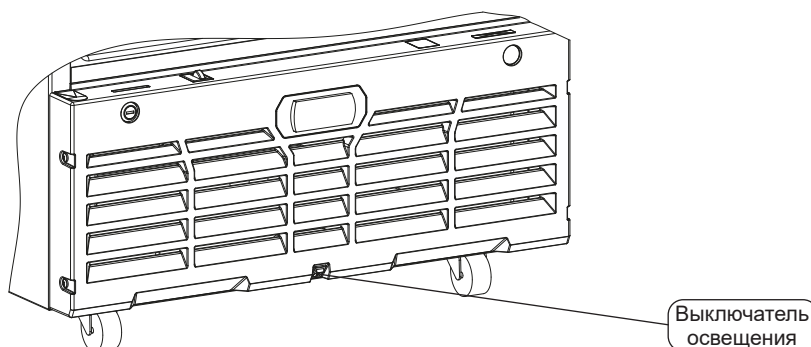
ОСВЕЩЕНИЕ

В зависимости от модификации камеры, выключатель освещения располагается в соответствии с рисунками ниже.

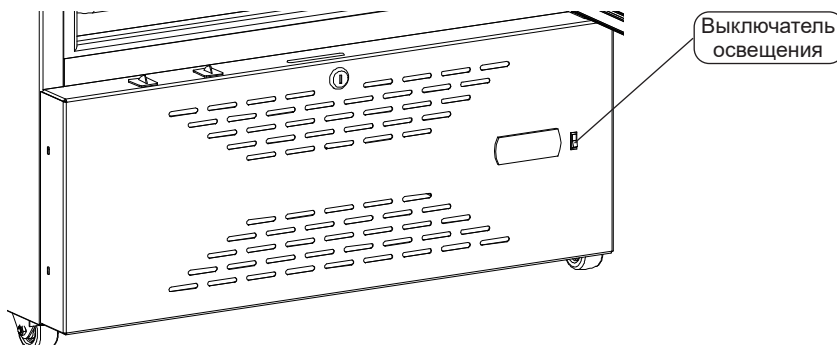
Бирюса 150S,
Бирюса 250S,
Бирюса 280S,
Бирюса 350S



Бирюса 450S,
Бирюса 550S



Бирюса 750S



Примечание

В модификациях Бирюса 150К, 250К, 280К, 350К, 450К, 550К, 750К включение и выключение освещения производится автоматически, выключатель освещения отсутствует.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность, её внешнее проявление	Вероятная причина	Метод выявления и устранения неисправности
Включенная в сеть камера не работает	Нет напряжения в сети	Проверить напряжение в сети
	Нет контакта вилки с розеткой	Обеспечить контакт
Отсутствует освещение внутри камеры	Перегорел светильник	Обратиться в сервисную мастерскую
	Неисправен выключатель освещения	
Отсутствие индикации контроллера	Отсутствует питание контроллера	Обратиться в сервисную мастерскую
Дребезжание и стук в работающей камере	Трубопроводы холодильной системы касаются корпуса камеры или стены	Устранить касание трубопроводов
	Камера установлена неустойчиво и на неровной поверхности	Установить камеру на ровную поверхность, отрегулировать устойчивое положение камеры
Запах в камере	Негерметичная упаковка лекарственных средств, выделяющих запах	Промыть камеру теплым мыльным раствором, протереть и проветрить
Отображение индикации «Е0» на дисплее контроллера	Неисправность датчика температуры (короткое замыкание или обрыв цепи датчика)	Обратиться в сервисную мастерскую

При возникновении других неисправностей обратитесь в сервисный центр.

ВНИМАНИЕ!

Ремонт и техническое обслуживание камер должны производиться организациями, имеющими лицензию Росздравнадзора. С перечнем лицензированных организаций можно ознакомиться на сайте <http://www.roszdravnadzor.ru>.

В процессе работы камеры могут быть слышны:

- журчание хладагента, циркулирующего по трубкам холодильной системы;
- легкие потрескивания при температурных деформациях материалов;
- небольшие шумы (гул), вызванные работающими вентиляторами.

Данные звуки не связаны с каким-либо дефектом и носят функциональный характер.

• При изготовлении теплоизоляции в качестве вспенивающего газа используется циклопентан, который дает усадку. Незначительная неровность на боковых поверхностях и задней стенке корпуса камеры, вызванная усадкой теплоизоляции, не влияет на работоспособность и не является дефектом.

ОБСЛУЖИВАНИЕ И УХОД

Обслуживание Испаритель камеры размораживается автоматически. Влага, конденсирующаяся на испарителе внутри камеры в виде инея или замерзших капель, оттаивает при отключении компрессора и стекает по водоотводящей системе в ёмкость для талой воды, где испаряется за счёт тепла, выделяемого компрессором.

ВНИМАНИЕ!

Для нормальной работы камеры необходимо следить, чтобы дренажное отверстие не было засорено. В случае засорения его необходимо прочистить с помощью дренажной вставки. Дренажная вставка вложена в комплект эксплуатационных документов (кроме моделей Бирюса 250, 750).



Дренажная вставка

Уход

- Для надежной и долговечной работы камеры требуется производить систематическую уборку камеры как внутри, так и снаружи. Для этого:
- Отключите камеру от электрической сети.
- Вымойте внутренние и внешние поверхности камеры мыльным раствором, промойте чистой водой, насухо протрите и проветрите камеру в течение часа при открытой двери.
- Пыль, которая скапливается на конденсаторе, расположенном на задней стенке камеры, препятствует нормальной работе камеры и приводит к увеличению расхода электроэнергии, поэтому необходимо периодически (один раз в 6 месяцев) очищать конденсатор от пыли, используя волосную щетку или пылесос.

ПЕРЕНАВЕСКА ДВЕРИ

Подготовка

1. Отключите камеру от сети питания, выдернув вилку из розетки.
2. Освободите камеру от содержимого, полок, сосудов, мешающих выполнению работ.
3. Установите камеру в удобное для работы место, чтобы ничего не препятствовало полному открытию дверей.
4. Подготовьте необходимые инструменты:
 - торцовые ключи размером 7, 8, 10, 22;
 - крестовая отвертка PH2;
 - шлицевые отвертки SL5x100мм и SL1,5x50мм.

Порядок перенавески

Бирюса 150, Бирюса 280

1. Торцовым ключом на 7 выкрутите винты 1 столешницы 2 (см. рис. 1). Поднимите столешницу за край и движением на себя (см. рис. 2) снимите ее.
2. Торцовым ключом на 8 выкрутите болты 3 верхней петли 4 (см. рис. 3). Торцовым ключом на 7 ослабьте винты 5 передней панели (см. рис. 3).
3. Движением вверх и на себя (см. рис. 4) снимите дверь.
4. Крестовой отверткой и торцовым ключом на 22 выкрутите винт 6 и гайку 7 соответственно (см. рис. 5). Поменяйте местами заглушку 8 и замок 9 (см. рис. 6). Установите заглушку 10 на противоположную сторону (см. рис. 6).
5. На верхней и нижней стороне двери перестановите заглушку 11 и втулку 12 местами (см. рис. 7). Крестовой отверткой выкрутите винты 13 ручки 14, снимите заглушки 15 (см. рис. 7) и установите их на противоположную сторону. Ручку 14 установите на противоположную сторону (см. рис. 7).
6. Торцовым ключом на 8 выкрутите болты 3, снимите вторую верхнюю петлю 16 и установите ее на противоположную сторону (см. рис. 8).
7. Торцовым ключом на 8 открутите болты 17, снимите нижний кронштейн 18 и переставьте на нем ось 19, выкрутив на ней гайку торцовым ключом на 10 (см. рис. 9). Отверткой снимите колпачок 20 и открутите декоративную заглушку 21 (см. рис. 9). Выкрутите болт 22 с помощью торцового ключа на 10 (см. рис. 9).
8. Установите на противоположную сторону болт 22 с колпачком 20, декоративную заглушку 21 и нижний кронштейн 18 (см. рис. 9).
9. Установка двери на открывание в противоположную сторону и сборка производится в обратной последовательности операциям, указанные в пунктах 3, 2, 1.

Бирюса 250

1. Выкрутите винты 38 передней панели 39, выведите из зацепления со столешницей переднюю панель (см. рис. 16) и аккуратно положите ее на камеру.
2. На передней панели переставьте замок (аналогично пункту 4 перенавески для моделей Бирюса 150, 280).
3. Торцовым ключом на 10 выкрутите гайку 40 оси верхнего кронштейна 41 (см. рис. 17). Затем, придерживая дверь, торцовым ключом на 8 выкрутите болты 42 верхнего кронштейна 41 (см. рис. 17). Снимите верхний кронштейн 41.
4. Снимите дверь с оси нижнего кронштейна (см. рис. 11).
5. Выполните операции, описанные в пункте 5 перенавески для моделей Бирюса 150, 280.
6. Малой отверткой подцепите и снимите защелки 42, и движением на себя снимите нижнюю накладку 43 (см. рис. 18).
7. Снимите ось 44, выкрутив на ней гайку торцовым ключом на 10 (см. рис. 19). Поменяйте местами нижние кронштейны 45 и 46, выкрутив торцовым ключом на 8 болты 47 (см. рис. 19). Установите ось 44 на нижний кронштейн 45 на противоположной стороне (см. рис. 19).
8. Установка двери на открывание в противоположную сторону и сборка производится в обратной последовательности - см. операции, указанные в пунктах 6, 4, 3, 1.

Бирюса 350

1. Снятие двери производится аналогично снятию двери для моделей Бирюса 150, 280 (см. пункты 1-3).
2. Выполните операции, описанные в пунктах 4-5 перенавески для моделей Бирюса 150, 280.
3. Крестовой отверткой выкрутите винты 31 цокольной панели 32 (аналогично рисунку 13). Слегка вытяните ее на себя и положите на пол.
4. Переставьте ось 35 на противоположную сторону, выкрутив на ней гайку торцовым ключом на 10 (аналогично рисунку 15).
5. Установите цокольную панель 32 обратно.
6. Установка двери на открывание в противоположную сторону и сборка производится аналогично операциям, описанные в пунктах 3, 2, 1 перенавески для моделей Бирюса 150, 280.

**Бирюса 450,
Бирюса 550,
Бирюса 750**

1. Снимите крышку 23 верхнего кронштейна 24 (см. рис. 10).
2. Торцовым ключом на 10 выкрутите болты 25 верхнего кронштейна 24 (см. рис. 10). Придерживая дверь, снимите верхний кронштейн 24 (см. рис. 10). На верхнем кронштейне переставьте ось 26, выкрутив на ней торцовым ключом на 10 гайку (см. рис. 10).
3. Снимите дверь с оси нижнего кронштейна (см. рис. 11).
4. На верхней и нижней стороне двери поменяйте заглушку 11 и втулку 12 местами (аналогично рисунку 7). Маленькой отверткой подцепите и снимите колпачки 27 и заглушки 28 (см. рис. 12). Крестовой отверткой выкрутите винты 29 и переставьте ручку 30 на противоположную сторону (см. рис. 12).
5. Крестовой отверткой выкрутите винты 31 цокольной панели 32 (см. рис. 13). Слегка вытяните ее на себя и положите на пол.
6. На цокольной панели крестовой отверткой и торцовым ключом на 22 выкрутите винт 6 и гайку 7 соответственно (см. рис. 14). Переставьте местами заглушку 8 и замок 9 (см. рис. 15). Переставьте заглушки 33 и 34 на противоположную сторону (см. рис. 15). На модели Бирюса 750 перестановка замка не требуется.
7. Переставьте ось 35 на противоположную сторону, выкрутив на ней гайку торцовым ключом на 10 (см. рис. 15). Выкрутив болты 36, переставьте пластину 37 на противоположную сторону (см. рис. 15).
8. Установка двери на противоположное открывание и сборка производится в обратной последовательности операциям, указанные в пунктах 5, 3, 2, 1.

**Регулировка
двери и
прилегания
уплотнителя**

При необходимости отрегулируйте дверь и прилегание уплотнителя:

1. Выравнивание двери относительно корпуса осуществляется за счет:
 - перемещения верхнего кронштейна 41 по пазам. Болты 42 при этом не затянуты.
 После выполнения регулировки, затяните болты (для модели Бирюса 250);
 - перемещения нижнего кронштейна 18 по пазам. Болты 17 при этом не затянуты. После выполнения регулировки, затяните болты.
2. Регулировка прилегания уплотнителя осуществляется за счет:
 - перемещения верхней петли 4 или верхнего кронштейна 24 по пазам. Болты 3 или 25 при этом не затянуты. После выполнения регулировки, затяните болты;
 - перемещения оси по пазу верхнего кронштейна 41 (для модели Бирюса 250);
 - перемещения оси по пазу нижнего кронштейна.

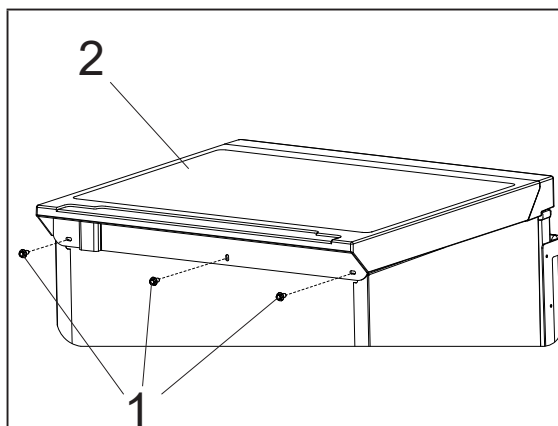


Рисунок 1

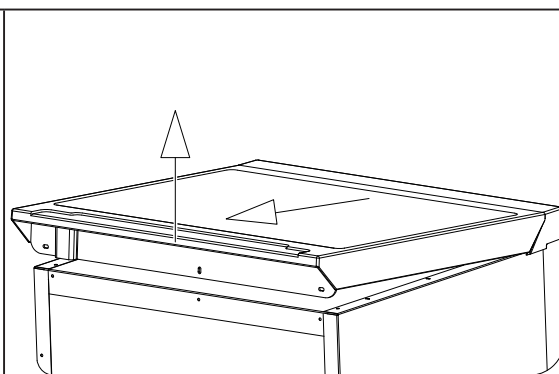


Рисунок 2

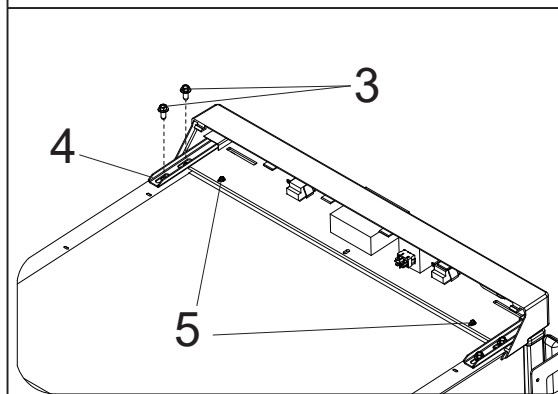


Рисунок 3

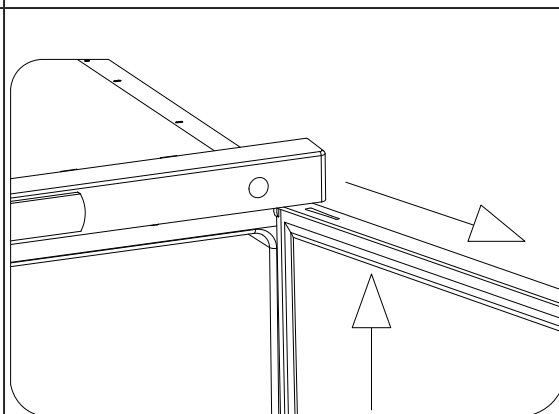


Рисунок 4

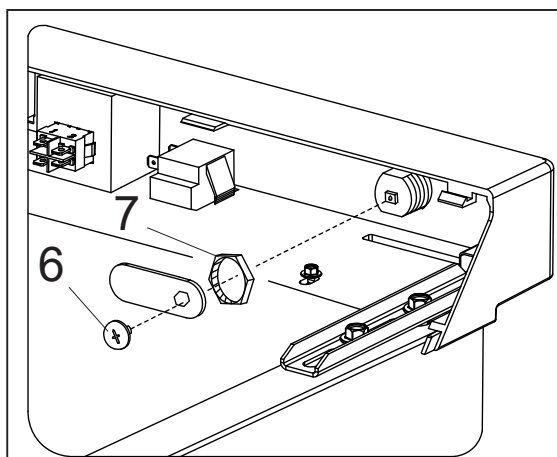


Рисунок 5

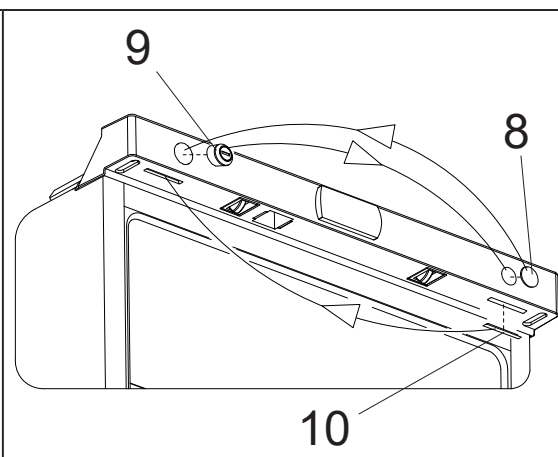


Рисунок 6

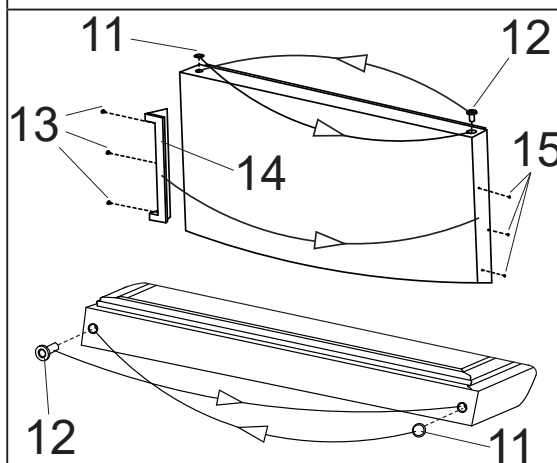


Рисунок 7

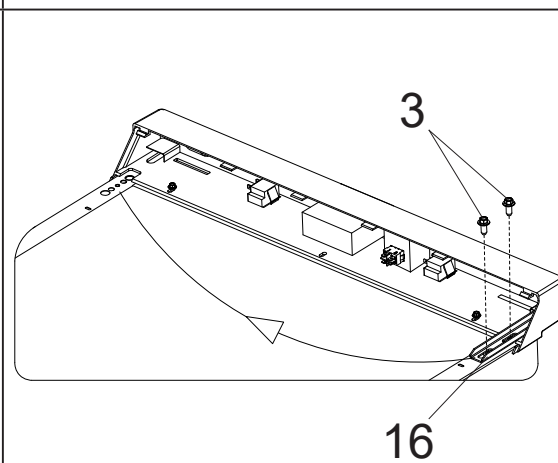


Рисунок 8

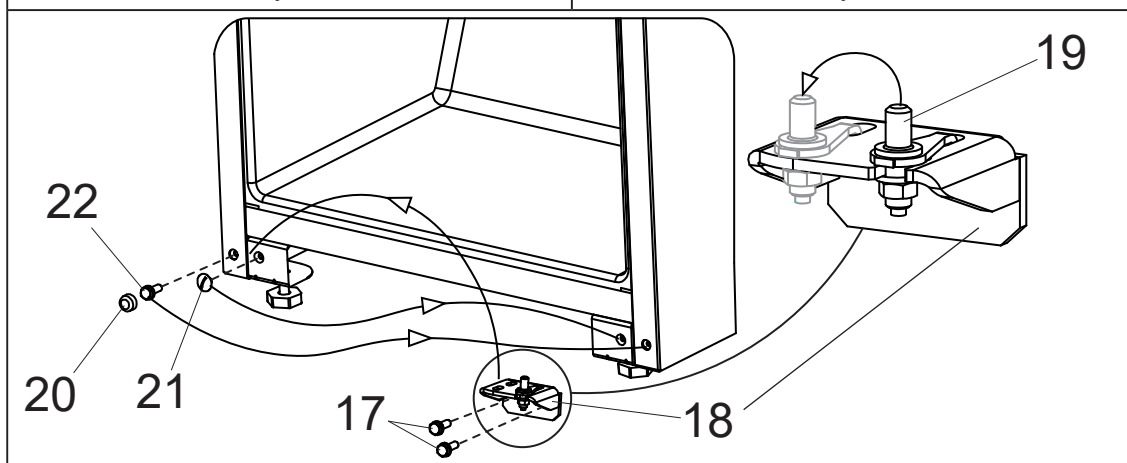


Рисунок 9

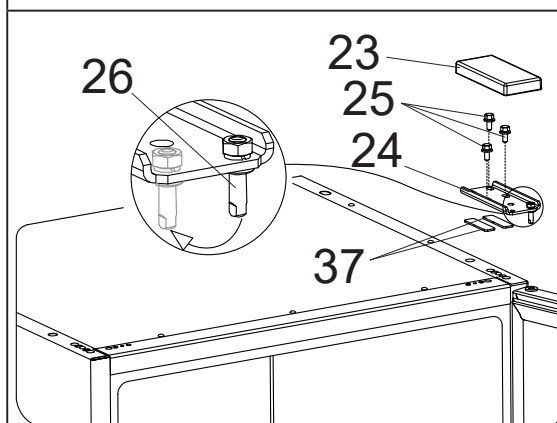


Рисунок 10

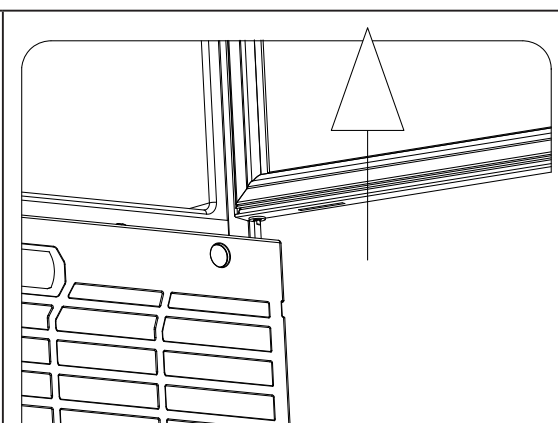


Рисунок 11

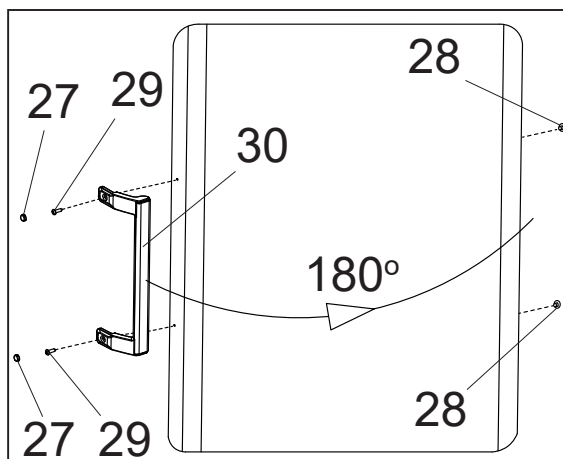


Рисунок 12

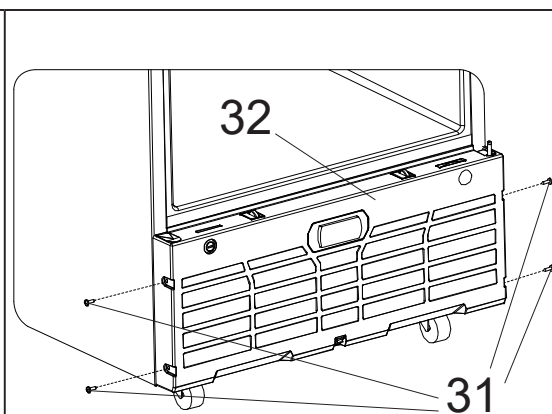


Рисунок 13

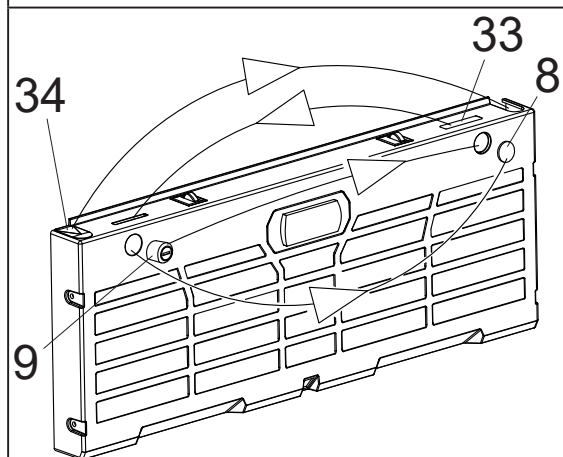


Рисунок 14

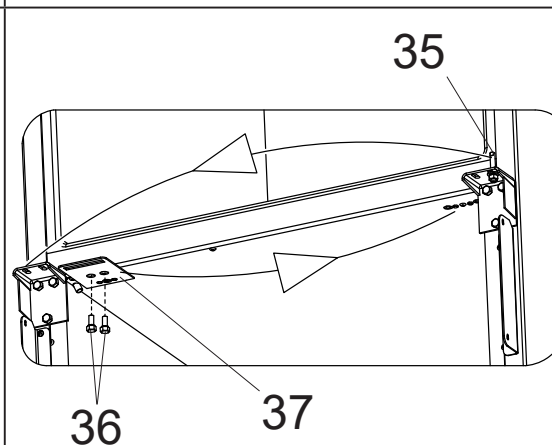


Рисунок 15

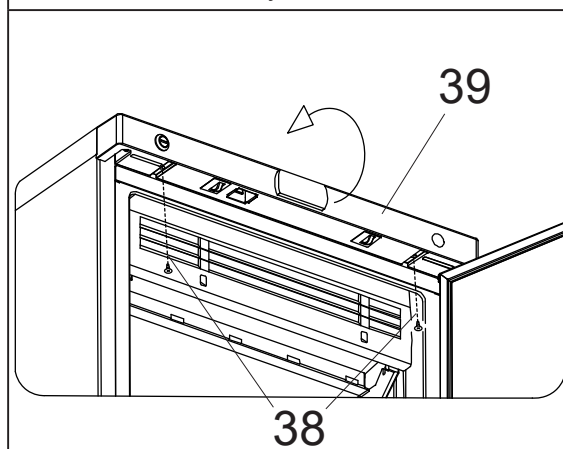


Рисунок 16

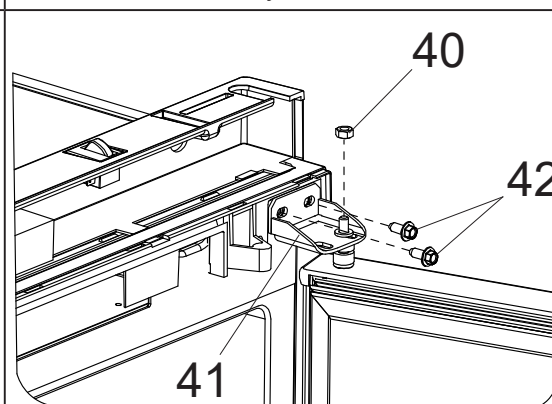


Рисунок 17

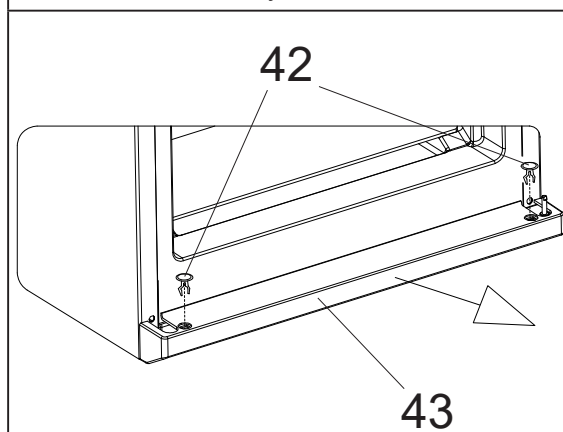


Рисунок 18

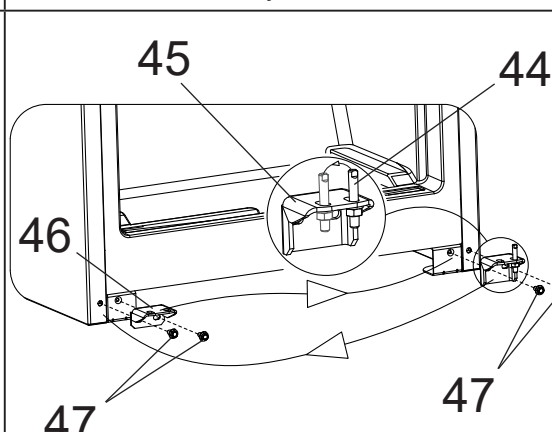


Рисунок 19

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- Транспортировать камеры следует всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с ГОСТ Р 50444-92 и правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.
- Условия транспортирования и хранения камер – по группе условий хранения 5 (от -50 °С до 50 °С) ГОСТ 15150-69. Срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию не более одного года.
- Запрещается транспортировать камеры в горизонтальном положении!
- Несоблюдение данных требований может привести к повреждению компрессора!

УТИЛИЗАЦИЯ

- Утилизация камер производится после проведения комплекса мер технического, санитарно-гигиенического, медико-профилактического и организационного характера в соответствии с СанПиН 2.1.7.2790-10 как отходы класса А (твердые бытовые отходы, эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам).
- Хладагент должен быть откачан и утилизирован специальными организациями.
- Содержание цветных металлов в камере приведено на сайте www.biryusa.ru.
- Камера не содержит драгоценные металлы и камни.

СИМВОЛЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

На транспортной упаковке нанесены следующие манипуляционные знаки согласно требованиям ГОСТ Р ИСО 15223-1-2014 и ГОСТ 14192-96:



«Предел по количеству ярусов в штабеле»;



«Верх»;



«Хрупкое. Осторожно»;



«Беречь от влаги»;



«Здесь поднимать тележкой запрещается»;



«Зажимать здесь»

На корпусе камеры нанесены следующие знаки согласно требованиям ГОСТ 12.2.091-2012:



Этикетка с наименованием основного компонента вспененной теплоизоляции.



«Пожароопасно. Легковоспламеняющиеся вещества». Означает, что применяется огнеопасный хладагент (R600a).

Изготовлено в России, ОАО «КЗХ «Бирюса»
Россия, 660123, г. Красноярск, пр. им. газеты «Красноярский рабочий», 29
8-800-250-00-14, режим работы - пн-пт 04:00-13:00 (MSK) www.biryusa.ru

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

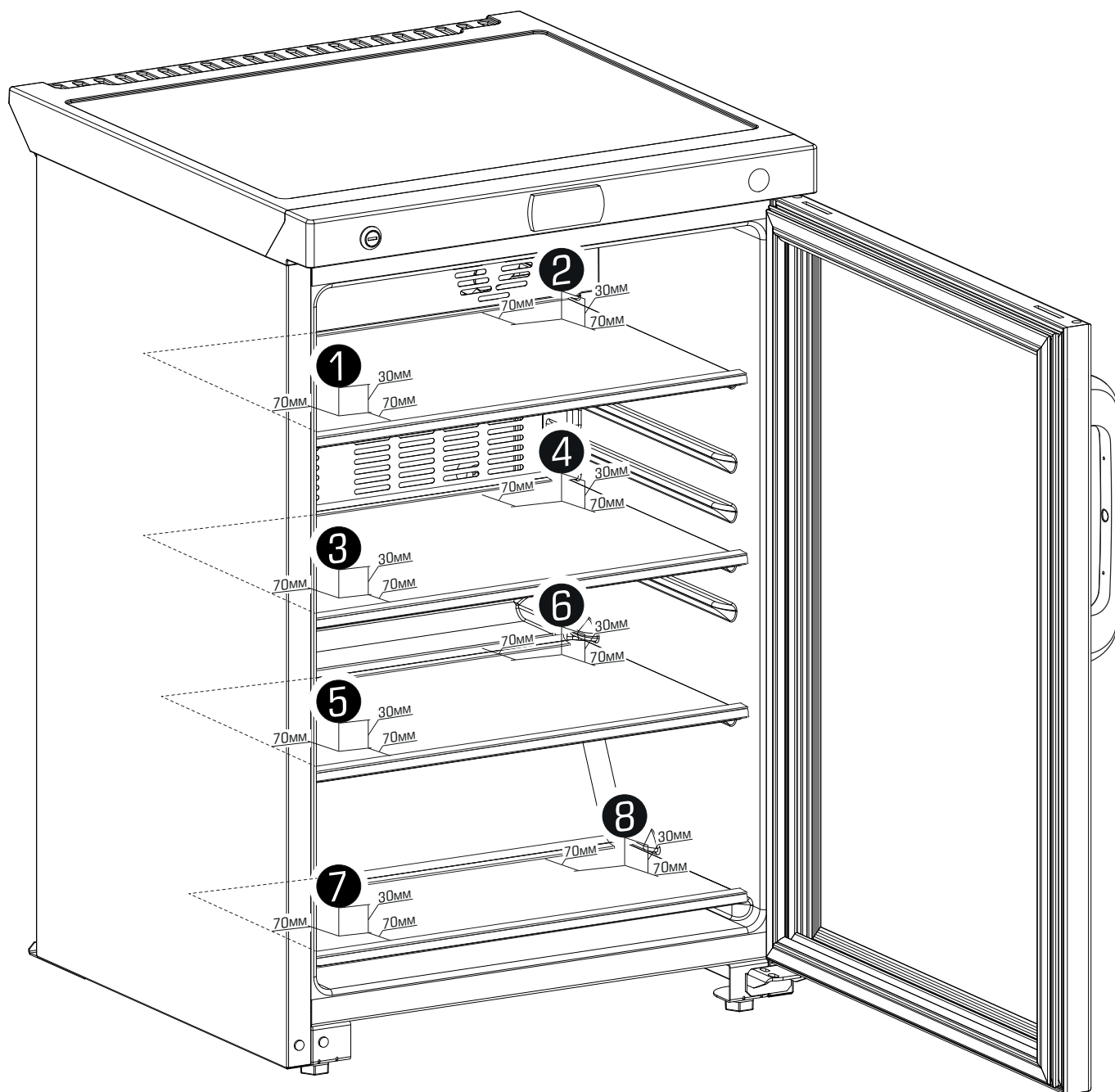
ГОСТ 9.032-74	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения
ГОСТ 9.407-2015	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Метод оценки внешнего вида
ГОСТ 177-88	Водорода перекись. Технические условия
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 2933-83	Аппараты электрические низковольтные. Методы испытаний
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия
ГОСТ 11828-86	Машины электрические вращающиеся. Общие методы испытаний
ГОСТ 13837-79	Динамометры общего назначения. Технические условия
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов
ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)
ГОСТ 15140-78	Материалы лакокрасочные. Методы определения адгезии
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 23216-78	Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний
ГОСТ 23706-93	Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 6. Особые требования к омметрам (приборам для измерения полного сопротивления) и приборам для измерения активной проводимости
ГОСТ 23941-2002	Шум машин. Методы определения шумовых характеристик. Общие требования.
ГОСТ 25644-96	Средства моющие синтетические порошкообразные. Общие технические требования
ГОСТ 30324.0-95	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности
ГОСТ 31508-2012	Изделия медицинские. Классификация в зависимости от потенциального риска применения. Общие требования
ГОСТ IEC 61010-1-2014	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования
ГОСТ Р 50444-2020	Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия
ГОСТ Р 53228-2008	Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания
ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014	Оборудование электрическое для измерения, управления и лабораторного применения. Требования электромагнитной совместимости. Часть 1. Общие требования
ГОСТ Р МЭК 62304-2013	Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла
ГОСТ Р МЭК 62366-2013	Изделия медицинские. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности
ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93	Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению
ТР ТС 020/2011	Технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств»
СанПиН 2.1.7.2790-10	Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами
МУ 287-113 от 30.12.1998 г.	Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения

Термокарта камер холодильных медицинских «Бирюса» «Бирюса 150S», «Бирюса 150K»

Автономные термометры и термоиндикаторы (терморегистраторы) размещаются по углам полки на расстоянии 70 мм от стенок в восьми контрольных точках камеры.

Контрольные измерительные точки расположены согласно рисунку.

Температура окружающей среды +25 °С. На предприятии установлена температура +4 °С. Значение рабочего диапазона ± 2 °С.



Контрольное измерение	Т _{кам}	Заданная температура на контроллере	Значение показаний автономных термометров и термоиндикаторов							
			1 полка		2 полка		3 полка		4 полка	
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8
8:09	25	+4	4,8	4,6	4,3	2,1	3,6	2,1	3,7	3,0
9:19	25	+4	4,5	4,6	4,3	2,1	3,6	2,1	3,6	3,1
10:19	25	+4	4,5	4,6	4,2	2,1	3,5	2,1	3,6	3,1
11:19	25	+4	4,5	4,6	4,2	2,2	3,6	2,2	3,6	3,2
12:19	25	+4	4,6	4,6	4,2	2,1	3,6	2,1	3,6	3,1
13:19	25	+4	4,8	4,6	4,2	2,2	3,5	2,2	3,6	3,1
14:19	25	+4	4,8	4,6	4,2	2,2	3,5	2,2	3,6	3,1
15:19	25	+4	4,9	4,6	4,2	2,1	3,6	2,1	3,8	3,1
16:19	25	+4	5,1	4,7	4,3	2,2	3,6	2,2	3,9	3,1
17:19	25	+4	5,2	4,7	4,3	2,3	3,7	2,3	4,0	3,2
18:19	25	+4	5,3	4,8	4,3	2,4	3,7	2,4	4,0	3,2
19:19	25	+4	5,4	4,7	4,3	2,4	3,7	2,4	4,0	3,2
20:19	25	+4	5,4	4,7	4,3	2,4	3,7	2,4	4,2	3,3
21:19	25	+4	5,1	4,7	4,3	2,4	3,7	2,4	4,1	3,3
22:19	25	+4	4,6	4,7	4,3	2,4	3,6	2,4	3,8	3,3
23:19	25	+4	4,5	4,3	4,5	2,2	3,5	2,2	4,3	3,6
00:19	25	+4	5,6	4,2	3,9	2,4	3,4	2,4	4,3	3,7
01:19	25	+4	5,6	4,6	4,2	2,5	3,9	2,5	4,7	3,2
02:19	25	+4	5,0	4,0	4,6	2,7	3,7	2,7	4,0	3,9
03:19	25	+4	5,6	4,7	4,9	3,0	4,0	3,0	4,6	3,3
04:19	25	+4	5,7	4,6	4,4	2,1	3,3	2,1	4,4	3,8
05:19	25	+4	5,3	4,3	4,7	2,3	3,6	2,3	4,0	3,5
06:19	25	+4	5,9	4,4	4,6	2,7	3,1	2,7	4,5	3,4
07:19	25	+4	5,8	4,7	4,4	2,3	3,9	2,3	4,8	3,0
Т _{ср}			5,1	4,6	4,3	2,5	3,6	2,3	4,0	3,3

Наиболее «холодное» место объема расположено в контрольной точке №6

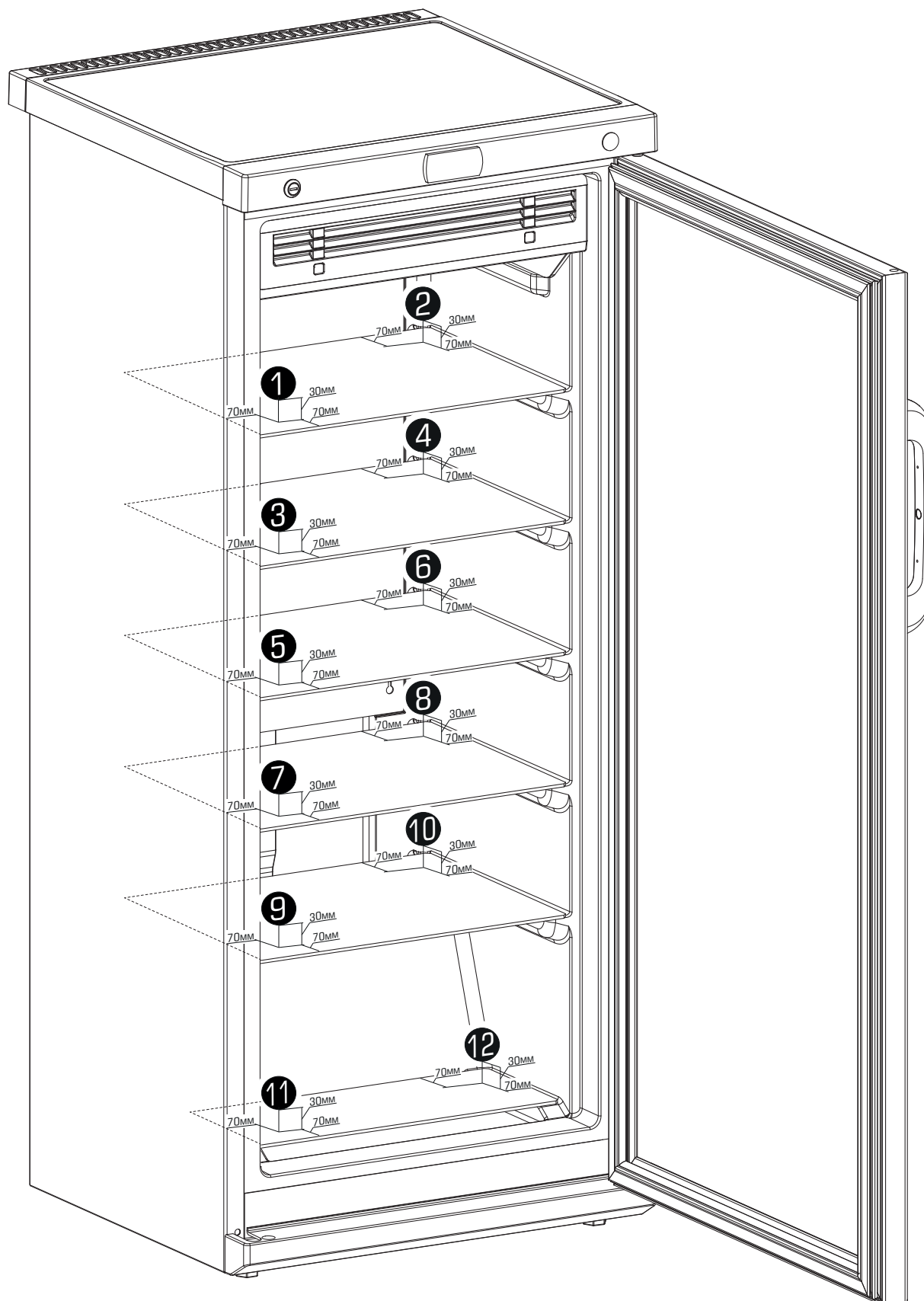
Наиболее «теплое» место объема расположено в контрольной точке №1

Термокарта камер холодильных медицинских «Бирюса» «Бирюса 250S», «Бирюса 250K»

Автономные термометры и термоиндикаторы (терморегистраторы) размещаются по углам полки на расстоянии 70 мм от стенок в двенадцати контрольных точках камеры.

Контрольные измерительные точки расположены согласно рисунку.

Температура окружающей среды +25 °С. На предприятии установлена температура +4 °С. Значение рабочего диапазона ± 2 °С.



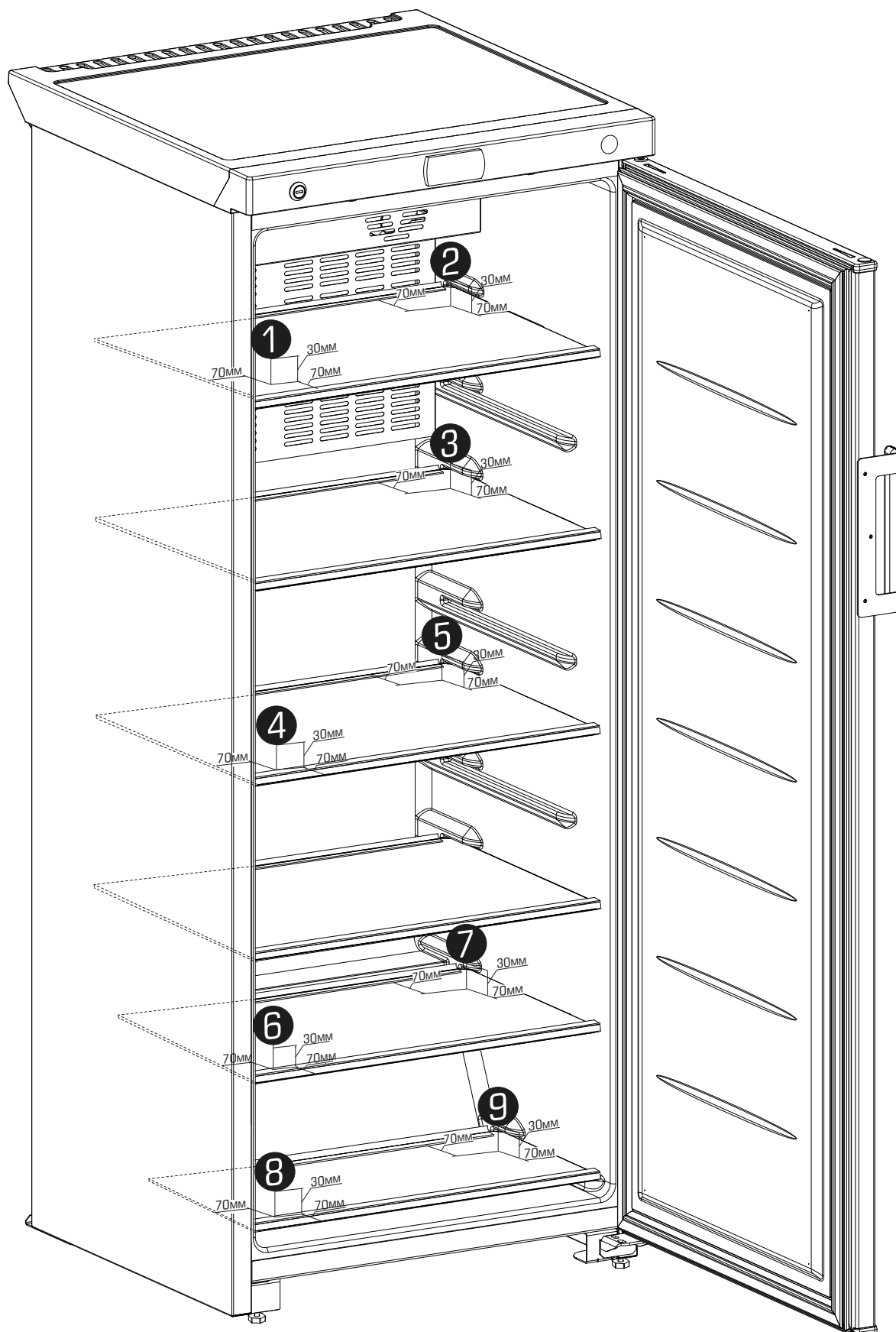
Контрольное измерение	Т _{кам}	Заданная температура на контроллере	Значение показаний автономных термометров и термоиндикаторов											
			1 полка		2 полка		3 полка		4 полка		5 полка		6 полка	
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12
8:09	25	+4	4,8	4,6	4,3	2,5	3,6	2,1	3,7	3,0	4,5	3,0	4,6	3,9
9:19	25	+4	4,5	4,6	4,3	2,5	3,6	2,1	3,6	3,1	4,8	3,1	4,4	3,4
10:19	25	+4	4,5	4,6	4,2	2,5	3,5	2,1	3,6	3,1	4,1	3,1	4,1	3,2
11:19	25	+4	4,5	4,6	4,2	2,5	3,6	2,2	3,6	3,2	4,3	3,2	4,5	3,8
12:19	25	+4	4,6	4,6	4,2	2,5	3,6	2,1	3,6	3,1	4,2	3,1	4,6	3,6
13:19	25	+4	4,8	4,6	4,2	2,5	3,5	2,2	3,6	3,1	4,4	3,1	4,4	3,4
14:19	25	+4	4,8	4,6	4,2	2,6	3,5	2,2	3,6	3,1	4,1	3,1	4,7	3,4
15:19	25	+4	4,9	4,6	4,2	2,5	3,6	2,1	3,8	3,1	4,0	3,1	4,6	3,2
16:19	25	+4	5,1	4,7	4,3	2,5	3,6	2,2	3,9	3,1	4,9	3,1	5,0	3,4
17:19	25	+4	5,2	4,7	4,3	2,6	3,7	2,3	4,0	3,2	4,6	3,2	4,6	3,5
18:19	25	+4	5,3	4,8	4,3	2,6	3,7	2,4	4,0	3,2	4,8	3,2	4,4	3,9
19:19	25	+4	5,4	4,7	4,3	2,6	3,7	2,4	4,0	3,2	4,6	3,2	4,8	3,1
20:19	25	+4	5,4	4,7	4,3	2,6	3,7	2,4	4,2	3,3	4,1	3,3	4,9	3,3
21:19	25	+4	5,1	4,7	4,3	2,6	3,7	2,4	4,1	3,3	5,0	3,3	4,8	4,0
22:19	25	+4	4,6	4,7	4,3	2,6	3,6	2,4	3,8	3,3	4,9	3,3	4,3	3,6
23:19	25	+4	4,5	4,7	4,3	2,5	3,7	2,0	3,7	3,1	4,1	3,1	4,8	3,3
00:19	25	+4	5,4	4,8	4,3	2,6	3,7	2,2	4,1	3,1	4,1	3,1	4,2	3,7
01:19	25	+4	4,9	4,7	4,2	2,5	3,6	2,0	3,7	3,0	4,4	3,0	4,3	3,5
02:19	25	+4	4,4	4,6	4,3	2,4	3,6	2,0	3,6	3,0	4,6	3,0	4,5	3,8
03:19	25	+4	5,3	4,7	4,3	2,5	3,7	2,2	4,1	3,1	4,0	3,1	4,0	3,2
04:19	25	+4	4,9	4,6	4,2	2,4	3,6	2,0	3,7	3,0	4,4	3,0	4,1	3,5
05:19	25	+4	4,4	4,6	4,3	2,5	3,6	2,0	3,6	3,1	4,0	3,1	5,0	3,6
06:19	25	+4	5,3	4,7	4,3	2,5	3,6	2,2	4,0	3,1	4,2	3,1	4,8	3,2
07:19	25	+4	4,9	4,7	4,3	2,5	3,6	2,1	3,7	3,0	4,6	3,0	4,8	3,2
Т _{ср}			4,9	4,7	4,3	2,5	3,6	2,2	3,8	3,1	4,4	3,1	4,6	3,5

Наиболее «холодное» место объема расположено в контрольной точке №6

Наиболее «теплое» место объема расположено в контрольной точке №1

Термокарта камер холодильных медицинских «Бирюса» «Бирюса 280S-G», «Бирюса 280S-R», «Бирюса 280K-G», «Бирюса 280K-R»

Автономные термометры и термоиндикаторы (терморегистраторы) размещаются по углам полки на расстоянии 70 мм от стенок в девяти контрольных точках камеры. Контрольные измерительные точки расположены согласно рисунку. Температура окружающей среды +25 °С. На предприятии установлена температура +4 °С. Значение рабочего диапазона ± 2 °С.



Контрольное измерение	Т _{кам}	Заданная температура на контроллере	Значение показаний автономных термометров и термоиндикаторов									
			1 полка		2 полка	3 полка		5 полка		6 полка		
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	
22:18	25	+4	3,9	3,5	3,4	4,0	3,3	4,8	4,3	5,4	5,0	
23:18	25	+4	3,8	3,4	3,3	3,8	3,2	4,5	4,0	5,2	4,8	
00:18	25	+4	3,5	3,2	3,1	4,0	3,0	4,6	4,3	5,0	4,7	
01:18	25	+4	3,2	3,0	3,0	4,5	3,1	4,3	4,1	4,8	4,6	
02:18	25	+4	3,4	3,1	3,1	3,7	3,1	4,1	3,9	4,9	4,6	
03:18	25	+4	3,5	3,2	3,2	3,7	3,2	3,9	3,7	4,8	4,5	
04:18	25	+4	3,9	3,6	3,6	4,3	3,4	4,4	4,2	5,3	5,0	
05:18	25	+4	4,0	3,8	3,6	4,1	3,5	3,9	3,7	5,5	5,2	
06:18	25	+4	3,2	3,0	3,2	4,3	3,1	4,2	4,0	4,9	4,6	
07:18	25	+4	3,4	3,2	3,1	4,0	3,0	3,8	3,7	4,8	4,6	
08:18	25	+4	3,3	3,1	3,0	4,1	3,1	3,9	3,8	4,7	4,5	
09:18	25	+4	3,8	3,7	3,6	3,5	3,5	4,6	4,2	5,1	4,8	
10:18	25	+4	3,9	3,6	3,5	4,0	3,4	3,7	3,6	5,0	4,8	
11:18	25	+4	3,7	3,5	3,4	3,9	3,3	4,4	4,2	4,9	4,6	
12:18	25	+4	3,6	3,4	3,2	4,0	3,1	4,5	4,3	4,8	4,5	
13:18	25	+4	3,7	3,3	3,1	4,2	3,0	4,6	4,4	4,7	4,4	
14:18	25	+4	3,8	3,2	3,0	3,7	3,1	4,2	4,0	4,6	4,4	
15:18	25	+4	3,6	3,2	3,0	4,1	3,0	3,6	3,5	4,9	4,7	
16:18	25	+4	3,3	3,0	2,8	3,6	2,9	4,6	4,3	4,7	4,6	
17:18	25	+4	3,1	2,8	2,7	3,9	2,8	4,1	4,0	4,5	4,3	
18:18	25	+4	3,8	3,6	3,4	4,1	3,3	4,1	3,8	5,0	4,8	
19:18	25	+4	3,8	3,5	3,4	4,1	3,2	3,9	3,7	4,9	4,7	
20:18	25	+4	3,3	3,1	3,0	4,4	3,1	3,6	3,5	4,7	4,5	
21:18	25	+4	3,6	3,3	3,2	3,8	3,2	4,0	3,8	5,6	5,2	
Т _{ср}			3,5	3,3	3,2	3,9	3,1	4,2	3,9	4,9	4,6	

Наиболее «холодное» место объема расположено в контрольной точке №5

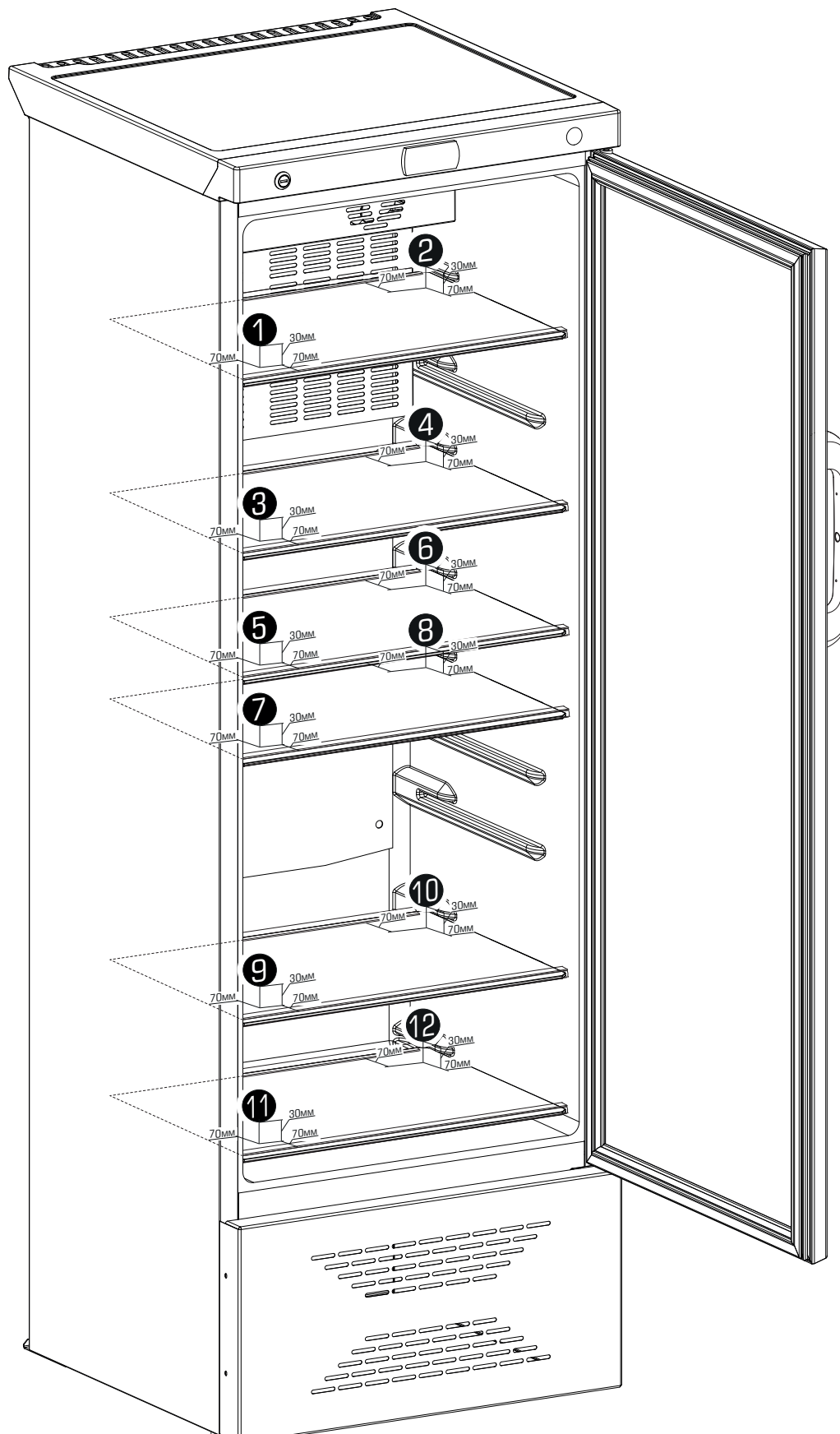
Наиболее «теплое» место объема расположено в контрольной точке №8

Термокарта камер холодильных медицинских «Бирюса» «Бирюса 350S», «Бирюса 350K»

Автономные термометры и термоиндикаторы (терморегистраторы) размещаются по углам полки на расстоянии 70 мм от стенок в двенадцати контрольных точках камеры.

Контрольные измерительные точки расположены согласно рисунку.

Температура окружающей среды +25 °С. На предприятии установлена температура +4 °С. Значение рабочего диапазона ± 2 °С.



Контрольное измерение	Т _{кам}	Заданная температура на контроллере	Значение показаний автономных термометров и термоиндикаторов											
			1 полка		2 полка		3 полка		4 полка		5 полка		6 полка	
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12
8:09	25	+4	5,9	5,4	5,4	4,0	4,0	4,0	4,2	3,0	5,3	4,5	5,1	2,8
9:19	25	+4	5,7	5,8	5,3	3,9	3,8	3,8	4,0	2,8	5,2	4,3	5,0	2,5
10:19	25	+4	5,7	5,8	5,3	3,5	3,5	3,5	3,8	2,3	5,1	4,2	4,6	2,2
11:19	25	+4	6,0	5,8	5,5	4,0	4,0	4,0	4,2	3,1	5,2	4,5	5,1	2,8
12:19	25	+4	5,8	5,9	5,5	3,8	3,8	3,8	3,9	2,7	5,1	4,4	4,9	2,5
13:19	25	+4	5,7	5,7	5,4	3,5	3,6	3,6	3,7	2,3	5,0	4,2	4,5	2,2
14:19	25	+4	6,0	5,7	5,5	4,0	4,0	4,0	4,2	3,0	5,2	4,5	5,0	2,7
15:19	25	+4	5,8	6,0	5,5	4,0	3,9	3,9	4,1	2,9	5,2	4,4	5,0	2,7
16:19	25	+4	5,8	5,2	5,5	4,0	3,9	3,9	4,1	2,9	5,2	4,4	5,0	2,7
17:19	25	+4	5,5	5,7	5,2	3,6	3,5	3,5	3,8	2,2	5,2	4,2	4,5	2,2
18:19	25	+4	6,0	5,9	5,4	3,9	3,9	3,9	4,1	3,0	5,2	4,5	5,0	2,7
19:19	25	+4	5,9	5,8	5,4	4,0	3,9	3,9	4,0	2,9	5,0	4,4	5,0	2,5
20:19	25	+4	5,5	5,8	5,1	3,6	3,5	3,5	3,8	2,1	5,1	4,1	4,5	2,1
21:19	25	+4	5,9	5,8	5,4	4,0	4,0	4,0	4,2	3,1	5,3	4,5	5,1	2,8
22:19	25	+4	5,7	5,2	5,4	3,9	3,7	3,7	4,0	2,7	5,2	4,4	4,9	2,5
23:19	25	+4	5,7	5,5	5,2	3,6	3,5	3,5	3,7	2,2	5,0	4,1	4,5	2,0
00:19	25	+4	5,5	5,0	5,1	3,6	3,5	3,5	3,8	2,2	5,2	4,1	4,3	2,2
01:19	25	+4	5,7	5,0	5,3	3,7	3,5	3,5	4,5	2,9	5,1	4,5	4,9	3,0
02:19	25	+4	5,2	5,4	6,0	3,0	3,5	3,9	4,0	2,2	5,1	4,2	4,3	2,4
03:19	25	+4	5,8	5,0	5,7	3,4	3,2	3,8	4,3	2,5	5,7	4,1	4,3	2,6
04:19	25	+4	5,7	5,7	5,9	3,9	3,1	3,9	4,3	2,5	5,5	4,9	4,6	2,7
05:19	25	+4	5,2	5,3	5,8	3,6	3,4	3,9	4,2	3,0	5,8	4,1	4,6	2,2
06:19	25	+4	5,9	6,0	5,6	3,5	3,4	3,4	4,0	2,3	5,9	4,3	4,7	2,3
07:19	25	+4	5,5	5,5	5,5	3,3	3,3	3,3	4,5	2,5	5,6	4,7	4,0	2,8
Т _{ср}			5,7	5,6	5,5	3,7	5,6	3,6	4,1	2,6	5,3	4,4	4,7	2,5

Наиболее «холодное» место объема расположено в контрольной точке №8

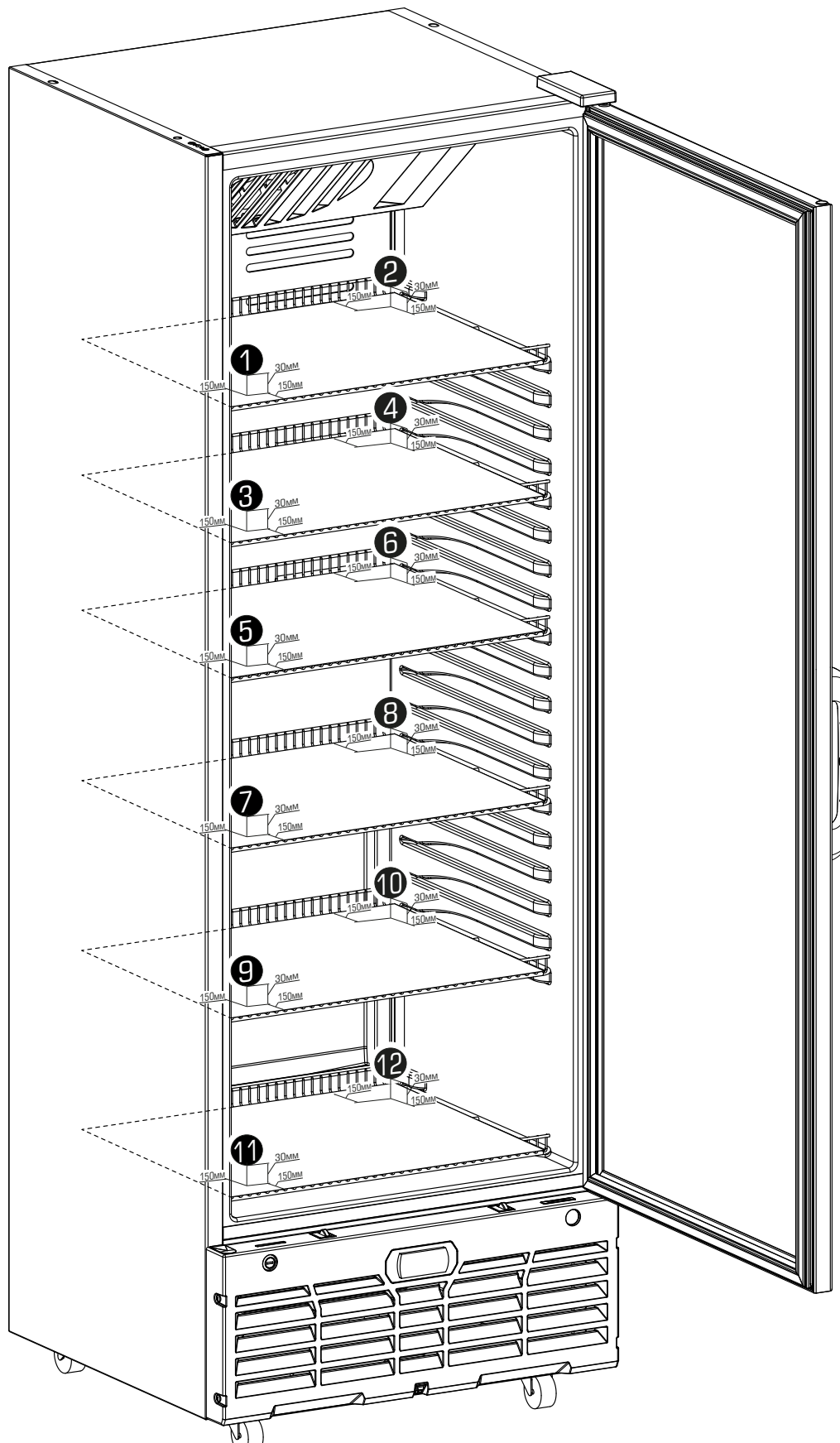
Наиболее «теплое» место объема расположено в контрольной точке №1

Термокарта камер холодильных медицинских «Бирюса» «Бирюса 450S», «Бирюса 450K»

Автономные термометры и термоиндикаторы (терморегистраторы) размещаются по углам полки на расстоянии 150 мм от стенок в десяти контрольных точках камеры.

Контрольные измерительные точки расположены согласно рисунку.

Температура окружающей среды +25 °С. На предприятии установлена температура +4 °С. Значение рабочего диапазона ± 2 °С.



Контрольное измерение	Т _{кам}	Заданная температура на контроллере	Значение показаний автономных термометров и термоиндикаторов											
			1 полка		2 полка		3 полка		4 полка		5 полка		6 полка	
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12
22:18	25	+4	5,2	4,5	5,0	4,2	4,9	3,4	3,7	4,4	5,1	3,8	5,3	3,6
23:18	25	+4	5,6	4,6	4,8	4,4	4,7	3,5	3,9	5,8	5,6	4,0	5,4	4,3
00:18	25	+4	5,9	4,3	5,0	4,5	4,4	3,5	3,7	5,9	5,2	4,1	5,6	4,3
01:18	25	+4	5,2	4,0	5,5	3,9	4,8	3,7	4,0	5,7	5,1	3,8	5,0	4,0
02:18	25	+4	5,2	4,5	4,7	3,9	4,7	3,4	3,7	5,1	5,6	3,8	5,5	4,1
03:18	25	+4	5,5	4,4	4,7	3,7	4,8	3,6	4,0	5,4	5,8	4,3	5,8	4,5
04:18	25	+4	4,9	4,8	5,3	4,4	4,8	3,5	4,5	5,5	5,8	3,5	5,2	4,1
05:18	25	+4	5,0	4,1	5,1	3,9	4,7	3,6	4,6	5,3	5,3	3,6	5,1	3,6
06:18	25	+4	5,2	4,4	5,3	4,2	4,2	3,8	4,4	5,2	5,3	3,4	5,8	3,9
07:18	25	+4	5,4	4,6	5,0	3,7	4,2	3,6	4,3	5,9	5,5	3,7	5,4	3,9
08:18	25	+4	5,3	4,4	5,1	3,9	4,3	3,5	3,9	5,0	5,0	3,8	5,8	4,0
09:18	25	+4	5,8	4,2	4,5	4,6	4,1	3,0	4,3	5,3	5,6	4,2	5,5	4,0
10:18	25	+4	5,9	4,8	5,0	3,7	4,9	3,3	3,9	5,6	5,8	3,5	5,7	4,2
11:18	25	+4	5,7	4,5	4,9	4,4	4,7	3,9	3,7	5,0	5,2	3,8	5,8	3,6
12:18	25	+4	5,6	4,8	5,0	4,5	4,4	3,1	3,7	5,0	5,1	3,7	5,6	3,8
13:18	25	+4	5,7	4,8	5,2	4,6	4,4	3,9	4,1	5,4	5,7	4,2	5,2	3,9
14:18	25	+4	5,8	4,2	4,7	4,2	4,7	3,9	3,8	4,9	5,1	4,1	5,9	4,3
15:18	25	+4	5,6	4,0	5,1	3,6	4,9	3,7	4,2	5,3	5,2	4,3	5,7	3,8
16:18	25	+4	5,3	4,4	4,6	4,6	4,4	3,4	3,9	5,9	5,6	4,0	5,7	4,1
17:18	25	+4	5,1	4,9	4,9	4,1	3,9	3,6	4,4	5,2	4,9	3,7	5,4	3,8
18:18	25	+4	5,8	4,7	5,1	4,1	4,2	3,4	4,1	5,0	5,1	3,5	5,3	3,6
19:18	25	+4	5,8	4,4	5,1	3,9	4,2	3,0	4,2	5,8	5,7	3,4	5,5	4,5
20:18	25	+4	5,3	4,6	5,4	3,6	4,8	3,3	4,6	5,3	5,9	3,6	5,8	4,1
21:18	25	+4	5,6	4,1	4,8	4,1	4,6	3,8	4,1	5,4	5,5	3,7	5,4	4,2
Тср			5,5	4,5	5,0	4,1	4,5	3,5	4,1	5,3	5,4	3,8	5,5	4,0

Наиболее «холодное» место объема расположено в контрольной точке №6

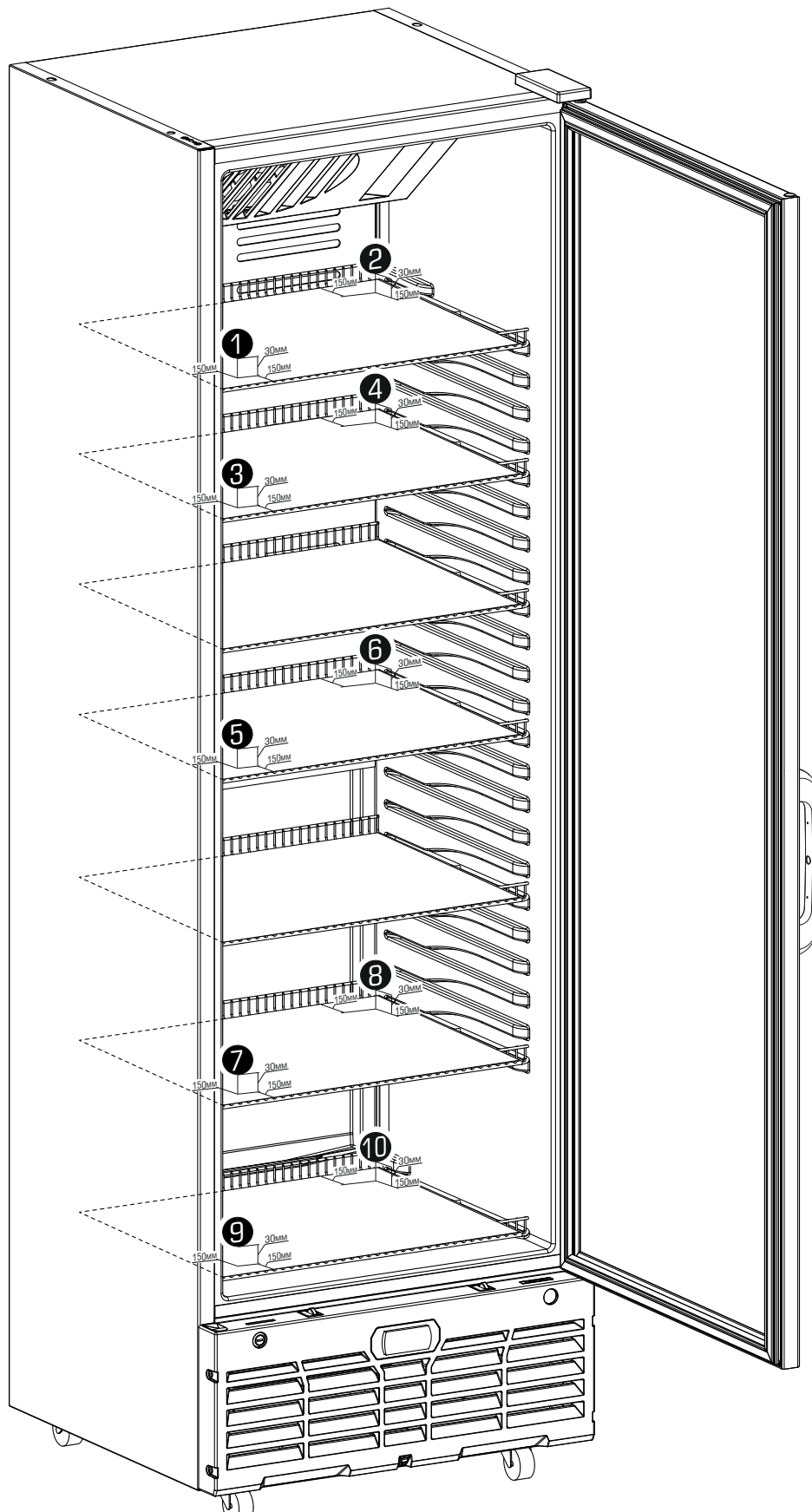
Наиболее «теплое» место объема расположено в контрольной точке №1

Термокарта камер холодильных медицинских «Бирюса» «Бирюса 550S», «Бирюса 550K»

Автономные термометры и термоиндикаторы (терморегистраторы) размещаются по углам полки на расстоянии 150 мм от стенок в десяти контрольных точках камеры.

Контрольные измерительные точки расположены согласно рисунку.

Температура окружающей среды +25 °С. На предприятии установлена температура +4 °С. Значение рабочего диапазона ± 2 °С.



Контрольное измерение	Т _{кам}	Заданная температура на контроллере	Значение показаний автономных термометров и термоиндикаторов									
			1 полка		2 полка		4 полка		6 полка		7 полка	
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10
22:14	25	+4	5,3	4,7	4,2	3,8	5,4	3,8	3,5	3,1	3,5	2,9
23:14	25	+4	5,3	5,2	4,7	3,4	5,7	3,5	3,7	3,5	3,1	2,5
00:14	25	+4	5,4	5,2	4,6	3,4	5,0	3,3	3,6	3,2	3,9	2,2
01:14	25	+4	5,9	4,9	4,9	3,4	5,9	3,5	3,6	3,1	3,8	2,2
02:14	25	+4	5,7	4,7	4,5	3,6	5,7	3,6	3,1	2,6	3,2	2,0
03:14	25	+4	5,5	5,3	4,1	3,2	5,1	3,9	3,5	3,4	3,5	2,9
04:14	25	+4	5,3	4,6	4,5	4,0	5,5	3,1	3,1	2,6	3,6	2,3
05:14	25	+4	5,5	4,5	4,2	3,3	5,6	3,7	3,7	3,0	3,4	2,7
06:14	25	+4	5,1	4,5	4,8	3,0	5,8	4,0	3,0	3,4	3,1	2,5
07:14	25	+4	5,5	4,6	4,2	3,7	5,6	3,6	3,4	3,1	4,0	2,0
08:14	25	+4	5,7	5,1	5,0	3,5	5,6	3,5	3,8	3,1	3,2	2,4
09:14	25	+4	5,5	4,8	4,3	3,1	5,5	3,7	3,8	2,6	3,4	2,0
10:14	25	+4	6,0	5,0	4,1	3,3	5,2	3,3	3,5	3,5	3,7	2,3
11:14	25	+4	5,1	4,4	4,7	3,0	4,9	3,5	3,0	2,9	3,4	2,6
12:14	25	+4	5,0	4,2	4,1	3,8	5,6	4,0	3,1	3,4	3,3	2,8
13:14	25	+4	6,0	4,3	4,6	3,3	5,3	3,7	3,5	3,2	3,6	3,0
14:14	25	+4	5,0	4,4	4,2	3,2	5,9	3,4	3,3	2,6	3,5	2,7
15:14	25	+4	5,6	4,6	4,7	3,5	5,3	3,1	3,7	2,8	3,4	2,0
16:14	25	+4	5,8	4,7	4,1	4,0	5,1	3,4	3,8	2,8	3,9	2,3
17:14	25	+4	5,8	4,6	4,4	3,4	5,7	3,2	3,8	3,0	3,4	2,7
18:14	25	+4	5,8	4,7	4,0	3,3	5,9	4,1	3,4	2,7	3,5	2,6
19:14	25	+4	5,8	4,8	4,8	3,6	5,9	3,3	3,4	2,5	3,7	2,3
20:14	25	+4	5,3	4,7	4,5	4,0	5,6	4,1	3,3	2,9	3,9	2,5
21:14	25	+4	5,5	5,5	4,4	3,3	5,7	3,4	3,6	3,5	3,5	2,7
Тср			5,5	4,7	4,4	3,5	5,5	3,6	3,5	3,0	3,6	2,7

Наиболее «холодное» место объема расположено в контрольной точке №6

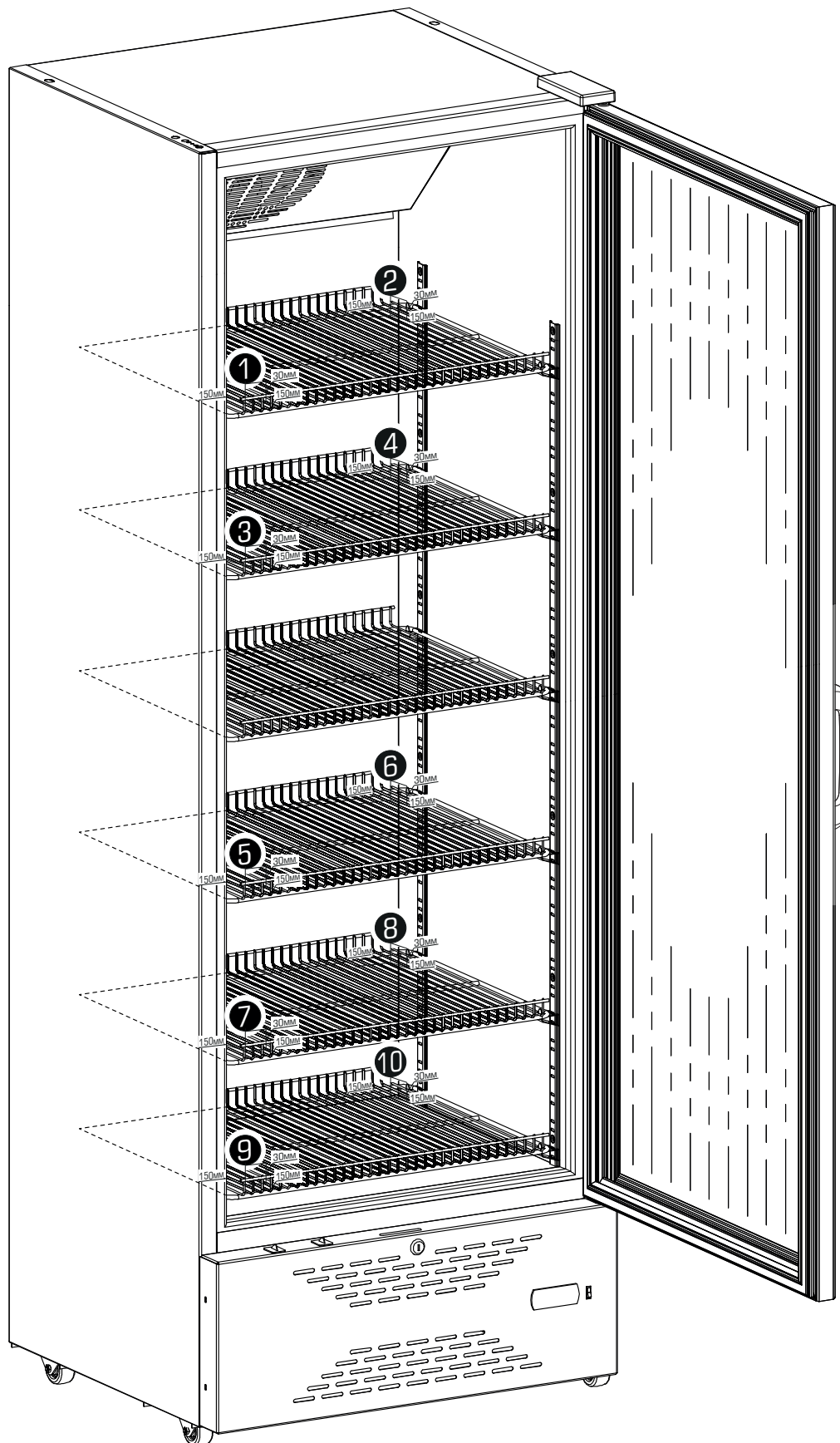
Наиболее «теплое» место объема расположено в контрольной точке №1

Термокарта камер холодильных медицинских «Бирюса» «Бирюса 750S», «Бирюса 750K»

Автономные термометры и термоиндикаторы (терморегистраторы) размещаются по углам полки на расстоянии 150 мм от стенок в десяти контрольных точках камеры.

Контрольные измерительные точки расположены согласно рисунку.

Температура окружающей среды +25 °С. На предприятии установлена температура +4 °С. Значение рабочего диапазона ± 2 °С.



Контрольное измерение	Т _{кам}	Заданная температура на контроллере	Значение показаний автономных термометров и термоиндикаторов									
			1 полка		2 полка		4 полка		6 полка		7 полка	
			№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10
22:14	25	+4	3,9	2,4	3,2	2,4	2,7	2,2	2,4	2,2	2,6	2,2
23:14	25	+4	3,8	2,4	2,7	2,2	2,5	2,1	2,1	2,4	2,6	2,2
00:14	25	+4	3,9	2,4	2,1	2,0	2,4	2,0	3,5	2,3	2,5	2,0
01:14	25	+4	3,9	2,4	2,0	2,0	2,4	2,2	2,1	2,4	2,5	2,6
02:14	25	+4	4,0	2,5	2,5	2,0	2,4	2,0	2,1	2,4	2,5	2,5
03:14	25	+4	4,0	2,5	2,5	2,0	2,4	2,0	2,1	2,4	2,5	2,5
04:14	25	+4	4,2	2,6	2,1	2,0	2,4	2,0	2,5	2,5	2,6	2,3
05:14	25	+4	4,4	2,8	2,6	2,4	2,8	2,3	2,9	2,8	2,9	2,0
06:14	25	+4	4,4	2,8	3,5	2,7	3,0	2,4	3,0	3,0	3,0	2,1
07:14	25	+4	4,3	2,8	4,2	2,9	3,1	2,5	2,9	3,0	3,1	2,6
08:14	25	+4	4,0	2,5	3,3	2,5	2,8	2,3	2,4	2,2	2,8	2,2
09:14	25	+4	3,8	2,4	2,3	2,1	2,4	2,0	2,0	2,4	2,6	2,2
10:14	25	+4	3,9	2,5	2,4	2,1	2,3	2,0	2,1	2,3	2,4	2,5
11:14	25	+4	4,2	2,7	2,3	2,2	2,7	2,1	2,6	2,6	2,6	2,0
12:14	25	+4	4,4	2,8	3,5	2,7	3,1	2,4	3,0	2,9	3,0	2,1
13:14	25	+4	4,2	2,8	4,3	2,9	3,2	2,5	2,9	2,9	3,1	2,6
14:14	25	+4	4,0	2,6	3,5	2,6	2,9	2,3	2,4	2,6	2,8	2,3
15:14	25	+4	3,8	2,5	2,3	2,1	2,5	2,0	2,0	2,3	2,5	2,0
16:14	25	+4	3,8	2,5	2,8	2,0	2,6	2,0	2,0	2,3	2,5	2,7
17:14	25	+4	4,0	2,7	3,8	2,8	3,2	2,4	2,7	2,6	3,0	2,6
18:14	25	+4	4,3	2,9	4,2	3,0	3,3	2,5	3,0	2,9	3,1	2,4
19:14	25	+4	4,3	2,9	3,3	2,7	3,1	2,4	3,0	2,9	2,9	2,0
20:14	25	+4	4,3	2,9	3,2	2,6	3,1	2,3	2,9	2,3	2,9	2,0
21:14	25	+4	4,3	2,9	3,0	2,6	3,1	2,3	2,9	2,2	2,9	2,0
Тср			4,1	2,6	3,0	2,4	2,8	2,2	2,6	2,5	2,7	2,3

Наиболее «холодное» место объема расположено в контрольной точке №6

Наиболее «теплое» место объема расположено в контрольной точке №1