

Промышленный экзоскелет ExoHeaver HOLDUPPER

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Уважаемый покупатель!

Выражаем Вам признательность за покупку промышленного экзоскелетного комплекса ExoHeaver™ Holdupper.

Вы приобрели надёжное и долговечное изделие, прошедшее комплекс испытаний и сертификации. Перед началом использования экзоскелета следует внимательно прочитать настоящее Руководство по эксплуатации и ознакомиться с настройкой для правильного и безопасного его использования. Безопасность экзоскелета подтверждена сертификатом соответствия Госстандарта России.

Экзоскелет разработан согласно техническим условиям ТУ 28.22.18-005-03731141-2022 компании ООО «Экзомед».

Следование требованиям данного Руководства по эксплуатации является залогом долговечной и безотказной работы экзоскелета Holdupper.

СПАСИБО ЗА ПОКУПКУ!

Содержание:

1. Общие указания	3
2. Технические характеристики	3
3. Комплект поставки	4
4. Требования безопасности	5
5. Устройство экзоскелета	6
6. Сборка	6
7. Принцип работы экзоскелета	7
8. Советы по работе с экзоскелетом	9
9. Техническое обслуживание	10
10. Возможные неисправности	10
11. Гарантийные обязательства	11
12. Сведения об утилизации	11

1. Общие указания

Промышленный экзоскелет – носимое на человеке изделие, компенсирующее и перераспределяющее нагрузку на опорно-двигательный аппарат.

ExoHeaver™ Holdupper – промышленный экзоскелет, обеспечивающих снижение физических нагрузок на человека и позволяющий улучшить условия труда, снизить травмоопасность и утомляемость при работах с тяжелым ручным инструментом, поднятии, удержании и переносе грузов верхними конечностями.

Экзоскелет позволяет выполнять движения, минимально ограничивая перемещения оператора и снимая часть нагрузки с плечевого пояса, что позволяет оператору экзоскелета работать более длительное время, испытывая меньшие нагрузки.

Безопасность жизни, здоровья потребителей и охрана окружающей среды, предотвращение причинения вреда имуществу потребителей обеспечиваются при соблюдении требований "Руководства по эксплуатации". Следование требованиям "Руководства по эксплуатации" является залогом долговечной и безотказной работы Holdupper

2. Технические характеристики

Модель	Holdupper
Габариты (в сложенном виде)	0.66x0.5x0.38 (м)
Масса экзоскелета	5.2 (кг)
Рост оператора	1.6-1.9 (м)
Световозвращающие элементы	присутствуют
Компенсирующее усилие	120Н-240Н
Основной Материал	Труба алюминиевая 2 мм чёрная, порошковая покраска; Шарниры термопластиковые (ABS+углеволокно) с подшипниками качения; Материал ЭВА 70 ШОР; Поролон HL-40-65 50мм; Нейлон 840D, плотность: 250 г/м2, водоотталкивающая пропитка полиуретан 1000PU;

	Стропа текстильная, плотность: 35 г/м, разрывная нагрузка: 550 кгс;
--	--

3. Комплект поставки

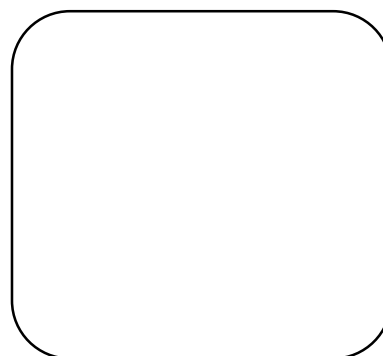
№	Наименование	Количество
1	Промышленный экзоскелет ExoHeaver Holdupper: - Наплечники; - Пояс с возможностью регулировки обхвата талии и системой Molle; - пара компенсаторов на 240Н; - пара модулей манжет с возможностью регулировки обхвата плеча и предплечья; - Каркас алюминиевый с возможностью регулировки под рост оператора.	1шт.
2	Транспортировочная сумка-чехол	1шт.
3	Комплект эксплуатационной документации	1шт.

Информация об изделии

Серийный номер

Дата производства

Штамп продавца



4. Требования безопасности

Перед работой внимательно прочитать Руководство по эксплуатации промышленного экзоскелетного комплекса Holdupper (далее по тексту - изделие)

1. Проверить целостность устройства на наличие порезов и внешних дефектов.
2. Изделие должно плотно сидеть на операторе, при этом не стесняя его движения.
3. Перед работой убедиться, что все фастексы на наплечниках и поясе полностью защелкнуты. (рис.1)

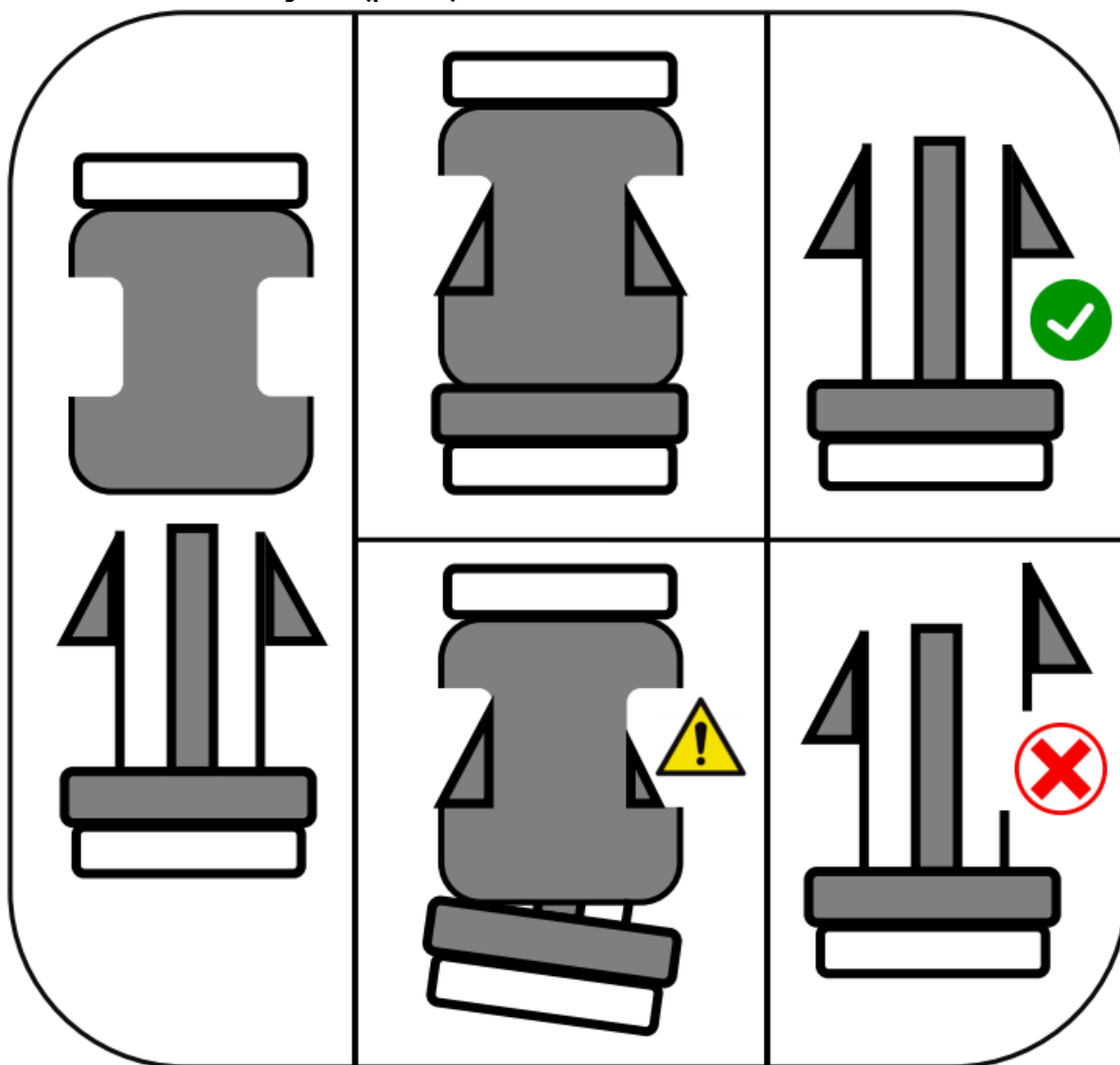


Рисунок 1. Инструкция по правильному закрытию фастексов

5. Устройство экзоскелета

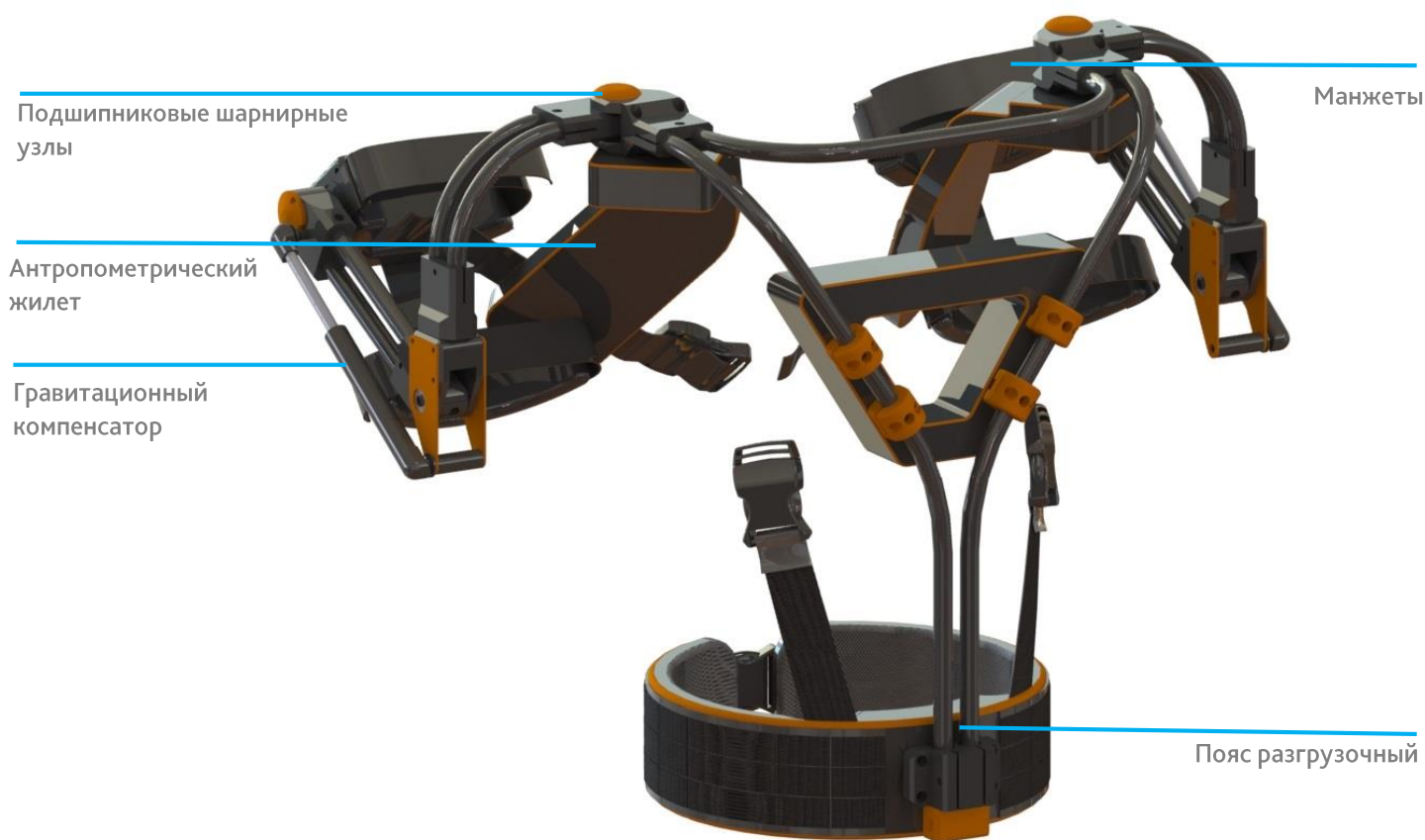


Рисунок 2. Устройство экзоскелета

6. Сборка

Экзоскелет поставляется в собранном виде. Далее следует инструкция по надеванию экзоскелета.

- Надеть экзоскелет, не застёгивая наплечники.
- Надеть разгрузочный пояс и отрегулировать по размеру.
- Застегнуть наплечники, не утягивая их.

ВАЖНО

Пояс должен быть плотно затянут и не должен болтаться, так как на него идет основная нагрузка от экзоскелета. **Неправильная регулировка пояса может отрицательно сказаться на работе всего экзоскелетного комплекса!**

- Надеть двухконтактную кистевую манжету

ПРИМЕЧАНИЕ

Жесткую часть манжеты необходимо закрепить на предплечье оператора, чуть ниже локтя, в то же время мягкую часть нужно закрепить на плече, немного выше локтя. Схема крепления манжеты к оператору показана на рисунке 3.

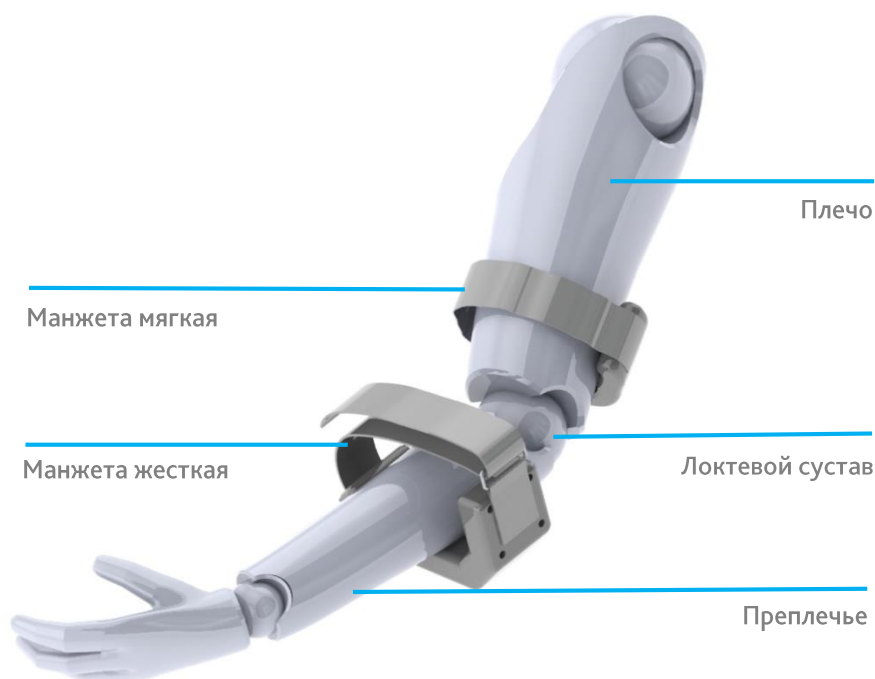


Рисунок 3. Схема крепления манжеты

Если все основные элементы надеты и отрегулированы под оператора, то экзоскелет готов к работе

7. Принцип работы экзоскелета

Основной и главной частью экзоскелета является гравитационный компенсатор, который крепится к звену предплечья, а оно уже, через двухконтактную манжету, соединяется с человеком. Таким образом, экзоскелет повторяет большинство действий, которые оператор совершает руками, ассистируя на позитивной фазе движения, тем самым помогая ему поднять необходимый груз.

Расположение компенсатора и углы его работы показаны на рисунке 4.

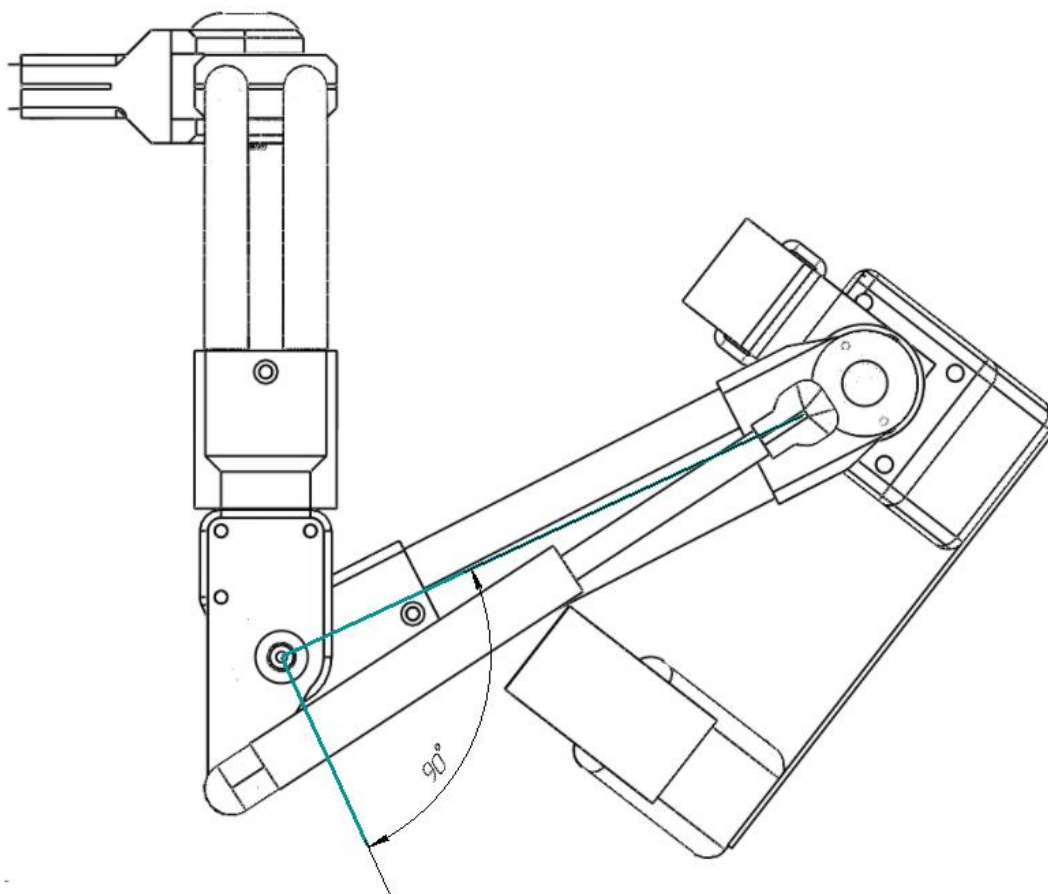


Рисунок 4. Расположение компенсатора и углы его работы

ВНИМАНИЕ: НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОМПЕНСАТОР НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ!

8. Советы по работе с экзоскелетом

Экзоскелетный комплекс Holdupper предназначен для поднятия и переноса грузов на высоте от 0.8 до 1.6 м., и разгрузки верхних конечностей, а также плечевого пояса оператора. Изделие в стандартной комплектации рассчитано на массу груза до 20кг., превышение допустимого значения массы груза может отрицательно сказаться на конструкции экзоскелета и здоровье оператора. Не рекомендуется брать нагрузку больше 20кг.

Рекомендуется выполнять работу в указанном выше диапазоне, так экзоскелет будет приносить максимальную пользу. Схемы рабочего диапазона показаны на рисунке 5.

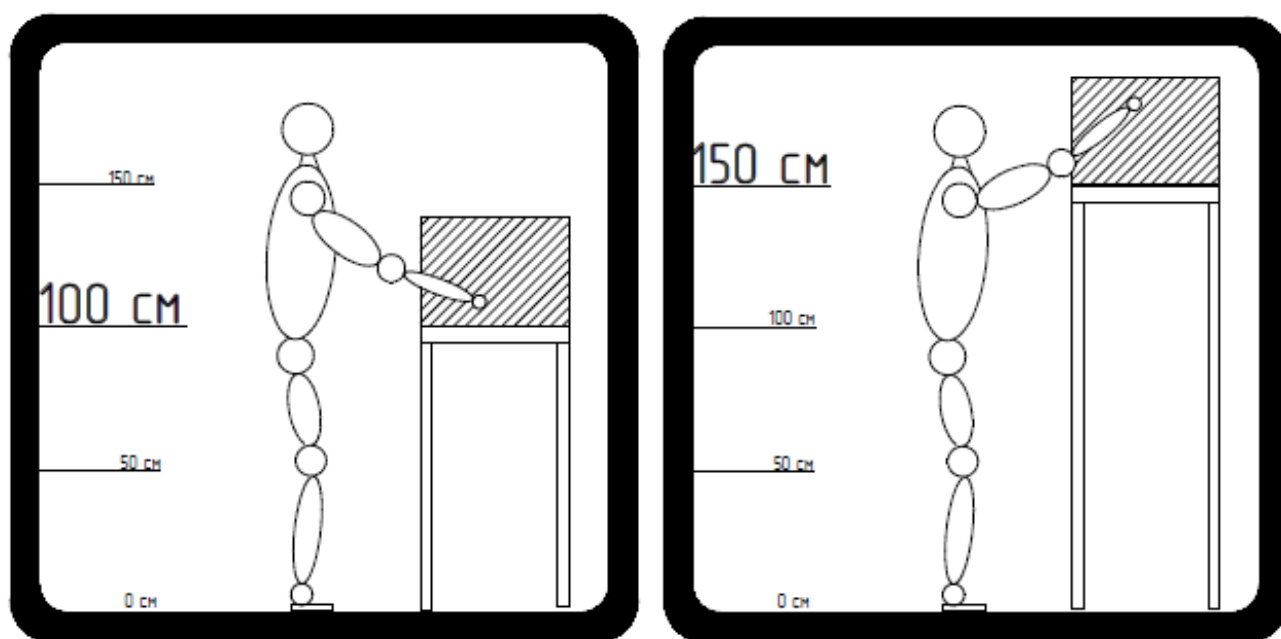


Рисунок 5. Схемы рабочего диапазона

9. Техническое обслуживание

- По мере загрязнения экзоскелетный комплекс Holdupper нужно отдать в химчистку.

Отсоедините текстильные элементы, путем откручивания 8 винтов и отдайте их в химчистку. Металлические элементы очистить вручную.

Не допускать воздействия горячей воды и отбеливателя во время химчистки текстильных элементов. Высокая температура и отбеливатели нарушают структуру волокон ткани.

- Своевременная замена износившихся элементов производится производителем.

10. Возможные неисправности

Неисправность	Причина	Способы устранения
Отсутствие явного/полное отсутствие эффекта от использования компенсатора	Неправильно отрегулированный экзоскелет	Провести дополнительную настройку под пользователя согласно рекомендациям производителя
	Частичная/полная неисправность компенсаторов	Обратиться к производителю для замены
Дискомфорт при работе с экзоскелетом	Неправильно отрегулированный экзоскелет	Провести дополнительную настройку под пользователя согласно рекомендациям производителя
	неправильно подобранное весоростовое соотношение	

При возникновении неисправности, решение которой не было найдено, следует обратиться к дистрибьютеру или производителю.

11. Гарантийные обязательства

Условия гарантийного обслуживания промышленного экзоскелетного комплекса Holdupper.

Гарантийный срок эксплуатации экзоскелетного комплекса составляет 12 месяцев со дня продажи. Срок службы изделия – 3 года со дня изготовления. Каждому изделию присваивается свой серийный номер, содержащий в себе специальный код и дату изготовления экзоскелетного комплекса.

В течение гарантийного срока владелец имеет право на бесплатный ремонт изделия по неисправностям, являющимся следствием производственных дефектов.

Гарантийные обязательства не распространяются на неисправности, возникшие в результате:

11.1. Несоблюдения пользователем предписаний руководства по эксплуатации и использования изделия не по назначению;

11.2. Механических повреждений и повреждений, вызванных неблагоприятными атмосферными и иными внешними воздействиями, такими как дождь, снег, влажные и агрессивные среды;

11.3. Использования принадлежностей, расходных материалов и частей, не рекомендованных производителем;

11.4. Ненадлежащего обращения при эксплуатации, хранении и обслуживании.

12. Транспортировка и хранение

Экзоскелет доставляется и хранится в специальной транспортировочной сумке, в которой также находятся дополнительные модули и комплект эксплуатационных документов.

Срок хранения изделия – 3 года со дня изготовления при температуре 0...30 °С и относительной влажности не более 60%.

13. Сведения об утилизации

Указания и информация об обращении с бывшей в употреблении упаковкой

Бывший в употреблении упаковочный материал доставьте на место, предназначенное городской администрацией для сбора отходов.



Устройство и его принадлежности изготовлены из разных материалов, напр. из металла и пластмасс. Поврежденные детали сдайте в пункт сортировки отходов. Информацию можно получить в соответствующем учреждении.

Перед утилизацией изделия или отдельных его компонентов необходимо проконсультироваться с производителем.