



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
242.00.00.002 РЭ**

**СВЕТИЛЬНИК ХИРУРГИЧЕСКИЙ ПЕРЕДВИЖНОЙ
«ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT»
(С БЛОКОМ АВАРИЙНОГО ПИТАНИЯ)**

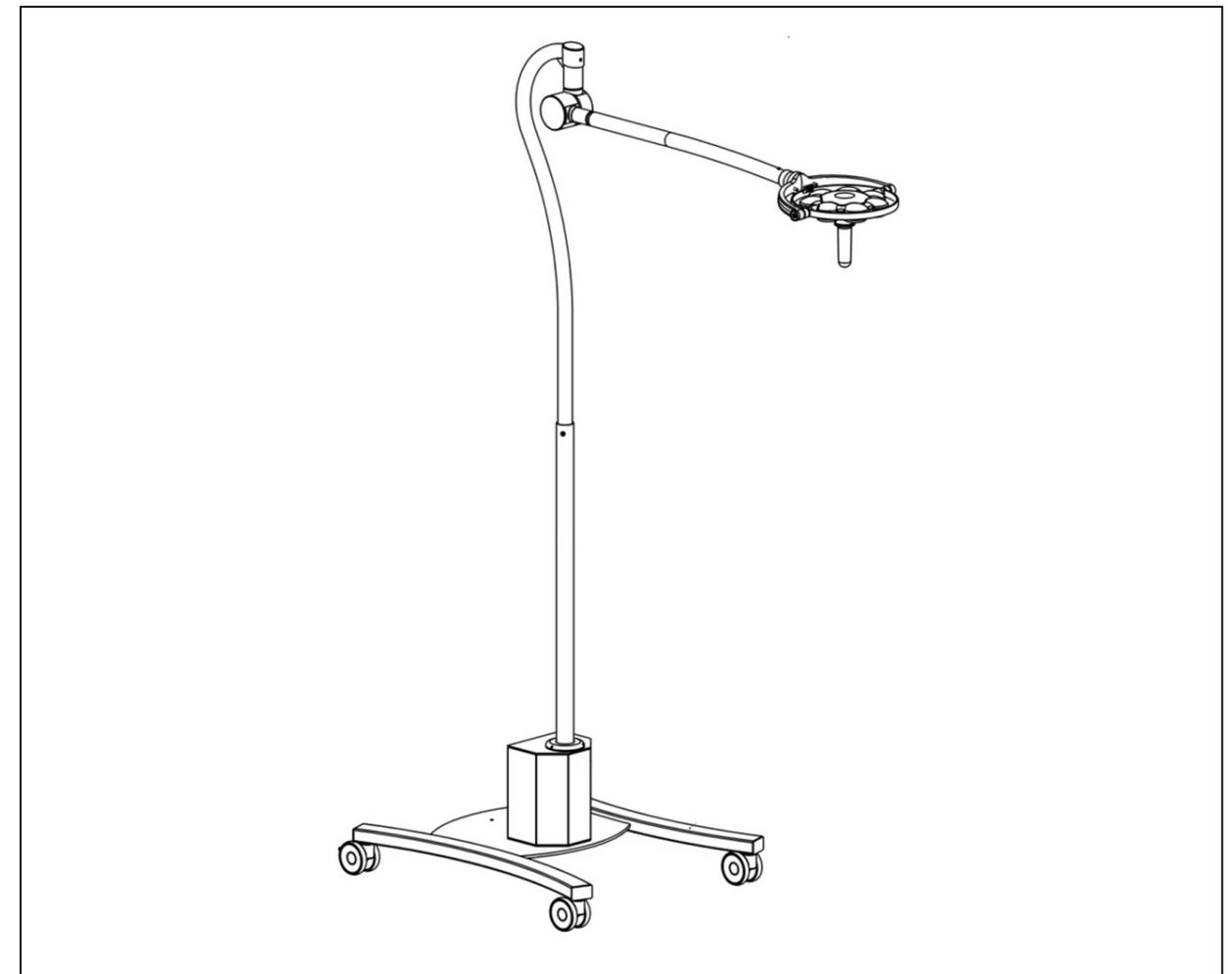
**СВЕТИЛЬНИК ХИРУРГИЧЕСКИЙ ПЕРЕДВИЖНОЙ
«ЭМАЛЕД 200 - 01 П», «ЭМАЛЕД 200 - 01 П LT»**

**СВЕТИЛЬНИК ХИРУРГИЧЕСКИЙ ПЕРЕДВИЖНОЙ
«ЭМАЛЕД 200 - 02 П», «ЭМАЛЕД 200 - 02 П LT»**



ЗАО "Завод ЭМА"
620028, г. Екатеринбург
Верх-Исетский бульвар, 13
e-mail: info@ema.su
тел.: +7 (343) 380-80-08

Редакция от 15.04.2020 г.



Содержание

1 Описание и работа	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические данные	4
1.3 Состав изделия	10
1.4 Устройство и работа	11
1.5 Маркировка.....	12
2 Использование по назначению	15
2.1 Эксплуатационные ограничения	15
2.2 Подготовка изделия к использованию	15
2.3 Сборка светильника «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT».....	16
2.4 Сборка светильника «ЭМАЛЕД 200 – 01 П» и «ЭМАЛЕД 200 – 01 П LT»	18
2.5 Сборка светильника «ЭМАЛЕД 200 – 02 П» и «ЭМАЛЕД 200 - 02 П LT»	19
2.6 Использование изделия	19
2.7 Действия в экстремальных условиях	20
3 Техническое обслуживание	20
3.1 Техническое обслуживание изделия	20
3.2 Техническое обслуживание составных частей изделия	21
3.3 Текущий ремонт	22
3.4 Меры безопасности	23
4 Транспортирование, хранение и утилизация	23
4.1 Транспортирование.....	23
4.2 Хранение	24
4.3 Утилизация	24
5 Гарантии изготовителя	24
6 Свидетельство о приемке и упаковывании	25
7 Свидетельство о вводе в эксплуатацию	26
8 Сведения о ремонте	27
Приложение А(обязательное)Комплект рисунков и схем	28
Приложение Б(справочное)Разрешительная документация	45

Настоящее руководство по эксплуатации является объединенным документом, включающим в себя разделы руководства по эксплуатации и паспорта.

Данное руководство по эксплуатации распространяется на светильники хирургические передвижные «ЭМАЛЕД», указаны в таблице 1 (далее светильник, светильники).

К эксплуатации светильника допускается медицинский персонал, внимательно изучивший настоящее руководство по эксплуатации и прошедший инструктаж в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Светильники «ЭМАЛЕД» выпускаются в соответствии с ТУ 9452-015-46655261-2011 и имеют регистрационное удостоверение Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения № ФСР 2009/05897 от 22.06.2020 года (скан – копия в Приложении Б).

По требованиям безопасности светильники соответствуют ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010, ГОСТ Р МЭК 60601-2-41-2014, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014, ГОСТ 26368-90.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

Светильники «ЭМАЛЕД» предназначены для освещения операционного поля при хирургических, гинекологических операциях, диагностических исследованиях и осмотрах в лечебных учреждениях.

Светильники относятся к вспомогательным хирургическим светильникам.

Противопоказания отсутствуют.

Возможные побочные действия светильников: передача энергии тканям пациента и их перегрев, но вероятность этого крайне мала.

Возможна передача инфекции через стерилизуемую ручку при несоблюдении требований стерилизации.

Типы светильников приведены в таблице 1.

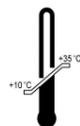
Таблица 1 – Типы светильников

Наименование	Исполнение	Обозначение
Светильник хирургический передвижной (с блоком аварийного питания)	«ЭМАЛЕД 200 П»	242.00.00.000
Светильник хирургический передвижной (с блоком аварийного питания)	«ЭМАЛЕД 200 П LT»	242.00.00.000-01
Светильник хирургический передвижной	«ЭМАЛЕД 200 – 01 П»	242.00.00.000-02
Светильник хирургический передвижной	«ЭМАЛЕД 200 – 01 П LT»	242.00.00.000-03
Светильник хирургический передвижной	«ЭМАЛЕД 200 – 02 П»	242.00.00.000-04
Светильник хирургический передвижной	«ЭМАЛЕД 200 – 02 П LT»	242.00.00.000-05

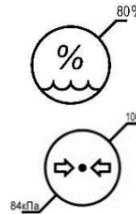
1.2 Технические данные

1.2.1 Условия эксплуатации

Вид климатического исполнения – УХЛ 4.2 ГОСТ 15150-69:



температура окружающего воздуха от плюс 10 до плюс 35 °С



относительная влажность воздуха при 25 °С должна составлять 80%

атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа

По безопасности светильники соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-2-41 и ГОСТ Р МЭК 60601-1. В части электробезопасности хирургические светильники без блока аварийного питания выполнены как изделия класса I. Хирургические светильники с блоком аварийного питания, при соединении с питающей сетью соответствуют требованиям к медицинским изделиям класса I, или требованиям к медицинским изделиям с внутренним источником питания в отсутствие указанного соединения.

Светильники передвижные запрещается использовать в части медицинского взрывоопасного помещения, включая закрытую систему медицинских газов и пространство на расстоянии 5 см от тех ее участков, где может возникнуть утечка взрывоопасной смеси (зона Г) и в части медицинского взрывоопасного помещения, включая пространство на расстоянии 20 см от границы зоны Г, в которой может возникнуть утечка взрывоопасной смеси, а так же пространство под операционным столом при применении для дезинфекции и обезжиривания легко воспламеняющихся жидкостей (зона М) в соответствии с ГОСТ 23986-80.

Светильники требуют применения специальных мер для обеспечения электромагнитной совместимости и должны быть установлены и введены в эксплуатацию в соответствии с информацией, относящейся к электромагнитной совместимости, приведенной в данном руководстве по эксплуатации в таблице 2, 3.

Пользователь светильника «ЭМАЛЕД» должен обеспечить его применение в указанной электромагнитной обстановке.

Таблица 2 – Данные по электромагнитной эмиссии

Руководство и декларация изготовителя – электромагнитная эмиссия		
Светильники «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю светильника «ЭМАЛЕД» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке.		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	Светильники «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT» использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низкими и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	Светильники «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT» 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	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица 3 – Данные по помехоустойчивости

Руководство и декларация изготовителя - помехоустойчивость			
Светильники «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю светильника «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень по МЭК 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка - указания
1	2	3	4
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	± 6 кВ – контактный разряд	± 6 кВ – контактный разряд	Полы в помещения должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30 %
	± 8 кВ – воздушный разряд	± 8 кВ – воздушный разряд	
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	± 2 кВ – для линий электропитания	± 2 кВ – для линий электропитания	Качество электрической энергии в сети в должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
	± 1 кВ – для линий ввода/вывода	± 1 кВ – для линий ввода/вывода	
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	± 1 кВ - при подаче помех по схеме «провод-провод»	± 1 кВ - при подаче помех по схеме «провод-провод»	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
	± 2 кВ - при подаче помех по схеме «провод-земля»	± 2 кВ - при подаче помех по схеме «провод-земля»	
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	< 5 % U _н (провал напряжения >95% U _н) в течение 0,5	< 5 % U _н (провал напряжения >95% U _н) в течение 0,5	Качество электрической энергии в электрической сети здания должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю светильника «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT» требуется непрерывная работа в условиях прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание светильника «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT»
	40 % U _н (провал напряжения 60 % U _н) в течение 5 периодов.	40 % U _н (провал напряжения 60 % U _н) в течение 5 периодов.	
	70 % U _н (провал напряжения 30 % U _н) в течение 25 периодов.	70 % U _н (провал напряжения 30 % U _н) в течение 25 периодов.	





Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
	< 5 % U_n (провал напряжения >95% U_n) в течение 5 с.	< 5 % U_n (провал напряжения >95% U_n) в течение 5 с.	от источника бесперебойного питания или батареи.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Уровни магнитного поля промышленной частоты должно соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	Расстояние между используемой мобильной радиотелефонной системой связи и любым элементом светильника «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT», включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос составляет: $d=1,2\sqrt{P}$
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	$d=1,2\sqrt{P}$ (от 80 до 800 МГц), $d=2,3\sqrt{P}$ (от 800 МГц до 2,5 ГГц) где d – рекомендуемый пространственный разнос, м ^b P- номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт, установленная изготовителем. Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков, по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой ^a , должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот ^b . Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком 
Примечание – U_n – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия			
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			

Продолжение таблицы 3

напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения светильника «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT» превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой светильника «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT» 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 светильника «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT».

б) Вне полосы частот от 150 кГц до 80 МГц следует обеспечить напряженность поля 1 В/м.
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.

Применение мобильных радиочастотных средств связи может оказывать воздействие на светильники «ЭМАЛЕД» таблица 3, 4.

При эксплуатации светильников «ЭМАЛЕД» следует руководствоваться положениями таблицы 4.

Таблица 4 - Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и передвижными радиочастотными средствами связи, и светильниками «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT»

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между портативными и передвижными радиочастотными средствами связи, и светильниками «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT»

Светильники «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь светильников «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и передвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и светильниками «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT», как рекомендовано ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	В полосе от 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	В полосе от 80 МГц до 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	В полосе от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

При определении рекомендуемых значений пространственного разнеса d для передатчика с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные

Приложение Б (справочное) Разрешительная документация



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
(РОСЗДРАВНАДЗОР)

РЕГИСТРАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

от 22 июня 2020 года № ФСР 2009/05897

На медицинское изделие
Светильник передвижной "ЭМАЛЕД" в вариантах исполнения
по ТУ 9452-015-46655261-2011

Настоящее регистрационное удостоверение выдано
Закрытое акционерное общество "Завод ЭМА" (ЗАО "Завод ЭМА"), Россия,
620028, Свердловская обл., г. Екатеринбург, Верх-Исетский б-р, д. 13, офис 201

Производитель
Закрытое акционерное общество "Завод ЭМА" (ЗАО "Завод ЭМА"), Россия,
620028, Свердловская обл., г. Екатеринбург, Верх-Исетский б-р, д. 13, офис 201

Место производства медицинского изделия
ЗАО "Завод ЭМА", Россия, 620028, Свердловская обл., г. Екатеринбург,
Верх-Исетский б-р, д. 13

Номер регистрационного досье № РД-31193/87589 от 04.02.2020

Класс потенциального риска применения медицинского изделия 1

Код Общероссийского классификатора продукции по видам экономической
деятельности 32.50.50.000

Настоящее регистрационное удостоверение имеет приложение на 6 листах



приказом Росздравнадзора от 22 июня 2020 года № 5218
допущено к обращению на территории Российской Федерации.

Заместитель руководителя Федеральной службы
по надзору в сфере здравоохранения
Д.Ю. Павлюков

0051710

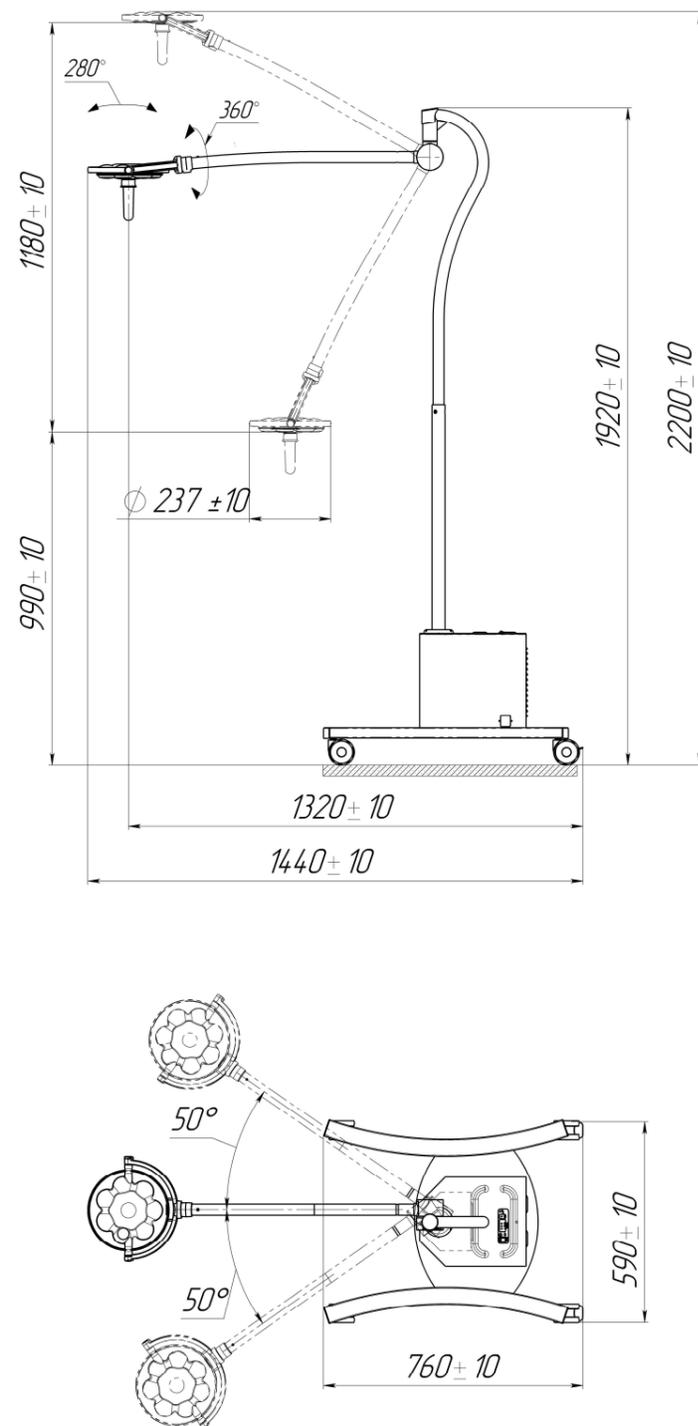


Рисунок А.24 – Габаритные размеры светильника «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П ЛТ»

Продолжение таблицы 4

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.

Производитель гарантирует соответствие требованиям электромагнитной совместимости только при эксплуатации принадлежностей, указанных в таблице 6 с светильниками «ЭМАЛЕД».

1.2.2 Основные технические данные приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Основные технические данные светильников

Параметры	«ЭМАЛЕД 200 П»	«ЭМАЛЕД 200 П ЛТ»	«ЭМАЛЕД 200-01 П»	«ЭМАЛЕД 200-01 П ЛТ»	«ЭМАЛЕД 200-02 П»	«ЭМАЛЕД 200-02 П ЛТ»
	1	2	3	4	5	6
1 Светотехнические						
Количество блоков освещения, шт.	1					
Количество светодиодов, шт.	7					
Максимальная центральная освещенность (E _c) в центре светового поля на расстоянии 1м, (с отклонениями до -10% и +30% от номинальной величины), клк	50	45	50	45	50	45
Диаметр светового поля d ₁₀ на расстоянии 1м, мм	150±15					
Распределение света d ₅₀ , мм, не менее	75					
Отношение d ₅₀ / d ₁₀	>0,5					
Полная облученность (E _e) светового поля, Вт/м ²	<1000					
Отношение значения облученности (E _e) к центральной освещенности (E _c) не более 6 мВт / (м ² лк)	3,6					
Теневое разбавление (остаточная освещенность), %, когда на пути светового луча имеется:						
одна маска	0					
две маски	40±10					
в донной части трубки (внутри)	98±10					

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5	6	7
в донной части трубки с одной маской	0					
в донной части трубки с двумя масками	40±10					
Цветовая температура, °К	4500±100					
Индекс цветопередачи (Ra)	97±2					
Индекс цветопередачи красного цвета (R ₉), не менее	95					
Регулирование освещенности, %	от 30 до 100					
Рабочее расстояние, м	0,8-1,5					
Глубина освещения, мм	650					
2 Электрические						
Напряжение питающей сети, В	220±22					
Частота питающей сети, Гц	50					
Потребляемая мощность от сети, ВА, не более	45	43	15	14	30	28
Источник света	светодиоды					
Срок службы источников света, ч	60 000					
Режим работы	продолжительный					
Аккумуляторная батарея CSB GP 12260 емкостью, Ач, не более	26	-				
Время работы от аккумуляторной батареи, ч, не менее	3	-				
3 Механические						
Температура стерилизации съемной ручки, °С	121					
Масса, кг, не более	40	20				
Масса блока освещения, кг не более	1					
4. Эксплуатационные данные						
Срок службы, лет	8					
Габаритные размеры и параметры перемещения, мм	Рисунок А.24	Рисунок А.23	Рисунок А.22			
Содержание драгоценных металлов, г	-					
Степень защита от проникания воды и твердых частиц	IP20					
Работы в среде с повышенным содержанием кислорода	не предназначены					

1.3 Состав изделия

В комплект поставки светильников входят сборочные единицы, детали и документация, указанные в таблице 6.

Таблица 6 – Комплект поставки светильника

Наименование	«ЭМАЛЕД 200 П»	«ЭМАЛЕД 200-01 П»	ЭМАЛЕД 200-02 П»
	«ЭМАЛЕД 200 П LT»	«ЭМАЛЕД 200-01 П LT»	«ЭМАЛЕД 200-02 П LT»
	Количество, шт.		
1	2	3	4
Блок освещения 200	1	1	1

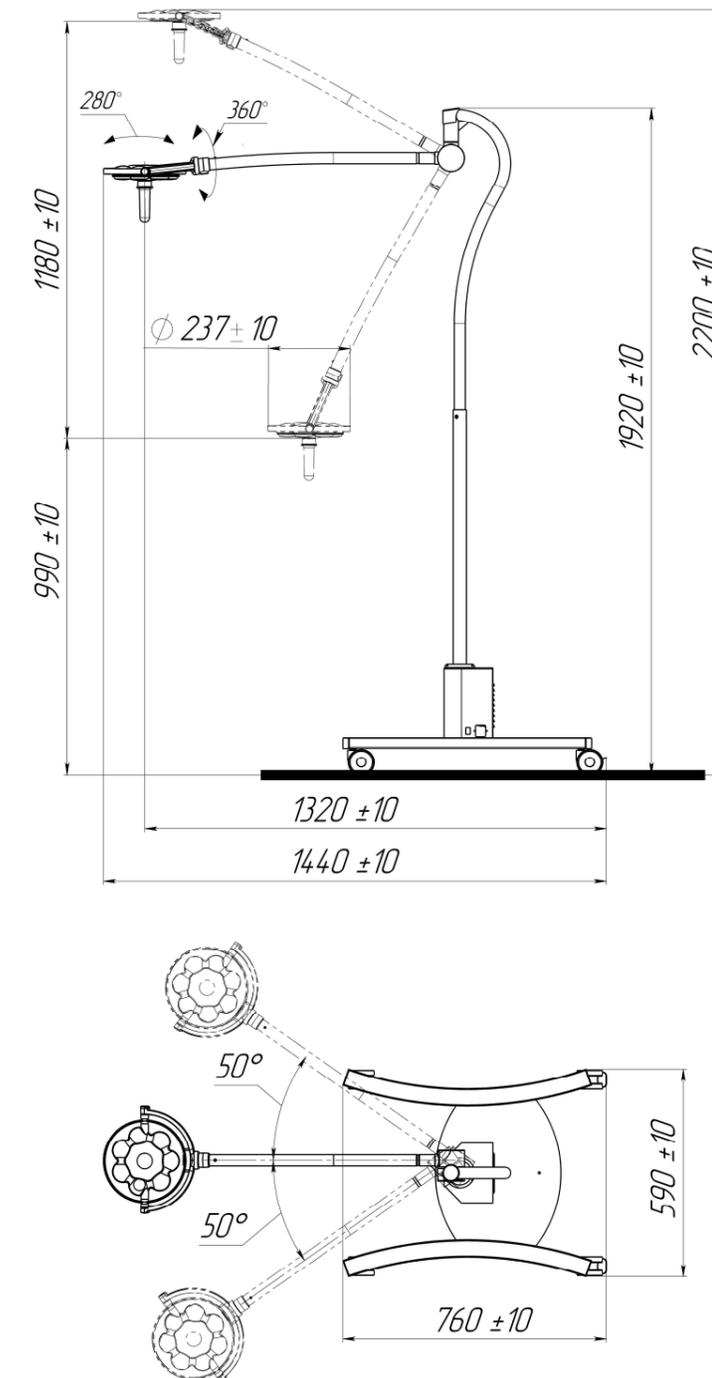


Рисунок А.23 - Габаритные размеры светильника «ЭМАЛЕД 200 - 01 П», «ЭМАЛЕД 200 - 01 П LT»

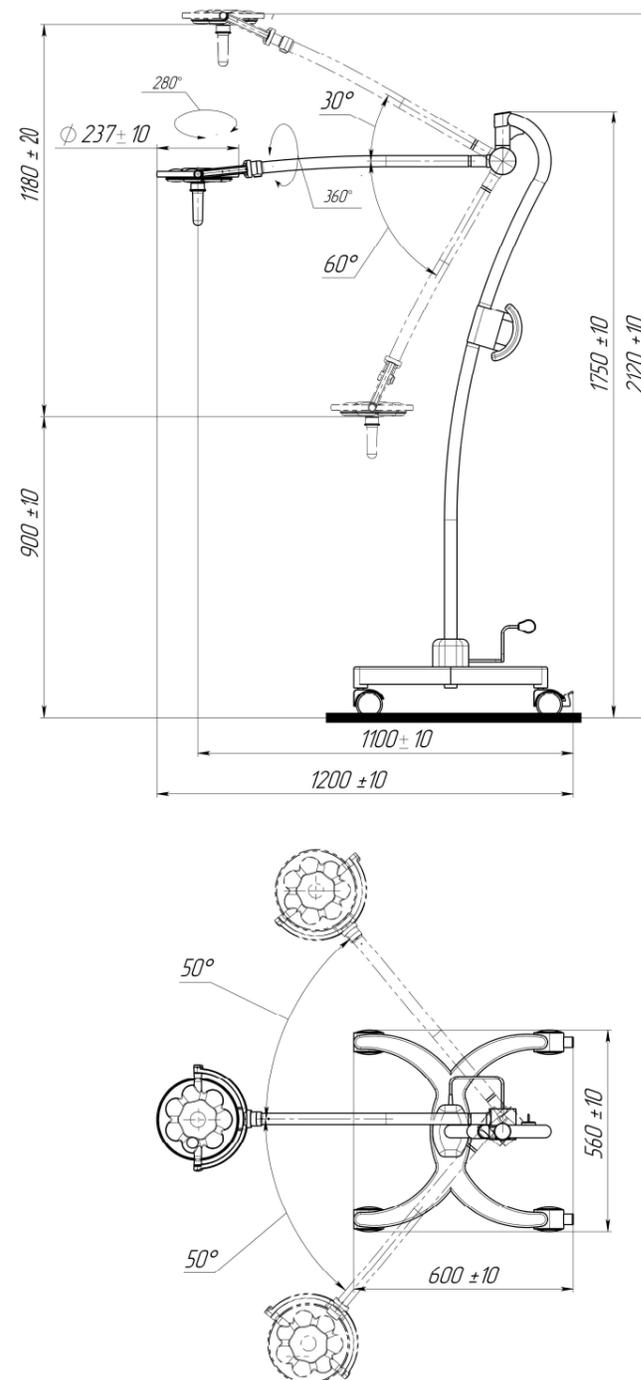


Рисунок А.22 – Габаритные размеры светильника «ЭМАЛЕД 200 - 02 П», «ЭМАЛЕД 200 - 02 П LT»

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
Опора	1	1	1
Кронштейн в сборе	1	1	-
Стойка	-	-	1
Консоль пружинная	1	1	1
Блок аварийного питания	1	-	-
Блок питания	-	1	1
Аккумуляторная батарея	1	-	-
Ручка стерилизуемая	2	2	2
Руководство по эксплуатации	1	1	1

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Светильник включает в себя блок освещения, в котором в качестве источника света используются светодиоды, положение которых согласовано с оптической системой блока освещения.

Блок освещения излучает свет, имеющий естественную цветность (оцениваемую цветовой температурой) и цветопередачу близкую к дневному свету. Повышенная освещенность и улучшенная цветопередача позволяют при хирургических операциях различать самые мелкие детали и оттенки тканей и органов.

1.4.2 Конструкция передвижных светильников «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200 - 01 П», «ЭМАЛЕД 200 - 01 П LT» состоит из опоры 1 на четырех роликах (два из которых имеют тормозные устройства), блока питания 2, трубы в сборе 3, кронштейна 4, консоли пружинной 5, блока освещения 6 и панели управления 7, расположенной на дуговом шарнире блока освещения (рисунок А.1).

Конструкция светильника «ЭМАЛЕД 200 - 02 П», «ЭМАЛЕД 200 - 02 П LT» состоит из опоры 1 на четырех роликах (два из которых имеют тормозные устройства), стойки 2, пружинной консоли 3, блока освещения 4, блока питания 5, ручки 6 и панели управления 7, расположенной на дуговом шарнире блока освещения (рисунок А.2). Шарнир позволяет устанавливать блок освещения на нужной высоте в требуемом положении.

Изменить положение блока освещения светильников, можно используя стерилизуемую ручку 8, а так же кольцо блока освещения 9 (рисунок А.1, рисунок А.2).

1.4.3 В блоке питания светильника «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT» размещена аккумуляторная батарея и электронный блок для автоматического включения аварийного питания в случае прерывания электропитания, а также зарядное устройство, позволяющее заряжать аккумуляторную батарею при работе светильника от сети.

В светильнике с аварийным питанием на лицевой поверхности блока питания находится панель индикации (рисунок А.3): индикатор сети 3 (зеленый цвет – питание от сети, желтый цвет или потухший индикатор зеленого цвета – аварийное питание), выключатель блока освещения 1, индикаторная линейка заряда аккумуляторной батареи 2

1.4.4 Электропитание светильников осуществляется от сети переменного тока 220±22 В и частотой 50 Гц (далее питающая сеть).

1.4.4 Включение светильника «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT» производится с помощью сетевого кабеля и включения блока освещения с помощью панели управления (п. 2.6.3). Отключение светильника производится выключением блока освещения с помощью панели управления (п.2.6.3) и панели индикации (выключателем блока освещения 1, рисунок А.2). Запрещено отключать светильник от питающей сети! В случае длительного перерыва в

эксплуатации (более недели), аккумуляторы рекомендуется снять, либо отсоединить от электрической схемы светильника и обслуживать в соответствии с паспортом изготовителя.

Включение светильника «ЭМАЛЕД 200-01 П», «ЭМАЛЕД 200-01 П LT», «ЭМАЛЕД 200-02 П», «ЭМАЛЕД 200-02 П LT» производится с помощью сетевого кабеля и включения блока освещения с помощью панели управления (п.2.6.3). Отключение светильника производится выключением блока освещения с помощью панели управления (п. 2.6.3) и отключением от питающей сети.

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка светильника



На светильнике указываются следующие символы по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010:

Обратитесь к инструкции по эксплуатации



Серийный номер



Класс защиты корпуса светильника



Национальный знак соответствия по ГОСТ 50444-92



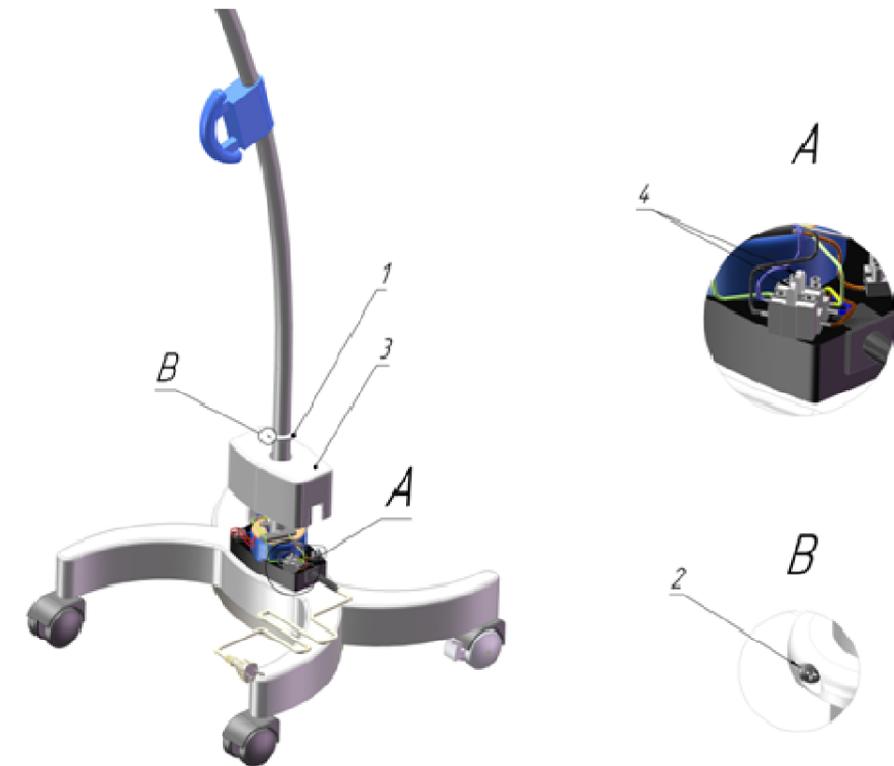
Утилизация данного изделия и использованных батарей должна осуществляться в соответствии с установленными правилами по утилизации электронных изделий.



Маркировка, согласно ГОСТ 50444-92, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010, ГОСТ Р ИСО 15223-1-2014, содержит:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование светильника и обозначение модели;
- номер светильника по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- национальный знак соответствия;
- напряжение сети питания;
- частоту сети питания;
- потребляемую мощность;
- дату выпуска;
- обозначение технических условий;
- символ «Обратитесь к инструкции по эксплуатации»;
- класс защиты корпуса светильника IP20;
- знак «особая утилизация».

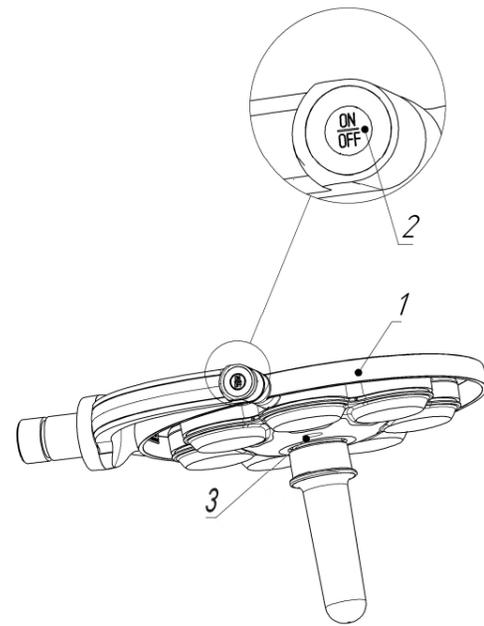
В обозначении серийного номера последние четыре цифры означают месяц и год выпуска светильника.



1 - Кольцо зажимное
2 - Винт

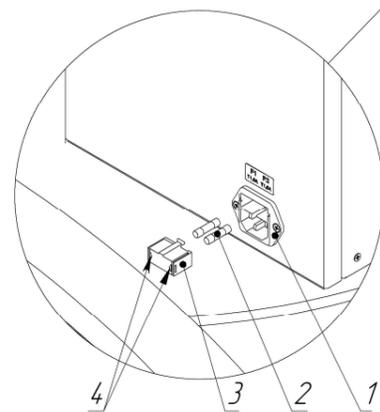
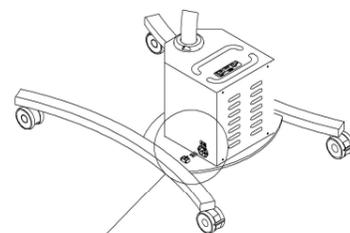
3 - Крышка
4 - Предохранители

Рисунок А.21 – Установка предохранителей в сетевой фильтр



1 – Блок освещения
2 – Включение/выключение блока освещения
3 – Индикация включения/выключения светильника

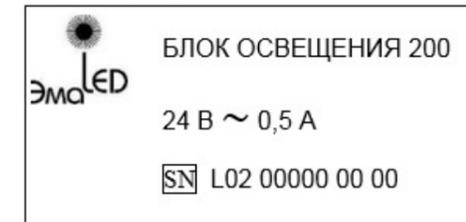
Рисунок А.19 – Панель управления



1 – Фильтр сетевой
2 – Предохранитель
3 – Крышка фильтра сетевого
4 – Фиксаторы

Рисунок А.20 – Замена предохранителей фильтра в блоке питания

1.5.2 Маркировка блока освещения



На блоке освещения имеются следующие символы по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010, ГОСТ Р ИСО 15223-1-2014:

Переменный ток



Серийный номер



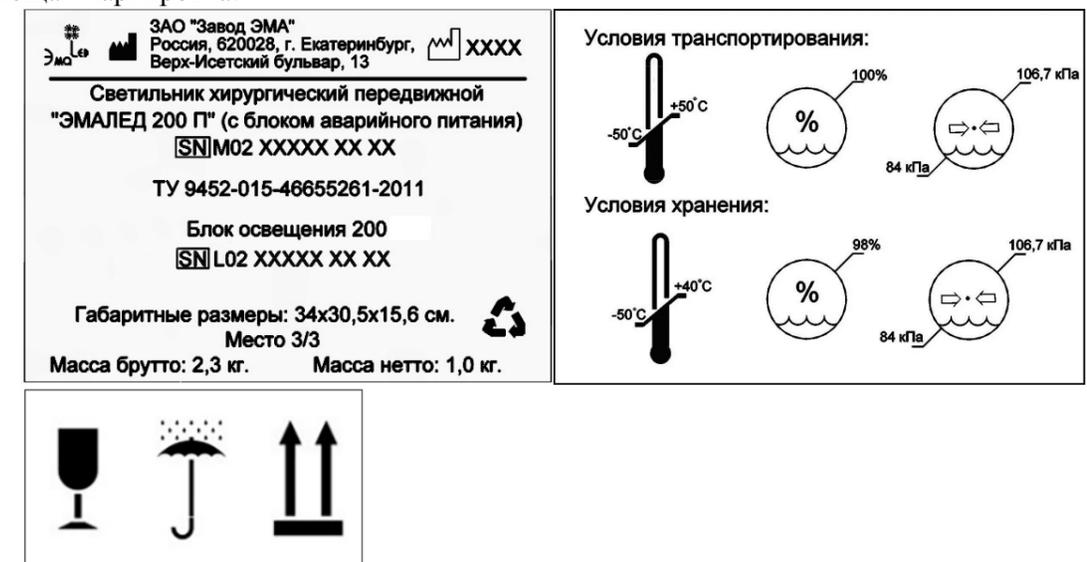
Маркировка, согласно ГОСТ 50444-92, ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010, ГОСТ Р ИСО 15223-1-2014, содержит:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование блока освещения;
- номер блока освещения по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- переменный ток;
- напряжение сети питания;
- потребляемый ток;
- дату выпуска.

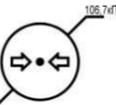
В обозначении серийного номера последние четыре цифры означают месяц и год выпуска блока освещения.

1.5.4 Маркировка транспортной упаковки

Для транспортировки светильник «ЭМАЛЕД» разбирают на составные части и укладывают в картонные коробки в соответствии с ГОСТ Р 50444-92 на которые наносится следующая маркировка.

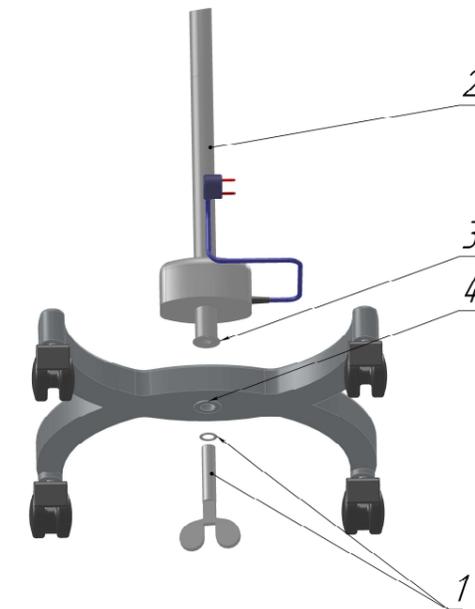


На транспортной упаковке указываются следующие символы по ГОСТ 14192-96, ГОСТ Р ИСО 15223-1-2014:

Изготовитель	
Дата изготовления	
Возможность вторичной переработки	
Серийный номер	
Температура окружающего воздуха	
Относительная влажность воздуха	
Атмосферное давление	
Хрупкое, обращаться осторожно	
Беречь от влаги	
Верх, правильное вертикальное положение груза	

Маркировка транспортной упаковки, согласно ГОСТ 14192-96, ГОСТ Р ИСО 15223-1-2014, содержит:

- наименование страны-изготовителя;
- наименования предприятия-изготовителя и его юридического адреса;
- товарный знак;
- номер или обозначение по нормативному документу;
- дату изготовления;
- составные части светильника;
- экологический знак или информация о необходимости утилизации тары после ее использования;
- количество грузовых мест в партии и порядковый номер места внутри партии;
- массу брутто и нетто грузового места в килограммах;
- габаритные размеры грузового места в сантиметрах;
- температуру окружающего воздуха;
- относительную влажность воздуха;
- атмосферное давление;
- манипуляционные знаки.



1 – Винт с шайбой
2 – Стойка

3 – Углубление в стойке
4 – Выступ в основании опоры

Рисунок А.17 – Установка стойки

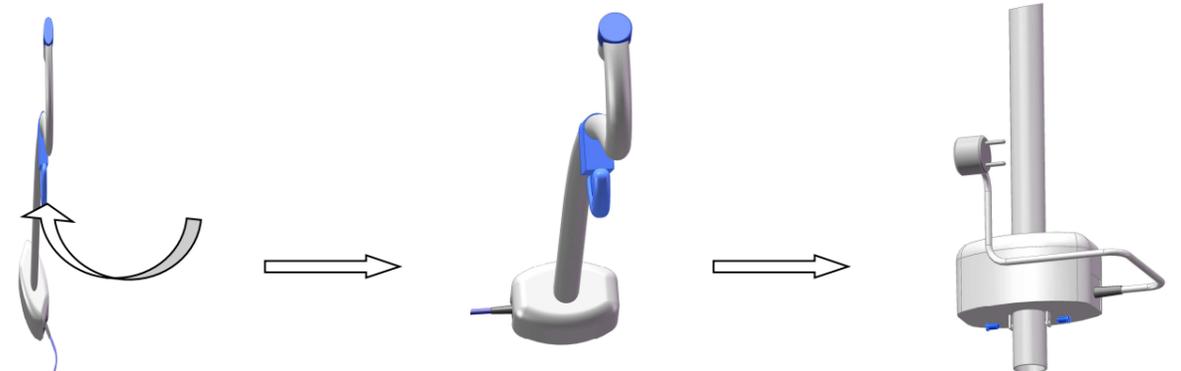
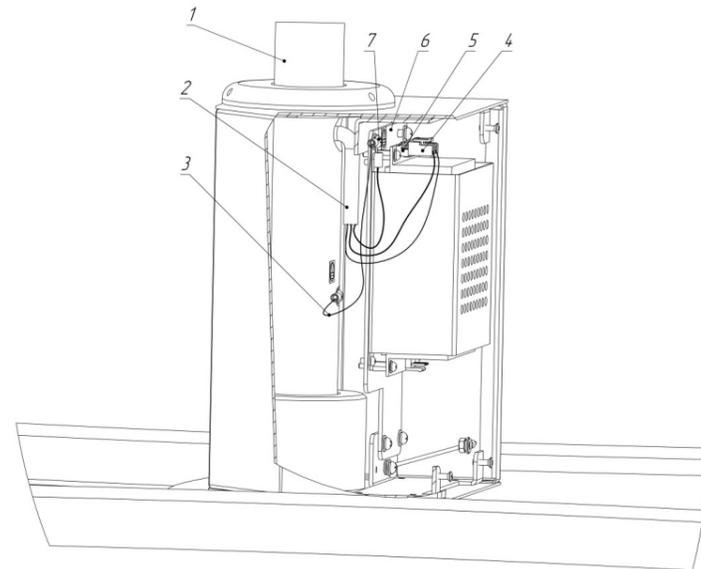
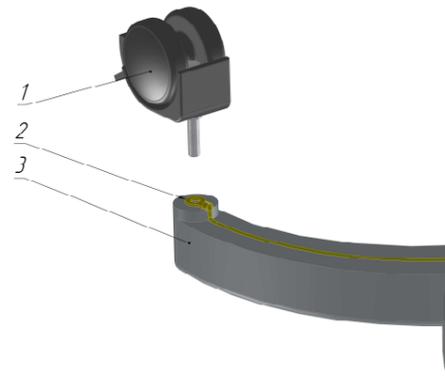


Рисунок А.18 – Регулировка крышки на стойке



- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1 – Труба | 5 - Разъем полки питания |
| 2 – Кабель питания | 6 – Полка питания |
| 3 – Кабель заземления трубы | 7 - Винт |
| 4 - Разъем кабеля питания | |

Рисунок А.15 – Подключение кабеля питания



- | |
|----------------------------------|
| 1 – Ролик |
| 2 – Наконечник кабеля заземления |
| 3 – Опора |

Рисунок А.16 – Установка роликов

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Светильник должен эксплуатироваться в климатических условиях, приведенных в пункте 1.2.1 настоящего руководства.

В период эксплуатации светильник должен обслуживаться квалифицированным персоналом – специалистами покупателя (либо третьих лиц, нанятых покупателем и согласованных с заводом-изготовителем). Периодичность обслуживания светильника производится не реже одного раза в 6 месяцев.

Аккумуляторные батареи должны эксплуатироваться в соответствии с паспортом, прилагаемым к ним.

Аккумуляторные батареи, применяемые в светильниках «ЭМАЛЕД» герметизированы и при эксплуатации утечки, не происходят.

⚠ ВНИМАНИЕ: СВЕТИЛЬНИКИ С АВАРИЙНЫМ ПИТАНИЕМ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ПОСТОЯННОЙ РАБОТЫ ОТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ. РАБОТА СВЕТИЛЬНИКА ОТ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ ДОЛЖНА ПРОИЗВОДИТЬСЯ В СЛУЧАЕ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ОТ СЕТИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА!

Светильники с аварийным питанием должны быть ПОСТОЯННО подключены к сети переменного тока. В случае длительного перерыва в эксплуатации (более недели), аккумуляторы рекомендуется снять, либо отсоединить от электрической схемы светильника и обслуживать в соответствии с паспортом изготовителя.

Допускается подключение изделия только к розеткам 220 вольт с исправным защитным заземлением.

Эксплуатация светильника должна осуществляться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

При перемещении светильника следует избегать его соударение с другими медицинскими изделиями или оборудованием, чтобы избежать повреждение светильника и другого оборудования.

Использование светильника не по назначению может создать непредвиденную опасность.

⚠ ВНИМАНИЕ: НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ВНЕСЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ В КОНСТРУКЦИЮ ИЗДЕЛИЯ!

2.2 Подготовка изделия к использованию

Перед сборкой и установкой светильника, необходимо извлечь все его элементы из транспортной упаковки.

Проверить комплектность светильника согласно таблице 6 данного руководства и упаковочного листа.

После транспортирования светильника в условиях отрицательных температур, его необходимо выдержать в помещении при комнатной температуре в течение 24 часов перед установкой и подключением к питающей сети.

К монтажу и техническому обслуживанию светильника допускаются квалифицированные специалисты, внимательно изучившие настоящее руководство по

эксплуатации и прошедшие инструктаж в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Монтаж должен проводиться в последовательности, описанной в данной инструкции. Допускаются к использованию только фирменные сборочные единицы, детали и комплектующие изделия.

Демонтаж светильника осуществляется в обратной последовательности.

Использование светильника не по назначению может создать непредвиденную опасность.

2.3 Сборка светильника «ЭМАЛЕД 200 П», «ЭМАЛЕД 200 П LT»

Сборка светильника осуществляется в следующем порядке:

2.3.1 Монтаж трубы в сборе с блоком питания

- вставьте трубу в сборе 1 в блок питания 4, закрепите отверстие крепления винтом с шайбой 5 (рисунок А.4а);
- наденьте кольцо 2, закрепите его с помощью винтов установочных 3.

2.3.2 Установка блока питания на опору

- установите блок питания с трубой в сборе 1 на опору 2 (рисунок А.4б);
- зафиксируйте на опоре 2 корпус блока питания с трубой в сборе 1 болтом 3, предварительно надев на него шайбу.

2.3.3 Снятие крышки задней

- открутите четыре винта 3 (рисунок А.5);
- снимите заднюю крышку 2 с корпуса блока питания 1.

2.3.4 Крепление блока питания

- извлеките полки: аккумуляторную 1 и монтажную 2 из корпуса блока питания, отвернув винты крепления (рисунок А.6);
- дополнительно закрепите блок питания на опоре болтом с шайбами 3, 4 и 5;
- установите монтажную полку 2 на салазки блока питания.

ВНИМАНИЕ: НЕ ПОВРЕДИТЕ УЖЕ ПОДКЛЮЧЕННЫЕ КАБЕЛИ НА МОНТАЖНОЙ ПОЛКЕ!

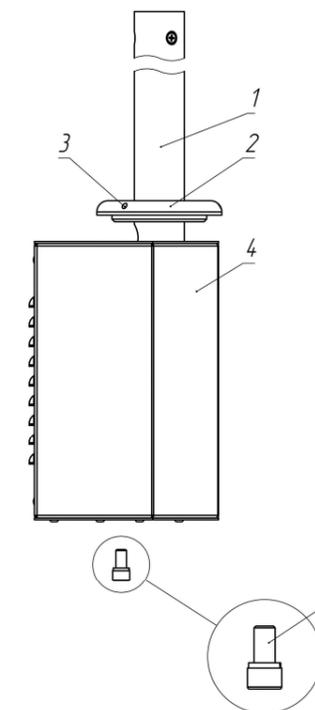
2.3.5 Подключение кабеля питания

- закрепите провод заземления кабеля 4, питающего блок освещения (выходит из трубы 2) и кабель заземления 3 трубы на монтажной полке 5 с помощью крепежных элементов (рисунок А.7);
- подключите колодку кабеля питания 4 блока освещения к розетке кабельной 6 (L1 или L2);
- закрепите монтажную полку 5 в корпусе блока питания 1 окончательно с помощью крепежных элементов.

2.3.6 Установка аккумуляторной батареи

- установите аккумулятор 1 на полку 2 (рисунок А.8);
- соедините кабель 3 с клеммами аккумулятора 8 согласно маркировке, нанесённой на кабеле;
- проденьте кабель 3 через втулку 4.

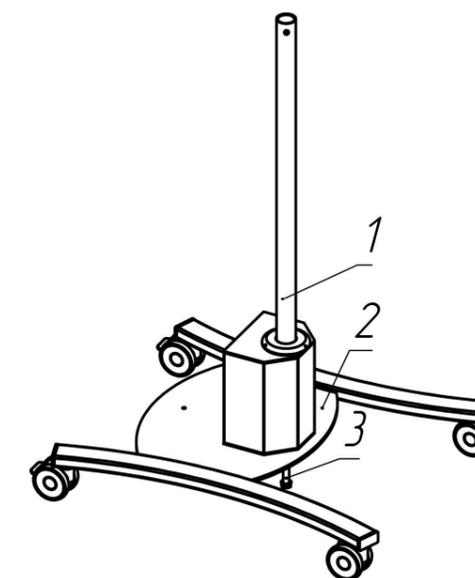
ВНИМАНИЕ: КРАСНЫЕ ПРОВОДА ПОДКЛЮЧАЮТСЯ К ПЛЮСОВОЙ КЛЕММЕ АККУМУЛЯТОРА!



- 1 – Труба в сборе
- 2 – Кольцо
- 3 – Винты установочные

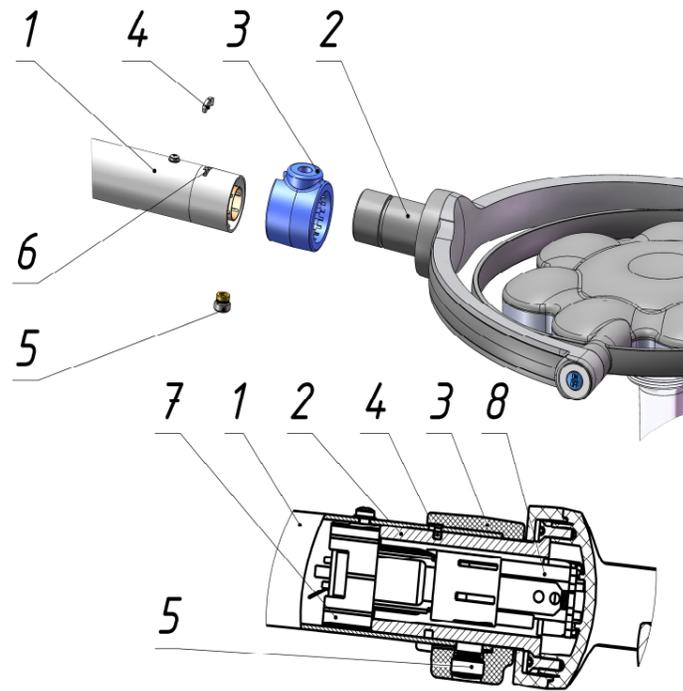
- 4 – Блок питания
- 5 – Винт с шайбой

Рисунок А.14а – Монтаж трубы в сборе с блоком питания



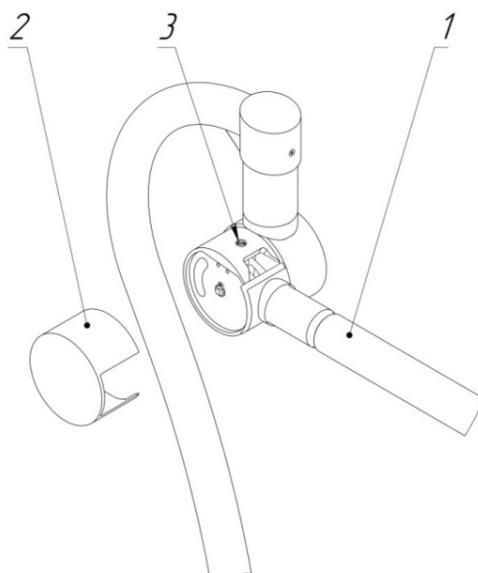
- 1 – Блок питания с трубой в сборе
- 2 – Опора
- 3 – Болт с шайбой

Рисунок А.14б – Установка блока питания на опору



- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| 1 – Консоль пружинная | 5 – Винт-тормоз |
| 2 – Блок освещения | 6 – Паз |
| 3 – Колпачок пластиковый | 7 – Разъем консоли пружинной |
| 4 – Сектор крепежный | 8 – Разъем блока освещения |

Рисунок А.12 – Монтаж блоков освещения с одним дуговым шарниром



- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1 - Консоль пружинная | 3 - Винт регулировочный |
| 2 - Крышка пластиковая | |

Рисунок А.13 – Регулировка усилия пружины

2.3.7 Установка полки аккумуляторной

- установите полку с аккумулятором 2 на салазки блока питания 1 (рисунок А.9);
- задвиньте полку с аккумулятором 2 до упора;

ВНИМАНИЕ: НЕ ПОВРЕДИТЕ КАБЕЛИ И ПРОВОДА ВНУТРИ БЛОКА ПИТАНИЯ!

- закрепите полку 2 при помощи крепежных элементов 3, 4;
- соедините колодку 5 с колодкой кабеля на нижней полке блока питания, нажав для этого стопор 6.

2.3.8 Установка крышки задней

- установите заднюю крышку 2 на корпус блока питания 1 и закрепите винтами 3 (рисунок А.5).

2.3.9 Установка кронштейна в сборе

- соедините разъемы кабелей 3 и 4, кронштейна 2 и трубы в сборе 1 (рисунок А.10);
- установите кронштейн 2 в трубу в сборе 1;
- совместите резьбовые отверстия на кронштейне 2 с отверстиями на трубе 1, закрепите винтами 6 и шайбами 5.

2.3.10 Установка пружинной консоли

- открутите винт 6 (рисунок А.11);
- снимите крышку 5 с кронштейна 2;
- установите пружинную консоль 1 в кронштейн 2;
- вложите дистанционную шайбу 3 и закрепите стопорным кольцом 4;
- убедитесь в надежности крепления стопорного кольца 4;
- состыкуйте соединители кабелей 7 и 8;
- установите крышку 5, зафиксируйте винтом 6.

Примечание - Смазка губительно влияет на пластиковые части пружинной консоли. Не допускайте загрязнения пластиковых частей пружинной консоли излишками смазки.

2.3.11 Установка блока освещения

ВНИМАНИЕ: КОНСОЛЬ НАХОДИТСЯ В СИЛЬНО ПОДПРУЖИНЕННОМ СОСТОЯНИИ И ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПРУЖИНЫ МОЖЕТ ВНЕЗАПНО ВЫРВАТЬСЯ И НАНЕСТИ РЕЗКИЙ УДАР! НЕЛЬЗЯ ДО УСТАНОВКИ БЛОКА ОСВЕЩЕНИЯ РЕЗКО ОТПУСКАТЬ КОНСОЛЬ ИЗ НИЖНЕГО ПОЛОЖЕНИЯ!

ВНИМАНИЕ: ПРИ РАЗБОРКЕ И ДЕМОНТАЖЕ БЛОКА ОСВЕЩЕНИЯ ТРЕБУЕТСЯ ЗАКРУТИТЬ ВИНТ РЕГУЛИРОВКИ УГЛА ПОДЪЕМА ДО УПОРА. ЧТОБЫ УГОЛ ПОДЪЕМА НЕ ПРЕВЫШАЛ ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПРУЖИННОЙ КОНСОЛИ!

- снимите защитную крышку с выходного отверстия пружинной консоли (рисунок А.12);
- совместите паз пластикового колпачка 3 с пазом 6 консоли пружинной 1;

- возьмите пружинную консоль 1 за свободный конец и удерживайте его рукой в удобном для себя положении;
- вставьте дугу блока освещения 2 в консоль 1 и, удерживая в положении, не позволяющем блоку освещения выпасть из консоли, зафиксируйте сектором 4 через паз 6 таким образом, чтобы сектор попал в проточку на дуге блока освещения 2;
- поверните пластиковый колпачок 3 на 180° и затяните тормозной винт 5;
- проверьте надежность крепления блока освещения 2 на консоли 1.

2.3.12 Регулировка усилия пружины

Отрегулируйте при необходимости усилие пружины:

- снимите боковую пластиковую крышку 2 (рисунок А.13);
- если пружинная консоль опускается – усилие пружины недостаточно, регулировочный винт 3 следует повернуть влево (против часовой стрелки);
- если пружинная консоль поднимается – усилие пружины слишком велико, регулировочный винт 3 следует повернуть вправо (по часовой стрелке);
- установите боковую пластиковую крышку 2 на место.

Отрегулируйте пружинную силу таким образом, чтобы пружинная консоль 1 с блоком освещения фиксировалась в любом желаемом положении.

2.3.13 Проверка индикации уровня заряда аккумулятора

Для проверки индикации уровня заряда аккумулятора отключите светильник от сети электропитания. При работе светильника от аккумулятора индикаторная линейка 2 должна показывать уровень заряда аккумулятора (рисунок А.3).

2.3.14 Проверка регулировок блока освещения

- подключите светильник с помощью сетевого кабеля к сети электропитания;
- включите блок освещения с помощью панели управления (рисунок А.12), расположенной на дуге блока освещения;
- проверьте регулировки блока освещения.

2.4 Сборка светильника «ЭМАЛЕД 200 – 01 П» и «ЭМАЛЕД 200 – 01 П LT»

Сборка светильника осуществляется в следующем порядке:

2.4.1 Монтаж трубы в сборе с блоком питания

- вставьте трубу в сборе 1 в блок питания 4, закрепите отверстие крепления винтом с шайбой 5 (рисунок А.14а);
- наденьте кольцо 2, закрепите его с помощью винтов установочных 3.

2.4.2 Установка блока питания на опору

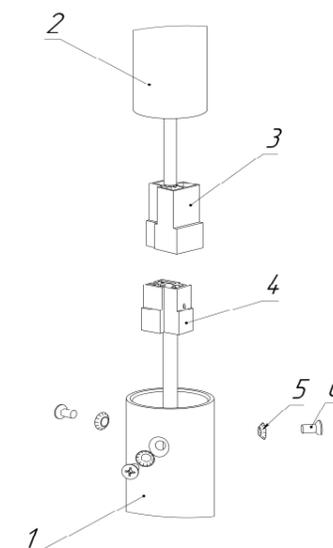
- установите блок питания с трубой в сборе 1 на опору 2 (рисунок А.14б);
- зафиксируйте на опоре 2 корпус блока питания с трубой в сборе 1 болтом 3, предварительно надев на него шайбу.

2.4.3 Снятие крышки задней

- открутите четыре винта 3 (рисунок А.5);
- снимите заднюю крышку 2 с корпуса блока питания 1.

2.4.4 Подключение кабеля питания

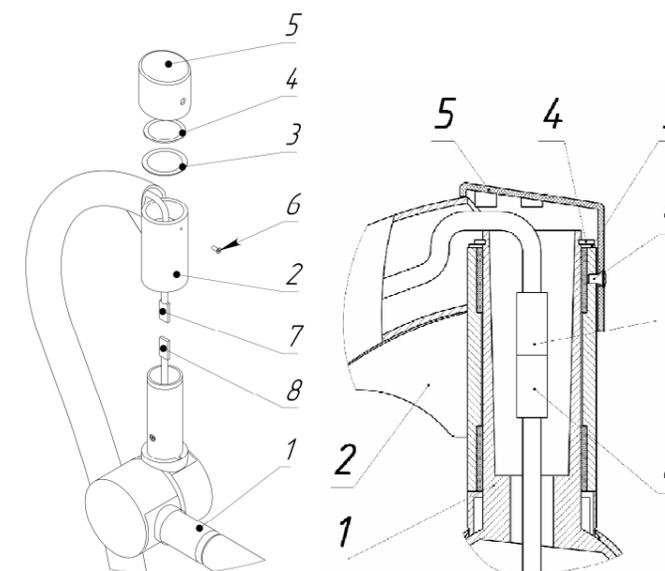
- проденьте кабель питания 2 в отверстие трубы 1 и подключите разъем 4 кабеля питания 2 к разъему 5 полки питания 6 (рисунок А.15);
- заземляющую часть кабеля питания 2, кабель заземления трубы 3 закрепите винтом 7 к пластине полки питания 6.



- 1 – Труба в сборе
2 – Кронштейн
3 – Колодка кабеля кронштейна

- 4 – Колодка кабеля трубы
5 – Шайбы
6 – Винты

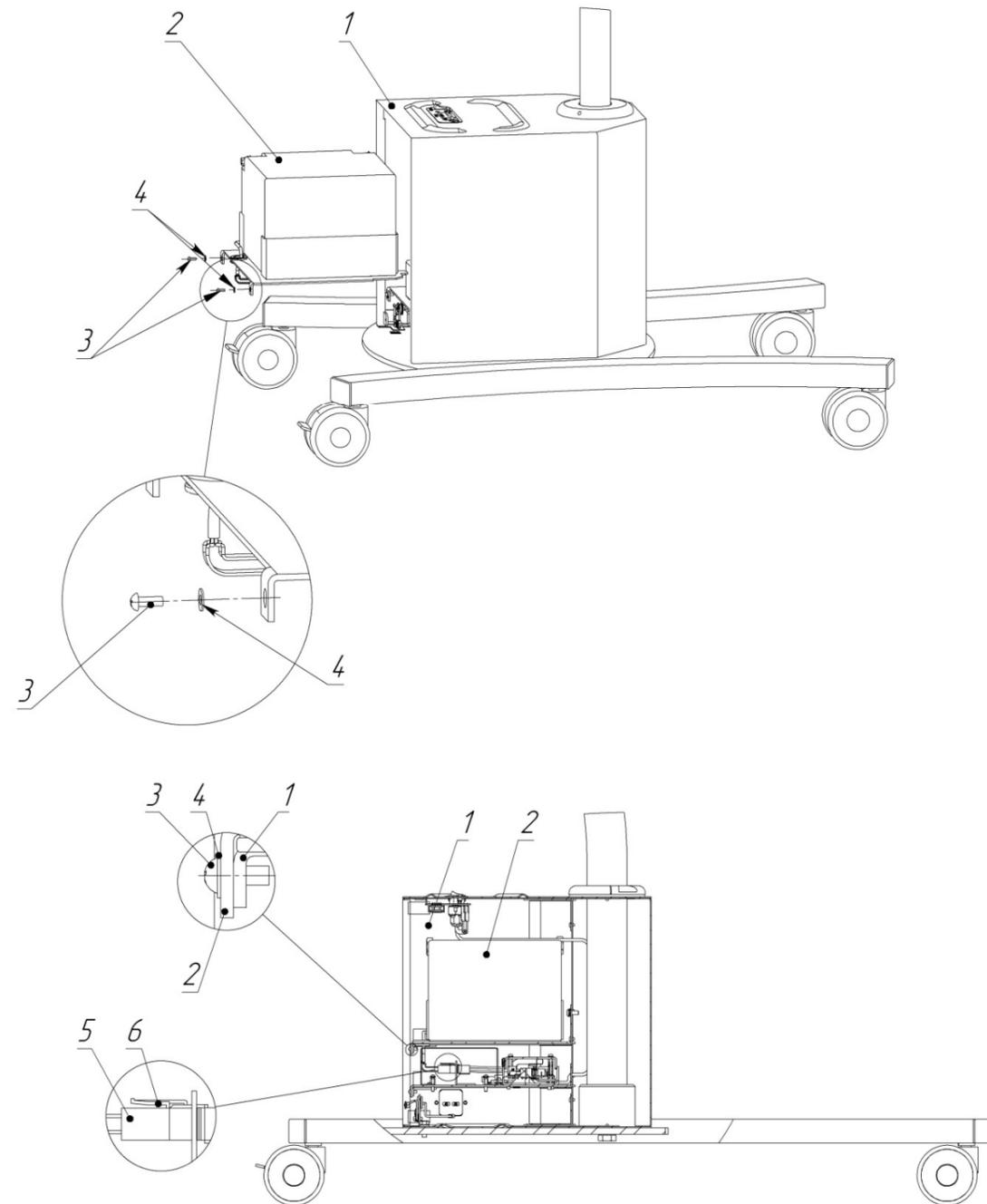
Рисунок А.10 – Установка кронштейна в сборе



- 1 - Консоль
2 - Кронштейн
3 - Шайба дистанционная
4 - Кольцо стопорное

- 5 - Крышка
6 - Винт
7 - Колодка кабеля кронштейна
8 - Колодка кабеля пружинной консоли

Рисунок А.11 – Установка пружинной консоли



- | | |
|---------------------------|--|
| 1 – Блок питания | 4 – Шайба |
| 2 – Полка с аккумулятором | 5 – Колодка кабеля аккумулятора |
| 3 – Винт | 6 – Стопор колодки кабеля аккумулятора |

Рисунок А.9 – Установка полки аккумуляторной

Дальнейшую сборку светильника производите согласно пп. 2.3.10 – 2.3.12 и п.2.3.8 настоящего руководства по эксплуатации.

2.4.5 Проверка регулировки блока освещения

- подключите светильник с помощью сетевого кабеля к сети электропитания;
- включите блок освещения с помощью панели управления, расположенной на дуге блока освещения (рисунок А.1);
- проверьте регулировки блока освещения.

2.5 Сборка светильника «ЭМАЛЕД 200 – 02 П» и «ЭМАЛЕД 200 - 02 П ЛТ»

2.5.1 Установка роликов (рисунок А.16):

- проденьте 2 ролика с тормозами 1 сквозь кольцевой наконечник кабеля заземления 2 и установите до упора в опору 3;
- установите 2 ролика без тормозов до упора в опору 3;
- убедитесь в надежности фиксации роликов в опоре.

2.5.2 Установка стойки в опору (рисунок А.17):

- вывинтите винт с шайбой 1 из стойки 2;
- установите стойку 2 таким образом, чтобы углубление в стойке 3 совпадало с выступом в основании опоры 4, и стойка не вращалась;
- установите винт с шайбой 1 и затяните его.

2.5.3 Регулировка крышки на стойке (рисунок А.18):

- поверните крышку по часовой стрелке до совпадения отверстий ($\approx 90^\circ$);
- зафиксируйте двумя винтами М4х8;

Для сведения. Для защиты светильника необходимо, чтобы были установлены предохранители. Технические характеристики предохранителей указаны на табличке внутри крышки.

Дальнейшую сборку светильника производите согласно пп. 2.3.10 – 2.3.12 и п. 2.4.5 настоящего руководства по эксплуатации.

2.6 Использование изделия

2.6.1 Светильник готов к работе после окончания подготовки к работе в соответствии с «Руководством по эксплуатации 242.00.00.002 РЭ» и заполнения свидетельства о вводе в эксплуатацию (см. п.7).

2.6.2 Для работы светильника необходимо включить электропитание.

2.6.3 Использование панели управления светильника (рисунок А.19)

Включение и выключение блока освещения осуществляется с помощью кнопки 2 (нажмите и удерживайте ее в течение 5 с.), при этом загорится индикатор работы светильника 3.

Блок освещения светильника имеет 3 ступени освещенности. Отрегулируйте ее с помощью кнопки 2.

2.6.4 Блок освещения переместите в нужное положение, чтобы создать требуемое освещение.

2.7 Действия в экстремальных условиях

При возникновении взрывопожароопасной ситуации необходимо обесточить светильник.

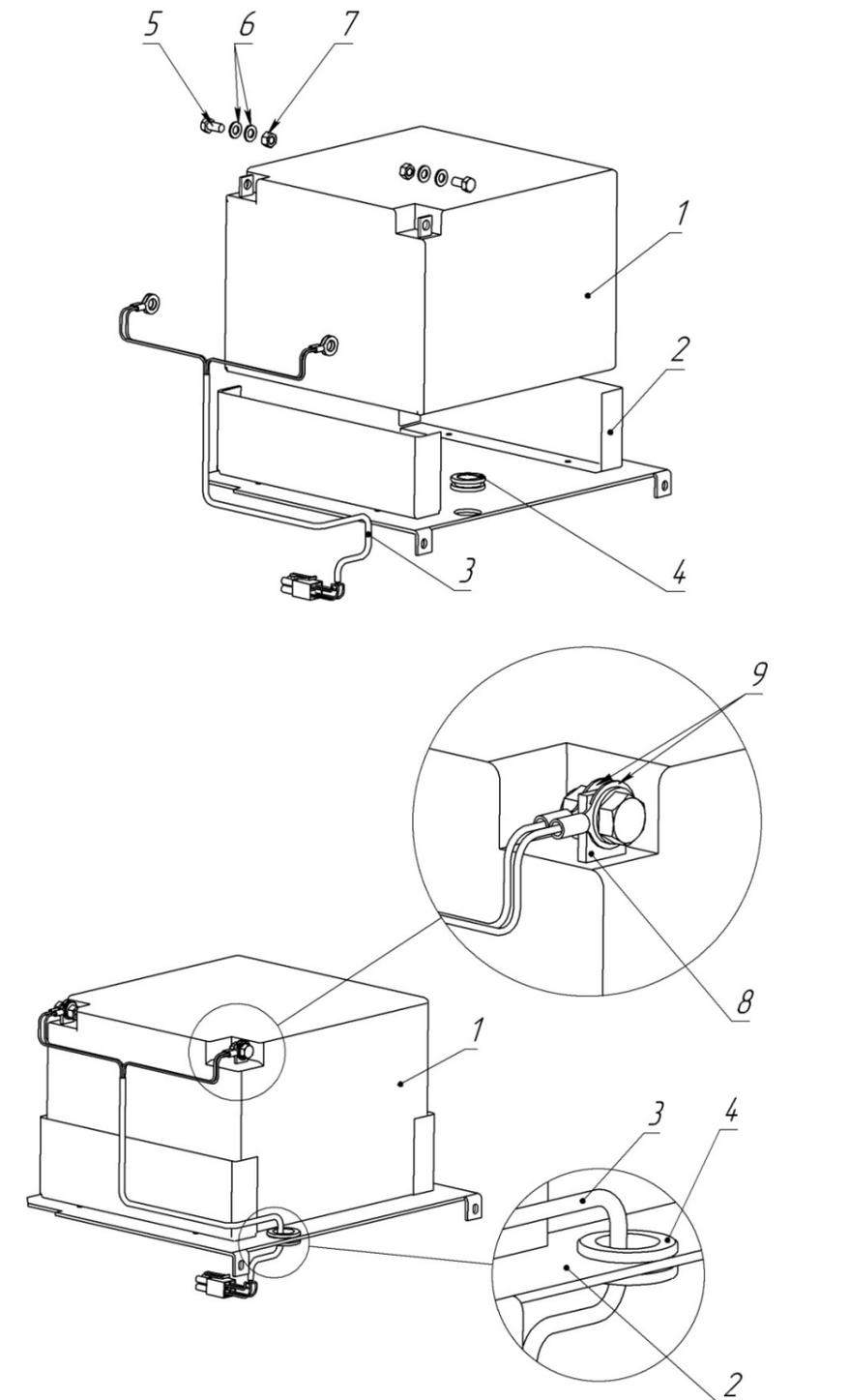
3 Техническое обслуживание

3.1 Техническое обслуживание изделия

Объём технического обслуживания светильника приведен в таблице 7.

Таблица 7 - Перечень регламентных работ по техническому обслуживанию светильника

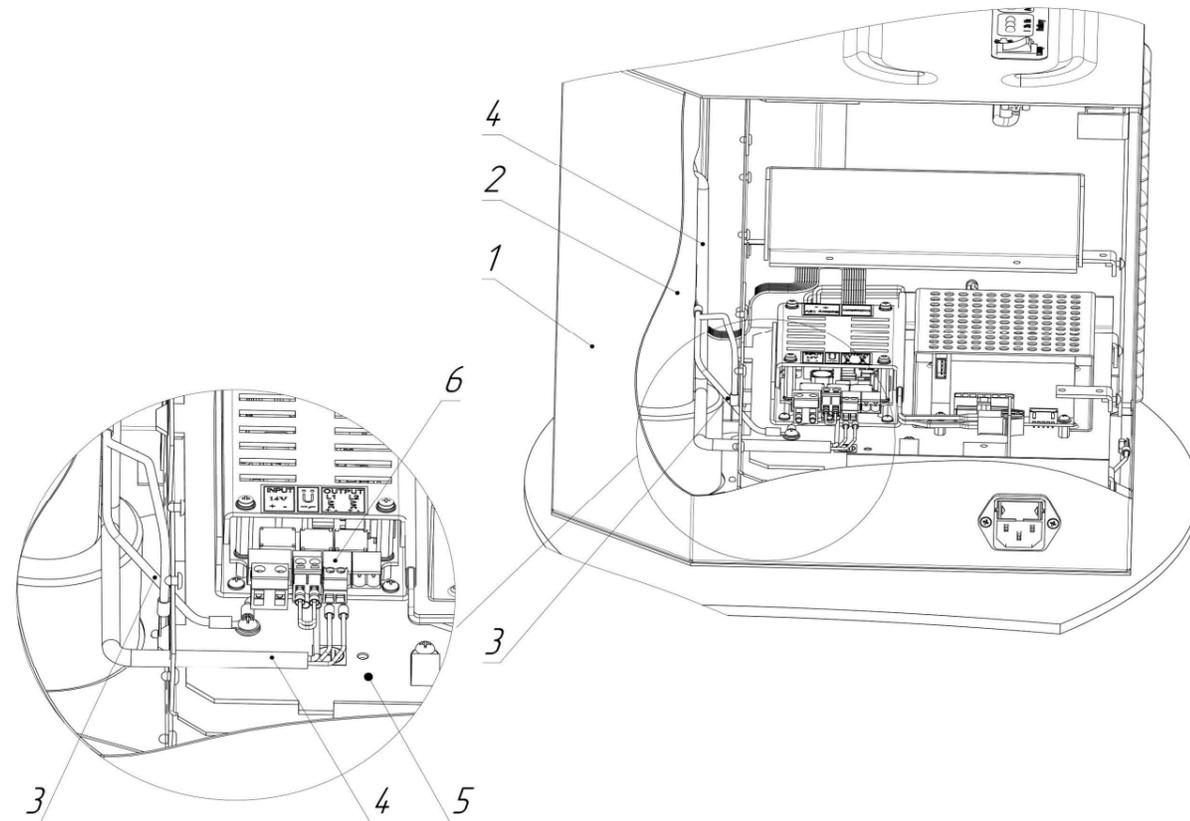
Контроль технического состояния			Периодическое техническое обслуживание
Перечень работ	Перед использованием	Периодический (один раз в 6 месяцев)	
1	2	3	4
1. Внешний осмотр рабочего места и изделия	+	+	1. Очистка от пыли, грязи и т.п. изделия в целом или его составных частей. 2. Чистка, смазка и, при необходимости, переборка механизмов и узлов. 3. Затяжка ослабленных крепежных элементов. 4. Замена отработавших ресурс составных частей. 5. Работы, специфические для данного изделия, установленные эксплуатационной документацией. 6. Настройка и регулировка изделия.
2. Проверка соответствия изделия требованиям электробезопасности и надежности: - проверка состояния узлов заземления, целостности сетевых шнуров, кабелей, соединительных проводников, приборных вилок, других коммутирующих устройств, питающих магистралей; - проверка органов управления и контроля на целостность, четкость фиксации, отсутствие люфтов; - контроль состояния устройств индикации; - проверка регулировки пружинных консолей и вращения всех подвижных частей; - проверка уровня заряда аккумулятора с помощью индикаторной панели при включенной нагрузке и отключенной сети 220 вольт. При необходимости провести обслуживание аккумулятора, согласно рекомендациям изготовителя - контроль состояния деталей, узлов, механизмов, в т.ч. подверженных повышенному износу.	-	+	
	+	+	
	+	+	
	-	+	
3. Проверка готовности изделия к использованию: - проверка исходных положений органов управления.	+	+	



1 – Аккумулятор
2 – Полка аккумуляторная
3 – Кабель аккумулятора
4 – Втулка
5 – Болт

6 – Шайба
7 – Гайка
8 – Клемма аккумулятора
9 – Наконечник кольцевой кабеля аккумулятора

Рисунок А.8 – Установка аккумуляторной батареи



1 – Блок питания
2 – Труба в сборе
3 – Кабель заземления

4 – Кабель питания
5 – Полка монтажная
6 – Розетка кабельная

Рисунок А.7 – Подключение кабеля питания

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4
4. Включение и проверка работоспособности изделия: - проверка функционирования основных и вспомогательных узлов, органов управления, индикации;	+	+	
- инструментальный контроль основных электрических параметров; - контроль работоспособности всех источников света (при включении и переборе всех режимов должны светиться светодиоды с разной яркостью в зависимости от режима работы).	- +	+ +	

Перед проведением работ по дезинфекции обесточьте светильник и дождитесь его полного остывания. Дезинфекция светильника производится после каждого использования.

Дезинфекцию светильника необходимо производить после каждого использования двукратным протиранием наружных поверхностей салфеткой, смоченной 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% мыльного раствора моющего средства (Прогресс, Астра, Айна, Лотос, Маричка) в соответствии с МУ-287-113. Салфетки должны быть отжаты.

3.2 Техническое обслуживание составных частей изделия

3.2.1 Замена стерилизуемой ручки

Для замены стерилизуемой ручки нажмите на шариковую защелку ручки и, потянув вниз, снимите ручку. При установке ручки поместите ее так, чтобы шариковая защелка защелкнулась, убедитесь в надежности установки ручки.

Стерилизация съемных ручек производится после каждого использования согласно циклу обработки: дезинфекция 3% раствором перекиси водорода с добавлением 0,5% мыльного раствора моющего средства (Прогресс, Астра, Айна, Лотос, Маричка) способом погружения в раствор в специальных емкостях из стекла, пластмасс или покрытых эмалью без повреждений с выдержкой 180 мин. По окончании дезинфекционной выдержки необходимо промыть съемные ручки проточной питьевой водой. Оставшиеся загрязнения нужно тщательно отмыть с помощью механических средств (ерши, щетки, салфетки марлевые или бязевые и др.). Предстерилизационная очистка проводится ручным способом с применением замачивания в моющем 0,5 % растворе перекиси водорода и моющего средства (Лотос, Лотос-автомат, Астра, Айна, Маричка, Прогресс) в специальных емкостях из стекла, пластмасс или покрытых эмалью без повреждений с выдержкой 15 мин., при начальной температуре раствора 50 °С. Стерилизация проводится в паровых стерилизаторах (автоклавах) паровым методом при давлении пара 0,11±0,01 МПа, температуре +121 °С, 20 минут в стерилизационной коробке или двойной мягкой упаковке из бязи, в пергаменте, бумаге мешочной непропитанной, бумаге мешочной влагопрочной, бумаге упаковочной высокопрочной, бумаге крепированной, в соответствии с МУ-287-113. Срок сохранения стерильности съемных ручек, простерилизованных в стерилизационной коробке без фильтра, в двойной мягкой упаковке - 3 суток, в пергаменте, бумаге мешочной непропитанной, бумаге

мешочной влагопрочной, бумаге упаковочной высокопрочной, бумаге крепированной, стерилизационной коробке с фильтром - 20 суток.

Повторная обработка не ухудшает свойств стерилизуемых ручек. При выполнении данных условий ручки могут выдержать как минимум 350 стерилизаций без какого-либо повреждения.

3.2.2 Замена предохранителей фильтра в блоке питания:

3.2.2.1 Замена предохранителей фильтра в блоке питания для светильников «ЭМАЛЕД 200 П» и «ЭМАЛЕД 200 П LT», «ЭМАЛЕД 200 – 01 П» и «ЭМАЛЕД 200 – 01 П LT» (исполнение без ручки для перемещения), (рисунок А.20)

- нажмите на фиксаторы 4 крышки 3 до выхода фиксаторов из зацепления с крышкой;
- извлеките крышку 3 из фильтра 1;
- вставьте предохранители 2 в отверстия крышки 3;
- вставьте крышку 3 в фильтр линейный 1 до щелчка;
- подключите кабель сетевой к фильтру сетевому.

Примечание - Для защиты светильника установлены два предохранителя с напряжением 250 В. Технические характеристики предохранителей указаны на блоке питания над крышкой фильтра сетевого и имеют следующие значения: F1 T 2 А, F2 T 2 А.

3.2.2.3 Замена предохранителей фильтра в блоке питания для светильника «ЭМАЛЕД 200 - 02 П» и «ЭМАЛЕД 200 - 02 П LT» (рисунок А.21):

- ослабьте винт 2;
- поднимите зажимное кольцо 1 и крышку 3, зафиксируйте их;
- замените неисправный предохранитель 4;
- опустите крышку 3 и зажимное кольцо 1, затяните винт 2.

Примечание - Для защиты светильника установлены два предохранителя. Технические характеристики предохранителей указаны внутри под крышкой и имеют следующие значения: 250 V T 0,8 A L.

3.2.3 Аккумуляторная батарея

В соответствии с паспортом на аккумуляторную батарею производится периодичность ее обслуживания.

3.3 Текущий ремонт

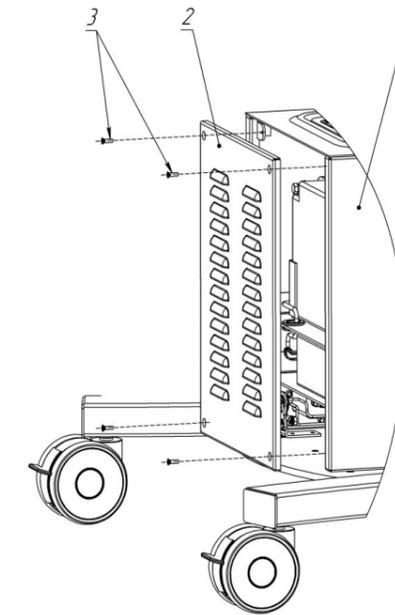
3.3.1 Текущий ремонт производится силами специалистов Покупателя (либо третьих лиц, нанятых Покупателем и согласованных с заводом-изготовителем).

Завод-изготовитель, по запросу, предоставляет технические информационные сведения и компоненты, необходимые обслуживающему персоналу для поддержания и восстановления соответствия изделия в эксплуатационный период (в целях замены технических частей, определенных как заменяемые обслуживающим персоналом).

При невозможности или нецелесообразности ремонта на месте, изделие (неисправные части) может быть выслано на завод-изготовитель для ремонта (замены) после технической консультации.

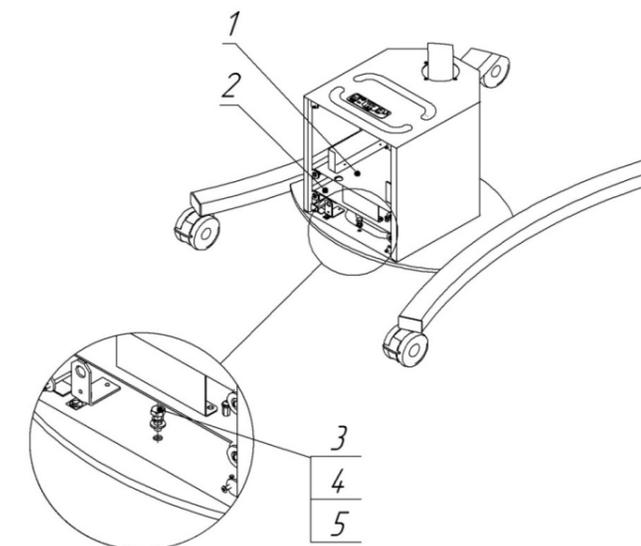
Ремонт производится в течение 25-ти дней, без учета времени на доставку (отправку) изделия или его частей.

При ремонте соблюдайте меры безопасности, указанные в пункте 3.4 настоящего руководства.



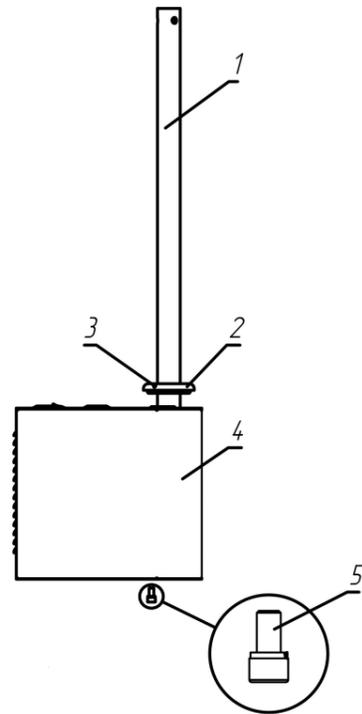
- 1 – Корпус блок питания
- 2 – Крышка
- 3 – Винт

Рисунок А.5 – Установка/снятие крышки задней



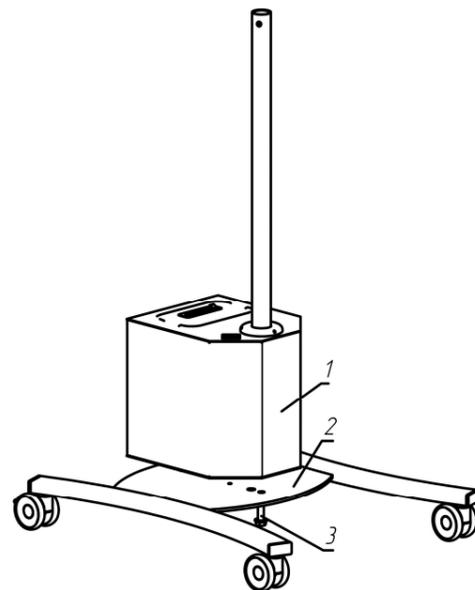
- 1 – Аккумуляторная полка
- 2 – Монтажная полка
- 3 – Болт
- 4 – Шайба-гровер
- 5 – Шайба

Рисунок А.6 – Крепление блока питания



- 1 – Труба в сборе
- 2 – Кольцо
- 3 – Винты установочные
- 4 – Блок питания
- 5 – Винт с шайбой

Рисунок А.4а – Монтаж трубы в сборе с блоком питания



- 1 – Блок питания с трубой в сборе
- 2 – Опора
- 3 – Болт с шайбой

Рисунок А.4б – Установка блока питания на опору

3.3.2 Обнаружение неисправностей

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 8.

Таблица 8– Обнаружение и устранение неисправностей

Наименование неисправности	Возможные причины	Указание по устранению
Не фиксируется блок освещения в заданном положении	Не отрегулировано усилие пружины	Отрегулировать усилие пружины, см. п. 2.3.11
Нет свечения блока освещения при работе от сети	Перегорел предохранитель	Заменить предохранители, см. п. 3.2.2
Нет свечения блока при работе от аварийного питания	Разряжена или неисправна аккумуляторная батарея	Зарядить или заменить аккумуляторную батарею

3.3.3 Критерием предельного состояния светильников является невозможность или нецелесообразность восстановления путем ремонта.

3.4 Меры безопасности

3.4.1 Меры безопасности при техобслуживании

Производите дезинфекцию светильника только в холодном состоянии.

Заменяйте поврежденные ручки (имеющие трещины и сколы).

Во избежание повреждения пластмассовых деталей не используйте абразивные, щелочные, кислотные и спиртосодержащие чистящие средства.

3.4.2 Меры безопасности при ремонте

При проведении любых ремонтных работ обесточьте светильник и дождитесь его полного остывания.

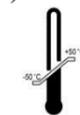
Своевременно заменяйте поврежденные детали светильника.

4 Транспортирование, хранение и утилизация

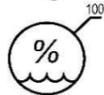
4.1 Транспортирование

Светильник в упаковке транспортируется всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с ГОСТ Р 50444-92 правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида.

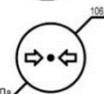
Условия транспортирования изделий должны соответствовать условиям хранения – 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.



температура окружающего воздуха от плюс 50 до минус 50 °С



относительная влажность воздуха при 25 °С должна составлять 100 %



атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа

Транспортирование в указанных условиях не должно превышать 4 месяцев. Изделие требует бережного обращения и не должно подвергаться чрезмерной вибрации и тряске.

4.2 Хранение

Светильник в упаковке изготовителя следует хранить на складах.

Хранение изделия в упаковке должно соответствовать условиям хранения 2(С) по ГОСТ 15150-69.



температура окружающего воздуха от плюс 40 до минус 50 °С



относительная влажность воздуха при 25 °С должна составлять 98 %



атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа

4.3 Утилизация

Составными частями светильников являются:

- металлические – опора, детали блока питания, труба в сборе, кронштейн, детали пружинной консоли, детали блока освещения;
- пластмассовые – детали опоры, детали пружинной консоли, детали блока освещения, корпус панели управления, стерилизуемая ручка (необходимо стерилизовать, перед утилизацией);
- электротехнические изделия – платы блока освещения, платы блока питания, электрическая плата панели управления;
- аккумуляторные батареи.

Утилизация светильника и его составных частей после истечения срока службы должна производиться в соответствии с федеральными, государственными и местными правилами и нормативными документами.

5 Гарантии изготовителя

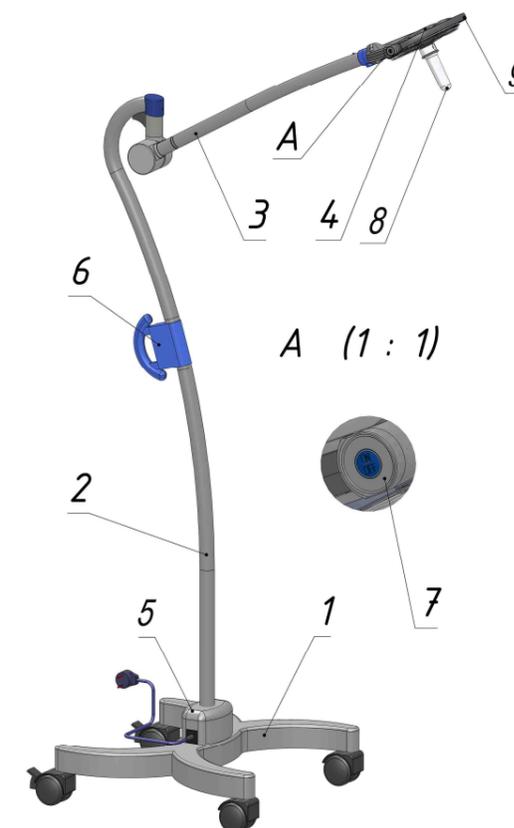
Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям ТУ 9452-015-46655261-2011 при соблюдении условий транспортирования, хранения, эксплуатации по ГОСТ 15150-69 и монтажа согласно руководству по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию. Гарантийный срок хранения 6 месяцев.

Действие гарантии прекращается в случае:

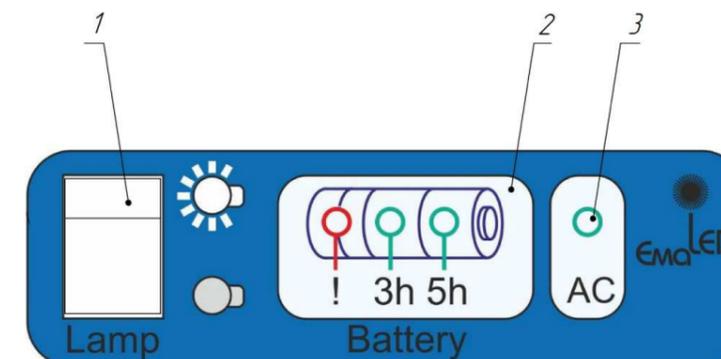
- внесения потребителем несанкционированных изменений в конструкцию изделия;
- механических повреждений;
- несоблюдения требований руководства по эксплуатации;
- осуществление установки или ремонта оборудования лицом или сервисным центром, не имеющим разрешение завода-изготовителя.

Предприятие-изготовитель не несет ответственности за вред, причиненный вследствие нарушения потребителем правил эксплуатации и хранения изделия, а также за обслуживание изделия неквалифицированными сотрудниками.



- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1 – Опора | 6 – Ручка |
| 2 – Стойка | 7 – Панель управления |
| 3 – Консоль пружинная | 8 – Ручка стерилизуемая |
| 4 – Блок освещения 200 | 9 – Кольцо блока освещения |
| 5 – Блок питания | |

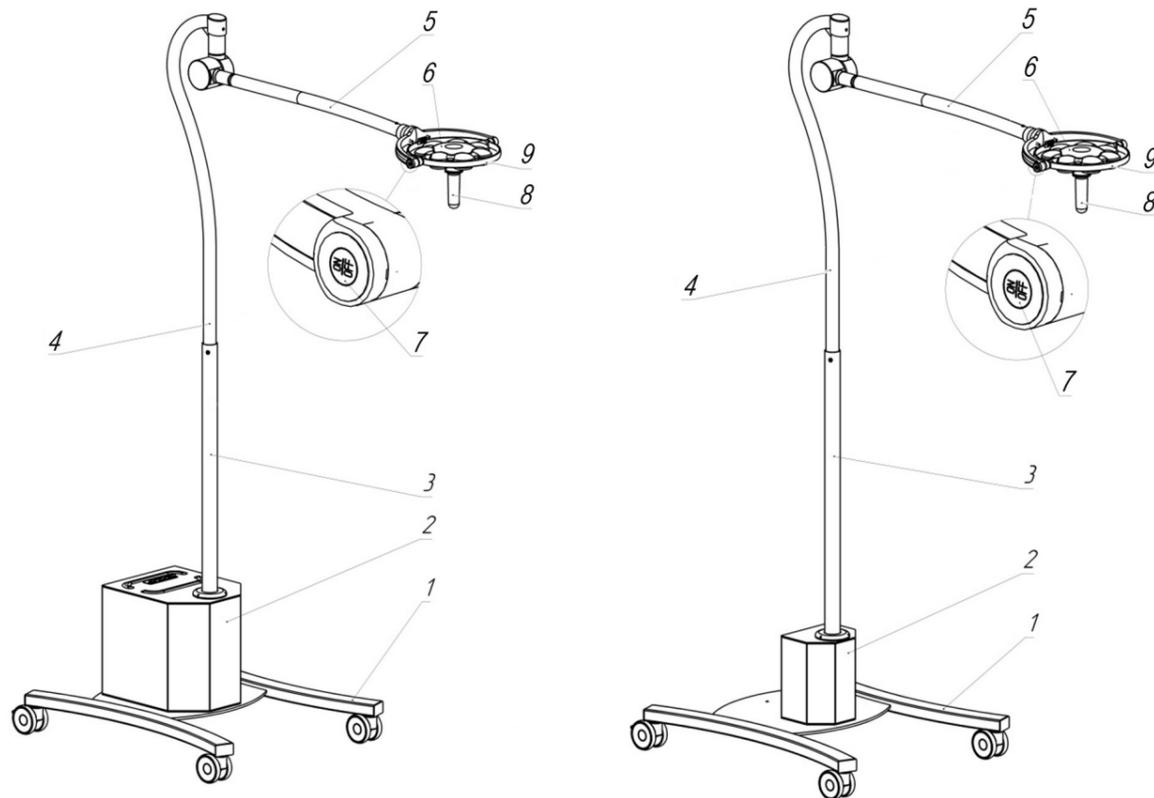
Рисунок А.2 – Общий вид светильника «ЭМАЛЕД 200 – 02 П» и «ЭМАЛЕД 200 - 02 П LT»



- | | |
|--|--------------------|
| 1 – Выключатель блока освещения | 3 – Индикатор сети |
| 2 – Индикаторная линейка заряда аккумуляторной батареи | |

Рисунок А.3 – Панель индикации

Приложение А
(обязательное)
Комплект рисунков и схем



а) «ЭМАЛЕД 200 П»,
«ЭМАЛЕД 200 П LT»

б) «ЭМАЛЕД 200 – 01 П»,
«ЭМАЛЕД 200 – 01 П LT»

- 1 – Опора
- 2 – Блок питания
- 3 – Труба в сборе
- 4 - Кронштейн
- 5 – Консоль пружинная

- 6 – Блок освещения 200
- 7 – Панель управления
- 8 – Ручка стерилизуемая
- 9 – Кольцо блока освещения

Рисунок А.1- Общий вид передвижного светильника

Аккумуляторная батарея является расходным материалом и действие гарантии на нее не распространяется.

Адрес завода - изготовителя:

Россия, 620028 г. Екатеринбург, Верх-Исетский бульвар, 13, ЗАО «Завод ЭМА»,
тел.: +7 (343) 380-80-08, e-mail: serv@ema.su

Примечание: в случае возникновения замечаний к продукции, просим Вас сообщить в наш адрес. Форма и рекомендуемое содержание на нашем сайте www.ema.su в разделе «Документы»/ «Заявка о несоответствии».

6 Свидетельство о приемке и упаковывании

Светильник хирургический передвижной «ЭМАЛЕД» _____

Серийный номер изделия _____

Серийный номер блока освещения _____
соответствует технической документации и признан годным для эксплуатации.

Упаковку произвел _____
(должность) (личная подпись) (расшифровка подписи) (дата)

Дата изготовления _____

Ответственный за приемку

М.П. _____
личная подпись _____
расшифровка подписи _____
год, месяц, число _____

