

## Светильник медицинский с принадлежностями KaWe MASTERLIGHT



CE

QM-1-194B

С фокусировкой 10.71021.102  
без фокусировки 10.71021.002





# Паспорт / Инструкция по применению светильника медицинского KaWe MASTERLIGHT

Модель на штативе с поворотным кронштейном

10.71021.002 – с фиксированным фокусом / 10.71021.102 – с фокусированным световым полем

Уважаемый покупатель! Поздравляем Вас с приобретением новой модели светильника медицинского MASTERLIGHT. Новое поколение операционных ламп с LED техникой, прошедшие путь через инновации и дизайн, поддерживают Ваш профессионализм. Преимущества светодиодной технологии: срок службы более 40.000 часов и минимальное тепловыделение как в области головы хирурга, так и в оперируемой области. Сохранены преимущества прежней световой технологии с применением галогеновых и газоразрядных ламп: естественное воспроизведение цвета, точное освещение области раны и лёгкое позиционирование корпуса лампы.

## ▶ ОГЛАВЛЕНИЕ

- |     |   |     |   |
|-----|---|-----|---|
| 1.  | Требования техники безопасности   | 4.2 | Корпус лампы, линза и система установки   |
| 2.  | Краткое описание светильника медицинского MASTERLIGHT 10.71021.102 / 10.71021.002 | 5.  | Обслуживание                              |
| 3.  | Эксплуатация светильника медицинского MASTERLIGHT 10.71021.102 / 10.71021.002     | 6.  | Характеристики                            |
| 3.1 | ВКЛ/ВЫКЛ переключатель  | 6.1 | Техническая характеристика света          |
| 3.2 | Регулировка яркости света   | 6.2 | Электрическая характеристика              |
| 3.3 | Фокусирование (только у светильников MASTERLIGHT 10.71021.102)                    | 6.3 | Окружающие условия                        |
| 3.4 | Установка   | 6.4 | Общие указания                            |
| 4.  | Обработка   | 7.  | CE - маркировка                           |
| 4.1 | Стерилизуемая ручка   | 8.  | Утилизация                                |
|     |   | 9.  | Таблицы по электромагнитной совместимости |

## ▶ 1. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

При пользовании светильником следите за соблюдением руководства по эксплуатации.

**ВНИМАНИЕ:** Данный прибор не предназначен для эксплуатации во взрывоопасных зонах. Согласно закону о медицинских продуктах (MPG) светильник относится к группе 1.

Перед монтажом оставьте светильник в упаковке в отведённом помещении минимум на 24 часа для выравнивания колебаний температуры.

Пожалуйста, прочитайте инструкцию по эксплуатации для того, чтобы использовать в полной мере систему освещения и, чтобы избежать любых повреждений.

Приведение в исправное состояние светильника и особенно работы по монтажу могут производиться только нами или в одном, указанном нами, специальном пункте ремонта.

Производитель несет ответственность за надежность светильника только при условии, если ремонт и изменения в конструкции произведены им самим или уполномоченным лицом с гарантией соблюдения правил безопасности.

Производитель не несет ответственности за персональный или материальный ущерб, если светильник применялся не по назначению или неправильно обслуживался.

Отсоединение корпуса лампы от кронштейна производится в обратном порядке монтажа и только после установки определённой высоты в горизонтальном положении.

Перед каждым применением проверьте светильник на предмет повреждений.

### Внимание, внешний источник питания!

Светильник работает только с внешним источником питания. Используемый для работы хирургического светильника внешний источник питания должен быть проверен в соответствии с IEC (МЭК Международная Электротехническая Комиссия) 60601-1.

### Переключатель ВКЛ/ВЫКЛ

Предусмотрен вторичный переключатель ВКЛ/ВЫКЛ, полностью отключающий систему от эл. сети.

### ВНИМАНИЕ!

Во время установки хирургического светильника, вся система (в том числе и крепление для потолка), отключается от сети!

Последующее отсоединение лампы от кронштейна или рассоединение скользящих контактов в кронштейне разрешается только после полного отключения от сети. **В противном случае наносится повреждение электронике!**

## ▶ 2. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ СВЕТИЛЬНИКОВ МЕДИЦИНСКИХ MASTERLIGHT 10.71021.102 / 10.71021.002

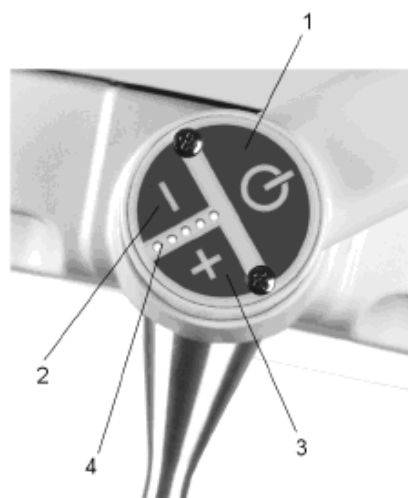
### Правильное использование светильника медицинского MASTERLIGHT

- Использование светильников возможно как в процедурных и смотровых кабинетах, так и в операционных.
- Светильники предназначены для медицинских кабинетов (группы 0 и 1).
- Вид крепления: на штатив.
- Рекомендуется обслуживание раз в 2 года.
- Электрическое снабжение обеспечивается от общественной сети энергоснабжения.

### Светильники медицинские MASTERLIGHT доступны в следующих вариантах:

- 10.71021.102 с фокусируемым световым полем и электронной регулировкой яркости света.
- 10.71021.002 (с фиксированным фокусом) с электронной регулировкой яркости света.

## ▶ 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СВЕТИЛЬНИКА МЕДИЦИНСКОГО MASTERLIGHT 10.71021.102 / 10.71021.002



### 3.1 ВКЛ/ВЫКЛ переключатель

Включение и выключение светильника медицинского MASTERLIGHT путём нажатия на кнопку 1 на панели управления.

### 3.2 Регулировка яркости света

Светильники оснащены функцией регулировки яркости света. Яркость света регулируется от 50% до 100%. Таким образом, яркость света регулируется по мере необходимости. Нажатием на кнопку 2 снижается интенсивность света, а при нажатии на кнопку 3 – яркость увеличивается. Установленная интенсивность отражается на дисплее 4.



### 3.3 Фокусирование

Осветительный прибор модели 10.71021.102 снабжён функцией фокусирования. Это означает, что в зависимости от обстоятельств диаметр светового поля можно либо увеличить, либо уменьшить.

Для этого вращайте ручку 5 как указано на рис.



### 3.4 Установка в заданное положение

Для установки положения лампы используйте ручку 5/6 или лонжерон ручки 7.

До оперативного вмешательства для установки положения лампы используется лонжерон. Во время операции положение лампы устанавливается с помощью ручки.

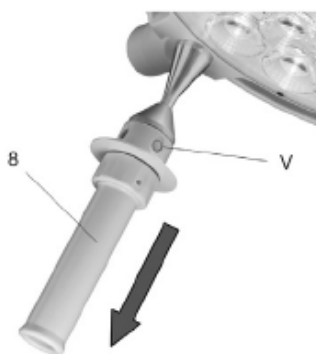
Имеются ручки двух типов:

- Стандартная ручка 5
- Стерилизуемая ручка 6 (за дополнительную плату)

Для стерилизации ручку отсоединить от светильника.



## 4. ОБРАБОТКА



### 4.1 Стерилизуемая рукоятка

За дополнительную плату лампа может быть оснащена **стерилизуемой рукояткой 8**. Перед первым и, в дальнейшем, перед каждым использованием, рукоятка должна быть очищена, дезинфицирована и стерилизована.

Для стерилизации, рукоятку следует снять:

- Чтобы снять, нажмите зажим **V** и снимите стерилизуемую рукоятку **8**, продолжая надавливать на зажим.
- Чтобы присоединить, вставьте рукоятку **8** и слегка поверните, пока зажим **V** надежно не зафиксируется.

Во время операций рукоятки часто загрязняются, поэтому всегда держите в наличии дополнительную рукоятку для замены.

### Обработка/дезинфекция и стерилизация

#### Основные положения

Правильная обработка/дезинфекция является важным требованием для эффективной стерилизации рукоятки. Для обеспечения должной стерильности изделий, следует пользоваться специально разработанным и утвержденным оборудованием и соблюдать последовательность процесса. Соблюдать санитарно-гигиенические правила, принятые в лечебном заведении.

#### Обработка/дезинфекция

Обработка и дезинфекция должны проводиться непосредственно после использования, в специально предназначенной дезинфекционной камере. Эффективность применяемых процессов обработки и дезинфекции должна соответствовать стандартным требованиям (напр., приведенным в списке дезинфицирующих средств и процедур, апробированных и принятых институтом\* Robert Koch-Institut/DGHM). При использовании других процедур (напр., вручную) эффективность процесса обработки должна соответствовать стандартным требованиям. Возможность проведения эффективной обработки/дезинфекции рукояток подтверждена использованием системы циклической обработки (Netsch-Bellmed T-600-IUDT/AN, программа 2 для небольших частей, код B)

Так как их использование может привести к изменению материала, не должны применяться моющие и дезинфицирующие средства, содержащие следующие вещества:

- органические и неорганические кислоты в высокой концентрации
- хлоргидрокарбонат
- 2- этоксизтанол

**При обработке/дезинфекции следует соблюдать следующие процедуры:**

Зона	Процесс	Время (сек.)
1	Предварительное ополаскивание, наружное, холодное, 10 - 15° C	45
	Мытье кислым раствором наружное 35° C	120
	Время стекания капель	10
	Повторное ополаскивание наружное приблизительно 80° C	*10
	Время стекания капель	*15
	Повторное ополаскивание наружное приблизительно 80° C	*15
2	Время стекания капель	15
	Мытье щелочным раствором, наружное, 93° C	135
	Время стекания капель	10
	Повторное ополаскивание наружное кислым раствором, 90° C	10
	Время стекания капель	15
3	Повторное ополаскивание наружное, 90° C	15
	Время стекания капель	15
3	Сушка наружная, 100 – 120° C	200
4	Сушка наружная, 100 – 120° C	200
	Открытие/закрытие дверцы & транспортировка	60
	Общая продолжительность цикла, приблизительно	290 ≈ 5 мин.

\*При вступлении в фазу дезинфекции (зона 2) время полоскания и сушки зависит от находящегося там предмета.

#### Стерилизация

Стерилизовать можно только помытые и дезинфицированные ручки. Ручки помещают в подходящую для этого упаковку (одноразовый стерилизационный пакет, такой как, напр., стерилизационные мешки из фольги или бумаги в соответствии с инструкцией по стерилизации паром DIN EN 868/ISO 11607) и затем стерилизуются. Стерилизацию проводите только в соответствии со стерилизационными процедурами, приведенными далее. Другие стерилизационные процедуры (напр., этиленоксидом, формальдегидом и стерилизация низкотемпературной плазмой) недопустимы.

## Стерилизация паром

утверждена в соответствии с инструкцией DIN EN 554/ISO 11134 максимальная температура стерилизации 134°С.

Возможность осуществления эффективной стерилизации ручек была подтверждена при применении фракционного вакуумного процесса (Euroselectomat 666 от MMM Munchner Medizin Mechanik GmbH, температура стерилизации 134°С, продолжительность 7 мин).

При использовании других стерилизационных процедур, их пригодность и эффективность должны быть утверждены.

## Проверка состояния/износостойкость

Перед повторным использованием ручки следует осмотреть на предмет повреждений и при необходимости произвести замену. Ручки могут быть обработаны, дезинфицированы, стерилизованы и использованы максимум 1000 раз. В случае использования, превышающего допустимый максимум, ответственность несет лечебное учреждение.



## 4.2 Корпус лампы, защитный диск и несущая конструкция

Поверхность хирургической лампы KaWe MASTERLIGHT® высокого качества можно обрабатывать обычными моющими средствами.

Защитный диск 9 изготовлен из высококачественного пластика. При проведении обработки, соблюдайте следующие рекомендации:

- Протирайте диск 9 влажной тканью (не пользуйтесь сухой тканью!).
- Используйте дезинфицирующие вещества с содержанием спирта менее 20 %.



**Alc. ≤ 20 %**

После обработки протрите диск 9 тканью, снимающей статическое электричество. Используйте не ворсистую ткань.

## ► 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В случае тяжёлого хода корпуса лампы или если установленная позиция не фиксируется, отрегулируйте систему фиксирования. Техническое обслуживание и перепроверку светильника необходимо проводить не позднее чем через каждые 2 года.

Для сохранения лёгкости хода всей системы в течении длительного периода рекомендуется каждые 2 года смазывать шарнирные соединения смазкой, не содержащей кислоты.

**Внимание:** Прежде чем снять корпус лампы, зафиксируйте кронштейн, чтобы избежать эффект отпружинивания вверх.

**Примечание:** Прежде чем производить какие-либо работы по техническому обслуживанию и тестированию отключите светильник от сети. Убедитесь в том, что светильник не включится повторно.

### 5.1 Регулярное техническое обслуживание

Каждые два года проверяйте все детали лампы на предмет:

- Повреждений лакового покрытия
- Образований трещин на пластмассовых деталях
- Деформации системы крепления

Ежегодно проводите следующие проверки/техническое обслуживание:

- Функциональное тестирование
- Испытания по электробезопасности
- Тестирование системы крепления

**Примечание:** Ежегодно проверяйте и смазывайте сегменты безопасности.

ru

## 6. ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 6.1 Технические данные света

	MASTERLIGHT	
	10.71021.102	10.71021.002
Центральная освещённость на расстоянии 1 м	40.000 люкс	30.000 люкс
Индекс цветопередачи $R_a$ при 4300 Кельвин	95	95
Фокусирование размера светового поля	14-25 см	17 см (фиксированный фокус)
Цветовая температура (Кельвин)	4500 К	4500 К
Электронная регулировка яркости света на корпусе лампы	50 – 100 %	50 – 100 %
Повышение температуры в области головы	0,5° С	0,5° С
Количество LED ламп	12	12
Рабочее расстояние	70-140 см	70-140 см
Диаметр корпуса лампы	29 см	29 см
Регулировка высоты	121 см	121 см

#### Примечание:

Технические данные подвержены определённым колебаниям. По техническим причинам фактические значения могут несколько отличаться от приведенных выше. Значения  $R_a$  могут составлять отклонения  $\pm 5\%$ . Значения цветовой температуры могут иметь отклонения  $\pm 200\text{ К}$ .

### 6.2 Электрические характеристики

	MASTERLIGHT	
	10.71021.102	10.71021.002
Потребляемая мощность	18 Вт	18 Вт
Рабочее напряжение	24 В DC	24 В DC
Сила тока	0,75 А	0,75 А

### 6.3 Окружающие условия

	Эксплуатация	
	Мин.	Макс.
Температура	+10° С	+40° С
Относительная влажность воздуха	30 %	75 %
Давление воздуха	700 hPa	1060 hPa

	Транспортировка/ хранение	
	Мин.	Макс.
Температура	+10° С	+40° С
Относительная влажность воздуха	20 %	90 %
Давление воздуха	700 hPa	1060 hPa

#### Указания на упаковке:

Уровень температуры во время транспортировки и хранения 	Влажность воздуха во время транспортировки и хранения <b>RH</b> 20% - 90%	Давление воздуха во время транспортировки и хранения <b>P</b> 700hPa - 1060hPa
---	---	--

### 6.4 Общие указания

При одновременной работе нескольких хирургических ламп обратите внимание на то, чтобы общая освещённость не превышала 1000 Вт./м<sup>2</sup> во избежании дополнительного тепловыделения в области раны.

При установке хирургического светильника должна быть обеспечена бесперебойная подача тока согласно требованиям DIN VDE 0100-710 (ранее DIN VDE 0107).



Заземление

**Примечание:**

При установке лампы, полярность имеет большое значение. Если после установки лампа не работает, необходимо изменить полярность на стороне 2-го контура источника питания.

▶ **7. CE-МАРКИРОВКА**



Светильники медицинские MASTERLIGHT соответствуют директиве Совета Европейского Сообщества 93/42/EWG для медицинских продуктов. Применить EN 60601-2-41. Фирма KIRCHNER & WILHELM GmbH + Co. KG сертифицирована по DIN EN ISO 13485:2003.

▶ **8. УТИЛИЗАЦИЯ**



После отработки продукта составные части хирургического светильника должны быть надлежащим образом утилизированы. Обращайте внимание на тщательное разделение материала. Электрические платы утилизировать в соответствующем пункте приёма. Корпус лампы и составные части светильника утилизируются отдельно по классу материала.

▶ **9. СВОДНЫЕ ТАБЛИЦЫ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ**

**Таблица 9.1**

**– Рекомендации и заявление изготовителя –**

Электромагнитные излучения на все системы и оборудование (см. 6.8.3.201) а) 3))

<b>Рекомендации и заявление изготовителя в отношении электромагнитного излучения</b>		
Светильники медицинские MASTERLIGHT предназначены для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь должны обеспечить использование в таких условиях.		
<b>Измерения излучения</b>	<b>Соответствие</b>	<b>Электромагнитная среда – руководство</b>
Гармоническая составляющая по IEC 61000-3-2	Класс С	Светильники медицинские MASTERLIGHT предназначены для использования во всех помещениях, в том числе и жилых, которые непосредственно подключены к общественной сети электроснабжения.
Колебания напряжения / мерцание по IEC 61000-3-3	Выполнено	
Излучение радиоволн в соответствии с CISPR (Международный специальный комитет по радиопомехам СИСПР) 15-1	Выполнено	Запрещается соединять светильники медицинские MASTERLIGHT с какими-либо приборами.





Таблица 9.2

– Рекомендации и заявление изготовителя –

Электромагнитные излучения на все системы и оборудование (см. 6.8.3.201) а) б))

Рекомендации и заявление изготовителя в отношении электромагнитной помехоустойчивости.			
Светильники медицинские MASTERLIGHT предназначены для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь должны обеспечить использование в таких условиях.			
Тест на помехоустойчивость	Проверочный уровень по IEC 60601 (Международная электротехническая комиссия)	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – руководство
Электростатический разряд (ESD) согласно нормам IEC 61000-4-2 (МЭК)	± 6 кВ Контакт (косвенный) ± 8 кВ Воздушная среда	± 6 кВ Контакт ± 8 кВ Воздушная среда	Покрытие полов должно быть из дерева, бетона или керамической плитки. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна быть не менее 30%.
Наносекундные импульсные помехи/кратковременная неустойчивость в электропитании в соответствии с IEC 61000-4-4 (МЭК)	± 2 кВ для линии электроснабжения ± 1 кВ для линии ввода/вывода	± 2 кВ для линии электроснабжения => не применимо	Качество напряжения питания должно соответствовать напряжению питания, характерного для учреждений и больниц.
Выброс тока и напряжения в соответствии с IEC 61000-4-5 (МЭК)	± 1 кВ Противофазное напряжение (симметричное) ± 2 кВ синфазный сигнал	± 1 кВ Противофазное напряжение (симметричное) ± 2 кВ синфазный сигнал	Качество напряжения питания должно соответствовать напряжению питания, характерного для учреждений и больниц.
Кратковременное понижение напряжения, перерыв и перепады в подаче электроснабжения и перепады напряжения на выходных линиях снабжения электроэнергией в соответствии с IEC 61000-4-11 (МЭК)	<5% UT (> 95% понижение в UT) на 0,5 цикла  40% UT (60% понижение в UT) на 5 циклов  70% UT (30% понижение в UT) на 25 циклов  <5% UT (> 95% понижение в UT) на 5 сек	<5% UT (> 95% понижение в UT) на 0,5 цикла  40% UT (60% понижение в UT) на 5 циклов  70% UT (30% понижение в UT) на 25 циклов  <5% UT (> 95% понижение в UT) на 5 сек	Качество напряжения питания должно соответствовать напряжению питания, характерного для учреждений и больниц. Если пользователю необходимо беспереывное функционирование светильника даже в случае сбоев в энерго-снабжении, рекомендуется использование источника бесперебойного питания или батареек.
Магнитное поле с частотой питающей сети (50/60Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	30 А/м	Частота электромагнитного поля должна соответствовать нормам, характерным для учреждений и больниц.
ПРИМЕЧАНИЕ: UT – это напряжение сети переменного тока до применения контрольного уровня.			

Таблица 9.3

– Рекомендации и заявление изготовителя –

Электромагнитные излучения на все системы и оборудование (см. 6.8.3.201) б))


Рекомендации и заявление изготовителя в отношении электромагнитной помехоустойчивости			
Светильники медицинские MASTERLIGHT предназначены для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь должны обеспечить использование в таких условиях.			
Испытание на помехоустойчивость	Контрольный уровень – Международная комиссия по электротехнике IEC 60601	Уровень соответствия	Рекомендации по электромагнитной среде
<p>Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями в соответствии IEC 61000-4-6 (МЭК)</p> <p>Излучаемые помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями в соответствии IEC 61000-4-3 (МЭК)</p>	<p>3 В 150 КГц до 80 МГц</p> <p>3 В/м 80 МГц до 2,5 ГГц</p>	<p>3 В</p> <p>3 В/м</p>	<p>Портативное и передвижное оборудование РЧ связи не должно использоваться ближе к какой-либо детали светильника медицинского MASTERLIGHT включая провода, чем рекомендованный пространственный разнос, рассчитанный по формуле, применяемой к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос:</p> $d = 1,17\sqrt{P}$ $d = 1,17\sqrt{P} \text{ для } 80 \text{ МГц до } 800 \text{ МГц}$ $d = 2,34\sqrt{P} \text{ для } 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц}$ <p>где <math>P</math> является оценкой максимальной выходной мощности передатчика в ваттах (Вт) согласно изготовителю передатчиков, а <math>d</math> – это рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м).</p> <p>Интенсивность поля от стационарных радиопередатчиков, установленная обследованием электромагнитного излучения места<sup>а</sup>, должна быть меньше уровня соответствия требованиям в каждом частотном диапазоне<sup>б</sup>.</p> <p>Помехи могут произойти вблизи оборудования, обозначенного следующим символом:</p> 
Магнитное поле с частотой питающей сети (50/60Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	30 А/м	Частота электромагнитного поля должна соответствовать нормам, характерным для учреждений и больниц.
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц ил 800 МГц применяется более высокий диапазон частот.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти рекомендации могут быть применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитного излучения влияет ее поглощение и отражение от построек, предметов и людей.</p>			
<p>а) Интенсивность поля от стационарных РЧ-передатчиков, например, базовых станций для радио (сотовых или беспроводных) телефонов и наземных передвижных радиовещаний, любительских радио, AM- и ЧМ- радио- и телевещаний невозможно теоретически предсказать точно. Для оценки электромагнитной среды, вызванной стационарными РЧ- передатчиками, следует подумать о применении обследования электромагнитного излучения места. Если измеренная интенсивность поля в месте использования светильника медицинского MASTERLIGHT превышает применимый уровень соответствия требованиям РЧ помехоустойчивости, приведенный выше, то следует понаблюдать за светильником, чтобы проверить его нормальную работу. Если проявиться работа с отклонениями, могут понадобиться дополнительные меры, например, переориентация или перемещение светильника медицинского MASTERLIGHT в другое место.</p> <p>б) При диапазоне частот от 150 КГц до 80 МГц и более интенсивность поля должна быть менее чем 3 В/м.</p>			



Таблица 9.4

– Рекомендуемое расстояние между портативными и мобильными высокочастотными приборами коммуникации и оборудованием или системами –

Для оборудования и установок, которые не являются жизнеобеспечивающими (см. 6.8.3.201) б))

<b>Рекомендуемое расстояние между портативными и мобильными высокочастотными приборами коммуникации и светильником медицинским MASTERLIGHT 10.71021.102-с фокусировкой / 10.71021.002 - фиксированный фокус</b>			
Светильники медицинские MASTERLIGHT предназначены для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые радиопомехи контролируются. Клиент или пользователь могут предотвратить электромагнитные помехи при соблюдении рекомендуемого расстояния между переносными и мобильными высокочастотными приборами коммуникации и светильниками MASTERLIGHT – в зависимости от коммуникативного прибора, согласно ниже указанным данным.			
	<b>Пространственный разнос согласно частотности передатчика (м)</b>		
<b>Номинальная мощность передатчика в (Вт)</b>	от 150 КГц до 80 МГц	от 80 МГц до 800 МГц	от 800 МГц до 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
Для передатчиков, максимальная номинальная мощность которых не указана в вышеупомянутой таблице, рекомендуемое расстояние $d$ можно рассчитать в метрах (м) с помощью формулы, применимой к частотности передатчика, в которой $P$ максимальная номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно указаниям производителя передатчика.			
ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц применим высокий диапазон частот			
ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные рекомендации могут применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитного излучения влияет его поглощение и отражение от построек, предметов и людей.			





kompetenz in medizintechnik  
weltweit



**KIRCHNER & WILHELM** GmbH + Co. KG  
Eberhardstr. 56 • 71679 Asperg • Germany

**Zentrale / Central office**

Fon: +49 -7141-68188-0

Fax: +49 -7141-68188-11

Email: [info@kawemed.de](mailto:info@kawemed.de)

Internet: [www.kawemed.de](http://www.kawemed.de)

QM-1-045P