

Колпоскопи и стативи



1E LED

1D LED

1DW LED

1DS LED

3MVC LED USB

3MVCS LED USB

3MVCW LED USB

3ML LED

3MLW LED

3MLS LED 1"

3MLS LED 1/2"

3MVS LED Y/C NTSC

Инструкции за употреба

Български

Сведения за публикацията

Copyright © LEISEGANG Feinmechanik-Optik GmbH 2013-2019.

Всички права, наличност за доставка и технически промени са запазени.

Издадено от:

LEISEGANG Feinmechanik-Optik GmbH
Leibnizstrasse 32
D-10625 Berlin

Телефон: +49 30 319 009-0

Факс: +49 30 313 5992

Имейл: info@leisegang.de

www.leisegang.de



Моля, прочетете внимателно инструкциите и информацията в Инструкции за употреба, преди да пристъпите към употреба на устройството.

Съдържание

1	Цел.....	5
1.1	Предназначение.....	5
1.2	Индикации и област на приложение.....	5
1.3	Потребители и условия на употреба.....	6
1.4	Противопоказания.....	6
1.5	Неблагоприятни ефекти.....	6
1.6	Обща информация за потребителя.....	6
1.7	Инструкции за безопасност.....	7
1.7.1	Значение на символите в тези инструкции.....	7
1.7.2	Значение на символите, поставени върху устройството и външната опаковка.....	7
1.7.3	Предпазни мерки и информация за безопасност.....	8
2	Пригодност за продажба.....	9
2.1	Медицинско устройство и пускане на пазара.....	9
2.2	Информация за гаранцията.....	9
3	Описание на устройството.....	10
3.1	Съществени характеристики.....	10
3.2	Колпоскоп.....	10
3.3	Стативи.....	13
4	Технически данни.....	15
4.1	Обща информация.....	15
4.2	Захранване.....	15
4.3	Стандартни колпоскопи.....	16
4.4	Фото-/видеоколпоскопи.....	18
4.5	Стативи.....	20
4.6	5-колесна многокрака стойка.....	21
4.7	Номер на модел.....	22
4.8	Електромагнитна съвместимост.....	23
5	Транспорт и съхранение.....	27
5.1	Съхранение.....	27
5.2	Изхвърляне на опаковъчните материали.....	27
6	Начин на работа.....	28
6.1	Подготовка на колпоскопа.....	28
6.1.1	Регулиране на височината.....	28

6.1.2	Диоптрична корекция.....	30
6.1.3	Използване на колпоскоп с очила.....	31
6.1.4	Регулиране на фокуса на окулярите.....	31
6.1.5	Настройка на работното разстояние.....	32
6.2	Употреба на колпоскоп.....	33
6.2.1	Изпълнение на фини настройки.....	33
6.2.2	Затваряне на зеления филтър.....	34
6.2.3	Регулиране на увеличението.....	34
6.2.4	Определяне на размера на лезията.....	35
7	Обслужване, поддръжка, проверка.....	36
7.1	Обслужване и дезинфекция.....	36
7.2	Поддръжка.....	38
7.3	Проверка, повторни тестове.....	38
8	Ремонт.....	39
9	Обслужване на клиенти.....	40
10	Изхвърляне на отпадъчно оборудване.....	41
11	Речник.....	42
12	Библиография.....	43
13	Индекс с ключови думи.....	44

1 Цел

1.1 Предназначение

Колпоскопите Leisegang се използват при гинекологични изследвания за увеличено, неконтakтно разглеждане на външните женски гениталии (външни женски полови органи, влагалище, влагалищна част на шийката на матката). Колпоскопите могат също да служат за увеличено, безконтakтно разглеждане на други външни органи.

Фото-/видеоколпоскопите на Leisegang с вградена или външно свързана камера, могат да се използват също и за документиране на находките.

1.2 Индикации и област на приложение

Колпоскопите Leisegang се използват при гинекологични изследвания за увеличено, неконтakтно разглеждане на външните женски гениталии (външни женски полови органи, влагалище, влагалищна част на шийката на матката).

Изделието е предназначено за използване в медицински кабинети и/или в клиники. Изделието не е предназначено за използване в помещения за ЯМР, КТ, диатермия, РЧИ и електромагнитни защитни системи, като напр. метални детектори.

Колпоскопът е предназначен за многократна употреба. Глава 7.1 *Обслужване и дезинфекция* предоставя информация относно почистването и дезинфекцията.

1.3 Потребители и условия на употреба

Потребители

Потребителска група	Квалификация	Действие
Краен потребител: Медицински специалисти (лекари)	Гинеколог	Работа с устройството
Краен потребител: Медицински персонал	Медицинско обучение	Поддръжка на устройството

Условия на употреба

Колпоскопите Leisegang са предназначени за употреба единствено в помещения, използвани за медицински цели.



Спазвайте местните изисквания за електрическата инсталация.

1.4 Противопоказания

Няма известни противопоказания за употреба на колпоскопите Leisegang.

1.5 Неблагоприятни ефекти

Няма известни неблагоприятни ефекти при употреба на колпоскопите Leisegang.

1.6 Обща информация за потребителя



Това ръководство описва употребата по предназначение и работата на колпоскопите Leisegang. Сглобяването и ремонтът на колпоскопите са описани в ръководството за сглобяване и ремонт.

Маркиране

Маркиране	Функция	Пример
<i>Курсив</i>	Препратки към други раздели или пасаж	Обърнете внимание на инструкциите, посочени в „Шаси на колпоскопската глава“.
Получер	Посочва номера на илюстрации за подчертаване	(1)

1.7 Инструкции за безопасност

1.7.1 Значение на символите в тези инструкции

Символ	Значение
	Необходима информация за следващите стъпки, информация и съвети
	Инструкция за безопасност „Внимание“ Предупреждава за опасност, която може да доведе до леки физически наранявания или повреди на имущество.
	Инструкция за безопасност „Предупреждение“ Предупреждава за опасност, която може да доведе до тежки физически наранявания или смърт.

1.7.2 Значение на символите, поставени върху устройството и външната опаковка

Символ	Значение	Символ	Значение
	Съответствие на продукта с разпоредбите на действащата директива на ЕС (и националните нормативни актове)		Съответствие на продукта с изискванията за безопасност на САЩ и Канада.
	Адрес на производителя		Дата на производство
	Сериен номер на продукта		Номер на модел на продукта
	Да се транспортира и съхранява сухо		Чупливо, да се транспортира и съхранява внимателно, да не се изпуса
	Разрешен диапазон на влажност по време на транспортиране и съхраняване		Разрешен диапазон на температурата по време на транспортиране и съхраняване
	Разрешен диапазон на налягането по време на транспортиране и съхраняване		Степен на защита, защита срещу попадане на твърди чужди тела и вода
	Да се транспортира и съхранява със стрелки, насочени винаги нагоре		Електромагнитна интерференция може да възникне в близост до устройството, означено по този начин
	Рециклиране на опаковъчните материали		Разделно изхвърляне на отпадъци от електрическо-оборудване
	Съблюдавайте инструкциите за употреба		Генерично наименование на устройството в съответствие с Глобалната номенклатура на медицинските изделия (GMDN)
	Променлив ток		Прав ток
	Клас на защита II		

1.7.3 Предпазни мерки и информация за безопасност

Прочетете внимателно следващата информация, свързана с безопасността, преди да пристъпите към инсталация и употреба:



- Тези инструкции са част от устройството и трябва да бъдат съхранявани през целия експлоатационен срок на продукта.
- Съхранявайте тези инструкции на достъпно място за справки и ги предавайте на следващия потребител на устройството.
- Съблюдавайте ориентирите към практиката инструкции за безопасност в съответните раздели.
- Използвайте колпоскопа само със стативи Leisegang и аксесоари на Leisegang.
- Замърсявания и прах могат да нарушат функционалността на устройството. Предпазвайте устройството, когато не се използва, с прахозащитния калъф. Преди да покриете устройството, проверете дали е изключено.
- Съществува риск от премазване на пръстите, когато се регулира височината на колпоскопската глава и завъртащия се статив. Поради това съблюдавайте ориентирите към практиката инструкции за безопасност в съответните раздели.
- Свързващата тръба на колпоскопа трябва винаги да бъде вкарана най-малко 20 cm в рамката на статива, за да се осигури стабилност.
- Отпадъците от електронно и електрическо оборудване не трябва да се изхвърлят с битовите отпадъци. Изхвърляйте старото си оборудване в съответствие с националните изисквания за разделно изхвърляне на отпадъци или върнете старото си устройство на доставчика или на Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH.



- Устройството може да се използва само в сухи помещения без наличие на пръски вода.
- Устройството не трябва да се използва в наситена с кислород атмосфера.
- Установявайте устройството в стабилно положение.
- Не придвижвайте устройството върху кабели и тръби по пода.
- Не увесявайте допълнителни предмети на устройството, които не са изрично предназначени за тази цел.
- Не се облягайте на устройството.
- Не покривайте слотовете за охлаждане на захранващия блок или на светодиодния светлинен източник. Това може да причини прегряване и повреди на устройството.
- Позиционирайте устройството по такъв начин, че да позволява лесен достъп до мрежовия захранващ кабел.
- Изваждайте захранващия кабел от контакта единствено като дърпате щепсела.
- Никога не отстранявайте феритните перли от USB кабелите, тъй като може да настъпят електромагнитни смущения.
- Не работете със захранващи кабели, мрежови кабели, кабели на лампата или щепсели с механични повреди. Повредените части трябва да бъдат заменени от квалифициран, оторизиран специалист. В такива случаи се свързвайте с доставчика си.
- Не предприемайте каквито и да е модификации, тъй като безопасната операция на устройството няма да бъде гарантирана и всички гаранционни претенции, предявени към Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH, стават невалидни.
- Винаги изключвайте устройството от мрежата, преди да смените предпазители и преди да почиствате устройството.
- Захранващият блок не е устойчив на капки или пръски. Проникването на вода води до токов удар. По тази причина, когато устройството се почиства, с него не трябва да влиза в контакт капеща вода. Над колпоскопа не трябва да се монтират инфузионни устройства, напр. пликосе за инфузия, бутилки и линии, които включват риск от капане.

2 Пригодност за продажба

2.1 Медицинско устройство и пускане на пазара

Съгласно Приложение IX на *Директива 93/42/ЕИО относно медицинските изделия* колпоскопите на Leisegang са медицински изделия от клас I.

В съответствие с процедурата за оценка съгласно Анекс VII на Директивата относно медицинските изделия Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH демонстрира, че колпоскопите Leisegang изпълняват съществените изисквания на Приложение I на Директивата.

Устройствата носят маркировката CE за посочване на съответствието с тези изисквания. Копие от Декларацията за съответствие е включена към всеки колпоскоп, доставен за първи път.

2.2 Информация за гаранцията

Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH може да гарантира безопасността, надеждността и характеристиките на колпоскопите Leisegang само ако потребителят спазва указанията в тези инструкции за употреба.

Гаранцията покрива ремонта или замяната на дефективни части, ако тези дефекти се дължат на производството или материала.

Следващите действия незабавно анулират гаранцията:

- Използването на колпоскопа за различно от неговото предназначение;
- Неправилна работа с колпоскопската система;
- Дефекти или неизправности в оборудването, дължащи се на неправилна работа или нормално износване;
- Конфигурации на устройството, не препоръчани от Leisegang;
- Модификации или ремонти на колпоскопа от неоторизирани лица;
- Несъответствие с действащите стандарти, касаещи електрическите инсталации.

3 Описание на устройството

3.1 Съществени характеристики

Всички колпоскопи Leisegang предлагат следните характеристики:

- Път на конвергентно излъчване; пътищата на лъчите се сближават на работно разстояние от 300 mm,
- 300 mm работно разстояние,
- Зелен филтър за наблюдаване на съдове (с изключение на ъгловите устройства),
- Диоптрична корекция чрез регулируеми окуляри,
- Светодиодна светлина с интензитет на осветеност от 45 000-52 000 lx¹ и температура на цвета между 5700-6000 K,
- Колпоскопите Leisegang са предвидени за срок на работа от 10 години.

3.2 Колпоскоп

Отпред




1	Диск за настройка на увеличението
2	Хоризонтално регулиране
3	Свързваща тръба
4	Вертикално регулиране
5	Резба за монтажната планка
6	Предни лещи
7	Оптика за лампата

Отзад



8	LED устройство за осветяване
9	Зелен филтър
10	Фиксираща гайка за наклон
11	Кабел за лампата
12	Окуляри
13	Призматични тела

¹ 23 000-35 000 lx за колпоскопи със степени на увеличение 3,75x/7,5x/15x

Типова табелка на колпоскоп	
Номер на модел	
Сериен номер	
Производител	
	<p>Наименование на устройството</p> <p>Маркировка CE</p> <p>Дата на производство</p> <p>Вход</p> <p>Разделно изхвърляне на отпадъци от електрическо оборудване</p>

Захранване



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Наранявания от токов удар

Употребата на захранващ блок, произведен от трета страна, може да доведе до токов удар.

- Моделите на колпоскопите, посочени по-горе, трябва да работят само с посочените захранващи блокове!



1	Бутон за Вкл./Изкл.
2	Контрол на яркостта
3	Куплунг за захранващия кабел
4	Държач за предпазител
5	Гнездо с байонетно заключване за свързване на кабела за лампата

Типова табелка на захранващия модул

	<p>POWER SUPPLY FOR COLPOSCOPE</p>	<p>Наименование на устройството</p>
<p>Номер на модел</p>	<p>REF B6400 / LED Y/C</p>	
<p>Сериен номер</p>	<p>SN 00-000000</p>	<p>Маркировка CE</p>
<p>Дата на производство</p>	<p>2015-01</p>	
<p>Вход</p>	<p>Input : 100-240V~ ,50/60Hz, 2A T</p>	
<p>Изход</p>	<p>Output : 3.2V, 3A 5V, 600mA</p>	<p>Клас на защита II</p>
	<p>Leisegang GmbH Leibnizstr. 32, D-10625 Berlin</p>	<p>Производител</p>
	<p>LEISEGANG Made in Germany</p>	
<p>Съблюдавайте инструкциите за употреба</p>	<p>MEDICAL EQUIPMENT WITH RESPECT TO ELECTRICAL SHOCK; FIRE AND MECHANICAL HAZARD ONLY IN ACCORDANCE WITH AAMI/ANSI ES60601-1 AND CAN/CSA C22:2 No. 60601.1:08 14MY Rev. 2.0</p>	<p>Тип на защита Разделно изхвърляне на отпадъци от електрическо оборудване</p>

3.3 Стативи

Въртящ се статив



1	Винт със звездовидна глава
2	Вертикален прът на многокрака стойка
3	Ребро на скобата
4	Подпорен пръстен със стопорен щифт
5	Конична втулка
6	5-колесна многокрака стойка с противотежест
7	Рамка
8	Гайка на скобата за главата на скобата
9	Захранване

Балансиран статив



1	Сферичен нивелир
2	Вертикален прът на балансиран статив
3	Пружинна ос
4	Захващаща планка
5	Регулираща втулка за обтягане на пружината
6	5-колесна многокрака стойка с противотежест
7	Конична втулка
8	Рамка
9	Гайка на скобата за главата на скобата
10	Захранване
11	Фиксиращ лост

Вертикален статив





1	Гайка на скобата за главата на скобата
2	Захранване
3	Изход за кабел
4	Вертикален прът на статива
5	5-колесна многокрака стойка

4 Технически данни

4.1 Обща информация

Експлоатационни данни	
Тип на употреба	Неподходящ за употреба в обогатена с кислород среда
Работен режим	Подходящ за непрекъсната работа
Работни части	Устройството няма работни части, които влизат в директен контакт с пациента
Работно разстояние	300 mm
Условия на работната среда и условия на съхранение	
Околна температура	10-45 °C
Относителна влажност	30-75%, без конденз
Налягане на атмосферния въздух	700-1060 hPa
Съхранение	На сухо, хладно, защитено срещу капеща вода място, без конденз

4.2 Захранване

Захранващ модул REF В 6400/LED Y/C		
Вход	100-240 V ~ 2 A _{макс.} , 50/60 Hz	
Изход	3,2 V  3 A _{макс.}	
	5 V  600 mA _{макс.}	
Защита срещу токов удар	<input type="checkbox"/> Клас на защита II	
Защита срещу попадане на твърди чужди тела и течности	IP 20	
Вградено осветяване		
	С увеличение	
	3,75x/7,5x/15x	7,5x/15x/30x
Светлинен източник	LED	
Консумирана мощност	10 W	
Температура на цвета T _F	5700-6000 K	
Интензитет на осветеност E _v (на разстояние от 300 mm)	23 000-35 000 lx	45 000-52 000 lx
Диаметър на осветеното поле	78 mm	58 mm
Диаметър на полето за наблюдение	76/38/19 mm	46/23/11,5 mm

4.3 Стандартни колпоскопи

1E LED



Модел	1E LED	
Механични данни		
Тегло	2,75 kg	
Размери В x Ш x Д	605 x 135 x 205 mm	
Конфигурация		
Увеличение	7,5x	–
	15x	●
	30x	–
Диоптрична корекция (±7 диоптъра)	●	
Хоризонтално и вертикално фино регулиране	●	
Зелен филтър	●	
Наблюдение под ъгъл 45°	–	
Ъгъл на наклон на главата	50°	

1D LED



1DW LED



Модел	1D LED ²	1DW LED
Механични данни		
Тегло	3,00 kg	3,10 kg
Размери В x Ш x Д	605 x 135 x 205 mm	640 x 135 x 245 mm
Конфигурация		
Увеличение	7,5x	●
	15x	●
	30x	●
Диоптрична корекция (±7 диоптъра)	●	●
Хоризонтално и вертикално фино регулиране	●	●
Зелен филтър	●	–
Наблюдение под ъгъл 45°	–	●
Ъгъл на наклон на главата	50°	50°

² Също като 1DS LED (увеличение: 3,75x/7,5x/15x)

4.4 Фото-/видеоколпоскопи

3ML LED



3MVS LED Y/C NTSC



Модел	3ML LED ³	3MLW LED	3MVS LED Y/C NTSC	
Механични данни				
Тегло	3,90 kg	4,05 kg	3,50 kg	
Размери В x Ш x Д	660 x 135 x 210 mm	675 x 135 x 240 mm	605 x 135 x 205 mm	
Конфигурация				
Увеличение	3,75x	–	–	●
	7,5x	●	●	●
	15x	●	●	●
	30x	●	●	–
Диоптрична корекция (±7 диоптъра)	●	●	●	●
Хоризонтално и вертикално фино регулиране	●	●	●	●
Зелен филтър	●	–	●	●
Наблюдение под ъгъл 45°	–	●	–	–
Видеокамера, вградена	–	–	●	●
Видеокамера, външна	●	●	–	–
DSLR фотоапарат (напр. Canon EOS)	●	●	–	–
Ъгъл на наклон на главата	45°	45°	50°	50°

³ Също като 3MLS LED 1" и 3MLS LED 1/2" (увеличение: 3,75x/7,5x/15x)

3MVC LED USB

3MVCW LED USB


Модел	3MVC LED USB ⁴		3MVCW LED USB	
Механични данни				
Тегло	3,25 kg		3,60 kg	
Размери В x Ш x Д	625 x 135 x 195 mm		630 x 135 x 245 mm	
Конфигурация				
Увеличение	7,5x	●	●	
	15x	●	●	
	30x	●	●	
Диоптрична корекция (±7 диоптъра)	●		●	
Хоризонтално и вертикално фино регулиране	●		●	
Зелен филтър	●		—	
Наблюдение под ъгъл 45°	—		●	
Видеокамера, вградена	●		●	
Видеокамера, външна	—		—	
DSLR фотоапарат (Canon EOS)	—		—	
Ъгъл на наклон на главата	50°		50°	

⁴ Също като 3MVCS LED USB (увеличение: 3,75x/7,5x/15x)

4.5 Стативи



Стативите и многокраките стойки представляват аксесоари към колпоскопа.

Вертикален статив



Въртящ се статив



Балансиран статив



Модел	Вертикален статив	Въртящ се статив	Балансиран статив
Механични данни			
Тегло (без многокрака стойка)	1,75 kg	5,00 kg	7,90 kg
Тегло (с многокрака стойка)	26,75 kg	30,00 kg	32,90 kg
Размери В x Ш _{макс.}	670 x 120 mm	680 x 640 mm	750 x 715 mm
Хоризонтално движение	– (твърд прът)	свободно въртене с радиус от 600 mm	свободно въртене с радиус от 600 mm
Вертикално движение	– (ръчно блокиращо се)	– (ръчно блокиращо се)	балансирано движение без усилия, блокиращо се
Работна височина	970 – 1090 mm (ръчно блокиращо се)	860 – 1260 mm (ръчно блокиращо се)	850 – 1410 mm (двустепенен заключващ механизъм)
Конфигурация			
Монтиране на стол (ляво/дясно)	–	•	•
Монтиране на 5-колесната многокрака стойка	само с леката 5-колесна многокрака стойка (без контратежест)	•	•

4.6 5-колесна многокрака стойка



Модел	Тежка 5-колесна многокрака стойка
Тегло	25,00 kg (вкл. противотежестта)
Диаметър	650 mm
Колела	Универсални колела за всички подове, 5 блокиращи се колела

4.7 Номер на модел

Номерът на модела (**REF**) съответства на следните категории:

		Наблюдение от окуляра		Увеличение			Регулиране на главата		Осветяване	Интерфейс за камерата			Размер на чипа				
Число		1		2			3		4	5			6				
	Име на модел	Вертикален	Наклонен под 45°	1 15x	D 7,5/15/30x	S 3,75/7,5/15x	Фин о	Само наклон	LED	--	USB	Y/C NTSC	--	1/4"	1/3"	1/2"	1"
Код	XXX –	1	2	1	2	3	1	2	1	0	1	3	0	1	2	3	5

Пример:	1D-121100	1			2		1		1	0			0				
----------------	------------------	----------	--	--	----------	--	----------	--	----------	----------	--	--	----------	--	--	--	--

В показания пример името на модела отразява модел 1D LED на устройството със следните характеристики:

Число **1**: Наблюдение по права линия

Число **2**: 7,5/15/30x увеличение

Число **3**: Опция за фино регулиране на височина, наклон и рязкост на образа

Число **4**: LED светлина

Число **5**: Без интерфейс за камера

Число **6**: Без чип

4.8 Електромагнитна съвместимост

Колпоскопите Leisegang са предназначени за употреба в среда, отговаряща на електромагнитните спецификации, посочени по-долу.

Колпоскопите Leisegang са проектирани да издържат на ефектите от електромагнитни смущения (EMI) и отговорят на последните действащи стандарти за EMC. Но изключително високи нива на електромагнитна енергия (над нивата, определени в IEC 60601-1-2) могат да предизвикат смущения.

За да се намали рискът от EMI, спазвайте следните препоръки:

- Не включвайте и не използвайте комуникационни устройства, като мобилни двупосочни радио- или мобилни телефони в близост до устройството. Ако употребата на такова оборудване е наложителна, следвайте информацията относно „препоръчително разстояние“ в следващите таблици.
- В случай на неочаквани EMI проверете дали няма разположени в близост радио- или телевизионни станции. Може да се наложи преместването на местоположението на устройството или инсталиране на екран между предавателя и устройството.
- Бихме искали да посочим, че модификацията на устройството или добавянето на аксесоари или компоненти биха могли да направят устройството по-чувствително на смущения от високочестотни вълни.

Таблица 1:

Указания и декларация на производителя – електромагнитни лъчения

Колпоскопите Leisegang са предназначени за употреба в електромагнитните среди, посочени по-долу. Потребителят на колпоскоп Leisegang трябва да осигури работата на устройството в такава среда.

Изпитване на емисии	Съответствие	Електромагнитна среда – указания
РЧ емисии CISPR 11	Група 1	Колпоскопите Leisegang използват РЧ енергия само за вътрешни функции. Поради това РЧ емисиите са много ниски и няма вероятност да причиняват смущения в близкоразположено електронно оборудване.
РЧ емисии CISPR 11	Клас В	Колпоскопите Leisegang са подходящи за употреба във всички среди, включително жилищни помещения, и такива, пряко свързани към публична нисковолтова захранваща мрежа, която снабдява сгради, използвани за жилищни цели.
Емисии на хармоници IEC 61000-3-2	Клас А	
Колебания на напрежението/фликерен шум IEC 61000-3-3	Съответства	

Таблица 2:
Указания и декларация на производителя – електромагнитна устойчивост

Колпоскопите Leisegang са предназначени за употреба в електромагнитните среди, посочени по-долу. Потребителят на колпоскоп Leisegang трябва да осигури работата на устройството в такава среда.

Изпитване на устойчивост	Ниво на изпитване по IEC 60601	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда – указания
Електростатично разреждане (ESD)	±6 kV контакт	±6 kV контакт	Подовите трябва да бъдат дървени, бетонови или с керамични плочки. Ако подовите са покрити със синтетичен материал, относителната влажност трябва да бъде най-малко 30%.
IEC 61000-4-2	±8 kV въздух	±8 kV въздух	
Бързи електрически преходни процеси/скокове	±2 kV за електрозахранващите линии	±2 kV за електрозахранващите линии	Мрежовото захранване трябва да съответства на такова в обичайни комерсиални помещения или болница.
IEC 61000-4-4	±1 kV входно/изходни линии	±1 kV входно/изходни линии	
Импулсно напрежение	±1 kV диференциален режим	±1 kV диференциален режим	Мрежовото захранване трябва да съответства на такова в обичайни комерсиални помещения или болница.
IEC 61000-4-5	±2 kV нормален режим	±2 kV нормален режим	
Падове в напрежението, кратки прекъсвания и колебания в напрежението на входните захранващи линии IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % пад в U_T) за 0,5 цикъл	< 5 % U_T (> 95 % пад в U_T) за 0,5 цикъл	Мрежовото захранване трябва да съответства на такова в обичайни комерсиални помещения или болница. Ако потребителят на колпоскоп Leisegang изисква непрекъсната работа по време на прекъсване в захранването, препоръчва се колпоскопът Leisegang да се захранва през непрекъсваемо захранване или на батерия.
	< 40 % U_T (> 60 % пад в U_T) за 5 цикъла.	< 40 % U_T (> 60 % пад в U_T) за 5 цикъла.	
	< 70 % U_T (> 30 % пад в U_T) за 25 цикъла	< 70 % U_T (> 30 % пад в U_T) за 25 цикъла.	
	< 5 % U_T (> 95 % пад в U_T) за 5 секунди	< 5 % U_T (> 95 % пад в U_T) за 5 секунди	
Магнитно поле с честота на мрежата (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Магнитните полета с мрежовата честота трябва да бъдат в рамките на диапазона, който е характерен за обичайните търговски или болнични помещения.

Забележка: U_T е AC напрежение преди прилагане на нивото за изпитване.

Таблица 3:
Указания и декларация на производителя – електромагнитна устойчивост

Колпоскопите Leisegang са предназначени за употреба в електромагнитните среди, посочени по-долу. Потребителят на колпоскоп Leisegang трябва да осигури работата на устройството в такава среда.

Изпитване на устойчивост	Ниво на изпитване по IEC 60601	Ниво на съответствие	Електромагнитна среда – указания
Кондуктивни ВЧ излъчвания IEC 61000-4-6 Излъчвана РЧ IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz до 80 MHz 3 V/m 80 MHz до 2,5 GHz	3 V 3 V/m	<p>Преносимо и мобилно РЧ комуникационно оборудване не трябва да се използва в близост до части от колпоскопа Leisegang, включително кабели, а трябва да се спазва препоръчителното разстояние. То се определя на базата на валидна формула за честотата на предавателя.</p> <p>Препоръчително разстояние: $d = [3,5/3] \sqrt{P}$ $d = [3,5/3] \sqrt{P}$ 80 MHz до 800 MHz $d = [7/3] \sqrt{P}$ 800 MHz до 2,5 GHz</p> <p>В случай, че P е максималната изходна мощност на предавателя във ватове (W) в съответствие с производителя на предавателя, d е препоръчителното разстояние в метри (m).</p> <p>Напрегнатостта на полето на фиксирани РЧ предаватели, определено от електромагнитно проучване на място ^(a) трябва да бъде под нивото на съответствие във всеки честотен диапазон ^(b).</p> <p>Смущения могат да възникнат в близост до оборудване, маркирано със следния символ: </p>
Забележка 1:	При 80 MHz и 800 MHz се прилага по-високата честота.		
Забележка 2:	Тези указания може да не важат за всички ситуации. Електромагнитното разпространение се влияе от поглъщане и отразяване от конструкции, предмети и хора.		
a)	Напрегнатостта на полето на фиксирани предаватели, например базови станции за (мобилни/безжични) телефони и обществени наземни мобилни радиостанции, любителски радиостанции, AM и FM радиостанции и телевизионни излъчвания е възможно, теоретично, да не може да бъде точно предвидена. За да се оцени електромагнитната среда, дължаща се на фиксирани РЧ предаватели, се препоръчва провеждането на проучване на място на електромагнитната среда от производителя. Ако измерената напрегнатост на полето на мястото, където ще се използва колпоскоп Leisegang, надвишава горепосоченото ниво на РЧ съответствие, трябва да се обърне специално внимание, за да се гарантира нормалната работа на колпоскопа Leisegang. Ако се наблюдава неправилна работа, може да се наложи прилагането на допълнителни мерки, например прегрупиране или преместване на колпоскопа Leisegang.		
b)	Над честотен диапазон от 150 kHz до 80 MHz напрегнатостта на полето трябва да е по-малка от 3 V/m.		

Таблица 4:

Препоръчително разстояние между преносимо/мобилно РЧ комуникационно устройство и колпоскоп Leisegang – валидно за оборудване и системи, които не са предназначени за употреба при животоподдържащи приложения

Колпоскопите Leisegang са предназначени за работа в електромагнитна среда, при което излъчваните РЧ смущения се наблюдават. Клиентът или потребителят на колпоскоп Leisegang може да помогне при предотвратяването на възникване на електромагнитни смущения чрез поддържане на минимално разстояние между преносимо/мобилно РЧ комуникационно устройство (предавател) и колпоскоп Leisegang, както е препоръчано по-долу. Това минимално разстояние се определя от максималната изходна мощност на комуникационното устройство.

Максимална изходна мощност на предавател, W	Разстояние в зависимост от честотата на предавателя, m		
	от 150 kHz до 80 MHz $d = [3,5/3] \sqrt{P}$	от 80 MHz до 800 MHz $d = [3,5/3] \sqrt{P}$	от 800 MHz до 2,5 GHz $d = [7/3] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

За предаватели, разчетени на максимална изходна мощност, непосочена по-горе, препоръчителното разстояние d в метри (m) може да се установи чрез уравнението, приложимо за честотата на предавателя, където P е максималната изходна мощност, за която е разчетен предавателят във ватове (W) от производителя на предавателя.

Забележка 1: При 80 MHz и 800 MHz се прилага по-високата честота.

Забележка 2: Тези указания може да не важат за всички ситуации. Електромагнитното разпространение се влияе от поглъщане и отразяване от конструкции, предмети и хора.

5 Транспорт и съхранение

5.1 Съхранение



- Ако кутиите се съхраняват продължително време, трябва да се обърне внимание средата да бъде суха, хладна и без конденз. Кутиите трябва да се съхраняват така, че да са защитени от капеща вода.
- Съхранявайте кутиите върху правилната страна в съответствие с надписа „Тор“ (Нагоре).

5.2 Изхвърляне на опаковъчните материали



Опаковката е направена от рециклируеми материали може да бъде рециклирана. Използвайте система за изхвърляне на отпадъци, специфична за държавата.



Съхранявайте оригиналната опаковка за срока на гаранционния период. За да може, ако се наложи, устройството да бъде транспортирано по начин, който осигурява добре защитено състояние. Ако оригиналната опаковка вече не е налична, разходите за опаковка ще бъдат фактурирани.

6 Начин на работа

6.1 Подготовка на колпоскопа



Инсталацията и първоначалният пуск на колпоскопа трябва да бъдат изпълнявани единствено от квалифициран техник. Обърнете се към доставчика си.

Преди започване на настройката, проверете дали захранващият кабел е включен в контакт и захранването е включено.

6.1.1 Регулиране на височината

Общата работна височина се задава по време на сглобяване на устройството. Ако се налага обаче, тя може да се регулира:

Въртящ се статив



ВНИМАНИЕ Риск от смачкване на пръстите от тежест

Стативът е тежък и може да причини наранявания, ако се изпусне.

- Дръжте рамката на статива, когато регулирате работната височина, докато подпорният пръстен е заключен на мястото си.

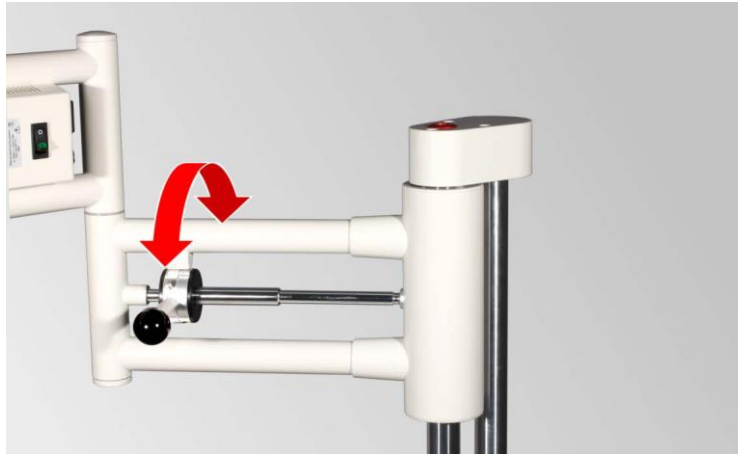
1. Дръжте рамката на статива и издърпайте стопорния щифт на задържащия пръстен (1). Преместете задържащия пръстен на желаната височина и пуснете стопорния щифт в подходящия отвор (2):



2. Внимателно върнете рамката на статива обратно.
 - Общата работна височина е установена.

Балансиран статив

Освободете фиксиращия лост, преместете рамката на статива до желаната височина и плъзнете лоста обратно, за да фиксирате позицията:



При неактивна позиция или ако е извън работната позиция, стативът може да бъде в така наречената „изходна позиция“ (сгънат). Движението нагоре и надолу в тази позиция трябва да се избягва, тъй като може да се повредят опорите и рамката на статива. Вертикално движение може да се извършва само в разгънато състояние.

Свързваща тръба на колпоскопа



ВНИМАНИЕ Риск от смазване на пръстите при внезапно спускане на колпоскопа

Колпоскопът е тежък и може да причини наранявания от смачкване на пръстите.

- ▶ Задръжте колпоскопа, когато освобождавате фиксиращата гайка и го установете в най-долно положение.



ВНИМАНИЕ Риск от нараняване, повреда на устройството

Ако свързващата тръба не е вкарана достатъчно дълбоко в рамката на статива, може да настъпят телесни наранявания или повреда на оборудването.

- ▶ Свързващата тръба на колпоскопа трябва винаги да бъде вмъкната **най-малко 20 cm** в рамката на статива, за да се осигури стабилност.

Предварително условие (за балансиран статив):

- Балансираният статив е в заключено положение.
1. Дръжте здраво главата на колпоскопа и развийте фиксиращата гайка на скобата за главата:



2. Преместете колпоскопа до желаната височина и стегнете фиксиращата гайка отново. Обърнете внимание на минималната дълбочина от 20 cm на вмъкване.
 - Общата работна височина е установена.

6.1.2 Диоптрична корекция

Настройка за корекция на далекогледство и късогледство може да бъде направено на двата окуляра. Регулирането може да бъде направено за всяко око поотделно (диапазон: +7 до -7 диоптъра):



Еметропия	И двата окуляра са настроени на 0 .
С очила	И двата окуляра са настроени на 0 .
Без очила	Окулярите се настройват индивидуално.

Диоптричната корекция се прави, когато се настройва фокусът на окулярите (вижте раздел 6.1.4 *Регулиране на фокуса* на окулярите).

6.1.3 Използване на колпоскоп с очила

1. Отстранете двете горни капачки на окулярите:



2. Продължете, както е описано в раздел 6.1.4 *Регулиране на фокуса* на окулярите.

6.1.4 Регулиране на фокуса на окулярите

1. Завъртете хоризонталното регулиране така, че колпоскопската глава да е в централна позиция.
2. Позиционирайте хоризонтално колпоскопа на разстояние 300 mm и пред равен обект (например стена с шарки).
3. Установете диска за настройка на степените на увеличение до максимум 30x (15x за колпоскопите със степени на увеличение 3,75x/7,5x/15x):



4. Завъртете призматичните тела толкова далеч, че лесно да можете да виждате същото изображение.

5. Установете диоптричните пръстени на двата окуляра на 0:



6. Погледнете през левия окуляр с лявото си око. Двете концентрични окръжности, които се показват, трябва да са на фокус. Ако не са, завъртете диоптричния пръстен, така че да можете да виждате двете окръжности рязко и ясно.
7. Сега завъртете хоризонталното регулиране така, че да можете ясно да видите обекта с лявото си око.
8. След това погледнете само през десния окуляр с дясното си око. Завъртете диоптричния пръстен така, че да можете ясно да видите обекта с дясното си око.
- Сега колпоскопът е установен така, че винаги да е на фокус за двете очи и всички степени на увеличение.
 - Същевременно, ако има свързана камера, тя също ще показва рязък образ при всички степени на увеличение.

6.1.5 Настройка на работното разстояние

Работното разстояние е 300 mm, измерено от предния ръб на предните лещи до повърхността на тъканите.

Позиционирайте колпоскопа в рамките на това разстояние, преди да пристъпите към работа с колпоскопа.

6.2 Употреба на колпоскоп



ВНИМАНИЕ Риск от нараняване в случай на неизправно устройство

Неизправно устройство може да причини наранявания.

- ▶ Ако се прецени, че устройството повече не може да работи безопасно, изведете го от експлоатация, вземете мерки срещу по-нататъшната му употреба и се свържете с доставчика си.



Препоръчваме, когато няма да използвате устройството, то да се изключва и покрива с прахозащитния калъф.

6.2.1 Изпълнение на фини настройки

Механизми за фина настройка

Фината настройка в хоризонтална и вертикална посока и настройката на ъгъл могат да бъдат направени посредством двата механизма за фина настройка:



- | | |
|----------|--|
| 1 | Вертикално регулиране
Премества колпоскопската глава нагоре и надолу (макс. 80 mm). |
| 2 | Хоризонтално регулиране – Фокус
Премества колпоскопската глава назад и напред (макс. 40 mm). |
| 3 | Хоризонтално регулиране – Наклон
Колпоскопската глава може да се накланя чрез повдигане или спускане на хоризонталното регулиране. |

6.2.2 Затваряне на зеления филтър

За диференцирано наблюдаване на тъканите можете да затворите зеления филтър:



- | | |
|---|-----------------------------|
| 1 | Затваряне на зеления филтър |
| 2 | Отваряне на зеления филтър |



Модели с наблюдение под ъгъл от 45° (1DW LED, 3MLW LED, 3MVCW USB LED) нямат зелен филтър.

6.2.3 Регулиране на увеличението

Увеличението може да се установява чрез диска за настройка на увеличението:



6.2.4 Определяне на размера на лезията

Има два концентрични пръстена, вградени в левия окуляр, вътрешна окръжност **A** и външна окръжност **B**. С помощта на тези пръстени може да бъде определен размерът на наблюдавания обект. Има легенда на лявото призматично тяло, която показва размера на диаметрите на двете окръжности в mm за всяка степен на увеличение:



Обърнете внимание, че определянето на размера на лезията не е прецизен метод на измерване и представлява само субективна преценка.

7 Обслужване, поддръжка, проверка

7.1 Обслужване и дезинфекция



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Наранявания от токов удар

Захранващият модул не е защитен срещу проникване на вода. Проникването на течност може да причини токов удар.

- ▶ Винаги издърпвайте щепсела за мрежово захранване, преди да почиствате устройството.

Колпоскоп, статив



ВНИМАНИЕ

Повреда на устройството

За да се избегнат повреди на устройството, съблюдавайте следващите инструкции за почистване и дезинфекция:

Почистване

- ▶ Редовно изтривайте колпоскопа и статива с влажна (немокра) кърпа. Използвайте почистващи разтвори в нормално съотношение на разреждане. След това подсушете устройството със суха немъхеста кърпа. Могат да се използват следните почистващи разтвори:
 - Универсален почистващ препарат
 - Почистващ препарат за поддържане на хигиена
 - Почистващ препарат за повърхности

Дезинфекция

- ▶ Дезинфекцирайте устройството с дезинфектанти с общо предназначение в съответствие с приложимите национални стандарти за хигиена и съгласно Вашия вътрешен план за поддържане на хигиена. Могат да се използват следващите дезинфектанти:
 - Готов за използване разтвор за дезинфекциране на алкохолна основа, напр. 2-пропанол (изопропанол)
 - Дезинфектанти на основата на амини, напр. Chloramine-T;
 - Дезинфектанти на базата на кватернерни (четвъртични) амониеви съединения, напр. диметилдидецил
 - Дезинфектанти на основата на активен кислород (пероксид), напр. съединения, освобождаващи кислород.
- ▶ Почистващите препарати и дезинфектантите трябва да се използват в съответствие със спецификациите на производителя при съблюдаване на препоръчителните времена на експозиция.

Съблюдавайте следващите инструкции за почистване и дезинфекциране, за да избегнете повреда на устройството:

- ▶ За почистването на лещите може да се използва сапунен разтвор. За подсушаването им трябва да се използват кърпи, подходящи за употреба с оптични устройства.
- ▶ Да не се използват абразивни или агресивни почистващи вещества или дезинфектанти, тъй като те може да причинят повреди и корозия.

Оптика



ВНИМАНИЕ Повреда на оптиката

Почистването и дезинфекцията се изпълняват както на колпоскопа, така и на статива. За да се избегнат повреди на оптиката, съблюдавайте следващите инструкции за почистване:

- ▶ За почистването на оптиката може да се използва воден сапунен разтвор. За избърсване с подсушаване са подходящи специални кърпички за оптични изделия.
- ▶ Никога да не се използват силни или корозивни почистващи вещества и дезинфектанти! Те могат да повредят повърхността.

Захранване



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Наранявания от токов удар

Захранващият модул не е защитен срещу проникване на течности. Проникването на течност може да причини токов удар.

- ▶ Избягвайте капеща и пръскаща вода, за да предотвратите повреди на устройството.
- ▶ Не пръскайте захранващия модул с почистващи вещества и дезинфектанти.

Допълнителни компоненти (фото-/видеоадаптер, фотооборудване, камери)



ВНИМАНИЕ Повреда на устройството

За да се избегнат повреди на устройството, съблюдавайте следващите инструкции за почистване:

- ▶ Спазвайте същите инструкции, като посочените по-горе в *Колпоскоп*, *статив* и *Оптика*.
- ▶ Не се опитвайте да почиствате лещите в адаптера или камерата! Това може да причини повреда на устройството.

7.2 Поддръжка



Колпоскопите Leisegang са лесни за обслужване, не съдържат износващи се части и не изискват калибриране или профилактична поддръжка в определения очакван срок на експлоатация.

Преди да бъдат използвани, устройствата трябва да бъдат проверени от потребителя за видими повреди. След всеки ремонт и **поне на всеки 3 години** трябва да се извършва проверка за електрическата безопасност във връзка с функционален тест в съответствие с информацията, предвидена от стандарт IEC 62353. Не са определени конкретни функционални тестове.

Leisegang не определя метода на тестване, който да се използва за проверка за електрическата безопасност, така че всеки от методите, посочени в гореупоменатия стандарт, е разрешен за измерване на устройства с клас на защита II.

Тъй като колпоскопът няма приложени части и не е в пряк контакт с пациента, за оценката трябва да се използват ограниченията за устройства с тип на приложените част B.

7.3 Проверка, повторни тестове



Leisegang Feinmechanik-Optik GmbH препоръчва редовна проверка на устройството на **всеки 3 години**. За допълнителна информация се обърнете към доставчика си.

8 Ремонт



- Ремонтът може да се извършва само от оторизирани лица или организации. В случай на необходимост от ремонт се обърнете към доставчика си.
- Изпратете устройството в чисто и дезинфекцирано състояние. Съблюдавайте информацията в глава 7 *Обслужване, поддръжка, проверка*. Приложете писмено доказателство за почистването и дезинфекцията на устройството.
- Устройството трябва да бъде опаковано в опаковка, защитаваща го срещу удари и счупване. Ако е възможно, използвайте оригиналната опаковка.

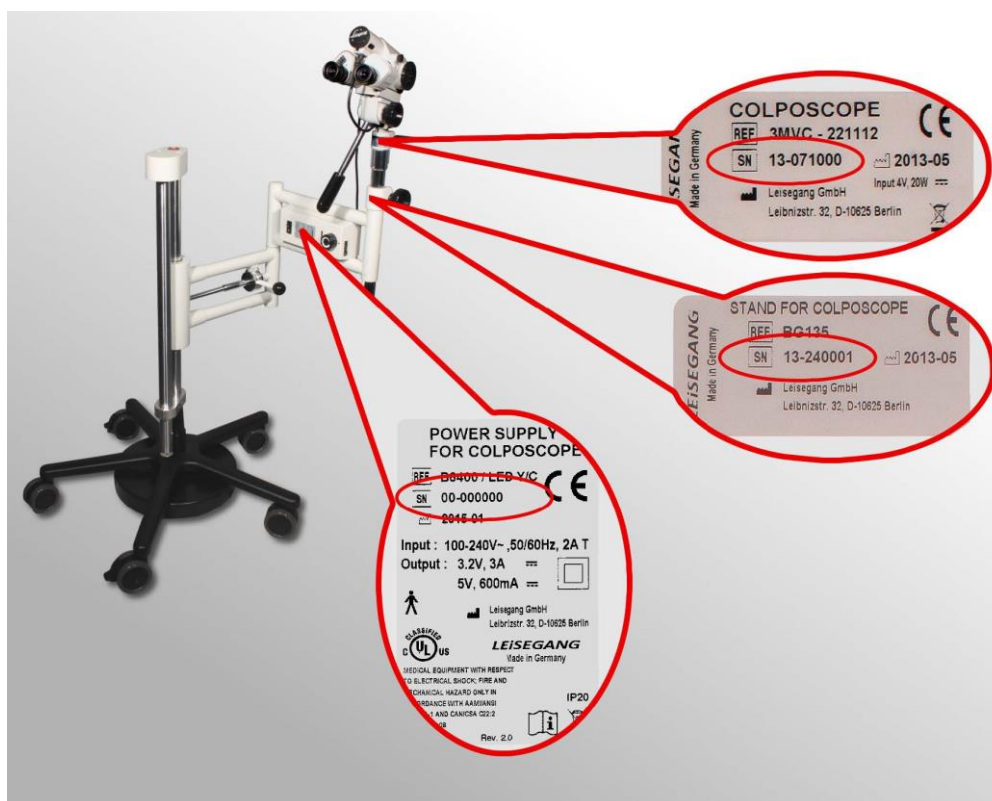
9 Обслужване на клиенти

В случай на технически проблеми, въпроси или оплаквания се обърнете към доставчика си.

В случай на оплаквания винаги трябва да имате под ръка следната информация:

- Номер на поръчка,
- Номер на модел (**REF**) и
- Серийен номер (SN) на компонентите.

Серийните номера се намират на съответните типови табелки:



Типовите табелки, показани във фигурите, са примерни!

10 Изхвърляне на отпадъчно оборудване



Държави в Европейския съюз

В съответствие с Директивата за отпадъци от електрическо и електронно оборудване (ОЕЕО) (2002/96/ЕО) на ЕС отпадъчното електрическо и електронно оборудване трябва да бъде изхвърляно отделно. Поради това не изхвърляйте старото си оборудване с нормалните битови отпадъци, а го занесете към местен център за събиране на отпадъци или се свържете с доставчика си.

Държави извън Европейския съюз

В държавите извън Европейския съюз може да важат други правила, моля, проверете регионалните разпоредби.

11 Речник

Диоптрична корекция	Компенсация на късогледство и далекогледство. Може да се направи поотделно за всяко око чрез двата очуляра (диапазон: +7 до -7 диоптъра).
Работно разстояние	Разстояние от лещите до нивото на обекта (= 300 mm).
Температура на цвета T_F	Определя цветния нюанс на светлинния източник. С помощта на температурата на цвета може да се задава цвета на даден светлинен източник („топла“ или „студена“ светлина) в съответствие с естественото осветление (слънчева светлина). Единицата за измерване на цвета на температурата е Келвин (K).
Диаметър на осветеното поле	Размерът на полето, което се осветява на разстояние 300 mm.
Диаметър на полето за наблюдение	Видимата област на обект, която може да се наблюдава през колпоскопа. Колкото по-голяма е степента на увеличение, толкова по-малко е полето за наблюдение, и обратно.
Зелен филтър	Цветен филтър, който потъмнява червената и изсветлява синята светлина, и прави по-ярка зелената светлина. Така контрастът на образа се увеличава, кръвоносните съдове се виждат по-ясно.
Интензитет на светлината E_v	Определя светлинния поток от светлинен източник върху определена площ. Единицата за измерване за интензитет на светлината е лукс (съкратено lx).
LED	Светодиод. Електронно полупроводниково устройство, което излъчва светлина, когато през него премине електрически ток.
Очуляр	Оптичната част, насочена към очите, с която създаденият с колпоскопа уголемен образ може да се наблюдава.
Път на лъча, конвергентен	Два светлинни лъча, по един за всяко око, се излъчват едновременно в точка, която лежи на разстояние от 300 mm пред предните лещи. Това разстояние зависи от работното разстояние. По този начин окото не трябва да фокусира тази точка само, както е в случая с успоредни лъчи, по този начин окото не се уморява.
Баланс на белия цвят	Балансът на белия цвят се използва за калибриране на камерата към температурата на цвета на светлината в конкретното място. Така камерата показва белия цвят – и по този начин всички останали нюанси правилно.

12 Библиография

Монографии

BAGGISH, Michael S.: *Colposcopy of the cervix, vagina, and vulva: a comprehensive textbook*. St. Louis: Mosby, 2003

BALIGA, B. Shakuntala, M.D.: *Principles and Practice of Colposcopy*. New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers Ltd., 2011

ZUBER, T. J.; MAYEAUX, E. J., M.D.: *Atlas of Primary Care Procedures*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2004

HINSELMANN, Hans: *Die Kolposkopie: eine Anleitung*. Wuppertal-Elberfeld: Girardet, 1954

HAUPT, Harald: *Über die technische Entwicklung der Kolposkopie*. Greifswald: Greifswald, 1950

Статии в специализирани списания

DEXEUS, S.; CARARACH, M.; DEXEUS, D.: The role of colposcopy in modern gynecology. In: *European Journal of Gynaecological Oncology* No. 23(4) (2002), pp. 269-277

POWELL, J. L.: Biographic sketch: Powell's Pearls: Hans Peter Hinselmann, MD (1884-1959). In: *Obstetrical & gynecological survey* No. 59(10) (2004), pp. 693-695

H. HEINECKE VERLAG: Das Leisegang Kolposkop. In: *Medizinische Technik* No. 73 (1953), pp. 3-4

WIDDICE, L. E.; MOSCICKI, A. B.: Updated guidelines for papanicolaou tests, colposcopy, and human papillomavirus testing in adolescents. In: *Journal of Adolescent Health* No. 43 (2008), pp. 41-51

KUYUMCUOGLU, U.; HOCAOGLU, S.; GUZEL, A. I.; CELIK, Y.: The clinical significance of HPV screening in premalignant cervical lesions. In: *European Journal of Gynaecological Oncology* No. 31(5) (2010), pp. 596-597

BROOKNER, C. K.; AGRAWAL, A.; TRUJILLO, E. V.; MITCHELL, M. F.; RICHARDS-KORTUM, R. R.: Safety Analysis: Relative Risks of Ultraviolet Exposure from Fluorescence Spectroscopy and Colposcopy Are Comparable. In: *Photochemistry and photobiology* No. 65(6) (1997), pp. 1020-1025

MILBOURNE, A.; Park, S. Y.; BENEDET, J. L.; MILLER, D.; EHLEN, T.; RHODES, H.; MALPICA, A.; MATISIC, J.; VAN NIEKIRK, D.; ATKINSON, E. N.: Results of a pilot study of multispectral digital colposcopy for the in vivo detection of cervical intraepithelial neoplasia. In: *Gynecologic oncology* No. 99(3 suppl 1) (2005), pp. 67-75

13 Индекс с ключови думи

Б

Библиография43

Д

Дезинфекция36

Диоптрична корекция30

Е

Електромагнитна съвместимост23

З

Зелен филтър.....34

И

Използване на колпоскоп с очила31

Изхвърляне

Опаковъчни материали27

Старо устройство41

Инструкции за безопасност.....7

Информация за гаранцията9

М

Механизми за фина настройка33

Н

Начин на работа28

Номер на модел22

О

Обслужване36

Обслужване на клиенти40

Описание на устройството.....10

Оплакване40

П

Повторни тестове38

Поддръжка.....38

Предпазни мерки.....8

Проверка38

Пръстени35

Пускане на пазара.....9

Р

Работно разстояние32

Регулиране на височината.....28

Регулиране на увеличението.....34

Регулиране на фокуса на очулярите31

Ремонт39

Речник.....42

Т

Технически данни.....15

Транспорт и съхранение27

Посетете нашия уебсайт за повече информация:



Издадено от:

LEISEGANG Feinmechanik-Optik GmbH
Leibnizstrasse 32
D-10625 Berlin

Телефон: +49 30 319 009-0
Факс: +49 30 313 5992
Имейл: info@leisegang.de

www.leisegang.de

Copyright © LEISEGANG Feinmechanik-Optik GmbH 2013-2019