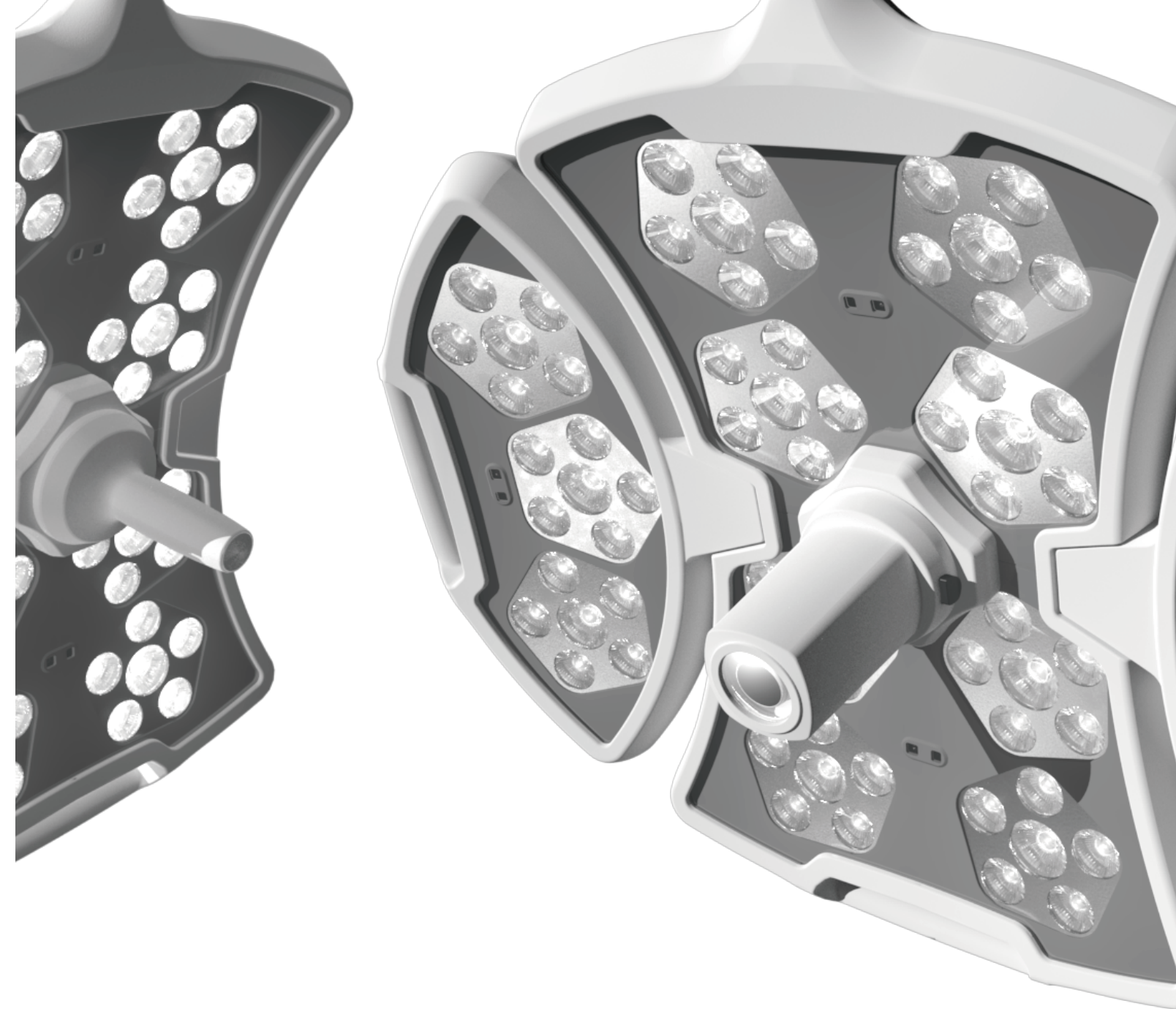
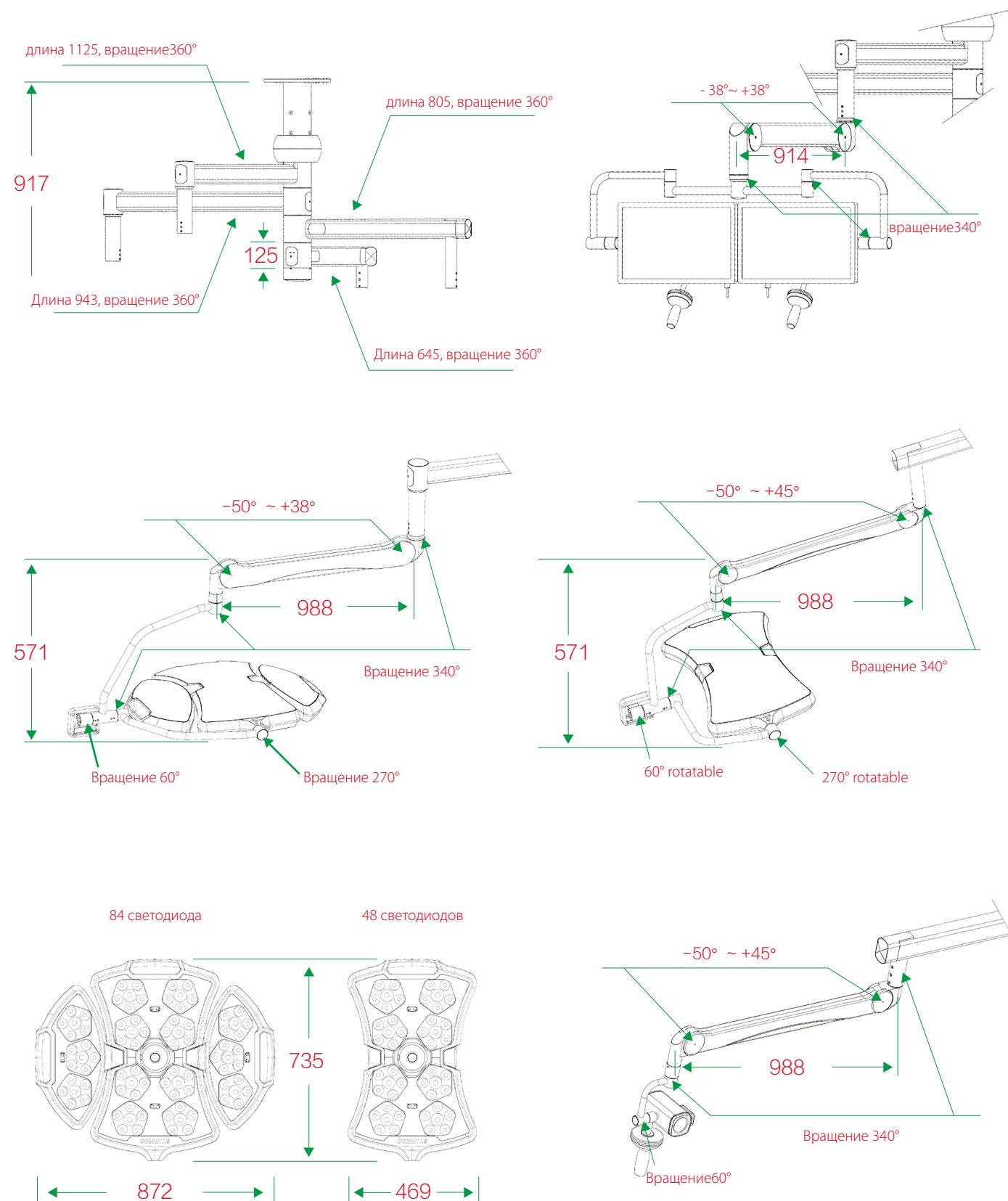




Как выбрать совершенное хирургическое освещение?

Хирургическоеосвещение L6

COMEN

Абсолютно важно, чтобы условия освещения были оптимальными, чтобы вы могли видеть свою работу с полной точностью. Однако разные операции требуют различных требований к освещению. Как медицинское оборудование хирургическоеосвещение имеет сложные параметры и использует передовые технологии. Поэтому важно помочь врачам выбрать качественное хирургическоеосвещение, соответствующее еще более строгим требованиям, предъявляемым к различным операциям и интенсивной терапии. Эксперты предлагают уделять внимание его внешнему виду, мощности, качеству и технике, только так вы можете получить представление о том, как выбрать самый лучший хирургический свет.

# Фонкции

44 основные функции, определяющиекачество хирургического освещения:

**Функциясмешанногоосвещения:** Смешанныйв многоцветном спектре, хирургическоеосвещениеL6 гарантирует идеальную визуализацию на поверхности, а также в глубоких полостях при помощи очень чистого белогоосвещения.

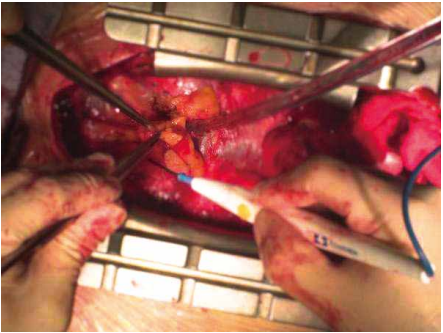
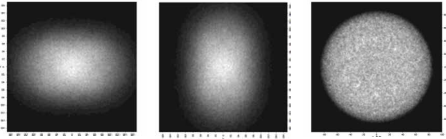
Благодаря технологии оптической инженерии, хирургическоеосвещениеL6 обеспечивает постоянный белый свет, полученный при помощи смешивания разных цветов и стабильную цветовую температуру независимо от блокировки освещения.



Традиционное смешанное освещение



Смешанное освещение Comen



## Эффективное освещение без прожекторов:

В хирургии, такой как торакотомия, отраженный свет инструментов, таких как ретрактор и гемостат, можно удалить до полного исчезновения контурных теней.

**Эллиптическийпрожектор:** За исключением традиционного светового прожектора круглой формы, L6 также предлагает вертикальные и горизонтальные эллиптические прожекторы разного размера.

## Технология освещения в эндоскопической хирургии:

Эндоскопическая хирургия требует меньше фоновой яркости освещения, поскольку оно не влияет на качество визуализации.

Хирургическое освещение L6 обеспечивает постоянное и полностью устойчивое освещение благодаря новому поколению светодиодных ламп OSRAM. Светодиодный источник света поддерживает более слабое освещение с меньшим количеством ватт, даже под полосой освещения меньше 5500 люкс, освещение является стабильным, постоянным и без мерцания.



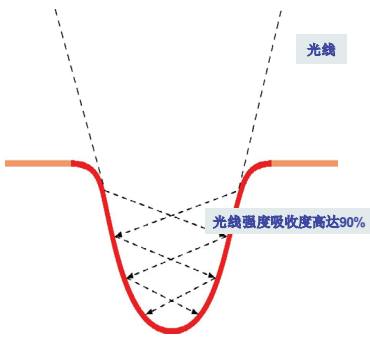
**Беспрецедентноеуправлениетеньями:** Тепловое излучение неизбежно при освещении в течение длительного времени даже светодиодной подсветкой, что придает высокую нагрузку работе хирургов. Интеллектуальное управление теневыми эффектами позволяет избежать прямого попадания освещения на хирургов, чтобы помочь им сосредоточиться на своей работе.

Интеллектуальное управление тенями обеспечивает постоянное освещение в хирургическом поле независимо от положения хирурга, под легкимколпаком, блокируя ненужное освещение. Оснащение датчикамиосвещения помогает уменьшить работу светодиодов непосредственно над головой хирурга и увеличиваетподсветку неблокированных светодиодов,одновременноубирая нежелательные затенения.

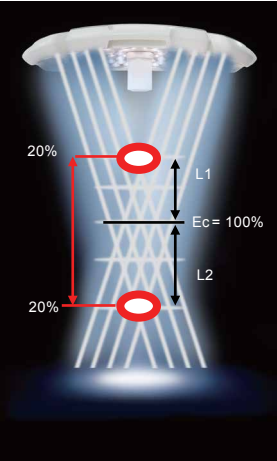
# Показатели

Ключевые показатели хирургического освещения:

**Яркость:** Хорошее хирургическое освещение должно, с одной стороны, обеспечивать различную яркость, чтобы удовлетворить различные хирургические требования, а с другой стороны - максимальную яркость, которая помогает четко наблюдать глубокие полости.



**Энергияизлучения:** Освещение из периферии источника освещения является одним из важнейших параметров для избегания уплотнения хирургического освещения, а также для скорости конверсии теплового излучения хирургического освещения. Качественное хирургическоеосвещение должно обладать максимально низкой энергией излучения.

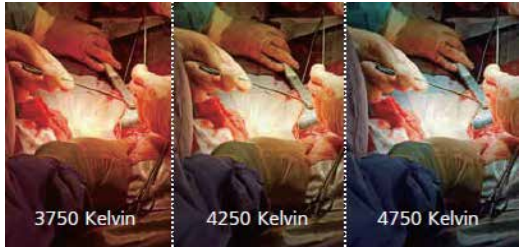


**Глубинаосвещения:** Она относится к освещенной глубине с яркостью > 20% от начальной яркости, что указывает на то, что эффективное хирургическоеосвещение проникает сквозь ткани в глубокой полости.

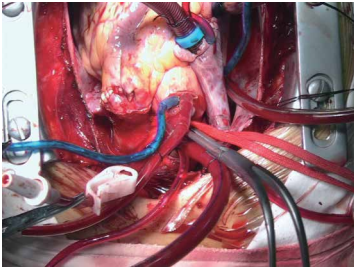


**Беспрецедентноеуправлениетенями:** Контроль теней - один из важнейших параметров хирургического освещения. Пройдя самое строгое тестирование контроля теней в торакальной хирургии, хирургическоеосвещениеL6 способно удалять нежелательные тени, например те, которые возникают от головы хирурга, и обеспечивать отличную освещенность в течение всего времени работы.

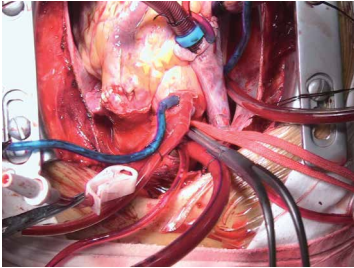
**Цветоваятемпература (K):** Цветовая температура является важным параметром высококачественного хирургического освещения. Различные операции имеют различные требования к освещению, и особенно различные цветовые температуры. L6 использует теплые белые и холодные белые светодиоды, позволяющие гибко регулировать цветовую температуру по мере необходимости. В кардиохирургии, теплый белый с высокой цветовой температурой подчеркивает красные части, чтобы отличить сердце и кровеносный сосуд, в то время как холодный белый с более низкой цветовой температурой подчеркивает желтые части, чтобы различать жир и мышцы.



L6实拍效果



传统手术灯实拍效果



**Индексцветопередачи(ИЦ):** Этот параметр предназначен для оценки эффективности цветопередачи света. R9 красный индекс цветопередачи является ключевым фактором, влияющим на эффективность цветопередачи красной ткани, такой как мышца, кровеносный сосуд, кровь и т. д.

| Показатели                                  | L6                      | Другие рычажные системы хирургического освещения                                                            |
|---------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Освещение (люкс)                            | 40000 -160000 люкс      | Мин: 40000~80000 люкс<br>макс: 120000~160000 люкс                                                           |
| Энергия излучения (средняя) ( мВт/м2. люкс) | ≤3. 65 мВт/(м2 • люкс)  | ≤3.9~6 мВт/(м2 • люкс)                                                                                      |
| Глубина освещения                           | ≥1300mm                 | ≥900~1300mm                                                                                                 |
| Коефф. затененности в глубоких полостях     | 65%                     | 45%                                                                                                         |
| Цветовая температура (K)                    | 3800-6000k регулируемая | В большинстве цветовая температура не регулируется, в некоторых случаях регулируется в промежутке4350~5500k |
| Индекс цветопередачи                        | 95.5                    | 90~95                                                                                                       |
| R9                                          | 95                      | Большинство не проводили замеры, у некоторых < 95                                                           |

# Механические оказатели

Основными структурами хирургического света являются светодиоды и пружинный рычаг. Это также две наиболее значимые части в клинике.



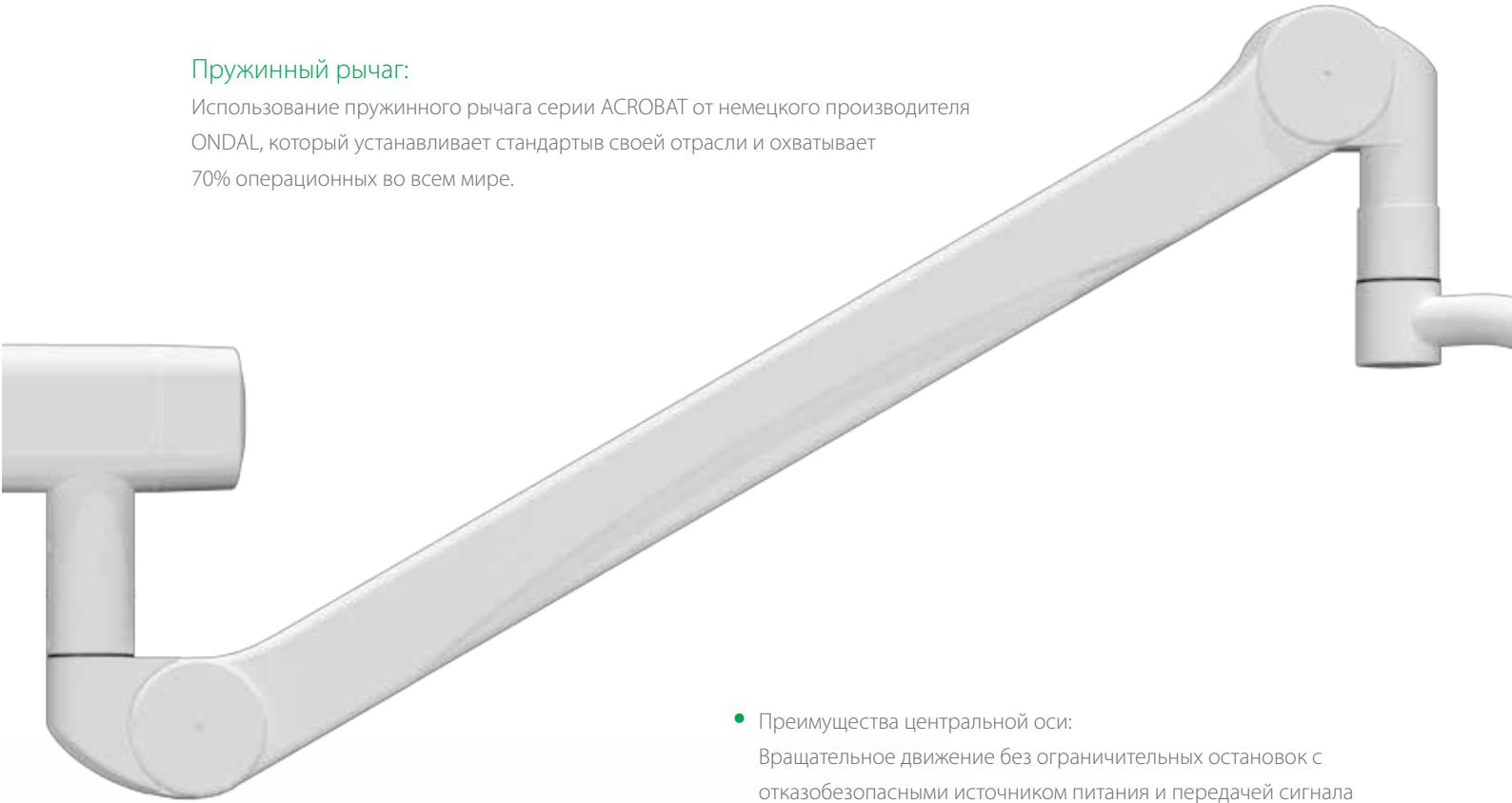
### Светодиодные чипы:

Что касается чипов источниковосвещения, L6 использует новое поколение полихромных чиповOSTARпроизводства немецкой компании OSRAM, они имеют такие преимущества:

- Наилучшаянадежность
- Отличные показатели цветопередачи
- Наименьшее инфракрасное излучение
- Помощь хирургам в выполнении точных операций.Признанлучшим хирургическимосвещением в медицине.
- Прошли тестирование в 5000 часов работы, светодиоды хирургического освещения L6 имеют невероятно долгий срок службы - 15 лет.

### Пружинный рычаг:

Использование пружинного рычага серии ACROBAT от немецкого производителя ONDAL, который устанавливает стандарты в своей отрасли и охватывает 70% операционных во всем мире.



- Преимущества центральной оси:  
Вращательное движение без ограничительных остановок с отказобезопасными источником питания и передачей сигнала возможно благодаря девятиполюсным токоприемникам.
- Точка поперечной сшивки оснащена параллельным тросом для обеспечения полного выравнивания линии.
- Несколько вариантов регулировки высоты не позволяют системе столкнуться с потолком.

### Камера:

DL6 используется система камеры Sony

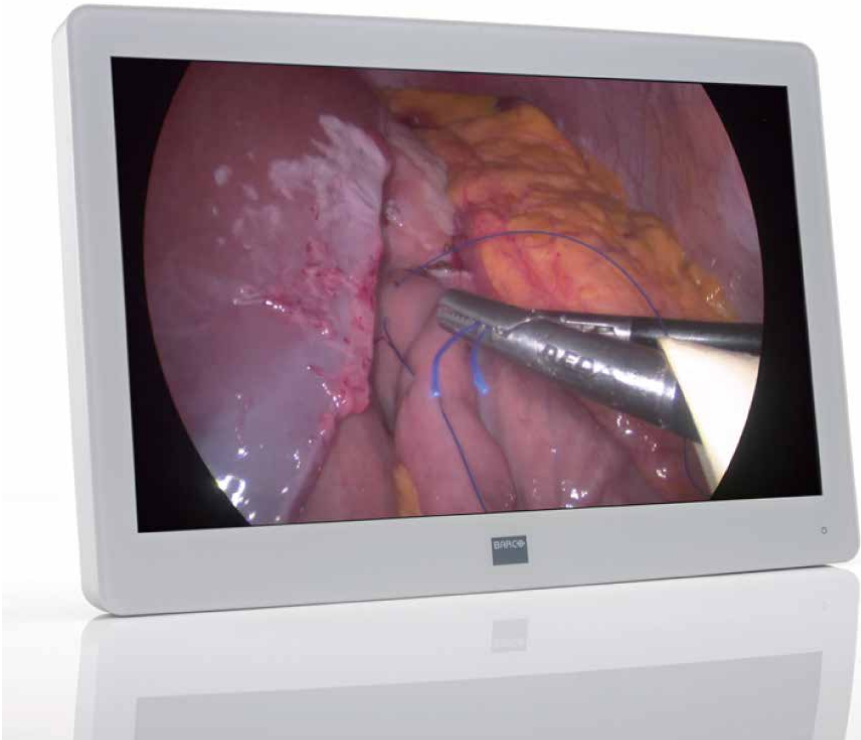
- Специализированная медицинская камера Sony с сенсорным дисплеем ExmorCMOSImagesensing
- 20хоптический зуми12хцифровой зум
- Система автофокусировки
- Идеальная эффективность ночного видения с низкой яркостью до 0,001Lux.
- 238-мегапиксельная full HD видеокамера

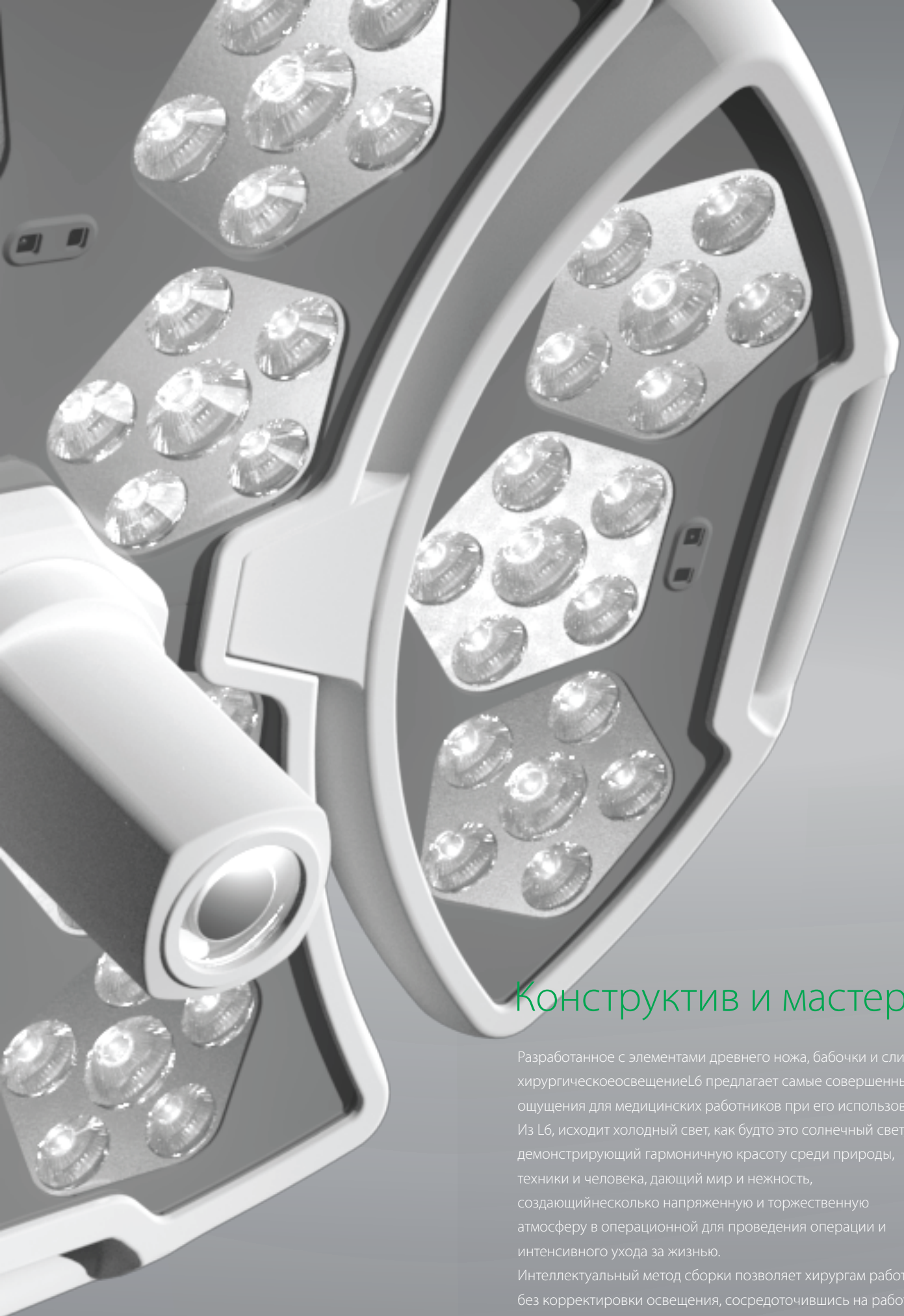


### Система дисплея:

Система специализированных хирургических дисплеев BARCO

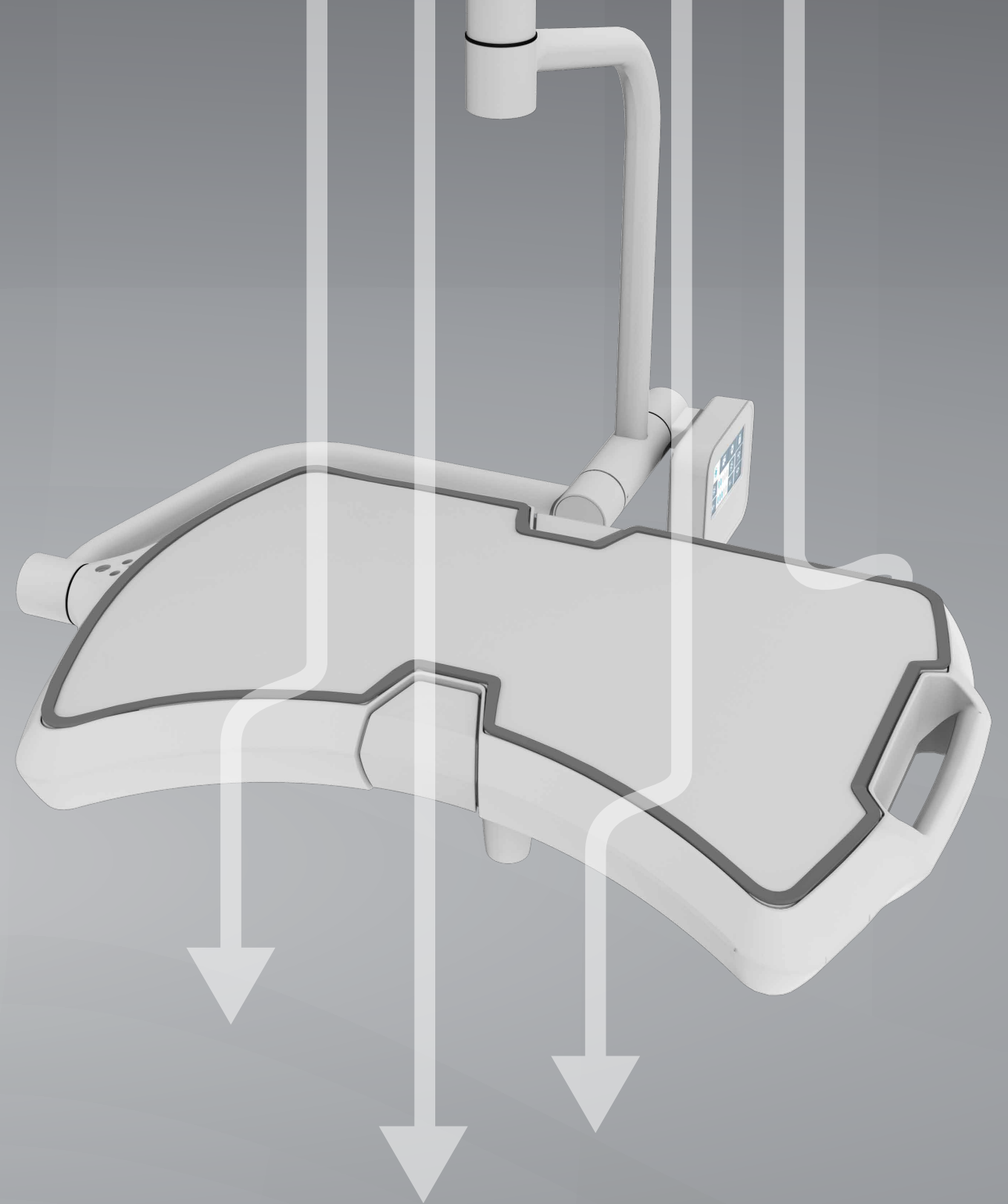
- Высокая яркость, контрастность и разрешение обеспечивают точные и реалистичные изображения и превосходное восприятие для хирургов. Он также может передавать операционные изображения без задержки.
- Благодаря алгоритму обработки нового поколения с 10-битным графическим дисплеем дисплей гарантирует подробное и четкое изображение без помех и позволяет отличить незначительные изменения в цвете ткани.
- Гладкая поверхность с полной защитой экрана, без вентилятора.



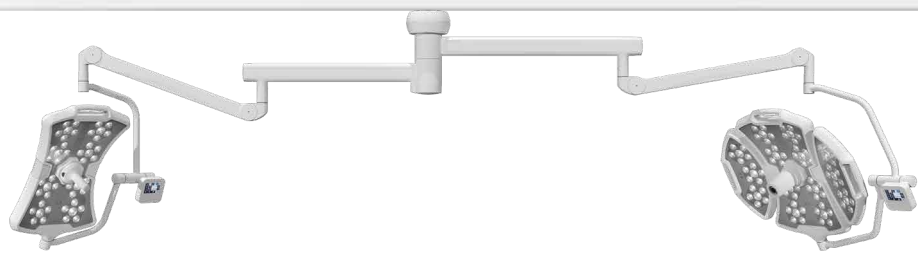


## Конструктив и мастерство

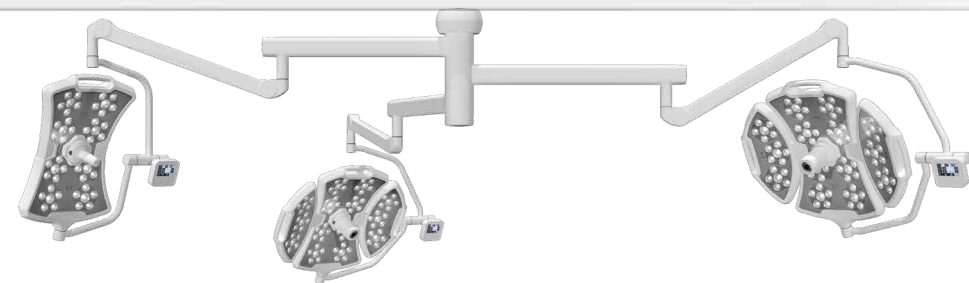
Разработанное с элементами древнего ножа, бабочки и сливы, хирургическое освещение L6 предлагает самые совершенные ощущения для медицинских работников при его использовании. Из L6, исходит холодный свет, как будто это солнечный свет, демонстрирующий гармоничную красоту среди природы, техники и человека, дающий мир и нежность, создающий несколько напряженную и торжественную атмосферу в операционной для проведения операции и интенсивного ухода за жизнью. Интеллектуальный метод сборки позволяет хирургам работать без корректировки освещения, сосредоточившись на работе.



Форма поверхности задней панели представляет собой дугу с полым дизайном, для предотвращения попадания пыли и помощи воздушному потоку в ламинарном потоке.



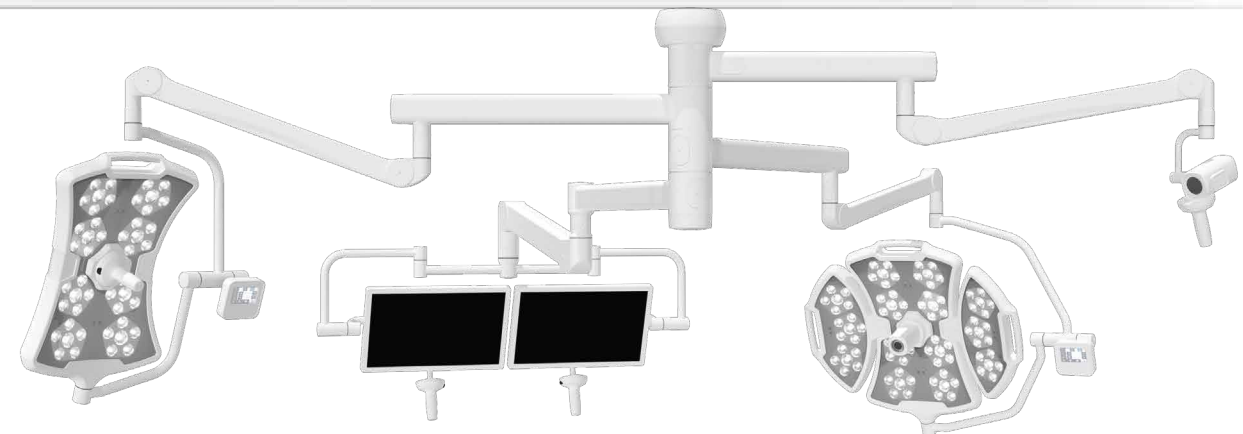
L6 Главное освещение & освещение безопасности  
Рекомендуемая конфигурация для обычной хирургической операционной



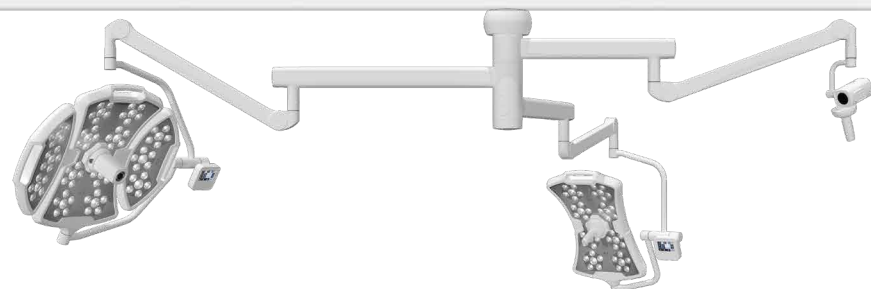
Рекомендованная конфигурация операционных  
торакальной хирургии и торакоабдоминальной хирургии



Главное освещение L6B + освещение безопасности L6A  
Рекомендуемая конфигурация для большой операционной



Рекомендуемая конфигурация для гибридной операционной/ цифровой операционной



Рекомендованная конфигурация для учебной операционной

L6 может быть настроено для всех видов операционных, таких как  
цифровые операционные,  
гибридные операционные, торакальные и интервенционные  
операционные и т.д.