

## Серия HyLED X

Светодиодные хирургические светильники

# Оптимизируйте рабочий процесс





# Видеть лучше

При выполнении процедур оптические характеристики хирургических светильников могут изменять освещенность поля обзора в зависимости от положения хирургов или используемых инструментов. Это может негативно сказаться на эффективности работы хирурга, увеличив риски и продолжительность операции. Для обеспечения эффективной и стабильной работы хирургических светильников важно задать новый эталон.

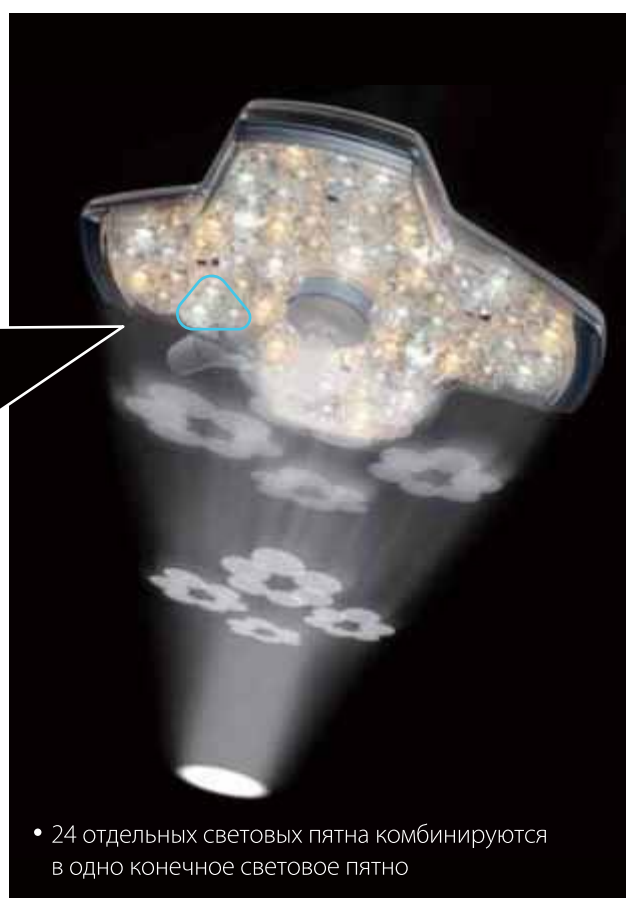
## Технология совмещения нескольких световых пятен

### Однородное световое поле — даже если голова хирурга закрывает источник света

Светильник HyLED X оснащен технологией совмещения нескольких световых пятен (Multi-Patch Superposition Technology, MPST) благодаря инновационной конструкции группы линз.

Каждая группа линз позволяет получить несколько типов круглых световых пятен, образующих одно целостное пятно.

Все световые пятна будут накладываться друг на друга в операционном поле, создавая однородный луч света для выполнения хирургических операций.



Использование трубки и двух масок позволяет добиться остаточной освещенности до 100%, а также однородности светового пятна D50/D10 до 70%. На практике инновационная технология MPST обеспечивает четкое и однородное световое поле, даже если голова хирурга закрывает источник света.

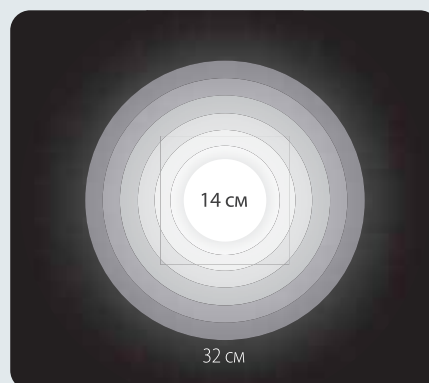
Если путь светового луча заблокирован, размер пятна не изменяется, затененные области также отсутствуют. Однородность пятна (D50/D10) достигает 70%.



## Конструкция с широким диапазоном размеров поля

### Улучшение фокусировки и уменьшение бликов

При проведении хирургических процедур, требующих совсем небольших разрезов, например операции на позвоночнике или замены митрального клапана, свет должен быть более сфокусированным, а блики от прилегающей области должны быть сведены к минимуму. Благодаря инновационной конструкции линз увеличивается эффективность работы и улучшается освещенность.



## Активное управление затенением

### Система автоматического контроля освещения AICS Plus

Яркость освещения операционного поля будет снижена в случае, если голова хирурга закрывает источник света. Если светильник HyLED X обнаруживает такую блокировку, главный осветительный блок передает сигнал на дополнительные купола, и тем самым обеспечивается компенсация блокировки освещения. Специально разработанное программное обеспечение позволяет плавно изменять интенсивность освещения без вспышек.





# Мягкий свет iRelax™

При проведении процедур усталость глаз неизбежна, поскольку медицинский персонал работает в условиях интенсивного хирургического освещения в течение долгого времени. Эта усталость может увеличить вероятность ошибок.

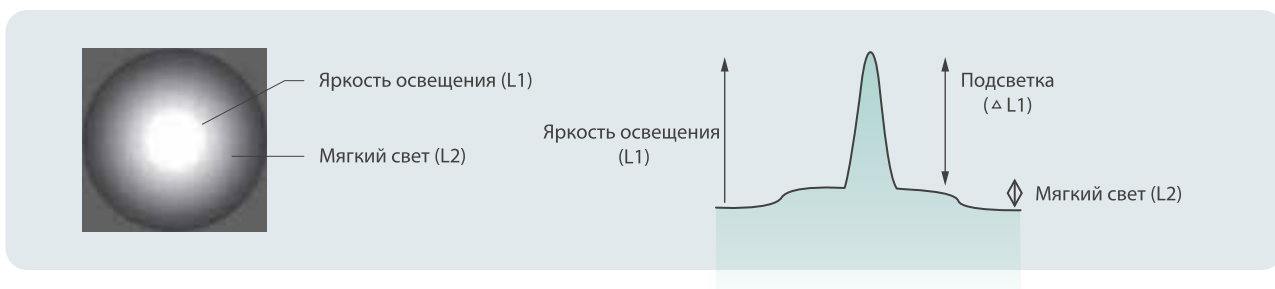
Именно поэтому защита глаз является одним из критериев при выборе хирургического светильника.

Функция iRelax светильника NuLED X, вместе с мягким освещением и постепенным изменением яркости, позволяет снизить светочувствительность, усталость глаз и лучше адаптироваться к изменению света.

## Мягкий свет

### Снижение усталости глаз

Режим мягкого освещения светильника NuLED X позволяет снизить контраст между освещением хирургического поля и прилегающей области, что способствует уменьшению усталости глаз и улучшению видимости. Он обеспечивает постепенный переход между зоной хирургического поля с фокусированным светом и окружающим освещением в операционной.



Общество светотехники Северной Америки (Illuminating Engineering Society of North America, IESNA) указывает на то, что уменьшение контрастности между освещением хирургического поля и прилегающей области позволяет снизить усталость и улучшить видимость. Соотношение выше 40:1 является приемлемым, но по возможности должно быть уменьшено.

## Плавное изменение яркости

### Для более быстрой адаптации к изменению освещения

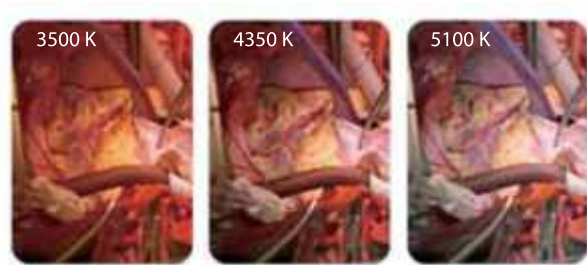
Светильник NuLED X обеспечивает плавное изменение яркости освещения, что позволяет адаптировать остроту зрения, в соответствии с законом Вебера.



## Цветовая температура

### Для улучшенной дифференциации тканей

Светильник NuLED X обеспечивает подачу светового пучка либо фиксированной цветовой температуры 4350 К, схожей с дневным светом, либо цветовой температуры от 3500 до 5100 К (доступно 5 уровней настройки). Эта функция помогает идентифицировать различные типы тканей и обеспечивает восприятие истинного цвета тканей, что особенно важно при кардиологических процедурах. Компания Mindray предлагает специальную систему светодиодных источников однородного смешанного холодного белого света и светодиодных источников теплого белого света для регулировки цветовой температуры.







# Простота использования

Во время работы медицинский персонал всегда должен регулировать яркость освещения и размеры светового поля в соответствии с клиническими требованиями.

## Простота регулировки

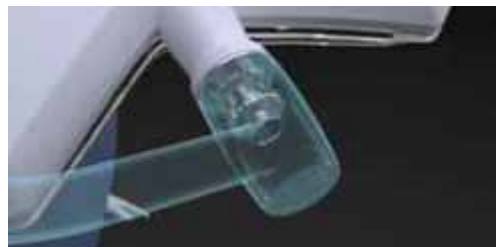
### Многофункциональная рукоятка со специальным дизайном датчика

Светильник NuLED X может быть оснащен мощным датчиком импеданса, встроенным в рукоятку управления. Благодаря ему можно настроить яркость освещения и размер светового поля, просто повернув рукоятку. Нет необходимости изменять настройки на панели управления.



### Конструкция с легкими в управлении соединениями

Благодаря гибкой системе подшипников соединения С-дуги значительно упрощается регулировка осветительного блока.



## Простота выбора

### Специальные режимы освещения

Яркость освещения можно настроить в зависимости от типа выполняемой процедуры, размера разрезов и глубины операционного поля. В системе управления NuLED X предусмотрено 6 вариантов настроек для различных хирургических процедур. Переключение между различными режимами с помощью одной кнопки интуитивного и пиктографического интерфейса сенсорного экрана позволяет сократить время процедуры.



Операции на сердце



Глубокая полостная хирургия



Поверхностные операции



Операции на позвоночнике



Гинекологические/урологические операции



Общие процедуры

## Простота регулировки

### Система быстрой блокировки

Удобное перемещение встроенной камеры и подготовка стандартной камеры при изменении положения хирургических светильников — никаких дополнительных инструментов не требуется.







Компания Mindray уделяет большое внимание соответствию клиническим требованиям. Продукция компании разрабатывается с учетом потребностей медицинского персонала, мы стремимся снизить затраты на сервисное и техническое обслуживание светильников HuLED X.

## Безопасность и долговечность

- Скрытые винты и бесшовное покрытие
- Простота очистки для лучшего контроля инфекции
- Улучшенная совместимость с ламинарным потоком — стандарт DIN 1946
- Надежность и безопасность — стандарт IP54
- Соответствие гигиеническим стандартам благодаря антимикробному напылению



## Длительный срок службы

- Срок службы светодиодов составляет 60 000 ч
- 5 лет гарантии на светодиодные лампы



## Управление рабочим процессом

- Конструкция в форме дуги для лучшего фокуса на операционном поле
- Конструкция, предотвращающая мерцание, для уменьшения усталости глаз
- Рукоятка С-дуги, простая в управлении



## Различные решения для записи видео



Система с несколькими экранами



Система камер 4K



Встроенная камера



Цифровой видеорегистратор

## Контроллер



Настенный блок управления



Сенсорный экран



Сенсорная клавиатура

## Другие принадлежности



Несколько типов рукояток



Передвижной светодиодный хирургический светильник NuLED X9M

## Технические характеристики\*

	Светильники HyLED X9, HyLED X9M	Светильник HyLED X5
Освещение по центру (на расстоянии 1 м)	160 000 лк	140 000 лк
Диаметр светового поля (на расстоянии 1 м)	140–320 мм, десять уровней регулировки	140–320 мм, десять уровней регулировки
Световое поле (D50/D10) **	70%	70%
Глубина освещения (20%)	1200 мм	1200 мм
Цветовая температура	Стандарт: 4350 К	Стандарт: 4350 К
	Настраиваемая цветовая температура: 3500–5100 К***	Настраиваемая цветовая температура: 3500–5100 К***
Индекс цветопередачи (Ra)	97	97
Индекс цветопередачи (R9)	97	97
Остаточная освещенность с использованием трубки	100%	100%
Остаточная освещенность с использованием одной маски	65%	60%
	100% (при использовании AICS Plus)	
Остаточная освещенность с использованием трубки и одной маски	65%	60%
	100% (при использовании AICS Plus)	
Остаточная освещенность с использованием двух масок	55%	52%
	100% (при использовании AICS Plus)	
Остаточная освещенность с использованием трубки и двух масок	55%	52%
	100% (при использовании AICS Plus)	
Окружающее освещение	Зеленый свет ≤500 лк	Зеленый свет ≤500 лк
Энергопотребление всех источников света	55 Вт	50 Вт
Источник питания	100–240 В перем. тока, 50/60 Гц	100–240 В перем. тока, 50/60 Гц
Диапазон регулировки яркости	3–100%****	3–100%****
Размеры осветительного блока	≤700 мм	≤670 мм
Стандартные функции	iRelax, зеленая подсветка, AICS Plus	/
Дополнительные функции	/	iRelax, зеленая подсветка
Защита от опасного проникновения воды или мелких частиц	IP54	IP54

\* Все значения измерены в соответствии со стандартом IEC 60601-2-41.

\* Из-за допусков при выполнении измерений и производстве все значения, относящиеся к системам освещения, имеют допуск +/-10%.

\*\* Максимальный диаметр светового пятна, D50/D10=70%.

\*\*\* Пять вариантов настройки цветовой температуры: 3500/3900/4350/4700/5100 К.

\*\*\*\* Включая режим подсветки для малоинвазивной хирургии.





Работайте с лучшими, всё остальное компромисс!

**8-800-775-36-85 | [info@cmtrade.ru](mailto:info@cmtrade.ru)**