

Технические параметры*

	HyLED X9, HyLED X9M	HyLED X5
Центральная освещенность (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, 10 уровней регулировки
Световое поле (D50/D10) **	70%	70%
Глубина освещения (20%)	1 200 мм	1 200 мм
Цветовая температура	Стандарт: 4 350 К	Стандарт: 4 350 К
	Настраиваемая цветовая температура: 3 500–5 100 К ***	Настраиваемая цветовая температура: 3 500–5 100 К ***
Индекс цветопередачи (Ra)	97	97
Индекс цветопередачи (R9)	97	97
Остаточная освещенность с трубкой	100%	100%
Остаточная освещенность с одной маской	65%	60%
	100% (с AICS Plus)	
Остаточная освещенность с трубкой и одной маской	65%	60%
	100% (с AICS Plus)	
Остаточная освещенность с двумя масками	55%	52%
	100% (с AICS Plus)	
Остаточная освещенность с трубкой и двумя масками	55%	52%
	100% (с AICS Plus)	
Эндоскопическая подсветка	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% ****
Габариты купола	≤700 мм	≤670 мм
Стандартные функции	iRelax, зеленый рассеянный свет, AICS Plus	/
Дополнительные функции	/	iRelax, зеленый рассеянный свет
Защита от попадания влаги и посторонних частиц	IP54	IP54

* Все измерения проводятся в соответствии со стандартом IEC 60601-2-41.

** С учетом допусков при производстве и измерении все данные по системам освещения имеют погрешность +/- 10%.

*** Макс. диаметр пятна в световом поле, D50/D10=70%.

**** Пять уровней регулировки цветовой температуры 3 500/3 900/4 350/4 700/5 100 К.

***** Включая режим эндоскопической подсветки

Серия HyLED X

Светодиодные хирургические светильники

Сделайте свою работу ярче





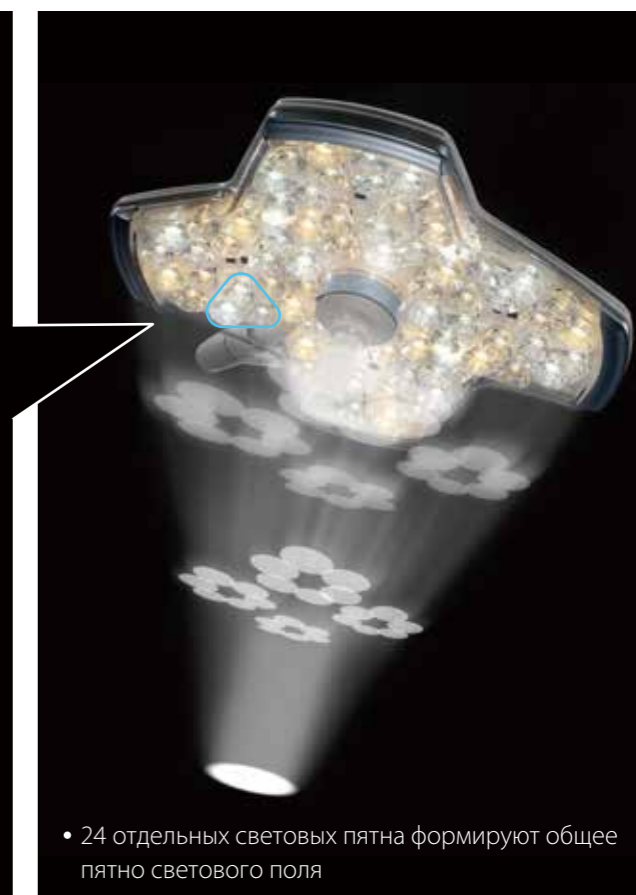
Технология наложения световых пятен (MPST)

Гомогенность светового поля сохраняется при любых положениях головы хирурга

В серии HyLED X используется новая технология наложения световых пятен (Multi-Patch Superposition Technology, MPST), реализованная посредством инновационного группирования линз.

Каждая группа линз состоит из нескольких типов круглых световых пятен, образующих одно целостное пятно

Все световые пятна накладываются друг на друга в операционном поле, формируя над местом проведения операции единый однородный световой луч.



Остаточная освещенность с трубкой и двумя масками 100% при использовании AICS plus, гомогенность пятна D50/D10 достигает 70%. На практике инновационная технология MPST позволяет обеспечить четкое и однородное световое поле при любых положениях головы хирурга во время операции.

При появлении препятствия на пути светового луча форма светового пятна не изменяется, затенения отсутствуют. Гомогенность пятна (D50/D10) достигает 70%

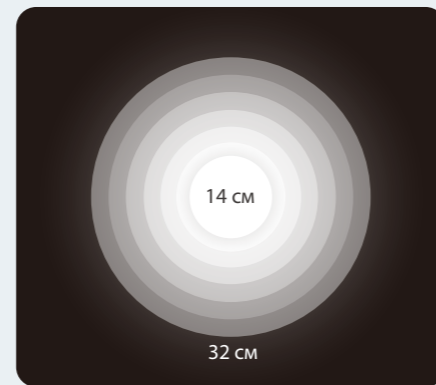
Видеть лучше

При проведении хирургического вмешательства оптические характеристики хирургических светильников могут влиять на вид светового поля при определенных положениях головы хирурга или при использовании некоторых инструментов. Это может повлиять на точность и общую эффективность работы хирурга, увеличивая продолжительность операции и повышая риски. Для обеспечения эффективной и стабильной работы хирургических светильников важно задать новый эталон.

Широкий диапазон регулировки размера светового поля

Больше внимания, меньше бликов

Для операций с небольшими разрезами, например, на позвоночнике или при замене митрального клапана, требуется более сфокусированный свет с минимальными бликами от периферийной области. Благодаря инновационной конструкции линз оптимизируется эффективность и улучшается освещенность.



Активное управление затенением

Система автоматического управления освещением AICS Plus

Яркость освещения операционного поля будет снижена в случае, если голова хирурга закрывает источник света. При обнаружении светильником NuLED X блокировки освещения, основной купол передает сигнал на дополнительный купол, таким образом компенсируется блокировка освещения. Специально разработанное программное обеспечение позволяет плавно изменять интенсивность освещения без эффекта вспышек.



Мягкий свет iRelax™

В клинической работе зрительная усталость неизбежна, поскольку медицинский персонал работает под высокоинтенсивным хирургическим освещением в течение длительного времени. Эта усталость увеличивает вероятность хирургической ошибки.

Поэтому защита глаз становится новым критерием при выборе хирургических светильников.

Функция iRelax светильника NuLED X: мягкий свет в сочетании с плавным нарастанием яркости снижает светочувствительность и зрительную усталость и обеспечивает лучшую адаптацию к изменению света.

Мягкий свет iRelax

Снижение усталости глаз

Функция iRelax, снижает контраст яркости освещения между местом проведения операции и периферийной областью, что уменьшает усталость глаз. Создается плавный переход интенсивности освещения между освещаемой хирургической областью и общим освещением в операционной.



Общество производителей осветительного оборудования Северной Америки (IESNA) считает, что снижение контрастности между местом хирургического вмешательства и периферийной областью позволяет снизить усталость глаз и улучшить видимость. Соотношения, превышающие 40:1, могут быть приемлемыми, но по возможности должны быть сведены к минимуму

Плавное нарастание яркости

Для более комфортной адаптации к изменению освещения

При включении светильника NuLED X увеличение яркости освещения нарастает постепенно, что помогает глазам легче адаптироваться



Цветовая температура

Высокая видимость различий в тканях

Светильник NuLED X обеспечивает подачу светового пучка либо фиксированной цветовой температуры 4350 К, схожей с дневным светом, либо цветовой температуры от 3500К до 5100 К (доступно 5 уровней регулировки). Эта функция позволяет различать типы тканей и правильно воспринимать их цвет, что особенно важно в кардиохирургии. Для регулировки цветовой температуры Компания Mindray предлагает специальную систему источников света с равномерным смешанным светом холодных белых светодиодов и теплых белых светодиодов.



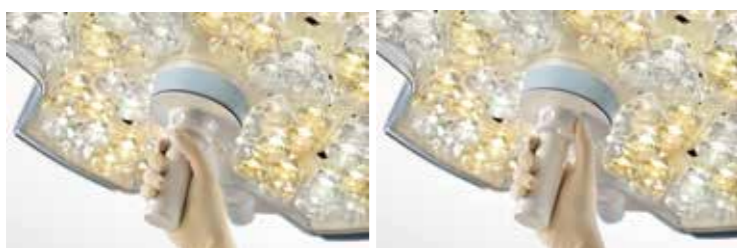
Удобство использования

Во время операции медицинский персонал всегда должен регулировать яркость освещенности и диаметр светового поля в соответствии с клиническими задачами

Простое управление

Многофункциональная рукоятка со специальным сенсорным датчиком

Светильник HyLED X может быть оснащен многофункциональной рукояткой со встроенным сенсорным датчиком управления. Это позволяет управлять двумя функциями напрямую со стерильной рукоятки, просто поворачивая ее для управления освещенностью и размером светового поля. Перезагрузка панели управления не требуется.



Простой выбор

Режимы освещения для различных операций

Требования к интенсивности освещения, диаметру светового поля и глубине освещения зависят от типа операции. В светильнике HyLED X предусмотрены 6 специальных режимов освещения для разных типов хирургических процедур. Быстрое переключение между режимами освещения благодаря сенсорному экрану с интуитивным графическим пользовательским интерфейсом.



Кардиохирургия



Хирургия глубоких полостей



Поверхностные операции



Хирургия позвоночника



Гинекологические/
урологические операции



Общая хирургия

Простая процедура замены

Система быстрой фиксации

Встроенную камеру легко перемещать между светильниками, никаких специальных инструментов не требуется.



Конструкция соединений с низким сопротивлением

Благодаря системе подшипников, встроенной в С-образный шарнир, световой блок очень легко регулировать.



Mindray уделяет большое внимание клиническим требованиям, удобству конструкции для медицинского персонала и сокращению затрат на техобслуживание. Светильники HyLED X имеют увеличенный срок службы

Безопасность и прочность

- Скрытые винты и цельная конструкция
- Легко очищается для более эффективного инфекционного контроля
- Улучшенная совместимость с ламинарным потоком по стандарту DIN 1946
- Безопасность и прочность, степень защиты IP54
- Более высокие гигиенические стандарты, например, порошковое антибактериальное покрытие



Длительный срок эксплуатации

- Срок службы светодиода 60 000 часов
- 5 лет гарантии на светодиодные лампы



Управление рабочим процессом

- Подавление мерцания, больше нет усталости глаз
- Дугообразный шарнир для точного позиционирования купола



Гибкие решения

Модульная конструкция

- Упрощенный процесс монтажа: меньше времени на установку
- Обновление без изменения существующей хирургической среды
- Меньше видимых винтов



Исключительный инфекционный контроль

- Превосходная интеграция в ламинарный потолок
- Медицинское антибактериальное порошковое покрытие исключает распространение золотистого стафилококка

Несколько вариантов дооснащения

- Один дисплей
- Два дисплея
- Один дисплей и камера Full HD/ 4K на подвесном плече

Цифровой видеорегистратор

- Поддержка внешнего USB-устройства для хранения данных
- Поддержка входного сигнала HDMI/YPbPr/HD-SDI/DVI-D/VGA
- Конфигурация с функцией управления камерой по умолчанию
- Поддержка записи видеоданных с других медицинских устройств



	Беспроводная камера	Проводная камера	Камера 4K
Разрешение	2 MP	2 MP	8 MP
Качество изображения	1080p (1920x1080)	1080p (1920x1080)	UltraHD (3840x2160)
Линза	f=4,7–47 мм, F1,6–3,0	f=3,8–38 мм, F1,8–3,4	f=3,9–46–8 мм, F1,8–2,0
Оптическое увеличение	10x	10x	12x
Цифровое увеличение	12x (120x с оптическим увеличением)	12x (120x с оптическим увеличением)	12x (144x с оптическим увеличением)
Видеовыход	HDMI/DVI (прямой) SDI (двойной вывод)	HD-SDI	HDMI
Местоположение	Встроенная камера	Подвесная камера/ встроенная камера	Подвесная камера

Беспроводная камера

WDNI 5 ГГц

Беспроводные технологии предоставляют бесконечно гибкие возможности



Блок управления



Настенная панель управления

Сенсорная панель управления

Кнопочная панель управления

Другие аксессуары



Гибкие возможности выбора рукояток

Стерилизуемая рукоятка для встроенной видеокамеры