

DomeLux Series Surgical Light

Hướng dẫn lắp đặt/ vận hành



DomeLux series

 BenQ Medical Technology Corporation
7F., No.46, Zhou-Z St., Nei-Hu, Taipei 114, Taiwan

Customer Service e-mail :
Service@BenQMedicalTech.com

BenQMedicalTech.com
Customer Service Hotline :
Taiwan : 0800-015-533

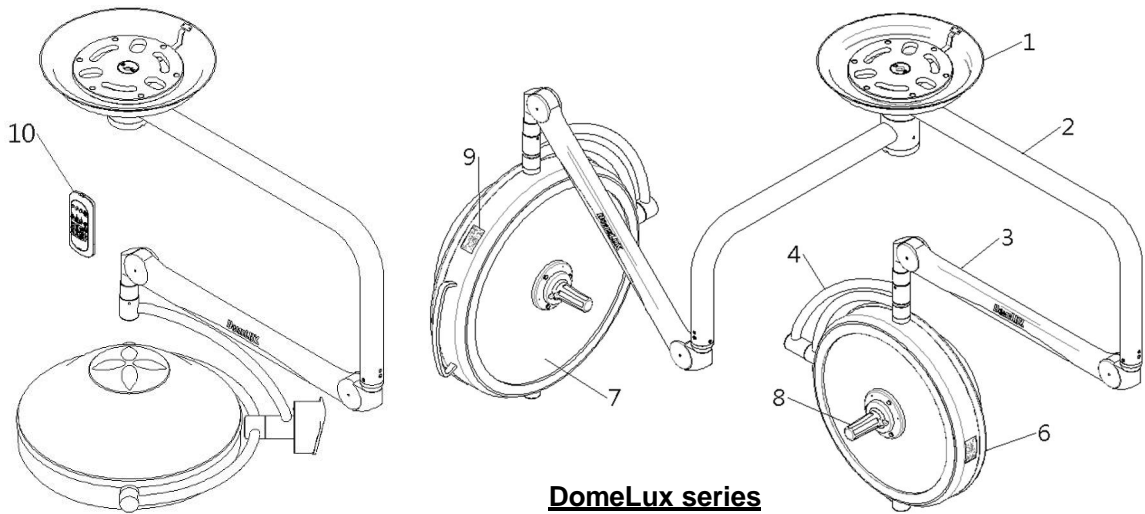
China : +86 21-6327-7161~3 Ext. 812
International : +886 2-8797-5080 Ext. 5932

Instruction No. : 研 W84-166-000A4

[Issue Date : 2015 / 10 / 12]

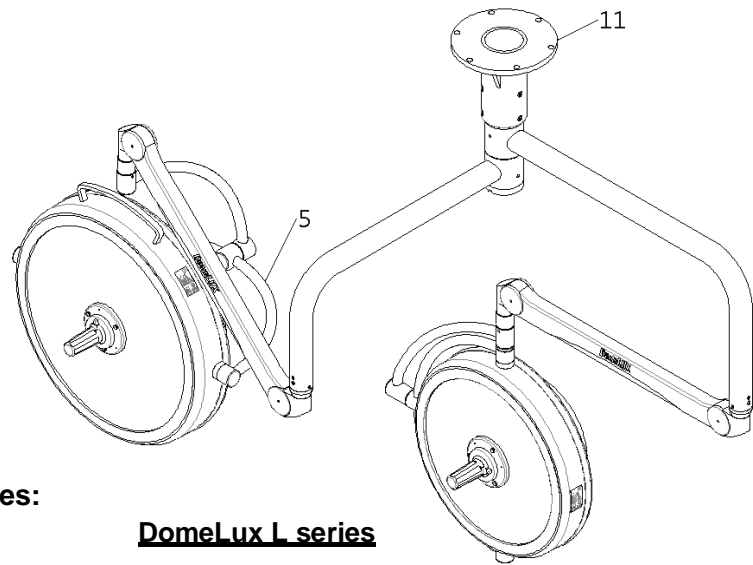
1001-4180-3004

Chương 1 : GIỚI THIỆU



DomeLux R series

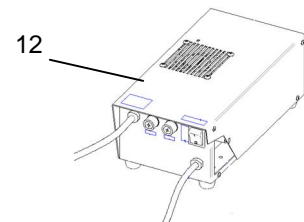
DomeLux series



DomeLux L series

Các bộ phận của DomeLux Series:

1. Khung trần
2. Cánh tay treo lắp ráp
3. Cánh tay quay
4. Thanh giữ thẳng bằng
5. Giá đỡ
6. Ánh sáng đầu
7. Chóa đèn
8. Tay cầm tiết trùng
9. Bảng điều khiển
10. Điều khiển từ xa
11. Ống mở rộng
12. Hộp nguồn



1.1. Giới thiệu chung.

Bộ đèn phẫu thuật BenQ's DomeLux là một loại đèn phản xạ đơn cải tiến với nhiều mặt để cung cấp một lĩnh vực chiếu sáng trong các ứng dụng phẫu thuật, chẩn đoán, hoặc điều trị. Đầu đèn đơn dành cho các ứng dụng phẫu thuật, chẩn đoán hoặc điều trị nói chung và có thể được sử dụng trong trường hợp có ánh sáng tối ưu, ánh sáng lạnh, nhiệt độ màu và chỉ số kết xuất màu phù hợp với quá trình quan sát có thể cung cấp nơi các mạch máu, mô của cơ quan, và các dây thần kinh của vị trí phẫu thuật có thể được phân biệt. Nhiệt độ màu là $4200 \pm 200K$, gần với ánh sáng ban ngày trung bình, phòng điều hành cho tất cả các quy trình phẫu thuật và nơi cần điều kiện an toàn.

Điều kiện ánh sáng này sẽ có ích cho tất cả các bác sĩ phẫu thuật như thể tất cả các thủ tục phẫu thuật được thực hiện vào lúc 8 giờ sáng mùa hè. Đèn DomeLux chiếu sáng phẫu thuật cung cấp ánh sáng lạnh cần thiết cho các thủ tục phẫu thuật, nơi phải tránh đông máu, mô khô và cung cấp đội phẫu thuật với môi trường làm việc tốt và loại bỏ khả năng bị chiếu sáng không thoải mái do nóng quá. Hệ thống đèn tự động back-up sẽ phát hiện ra một bóng đèn bị cháy và kích hoạt bóng đèn thay thế để đảm bảo cung cấp chiếu sáng trong suốt quá trình phẫu thuật.

1.2. Các phần của thùng cát tông.

Có thùng cát tông riêng cho cánh tay treo lắp ráp và đầu đèn bên trong.

1. Các phần của thùng cát tông cánh tay treo.
 - a. Cánh tay treo lắp ráp (không có ống mở rộng trong DomeLux L series)
 - b. Cánh tay quay.
 - c. Giá đĩa
 - d. Khung trần
 - e. 3/4"-10UNC Studs (or M18 Studs)
2. Các phần của thùng cát tông đầu đèn:
 - a. Bộ lắp ráp đầu đèn.
 - b. Hệ thống xử lý ánh sáng trung tâm (với khử trùng)
 - c. 2 bóng đèn Halogen
 - d. Điều khiển từ xa (chỉ DomeLux R series)

Tất cả các ốc vít cần được đóng gói với túi nhựa và gắn vào các lỗ vít.

1.3. Yêu cầu nguồn điện

1. **Đèn phẫu thuật DomeLux có thể chấp nhận nguồn điện áp 100-240 Va.c., 50 / 60Hz, một pha. (Vui lòng xem nhãn trên hộp nguồn trước khi kết nối nguồn điện.)**
2. Nếu có nhu cầu mở rộng chiều dài cáp điện giữa hộp nguồn và đèn phẫu thuật, hãy làm theo công thức sau để tính diện tích của mặt cắt cho từng lõi.

$$A=L(m) \times P(w) \times \frac{1}{900} \text{ (mm}^2\text{/Wm)}$$

Chú ý: diện tích mặt cắt ngang của cáp nguồn đã chọn phải lớn hơn giá trị "A".

A= Diện tích mặt cắt ngang của cáp điện mở rộng (mm²).

L= Chiều dài của cáp điện mở rộng giữa hộp nguồn và đèn phẫu thuật (m).

P= Tiêu thụ điện năng (W), vui lòng tham khảo mức tiêu thụ năng lượng cho bảng đầu đèn.



Chú ý:

Luôn giới hạn nguồn điện áp ở mức $\pm 10\%$ để tránh thiệt hại thiết bị.

CHƯƠNG 2 : HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH

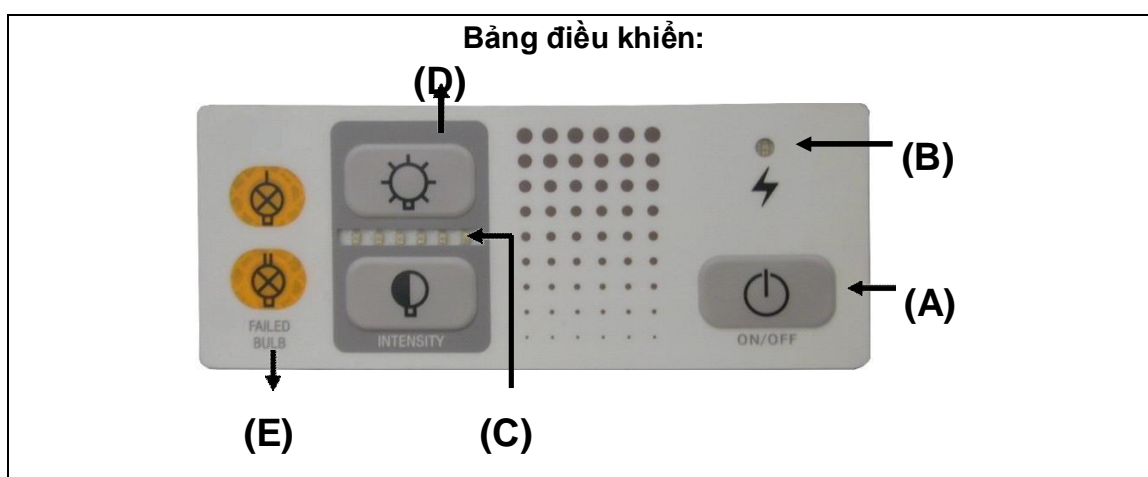
2.1 BẢNG ĐIỀU KHIỂN

DomeLux series được trang bị bảng điều khiển đầu đèn để kiểm soát hệ thống bật/ tắt, điều chỉnh cường độ và để hiển thị mức độ cường độ, tình trạng bóng đèn.

※ Các nút chức năng trên bảng điều khiển đầu đèn có các biểu tượng được quốc tế công nhận và có tên cho tất cả chức năng để dễ dàng xác định.

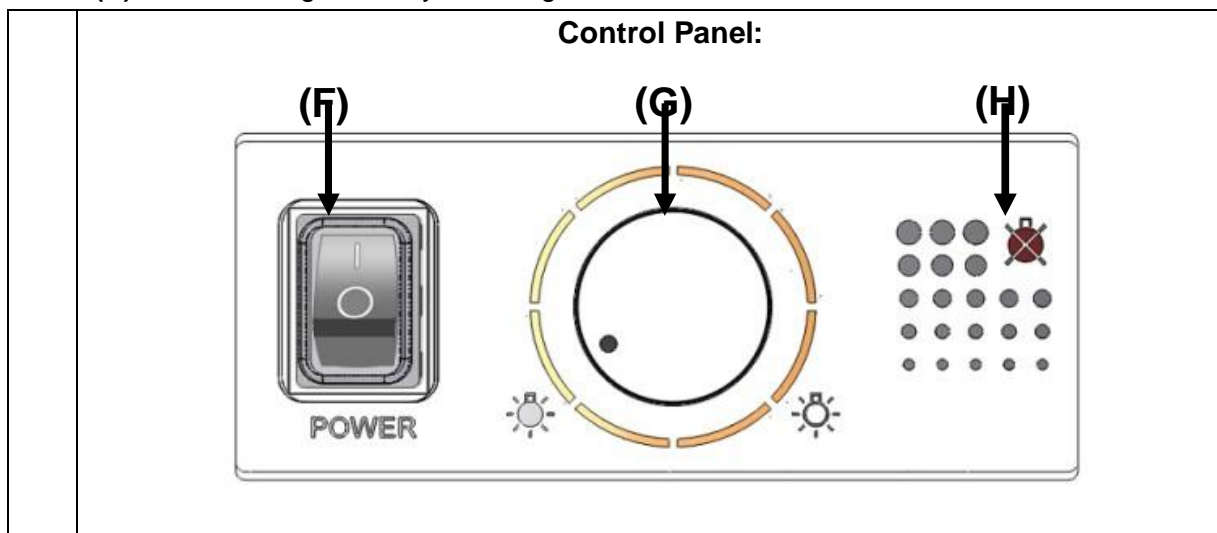
◎ **Đầu đèn DomeLux được gắn với bảng điều khiển film-keypad:**

- (A) Nguồn ON/OFF.
- (B) Chỉ thị nguồn “ Mở”
- (C) Chỉ thị mức độ cường độ.
- (D) Cường độ chiếu sáng (tăng/giảm)
- (E) Theo dõi bóng đèn cháy cho bóng đèn chính và thứ cấp



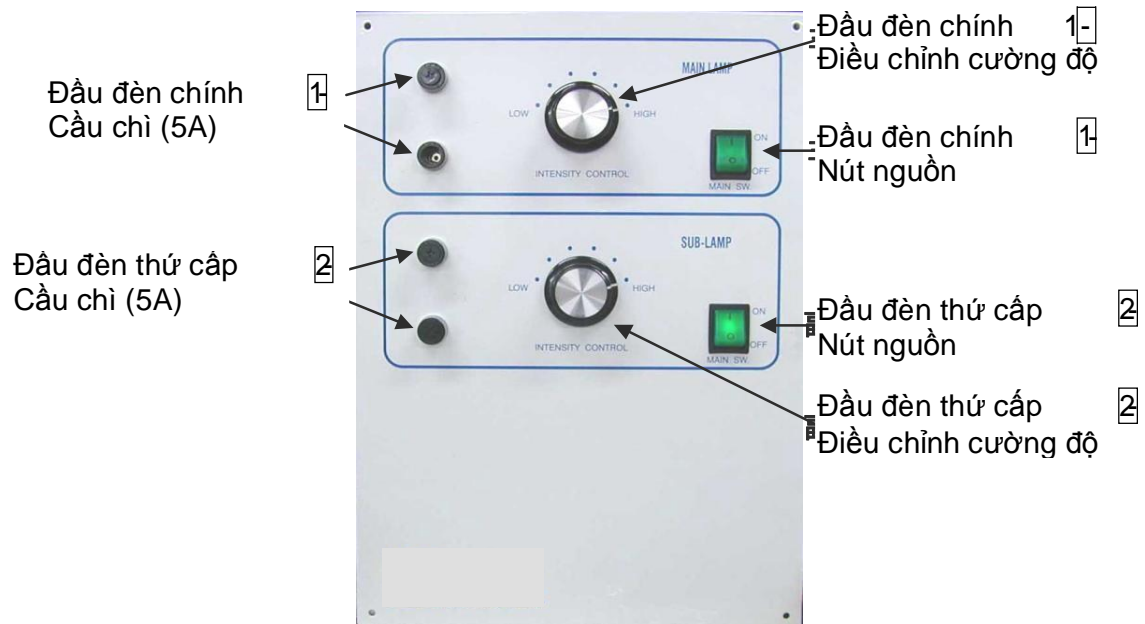
◎ **Đầu đèn DomeLux G Series được gắn bảng điều khiển:**

- (F) Nút nguồn ON/OFF.
- (G) Núm điều chỉnh độ sáng
- (H) Theo dõi bóng đèn cháy cho bóng đèn chính.



3.2 HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH CỦA HỘP ĐIỀU KHIỂN TƯỜNG

- a. Sau khi hoàn thành lắp đặt cả đèn phẫu thuật và hộp điều khiển tường, vui lòng thực hiện các hướng dẫn sau để vận hành hệ thống đèn phẫu thuật.
- b. Hệ thống đầu đèn đơn chỉ có một bộ công tắc điều khiển ở mặt trước của hộp điều khiển tường và hệ thống đầu đèn hai đầu có hai bộ công tắc điều khiển. Khi bật công tắc nguồn, cả công tắc nguồn và đầu ánh sáng được thấp sáng để bắt đầu cường độ ở đèn LED 3 hiển thị trên bảng điều khiển đầu đèn. Cả hai bảng điều khiển đầu đèn và hộp điều khiển tường đều có nút điều khiển cường độ ánh sáng.
- c. Để tắt hệ thống đèn, nhấn nút nguồn trên hộp điều khiển tường hoặc công tắc ON / OFF trên bảng điều khiển đèn chiếu sáng có thể tắt hệ thống. Để kéo dài tuổi thọ của đèn phẫu thuật, chúng tôi khuyên người dùng tắt đèn phẫu thuật khi đèn không sử dụng hơn 1 giờ.
- d. Hệ thống điều khiển được trang bị với "thiết bị tự bảo vệ lập tức". Do đó, khi điện áp có nguồn điện tăng hoặc không ổn định xảy ra trong thời gian hoạt động của hệ thống ánh sáng và đèn phẫu thuật, có thể dẫn đến lỗi hệ thống hoặc tắt máy. Khi đó, vui lòng tắt nguồn điện và chờ khoảng 10 giây để khởi động lại đèn phẫu thuật.

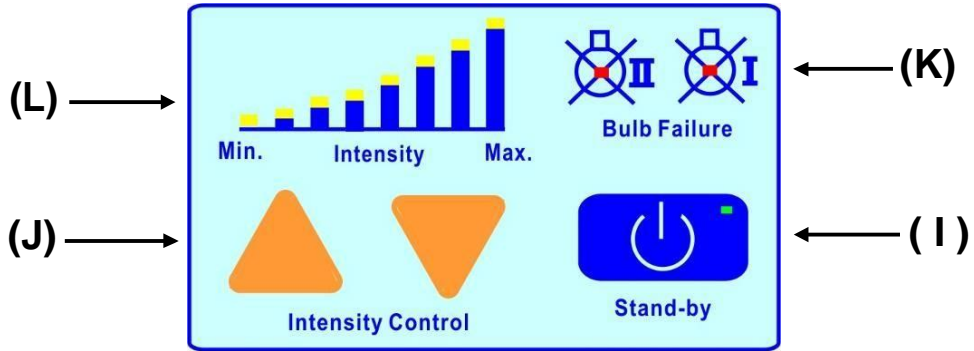


3.3 BẢNG ĐIỀU KHIỂN ĐẦU ĐÈN CHIẾU SÁNG DOMELUX R SERIES

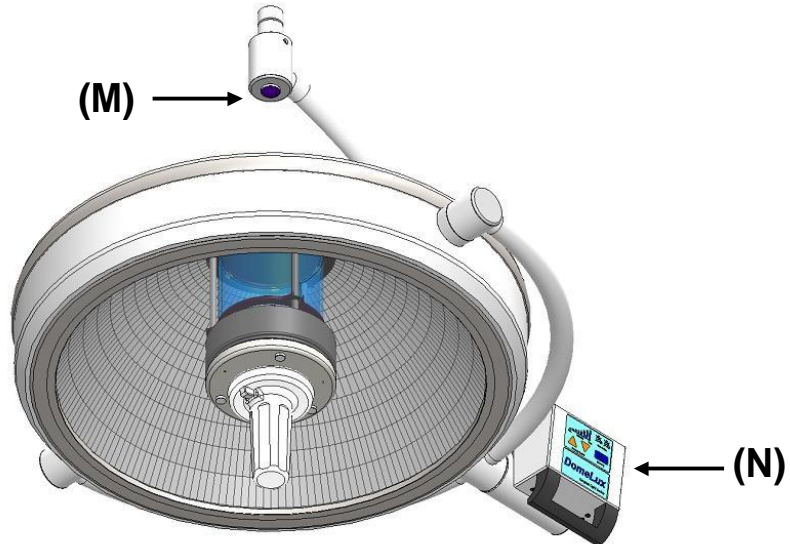
Đầu đèn chiếu sáng DomeLux R series được gắn với bảng điều khiển film-kaypad để:

- (I) Nguồn ON/OFF và chỉ thị.
- (J) Cường độ chiếu sáng (tăng/giảm).
- (K) Theo dõi bóng đèn cháy cho bóng chính và bóng thứ cấp.
- (L) Chỉ thị mức độ cường độ.
- (M) Đầu dò điều khiển từ xa

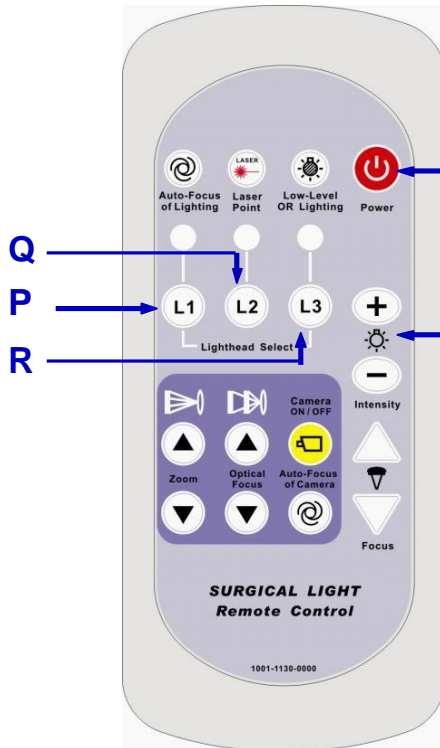
Bảng điều khiển:



Đầu dò điều khiển từ xa:



Điều khiển từ xa:



- (O) Nút nguồn tắt mở của điều khiển từ xa.
- (P) Chọn (L1) tạm dừng đầu đèn chiếu sáng chính.
- (Q) Chọn (L2) tạm dừng đầu đèn chiếu sáng thứ cấp.
- (R) Chọn (L3) tạm dừng đầu đèn chiếu sáng thứ ba.
- (S) Điều chỉnh cường độ (tăng/ giảm).

- ⊙ Người sử dụng nhấn một nút (L1, L2 hoặc L3) để chọn đầu đèn chiếu sáng mong muốn ; đèn LED tương ứng sẽ sáng lên trên điều khiển.
- ⊙ Khi nhấn nút nguồn (O) để bật hoặc tắt đầu đèn chiếu sáng mong muốn, điều khiển từ xa không thể hoạt động trong vòng 2 giây kể sau khi bật nguồn hoặc tắt nguồn.
- ⊙ Điều khiển từ xa này hoạt động với chế độ tiết kiệm điện, khi người dùng dừng hoạt động trong 10 giây, CPU sẽ vào chế độ ngủ cho đến khi người dùng nhấn bất kỳ nút chức năng nào để đánh thức CPU ra khỏi chế độ ngủ và ở trạng thái hoạt động đã chọn trước khi bước vào trong chế độ ngủ.
- ⊙ Điều khiển này có thể kích hoạt từ khoảng cách lên đến bán kính 5M.
- ⊙ Điều khiển thông qua đường truyền hồng ngoại là không bị gián đoạn. Hãy tránh những chướng ngại vật trong đường phát để tránh bị nhiễu.
- ⊙ Việc truyền hồng ngoại của điều khiển từ xa là theo hướng, hãy hướng điều khiển từ xa theo hướng của máy dò M
- ⊙ Sử dụng hai pin AAA, hãy lấy pin ra nếu pin không được sử dụng trong một thời gian dài để tránh bị rò rỉ pin và ăn mòn trên bo mạch.

3.4 TÌNH TRẠNG BAN ĐẦU CỦA HỆ THỐNG KHỞI ĐỘNG

DomeLux series có “thiết kế hệ thống tự động tự mở” bất kỳ khi nào điện áp cũng được nối với hệ thống ánh sáng phẫu thuật, để đảm bảo mở điện áp sau khi thiếu nguồn tạm thời.

Đèn phẫu thuật DomeLux R series có “thiết kế hệ thống tự động tự tắt” bất kỳ khi nào điện áp cũng được nối với hệ thống ánh sáng phẫu thuật được bắt đầu theo ý của người dùng.

3.5 ĐIỀU CHỈNH KÍCH THƯỚC ÁNH SÁNG TẬP TRUNG VÀ VỊ TRÍ ĐẦU ĐÈN

- ⊙ Bằng cách xoay tay cầm Sterilizable để điều chỉnh kích thước của mẫu tập trung
- ⊙ Người sử dụng có thể định vị lại ánh sáng qua bất kỳ vị trí nào với tay cầm Sterilizable và tay cầm phụ trợ.



Focused Pattern Size Adjustment

3.6 LÀM SẠCH HOẶC KHỬ TRÙNG

Người sử dụng phải liên hệ với các chuyên gia vệ sinh bệnh viện. Các sản phẩm và thủ tục được khuyến cáo phải được áp dụng. Nếu có nghi ngờ gì về tính tương thích của các chất hoạt tính được sử dụng, hãy liên hệ với nhà phân phối địa phương hoặc Trung tâm Dịch vụ Khách hàng Y tế BenQ địa phương của chúng tôi.

A. Vệ sinh và khử trùng ánh sáng phẫu thuật

A-1. Vệ sinh và khử trùng:

- * Kiểm tra xem nguồn điện đã tắt chưa.
- * Tháo các tay cầm khử trùng.
- * Làm sạch hệ thống sử dụng vải ngâm tẩy bề mặt, phù hợp với độ pha loãng được khuyến cáo của nhà sản xuất, thời gian và nhiệt độ.
- * Sử dụng vải để rửa bề mặt bằng nước sạch và lau khô.
- * Khử trùng hệ thống bằng cách sử dụng một miếng vải ngâm trong chất khử trùng, phù hợp với khuyến nghị của nhà sản xuất.
- * Dùng vải rửa với nước sạch để loại bỏ cặn bã (trong các sản phẩm đặc biệt có chứa aldehyde, amoni bậc bốn hoặc các chất hoạt động bề mặt).
- * Lau bằng nước khô.

A-2. Sản phẩm khuyến dùng:

Getinge USA: TEC-QUAT 256. Anios: SURFA'SAFE , ANIOSYME DLT PLUS

A-3. Ví dụ về các sản phẩm bị cấm:

Các dung dịch có chứa glutaraldehyde, phenol, iốt, thuốc tẩy, cồn hoặc clorua không được sử dụng.



Fumigation methods are unsuitable for disinfecting the unit and must not be used.

B. Vệ sinh và khử trùng tay cầm.

B-1. Trước khi làm vệ sinh

- * Sử dụng vải mềm ngay sau khi sử dụng khăn để lau bẩn từ bề mặt tay cầm.
- * Cát giữ tay cầm ở nơi giữ ẩm để làm vệ sinh dễ hơn.

B-2. Vệ sinh

- * Ngâm tay cầm trong dung dịch rửa. (Lưu ý.1)
- * Ngâm 15 phút để dung dịch có thể hoạt động, sau đó lau bằng tay bằng bàn chải mềm và vải không có xơ.
- * Trong quá trình làm sạch, kiểm tra thường xuyên rằng các tay cầm đã được làm sạch hoàn toàn và không bị bẩn bên trong hoặc bên ngoài.
- * Nếu vẫn còn bẩn, hãy làm sạch lại hoặc sử dụng quá trình làm sạch siêu âm.
- * Rửa: Rửa kỹ bằng nước sạch để loại bỏ hoàn toàn dung dịch tẩy rửa.
- * Lau khô: Lau sạch bằng khăn sạch không có xơ.

B-3. Tẩy uế và khử trùng

Tay cầm (chú ý 2) may có thể được tẩy uế bằng máy rửa (siêu âm), phù hợp với khuyến nghị của nhà sản xuất.

Sau khi rửa, tay cầm phải được tiệt trùng bằng hơi như trình bày dưới đây:

Nước	Chu trình khử	Nhiệt độ [°C]	Thời gian[<i>min</i>]	Sấy[<i>min</i>]
Taiwan	Pre Vacuum	132~135	10	16
USA				
Other				
Tuân thủ các quy định của quốc gia				

- * Kiểm tra xem mỗi tay cầm sạch sẽ trước khi tiếp tục quá trình.
- * Quấn các tay cầm với vật liệu giấy tráng khử trùng (giấy gói đôi hoặc tương đương). Tay cầm cũng có thể được đặt trong túi giấy hoặc túi khử trùng bằng nhựa (chú ý 3) để dễ dàng nhận dạng và tái sử dụng.
- * Đặt tay cầm lên khay tiệt trùng với cửa xuống mở.
- * Bao bì với các chỉ số sinh học và / hoặc hóa học để theo dõi quá trình khử trùng, phù hợp với các quy định hiện hành.
- * Chạy chu trình khử trùng theo hướng dẫn của nhà sản xuất.
→ Để đảm bảo khử trùng đúng cách không cho phép bất kỳ bắn thấm vào bên trong tay cầm.
- * Xử lý tay cầm tiệt trùng giống như các sản phẩm độc hại khác trong môi trường bệnh viện.


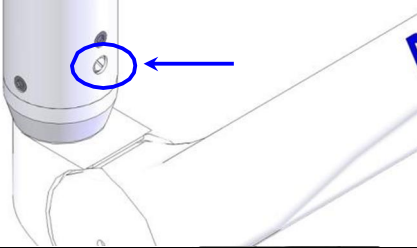

Chú ý 1: không ngâm tay cầm trong các chất tẩy nhờ enzyme vì chúng có thể làm hư chất liệu được sử dụng, rửa sạch nếu chất tẩy được sử dụng.





Chú ý 2: Vật liệu của tay cầm là Polysulfone (PSF)

Chú ý 3: nhà cung cấp túi khử trùng: Sigma Medical Supplies Corp , Medical Action Industries.

3.7 ĐIỀU CHỈNH PHANH VÀ MA SÁT

- Sử dụng hướng dẫn vận hành để xác minh triệu chứng lỗi.
- Sau khi triệu chứng đã được xác minh, hãy tham khảo bảng sau và chọn ví dụ giống nhất với vấn đề của bạn. thực hiện theo khuyến cáo dưới đây.

VẤN ĐỀ	GIẢI PHÁP
Chân đế bên trong lắp ráp cánh tay treo theo chiều ngang.	Nhìn hình bên phải, sử dụng lục giác M6 để thắt chặt các ốc vít, bằng cách xoay theo chiều kim đồng hồ. 
Mặt trung tâm (cánh tay xoay) của lắp ráp cánh tay treo theo chiều ngang.	Nhìn hình bên phải, sử dụng tu vít để thắt chặt các ốc vít, bằng cách xoay theo chiều kim đồng hồ. 
Cánh tay xoay trôi theo chiều dọc (đầu đèn tự hạ xuống)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhìn hình bên phải, chèn và đẩy lục giác M5 vào lỗ để điều chỉnh trọng lượng. 2. Để tăng trọng lượng, vặn lục giác ngược chiều kim đồng hồ. 3. Để giảm trọng lượng, vặn lục giác theo chiều kim đồng hồ. 

VẤN ĐỀ	GIẢI PHÁP	
Chiều cao chuyển động của đầu đèn cao quá cao hoặc quá thấp.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nhìn hình bên phải, chèn và đẩy lục giác M5 vào lỗ để điều chỉnh chiều cao cánh tay. Cài đặt của nhà máy là 45°. 2. Để cao hơn, ở vị trí thấp nhất, vặn lục giác ngược chiều kim đồng hồ. 3. Để thấp hơn, ở vị trí thấp nhất, vặn lục giác theo chiều kim đồng hồ. 	
Giá đỡ đầu đèn quay tự do (dành cho 7200 series).	Nhìn hình bên phải, sử dụng kìm mũi cong điều chỉnh hướng trôi quay bằng cách xoay nút khóa bên trong hub theo chiều kim đồng hồ.	
Giá đỡ đầu đèn quay tự do (dành cho 6200 series).	Nhìn hình bên phải, sử dụng tu vít điều chỉnh hướng trôi quay bằng cách xoay vít theo chiều kim đồng hồ.	
Đầu đèn quay tự do.	Nhìn hình bên phải, sử dụng kìm mũi cong điều chỉnh hướng trôi quay bằng cách xoay nút khóa bên trong hub theo chiều kim đồng hồ.	

✘ Nếu bạn vẫn không thể giải quyết vấn đề, vui lòng liên hệ với đại lý địa phương hoặc trung tâm dịch vụ khách hàng của chúng tôi tại Đài Loan với vấn đề, tình trạng và số seri của một máy gặp vấn đề

⚠ **Cảnh báo:** Điều chỉnh không hợp lý cánh tay quay có thể dẫn đến hư hỏng thiết bị.

3.8 ĐIỀU CHỈNH CÁNH TAY QUAY

A. Điều chỉnh độ cao:

Di chuyển đi xuống của cánh tay quay bị giới hạn ở một vị trí thấp nhất cố định. Nếu bạn cần một vị trí đi xuống thấp hơn vị trí thấp nhất cố định, bạn có thể điều chỉnh bằng cờ lê Allen.

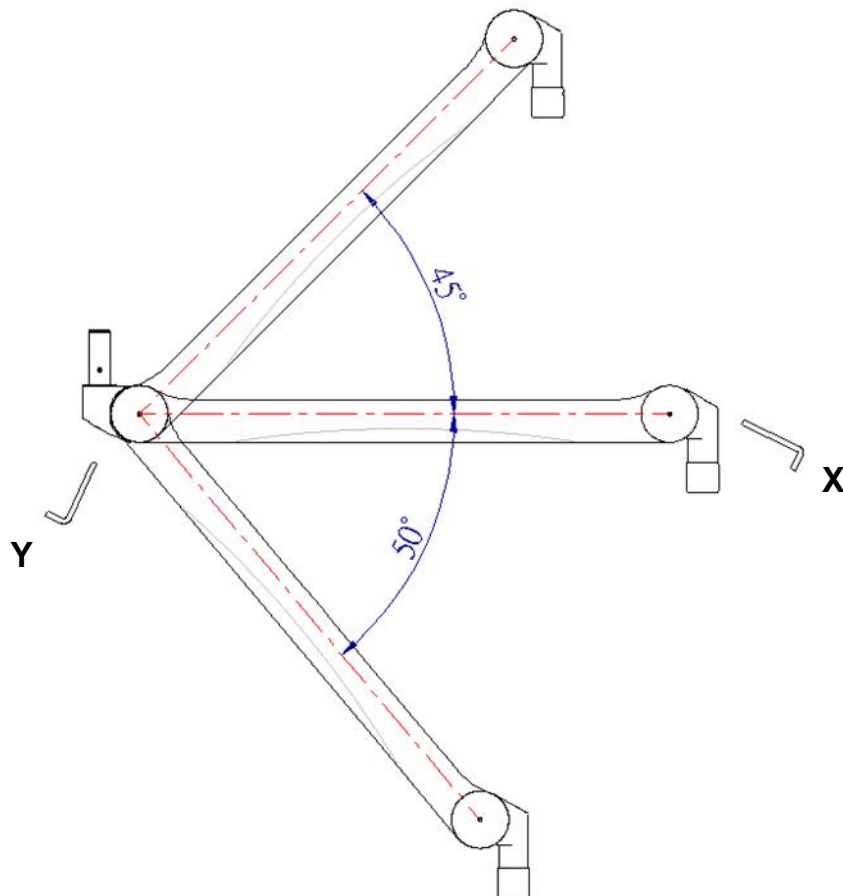
1. Lắp và đẩy cờ lê Allen M5 vào đầu **X** nhìn hình (a).
2. Để **cao hơn** vị trí thấp nhất, vặn cờ lê Allen **ngược chiều kim đồng hồ**.
3. Để **thấp hơn** vị trí thấp nhất, vặn cờ lê Allen **theo chiều kim đồng hồ**.

B. Điều chỉnh công suất trọng lượng:

Chỉ có 1 điểm để điều chỉnh độ trôi xuống hoặc công suất trọng lượng của cánh tay quay.

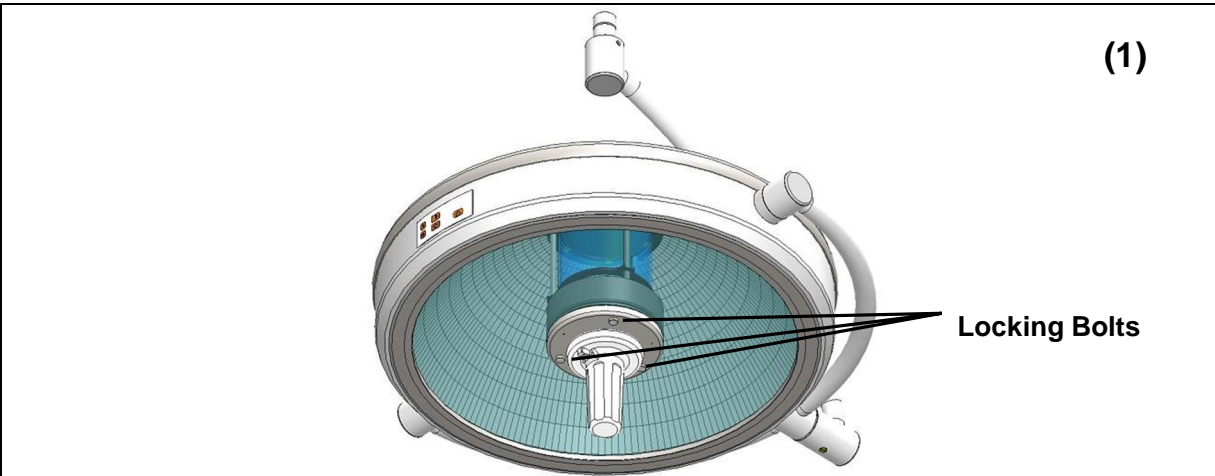
1. Lắp và đẩy cờ lê Allen M5 vào đầu **Y** nhìn hình (a).
2. Để **tăng** công suất trọng lượng, vặn cờ lê Allen **ngược chiều kim đồng hồ**.
3. Để **giảm** công suất trọng lượng, vặn cờ lê Allen **theo chiều kim đồng hồ**.

⚠ **CẢNH BÁO:** điều chỉnh không hợp lý cánh tay quay có thể dẫn đến hư hỏng thiết bị.

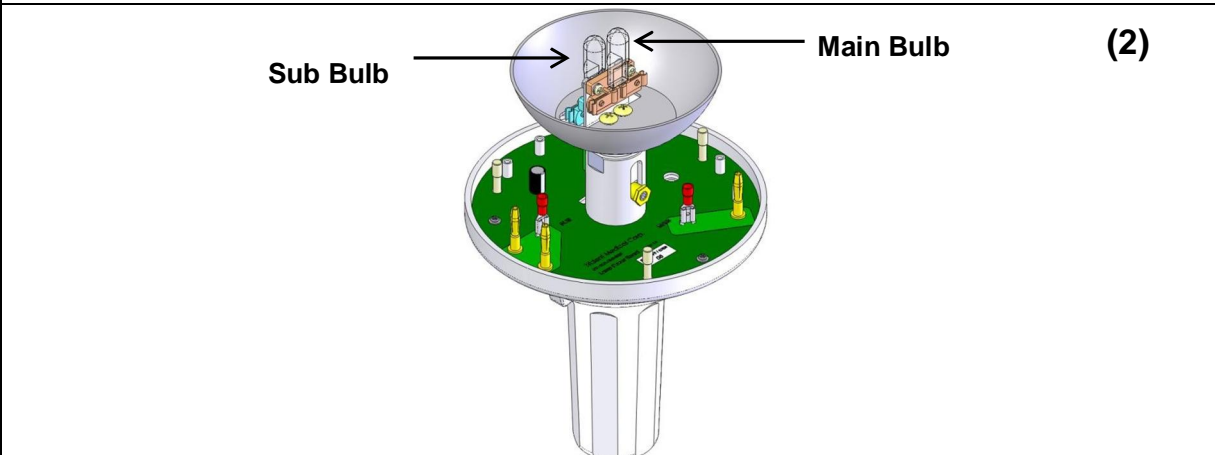


Hình (a) Điều chỉnh cánh tay quay

3.9 THAY BÓNG ĐÈN



- Có ba bu lông bằng tay trần của bạn để lấy lõi xử lý quang học ra khỏi đầu đèn.



- Tháo lõi xử lý quang học ra khỏi đầu đèn và kiểm tra tình trạng hư hỏng của bóng đèn chính (chính) và thứ cấp (phụ).
- Đeo găng tay thay thế bóng đèn chính (đốt chính) và kiểm tra bóng đèn chính (đèn chính), đèn thứ cấp (phụ) và ổ cắm bóng đèn bất kỳ. Nếu bóng đèn thay thế là bất thường, vui lòng thay thế tương ứng.

⚠ cảnh báo:

1. Không thay bóng đèn khi vẫn còn ấm.
2. Mang găng tay để duy trì độ tinh khiết của ổ cắm bóng đèn, vui lòng mang màng bảo vệ, sau khi thay thế hoàn tất, lấy màng bảo vệ và sử dụng khăn bông lau để làm sạch bóng đèn và ổ cắm bóng đèn.
3. Chú ý đến vị trí của bóng đèn thứ cấp / thứ cấp và thay thế cho phù hợp.



