

### GIỚI THIỆU

Hệ thống đèn dã chiến là hệ thống đèn hiệu sân bay cơ động để trợ giúp phi công cất hạ cánh (CHC) tương tự như các hệ thống đèn hiệu sân bay thông thường. Hệ thống này được cấu thành từ những thiết bị đèn chiếu sáng cơ động, gọn nhẹ có khả năng tự cấp nguồn, tiết kiệm năng lượng. Hệ thống đèn được triển khai đến hiện trường bằng các phương tiện, thiết bị chuyên dụng một cách nhanh chóng để duy trì hoạt động bay được liên tục, an toàn.

### TIÊU CHUẨN ĐÁP ỨNG

- + Tiêu chuẩn ICAO Annex 14 Volume 1 – 5.3.2 Emergency Lighting.
- + Tiêu chuẩn FAAAC 150/5345-50B Portable Runway Light.

### MÔ TẢ SẢN PHẨM

#### 1. ĐÈN VÀ BỘ SẠC

##### + Đặc tính chung:

- Vật liệu chế tạo các bộ đèn dã chiến có tính chống gỉ sét và chống ăn mòn của môi trường ngoài trời, có tính dẫn nhiệt tốt.
- Kết cấu cơ khí của đèn cho phép dải điều chỉnh tâm chùm sáng theo phương thẳng đứng là  $0^{\circ}$  đến  $15^{\circ}$  so với mặt phẳng ngang.
- Kết cấu vững chắc định vị chính xác vị trí nguồn phát sáng, kết cấu chống được nước trong mọi điều kiện thay đổi của khí hậu.
- Lớp phủ bề mặt có độ bền cao trong môi trường làm việc ngoài trời.
- Chịu được sức gió 240Km/h.
- Các đèn đạt độ kín khít tiêu chuẩn Ip65.
- Tuân thủ quy định tại mục 3.4.2 tiêu chuẩn FAA AC 150/5345-46D).
- Khoang chứa ắc quy được thiết kế vách ngăn với mạch điều khiển, tránh hơi axit ảnh hưởng đến mạch điều khiển trong quá trình hoạt động. Kích thước ắc quy 151mm x 98mm x 101mm (DxRxH).
- Thân đèn lắp 2 công tắc gạt (thay đổi chế độ, thay đổi cường độ sáng).
- Thân đèn có lỗ để lắp giắc sạc ắc quy, kích thước lỗ giắc tối thiểu 21mm, tối đa 21.5mm.
- Thân đèn màu vàng phù hợp với tiêu chuẩn màu hàng không.
- Các đèn dã chiến đạt độ kín khít tiêu chuẩn Ip65.

##### + Đặc tính điện

- Các bộ đèn sử dụng chung một loại mạch điều khiển; độ sáng và các chức năng chớp được thay đổi bằng phần mềm trong mạch điều khiển.
- Các cơ cấu phím bấm, công tắc, ổ sạc, giắc ăng ten được thiết kế có chống nước, nắp đậy, đảm bảo an toàn trong quá trình vận hành.
- Các bộ đèn sử dụng ắc quy 12V 12Ah để cung cấp điện cho các cụm đèn LED và các thành phần điều khiển, giám sát. Các cụm đèn LED và các thành phần điều khiển, giám sát có công suất tiêu thụ tối đa 9W.
- Ắc quy đảm bảo cho bộ đèn hoạt động với cường độ sáng theo tiêu chuẩn trong thời gian liên tục tối thiểu 12h khi được nạp đầy. Ắc quy đảm bảo hoạt động ổn định với ít nhất 125 lần nạp/xả.



Hình 1: Đèn dã chiến



Hình 2: Bộ sạc ắc quy cho 3 đèn

- Ắc quy của đèn được sạc qua hệ thống sạc nguồn điện vào 14.2VDC được cung cấp từ xe nguồn, đảm bảo an toàn và nâng cao tuổi thọ cho ắc quy. Thời gian sạc đầy ắc quy tối đa là 13h.
- Thân đèn có đèn báo hiệu tình trạng ắc quy, ắc quy đầy (75%-100%), dung lượng ắc quy từ 50%-75%, ắc quy sắp hết (20%-50%) và ắc quy hết (dưới 20%).
- Giữa ắc quy và các phụ tải của ắc quy (mạch điều khiển, mạch truyền thông không dây, cụm đèn LED) được lắp cầu chì bảo vệ trong trường hợp chập phụ tải hoặc phụ tải tiêu thụ quá dòng điện cho phép.
- Các cụm đèn hoạt động theo 2 chế độ bật/tắt bằng tay và bật/tắt thông qua điều khiển từ xa.

## + Đặc tính quang học

- Bộ đèn đã được thiết kế để sử dụng công nghệ LED tiết kiệm năng lượng kết hợp với các tấm định hướng và chụp đèn để tạo ra các chùm sáng đáp ứng các tiêu chuẩn đối với các loại đèn. Các loại đèn theo tiêu chuẩn FAA 150/5345-50B bao gồm:
  - + L-863W (đèn lẻ đường CHC màu trắng)
  - + L-863Y (đèn lẻ đường CHC màu vàng)
  - + L-863R/G (đèn giới hạn đường CHC kết hợp đèn thêm)
  - + L-863B (đèn lẻ đường lẫn)
  - + L-863E (đèn chớp nhận dạng thêm)
- Bộ đèn phát ra ánh sáng “White”, “Green”, “Yellow”, “Red”, “Blue” theo phương nằm ngang theo góc quay 360° và phương dọc từ góc 0° đến 15°.
- Đặc tính chiếu sáng phù hợp với tiêu chuẩn FAA AC 150/5345-50B, đặc tính màu sắc phù hợp với tiêu chuẩn ICAO Annex 14, Volume 1.
- Cường độ tối thiểu theo FAAAC 150/5345-50B 3.3.1 đối với các loại đèn L-863 theo bảng sau:

Loại đèn	Màu sắc	Cường độ sáng tối thiểu (candela) 0-6°	Cường độ sáng tối thiểu (candela) 6-9°	Cường độ sáng tối thiểu (candela) 9-14°
L863 (ngoại trừ L863E)	White	20	10	2
	Yellow	6.2	3.1	0.62
	Green	6.2	3.1	0.62
	Red	1.8	0.9	0.18
	Blue	1.4	0.7	0.14

Bảng 1: Cường độ chiếu sáng tối thiểu quy định cho các loại đèn L863

- Các bộ đèn có 3 mức sáng, mức sáng nhỏ nhất đáp ứng tiêu chuẩn FAA về cường độ sáng theo mô tả ở bảng 1.
- Đối với loại đèn L-863E phát ra ánh sáng màu trắng với chùm sáng có góc 10° đến 30° theo phương ngang với đèn một hướng hoặc 360° theo phương ngang với đèn đa hướng. Cường độ sáng tối thiểu cần đạt 20cd. Tốc độ chớp đạt từ 60 đến 80 lần mỗi phút (Được quy định tại FAA AC 150/5345-50B mục 3.3.2).
- Các bộ đèn sử dụng bóng đèn có tuổi thọ tối thiểu 1000 giờ (đối với các loại đèn L-863W, L-863W/Y, L-863R/G, L-863Y, L-863R, L-863G, L-863B) và tối thiểu 1500 giờ (đối với loại đèn L-863E hoạt động với tốc độ chớp 60 đến 80 lần mỗi phút).

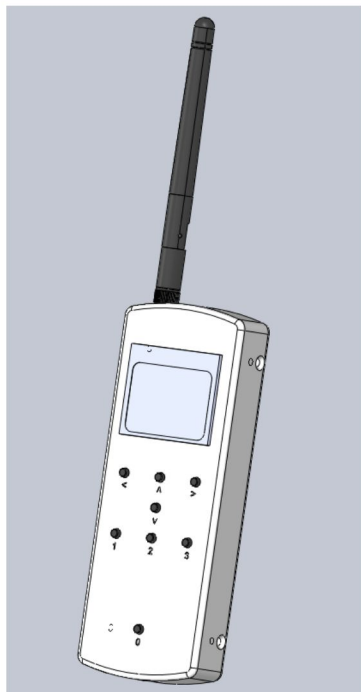
## CÁC THÔNG SỐ KHÁC

- + Nhiệt độ môi trường: Từ 0°C đến 55°C
- + Độ ẩm môi trường: Đến 100% RH
- + Chịu được sức gió: 240km/h
- + Tiêu chuẩn kín khí: Ip65
- + Chịu được các điều kiện thời tiết bình thường, bức xạ mặt trời, sương muối dưới áp suất khí quyển, gió bụi, cát.



## 2. BỘ ĐIỀU KHIỂN TỪ XA

Hệ thống bộ điều khiển từ xa kết nối với hệ thống điều khiển giám sát đèn hiệu sân bay và bộ điều khiển từ xa cầm tay. Model của hệ thống điều khiển từ xa đèn hiệu: E32-TTL-1W

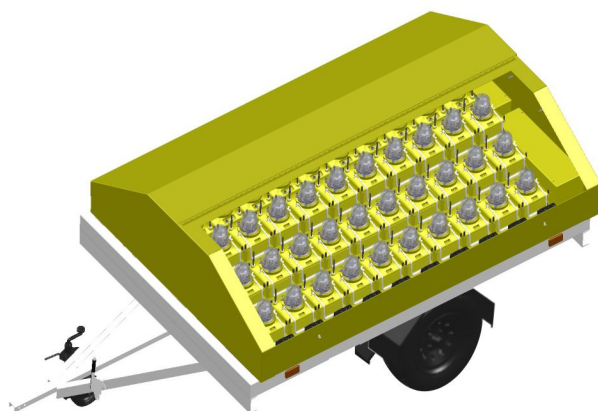


Hình 3: Bộ điều khiển từ xa cầm tay



Hình 4: Bộ điều khiển từ xa kết nối với hệ thống điều khiển giám sát đèn hiệu sân bay

## 3. THÔNG SỐ KỸ THUẬT XE NGUỒN



Hình 5: Xe nguồn

- Kích thước xe nguồn phù hợp với các thiết bị lắp trên xe, xe nguồn có thiết kế dạng thùng, kích thước tối đa (DxRx C) 3m x 1.8m x 1.5m (chưa bao gồm càng xe). Chiều cao xe nguồn được thiết kế để đảm bảo phù hợp với chiều cao trung bình của người Việt Nam, đảm bảo khoảng cách để người khai thác lấy đèn trong quá trình triển khai hệ thống.
- Xe nguồn đảm bảo tải trọng phù hợp, đảm bảo vận chuyển đầy đủ 60 đèn đã chiến và các thiết bị phụ trợ đi kèm.
- Các hốc chứa đèn bên trong xe nguồn được thiết kế phù hợp với kích thước của đèn (DxRx C: 200mm x 200mm x 250mm), đảm bảo vững chắc không bị rơi đèn khi xe di chuyển ở vận tốc 30 Km/h.
- Màu sơn của xe nguồn phù hợp với tiêu chuẩn hàng không.

## 4.THÔNG TIN ĐẶT HÀNG

Loại đèn	<b>RWY</b>	<b>TWY</b>	<b>END</b>	<b>RTI</b>	<div>XXX</div> <div>YYY</div>
	Đèn lẻ đường cất hạ cánh	Đèn lẻ đường lăn	Đèn giới hạn kết hợp đèn thêm	Đèn chớp nhận dạng thêm	
Điều khiển xa	<b>HRU</b>	<b>ARU</b>	<b>RU</b>		
	Bộ điều khiển từ xa cầm tay	Bộ điều khiển kết nối HTĐKGS đèn hiệu	Kết hợp bộ điều khiển từ xa cầm tay và bộ điều khiển kết nối HTĐKGS đèn hiệu		

### Ghi chú:

Các hình ảnh, kích thước trong tài liệu này chỉ mang tính chất minh họa sản phẩm, có thể thay đổi theo quy định của nhà sản xuất.