

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 9891:2013

IEC 60662:2011

Xuất bản lần 1

**BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO –
QUY ĐỊNH VỀ TÍNH NĂNG**

*High-pressure sodium vapour lamps –
Performance specifications*

HÀ NỘI – 2013

Mục lục

	Trang
Lời nói đầu	4
1 Phạm vi áp dụng	5
2 Tài liệu viện dẫn	5
3 Thuật ngữ và định nghĩa	6
4 Yêu cầu chung của bóng đèn	7
5 Ghi nhãn	8
6 Kích thước	8
7 Đầu đèn	8
8 Yêu cầu thử nghiệm đối với đặc tính khởi động, nung nóng, điện và quang	8
9 Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi	10
10 Thông tin để thiết kế đèn điện	12
11 Đường bao ngoài lớn nhất của bóng đèn	13
12 Hệ thống đánh số dùng cho tờ dữ liệu	13
Phụ lục A (quy định) – Dạng sóng của xung điện áp dùng cho thử nghiệm khởi động bóng đèn ...	14
Phụ lục B (tham khảo) – Tờ dữ liệu bằng hình vẽ thể hiện vị trí các kích thước bóng đèn	16
Phụ lục C (quy định) – Hướng dẫn xác định biểu đồ tứ giác	17
Phụ lục D (quy định) – Đo độ tăng điện áp tại các đầu nối bóng đèn dùng cho thiết kế đèn điện ...	24
Phụ lục E (tham khảo) – Quy trình đo điện áp drop-out của bóng đèn HPS	28
Phụ lục F (quy định) – Giá trị đặt cố định của bộ mồi (xem 8.2.1) và yêu cầu đối với bộ mồi	37
Phụ lục G (quy định) – Phương pháp đo đặc tính điện và quang	38
Phụ lục H (quy định) – Phương pháp thử nghiệm hệ số duy trì quang thông và tuổi thọ	41
Phụ lục I (tham khảo) – Đường bao ngoài lớn nhất của bóng đèn	42
Phụ lục J (quy định) – Tờ dữ liệu bóng đèn	54
Thư mục tài liệu tham khảo	190

Lời nói đầu

TCVN 9891:2013 hoàn toàn tương đương với IEC 60662:2011;

TCVN 9891:2013 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/E11
Chiếu sáng biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề
nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bóng đèn natri áp suất cao – Quy định về tính năng

High-pressure sodium vapour lamps –

Performance specifications

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định các yêu cầu về tính năng đối với bóng đèn natri áp suất cao dùng cho mục đích chiếu sáng thông dụng phù hợp với các yêu cầu về an toàn trong IEC 62035.

Một số yêu cầu nêu trong tiêu chuẩn này có viện dẫn “tờ dữ liệu bóng đèn liên quan”. Một số bóng đèn có tờ dữ liệu được nêu trong tiêu chuẩn này. Một số bóng đèn khác thuộc phạm vi áp dụng của tiêu chuẩn này nhưng dữ liệu liên quan lại do nhà chế tạo bóng đèn hoặc đại lý được ủy quyền cung cấp.

Yêu cầu của tiêu chuẩn này chỉ liên quan đến thử nghiệm điển hình.

Yêu cầu liên quan đến thử nghiệm khởi động bóng đèn và thông tin đi kèm đối với thiết kế balát/bộ mỗi là khác nhau tùy thuộc vào thực tế của quốc gia thiết kế kiểu bóng đèn đó.

CHÚ THÍCH: Các yêu cầu và dung sai cho phép trong tiêu chuẩn này dựa trên việc thử nghiệm với mẫu thử nghiệm điển hình do nhà chế tạo cung cấp cho mục đích này. Về nguyên tắc, mẫu thử nghiệm điển hình gồm các bóng đèn có đặc tính đại diện cho loạt sản xuất của nhà chế tạo và càng sát với giá trị điểm trung tâm của loạt sản xuất càng tốt.

Với dung sai cho trong tiêu chuẩn này, mong muốn là nếu các sản phẩm được chế tạo phù hợp với mẫu thử nghiệm điển hình thì đại bộ phận của loạt sản xuất sẽ phù hợp với tiêu chuẩn này. Tuy nhiên, do sự không đồng đều trong sản xuất, không thể tránh được đôi lúc có các sản phẩm nằm ngoài dung sai quy định. Xem IEC 60410 để có hướng dẫn về kế hoạch và qui trình lấy mẫu để kiểm tra thuộc tính.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau là cần thiết cho việc áp dụng tiêu chuẩn. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi.

TCVN 7590-2-1 (IEC 61347-2-1), *Bộ điều khiển bóng đèn – Yêu cầu cụ thể đối với cơ cấu khởi động (không phải loại tắc te chớp sáng)*

TCVN 9891:2013

TCVN 7684:2007 (IEC 60923:2005), *Phụ kiện dùng cho bóng đèn – Balát dùng cho bóng đèn phóng điện (không kể bóng đèn huỳnh quang dạng ống) – Yêu cầu tính năng*

TCVN 8095-845:2009 (IEC 60050-845:1987), *Từ vựng kỹ thuật điện quốc tế – Phần 845: Chiếu sáng*
IEC 60061-1, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 1: Lamp caps (Đầu đèn và đui đèn cùng với các dũa để kiểm tra tính lắp lẫn và an toàn – Phần 1: Đầu đèn)*

IEC 60061-3, *Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety – Part 3: Gauges (Đầu đèn và đui đèn cùng với các dũa để kiểm tra tính lắp lẫn và an toàn – Phần 3: Dũa)*

IEC 62035, *Discharge lamps (excluding fluorescent lamps) – Safety specifications (Bóng đèn phóng điện (không kể bóng đèn huỳnh quang) – Quy định về an toàn)*

3 Thuật ngữ và định nghĩa

Tiêu chuẩn này áp dụng các thuật ngữ và định nghĩa được nêu trong TCVN 8095-845:2009 (IEC 60050-845:1987) và các thuật ngữ và định nghĩa dưới đây.

3.1

Bóng đèn natri áp suất cao (high-pressure sodium vapour lamp)

Bóng đèn phóng điện cường độ cao trong đó ánh sáng được sinh ra chủ yếu bằng bức xạ từ natri hoạt động ở áp suất riêng phần cỡ 10 kPa.

CHÚ THÍCH: Thuật ngữ đề cập đến các bóng đèn có bóng thủy tinh trong hoặc mờ.

[TCVN 8095-845:2009 (IEC 60050-845:1987), 845-07-23]

3.2

Giá trị danh nghĩa (nominal value)

Giá trị định lượng gần đúng được sử dụng để xác định hoặc nhận biết bóng đèn.

[TCVN 7670:2007 (IEC 60081:1997), định nghĩa 1.4.3]

3.3

Giá trị danh định (rated value)

Giá trị định lượng đối với đặc tính của bóng đèn trong các điều kiện làm việc quy định.

Giá trị danh định và các điều kiện làm việc được quy định trong tiêu chuẩn này hoặc do nhà chế tạo hoặc đại lý được uỷ quyền ấn định.

[TCVN 7670:2007 (IEC 60081:1997), định nghĩa 1.4.3]

3.4

Balát chuẩn (reference ballast)

Balát cảm ứng đặc biệt, được thiết kế để đưa ra các chuẩn so sánh cho việc sử dụng balát trong thử nghiệm, để lựa chọn bóng đèn chuẩn và để thử nghiệm bóng đèn sản xuất hàng loạt thông thường trong các điều kiện tiêu chuẩn.

Balát chuẩn về cơ bản được đặc trưng bởi thực tế là ở tần số danh định, balát có tỷ số điện áp/dòng điện tương đối không bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi của dòng điện, nhiệt độ và môi trường từ tính xung quanh, như được nêu trong tiêu chuẩn về balát liên quan.

3.5

Dòng điện hiệu chuẩn (calibration current)

Giá trị của dòng điện dùng làm cơ sở để hiệu chuẩn và kiểm tra balát chuẩn.

3.6

Thử nghiệm điển hình (type test)

Thử nghiệm hoặc một loạt các thử nghiệm được thực hiện trên mẫu thử nghiệm điển hình để kiểm tra sự phù hợp để thiết kế của sản phẩm cho trước với các yêu cầu của tiêu chuẩn liên quan.

[IEC 60081:1997, định nghĩa 1.4.10]

3.7

Mẫu thử nghiệm điển hình (type test sample)

Bộ mẫu gồm một hoặc nhiều mẫu giống nhau do nhà chế tạo hoặc đại lý được ủy quyền đưa đến để thử nghiệm điển hình.

[IEC 60081:1997, định nghĩa 1.4.11]

4 Yêu cầu chung của bóng đèn

4.1 Điều kiện về an toàn

Bóng đèn phù hợp với tiêu chuẩn này phải thỏa mãn các yêu cầu của IEC 62035.

4.2 Kỳ vọng về tính năng

Bóng đèn phải được thiết kế sao cho tính năng của chúng là tin cậy trong sử dụng bình thường và trong sử dụng dự kiến. Nhìn chung điều kiện này đạt được bằng cách thỏa mãn yêu cầu của các điều dưới đây.

Các yêu cầu và thông tin đưa ra áp dụng cho 95 % loạt sản xuất.

4.3 Phân loại

Tiêu chuẩn này sử dụng các tên gọi dưới đây để phân loại bóng đèn theo điện áp danh định ở các đầu nối của bóng đèn.

Tên gọi điện áp bóng đèn	Viết tắt	Dải điện áp bóng đèn, V
Điện áp thấp	LV	< 70
Điện áp cao	HV	70 đến 180
Điện áp cực cao	EHV	> 180

5 Ghi nhãn

Ngoài yêu cầu về ghi nhãn quy định trong IEC 62035, các ký hiệu dưới đây chỉ ra phương pháp khởi động bóng đèn phải được ghi trên bóng đèn:

– đối với bóng đèn không có bộ khởi động bên trong và yêu cầu bộ khởi động bên ngoài



– đối với bóng đèn có bộ khởi động bên trong



CHÚ THÍCH: Ở Mỹ, bóng đèn được ghi nhãn với các mã về điện để nhận biết balát thích hợp lắp cùng. Xem tiêu chuẩn địa phương. Không sử dụng hoặc không yêu cầu ghi nhãn các ký hiệu.

6 Kích thước

Kích thước của bóng đèn phải thỏa mãn các giá trị quy định trong tờ dữ liệu bóng đèn liên quan.

7 Đầu đèn

Kích thước của đầu đèn trên bóng đèn hoàn chỉnh phải theo IEC 60061-1.

8 Yêu cầu thử nghiệm đối với đặc tính khởi động bóng đèn, nung nóng, điện và quang

8.1 Quy định chung

Để thử nghiệm đặc tính khởi động, đặc tính nung nóng trước và đặc tính điện của bóng đèn, bóng đèn phải được cho hoạt động ở tư thế nằm ngang trong không khí tự do và ở nhiệt độ môi trường $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, với nguồn điện cung cấp hình sin tần số 50 Hz hoặc 60 Hz sử dụng balát chuẩn quy định ở điện áp quy định trên tờ dữ liệu bóng đèn liên quan. Bóng đèn không được hoạt động trong vòng 5 h ngay trước khi thực hiện thử nghiệm khởi động.

8.2 Thử nghiệm khởi động bóng đèn

8.2.1 Bóng đèn có bộ mồi bên ngoài

Vì các loại bộ mồi khác nhau trên thị trường sử dụng các phương pháp mồi về cơ bản là khác nhau nên cho phép sử dụng thiết bị chuẩn¹ đã biết để xác định xem bóng đèn có phải loại có khả năng mồi theo nghĩa của tiêu chuẩn này hay không. Vì thiết bị này cũng là cơ sở cho phép đo có thể so sánh được nên sự thay đổi thành phần thiết yếu là không được phép trừ khi có sự đồng ý của nhóm soát xét tiêu chuẩn.

Tất cả các tham số khởi động biến thiên đều được cho trên tờ dữ liệu bóng đèn và đề cập đến các điều chỉnh của thiết bị hoặc đặc tính rõ ràng trong đó (ví dụ dạng sóng), xem Hình A.1. Đối với đặc trưng về xung. Nếu tờ dữ liệu bóng đèn đòi hỏi xung thứ hai, trong thời gian nửa chu kỳ âm, hình dạng xung thứ hai này phải theo Hình A.2. Các giá trị đặt cố định của thiết bị chuẩn được cho trong Phụ lục F.

Đặc tính của xung quy định trong tờ dữ liệu bóng đèn liên quan được đo ở các đầu nối ra của thiết bị chuẩn trong tình trạng hở mạch.

CHÚ THÍCH: Ở Mỹ, không sử dụng thiết bị chuẩn. Bản mô tả các xung được cho trên Hình A.3. Xung khởi động được đo với tải bóng đèn mô phỏng là 20 pF trên các đầu nối của đui đèn.

Các mối nối mạch điện để khởi động bóng đèn phải sao cho xung đặt lên bóng đèn thông qua đầu nối dạng lỗ của đầu đèn và với vỏ bọc có điện thế về căn bản là điện thế đất.

8.2.2 Bóng đèn có bộ khởi động bên trong

Điện áp thử nghiệm phải như chỉ ra trong tờ dữ liệu bóng đèn liên quan. Thời gian khởi động, được đo từ lúc đặt điện áp thử nghiệm, không được lớn hơn giá trị lớn nhất thể hiện trên các tờ dữ liệu bóng đèn.

8.3 Thử nghiệm nung nóng bóng đèn

Trước thử nghiệm nung nóng, các bóng đèn phải được luyện trong tối thiểu 10 h sử dụng balát thương mại thích hợp và được để nguội ít nhất 1 h trước khi thử nghiệm.

Điện áp ở các đầu nối của bóng đèn phải đạt đến giá trị nhỏ nhất trong khoảng thời gian quy định trong tờ dữ liệu bóng đèn liên quan.

8.4 Luyện

Trước khi lấy số đọc đầu tiên, bóng đèn phải trải qua quá trình luyện trong 100 h. Việc luyện có thể được thực hiện với balát thương mại.

¹ Có thể có được thiết bị chuẩn ví dụ từ Spitzenberger + Spies, D-94234 Viechtach, Đức. Tên hãng là LST15. Thông tin này được đưa ra để tạo thuận lợi cho người sử dụng tiêu chuẩn này và không phải là sự phê duyệt của Ủy ban kỹ thuật điện quốc tế (IEC) đối với sản phẩm này.

TCVN 9891:2013

8.5 Đặc tính điện của bóng đèn

Đặc tính điện của bóng đèn phải phù hợp với các giá trị cho trong tờ dữ liệu bóng đèn liên quan, sử dụng phương pháp đo cho trong Phụ lục G. Trong quá trình đo đặc tính điện, bộ mỗi bên ngoài phải được ngắt ra khỏi mạch điện bóng đèn.

8.6 Thử nghiệm điện áp tắt

Thử nghiệm này chỉ được thực hiện trên các bóng đèn nếu điện áp tắt được thể hiện trên tờ dữ liệu bóng đèn. Bóng đèn phải được cho hoạt động trên balát chuẩn ở điện áp nguồn danh định và ở điện áp tắt như thể hiện trên tờ dữ liệu bóng đèn, đạt được bằng biện pháp nhân tạo, nếu cần. Bóng đèn không được tắt khi điện áp nguồn giảm từ 100 % xuống còn 90 % giá trị danh định trong ít hơn 0,5 s và giữ ở giá trị này trong ít nhất 5 s.

8.7 Đặc tính quang

Các yêu cầu đang được xem xét. Xem Phụ lục G về phương pháp đo.

8.8 Đặc tính màu

Các yêu cầu đang được xem xét. Xem Phụ lục G về phương pháp đo.

8.9 Hệ số duy trì quang thông và tuổi thọ

Các yêu cầu đang được xem xét. Xem Phụ lục H về phương pháp đo.

9 Thông tin để thiết kế balát và bộ mỗi

9.1 Quy định chung

Balát và bộ mỗi cần đáp ứng các yêu cầu sau đây để đảm bảo các điều kiện hoạt động và khởi động tin cậy. Các kiểm tra này không phải là các yêu cầu của bóng đèn.

Nếu không có quy định khác, các yêu cầu này cần được đáp ứng trong dải điện áp từ 92 % đến 106 % điện áp danh định của balát.

9.2 Thông tin để thiết kế bộ mỗi (kiểu lắp đặt bên ngoài)

Bộ mỗi cần khởi động được cho các bóng đèn đã phù hợp với thử nghiệm khởi động quy định của bóng đèn.

Các cài đặt của thiết bị chuẩn dùng để mỗi ghi trên các tờ dữ liệu bóng đèn chỉ dùng cho thử nghiệm khởi động bóng đèn và không nhằm để xác định trước các đặc tính của bộ mỗi thực tế.

Khi thiết kế bộ mỗi, cần tính đến sự suy giảm xung do tải điện dung của cáp.

9.3 Thông tin để thiết kế balát

9.3.1 Quy định chung

Quy định kỹ thuật của balát cần yêu cầu bộ mỗi có các thông tin liên quan đến giá trị lớn nhất của điện dung để đạt được các yêu cầu quy định về khởi động bóng đèn.

9.3.2 Hệ số đỉnh của dòng điện

Hệ số đỉnh của dòng điện phải phù hợp với các yêu cầu của 9.1 trong TCVN 7684 (IEC 60923).

9.3.3 Giới hạn làm việc của bóng đèn để thông tin cho người thiết kế balát (xem Phụ lục C)

Từng từ dữ liệu làm việc của bóng đèn thể hiện biểu đồ các giới hạn mà bóng đèn cần làm việc. Giới hạn điện áp nhỏ nhất (phía trái của biểu đồ) là đường đặc tính của bóng đèn mà điện áp của nó ở giá trị công suất danh định được coi là nhỏ nhất chấp nhận được.

Giới hạn điện áp lớn nhất (phía phải của biểu đồ) là đường đặc tính có điện áp đủ cao cho phép đối với bóng đèn có:

- a) điện áp zero-giờ lớn nhất;
- b) độ tăng điện áp trong suốt vòng đời;
- c) độ tăng điện áp lớn nhất do vỏ bọc trong đèn điện.

Các đường thẳng giới hạn công suất (trên và dưới của biểu đồ) được chọn liên quan đến ảnh hưởng của công suất danh định lên các yếu tố tính năng ví dụ như công suất sáng ban đầu, hệ số duy trì quang thông, tuổi thọ bóng đèn, nung nóng bóng đèn, v.v...

Các giới hạn điện áp nguồn đối với hoạt động của bóng đèn với các balát dạng cuộn kháng (cuộn cảm) cần như thể hiện dưới đây. Giới hạn trên của điện áp nguồn không được bị vượt quá liên tục trong sử dụng bóng đèn, nếu không thì cần có các biện pháp phòng ngừa đặc biệt. Được phép có những thời điểm cao hơn giới hạn này trong khoảng thời gian ngắn.

Giới hạn điện áp là:

a) đối với các điện áp nguồn từ 100 V đến 150 V:

- từ 95 % đến 105 % điện áp danh định của balát;

b) đối với các điện áp nguồn từ 220 V đến 240 V:

- giới hạn dưới của điện áp nguồn là 95 % điện áp danh định của balát;
- giới hạn trên của điện áp nguồn là:
 - đối với bóng đèn có thông số đặc trưng thấp hơn 150 W: điện áp danh định của balát + 7 V
 - đối với bóng đèn có thông số đặc trưng 150 W trở lên: điện áp danh định của balát + 10 V.

TCVN 9891:2013

Công suất của bóng đèn đạt được với bóng đèn chuẩn khi được đo cùng với balát ở điện áp danh định, cần phù hợp với các yêu cầu của Điều 15 trong TCVN 7684 (IEC 60923).

Các giới hạn làm việc của bóng đèn và đặc tính của balát thông thường được cho như một phần của mỗi tờ dữ liệu bóng đèn.

9.4 Đặc tính xung khởi động ở Bắc Mỹ

Bộ mồi có thể là một phần tích hợp của balát hoặc là thiết bị tách rời. Trong cả hai trường hợp, bộ mồi cần đáp ứng các yêu cầu chung dưới đây cùng với các yêu cầu cụ thể cho trong tờ dữ liệu bóng đèn.

Xung khởi động cần đặt vào đầu nối dạng lỗ hoặc đầu nối trung tâm của đui đèn với dây đi giữa balát và đui đèn (hoặc điện dung tương đương của nó) được nối vào.

Cần đo xung khởi động ở các đầu nối của đui đèn với tải bóng đèn mô phỏng là 20 pF trên các đầu nối. Chiều cao xung cần đo từ mức điện áp zero của điện áp nguồn. Tỷ lệ lặp lại nhỏ nhất của xung cần là một lần trong mỗi chu kỳ đối với balát có mạch chậm sau và một lần trong mỗi nửa chu kỳ đối với balát có mạch vượt trước.

Vị trí xung đối với balát mạch chậm sau cần (1) xảy ra trong khoảng thời gian mà điện áp hồ mạch vượt quá 90 % giá trị đỉnh của nó và (2) không muộn hơn 20 độ điện so với điểm giữa của nửa chu kỳ (tức là 110 độ hoặc 290 độ, hoặc cả hai).

Vị trí xung đối với balát mạch vượt trước cần (1) xảy ra trong khoảng thời gian mà điện áp hồ mạch vượt quá 90 % giá trị đỉnh của nó và (2) không muộn hơn 15 độ điện so với điểm giữa của nửa chu kỳ (tức là 105 độ và 285 độ).

Thời gian cắt dòng điện thấp được cho trong tờ dữ liệu bóng đèn liên quan.

CHÚ THÍCH: Thời gian cắt dòng điện thấp được xác định bằng thời gian mà dòng điện tức thời tại điểm kết thúc mỗi nửa chu kỳ nhỏ hơn 1,0 A. Quy định kỹ thuật này là cần thiết đối với balát có CWA (biến áp tự ngẫu công suất không đổi).

10 Thông tin để thiết kế đèn điện

CHÚ THÍCH: Thông tin này liên quan đến kiểm tra thiết kế đèn điện để đảm bảo tình trạng của đèn điện không gây ra hỏng sớm các bóng đèn phù hợp với tiêu chuẩn này. Các kiểm tra này không phải là yêu cầu của đèn điện.

10.1 Điện áp tăng tại các đầu nối bóng đèn

Tăng điện áp của bóng đèn được xác định theo qui trình liên quan cho trong Phụ lục D không được vượt quá giá trị quy định trên tờ dữ liệu bóng đèn liên quan.

Thử nghiệm cần được thực hiện theo các yêu cầu liên quan của Phụ lục D.

10.2 Nhiệt độ vỏ bọc bóng đèn

Nhiệt độ vỏ bọc của bóng đèn khi được đo tại điểm bất kỳ không được vượt quá các giá trị quy định như sau.

- Theo thông lệ Châu Âu

150 W hoặc thấp hơn	310 °C
trên 150 W (ngoại trừ 600 W)	400 °C
600 W	480 °C (đang xem xét)
- Theo thông lệ Bắc Mỹ

kiểu bóng RL38	385 °C
bóng khác	400 °C
- Theo thông lệ Nhật Bản

70 W hoặc thấp hơn	385 °C
trên 70 W	400 °C

Trong quá trình đo, bóng đèn cần cho hoạt động ở điện áp danh định của nó.

CHÚ THÍCH 1: Các giá trị này không áp dụng cho các bóng đèn có bóng thủy tinh bao ngoài bằng thạch anh.

CHÚ THÍCH 2: Các giới hạn trong 10.2 cần có lưu ý khi đánh giá. Đây là các giới hạn bắt buộc đối với vật liệu bóng đèn, nhưng cần hiểu là, nhìn chung, nếu đèn điện làm cho bóng đèn đạt đến các nhiệt độ này thì có thể giới hạn độ tăng điện áp trong 10.1 sẽ bị vượt quá.

11 Đường bao ngoài lớn nhất của bóng đèn

Các yêu cầu về đường bao ngoài lớn nhất của bóng đèn được đưa ra nhằm hướng dẫn cho nhà thiết kế đèn điện và dựa trên bóng đèn có cỡ lớn nhất từ bóng thủy tinh đến độ dịch chuyển của đầu đèn, xem Phụ lục I.

Tuân thủ các yêu cầu này khi thiết kế đèn điện sẽ đảm bảo việc chấp nhận về cơ của bóng đèn phù hợp với tiêu chuẩn này.

Sự chấp nhận về cơ của đầu đèn và phần tiếp giáp của cổ bóng đèn trong đui đèn được đảm bảo bằng sự phù hợp của bóng đèn với các đường dùng cho thử nghiệm tạo tiếp xúc như cho trong IEC 60061-3.

12 Hệ thống đánh số dùng cho tờ dữ liệu bóng đèn

Chữ số thứ nhất thể hiện số hiệu tiêu chuẩn (9891), sau đó là nhóm chữ cái "TCVN".

Chữ số thứ hai thể hiện số hiệu tờ dữ liệu bóng đèn.

Chữ số thứ ba thể hiện lần xuất bản của tờ dữ liệu. Khi tờ dữ liệu có nhiều hơn một trang, có thể xảy ra trường hợp các trang có số hiệu lần xuất bản khác nhau, với số hiệu tờ dữ liệu không thay đổi.

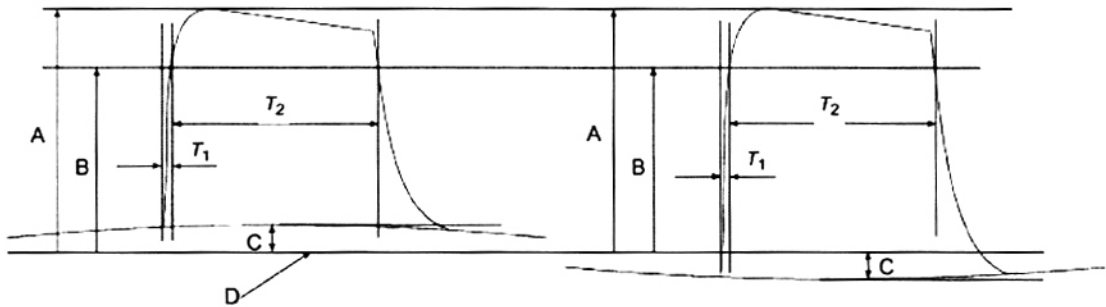
Phụ lục A

(quy định)

Dạng sóng của xung điện áp dùng cho thử nghiệm khởi động bóng đèn (giản đồ)

A.1 Dạng sóng có được bằng thiết bị chuẩn

Dạng sóng có được bằng thiết bị chuẩn như đề cập trong 8.2, được thể hiện làm ví dụ trong Hình A.1 và Hình A.2.



CHÚ DẪN :

A chênh lệch điện thế giữa chiều cao xung lớn nhất và mức điện áp zero (D) của điện áp hồ mạch

B 90 % A

T₁ thời gian tăng của xung

C $\sqrt{2} \times$ điện áp thử nghiệm (hiệu dụng) như quy định trên tờ dữ liệu bóng đèn

D mức điện áp zero

T₂ khoảng thời gian của xung như qui định trên tờ dữ liệu bóng đèn

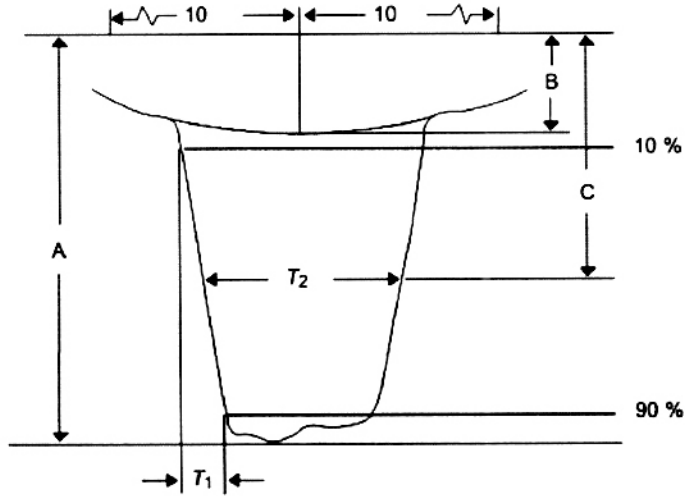
Hình A.1 – Dạng sóng: Xung dương trong nửa chu kỳ dương

Hình A.2 – Dạng sóng: Xung dương trong nửa chu kỳ âm

A.2 Thông lệ ở Bắc Mỹ

Khi được đo với tải bóng đèn 20 pF trên các đầu nối đuôi đèn, xung khởi động phải có đặc tính như sau. Hình dạng xung phải là dạng sóng vuông như xác định trên Hình A.3. Thời gian tăng T₁ là khoảng thời gian giữa các biên độ tức thời 10 % và 90% điện áp đỉnh, tính từ điện áp hồ mạch. Độ rộng xung T₂ là khoảng thời gian ngang qua xung tại C (50 % A). Chiều cao xung A phải được đo từ mức điện áp zero của điện áp nguồn. Tốc độ lặp lại của xung phải là một lần trong mỗi chu kỳ. Vị trí xung trên dạng sóng điện áp hình sin phải nằm trong phạm vi ± 10 độ điện của B (đỉnh của dạng sóng điện áp hồ mạch).

Hướng xung phải nằm trong giai đoạn có nửa chu kỳ âm của điện áp nguồn. Xung phải được đặt tại đầu nổi dạng lỗ của đế bóng đèn với vỏ bọc được nối đất.



CHÚ DẪN :

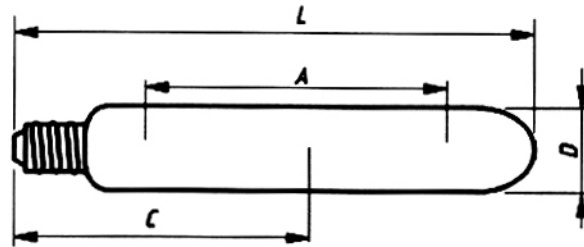
- | | | | |
|---|--|----------------|---|
| A | chiều cao của xung như quy định trong tờ dữ liệu bóng đèn | T ₁ | thời gian tăng của xung |
| B | $\sqrt{2} \times$ điện áp thử nghiệm (hiệu dụng) như quy định trên tờ dữ liệu bóng đèn | T ₂ | khoảng thời gian của xung như qui định trên tờ dữ liệu bóng đèn |
| C | 50 % A | | |

Hình A.3 – Hình dạng và tham số của xung được sử dụng ở Bắc Mỹ

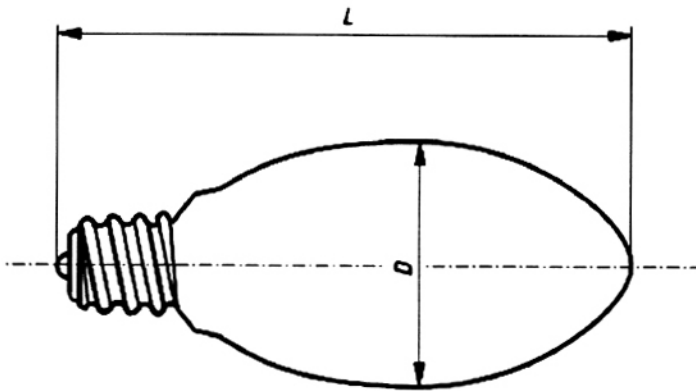
Phụ lục B

(tham khảo)

Tờ dữ liệu bằng hình vẽ thể hiện vị trí các kích thước bóng đèn



Hình B.1 – Bóng đèn có bóng thủy tinh dạng ống thẳng *



Hình B.2 – Bóng đèn có bóng thủy tinh dạng elip *

CHÚ DẪN:

- A chiều dài hồ quang
- C chiều dài tâm sáng
- D đường kính bóng thủy tinh
- L chiều dài toàn bộ

* Đối với đầu đèn, xem IEC 60061-1, 7004-nn

đầu đèn nn

E26/24	21A
E27	21
E39	24A
E40	24

Phụ lục C

(quy định)

Hướng dẫn xác định biểu đồ tứ giác

C.1 Quy định chung

Trong hệ thống chiếu sáng sử dụng bóng đèn natri áp suất cao (HPS) có một số biến số ảnh hưởng đến tính năng. Ngoài các thay đổi trong sản xuất bình thường về cả điện áp bóng đèn và trở kháng balát, các yếu tố khác cần được tính đến là: thay đổi về điện áp lưới, thay đổi đặc tính bóng đèn theo thời gian và ảnh hưởng của đèn điện do phản xạ năng lượng bức xạ ngược về ống hồ quang. Hệ thống động này sẽ dễ hiểu hơn khi được thể hiện dưới dạng hình vẽ tham số bóng đèn chứa tất cả các biến số. Hình vẽ này được gọi là biểu đồ tứ giác, thể hiện công suất làm việc của bóng đèn theo điện áp làm việc của bóng đèn.

Phụ lục này định nghĩa một số thuật ngữ kỹ thuật, mô tả cơ sở để xác định các cạnh khác nhau của tứ giác và đưa ra các giải thích về biểu đồ cuối cùng. Cần lưu ý là một số biểu đồ tứ giác được thực hiện trước đây có thể không tương thích với các hướng dẫn này.

C.2 Đường đặc tính của bóng đèn

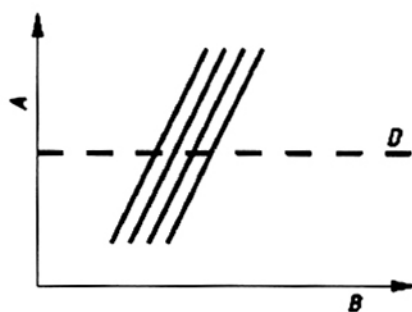
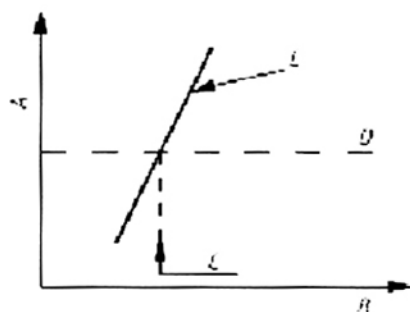
Bóng đèn HPS có sự thay đổi đáng kể điện áp hồ quang theo sự thay đổi công suất trong suốt vòng đời. Điều này có thể trái ngược với bóng đèn thủy ngân, ở đó điện áp bóng đèn giữ tương đối không đổi khi thay đổi công suất bóng đèn. Mối quan hệ giữa điện áp bóng đèn (điện áp hồ quang) và công suất do thực tế là ống hồ quang HPS có chứa lượng quá lớn amalgam natri. Trong quá trình hoạt động của bóng đèn, natri và thủy ngân ở dạng amalgam lỏng và nằm tại "điểm lạnh" gần một đầu của ống hồ quang. Chỉ có một phần nhỏ natri và thủy ngân ở dạng hơi. Áp suất hơi, và do đó điện áp bóng đèn, phụ thuộc vào nhiệt độ điểm lạnh, nhiệt độ này là hàm của công suất bóng đèn. Quan hệ giữa công suất bóng đèn và điện áp xấp xỉ tuyến tính trong vùng đang xét xung quanh công suất danh nghĩa. Đường cong gần như đường thẳng này (vẽ trên Hình C.1 thể hiện quan hệ này) được định nghĩa là "đường đặc tính của bóng đèn".

CHÚ THÍCH: Một số bóng đèn ở Bắc Mỹ có chứa một lượng thủy ngân chưa bão hòa và đối với các bóng đèn này, điện áp về cơ bản không phụ thuộc vào công suất và do đó không tăng theo tuổi thọ bóng đèn.

Đường đặc tính của bóng đèn đối với một bóng đèn cụ thể có thể có được bằng cách thay đổi công suất, thực hiện bằng cách thay đổi điện áp nguồn hoặc thay đổi trở kháng balát trong một dải.

Điểm mà đường đặc tính của bóng đèn cắt đường thẳng công suất danh định sẽ xác định “điện áp đặc trưng” của bóng đèn đó. Bóng đèn “tâm thiết kế” là bóng đèn có điện áp đặc trưng bằng với điện áp danh định quy định ở các đầu nối của bóng đèn.

Mẫu các bóng đèn có cùng công suất sẽ có các đường đặc tính bóng đèn gần như song song như thể hiện trên Hình C.2. Độ dốc của các đường cong này sẽ nhỏ hơn đối với các bóng đèn có điện áp đặc trưng cao hơn. Khi bóng đèn càng hoạt động lâu, điện áp đặc trưng của nó càng tăng.



CHÚ DẪN :

A công suất bóng đèn (W);

B điện áp bóng đèn (V);

C điện áp đặc trưng;

D công suất danh định;

E đường đặc tính của bóng đèn

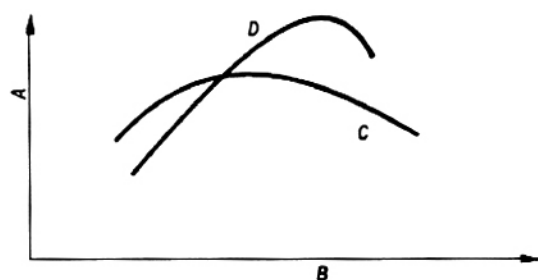
Hình C.1 – Quan hệ giữa công suất và điện áp của bóng đèn HPS

Hình C.2 – Đường cong đặc trưng của bóng đèn đối với một số bóng đèn HPS

C.3 Đường đặc tính của balát

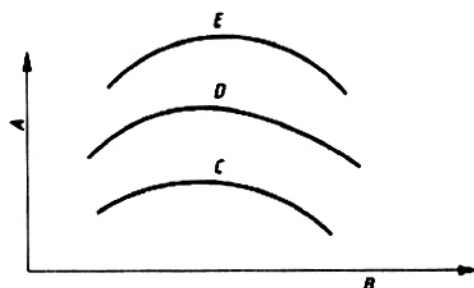
Khi bóng đèn HPS làm việc với balát được nối đến điện áp vào không đổi, sự thay đổi điện áp làm việc và công suất của bóng đèn sẽ tuân theo “đường đặc tính của balát”. Hình C.3 thể hiện hai đường đặc tính điển hình của balát. Các đường cong này có được bằng cách đo công suất và điện áp của một số bóng đèn có các điện áp đặc trưng khác nhau hoặc đo một bóng đèn duy nhất có điện áp được thay đổi bằng cách làm tăng nhiệt độ điểm lạnh của ống hồ quang từ bên ngoài.

Họ các đường đặc tính của balát được tạo ra khi thay đổi điện áp nguồn. Hình C.4 thể hiện ảnh hưởng ở điện áp nguồn danh định và ở các điện áp được tăng và giảm.

**CHÚ DẪN :**

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Balát điện cảm
- D Balát điều chỉnh được

Hình C.3 – Đường đặc tính điển hình của balát



- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp nguồn giảm thấp
- D Điện áp nguồn danh định
- E Điện áp nguồn tăng cao

Hình C.4 – Đường đặc tính điển hình của balát chậm sau hoặc loại điện cảm ở các điện áp nguồn khác nhau

C.4 Giới hạn công suất lớn nhất

Đường thẳng cao nhất của biểu đồ tứ giác thể hiện giới hạn công suất lớn nhất của bóng đèn HPS. Đường công suất lớn nhất được xác định bằng nhiệt độ làm việc lớn nhất cho phép của ống huỳnh quang. Công suất lớn nhất cho phép này được xác định là giá trị mà sẽ làm cho tuổi thọ của bóng đèn giảm nếu bóng đèn làm việc ở giá trị này trong nhiều hơn 25 % thời gian. Đường công suất lớn nhất này thường được đặt ở xấp xỉ độ cao 20 % đến 30 % phía trên công suất danh định.

Một hướng dẫn bổ sung đối với vị trí của đường công suất lớn nhất là đường này cần nằm phía trên đường đặc tính của balát sinh ra do balát chuẩn làm việc ở điện áp tăng cao (ví dụ Bắc Mỹ sử dụng giá trị 105 %). Khoảng cách dự phòng phía trên của đường đặc tính của balát chuẩn này có tính đến dung sai chế tạo và thiết kế của balát thương mại.

Vị trí thực của đường giới hạn này trong biểu đồ tứ giác được xác định sau khi xem xét cụ thể các yêu cầu thực tế của sản phẩm. Vị trí đặt liên quan đến công suất danh định sẽ thay đổi theo kiểu bóng đèn vì việc mang tải tối ưu của một số ống hồ quang có thể thay đổi để chứa các yêu cầu thiết kế khác của bóng đèn.

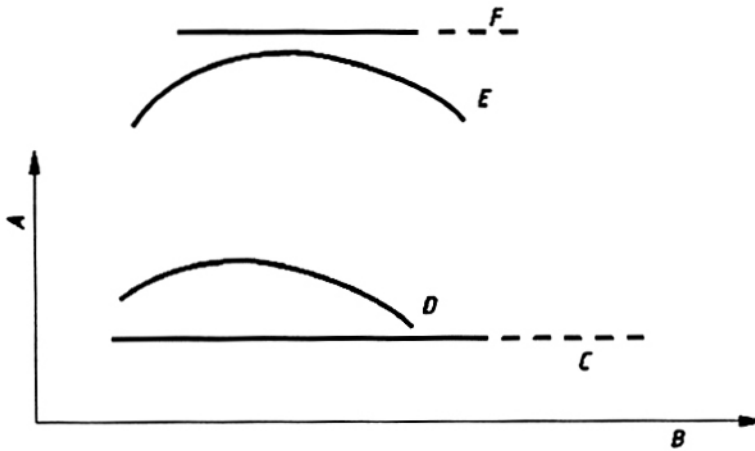
C.5 Giới hạn công suất nhỏ nhất

Đường giới hạn dưới của công suất được thiết lập để đảm bảo hoạt động đúng của bóng đèn liên quan đến:

TCVN 9891:2013

- a) đặc tính nung nóng thỏa đáng của bóng đèn;
- b) độ tin cậy chấp nhận được trong làm việc của bóng đèn;
- c) quang thông đầu ra chấp nhận được của hệ thống;
- d) độ hoàn màu và độ đồng nhất màu chấp nhận được.

Đường giới hạn này được đặt ở xấp xỉ 20 % đến 30 % bên dưới công suất danh định và phải thấp hơn đường đặc tính của balát chuẩn làm việc ở điện áp giảm thấp (ví dụ Bắc Mỹ sử dụng giá trị 95 %). Khoảng cách dự phòng phía dưới đường đặc tính của balát chuẩn này có tính đến dung sai chế tạo và thiết kế của balát thương mại. Vị trí của đường giới hạn này trong biểu đồ tứ giác được xác định sau khi xem xét cụ thể các yêu cầu thực tế của sản phẩm. Hình C.5 thể hiện đường công suất lớn nhất và nhỏ nhất và mối quan hệ với đường đặc tính của balát chuẩn.



CHÚ DẪN :

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Công suất nhỏ nhất
- D Đường đặc tính của balát chuẩn (ở điện áp nguồn giảm thấp)
- E Đường đặc tính của balát (ở điện áp nguồn tăng cao)
- F Công suất lớn nhất

Hình C.5 – Đường công suất nhỏ nhất và lớn nhất

C.6 Đường điện áp nhỏ nhất

Đường điện áp nhỏ nhất, đường biên phía trái của tứ giác, là đường đặc tính của bóng đèn có điện áp nhỏ nhất chấp nhận được ở đầu nối bóng đèn. Điện áp bóng đèn nhỏ nhất theo thỏa thuận đối với từng kiểu bóng đèn được quy định trên tờ dữ liệu bóng đèn tương ứng. Đường này nằm về bên trái của điểm điện áp danh định và công suất danh định và thiết lập cạnh bên trái của tứ giác.

Đường đặc tính của balát không cắt đường công suất nhỏ nhất trước khi đi qua đường điện áp nhỏ nhất.

C.7 Đường điện áp lớn nhất

Đường điện áp lớn nhất xác định cạnh bên phải của biểu đồ tứ giác. Đường này được xác định bằng các yếu tố sau:

- a) điện áp đặc tính lớn nhất chấp nhận được của bóng đèn chưa qua sử dụng;
- b) độ tăng điện áp bóng đèn trong vòng đời;
- c) độ tăng điện áp gây ra do vỏ bọc trong đèn điện;
- d) quỹ tích của các điện áp drop-out xuất hiện trên balát chuẩn.

Điện áp đặc trưng lớn nhất có được từ vị trí điện áp drop-out (chi tiết đang được xem xét). Giá trị điện áp đặc trưng rõ nhanh sau đó được giảm đi một lượng 20 % điện áp danh định của bóng đèn và được vẽ theo đường công suất danh định. Điểm cuối cùng này cố định điện áp đặc trưng lớn nhất. Từ điểm này, một loạt các phép đo điện áp bóng đèn được thực hiện để tạo ra đường đặc tính lớn nhất của bóng đèn.

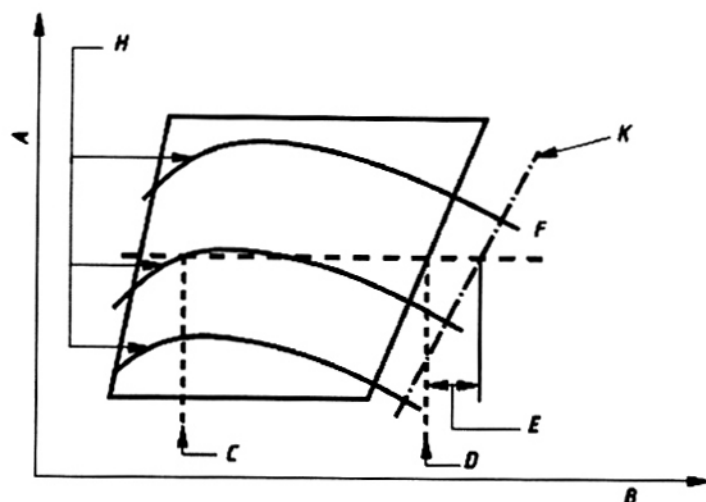
Khi thiết kế balát, các giới hạn điện áp và công suất lớn nhất của bóng đèn có quan hệ khá chặt chẽ. Việc tăng giới hạn đối với điện áp lớn nhất đòi hỏi phải tăng giới hạn công suất lớn nhất vì một số kiểu balát có các đường đặc tính chỉ có thể mở rộng trên một dải điện áp lớn hơn nếu cho phép công suất lớn hơn.

C.8 Tóm tắt

C.8.1 Giải thích liên quan đến bóng đèn và balát

Biểu đồ hoàn chỉnh gồm các đường công suất nhỏ nhất và lớn nhất và các đường điện áp nhỏ nhất và lớn nhất như thể hiện trên Hình C.6. Biểu đồ này có thể sử dụng làm quy định kỹ thuật của hệ thống vì có chứa các yêu cầu nhất định đối với cả bóng đèn và balát trong khi có cả ảnh hưởng của đèn điện. Tứ giác dùng cho từng hệ thống công suất sẽ cung cấp thông tin để thiết kế balát nhằm làm việc thích hợp với bóng đèn.

Biểu đồ hoàn chỉnh dựa trên hoạt động của bóng đèn với balát chuẩn có dung sai và khoảng dự phòng như lưu ý trong các điều về công suất nhỏ nhất và lớn nhất. Tuy nhiên, các giới hạn làm việc của bóng đèn có liên quan đến các đặc tính vật lý cơ bản của bóng đèn và, do đó, cần được giải thích là liên quan đến tất cả các kiểu balát thương mại. Rõ ràng là tứ giác dùng cho một hệ thống cho trước sẽ xác định các giới hạn làm việc của bóng đèn bất kỳ làm việc với balát bất kỳ.

**CHÚ DẪN:**

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp danh định của bóng đèn
- D Điện áp đặc trưng lớn nhất của bóng đèn
- E 20 % điện áp danh nghĩa của bóng đèn
- F Công suất danh định của bóng đèn
- H Đường đặc tính của balát chuẩn có điện áp nguồn thay đổi
- K Vị trí các điểm drop-out

Hình C.6 – Tứ giác hoàn chỉnh liên quan đến các đường đặc tính của balát chuẩn và vị trí drop-out

Tứ giác hoàn chỉnh mô tả chất lượng của thiết kế balát mà có thể được tóm tắt như sau.

- a) Đường đặc tính của balát phải cắt cả hai đường giới hạn điện áp bóng đèn và nằm giữa các đường giới hạn công suất trong suốt tuổi thọ của bóng đèn.
- b) Thiết kế balát sao cho trong các điều kiện bình thường, bóng đèn luôn làm việc trong phạm vi tứ giác này, không chỉ ở điện áp nguồn danh định của balát mà còn ở các điện áp nguồn nhỏ nhất và lớn nhất mà balát được khuyến cáo.

CHÚ THÍCH: Vì balát chậm sau giống với balát chuẩn nên không thể mong chờ hệ thống làm việc thỏa đáng nếu các giới hạn điện áp nguồn vượt quá các giá trị quy định trong tiêu chuẩn này.

- c) Đường đặc tính ưu tiên của balát là đường cong cho phép bóng đèn đạt đến công suất lớn nhất của nó tại hoặc trước đường điện áp lớn nhất và sau đó về cơ bản sẽ giảm vì điện áp bóng đèn tăng quá điểm này. Đường đặc tính của balát tương đương bằng phẳng nằm gần đường công suất danh định của bóng đèn được ưu tiên hơn so với đường đặc tính tăng và giảm theo nấc.

d) Để tránh tuổi thọ thấp, sự không ổn định và drop-out của bóng đèn, balát cần có khả năng điều khiển bóng đèn vượt đường điện áp lớn nhất ở phía phải của tứ giác.

Mặc dù không được xác định bởi tứ giác, hệ thống bóng đèn-balát cũng phải chịu thử nghiệm điện áp tắt. Trong thử nghiệm này, balát phải duy trì hoạt động của bóng đèn khi điện áp nguồn điện lưới bất ngờ giảm xuống đến giá trị thấp hơn giá trị danh định của balát là 10 %. Yêu cầu này được cụ thể hóa trong quy định kỹ thuật của bóng đèn.

C.8.2 Giải thích liên quan đến thiết kế đèn điện

Biên dự phòng cho độ tăng điện áp của bóng đèn được ấn định cho hiệu ứng của đèn điện không dễ dàng thấy được trên tứ giác. Giá trị độ tăng điện áp cho phép được ghi trong tờ dữ liệu tiêu chuẩn của từng bóng đèn.

Phụ lục D

(quy định)

Đo độ tăng điện áp tại các đầu nối bóng đèn dùng cho thiết kế đèn điện

D.1 Quy định chung

Hai quy trình được sử dụng để đo tham số này, dựa trên thông lệ ở Châu Âu và Bắc Mỹ.

Điều quan trọng là cần xác định phương pháp sử dụng và được nhà chế tạo bóng đèn đồng ý trước khi bắt đầu các thử nghiệm.

D.2 Phương pháp 1: chủ yếu được sử dụng ở Châu Âu

D.2.1 Điều kiện chung dùng cho thử nghiệm

D.2.1.1 Luyện và chọn bóng đèn

Sử dụng balát phù hợp với 9.3.2, các bóng đèn phải được luyện trong 100 h ở tư thế làm việc giống với tư thế được sử dụng trong đèn điện cần thử nghiệm.

Sau khi luyện, các bóng đèn phải được đo ở điện áp nguồn danh định sử dụng balát chuẩn thích hợp ở nhiệt độ môi trường $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Phải chọn ít nhất năm bóng đèn cho thử nghiệm tăng điện áp và phải có điện áp ở các đầu nối bóng đèn nằm trong giới hạn giữa giá trị nhỏ nhất và lớn nhất cho trên tờ dữ liệu bóng đèn liên quan.

D.2.1.2 Balát được sử dụng cho phép đo độ tăng điện áp

Balát sử dụng cho phép đo độ tăng điện áp của bóng đèn phải là kiểu được cung cấp để sử dụng trong đèn điện cần thử nghiệm, và phải phù hợp với các yêu cầu của 9.3.2 trong tiêu chuẩn này.

Balát sử dụng cho phép đo không khí lưu thông tự do và cho phép đo đèn điện phải giống nhau, và phải hoạt động trong cả hai trường hợp ở các điều kiện lắp đặt dự kiến.

D.2.1.3 Điện áp và tần số nguồn

Điện áp và tần số nguồn trong giai đoạn ổn định và đo phải là các giá trị danh định của balát quy định trong D.2.1.2.

Trong các giai đoạn ổn định, điện áp nguồn phải duy trì không đổi trong phạm vi $\pm 1,0\%$. Tuy nhiên, trong các giai đoạn đo, điện áp phải được điều chỉnh đến giá trị nằm trong phạm vi $\pm 0,5\%$ giá trị thử nghiệm quy định.

Trong tất cả các giai đoạn, tần số phải được duy trì trong phạm vi $\pm 0,5\%$ giá trị danh định.

D.2.1.4 Thiết bị đo

Thiết bị đo được sử dụng trong phép đo điện áp bóng đèn phải có dạng hiệu dụng đúng và phải có trở kháng không nhỏ hơn 100 000 Ω . Trong suốt thử nghiệm phải sử dụng các thiết bị đo giống nhau.

D.2.1.5 Bố trí bóng đèn

Để đo điện áp bóng đèn trong và ngoài đèn điện, phải sử dụng tư thế làm việc và hướng trục giống nhau. Đối với mục đích này, cần chỉ thị tư thế hoạt động đúng với dấu thích hợp.

Đối với đèn điện có thể hoạt động ở nhiều hơn một tư thế, chỉ cần kiểm tra một tư thế. Tư thế hoạt động này phải là tư thế nhìn chung hay được sử dụng nhất.

D.2.1.6 Giảm thiểu nhiễu đến bóng đèn

Mỗi khi bóng đèn được cắt nguồn, phải để nguyên bóng đèn trong ít nhất 60 min trước khi di chuyển đến vị trí khác.

D.2.2 Phương pháp đo

D.2.2.1 Bóng đèn phải hoạt động trong không khí lưu thông tự do ở nhiệt độ môi trường $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, trong giai đoạn tối thiểu là 60 min và cho đến khi đạt đến độ ổn định của bóng đèn.

Ổn định được xác định khi, bằng cách theo dõi đặc tính điện của bóng đèn ở các khoảng 10 min đến 15 min, ba phép đo liên tiếp cho thấy sự chênh lệch điện áp bóng đèn nhỏ hơn hoặc bằng 1 %.

D.2.2.2 Sau giai đoạn để nguội, bóng đèn phải được chuyển đến đèn điện.

D.2.2.3 Ở nhiệt độ môi trường $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, bóng đèn phải làm việc trong đèn điện trong giai đoạn tối thiểu là 60 min và cho đến khi bóng đèn đạt ổn định.

Ổn định được xác định theo cách giống với phương pháp quy định trong D.2.2.1.

D.2.2.4 Lấy giá trị cuối cùng của điện áp bóng đèn ghi lại được trong D.2.2.3 trừ đi giá trị cuối cùng của điện áp bóng đèn được ghi lại trong D.2.2.1. Hiệu tìm được là độ tăng điện áp của bóng đèn đó và phải ghi lại giá trị này.

D.2.2.5 Quy trình cho trong D.2.2.1 đến D.2.2.4 phải được lặp lại đối với tất cả các bóng đèn sử dụng cho thử nghiệm.

D.2.3 Giải thích các phép đo điện áp bóng đèn

D.2.3.1 Từ các giá trị ghi lại được của độ tăng điện áp đối với từng bóng đèn riêng rẽ như quy định trong D.2.2.4, phải xác định giá trị độ tăng điện áp cao nhất và giá trị độ tăng điện áp thấp nhất.

D.2.3.2 Phải tính độ tăng điện áp trung bình, có được từ phép tính các giá trị cao nhất và thấp nhất của bóng đèn xác định trong D.2.3.1.

TCVN 9891:2013

Giá trị độ tăng điện áp trung bình này phải được sử dụng để so sánh với giá trị quy định trên tờ dữ liệu bóng đèn liên quan.

D.3 Phương pháp 2: được sử dụng chủ yếu ở Bắc Mỹ

D.3.1 Điều kiện chung dùng cho thử nghiệm

D.3.1.1 Chọn bóng đèn

Bóng đèn chuẩn được chọn từ bộ mẫu bất kỳ các bóng đèn đã qua luyện mà đã được đo với balát chuẩn thích hợp. Bóng đèn chuẩn là bóng đèn có đặc tính điện đo được (các giá trị điện áp, công suất và dòng điện) nằm trong phạm vi $\pm 2\%$ các giá trị danh nghĩa cho trên tờ dữ liệu bóng đèn liên quan. Chỉ cần một bóng đèn chuẩn đối với một cấp công suất cụ thể.

D.3.1.2 Balát thử nghiệm

Balát sử dụng để đo độ tăng điện áp bóng đèn phải là balát chuẩn như quy định cho kiểu bóng đèn cần thử nghiệm.

D.3.1.3 Điện áp và tần số nguồn

Điện áp và tần số nguồn trong giai đoạn ổn định và đo phải bằng giá trị danh định của balát chuẩn quy định trong D.3.1.2. Trong các giai đoạn ổn định, điện áp nguồn phải duy trì không đổi trong phạm vi $\pm 1\%$. Tuy nhiên, trong giai đoạn đo, điện áp phải được điều chỉnh đến giá trị nằm trong phạm vi $\pm 0,5\%$ giá trị thử nghiệm quy định.

D.3.1.4 Thiết bị đo

Thiết bị đo được sử dụng trong phép đo phải phù hợp với D.2.1.4.

D.3.2 Phương pháp đo

D.3.2.1 Bóng đèn chuẩn phải hoạt động với balát chuẩn theo D.3.1.2, trong không khí lưu thông tự do ở nhiệt độ môi trường $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, trong giai đoạn tối thiểu là 60 min và cho đến khi đạt đến độ ổn định của bóng đèn.

Ổn định được xác định như trong D.2.2.1. Trong vùng thử nghiệm cần tránh các bề mặt phản xạ cao hoặc tránh các nguồn bức xạ. Khi bóng đèn đạt đến điều kiện hoạt động ổn định, phải ghi lại điện áp của bóng đèn.

D.3.2.2 Bóng đèn phải được để nguội về nhiệt độ môi trường trong tối thiểu 1 h trước khi chuyển sang đèn điện thử nghiệm. Đèn điện phải được đặt ở nhiệt độ ổn định $25\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

D.3.2.3 Bóng đèn phải được cho làm việc trong đèn điện thử nghiệm trong giai đoạn tối thiểu là 60 min và cho đến khi bóng đèn đạt ổn định. Bóng đèn phải hoạt động với balát chuẩn tương tự như quy định

trong D.3.1.2, và phải được đặt bên ngoài đèn điện thử nghiệm. Ổn định được xác định theo cách giống với phương pháp quy định trong D.2.2.1.

D.3.2.4 Phải ghi lại giá trị cuối cùng của điện áp bóng đèn ghi lại được trong D.3.2.3.

D.3.2.5 Độ tăng điện áp của bóng đèn đối với đèn điện cần thử nghiệm được xác định bằng cách tính điện áp bóng đèn ổn định ghi lại được trong D.3.2.4 trừ đi điện áp của riêng bóng đèn đã ổn định trong D.3.2.1. Giá trị độ tăng điện áp này phải được sử dụng để so sánh với giá trị quy định trên tờ dữ liệu bóng đèn liên quan.

Phụ lục E

(tham khảo)

Quy trình đo điện áp drop-out của bóng đèn HPS

E.1 Quy định chung và mục đích

Có thể sử dụng quy trình dưới đây để đo điện áp drop-out của bóng đèn natri cao áp (HPS). Kinh nghiệm cho thấy loại phép đo này khó thực hiện và sự nhất quán của kết quả đo bị ảnh hưởng bởi một số yếu tố.

Nghiên cứu cho thấy rằng các kết quả khác nhau đáng kể ghi lại được trước đây là do sự khác nhau về quy trình và bố trí thí nghiệm. Việc sử dụng một phương pháp chung sẽ cho phép so sánh dữ liệu từ các nguồn khác nhau. Quy trình đề cập trong phụ lục này được giới thiệu như một phương pháp chung đó.

Mục đích của quy trình nhằm đạt được dữ liệu về bóng đèn mà sẽ giúp thiết lập đường "điện áp lớn nhất" về phía phải của sơ đồ tứ giác.

E.2 Lý thuyết

Giới hạn làm việc của bóng đèn HPS được xác định bằng sơ đồ tứ giác, như Hình E.2.

Điện áp của bóng đèn HPS tăng lên theo thời gian. Tại một số điểm trong tuổi thọ, điện áp tới hạn đạt đến khi balát không thể duy trì được bóng đèn. Điện áp này được gọi là điện áp drop-out và điện áp này là hàm theo đặc tính của cả bóng đèn và balát. Để tránh sự khác nhau trong các đặc tính làm việc của balát do các biến thể của thiết kế và chế tạo, cần sử dụng balát chuẩn trong quy trình này khi xác định điện áp drop-out của bóng đèn thử nghiệm.

Quy trình để đo các điểm drop-out này liên quan đến làm việc của bóng đèn thử nghiệm với balát chuẩn và đến việc tăng điện áp bóng đèn cho đến khi đạt đến điểm drop-out. Điện áp bóng đèn có liên quan đến nhiệt độ của điểm lạnh amalgam. Việc nung nóng này có thể thực hiện bằng cách sử dụng nguồn bức xạ nhiệt bên ngoài hoặc bằng cách hướng một số bức xạ của bóng đèn thử nghiệm lên bản thân bóng đèn. Trụ kim loại hạ thấp trên bóng đèn hoặc các phương pháp nhân tạo khác cung cấp các phương tiện thích hợp và điều khiển được của phản xạ năng lượng từ bóng đèn lên ống hồ quang trong bóng đèn. Nên sử dụng các bóng thủy tinh trong cho thử nghiệm này. Các bóng đèn có lớp phủ sẽ khuếch tán năng lượng bức xạ và làm phức tạp thí nghiệm. Do đó cần tránh sử dụng bóng đèn có lớp phủ.

Trong một số thiết kế bóng đèn, vật chứa nằm bên ngoài ống hồ quang đóng vai trò như một điểm lạnh amalgam. Trong các bóng đèn không có vật chứa bên ngoài, một hoặc hai đầu của ống hồ quang có thể đóng vai trò điểm lạnh. Khi đầu ống hồ quang có điểm lạnh được nung nóng nhân tạo, phải đặt vào

đầu đối diện của ống hồ quang một lượng nhiệt tương đương hoặc lớn hơn. Điều này có thể thực hiện bằng cách đặt một trụ kim loại hoặc lá nhôm trên đầu "đối diện" của bóng đèn.

Vì đầu có điểm lạnh được nung nóng bằng phương pháp nhân tạo, điện áp và công suất của bóng đèn tăng lên đối với nguồn cụ thể được sử dụng. Chúng có thể được ghi lại khi tuân thủ đường đặc tính của balát. Điểm drop-out có thể đạt được từ các dữ liệu này. Xem Hình E.3 như một ví dụ khi các điểm điện áp-công suất được thực hiện ở các điện áp nguồn khác nhau và các điểm drop-out được nhận biết từ sự không liên tục về phương của các đường.

E.3 Phương pháp nung nóng nhân tạo

E.3.1 Quy định chung

Thường sử dụng bốn phương pháp nung nóng nhân tạo cho ống hồ quang của bóng đèn. Các phương pháp này được liệt kê dưới đây theo thứ tự ưu tiên.

E.3.2 Ống lồng kim loại

Đường kính trong của ống lồng chỉ lớn hơn một chút so với đường kính bên ngoài của bóng đèn thử nghiệm. Lá nhôm có thể được sử dụng để phủ lên bề mặt bên trong của ống lồng làm tăng độ phản xạ. Có thể sử dụng bộ truyền động cơ điều chỉnh được để điều khiển sự dịch chuyển của ống lồng nhưng không nhất thiết phải có.

Sau khi bóng đèn thử nghiệm khởi động và đạt đến điểm làm việc bình thường của nó, ống lồng được đặt lên toàn bộ bóng đèn từ phía đầu đối diện với điểm lạnh. Vận tốc phủ lên bóng đèn được giới hạn bởi "sự cân bằng" (xem Điều E.4 "Mô tả sự cân bằng").

Khi đạt đến điểm drop-out kỳ vọng, tốc độ phủ phải được giảm xuống.

E.3.3 Ống lồng kim loại và bóng đèn chiếu

Khi phương pháp trong E.3.2 không điều khiển bóng đèn thử nghiệm đến điểm drop-out, thì phải đưa thêm nhiệt từ bên ngoài. Cần sử dụng bóng đèn chiếu nung sáng kiểu gương-elip tròn xoay. Cần có khả năng tập trung ánh sáng đầu ra của bóng đèn chiếu lên điểm lạnh của bóng đèn thử nghiệm. Bóng đèn chiếu được điều khiển bằng biến áp tự ngẫu thích hợp.

Trong phương pháp này, ống lồng kim loại được cho dừng lại ở vị trí khi đầu chứa điểm lạnh vẫn còn lộ ra. Khi đó ánh sáng đầu ra của bóng đèn chiếu được tăng chậm để nung nóng điểm lạnh.

E.3.4 Phương pháp lá kim loại và bóng đèn chiếu

Một lá nhôm có hình dạng xác định trước được đặt lên đầu đối diện với đầu có chứa điểm lạnh. Lá nhôm chỉ cần phủ khoảng $\frac{1}{2}$ chiều dài ống huỳnh quang. Bóng đèn được khởi động với phần lá nhôm được bỏ ra. Sau khi đạt đến điểm làm việc của bóng đèn thông thường, lá nhôm được đặt trở lại lên

TCVN 9891:2013

bóng đèn. Sau khi bóng đèn đạt đến điểm ổn định khác, đưa nhiệt từ bên ngoài vào điểm lạnh sử dụng bóng đèn chiếu.

E.3.5 Phương pháp hai bóng đèn chiếu

Trong phương pháp này, ánh sáng đầu ra của một bóng đèn chiếu được chiếu lên đầu của ống hồ quang đối diện với điểm lạnh, bóng đèn thứ hai được chiếu vào đầu có chứa điểm lạnh. Sau khi bóng đèn thử nghiệm khởi động và đạt đến điểm làm việc bình thường của nó, bóng đèn thứ nhất được bật và ánh sáng đầu ra được tăng chậm. Khi gần đến drop-out kỳ vọng, bật bóng đèn chiếu thứ hai và tăng chậm đầu ra của bóng đèn này.

E.4 Mô tả sự cân bằng

Điện áp bóng đèn phải được tăng với tốc độ đủ thấp để giữ cho hệ thống bóng đèn-balát gần với “cân bằng”. Nếu điện áp bóng đèn tăng ở tốc độ quá cao, sẽ ghi lại được đường đặc tính của balát và điểm drop-out không đúng (xem Hình E.4).

Có thể sử dụng hai thử nghiệm để xác định xem liệu hệ thống bóng đèn-balát đã gần cân bằng hay chưa.

a) Sau khi điện áp bóng đèn tăng lên một lượng 5 V đến 10 V, cần cố định tư thế của trụ (hoặc mật độ nguồn sáng bên ngoài) và theo dõi điện áp-công suất bóng đèn. Nếu hệ thống cân bằng, điểm làm việc sẽ duy trì không đổi hoặc sẽ di chuyển dọc theo đường đặc tính của balát. Nếu điện áp tăng lên với tốc độ quá cao, công suất bóng đèn sẽ tăng lên sau khi cố định tư thế của trụ và điểm làm việc sẽ di chuyển lên đến đường đặc tính thực của balát (xem Hình E.5).

b) Thử nghiệm thứ hai là lấy trụ ra sau khi điện áp bóng đèn đã tăng lên 10 V hoặc nhiều hơn. Đường đặc tính thực của balát sẽ được bám theo khi bóng đèn trở về điện áp làm việc bình thường của nó. Nếu hai đường đặc tính trùng lên nhau thì hệ thống balát-bóng đèn là cân bằng. Phương pháp này dễ sử dụng hơn trong hai thử nghiệm.

E.5 Thiết bị và bóng đèn thử nghiệm (xem thêm chú thích 1 và chú thích 2)

Thiết bị gồm:

- bộ điều chỉnh điện áp hoặc ổn định điện lưới;
- balát chuẩn;
- thiết bị đo, khi cần thiết, để ghi lại điện áp và công suất hiệu dụng thực;
- đui đèn và hệ thống đi dây;
- lá nhôm;
- trụ, ống lồng kim loại (có điều khiển vị trí như là một tùy chọn);

- cuộn Tesla hoặc bộ mồi bên ngoài;
- bóng đèn chiếu kiểu nung sáng có bộ phản xạ elip tròn xoay và cơ cấu điều khiển điện áp;
- bóng đèn thử nghiệm, bóng thủy tinh trong, đã luyện 100 h.

CHÚ THÍCH 1: Thiết bị

Điện áp và tần số nguồn cần được duy trì không đổi trong phạm vi $\pm 0,5\%$. Tuy nhiên, trong các phép đo thực tế, điện áp cần được điều chỉnh đến phạm vi $\pm 0,2\%$ giá trị thử nghiệm. Thành phần hài tổng của điện áp nguồn không được vượt quá 3 %, thành phần hài tổng cần được xác định là căn bậc hai của tổng bình phương các thành phần hài riêng rẽ, sử dụng hài cơ bản là 100 %. Điều này ngụ ý là nguồn cung cấp cần có đủ công suất và mạch cung cấp cần có trở kháng đủ thấp so với trở kháng balát.

Các loại vôn mét và oát mét số có đầu ra analog một chiều đều có sẵn trên thị trường. Có thể sử dụng các bộ chuyển đổi điện áp và công suất hiệu dụng khác với điều kiện là cần kiểm tra tính tuyến tính của đầu ra và tuân thủ các giới hạn trở kháng đối với phép đo bóng đèn HPS.

Khi có liên quan đến phép đo độ tăng điện áp của bóng đèn, có thêm một yêu cầu là tốc độ đáp ứng của hệ thống đo cần tối thiểu bằng tốc độ thay đổi điện áp và công suất. Thiết bị có thời gian xử lý rất dài sẽ không phù hợp.

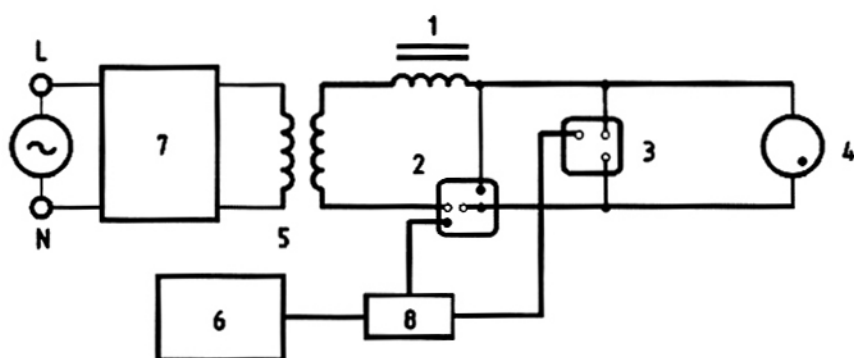
Sử dụng cuộn Tesla để khởi động bóng đèn thử nghiệm là phương pháp ưu tiên. Sử dụng bộ mồi bên ngoài là thỏa đáng nhưng việc sử dụng chúng cần có các bước cảnh báo đặc biệt để tránh làm hỏng thiết bị khác.

CHÚ THÍCH 1: Bóng đèn thử nghiệm

Bóng đèn thử nghiệm chưa qua sử dụng cần được luyện trong 100 h ở các điều kiện chuẩn trước khi sử dụng. Cần sử dụng bóng đèn có bóng thủy tinh trong.

Bóng đèn thử nghiệm cụ thể không được thử nghiệm lại ở một tư thế mới khi chưa qua giai đoạn ổn định lại.

Ổn định được xác định bằng cách theo dõi đặc tính điện của bóng đèn sau 1 h làm việc và ở các khoảng thời gian từ 10 min đến 15 min sau đó cho đến khi quan sát thấy sự thay đổi là 1 % hoặc ít hơn trong ba phép đo liên tiếp. Nếu bóng đèn được nung nóng với một balát và được chuyển sang balát chuẩn nhưng không tắt thì thường cần một giai đoạn ổn định bổ sung để đưa bóng đèn về trạng thái cân bằng.



CHÚ DẪN:

- 1 balát chuẩn
- 2 oát mét
- 3 vôn mét
- 4 bóng đèn HPS
- 5 biến áp cách ly
- 6 bộ ghi, bộ vẽ, máy tính, v.v...
- 7 bộ điều chỉnh
- 8 giao điện

Hình E.1 – Ví dụ về mạch thử nghiệm

E.6 Quy trình

Quy trình thử nghiệm như sau.

- a) Lắp các thiết bị cần thiết và nối các bộ phận hợp thành vào mạch thử nghiệm (xem Hình E.1).
- b) Đặt vị trí của ống lồng kim loại, lá kim loại và/hoặc (các) bóng đèn chiếu nếu cần, theo phương pháp nung nóng nhân tạo được sử dụng.
- c) Đóng điện cho mạch thử nghiệm và đặt điện áp danh nghĩa lên balát chuẩn. Bắt đầu ghi và để bóng đèn thử nghiệm đạt đến điểm làm việc bình thường của chúng trước khi bắt đầu nung nóng nhân tạo.

Lưu ý:

Ngắt tất cả các thiết bị đo trong quá trình khởi động để bảo vệ chống phóng điện đánh thủng các linh kiện điện tử do xung điện áp cao.

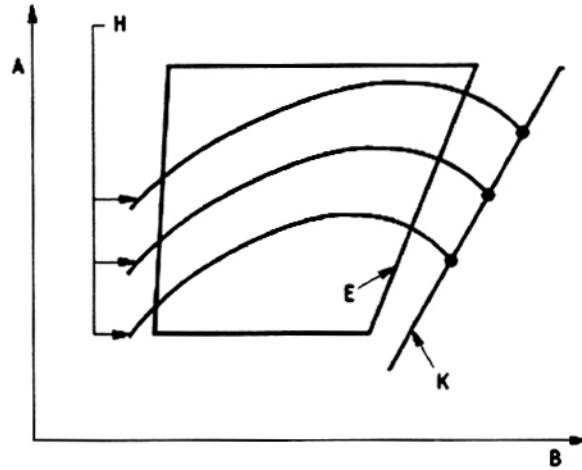
Nếu sử dụng bộ mồi, ngắt bộ mồi sau khi khởi động để bộ mồi không cố gắng khởi động lại sau khi đạt đến điểm drop-out. Việc này có thể làm hỏng đồng hồ đo.

- d) Khởi động phương tiện thích hợp để nung nóng nhân tạo nếu cần. Theo dõi độ tăng ổn định của điện áp bóng đèn, duy trì sự cân bằng. Nếu phương pháp đầu tiên không làm tăng điện áp bóng đèn đủ cao để gây ra drop-out thì sử dụng phương pháp thay thế.

e) Sau khi bóng đèn thử nghiệm để nguội hoặc sử dụng bóng đèn mới sau mỗi lần thử nghiệm, lặp lại các bước c) và d) đối với hai giá trị đặt điện áp khác như yêu cầu trong 9.3.2.

E.7 Báo cáo

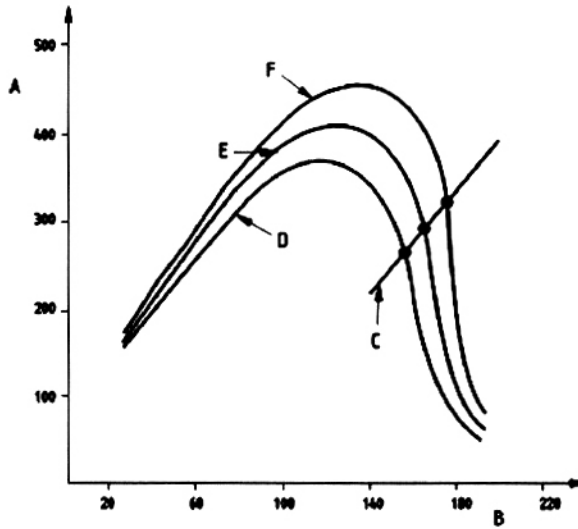
Đối với mỗi kiểu bóng đèn cụ thể, sẽ xác định ba điểm drop-out điện áp-công suất khi kết thúc quy trình. Mỗi lần đặt điện áp vào khác nhau sẽ có một điểm riêng. Ba điểm dữ liệu này cần được ghi lại sau cho có thể vẽ được “quỹ tích các điện áp drop-out” như thể hiện trên Hình E.2.



CHÚ DẪN:

- A công suất bóng đèn (W)
- B điện áp bóng đèn (V)
- E đường điện áp lớn nhất
- H đường đặc tính balát chuẩn ở điện áp giới hạn dưới, danh định và giới hạn trên như quy định trong 9.3.2
- K quỹ tích các điện áp drop-out

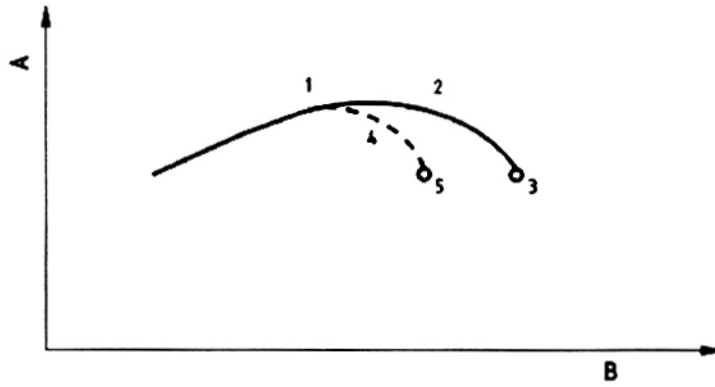
Hình E.2 – Sơ đồ tứ giác điển hình thể hiện các điểm drop-out



CHÚ DẪN:

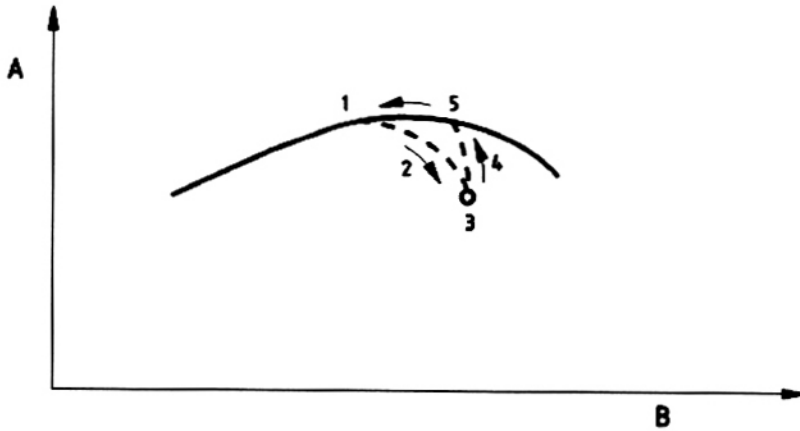
- A công suất bóng đèn (W)
- B điện áp bóng đèn (V)
- C quỹ tích các điểm drop-out
- D điện áp giới hạn dưới
- E điện áp danh định
- F điện áp giới hạn trên

**Hình E.3 – Ví dụ về đường đặc tính của balát dùng cho bóng đèn HPS 400 W
thể hiện các điểm drop-out**

**CHÚ DẪN:**

- A công suất bóng đèn (W)
- B điện áp bóng đèn (V)
- 1 điểm làm việc cân bằng của đèn điện
- 2 đường đặc tính của bóng đèn thực – đối với điện áp nguồn và bóng đèn cho trước
- 3 điểm drop-out của bóng đèn thực
- 4 điện áp bóng đèn tăng ở tốc độ quá cao. Bóng đèn không đạt cân bằng.
- 5 điểm drop-out không đúng

Hình E.4 – Đo điểm drop-out không đúng do tăng điện áp bóng đèn quá nhanh



CHÚ DẪN:

- A công suất bóng đèn (W)
- B điện áp bóng đèn (V)
- 1 điểm làm việc cân bằng của đèn điện
- 2 điện áp bóng đèn tăng quá nhanh
- 3 điện áp bóng đèn cho phép đạt cân bằng
- 4 điểm làm việc trở lại đường đặc tính của bóng đèn thực
- 5 lấy trụ ra, điểm làm việc trở lại điểm 1 dọc theo đường đặc tính của bóng đèn thực

Hình E.4 – Đo điểm drop-out không đúng do tăng điện áp bóng đèn quá nhanh

Phụ lục F

(quy định)

Giá trị đặt cố định của bộ mồi (xem 8.2.1) và yêu cầu đối với bộ mồi

Bảng F.1 đưa ra các giá trị đặt cố định của bộ mồi.

Bảng F.1 – Giá trị đặt cố định của bộ mồi (xem 8.2.1)

Điện dung giữa bộ mồi và bóng đèn *	pF	Max.	15
Đặc tính xung khởi động			
Dạng sóng			Chữ nhật
Hướng			Dương
* Bộ mồi có thể có thời gian tăng nhanh. Tuy nhiên, thời gian tăng là hàm của điện dung của các linh kiện cần thiết giữa bộ mồi và bóng đèn. Do đó, điện dung này phải được hạn chế.			

Giá trị đặt nêu trên và các yêu cầu phải được duy trì cho tất cả các kiểu bóng đèn natri áp suất cao, ngoại trừ các kiểu theo thông lệ Bắc Mỹ.

Phụ lục G

(quy định)

Phương pháp đo đặc tính điện và quang

G.1 Quy định chung

Bóng đèn phải được thử nghiệm trong mạch điện như thể hiện trên Hình G.1, ở nhiệt độ môi trường từ 20 °C đến 30 °C, sử dụng nguồn có tần số danh nghĩa 50 Hz hoặc 60 Hz khi thích hợp.

Bóng đèn phải cho làm việc trong không khí lưu thông tự do hoặc như quy định trong tờ dữ liệu bóng đèn liên quan.

Bóng đèn phải được cho làm việc ở tư thế thử nghiệm nằm ngang trừ khi nhà chế tạo bóng đèn có quy định khác.

CHÚ THÍCH 1: Thông lệ Bắc Mỹ quy định bóng đèn có tư thế để ở phái trên trừ khi không có giới hạn khác.

Các đầu nối tiếp điểm của đèn điện, liên quan đến các đầu nối của balát, phải không được thay đổi trong toàn bộ các thử nghiệm. Pha của nguồn cung cấp và điện áp xung được đặt vào đầu nối dạng lỗ.

Balát được sử dụng cho các thử nghiệm này phải là balát chuẩn có tỷ số điện áp-dòng điện và hệ số công suất như quy định trên tờ dữ liệu bóng đèn liên quan và đáp ứng các yêu cầu chung đối với balát chuẩn trong TCVN 7684 (IEC 60923).

Trước khi lấy số đọc đầu tiên, bóng đèn phải được luyện trong 100 h với balát đáp ứng các yêu cầu của TCVN 7684 (IEC 60923), ở điện áp và tần số danh định của balát. Điện áp nguồn không được thay đổi quá ± 5 % và tần số không được thay đổi quá ± 1 Hz.

CHÚ THÍCH 2: Dung sai cho phép được chọn để tránh sự cần thiết phải có điện áp đã được ổn định và cho phép sử dụng nguồn lưới thông thường.

G.2 Nguồn cung cấp

Điện áp nguồn cung cấp V_1 và tần số phải bằng các giá trị danh định của balát chuẩn, với dung sai ± 0,5 %.

Dạng sóng của điện áp nguồn phải là sóng hình sin. Thành phần hài tổng không được lớn hơn 3 % thành phần cơ bản. Thành phần hài tổng được xác định là căn bậc hai của tổng bình phương các thành phần hài riêng rẽ, sử dụng thành phần cơ bản là 100 %.

CHÚ THÍCH: Điều này ngụ ý là nguồn cung cấp cần có đủ công suất và mạch cung cấp cần có trở kháng đủ thấp so với trở kháng balát, và cần thận trọng để điều này áp dụng trong tất cả các điều kiện xảy ra trong phép đo.

Trong giai đoạn ổn định, điện áp nguồn và tần số nguồn phải ổn định trong phạm vi $\pm 0,5\%$, dung sai này được giảm xuống còn $\pm 0,2\%$ khi đo.

G.3 Thiết bị đo

Thiết bị đo phải có kiểu hiệu dụng đúng, đặc biệt là không có các sai lỗi dạng sóng và độ chính xác phù hợp với các yêu cầu.

Mạch đo điện áp của thiết bị đo nối qua bóng đèn phải tiêu thụ không nhiều hơn 4 % dòng điện danh định của bóng đèn.

Thiết bị đo nối tiếp với bóng đèn phải có trở kháng đủ thấp sao cho sụt áp không lớn hơn 2 % điện áp danh định của bóng đèn.

G.4 Đo

Khi đo điện áp bóng đèn V_2 , mạch đo điện áp của oát mét phải để hở và mạch đo dòng điện của oát mét phải được nối tắt, nếu cần.

Khi đo công suất bóng đèn, mạch vôn mét bóng đèn V_2 phải để hở và ampe mét phải được ngắn mạch, nếu cần. Không được hiệu chỉnh thêm đối với công suất tiêu thụ bởi oát mét khi đầu nối mạch được thực hiện trên phía bóng đèn của mạch đo dòng điện.

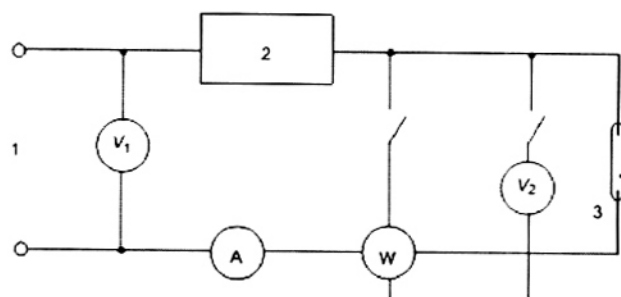
Khi đo quang thông, mạch vôn mét bóng đèn V_2 và mạch đo điện áp của oát mét phải để hở và mạch đo dòng điện ampe mét và oát mét phải được ngắn mạch, nếu cần.

CHÚ THÍCH: Quy định nêu trên về việc không được hiệu chỉnh công suất tiêu thụ của mạch điện áp của oát mét là do khi quan sát thực tế cho thấy trong nhiều trường hợp, ở điện nguồn như nhau, công suất tiêu thụ này sẽ bù gần đúng với việc giảm công suất tiêu thụ của bóng đèn do nối song song của mạch điện áp của oát mét.

Trong trường hợp có nghi ngờ, có thể đánh giá sai số bù bằng cách lặp lại phép đo với các giá trị tải khác nhau song song với bóng đèn.

Điều này được thực hiện bằng cách đưa thêm các điện trở song song với bóng đèn và đọc công suất đo được sau mỗi lần bằng oát mét. Có thể ngoại suy các kết quả đạt được để xác định công suất thực khi không có tải song song.

Bóng đèn phải được cho làm việc cho đến khi đặc tính điện được ổn định trước khi lấy các số đọc bất kỳ trên bóng đèn.



CHÚ DẪN:

- 1 nguồn
- 2 balát chuẩn
- 3 bóng đèn

Hình G.1 – Sơ đồ mạch điện để đo đặc tính của bóng đèn

Phụ lục H

(quy định)

Phương pháp thử nghiệm hệ số duy trì quang thông và tuổi thọ

H.1 Quy định chung

Quang thông ở thời điểm cho trước trong tuổi thọ của bóng đèn phải được đo như quy định trong Phụ lục G.

Trong suốt thử nghiệm tuổi thọ, bóng đèn phải được cho làm việc như sau.

Bóng đèn phải được cho làm việc trong không khí lưu thông tự do ở nhiệt độ môi trường từ 15 °C đến 50 °C. Phải tránh gió lùa quá mức và bóng đèn không phải chịu rung và xóc quá mức.

Bóng đèn phải được cho làm việc ở tư thế thử nghiệm nằm ngang trừ khi nhà chế tạo bóng đèn có quy định khác.

CHÚ THÍCH: Thông lệ Bắc Mỹ quy định để đèn hướng lên phía trên nếu không có hạn chế khác.

Các đầu nối tiếp điểm của bóng đèn, liên quan đến các đầu nối của balát, phải không được thay đổi trong toàn bộ các thử nghiệm. Pha của nguồn cung cấp và điện áp xung được đặt vào đầu nối dạng lỗ.

Bóng đèn phải được cắt nguồn trong 1 h cứ sau 11 h làm việc.

H.2 Bóng đèn làm việc ở tần số 50 Hz và 60 Hz

Balát được sử dụng phải phù hợp với các yêu cầu của TCVN 7684 (IEC 60923).

CHÚ THÍCH 1: Việc chọn kiểu balát cho các thử nghiệm chưa được quy định, tuy nhiên kiểu balát này có thể có ảnh hưởng đến các kết quả của thử nghiệm. Cần nêu rõ kiểu balát được sử dụng. Trong trường hợp có nghi ngờ, nên sử dụng balát kiểu cảm ứng vì kiểu này có số lượng tham số có khả năng ảnh hưởng đến các kết quả là ít nhất.

CHÚ THÍCH 2: Ở Bắc Mỹ, balát có chứa các tụ điện nối tiếp thường được sử dụng để lão hóa bóng đèn khi xác định hệ số duy trì quang thông và tuổi thọ.

Kiểu bộ môi cần sử dụng phải phù hợp với các yêu cầu trong TCVN 7590-2-1 (IEC 61347-2-1).

CHÚ THÍCH 3: Việc lựa chọn kiểu bộ môi (xếp chồng, nửa song song, ...) và hãng sản xuất bộ môi cho các thử nghiệm vẫn chưa được quy định, tuy nhiên kiểu bộ môi này có thể có ảnh hưởng đến các kết quả của thử nghiệm. Cần nêu rõ kiểu và hãng sản xuất bộ môi được sử dụng.

Trong thử nghiệm tuổi thọ, điện áp và tần số nguồn không được sai khác quá 3 % so với điện áp và tần số danh định của balát được sử dụng.

Phụ lục I

(tham khảo)

Đường bao ngoài lớn nhất của bóng đèn**I.1 Hướng dẫn sử dụng các giá trị đường bao ngoài lớn nhất của bóng đèn**

Đường bao ngoài lớn nhất của bóng đèn được đưa ra nhằm hướng dẫn cho nhà thiết kế đèn điện và dựa trên bóng đèn có cỡ lớn nhất từ bóng thủy tinh đến độ dịch chuyển của đầu đèn.

Để chấp nhận về cơ của bóng đèn phù hợp với tiêu chuẩn này cần có một không gian tự do trong đèn điện dựa trên các kích thước bao ngoài lớn nhất này.

I.2 Danh mục các tờ dữ liệu đối với đường bao ngoài lớn nhất của bóng đèn

Bảng I.1 đưa ra danh mục các tờ dữ liệu đối với đường bao ngoài lớn nhất của bóng đèn.

Bảng I.1 – Danh mục các tờ dữ liệu đối với đường bao ngoài lớn nhất của bóng đèn

9891-TCVN-	Công suất danh nghĩa W	Đầu đèn	Bóng thủy tinh
-	50	E27	Thẳng
-	50	E27	Elip
-	70	E27	Thẳng
-	70	E27	Elip
-	70	E26/24	Elip
-	100	E40	Thẳng
-	100	E39-E40	Elip
-	150	E40	Thẳng
-	150	E39-E40	Elip
I 150 01	150	E39	Elip
I 250 01	250	E40	Thẳng
I 250 02	250 hoặc 400	E39	Thẳng
I 250 03	150 và 250	E39/45	Thẳng
I 250 04	250	E39-E40	Elip
I 400 01	400	E39/45	Thẳng
I 400 02	400	E39	Thẳng
I 400 03*	400	E40	Thẳng
I 400 04	400	E39-E40	Elip
-	600	E40	Thẳng
-	1 000	E40	Thẳng
-	1 000	E40	Elip
-	1 000	E39	Thẳng

* Hình vẽ đang được xem xét.

I.3 Tờ dữ liệu đối với các đường bao ngoài lớn nhất của bóng đèn

Các trang sau đây là các tờ dữ liệu đối với các đường bao ngoài lớn nhất của bóng đèn.

**BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
ĐƯỜNG BAO LỚN NHẤT CỦA BÓNG ĐÈN**

Kích thước tính bằng milimét

**Bảng I.2 – Các giá trị kích thước đối với các đường bao ngoài
của bóng đèn có đầu đèn E27 và E40**

Công suất (W)	50	50	70	70	100	100	150	150	250	250	400	400	1000	1000
Bóng thủy tinh**	T	E	T	E	T	E	T	E	T	E	T	E	T	E
Đầu đèn	E27	E27	E27	E27	E40	E40	E40	E40	E40	E40	E40	E40	E40	E40
A									39,5	39,5	39,5	39,5		
ØD									74	104	*	140		
E										8		16		
H									34	34	*	34		
L									261	228	292	292		
ØN									62	58	*	66		
R										41		51		
α									45°	45°	45°	45°		

* đang xem xét.

** T: thẳng; E: elip

CHÚ DẪN: (Như trong IEC 61126)

- A Chiều rộng của đầu đèn
- ØD Đường kính lớn nhất của bóng thủy tinh
- E Độ dịch chuyển véc tơ bán kính khỏi trục bóng đèn
- H Chiều cao của đầu đèn so với đường chuẩn
- L Chiều dài toàn bộ lớn nhất
- ØN Đường kính tại giao điểm giữa góc α và phần thẳng
- R Véc tơ bán kính đối với phần phía trên bóng thủy tinh (elip)
- α Góc giới hạn trên của đường

**BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
ĐƯỜNG BAO LỚN NHẤT CỦA BÓNG ĐÈN**

Kích thước tính bằng milimét

**Bảng I.3 – Các giá trị kích thước đối với các đường bao ngoài
của bóng đèn có đầu đèn E39 và E39/45**

Công suất (W)	100	150	150*	250**	250*	250	400**	400*	400	1000
Bóng thủy tinh***	E	E	T	T	T	E	T	T	E	E
Đầu đèn	E39	E39	E39/45	E39	E39/45	E39	E39	E39/45	E39	
A			39,6	39,5	39,6	39,5	39,5	39,6	39,5	
ØD			78	76,0	78	104	76,0	82	141,2	
E				13,3		8	13,3		16	
H			44	40,9	44	34	40,9	44	34	
L			250	248,0	250	228	248,0	295	292	
ØN			58	49,6	58	58	49,6	58	66	
R						41			51	
α			45°	56°	45°	45°	56°	45°	45°	

* Thông lệ ở Nhật Bản; Đỉnh 24,5, bóng thủy tinh T50, dịch góc 3°.

** Thông lệ ở Bắc Mỹ, chiều dài tổng thể nhỏ nhất 238

*** T: thẳng; E: elip

CHÚ DẪN: (Như trong IEC 61126)

A Chiều rộng của đầu đèn

ØD Đường kính lớn nhất của bóng thủy tinh

E Độ dịch chuyển véc tơ bán kính khỏi trục bóng đèn

H Chiều cao của đầu đèn so với đường chuẩn

L Chiều dài toàn bộ lớn nhất

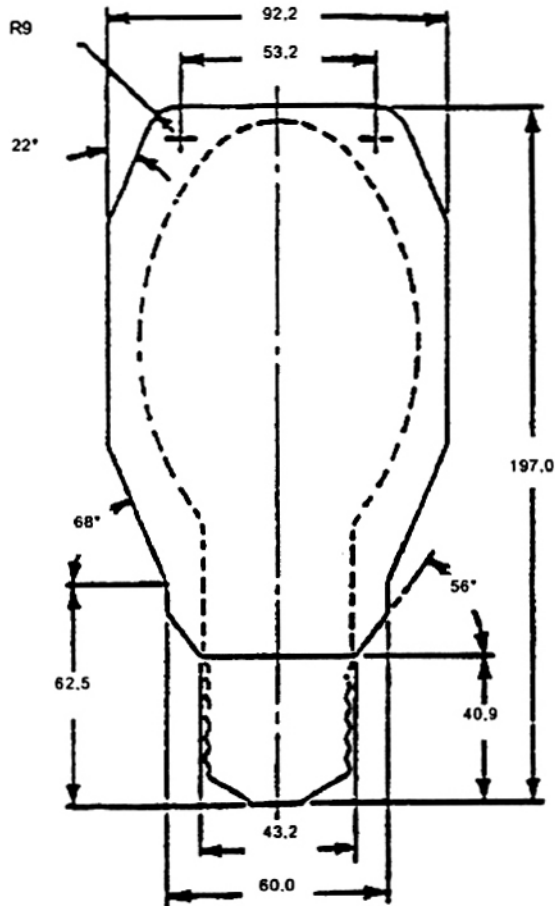
ØN Đường kính tại giao điểm giữa góc α và phần thẳng

R Véc tơ bán kính đối với phần phía trên bóng thủy tinh (elip)

α Góc giới hạn trên của đường

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
ĐƯỜNG BAO LỚN NHẤT CỦA BÓNG ĐÈN

Kích thước tính bằng milimét

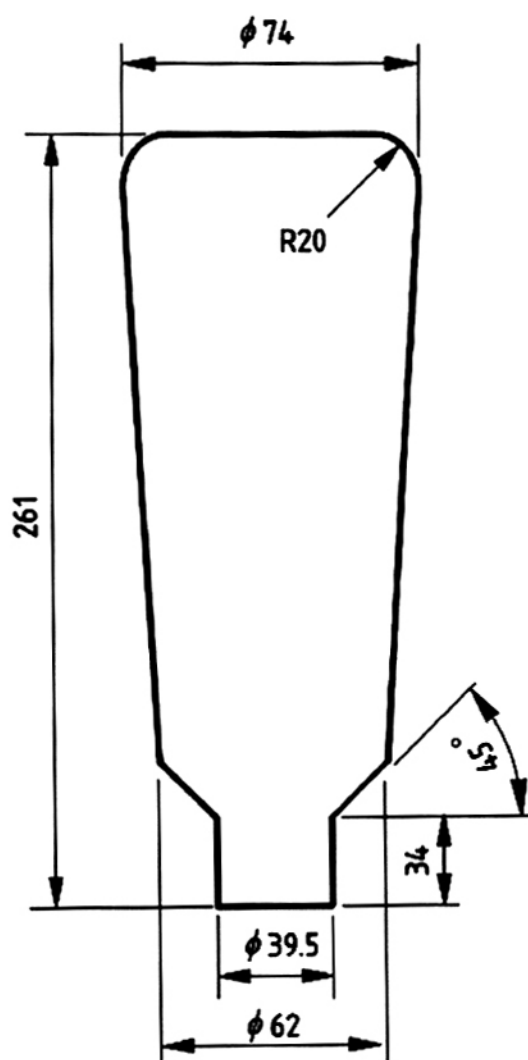


15001: 150 W, 55 V, elip, đầu đèn E39

9891-TCVN-I25001-1

**BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
ĐƯỜNG BAO LỚN NHẤT CỦA BÓNG ĐÈN**

Kích thước tính bằng milimét

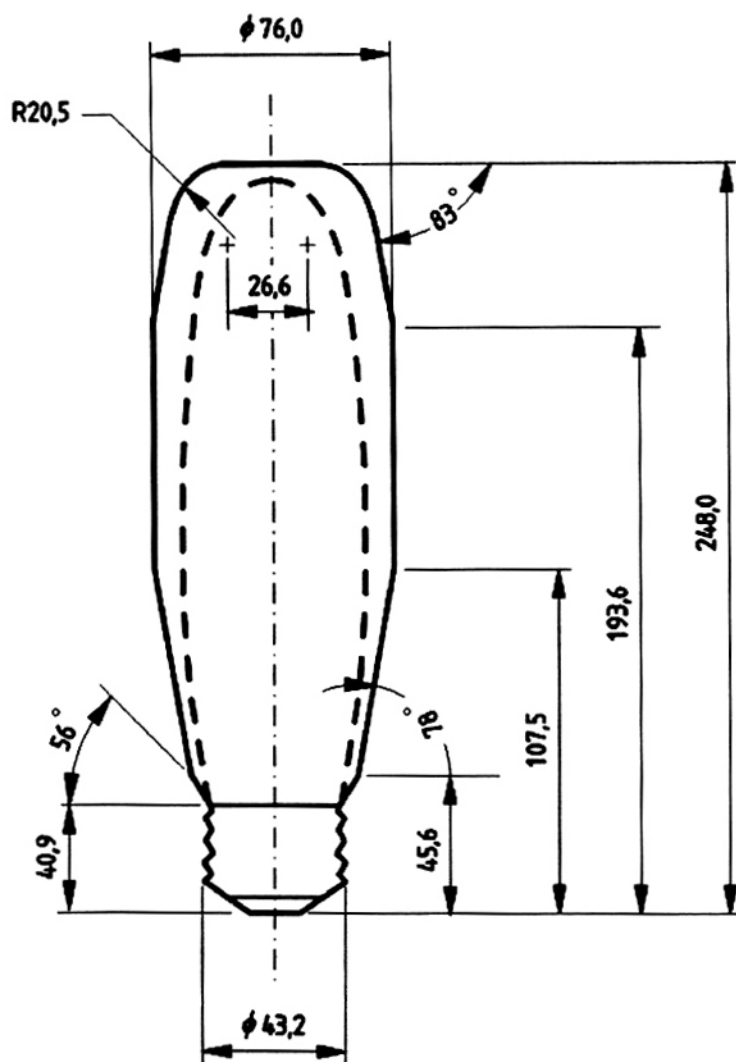


25001: 250 W, thẳng, đầu đèn E40

9891-TCVN-I25001-1

**BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
ĐƯỜNG BAO LỚN NHẤT CỦA BÓNG ĐÈN**

Kích thước tính bằng milimét



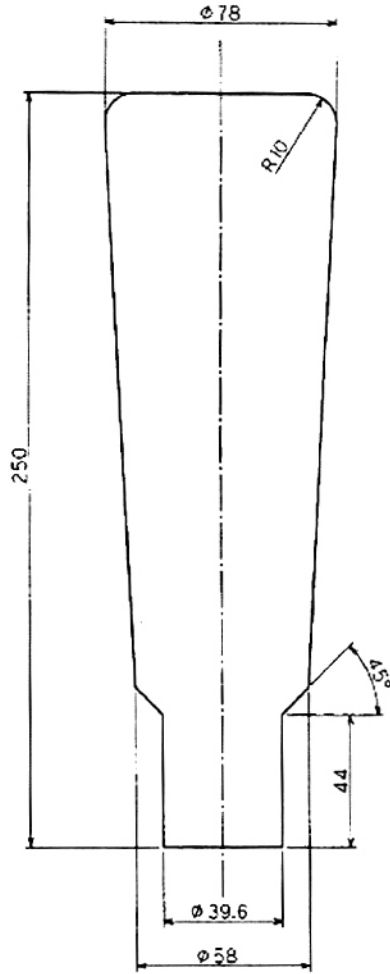
25002: 250 W hoặc 400 W, thẳng, đầu đèn E39

Thông lệ ở Mỹ

9891-TCVN-125002-1

**BÓNG ĐÈN NÁTRÍ ÁP SUẤT CAO
ĐƯỜNG BAO LỚN NHẤT CỦA BÓNG ĐÈN**

Kích thước tính bằng milimét



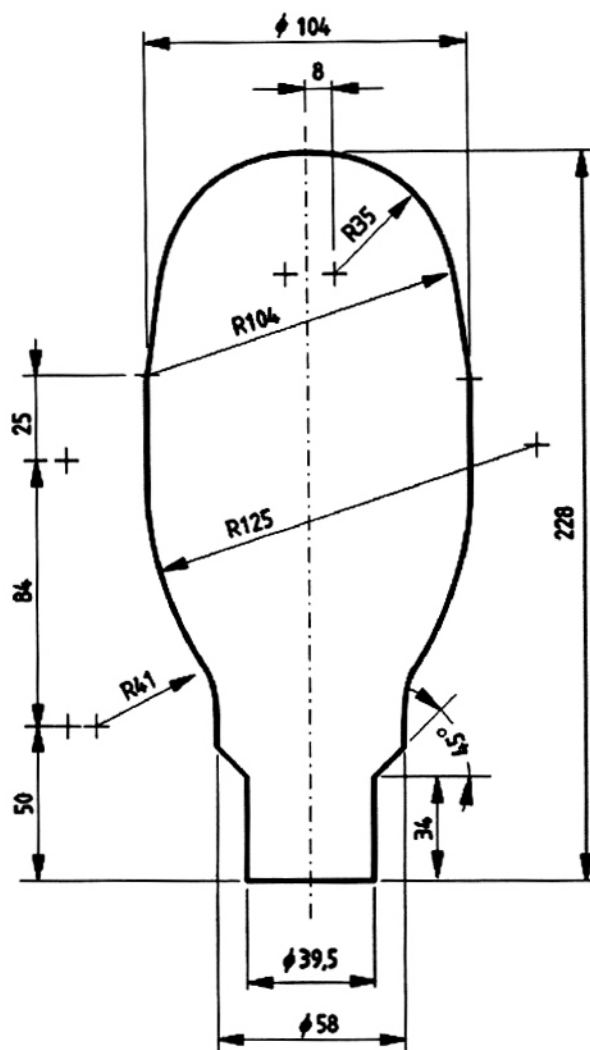
25003: 150W, 250 W, thẳng, đầu đèn E39/45

Thông lệ ở Nhật Bản

9891-TCVN-I25003-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
ĐƯỜNG BAO LỚN NHẤT CỦA BÓNG ĐÈN

Kích thước tính bằng milimét

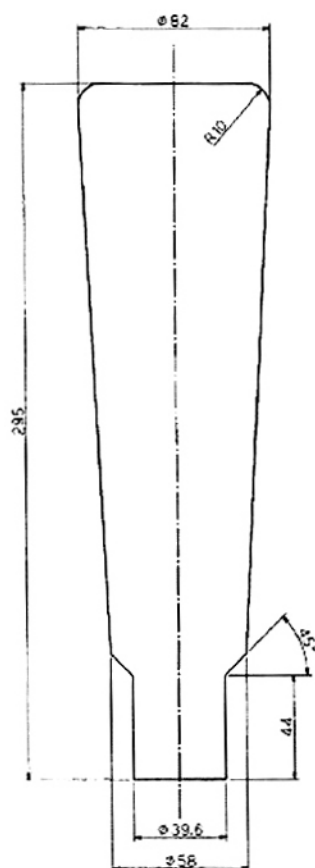


25004: 250 W, elip, đầu đèn E39-E40

9891-TCVN-125004-1

**BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
ĐƯỜNG BAO LỚN NHẤT CỦA BÓNG ĐÈN**

Kích thước tính bằng milimét



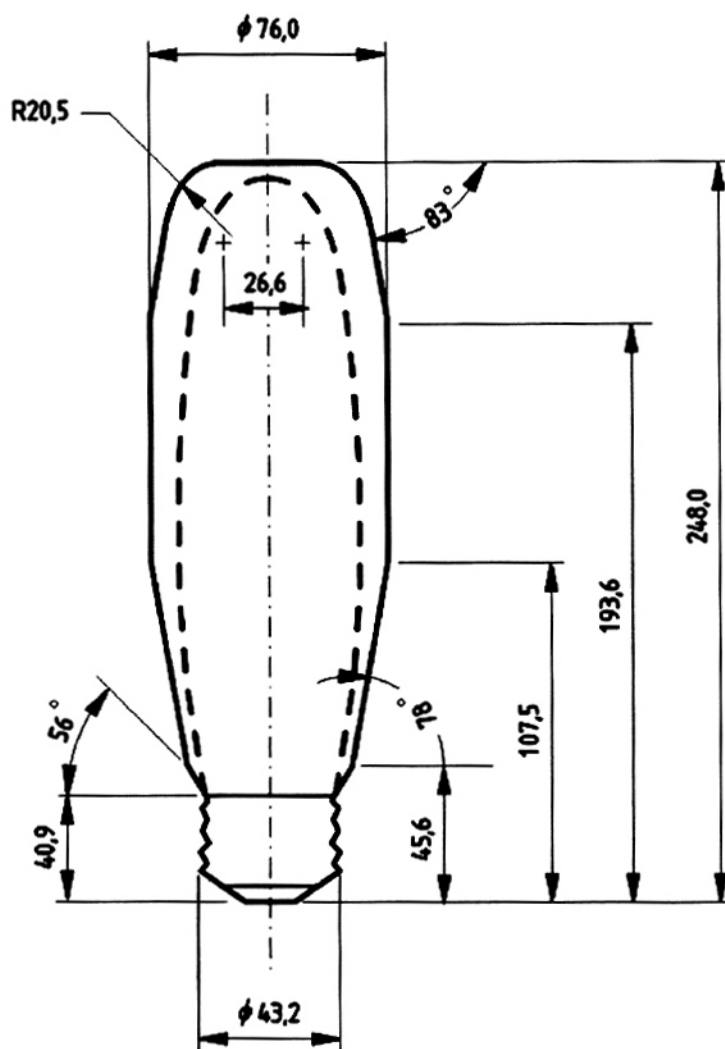
40001: 400 W, trắng, đèn E39/45

Thông lệ ở Nhật Bản

9891-TCVN-40001-1

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
ĐƯỜNG BAO LỚN NHẤT CỦA BÓNG ĐÈN

Kích thước tính bằng milimét



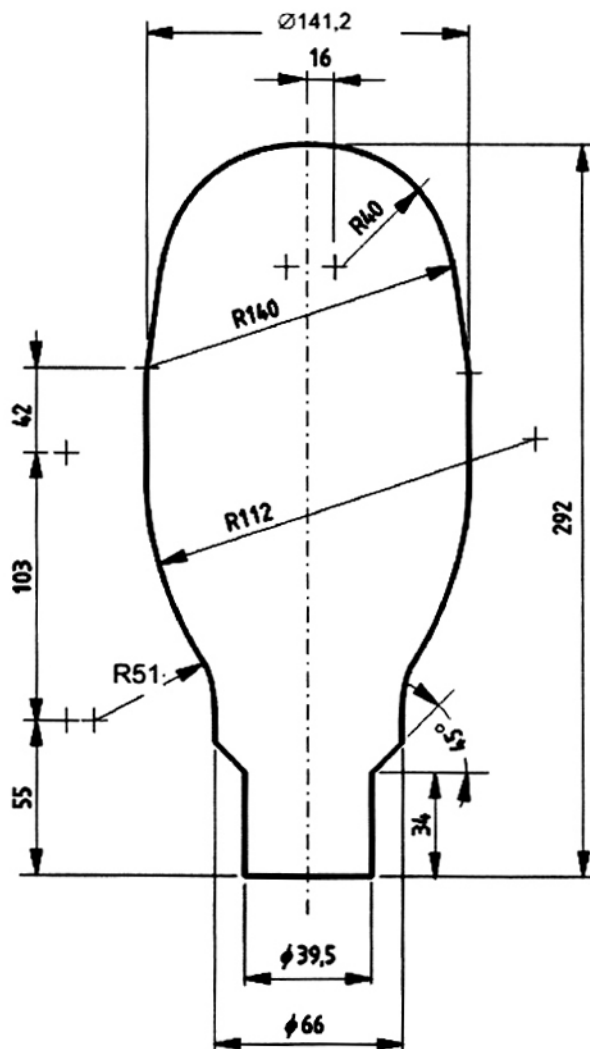
40002: 400 W, thẳng, đầu đèn E39

Thông lệ ở Mỹ

9891-TCVN-I40002-1

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
ĐƯỜNG BAO LỚN NHẤT CỦA BÓNG ĐÈN

Kích thước tính bằng milimét



40004: 400 W, elip, đầu đèn E39-E40

9891-TCVN-140004-1

Phụ lục J

(quy định)

Tờ dữ liệu bóng đèn

J.1 Danh mục tờ dữ liệu bóng đèn

Số hiệu tờ dữ liệu bóng đèn 9891-TCVN-	Công suất danh nghĩa (W)	Dài điện áp	Phương pháp khởi động	Đầu đèn	Bóng đèn	Nhận xét
0550	50	HV	Bên trong hoặc bên ngoài	E27	Elip – Trong hoặc lớp phủ khuếch tán	
0555	50	HV	Bên ngoài	E27	Thẳng – Trong	
0770	70	HV	Bên trong hoặc bên ngoài	E27	Elip – Trong hoặc lớp phủ khuếch tán	
0775	70	HV	Bên ngoài	E27	Thẳng – Trong	
0785	70	LV	Bên ngoài	E26/24	Elip – Trong hoặc lớp phủ khuếch tán	
1100	100	HV	Bên ngoài	E40	Elip – Lớp phủ khuếch tán	
1105	100	LV	Bên ngoài	E39	Elip – Trong hoặc lớp phủ khuếch tán	
1110	100	HV	Bên ngoài	E40	Thẳng – Trong	
2150	150	HV	Bên trong hoặc bên ngoài	E40	Thẳng – Trong	
2155	150	HV	Bên ngoài	E39	Thẳng – Trong	
2160	150	HV	Bên trong hoặc bên ngoài	E40	Elip – Lớp phủ khuếch tán	
2165	150	HV	Bên trong hoặc bên ngoài	E39	Elip – Lớp phủ khuếch tán	
2170	150	LV	Bên ngoài	E39	Thẳng – Trong	
2200	150	HV	Bên ngoài	E40	Thẳng – Trong	Cải thiện màu
2210	150	HV	Bên ngoài	E40	Elip – Lớp phủ khuếch tán	Cải thiện màu
2215	150	HV	Bên ngoài	E39	Elip – Lớp phủ khuếch tán	Cải thiện màu
2300	150	HV	Bên trong	E39	Elip – Trong hoặc lớp phủ khuếch tán	R _a cao
3250	250	HV	Bên trong hoặc bên ngoài	E40	Thẳng – Trong	
3255	250	HV	Bên trong hoặc bên ngoài	E39	Thẳng – Trong	
3260	250	HV	Bên ngoài	E39	Thẳng – Trong	
3265	250	HV	Bên trong hoặc bên ngoài	E40	Elip – Lớp phủ khuếch tán	
3270	250	HV	Bên trong hoặc bên ngoài	E39	Elip – Lớp phủ khuếch tán	
3300	250	HV	Bên ngoài	E40	Thẳng – Trong	Cải thiện màu
3305	250	HV	Bên ngoài	E39	Thẳng – Trong	Cải thiện màu
3310	250	HV	Bên ngoài	E40	Elip – Lớp phủ khuếch tán	Cải thiện màu
3315	250	HV	Bên ngoài	E39	Elip – Lớp phủ khuếch tán	Cải thiện màu
3400	250	HV	Bên trong	E39	Elip – Trong hoặc lớp phủ khuếch tán	R _a cao
3500	250	HV	Bên ngoài	E40	Thẳng – Trong	Hiệu suất cao
3505	250	HV	Bên ngoài	E40	Elip – Trong hoặc lớp phủ khuếch tán	Hiệu suất cao
4400	400	HV	Bên trong hoặc bên ngoài	E40	Thẳng – Trong	
4405	400	HV	Bên trong hoặc bên ngoài	E39	Thẳng – Trong	
4410	400	HV	Bên ngoài	E39	Thẳng – Trong	
4415	400	HV	Bên trong hoặc bên ngoài	E40	Elip – Lớp phủ khuếch tán	
4420	400	HV	Bên trong hoặc bên ngoài	E39	Elip – Lớp phủ khuếch tán	
4500	400	HV	Bên ngoài	E40	Thẳng – Trong	Cải thiện màu
4505	400	HV	Bên ngoài	E39	Thẳng – Trong	Cải thiện màu
4510	400	HV	Bên ngoài	E40	Elip – Lớp phủ khuếch tán	Cải thiện màu
4515	400	HV	Bên ngoài	E39	Elip – Lớp phủ khuếch tán	Cải thiện màu
4600	400	HV	Bên trong	E39	Elip – Trong hoặc lớp phủ khuếch tán	R _a cao
4700	400	HV	Bên ngoài	E40	Thẳng – Trong	Hiệu suất cao
4705	400	HV	Bên ngoài	E40	Elip – Lớp phủ khuếch tán	Hiệu suất cao
6000	600	HV	Bên ngoài	E40	Thẳng – Trong	
9000	1 000	EHV		E39	Thẳng – Trong	
9005	1 000	HV	Bên ngoài	E40	Thẳng – Trong	
9010	1 000	HV	Bên ngoài	E40	Elip – Lớp phủ khuếch tán	

J.2 Các tờ dữ liệu bóng đèn

Các trang sau đây là các tờ dữ liệu bóng đèn.

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1		
ILCOS: SE-50-H/I-E27-72/165 (có bộ khởi động bên trong) ILCOS: SE-50-H/E-E27-72/165 (có bộ khởi động bên ngoài)						
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện		Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
50	Có bộ mồi bên trong hoặc bên ngoài		E27	Elip – trong hoặc lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)						
A mm		C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
23	37	95	115	72	165	3
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾						
			Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ mồi bên trong						
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)			V	–	198	
Thời gian khởi động			s	–	60*	
* Tính từ khi bật nguồn, giá trị đang được xem xét.						
Khởi động cho bộ mồi bên ngoài						
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)			V	–	198	
Thời gian khởi động			s	–	10	
Đặc tính xung (đặt vào bảng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)						
Độ lớn (đỉnh) A			V	–	1 800	
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A			μs	–	2,00	
Tốc độ lặp lại			2 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh			
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch			° 1 ở 90 và 1 ở 270			
Nung nóng						
Điện áp thử nghiệm			V			198
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn			min	–	7**	
** Sau khi khởi động.						
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong.						
²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.						
CHÚ THÍCH: Có hai thiết kế bóng đèn đang được sử dụng, hoạt động tương thích với nhau, nhưng đòi hỏi các điều kiện khởi động khác nhau.						
Một số thiết kế bóng đèn đòi hỏi độ cao xung nhỏ nhất là 1 600 V trong khi các thiết kế khác đòi hỏi giá trị nhỏ nhất là 1 800 V.						
Nhà chế tạo bóng đèn phải cung cấp thông tin về độ cao xung và chiều rộng xung thích hợp của bộ mồi.						
Để có sự tương thích sau này về khởi động của cả hai kiểu bóng đèn, bộ mồi nên được thiết kế với độ cao xung nhỏ nhất là 1 800 V.						
9891-TCVN-0550-1						

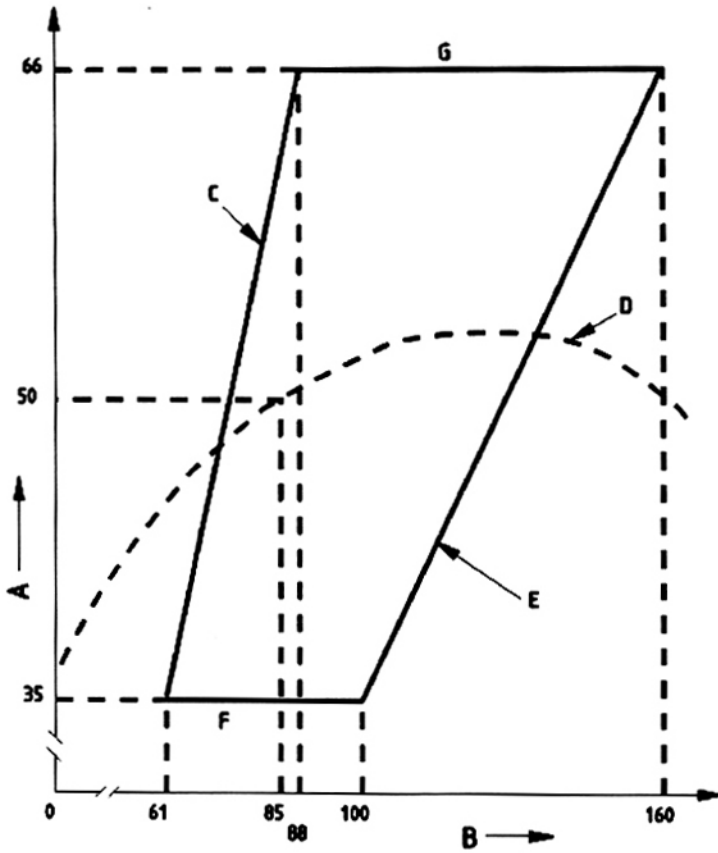
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO					Trang 2	
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN						
ILCOS: SE-50-H/I-E27-72/165 (có bộ khởi động bên trong) ILCOS: SE-50-H/E-E27-72/165 (có bộ khởi động bên ngoài)						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	50	-	-		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	85	70	100		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	0,76	-	-		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	105	-	-		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	50	220	0,76	246	$0,075 \pm 0,005$	
60	50	220	0,76	246	$0,075 \pm 0,005$	
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi						
		Nhỏ nhất	Lớn nhất			
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	0,76	1,52			
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	-	2 500			
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	5				
Giới hạn tự thể làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-0550-1						

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SE-50-H/I-E27-72/165 (có bộ khởi động bên trong)

ILCOS: SE-50-H/E-E27-72/165 (có bộ khởi động bên ngoài)



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-0550-1

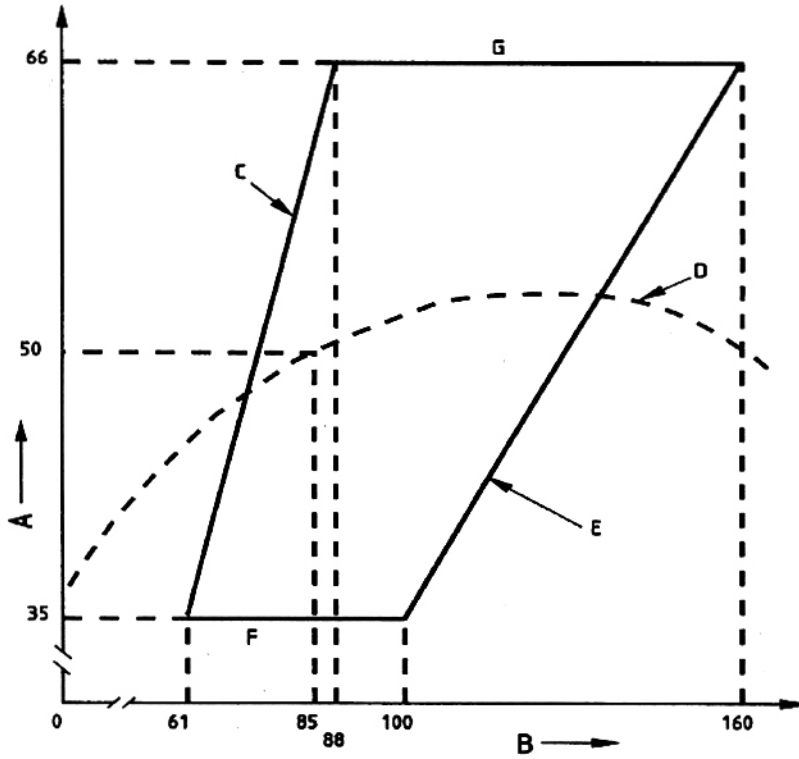
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: ST-50-H/E-E27-39/156					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
50	Có bộ môi bên ngoài	E27	Thẳng – trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
30	95	107	39	156	3
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V		–	198	
Thời gian khởi động	s		–	10	
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V		–	1 800	
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	µs		–	2,00	
Tốc độ lặp lại	2 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°		1 ở 90 và 1 ở 270		
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V			198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min		–	7	
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn). ²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F. Phải tránh đảo chiều dòng điện. CHÚ THÍCH: Có hai thiết kế bóng đèn đang được sử dụng, hoạt động tương thích với nhau, nhưng đòi hỏi các điều kiện khởi động khác nhau. Một số thiết kế bóng đèn đòi hỏi độ cao xung nhỏ nhất là 1 600 V trong khi các thiết kế khác đòi hỏi giá trị nhỏ nhất là 1 800 V. Nhà chế tạo bóng đèn phải cung cấp thông tin về độ cao xung và chiều rộng xung thích hợp của bộ môi. Để có sự tương thích sau này về khởi động của cả hai kiểu bóng đèn, bộ môi nên được thiết kế với độ cao xung nhỏ nhất là 1 800 V.					
9891-TCVN-0555-1					

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2	
ILCOS: ST-50-H/E-E27-39/156					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	50	-	-	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	85	70	100	
Dòng điện (hiệu dụng)	A	0,76	-	-	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	105	-	-	
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50	50	220	0,76	246	0,075 ± 0,005
60	50	220	0,76	246	0,075 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi					
		Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	0,76	1,52		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	-	2 500		
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.</p>					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	5			
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định				
9891-TCVN-0555-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: ST-50-H/E-E27-39/156



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO				Trang 1		
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN						
ILCOS: SE-70-H/I-E27-72/165 (có bộ khởi động bên trong)						
ILCOS: SE-70-H/E-E27-72/165 (có bộ khởi động bên ngoài)						
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện		Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
70	Có bộ mỗi bên trong hoặc bên ngoài		E27	Elip – trong hoặc lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)						
A mm		C* mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
28	45	95	115	72	165	3
* Chỉ áp dụng cho bóng trong.						
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾						
			Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ mỗi bên trong						
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)			V	–	198	
Thời gian khởi động			s	–	60*	
* Tính từ khi bật nguồn, giá trị đang được xem xét.						
Khởi động cho bộ mỗi bên ngoài						
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)			V	–	198	
Thời gian khởi động			s	–	10	
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)						
Độ lớn (đỉnh) A			V	–	1 800	
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A			μs	–	2,00	
Tốc độ lặp lại			2 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh			
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch			°	1 ở 90 và 1 ở 270		
Nung nóng						
Điện áp thử nghiệm			V	–	198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn			min	–	7	
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong. ²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F. CHÚ THÍCH: Có hai thiết kế bóng đèn đang được sử dụng, hoạt động tương thích với nhau, nhưng đòi hỏi các điều kiện khởi động khác nhau. Một số thiết kế bóng đèn đòi hỏi độ cao xung nhỏ nhất là 1 600 V trong khi các thiết kế khác đòi hỏi giá trị nhỏ nhất là 1 800 V. Nhà chế tạo bóng đèn phải cung cấp thông tin về độ cao xung và chiều rộng xung thích hợp của bộ mỗi. Để có sự tương thích sau này về khởi động của cả hai kiểu bóng đèn, bộ mỗi nên được thiết kế với độ cao xung nhỏ nhất là 1 800 V.						
9891-TCVN-0770-1						

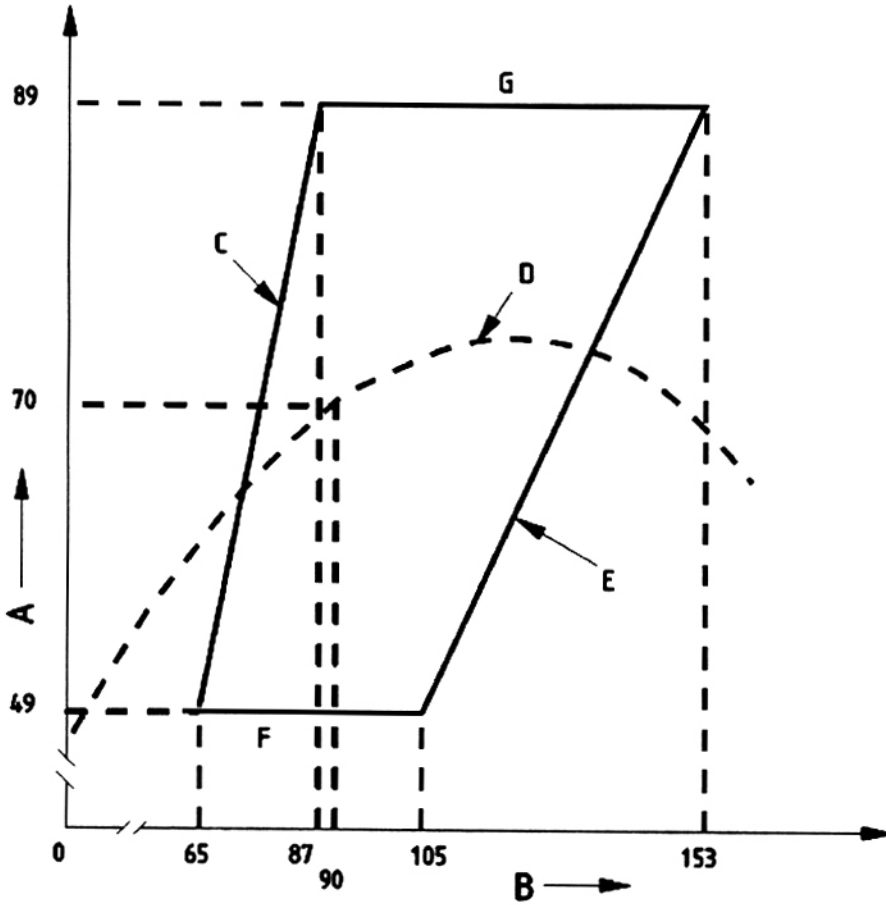
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2	
ILCOS: SE-70-H/I-E27-72/165 (có bộ khởi động bên trong) ILCOS: SE-70-H/E-E27-72/165 (có bộ khởi động bên ngoài)						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	70	–	–		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	90	70	105		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	0,98	–	–		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	105	–	–		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	70	220	0,98	188	0,075 ± 0,005	
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi						
		Nhỏ nhất	Lớn nhất			
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	0,98	1,96			
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	–	2 500			
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	5				
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-0770-1						

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SE-70-H/I-E27-72/165 (có bộ khởi động bên trong)

ILCOS: SE-70-H/E-E27-72/165 (có bộ khởi động bên ngoài)



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-0770-1

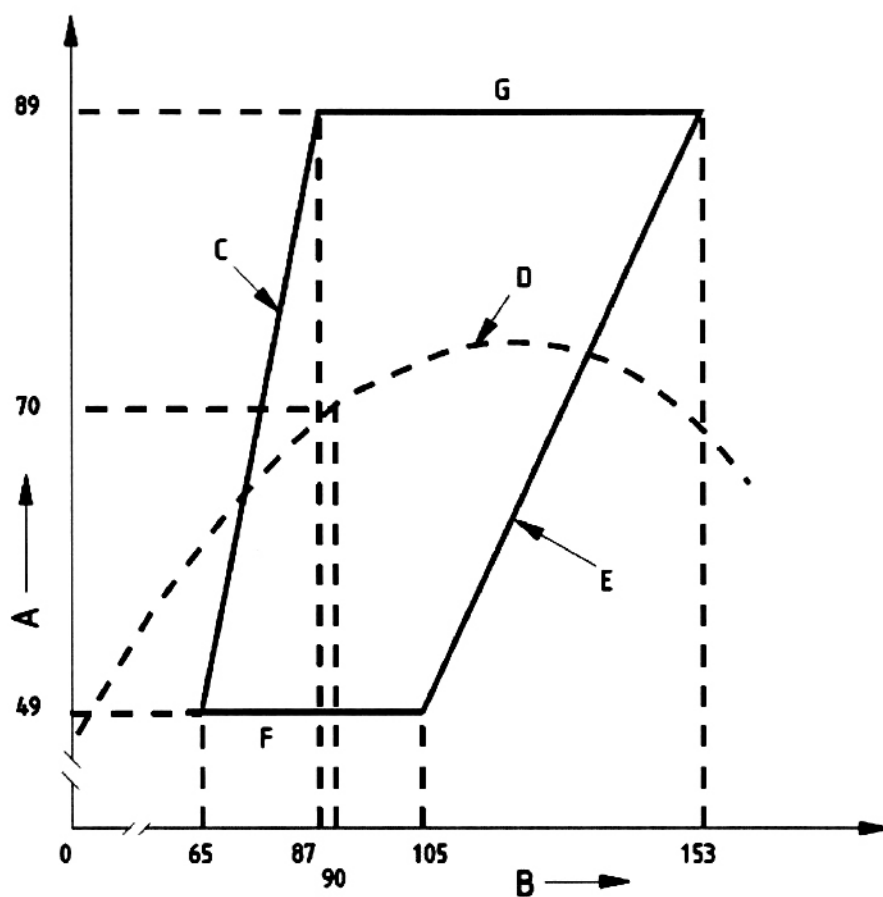
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: ST-70-H/E-E27-39/156					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
70	Có bộ mồi bên ngoài	E27	Thẳng – trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
35	97	107	39	156	3
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V		–		198
Thời gian khởi động	s		–		10
Đặc tính xung (đặt vào bảng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V		–		1 800
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs		–		2
Tốc độ lặp lại	2 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°		1 ở 90 và 1 ở 270		
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V				198
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min		–		7
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn). ²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F. CHÚ THÍCH: Có hai thiết kế bóng đèn đang được sử dụng, hoạt động tương thích với nhau, nhưng đòi hỏi các điều kiện khởi động khác nhau. Một số thiết kế bóng đèn đòi hỏi độ cao xung nhỏ nhất là 1 600 V trong khi các thiết kế khác đòi hỏi giá trị nhỏ nhất là 1 800 V. Nhà chế tạo bóng đèn phải cung cấp thông tin về độ cao xung và chiều rộng xung thích hợp của bộ mồi. Để có sự tương thích sau này về khởi động của cả hai kiểu bóng đèn, bộ mồi nên được thiết kế với độ cao xung nhỏ nhất là 1 800 V.					
9891-TCVN-0775-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2	
ILCOS: ST-70-H/E-E27-39/156					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	70	–	–	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	90	75	105	
Dòng điện (hiệu dụng)	A	0,98	–	–	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	105	–	–	
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50	70	220	0,98	188	0,075 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi					
		Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	0,98	1,96		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	–	2 500		
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ mồi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.</p>					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	5			
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định				
9891-TCVN-0775-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: ST-70-H/E-E27-39/156



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-0775-1

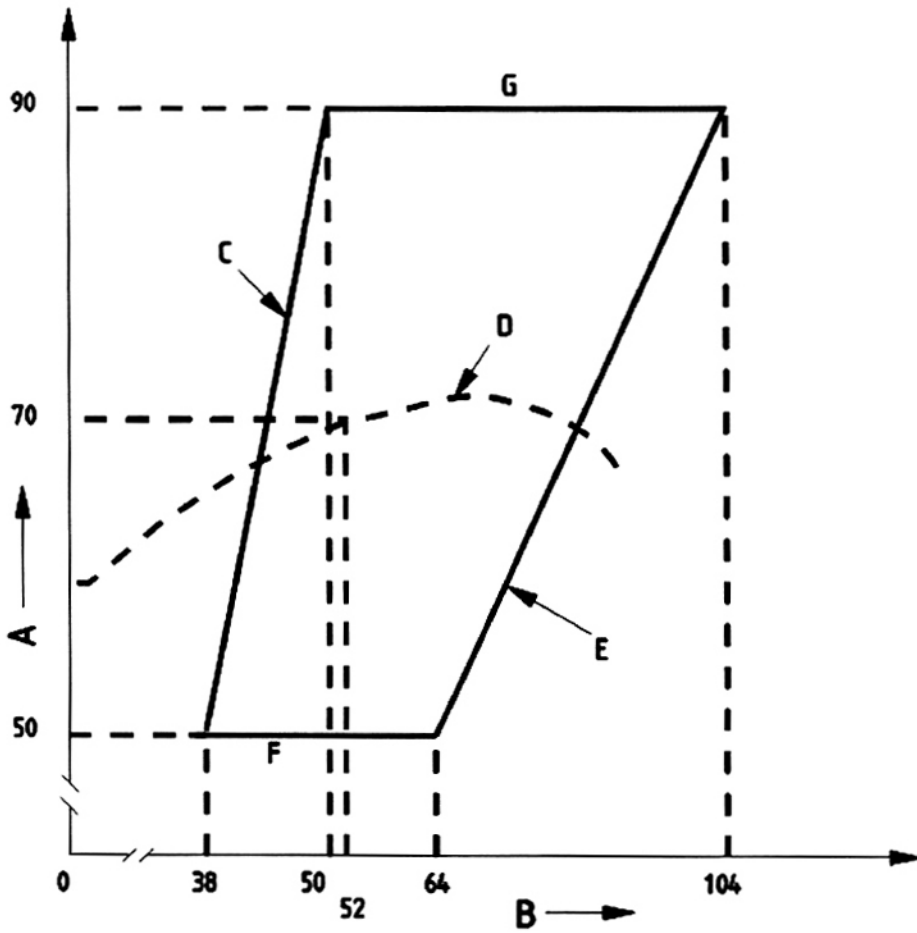
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN						Trang 1	
ILCOS: SE-70-H/E-E26/24-56/138							
Công suất danh nghĩa W		Mạch điện		Đầu đèn		Bóng thủy tinh	
70		Có bộ môi bên ngoài		E26/24		Elip – trong hoặc lớp phủ khuếch tán	
Kích thước (xem Phụ lục B)							
A mm		C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °	
Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.	
19	35	84	95	56	138	3	
Đặc tính khởi động và nung nóng							
				Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Khởi động cho bộ môi bên ngoài							
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)				V	–	–	110
Thời gian khởi động				s	–	–	5
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.2)							
Độ lớn (đỉnh) A				V	–	-2 200	-2 250
Thời gian tăng T ₁				μs	–	–	0,100
Khoảng thời gian T ₂ ở 50 % của A				μs	–	0,90	1,00
Nung nóng							
Điện áp thử nghiệm				V			110
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 26 V tại các đầu nối bóng đèn				min	–		7
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong.							
9891-TCVN-0785-1							

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 2	
ILCOS: SE-70-H/E-E26/24-56/138					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất		Lớn nhất
Công suất	W	70	-		-
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	52	41 ¹⁾	44 ¹⁾	62 ¹⁾ 60 ¹⁾
Dòng điện (hiệu dụng)	A	1,6	-		-
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	62	-		-
¹⁾ ở điện áp vào; ²⁾ ở công suất vào giá trị đặt. Chỉ được sử dụng một phương pháp để có được điện áp bóng đèn và phải nêu như vậy.					
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
60	70	120	1,6	61	0,075 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi					
		Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Điện áp hở mạch (hiệu dụng), mạch chậm sau	V	110			
Điện áp hở mạch (hiệu dụng), mạch vượt trước	V	110			
Độ cao xung (đỉnh)	V	-2 500			
Độ rộng xung	μs	1 ở 2 250 V			
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	1,6	2,4		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	-	-4 000		
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện ngắn mạch lớn nhất	ms		Không áp dụng		
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện làm việc danh nghĩa của bóng đèn	ms		Không áp dụng		
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	4			
Giới hạn tự thể làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định				
9891-TCVN-0785-1					

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SE-70-H/E-E26/24-56/138



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

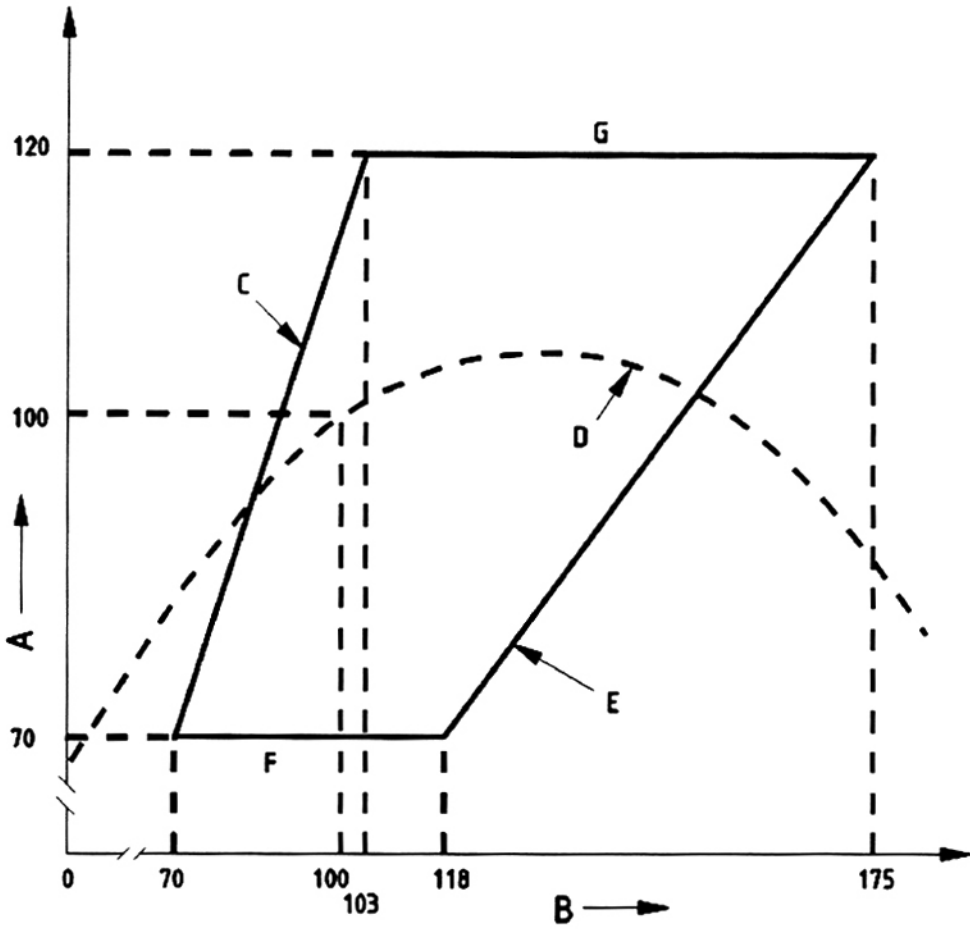
9891-TCVN-0785-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: SE-100-H/E-E40-78/186					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
100	Có bộ mỗi bên ngoài	E40	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
-	-	-	78	186	-
Đặc tính khởi động và nung nóng ¹⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ mỗi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	198		
Thời gian khởi động	s	-	10		
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-	3 300		
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs	-	2,00		
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hờ mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V			198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	5		
¹⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-1100-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2	
ILCOS: SE-100-H/E-E40-78/186						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	100	–	–		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	1,2	–	–		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	120	–	–		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	100	220	1,2	148	0,06 ± 0,005	
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi						
			Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		1,2	2,4		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		–	5 000		
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.</p>						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	5				
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-1100-1						

**BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN**

ILCOS: SE-100-H/E-E40-78/186



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

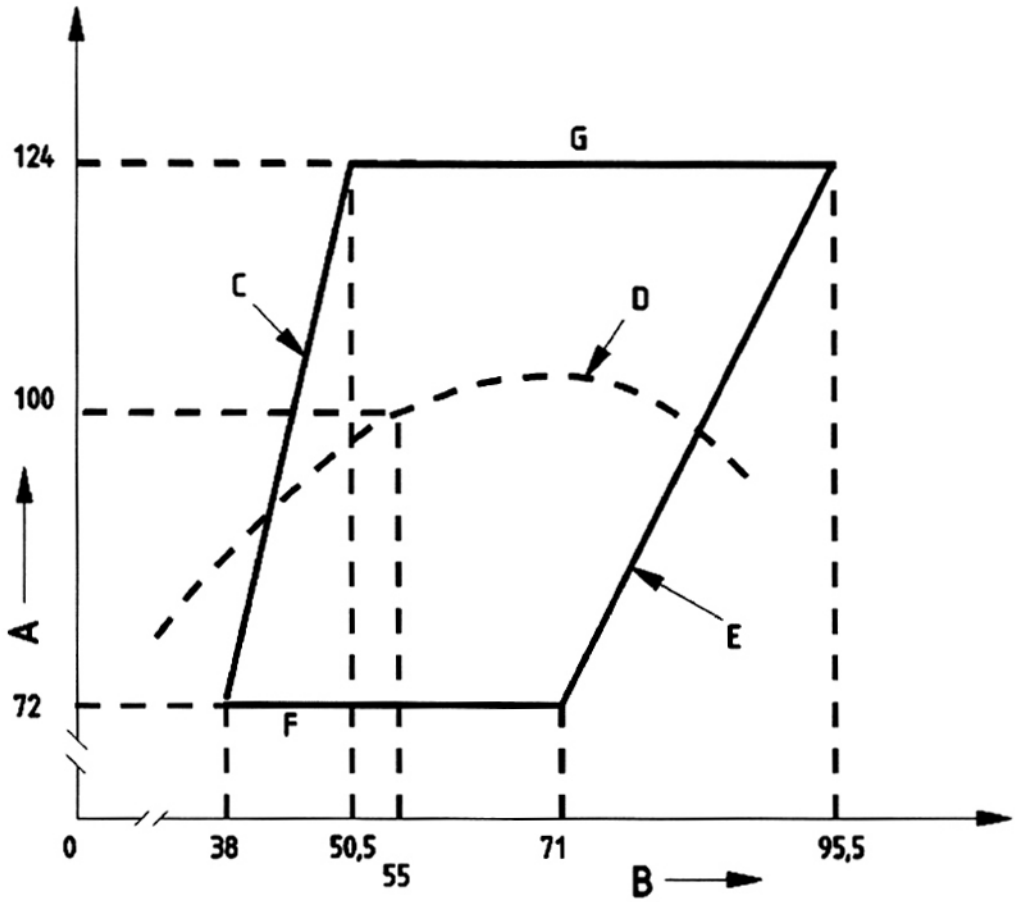
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 1	
ILCOS: SE-100-H/E-E39-80/197				
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh	
100	Có bộ môi bên ngoài	E39	Elip – trong hoặc lớp phủ khếch tán	
Kích thước (xem Phụ lục B)				
A mm	C mm	D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Danh nghĩa	Max.	Max.	Max.
36	127	80	197	3
Đặc tính khởi động và nung nóng				
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Khởi động cho bộ môi bên ngoài				
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–	–	110
Thời gian khởi động	s	–	–	5
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.2)				
Độ lớn (đỉnh) A	V	–	-2 200	-2 250
Thời gian tăng T ₁	μs	–	–	0,100
Khoảng thời gian T ₂ ở 50 % của A	μs	–	0,90	1,00
Nung nóng				
Điện áp thử nghiệm	V	–	–	110
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 26 V tại các đầu nối bóng đèn	min	–	–	5
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong.				
9891-TCVN-1105-1				

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2	
ILCOS: SE-100-H/E-E39-80/197					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	100	–	–	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	55	42 ¹⁾ 45 ²⁾	63 ¹⁾	62 ²⁾
Dòng điện (hiệu dụng)	A	2,1	–	–	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	63	–	–	
¹⁾ ở điện áp vào; ²⁾ ở công suất vào giá trị đặt. Chỉ được sử dụng một phương pháp để có được điện áp bóng đèn và phải nêu như vậy.					
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
60	100	120	2,1	44	0,075 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi					
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Điện áp hở mạch (hiệu dụng), mạch chậm sau	V		110		
Điện áp hở mạch (hiệu dụng), mạch vượt trước	V		110		
Độ cao xung (đỉnh)	V		-2 500		
Độ rộng xung	μs		1 ở 2 250 V		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		2,1	3,2	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		–	-4 000	
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện ngắn mạch lớn nhất	ms			Không áp dụng	
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện làm việc danh nghĩa của bóng đèn	ms			Không áp dụng	
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V		4		
Giới hạn tư thế làm việc		Do nhà chế tạo bóng đèn qui định			
9891-TCVN-1105-1					

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SE-100-H/E-E39-80/197



Đường đặc tính điện hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

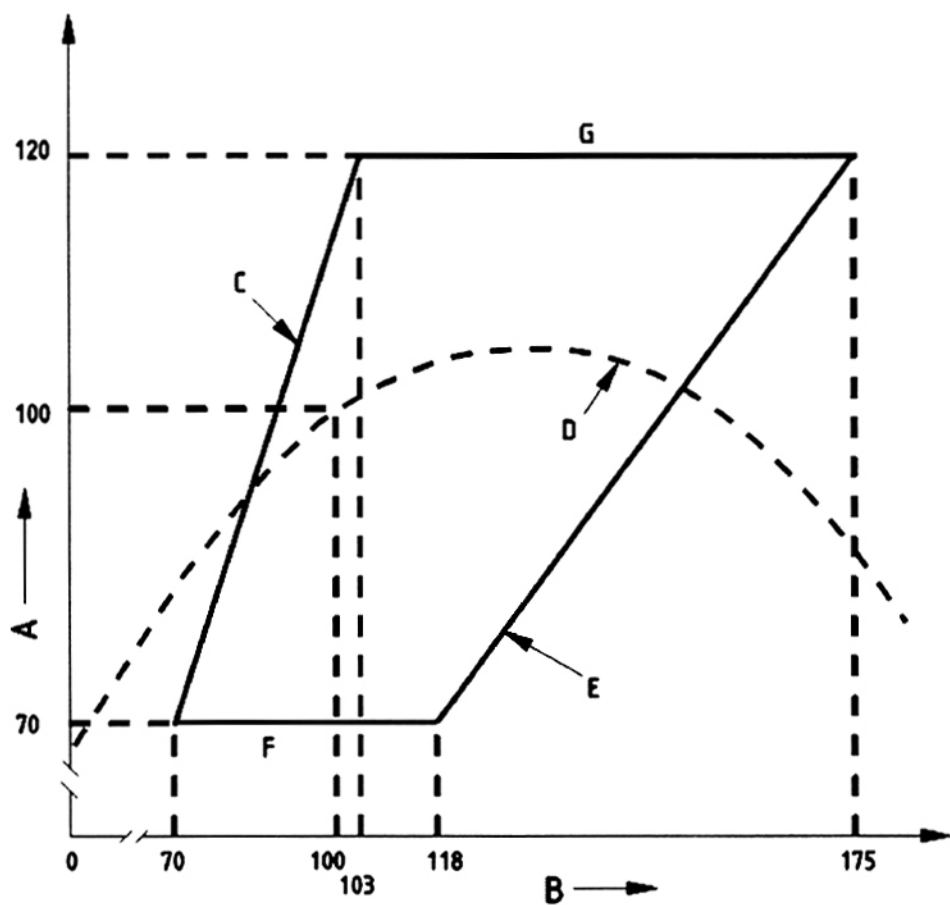
9891-TCVN-1105-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: ST-100-H/E-E40-48/211					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
100	Có bộ môi bên ngoài	E40	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
40	127	137	48	211	3
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	198		
Thời gian khởi động	s	-	10		
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-	3 300		
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs	-	2,00		
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V				198
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	5		
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong. ²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-1110-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2	
ILCOS: ST-100-H/E-E40-48/211						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	100	–	–		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	1,2	–	–		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	120	–	–		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	100	220	1,2	148	0,06 ± 0,005	
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi						
			Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		1,2	2,4		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		–	5 000		
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ mồi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.</p>						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	7				
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-1110-1						

**BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN**

ILCOS: ST-100-H/E-E40-48/211



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: ST-150-H/E-E40-48/211 (có bộ khởi động bên ngoài)					
ILCOS: ST-150-H/I-E40-48/211 (có bộ khởi động bên trong)					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
150	Có bộ mỗi bên trong hoặc bên ngoài	E40	Thẳng – trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
55	127	137	48	211	3
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ mỗi bên trong					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–	198		
Thời gian khởi động	s	–	120*		
* Tính từ khi bật nguồn, giá trị đang được xem xét.					
Khởi động cho bộ mỗi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–	198		
Thời gian khởi động	s	–	5		
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	–	3 300		
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs	–	2,00		
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V				198
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	–	5		
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong.					
²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-2150-1					

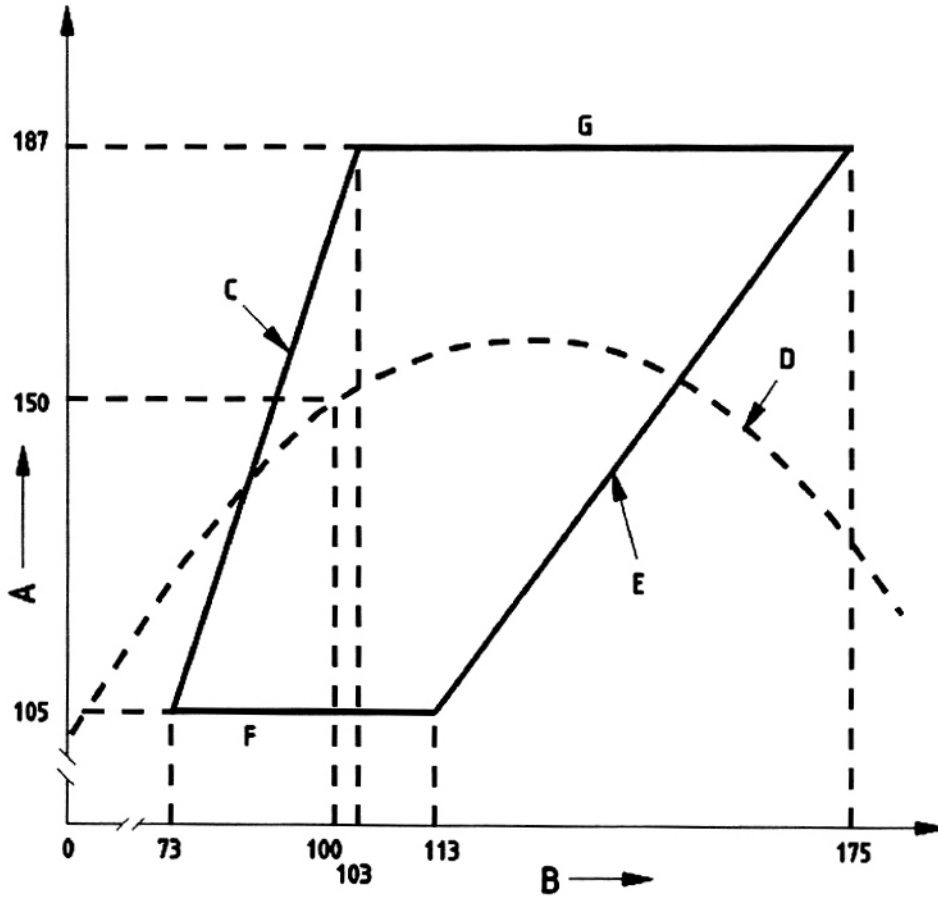
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2	
ILCOS: ST-150-H/E-E40-48/211 (có bộ khởi động bên ngoài) ILCOS: ST-150-H/I-E40-48/211 (có bộ khởi động bên trong)						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	150	–	–		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	1,8	–	–		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	116	–	–		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	150	220	1,8	99,0	0,06 ± 0,005	
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi						
			Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		1,8	3,0		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		–	5 000		
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ mồi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	7				
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-2150-1						

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: ST-150-H/E-E40-48/211 (có bộ khởi động bên ngoài)

ILCOS: ST-150-H/I-E40-48/211 (có bộ khởi động bên trong)



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-2150-1

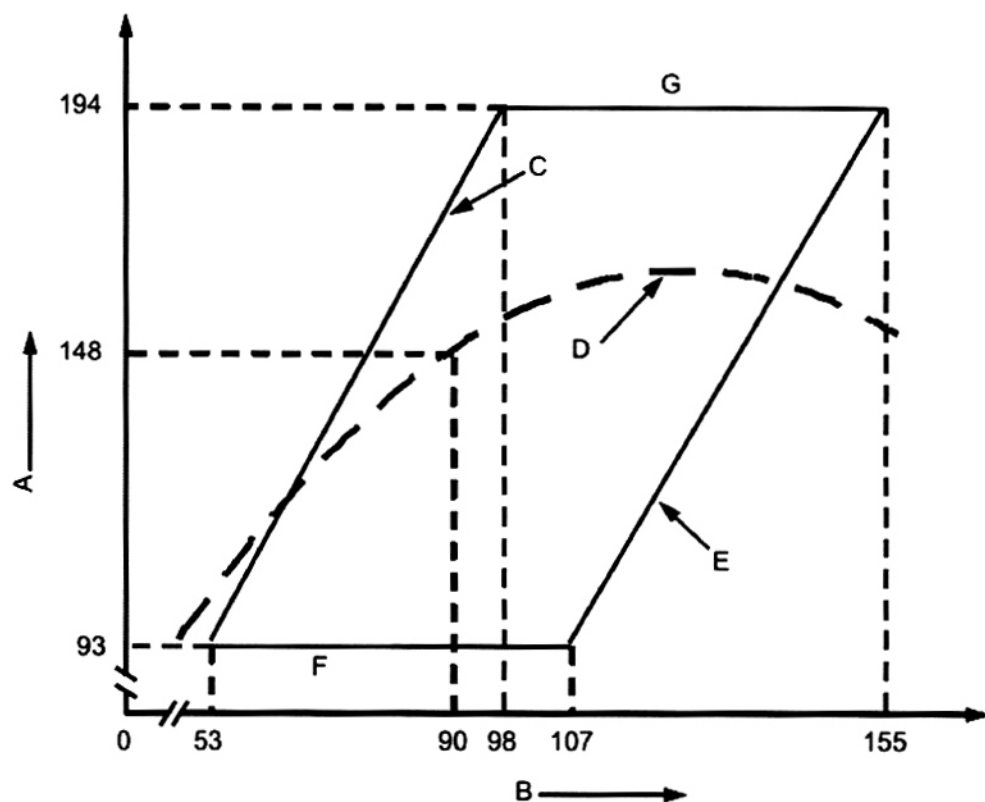
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: ST-150-H/E-E39-52/250					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
150	Có bộ môi bên ngoài	E39	Thẳng – trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
55	155	165	52	250	3
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Khởi động cho bộ môi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–	–	180	
Thời gian khởi động	s	–	–	5	
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	2 475	–	2 500	
Khoảng thời gian T ₂ ở 50 % của A	μs	–	–	1,00	
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi nửa chu kỳ				
Góc pha	°	60–90; 240–270			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	–	–	180	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 45 V tại các đầu nối bóng đèn	min	–	–	5	
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong. ²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F					
9891-TCVN-2155-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2	
ILCOS: ST-150-H/E-E39-52/250						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	148	–	–		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	90	65	110		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	2,0	1,7	2,3		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	111	–	–		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	150	200	2,0	81,0 ± 0,5 %	0,060 ± 0,01	
60	150	200	2,0	81,0 ± 0,5 %	0,060 ± 0,01	
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi						
		Nhỏ nhất	Lớn nhất			
Độ rộng xung	μs	*				
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	2,00	3,60			
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	2 700	4 500			
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.</p>						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	10				
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
* Đang xem xét.						
9891-TCVN-2155-1						

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: ST-150-H/E-E39-52/250



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO				Trang 1	
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: SE-150-H/E-E40-91/227 (có bộ khởi động bên ngoài)					
ILCOS: SE-150-H/I-E40-91/227 (có bộ khởi động bên trong)					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
150	Có bộ mồi bên trong hoặc bên ngoài	E40	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
–	–	–	91	227	–
Đặc tính khởi động và nung nóng ¹⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)		V	–	198	
Thời gian khởi động		s	–	120 *	
* Tính từ khi bật nguồn, giá trị đang được xem xét.					
Khởi động cho bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)		V	–	198	
Thời gian khởi động		s	–	5	
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A		V	–	3 300	
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A		μs	–	2,00	
Tốc độ lặp lại		1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh			
Góc pha		°	90		
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm		V			198
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn		min	–	5	
¹⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F					
9891-TCVN-2160-1					

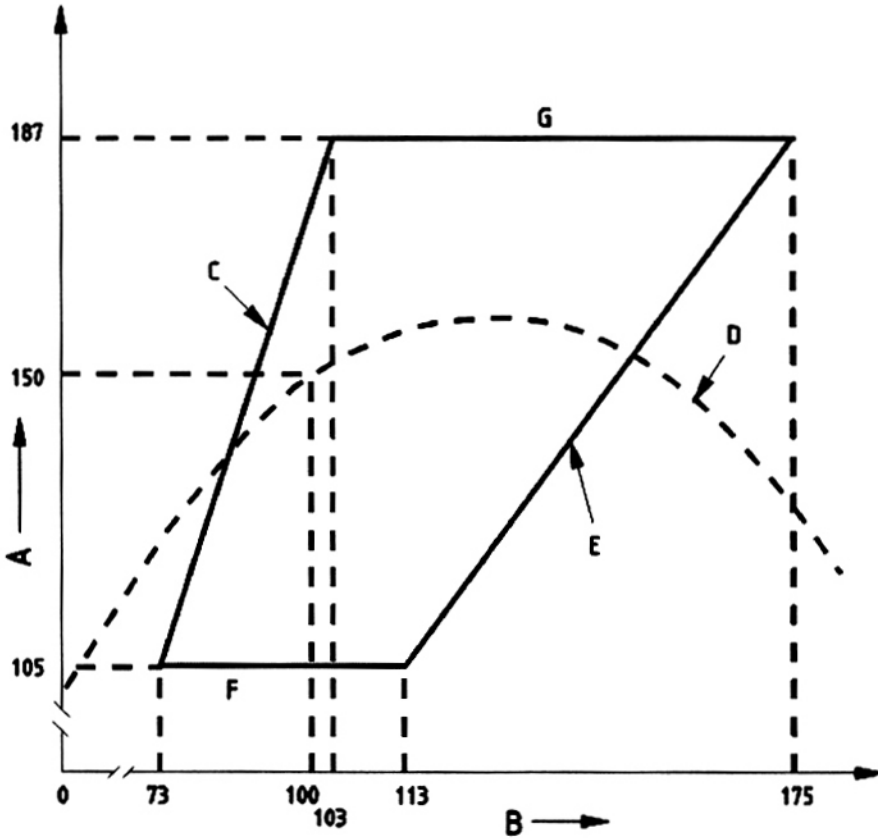
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2	
ILCOS: SE-150-H/E-E40-91/227 (có bộ khởi động bên ngoài) ILCOS: SE-150-H/I-E40-91/227 (có bộ khởi động bên trong)						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	150	-	-		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	1,8	-	-		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	116	-	-		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	150	220	1,8	99,0	0,06 ± 0,005	
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi						
			Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		1,8	3, 0		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		-	5 000		
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ mồi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.</p>						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V		5			
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-2160-1						

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SE-150-H/E-E40-91/227 (có bộ khởi động bên ngoài)

ILCOS: SE-150-H/I-E40-91/227 (có bộ khởi động bên trong)



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-2160-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO				Trang 1	
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: SE-150-H/E-E39-91/227 (có bộ khởi động bên ngoài)					
ILCOS: SE-150-H/I-E39-91/227 (có bộ khởi động bên trong)					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
150	Có bộ môi bên trong hoặc bên ngoài	E39	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
–	–	–	91	227	–
Đặc tính khởi động và nung nóng					
	Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–	–	198	
Thời gian khởi động	s	–	–	5	
Khởi động cho bộ môi bên trong					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–	–	198	
Thời gian khởi động	s	–	–	5	
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.2)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	–	-2 200	-2 250	
Thời gian tăng T ₁	μs	–	–	0,100	
Khoảng thời gian T ₂ ở 50 % của A	μs	–	0,90	1,00	
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	–	–	198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	–	–	5	
9891-TCVN-2165-1					

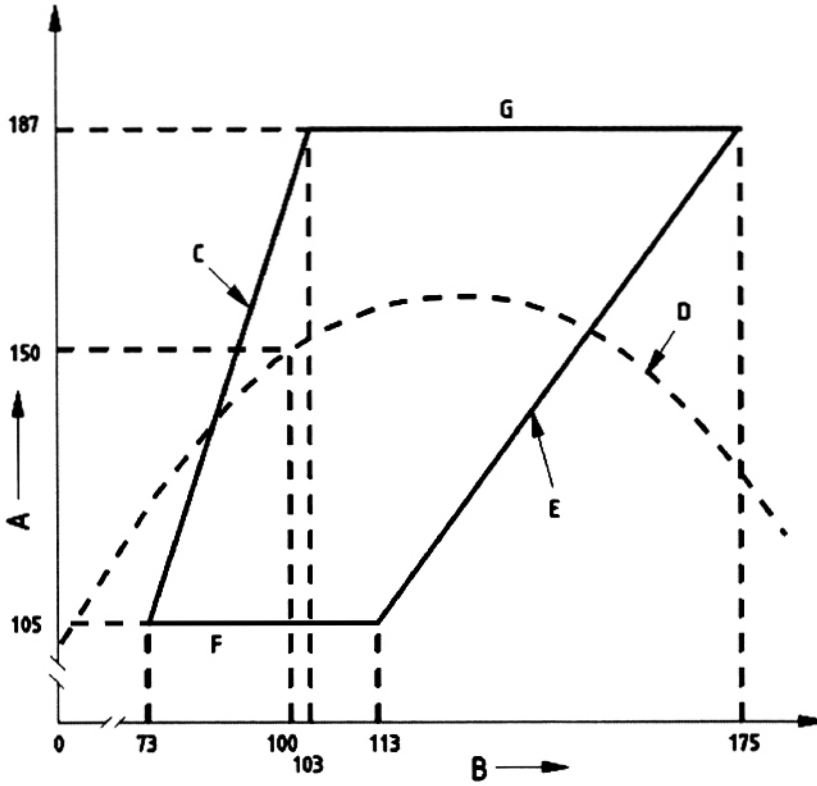
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2			
ILCOS: SE-150-H/E-E39-91/227 (có bộ khởi động bên ngoài) ILCOS: SE-150-H/I-E39-91/227 (có bộ khởi động bên trong)					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	150	-	-	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	75 ¹⁾ 85 ²⁾	117 ¹⁾ 115 ²⁾	
Dòng điện (hiệu dụng)	A	1,8	-	-	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	116	-	-	
¹⁾ ở điện áp vào; ²⁾ ở công suất vào giá trị đặt. Chỉ được sử dụng một phương pháp để có được điện áp bóng đèn và phải nêu như vậy.					
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50	150	220	1,8	97,0	0,075 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi					
		Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Điện áp hồ mạch (hiệu dụng), mạch chậm sau	V	198			
Điện áp hồ mạch (hiệu dụng), mạch vượt trước	V	198			
Độ cao xung (đỉnh)	V	-2 800			
Độ rộng xung	µs	1 ở 2 250 V			
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	1,8		3,0	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	-		-5 000	
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện ngắn mạch lớn nhất	ms			2,5	
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện làm việc danh nghĩa của bóng đèn	ms			2,0	
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	7			
Giới hạn tự thể làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định				
9891-TCVN-2165-1					

**BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN**

Trang 3

ILCOS: SE-150-H/E-E39-91/227 (có bộ khởi động bên ngoài)

ILCOS: SE-150-H/I-E39-91/227 (có bộ khởi động bên trong)



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

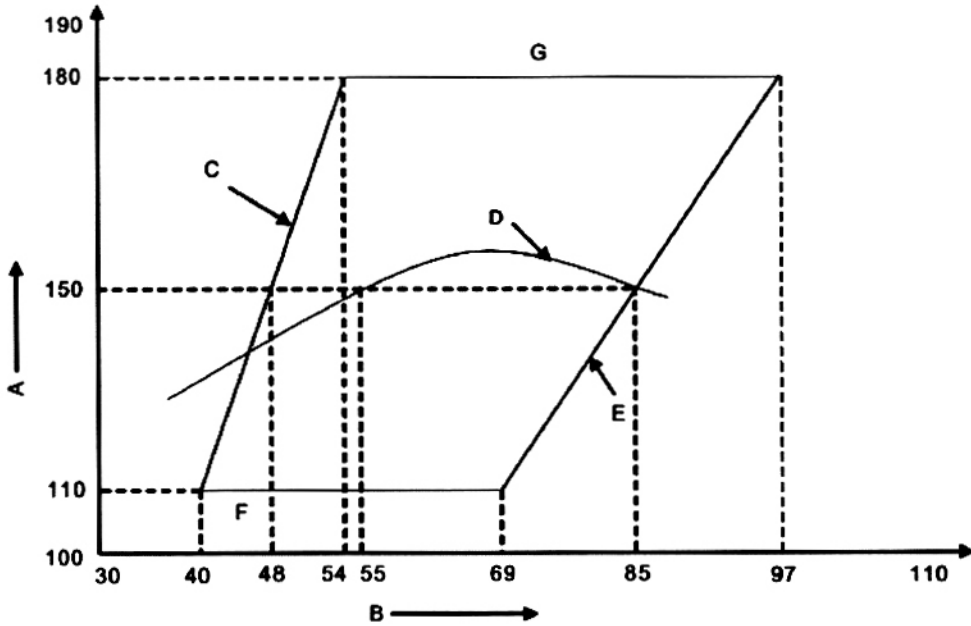
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO				Trang 1	
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: SE-150-L/E-E39-92/197					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
150	Có bộ mồi bên ngoài	E39	Elip – trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
40	122	132	92,2	197	3
Đặc tính khởi động và nung nóng					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Khởi động					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)		V	–	–	110
Thời gian khởi động		s	–	–	5
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.2)					
Độ lớn (đỉnh) A		V	-2 250	-2 225	-2 275
Thời gian tăng T ₁		μs	–	–	0,100
Khoảng thời gian T ₂ ở 50 % của A		μs	0,95	0,90	1,00
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm		V	–	–	110
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn		min	–	–	5
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn).					
9891-TCVN-2170-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					Trang 2	
ILCOS: SE-150-L/E-E39-92/197						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất		Lớn nhất	
Công suất	W	150	-		-	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	55	45 ¹⁾	48 ²⁾	64 ¹⁾	62 ²⁾
Dòng điện (hiệu dụng)	A	3,2	-		-	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	-	-		-	
¹⁾ ở điện áp vào; ²⁾ ở công suất vào giá trị đặt. Chỉ được sử dụng một phương pháp để có được điện áp bóng đèn và phải nêu như vậy.						
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
60	150	120	3,2	30	0,075 ± 0,005	
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi						
				Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Điện áp hồ mạch (hiệu dụng), mạch chậm sau	V			110		
Điện áp hồ mạch (hiệu dụng), mạch vượt trước	V			110		
Độ cao xung (đỉnh)	V			-2 500	-4 000	
Độ rộng xung	μs			1 ở 2 250 V		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A			3,2	4,8	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V			-	-4 000	
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện ngắn mạch lớn nhất	ms				2,5	
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện làm việc danh nghĩa của bóng đèn	ms				2,0	
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	5				
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-2170-1						

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SE-150-L/E-E39-92/197



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-2170-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO CẢI THIỆN MÀU TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: STM-150-H/E-E40-48/211					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
150	Có bộ mồi bên ngoài	E40	Thẳng – trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A ¹⁾ mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ²⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
40	127	137	48	211	3
Đặc tính khởi động và nung nóng ³⁾					
			Danh định	Lớn nhất	
Khởi động bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–		198	
Thời gian khởi động	s	–		5	
Đặc tính xung (đặt vào bảng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	–		3 300	
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	µs	–		2,00	
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	–		198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	–		7	
9891-TCVN-2200-1					

¹⁾ Hiện nay cũng có các thiết kế bóng đèn có chiều dài hồ quang danh nghĩa là 70 mm.

²⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn).

³⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
CẢI THIỆN MÀU
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

ILCOS: STM-150-H/E-E40-48/211

Đặc tính điện

		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Công suất	W	148	–	–
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115
Dòng điện (hiệu dụng)	A	1,8	–	–
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	116	–	–

Đặc tính quang

Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)	K	2 170
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)		0,510/0,420
Chỉ số hoàn màu R _a (danh nghĩa)		≥ 60

Đặc tính balát chuẩn

Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50	150	220	1,8	99,0	0,06 ± 0,005

Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi ¹⁾

		Nhỏ nhất	Lớn nhất
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	1,8	3,0
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	–	5 000

Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.

Đối với bộ mồi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.

¹⁾ Balát phải phù hợp với điện áp nguồn thực trong phạm vi 2,5 % điện áp này để đạt được tính năng tối ưu liên quan đến đặc tính màu và tuổi thọ.

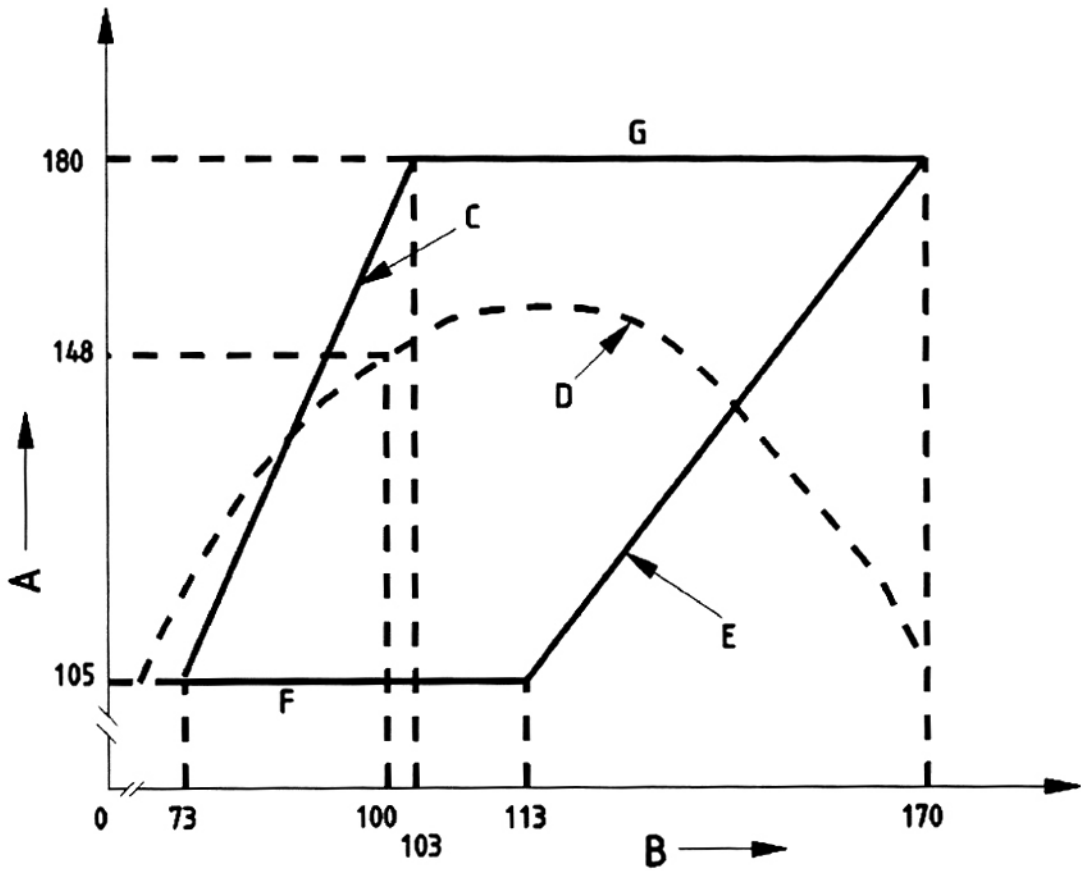
Thông tin để thiết kế đèn điện

Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	7
Giới hạn tư thế làm việc		Do nhà chế tạo bóng đèn qui định

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
CẢI THIỆN MÀU
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: STM-150-H/E-E40-48/211



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO CẢI THIỆN MÀU TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: SEM-150-H/E-E40-91/227					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
150	Có bộ mồi bên ngoài	E40	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
-	-	-	91	227	-
Đặc tính khởi động và nung nóng ¹⁾					
			Danh định	Lớn nhất	
Khởi động bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	-	198	
Thời gian khởi động	s	-	-	5	
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-	-	3 300	
Khoảng thời gian T_2 ở 90 % của A	μ s	-	-	2,00	
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	-	-	198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	-	7	
9891-TCVN-2210-1					

¹⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
CÁI THIỆN MÀU
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 2

ILCOS: SEM-150-H/E-E40-91/227

Đặc tính điện

		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Công suất	W	148	–	–
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115
Dòng điện (hiệu dụng)	A	1,8	–	–
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	116	–	–

Đặc tính quang

Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)	K	2 170
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)		0,510/0,420
Chỉ số hoàn màu R_a (danh nghĩa)		≥ 60

Đặc tính balát chuẩn

Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50	150	220	1,8	99,0	$0,06 \pm 0,005$

Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi¹⁾

		Nhỏ nhất	Lớn nhất
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	1,8	3,0
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	–	5 000

Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.

Đối với bộ mồi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.

¹⁾ Balát phải phù hợp với điện áp nguồn thực trong phạm vi 2,5 % điện áp này để đạt được tính năng tối ưu liên quan đến đặc tính màu và tuổi thọ.

Thông tin để thiết kế đèn điện

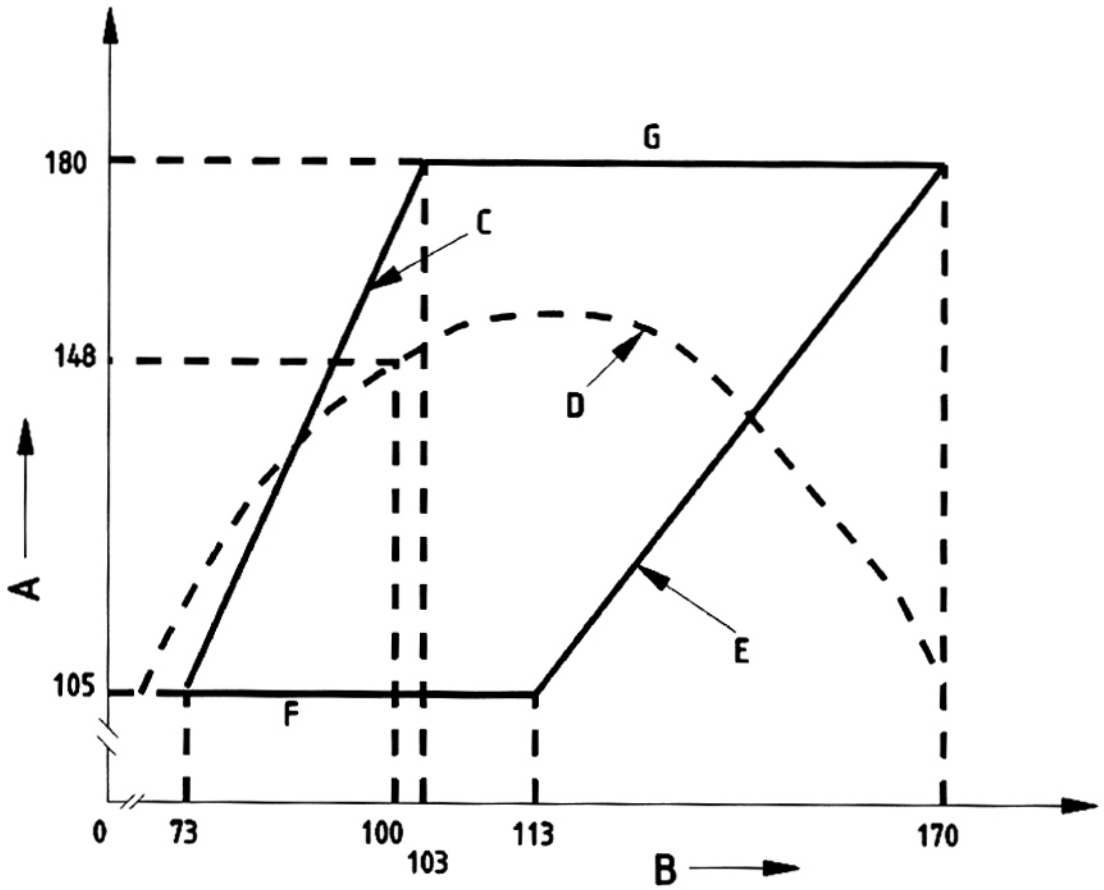
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	5*
Giới hạn tư thế làm việc		Do nhà chế tạo bóng đèn qui định

*đang xem xét.

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
CẢI THIỆN MÀU
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SEM-150-H/E-E40-91/227



Đường đặc tính điện hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

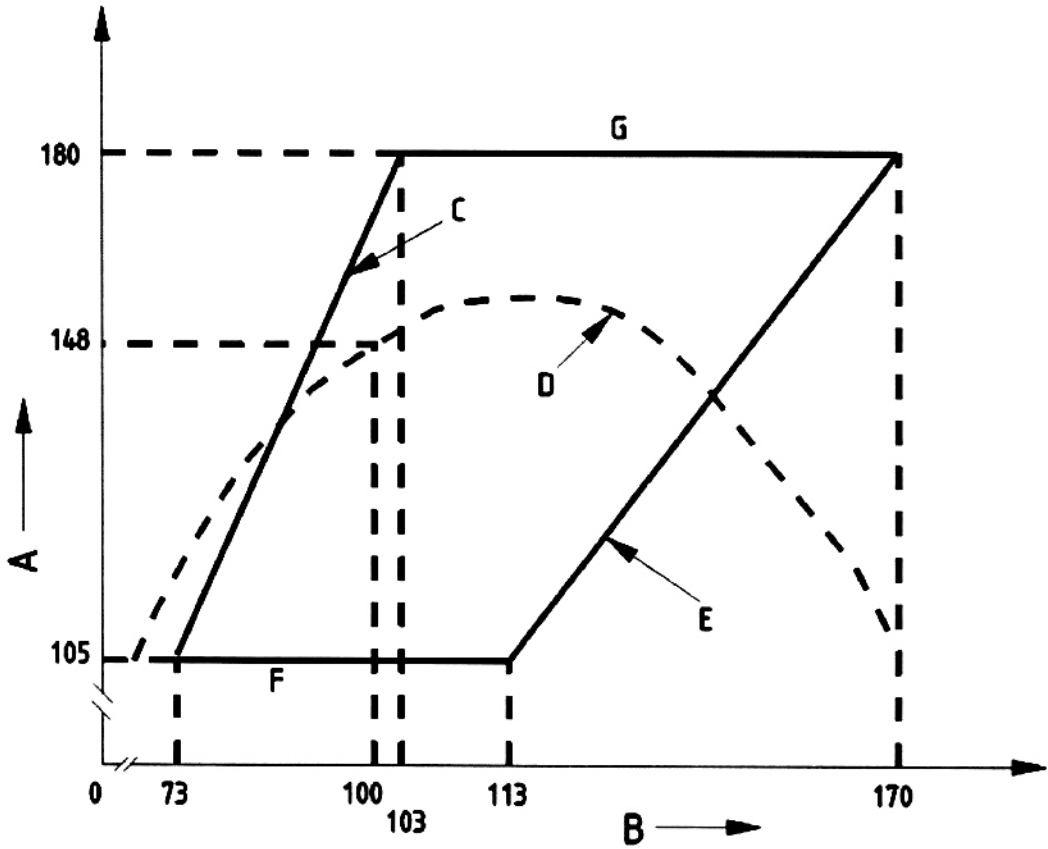
9891-TCVN-2210-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO CẢI THIỆN MÀU TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: SEM-150-H/E-E39-91/227					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
150	Có bộ mồi bên ngoài	E39	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
-	-	-	91	227	-
Đặc tính khởi động và nung nóng					
			Danh định	Lớn nhất	
Khởi động bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-		198	
Thời gian khởi động	s	-		5	
Đặc tính xung (xem 9.3 và Phụ lục A, A.2)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-2 200		-2 250	
Thời gian tăng T ₁	μs	0,90		0,100	
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs	-		1,00	
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	-		198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-		7	
9891-TCVN-2215-1					

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO		CÁI THIỆN MÀU			TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2	
ILCOS: SEM-150-H/E-E39-91/227								
Đặc tính điện								
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất				
Công suất	W	148	–	–				
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115				
Dòng điện (hiệu dụng)	A	1,8	–	–				
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	116	–	–				
Đặc tính quang								
Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)	K	2 170						
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)				0,510/0,420				
Chỉ số hoàn màu R _a (danh nghĩa)				≥ 60				
Đặc tính balát chuẩn								
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất			
Hz	W	V	A					
60	150	220	1,8	97,0	0,075 ± 0,005			
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi¹⁾								
			Nhỏ nhất	Lớn nhất				
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	1,8		3,0				
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	–		5 000				
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.</p> <p>¹⁾ Balát phải phù hợp với điện áp nguồn thực trong phạm vi 2,5 % điện áp này để đạt được tính năng tối ưu liên quan đến đặc tính màu và tuổi thọ.</p>								
Thông tin để thiết kế đèn điện								
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	5*						
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định							
*đang xem xét.								
9891-TCVN-2215-1								

**BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
CẢI THIỆN MÀU
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN**

ILCOS: SEM-150-H/E-E39-91/227



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

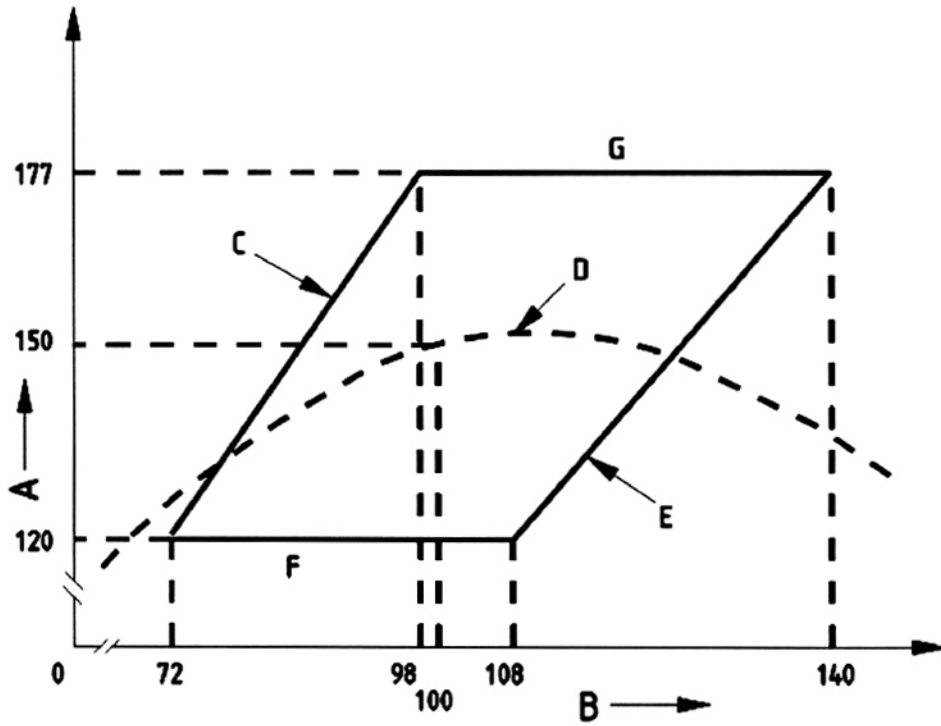
- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO (với chỉ số hoàn màu cao) TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: SEH-150-H/I-E39-102/250					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
150	Có bộ môi bên trong	E39	Elip – trong hoặc lớp phủ khúc xạ		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A* mm	C* mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
33	155	165	102	250	3
* Chỉ đối với kiểu bóng thủy tinh trong.					
Đặc tính khởi động và nung nóng					
			Danh định	Lớn nhất	
Khởi động bộ môi bên trong					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–		198	
Thời gian khởi động	s	–		60*	
* Tính từ khi bật nguồn.					
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	–		220	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	–		10	
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong.					
9891-TCVN-2300-1					

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO (với chỉ số hoàn màu cao) TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2		
ILCOS: SEH-150-H/I-E39-102/250					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	150	–	–	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	110	
Dòng điện (hiệu dụng)	A	1,9	1,71	2,14	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	130*	–	–	
* đang xem xét					
Đặc tính quang					
Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)	K	2 500			
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)	0,478/0,415				
Chỉ số hoàn màu R _a (danh nghĩa)	85				
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50 hoặc 60	150	220	1,9	88,6	0,075 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi ¹⁾					
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		1,9	3,0	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		–	4 500	
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.					
¹⁾ Balát phải phù hợp với điện áp nguồn thực trong phạm vi 2,5 % điện áp này để đạt được tính năng tối ưu liên quan đến đặc tính màu và tuổi thọ.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	10			
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định				
9891-TCVN-2300-1					

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO (với chỉ số hoàn màu cao) TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN	Trang 3
--	---------

ILCOS: SEH-150-H/I-E39-102/250



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: ST-250-H/E-E40-48/260 (có bộ khởi động bên ngoài) ILCOS: ST-250-H/I-E40-48/260 (có bộ khởi động bên trong)					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
250	Có bộ mỗi bên trong hoặc bên ngoài	E40	Thẳng – trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
65	153	163	48	260	3
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾					
			Danh định	Lớn nhất	
Khởi động bộ mỗi bên trong					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V		–	198	
Thời gian khởi động	s		–	90*	
* Tính từ khi bật nguồn, giá trị đang được xem xét.					
Khởi động bộ mỗi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V		–	198	
Thời gian khởi động	s		–	5	
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V		–	3 300	
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	µs		–	2,00	
Tốc độ lặp lại			1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh		
Vị trí (góc pha) của điện áp hở mạch	°		90		
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V		–	198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min		–	5	
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong. ²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-3250-1					

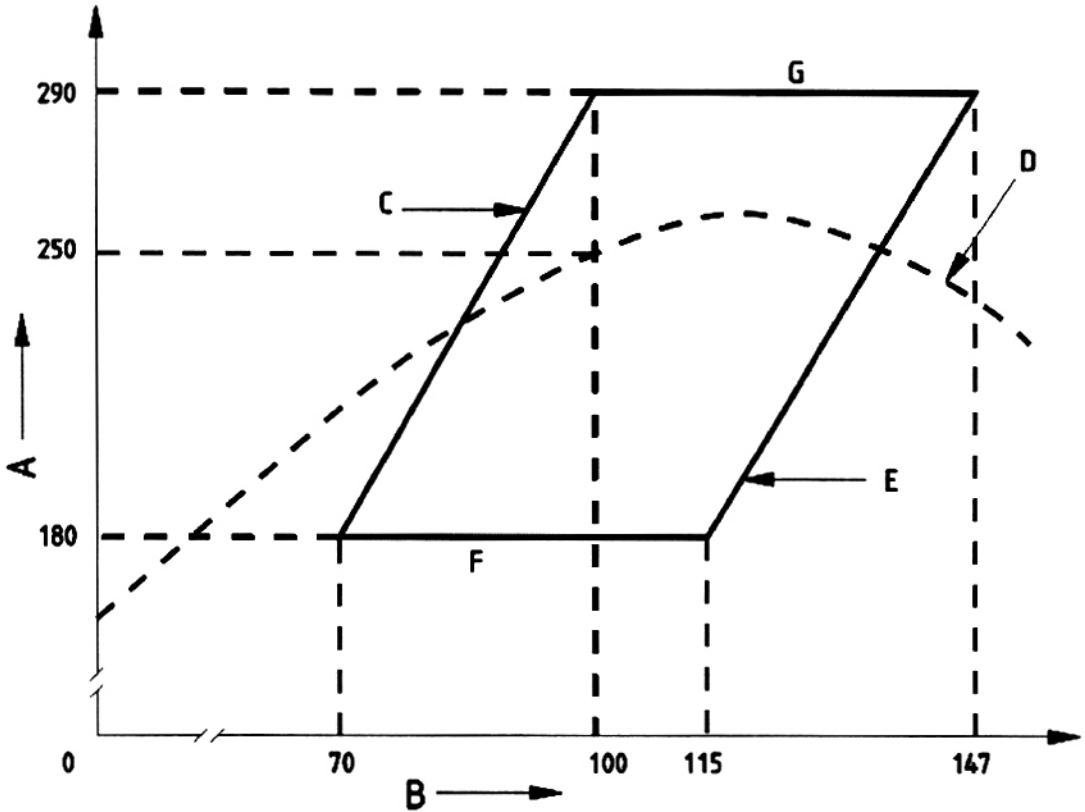
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2	
ILCOS: ST-250-H/E-E40-48/260 (có bộ khởi động bên ngoài)						
ILCOS: ST-250-H/I-E40-48/260 (có bộ khởi động bên trong)						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	250	–	–		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	3,0	–	–		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	120	–	–		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	250	220	3,0	60,0	0,06 ± 0,005	
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi						
		Nhỏ nhất	Lớn nhất			
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	3,0	5,2			
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	–	5 000			
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ mồi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	10				
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-3250-1						

**BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN**

Trang 3

ILCOS: ST-250-H/E-E40-48/260 (có bộ khởi động bên ngoài)

ILCOS: ST-250-H/I-E40-48/260 (có bộ khởi động bên trong)



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: ST-250-H/E-E39-59/248 (có bộ khởi động bên ngoài) ILCOS: ST-250-H/I-E39-59/248 (có bộ khởi động bên trong)					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
250	Có bộ mỗi bên trong hoặc bên ngoài	E39	Thẳng – trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
67	143	149	59	248	3
Đặc tính khởi động và nung nóng					
			Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Khởi động bộ mỗi bên trong					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–	–	–	198
Thời gian khởi động	s	–	–	–	5
Khởi động bộ mỗi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–	–	–	198
Thời gian khởi động	s	–	–	–	5
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.2)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	–	-2 200	-2 250	
Thời gian tăng T ₁	µs	–	–	–	0,100
Khoảng thời gian T ₂ ở 50 % của A	µs	–	0,90	1,00	
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	–	–	–	198
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	–	–	–	4
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong.					
9891-TCVN-3255-1					

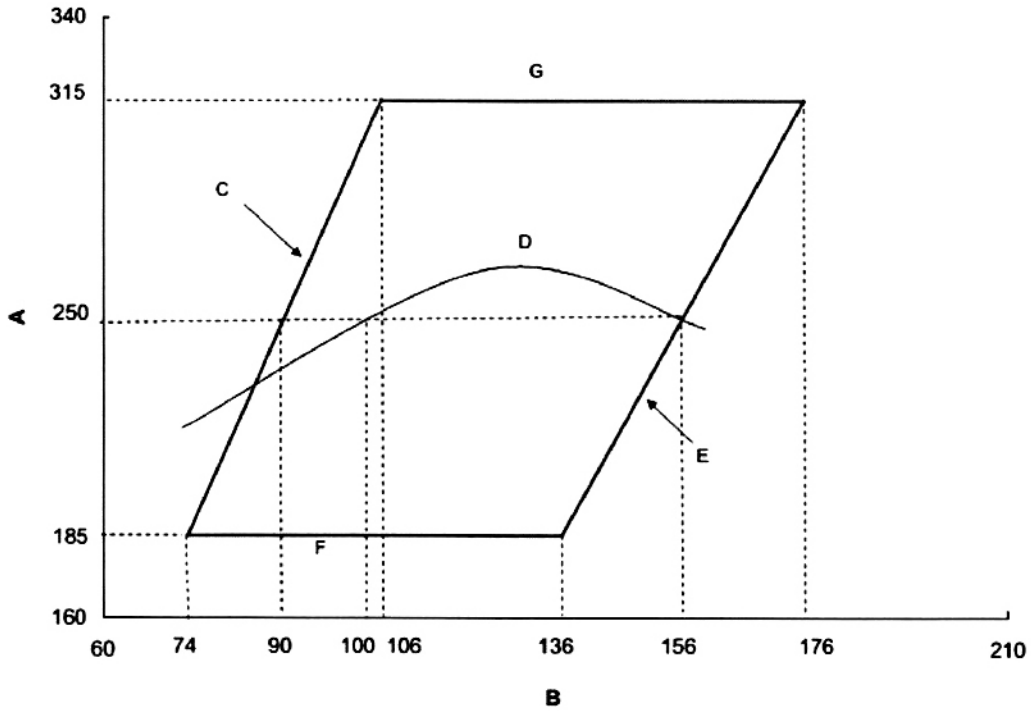
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2	
ILCOS: ST-250-H/E-E39-59/248 (có bộ khởi động bên ngoài) ILCOS: ST-250-H/I-E39-59/248 (có bộ khởi động bên trong)						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	250	–	–		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	3,0	–	–		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	120	–	–		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
60	250	220	3,0	59,0	0,075 ± 0,005	
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi						
			Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Điện áp hồ mạch (hiệu dụng), mạch chậm sau	V		198	–		
Điện áp hồ mạch (hiệu dụng), mạch vượt trước	V		198	–		
Độ cao xung (đỉnh)	V		-2 500	–		
Độ rộng xung	μs		1 ở 2 250 V			
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		3,0	4,5		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		–	-4 000		
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện ngắn mạch lớn nhất	ms			2,5		
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện làm việc danh nghĩa của bóng đèn	ms			2,0		
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	10				
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-3255-1						

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: ST-250-H/E-E39-59/248 (có bộ khởi động bên ngoài)

ILCOS: ST-250-H/I-E39-59/248 (có bộ khởi động bên trong)



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường D trên biểu đồ.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-3255-1

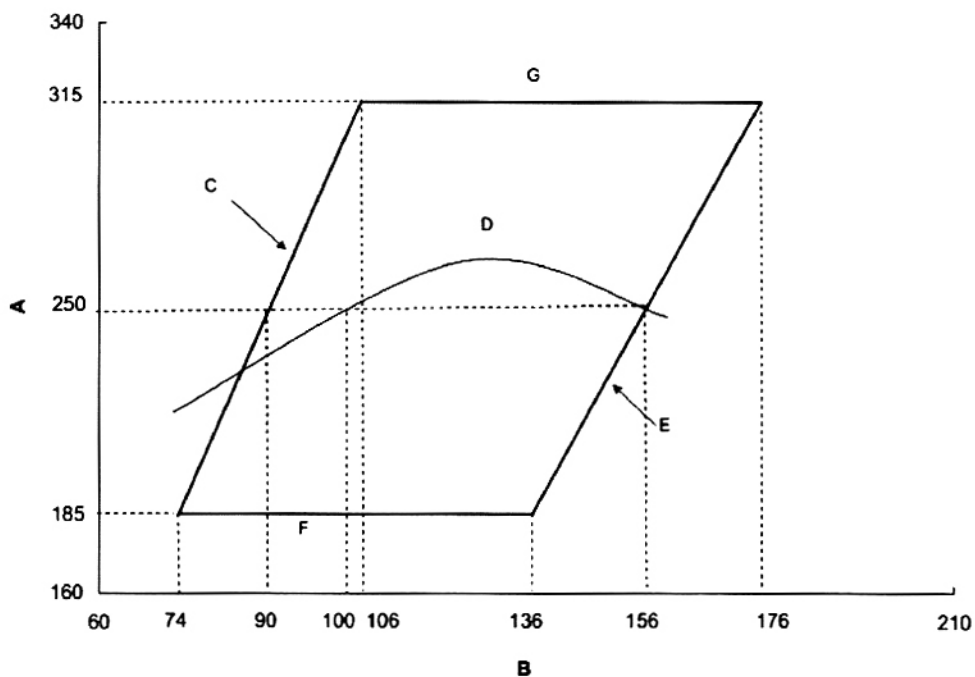
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO				Trang 1	
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: ST-250-H/E-E39-52/250					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
250	Có bộ môi bên ngoài	E39	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
65	155	165	52	250	3
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	180		
Thời gian khởi động	s	-	5		
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	2 475	2 500		
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs	-	1,00		
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi nửa chu kỳ				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	60~90, 240~270			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V				180
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 47,5 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	5		
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong. ²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-3260-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2	
ILCOS: ST-250-H/E-E39-52/250						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	247	–	–		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	95	70	100		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	3,1	2,65	3,55		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	116	–	–		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	250	200	3,1	51,5 ± 0,5 %	0,053 ± 0,008	
60	250	200	3,1	51,5 ± 0,5 %	0,053 ± 0,008	
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi						
		Nhỏ nhất	Lớn nhất			
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	3,1	5,58			
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	2 700	4 500			
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.</p>						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	10				
Giới hạn tự thể làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-3260-1						

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: ST-250-H/E-E39-52/250



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường D trên biểu đồ.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-3260-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: SE-250-H/E-E40-91/227 (có bộ khởi động bên ngoài) ILCOS: SE-250-H/I-E40-91/227 (có bộ khởi động bên trong)					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
250	Có bộ mồi bên trong hoặc bên ngoài	E40	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
–	–	–	91	227	–
Đặc tính khởi động và nung nóng ¹⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ mồi bên trong					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–	198		
Thời gian khởi động	s	–	90*		
* Tính từ khi bật nguồn, giá trị đang được xem xét.					
Khởi động cho bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–	198		
Thời gian khởi động	s	–	5		
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	–	3 300		
Khoảng thời gian T_2 ở 90 % của A	μ s	–	2,00		
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hở mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	–	198		
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 47,5 V tại các đầu nối bóng đèn	min	–	5		
¹⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-3265-1					

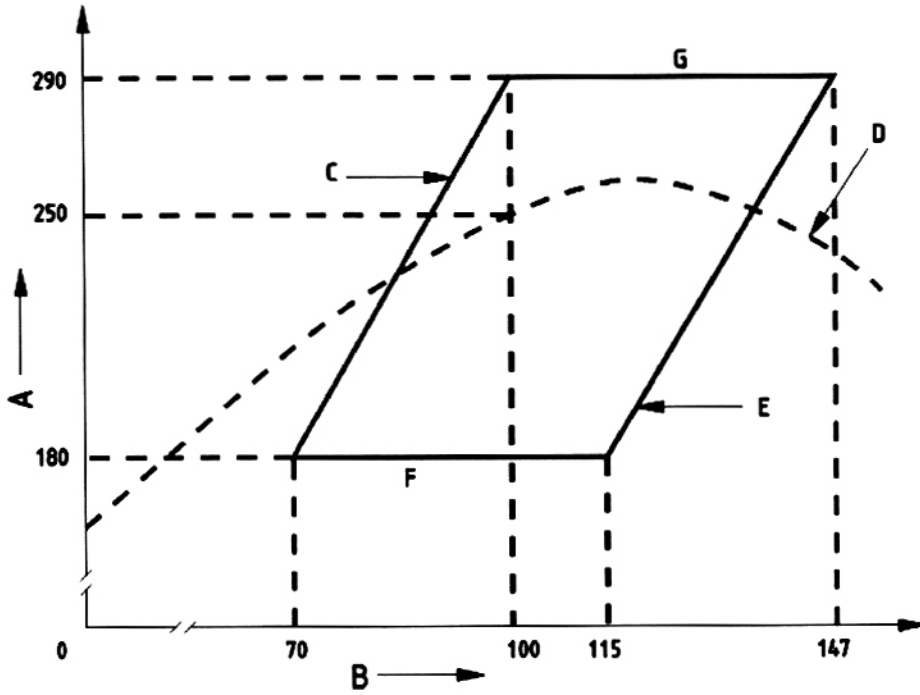
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2	
ILCOS: SE-250-H/E-E40-91/227 (có bộ khởi động bên ngoài) ILCOS: SE-250-H/I-E40-91/227 (có bộ khởi động bên trong)						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	250	–	–		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	3,0	–	–		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	120	–	–		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	250	220	3,0	60,0	0,06 ± 0,005	
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi						
			Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		3,0	5,2		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		–	5 000		
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.</p>						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	10				
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-3265-1						

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SE-250-H/E-E40-91/227 (có bộ khởi động bên ngoài)

ILCOS: SE-250-H/I-E40-91/227 (có bộ khởi động bên trong)



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: SE-250-H/E-E39-91/227 (có bộ khởi động bên ngoài)					
ILCOS: SE-250-H/I-E39-91/227 (có bộ khởi động bên trong)					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
250	Có bộ mỗi bên trong hoặc bên ngoài	E39	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
-	-	-	91	227	-
Đặc tính khởi động và nung nóng					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Khởi động cho bộ mỗi bên trong					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	-	198	
Thời gian khởi động	s	-	-	5	
Khởi động cho bộ mỗi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	-	198	
Thời gian khởi động	s	-	-	5	
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.2)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-	-2 200	-2 250	
Thời gian tăng T ₁	μs	-	-	0,100	
Khoảng thời gian T ₂ ở 50 % của A	μs	-	0,90	1,00	
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	-	-	198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	-	4	
9891-TCVN-3270-1					

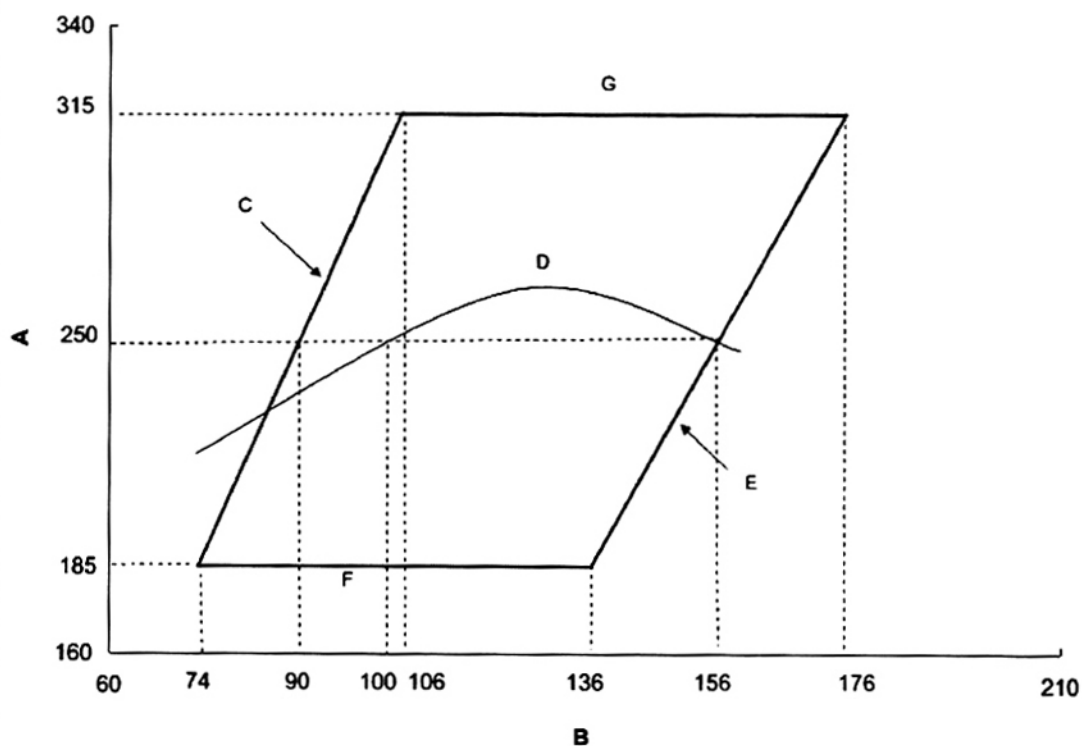
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2			
ILCOS: SE-250-H/E-E39-91/227 (có bộ khởi động bên ngoài)					
ILCOS: SE-250-H/I-E39-91/227 (có bộ khởi động bên trong)					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	250	-	-	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115	
Dòng điện (hiệu dụng)	A	3,0	-	-	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	120	-	-	
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
60	250	220	3,0	59,0	0,075 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi					
		Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Điện áp hồ mạch (hiệu dụng), mạch chậm sau	V	198			
Điện áp hồ mạch (hiệu dụng), mạch vượt trước	V	198			
Độ cao xung (đỉnh)	V	-2 500			
Độ rộng xung	μs	1 ở 2 250 V			
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	3,0	4,5		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	-	-4 000		
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện ngắn mạch lớn nhất	ms				2,5
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện làm việc danh định của bóng đèn	ms				2,0
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	10			
Giới hạn tự thể làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định				
9891-TCVN-3270-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SE-250-H/E-E39-91/227 (có bộ khởi động bên ngoài)

ILCOS: SE-250-H/I-E39-91/227 (có bộ khởi động bên trong)



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường D trên biểu đồ.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-3270-1

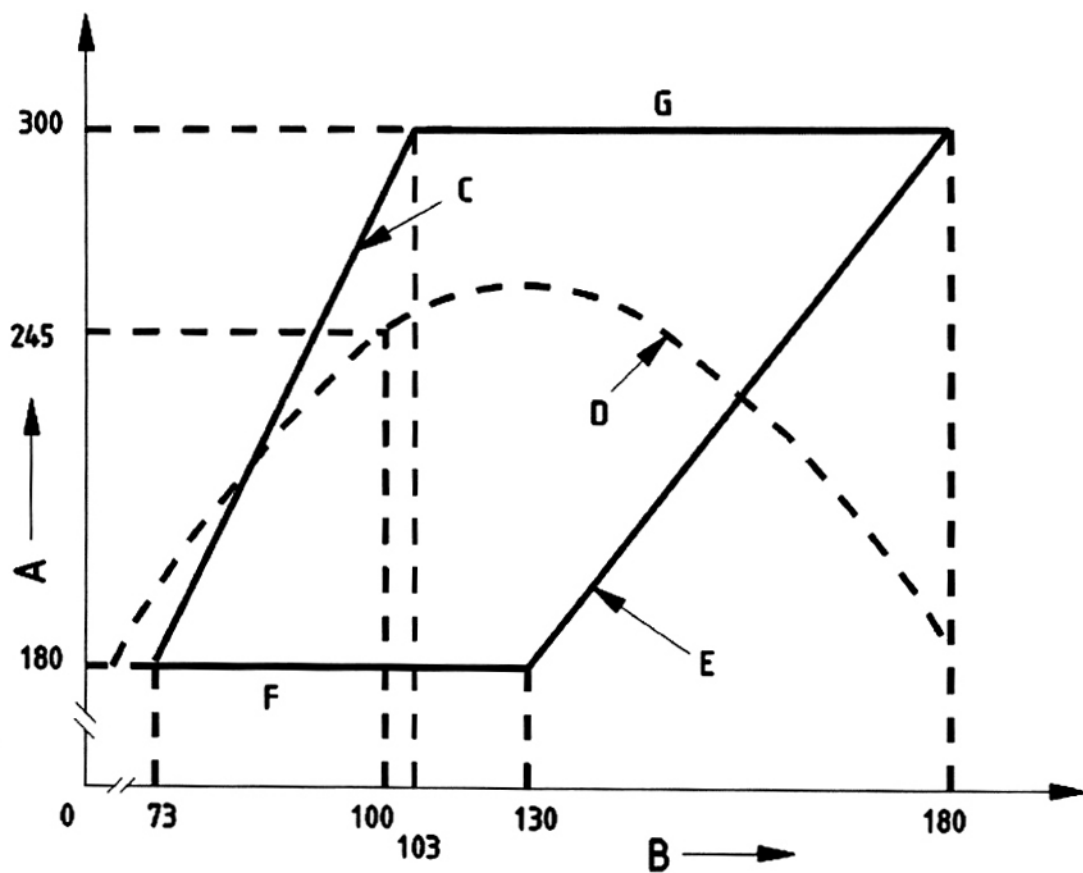
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO				Trang 1	
CẢI THIỆN MÀU					
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: STM-250-H/E-E40-48/260					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
250	Có bộ môi bên ngoài	E40	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
50	153	163	48	260	3
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	198		
Thời gian khởi động	s	-	5		
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-	3 300		
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs	-	2,00		
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	-	198		
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	7		
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn). ²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-3300-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO				Trang 2	
CẢI THIỆN MÀU					
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: STM-250-H/E-E40-48/260					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	245	–	–	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85 ¹⁾	115 ¹⁾	
Dòng điện (hiệu dụng)	A	2,95	–	–	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	120	–	–	
Đặc tính quang					
Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)		K	2 170		
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)		0,510/0,420			
Chỉ số hoàn màu R _a (danh nghĩa)		≥ 60			
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50	250	220	3,0	60,0	0,06 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi					
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)		A	3,0	5,2	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện		V	–	5 000	
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F. ¹⁾ Balát phải phù hợp với điện áp nguồn thực trong phạm vi 2,5 % điện áp này để đạt được tính năng tối ưu liên quan đến đặc tính màu và tuổi thọ.</p>					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn		V	10		
Giới hạn tư thế làm việc		Do nhà chế tạo bóng đèn qui định			
9891-TCVN-3300-1					

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
CẢI THIỆN MÀU
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: STM-250-H/E-E40-48/260



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-3300-1

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO				Trang 1	
CẢI THIỆN MÀU					
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: STM-250-H/E-E39-59/248					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
250	Có bộ môi bên ngoài	E39	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
47	143	149	59	248	3
Đặc tính khởi động và nung nóng					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	198		
Thời gian khởi động	s	-	5		
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.2)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-2 200	-2 250		
Thời gian tăng T ₁	μs	-	0,100		
Khoảng thời gian T ₂ ở 50 % của A	μs	0,90	1,00		
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	-	198		
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	7		
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn).					
9891-TCVN-3305-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO CẢI THIỆN MÀU TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN	Trang 2
---	---------

ILCOS: STM-250-H/E-E39-59/248

Đặc tính điện			
	Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Công suất	W	245	–
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	77 ¹⁾ 90 ²⁾ 130 ¹⁾ 120 ²⁾
Dòng điện (hiệu dụng)	A	2,95	–
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	120	–

¹⁾ ở điện áp vào; ²⁾ ở công suất vào giá trị đặt.

Chỉ được sử dụng một phương pháp để có được điện áp bóng đèn và phải nêu như vậy.

Đặc tính quang	
Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)	K 2 170
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)	0,510/0,420
Chỉ số hoàn màu R _a (danh nghĩa)	≥ 60

Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
60	250	220	3,0	59,0	0,075 ± 0,005

Thông tin để thiết kế balát và bộ môi ¹⁾			
		Nhỏ nhất	Lớn nhất
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	3,0	5,2
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	–	5 000
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện ngắn mạch lớn nhất	ms		2,5
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện làm việc danh định của bóng đèn	ms		2,0

Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.

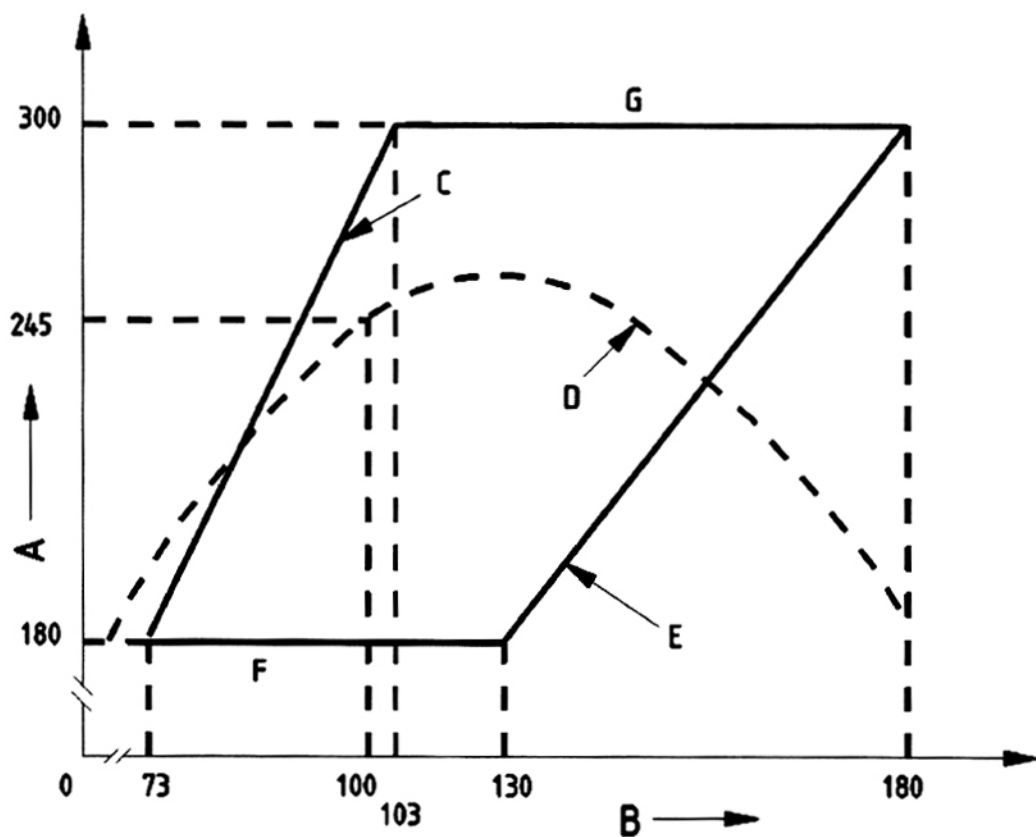
¹⁾ Balát phải phù hợp với điện áp nguồn thực trong phạm vi 2,5 % điện áp này để đạt được tính năng tối ưu liên quan đến đặc tính màu và tuổi thọ.

Thông tin để thiết kế đèn điện	
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V 10
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
CẢI THIỆN MÀU
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: STM-250-H/E-E39-59/248



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

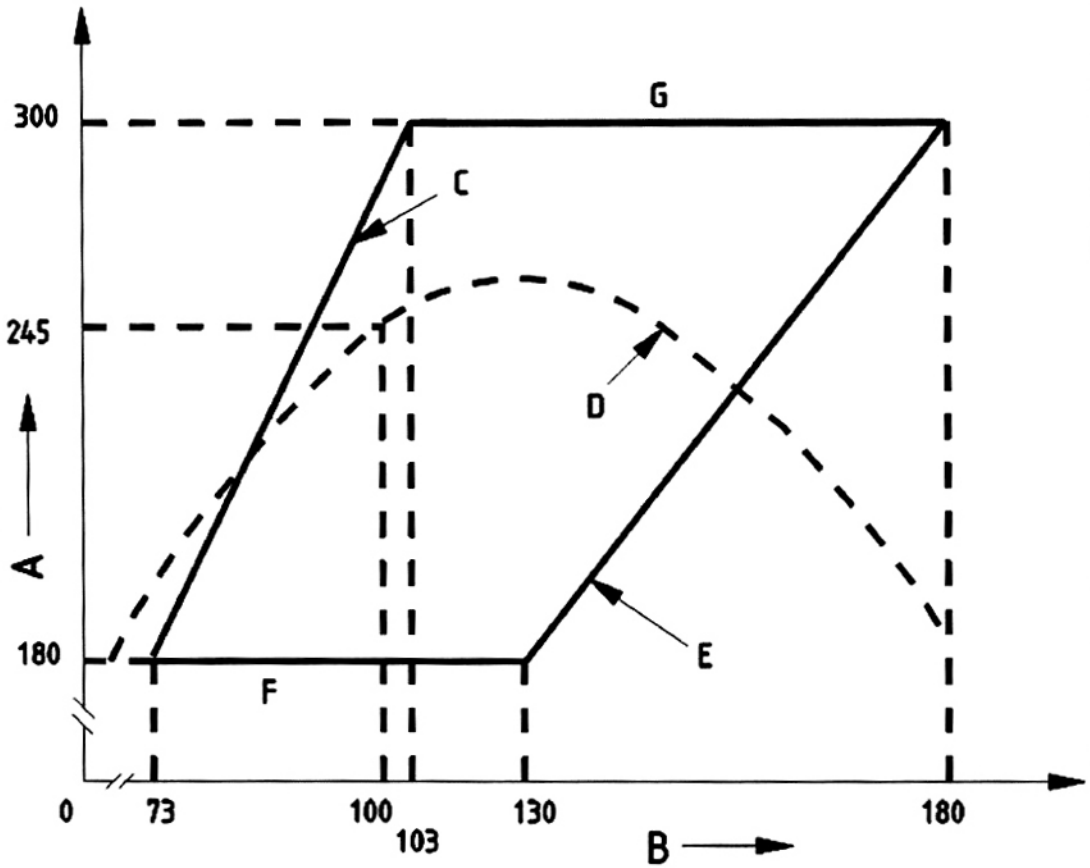
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO CẢI THIỆN MÀU TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: STM-250-H/E-E40-91/227					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
250	Có bộ mồi bên ngoài	E40	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
–	–	–	91	227	–
Đặc tính khởi động và nung nóng ¹⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–	198		
Thời gian khởi động	s	–	5		
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	–	3 300		
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs	–	2,00		
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	–	198		
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	–	7		
¹⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-3310-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO				Trang 2	
CẢI THIỆN MÀU					
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: STM-250-H/E-E40-91/227					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	245	–	–	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115	
Dòng điện (hiệu dụng)	A	2,95	–	–	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	120	–	–	
Đặc tính quang					
Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)		K	2 170		
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)		0,510/0,420			
Chỉ số hoàn màu R _a (danh nghĩa)		≥ 60			
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50	250	220	3,0	60,0	0,06 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi¹⁾					
		Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)		A	3,0	5,2	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện		V	–	5 000	
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F. ¹⁾ Balát phải phù hợp với điện áp nguồn thực trong phạm vi 2,5 % điện áp này để đạt được tính năng tối ưu liên quan đến đặc tính màu và tuổi thọ.</p>					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn		V	7		
Giới hạn tư thế làm việc		Do nhà chế tạo bóng đèn qui định			
9891-TCVN-3310-1					

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
CẢI THIỆN MÀU
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: STM-250-H/E-E40-91/227



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-3310-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO				Trang 1	
CẢI THIỆN MÀU					
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: SEM-250-H/E-E39-91/227					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
250	Có bộ môi bên ngoài	E39	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
-	-	-	91	227	-
Đặc tính khởi động và nung nóng					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	198		
Thời gian khởi động	s	-	5		
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.2)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-2 200	-2 250		
Thời gian tăng T ₁	μs	-	0,100		
Khoảng thời gian T ₂ ở 50 % của A	μs	0,90	1,00		
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	-	198		
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	7		
9891-TCVN-3315-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO CẢI THIỆN MÀU TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN	Trang 2
---	---------

ILCOS: SEM-250-H/E-E39-91/227

Đặc tính điện				
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Công suất	W	245	–	–
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115
Dòng điện (hiệu dụng)	A	2,95	–	–
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	120	–	–

Đặc tính quang	
Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)	K 2 170
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)	0,510/0,420
Chỉ số hoàn màu R _a (danh nghĩa)	≥ 60

Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
60	250	220	3,0	59,0	0,075 ± 0,005

Thông tin để thiết kế balát và bộ môi ¹⁾			
		Nhỏ nhất	Lớn nhất
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	3,0	5,2
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	–	4 000

Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.

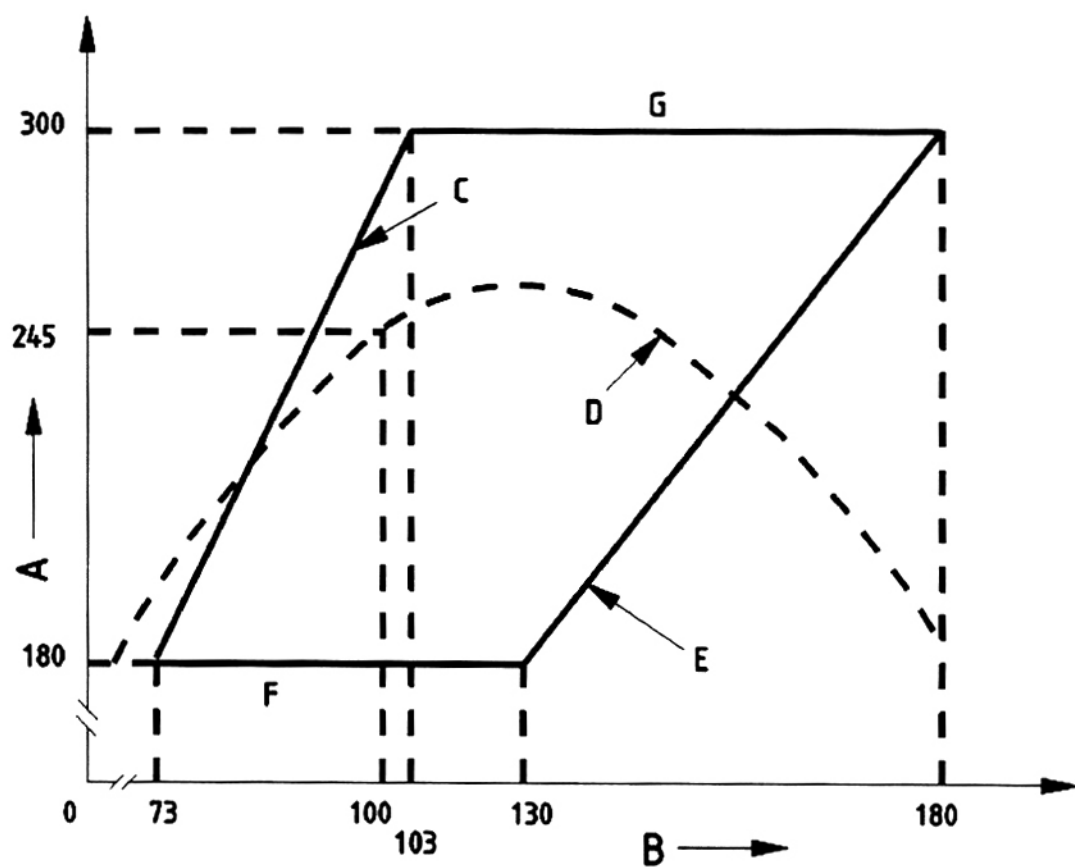
¹⁾ Balát phải phù hợp với điện áp nguồn thực trong phạm vi 2,5 % điện áp này để đạt được tính năng tối ưu liên quan đến đặc tính màu và tuổi thọ.

Thông tin để thiết kế đèn điện	
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V 7
Giới hạn tự thể làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
CẢI THIỆN MÀU
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SEM-250-H/E-E39-91/227



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

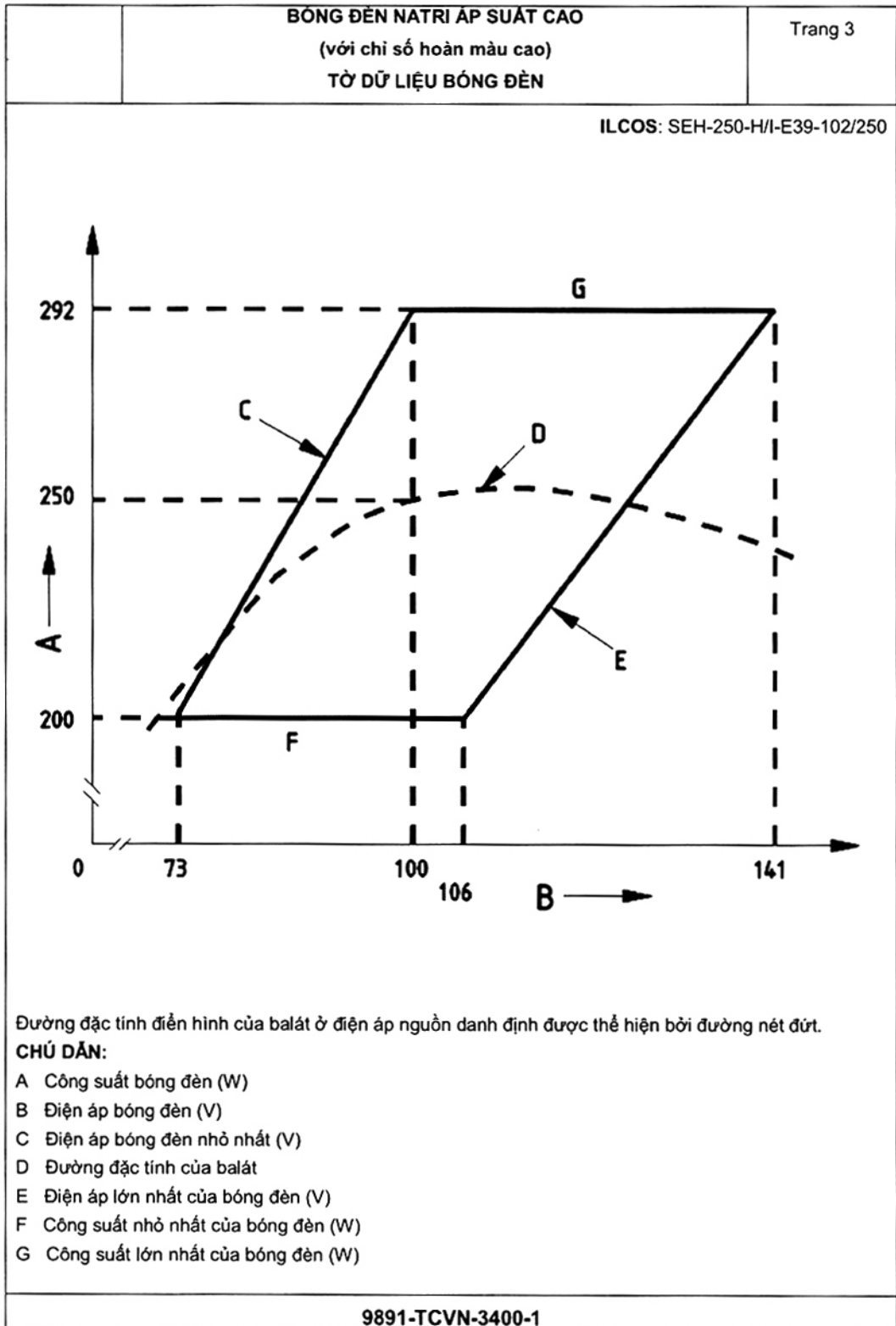
CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-3315-1

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO (với chỉ số hoàn màu cao) TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: SEH-250-H/I-E39-102/250					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
250	Có bộ mồi bên trong	E39	Elip – trong hoặc lớp phủ khúc xạ		
* Chỉ áp dụng cho bóng trong.					
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A* mm	C* mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
41	155	165	102	250	3
* Áp dụng cho bóng trong.					
Đặc tính khởi động và nung nóng					
			Danh định	Lớn nhất	
Khởi động cho bộ mồi bên trong					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)		V	–	198	
Thời gian khởi động		s	–	60 *	
* Tính từ khi bật nguồn, giá trị đang được xem xét.					
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm		V	–	220	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn		min	–	10	
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong.					
9891-TCVN-3400-1					

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO (với chỉ số hoàn màu cao) TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2			
ILCOS: SEH-250-H/I-E39-102/250					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	250	–	–	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	110	
Dòng điện (hiệu dụng)	A	3,1	2,77	3,50	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	130 *	–	–	
* Đang xem xét.					
Đặc tính quang					
Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)		K	2 500		
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)		0,478/0,415			
Chỉ số hoàn màu R _a (danh nghĩa)		85			
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50 hoặc 60	250	220	3,1	54,7	0,075 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi					
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)		A	3,1	5,2	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện		V	–	4 500	
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn		V	10		
Giới hạn tư thế làm việc		Do nhà chế tạo bóng đèn qui định			
9891-TCVN-3400-1					



BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO CÓ HIỆU SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: ST-250-H/S-E40-48/260					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
250	Có bộ môi bên ngoài	E40	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A* mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
65	153	163	48	260	3
* Hiện nay cũng có các thiết kế bóng đèn có chiều dài hồ quang danh nghĩa là 85 mm.					
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	198		
Thời gian khởi động	s	-	10		
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V		3 300		
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs		2,00		
Tốc độ lặp lại		1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh			
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	-	198		
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	5		
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn).					
²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-3500-1					

**BÓNG ĐÈN NATRI AP SUẤT CAO
CÓ HIỆU SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN**

ILCOS: ST-250-H/S-E40-48/260

Đặc tính điện

		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Công suất	W	255	–	–
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115
Dòng điện (hiệu dụng)	A	2,95	–	–
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	120	–	–

Đặc tính balát chuẩn

Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50	250	220	3,0	60,0	0,06 ± 0,005

Thông tin để thiết kế balát và bộ môi ¹⁾

		Nhỏ nhất	Lớn nhất
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	2,95	5,2
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	–	5 000

Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.
Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.

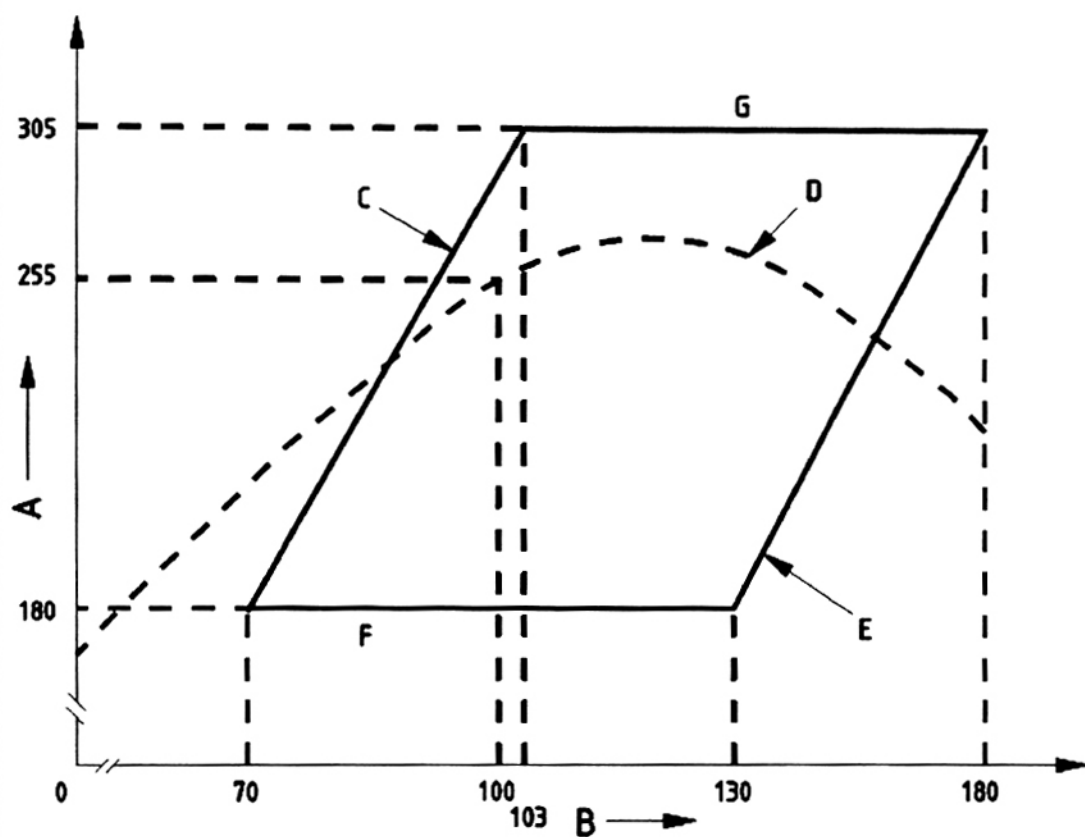
Thông tin để thiết kế đèn điện

Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	10
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định	

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
CÓ HIỆU SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: ST-250-H/S-E40-48/260



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-3500-1

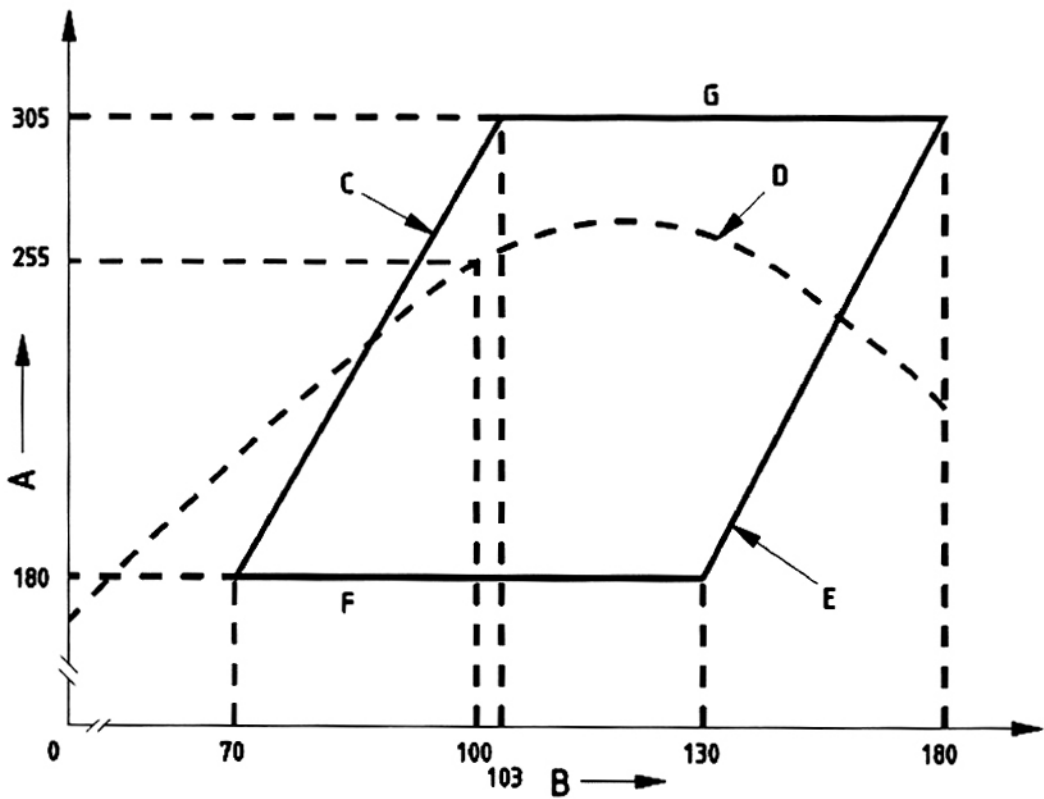
BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO CÓ HIỆU SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: SE-250-H/S-E40-91/227					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
250	Có bộ mồi bên ngoài	E40	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
-	-	-	91	227	-
Đặc tính khởi động và nung nóng ¹⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	198		
Thời gian khởi động	s	-	10		
Đặc tính xung (đặt vào bảng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V			3 300	
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs			2,00	
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	-	198		
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	5		
¹⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-3505-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO CÓ HIỆU SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2		
ILCOS: SE-250-H/S-E40-91/227					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	255	–	–	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115	
Dòng điện (hiệu dụng)	A	2,95	–	–	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	120	–	–	
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50	250	220	3,0	60,0	0,06 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi ¹⁾					
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	2,95	5,2		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	–	5 000		
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	10			
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định				
9891-TCVN-3505-1					

**BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
CÓ HIỆU SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN**

Trang 3

ILCOS: SE-250-H/S-E40-91/227



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-3505-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO				Trang 1	
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: ST-400-H/E-E40-48/292 (có bộ khởi động bên ngoài)					
ILCOS: ST-400-H/I-E40-48/292 (có bộ khởi động bên trong)					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
400	Có bộ mồi bên trong hoặc bên ngoài	E40	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
85	170	180	48	292	3
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)		V	–	198	
Thời gian khởi động		s	–	60*	
* Tính từ khi bật nguồn.					
Khởi động cho bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)		V	–	198	
Thời gian khởi động		s	–	5	
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A		V	–	3 300	
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A		μs	–	2,00	
Tốc độ lặp lại		1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh			
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch		°	90		
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm		V	–	198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn		min	–	4	
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn).					
²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					

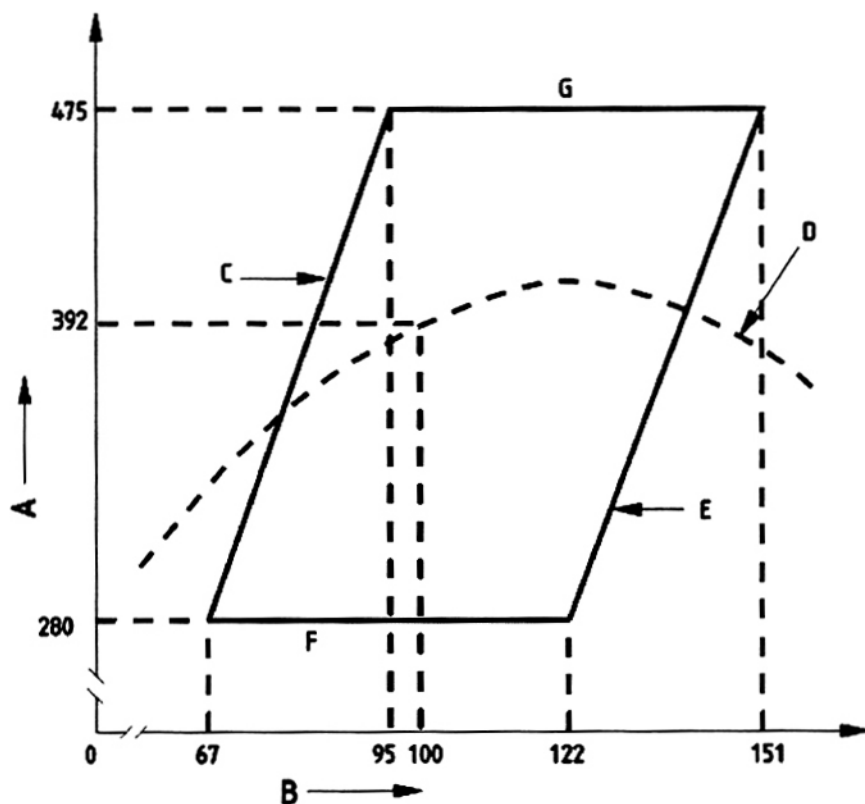
9891-TCVN-4400-1					
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO			Trang 2		
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: ST-400-H/E-E40-48/292 (có bộ khởi động bên ngoài)					
ILCOS: ST-400-H/I-E40-48/292 (có bộ khởi động bên trong)					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	392	–	–	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	74	117	
Dòng điện (hiệu dụng)	A	4,6	–	–	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	125	–	–	
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50	400	220	4,6	39,0	0,06 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi ¹⁾					
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		4,6	7,5	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		–	5 000	
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	12			
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định				
9891-TCVN-4400-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: ST-400-H/E-E40-48/292 (có bộ khởi động bên ngoài)

ILCOS: ST-400-H/I-E40-48/292 (có bộ khởi động bên trong)



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-4400-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: ST-400-H/E-E39-59/248 (có bộ khởi động bên ngoài)					
ILCOS: ST-400-H/I-E39-59/248 (có bộ khởi động bên trong)					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
400	Có bộ mồi bên trong hoặc bên ngoài	E39	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
75	143	149	59	248	3
Đặc tính khởi động và nung nóng					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Khởi động cho bộ mồi bên trong					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	-	198	
Thời gian khởi động	s	-	-	5	
* Tính từ khi bật nguồn.					
Khởi động cho bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	-	198	
Thời gian khởi động	s	-	-	5	
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.2)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-	-2 200	-2 250	
Thời gian tăng T ₁	μs	-	-	0,100	
Khoảng thời gian T ₂ ở 50 % của A	μs	-	0,90	1,00	
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	-	-	198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	-	4	
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn).					
9891-TCVN-4405-1					

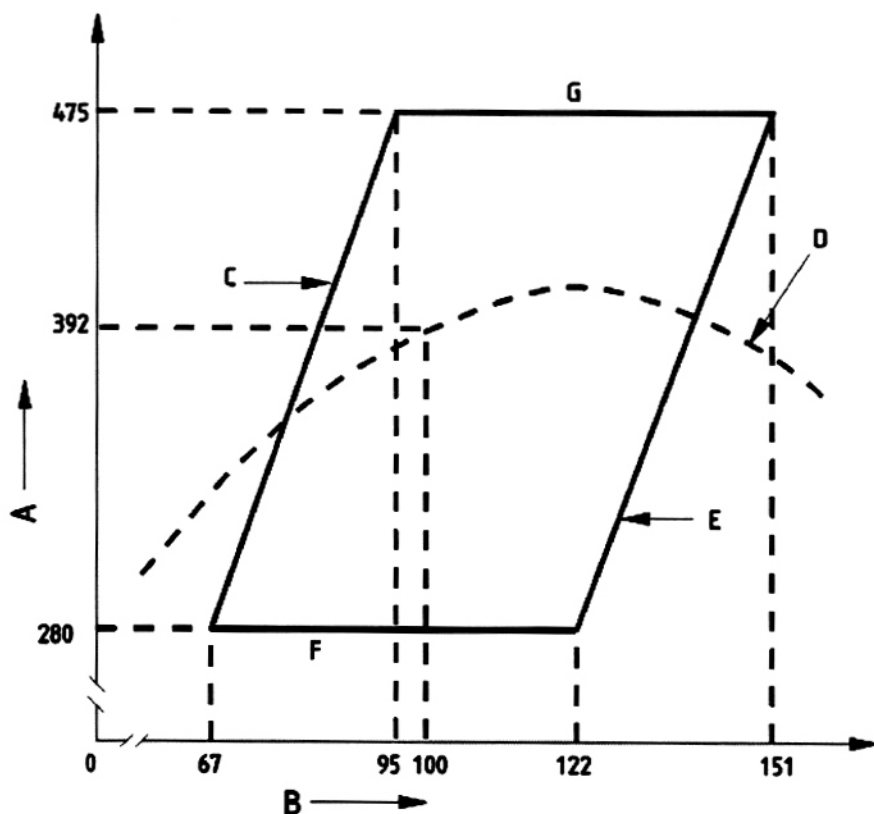
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2	
ILCOS: ST-400-H/E-E39-59/248 (có bộ khởi động bên ngoài) ILCOS: ST-400-H/I-E39-59/248 (có bộ khởi động bên trong)					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	392	–	–	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	74 ¹⁾ 84 ²⁾	117 ¹⁾	115 ²⁾
Dòng điện (hiệu dụng)	A	4,6	–	–	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	125	–	–	
¹⁾ ở điện áp vào; ²⁾ ở công suất vào giá trị đặt. Chỉ được sử dụng một phương pháp để có được điện áp bóng đèn và phải nêu như vậy.					
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
60	400	220	4,6	38,6	0,075 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi					
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Điện áp hồ mạch (hiệu dụng), mạch chậm sau	V		198	–	
Điện áp hồ mạch (hiệu dụng), mạch vượt trước	V		198	–	
Độ cao xung (đỉnh)	V		-2 500	–	
Độ rộng xung	μs		1 ở 2 250 V		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		4,6	7,5	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		–	-4 000	
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện ngắn mạch lớn nhất	ms			2,5	
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện làm việc danh định của bóng đèn	ms			2,0	
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V		12		
Giới hạn tự thế làm việc			Do nhà chế tạo bóng đèn qui định		
9891-TCVN-4405-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: ST-400-H/E-E39-59/248 (có bộ khởi động bên ngoài)

ILCOS: ST-400-H/I-E39-59/248 (có bộ khởi động bên trong)



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

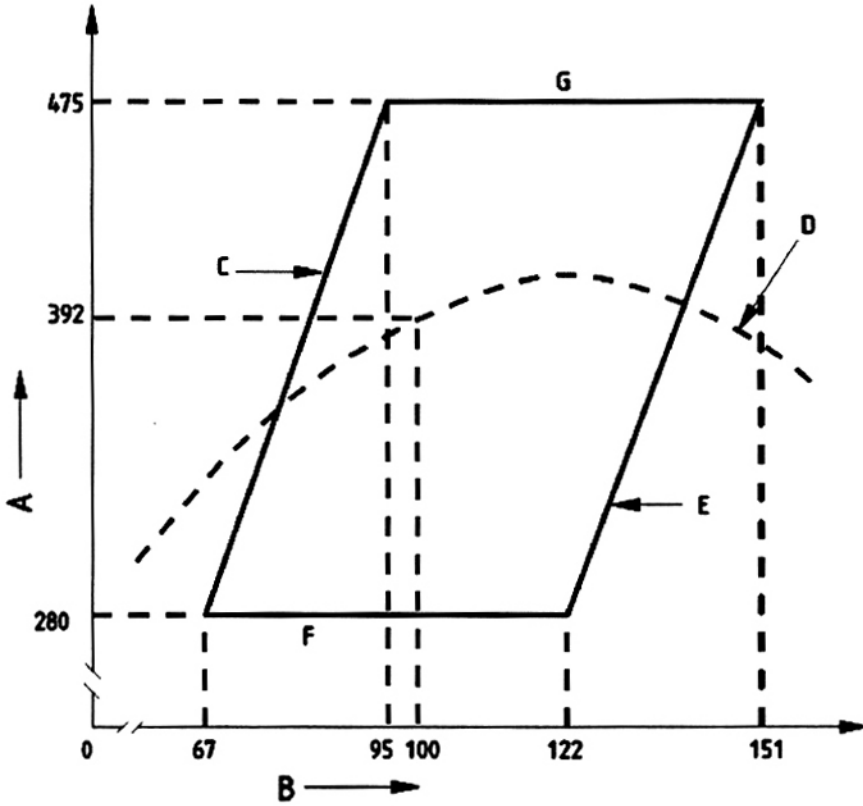
9891-TCVN-4405-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: ST-400-H/E-E39-52/295					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
400	Có bộ mồi bên ngoài	E39	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
84	180	190	52	295	3
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	180		
Thời gian khởi động	s	-	5		
Đặc tính xung (đặt vào bảng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	2 475	2 500		
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs	-	1,00		
Tốc độ lặp lại		1 trong mỗi nửa chu kỳ			
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	60~90, 240~270			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	-	180		
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	4		
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn). ²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-4410-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2	
ILCOS: ST-400-H/E-E39-52/295						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	396	-	-		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	75	120		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	4,7	4,0	5,4		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	121	-	-		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	400	200	4,7	$33,8 \pm 0,5 \%$	$0,046 \pm 0,006$	
60	400	200	4,7	$33,8 \pm 0,5 \%$	$0,046 \pm 0,006$	
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi						
			Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		4,7	8,46		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		2 700	4 500		
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ mồi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.</p>						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	12				
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-4410-1						

**BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN**

ILCOS: ST-400-H/E-E39-52/295



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: SE-400-H/E-E40-122/292 (có bộ khởi động bên ngoài) ILCOS: SE-400-H/I-E40-122/292 (có bộ khởi động bên trong)					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
400	Có bộ mỗi bên trong hoặc bên ngoài	E40	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
–	–	–	122	292	–
Đặc tính khởi động và nung nóng ¹⁾					
		Danh định		Lớn nhất	
Khởi động cho bộ mỗi bên trong					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V		–	198	
Thời gian khởi động	s		–	60*	
* Tính từ khi bật nguồn, giá trị đang xem xét.					
Khởi động cho bộ mỗi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V		–	198	
Thời gian khởi động	s		–	5	
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V		–	3 300	
Khoảng thời gian T_2 ở 90 % của A	μ s		–	2,00	
Tốc độ lặp lại	1 lần trong một chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°		90		
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V		–	198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min		–	4	
¹⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-4415-1					

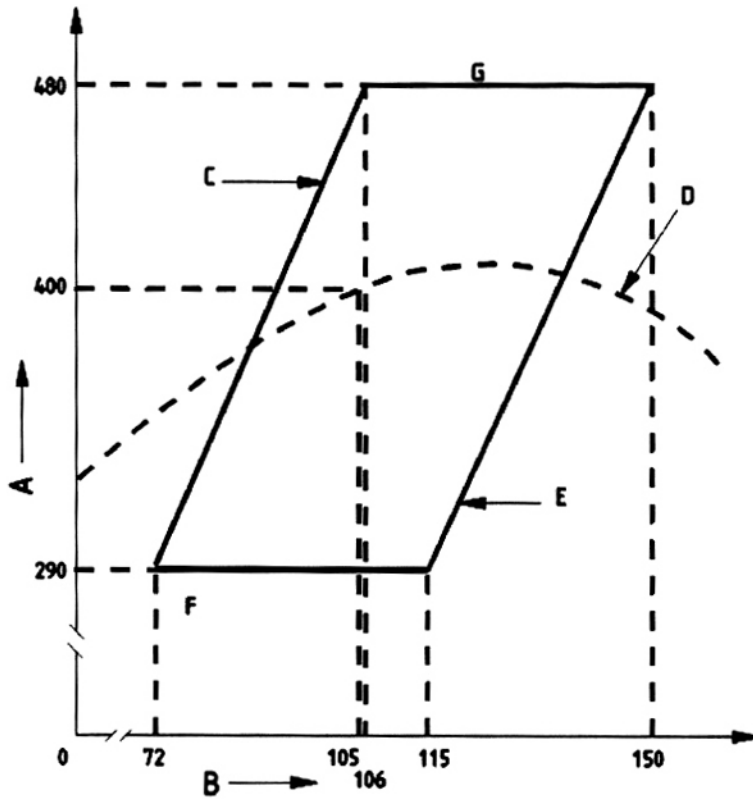
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO					Trang 2
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: SE-400-H/E-E40-122/292 (có bộ khởi động bên ngoài)					
ILCOS: SE-400-H/I-E40-122/292 (có bộ khởi động bên trong)					
Đặc tính điện					
			Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Công suất	W		400	–	–
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V		105	90	120
Dòng điện (hiệu dụng)	A		4,45	–	–
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V		125	–	–
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50	400	220	4,6	39,0	0,06 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi					
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		4,6	7,5	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		–	5 000	
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V		7		
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định				
9891-TCVN-4415-1					

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SE-400-H/E-E40-122/292 (có bộ khởi động bên ngoài)

ILCOS: SE-400-H/I-E40-122/292 (có bộ khởi động bên trong)



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-4415-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: SE-400-H/E-E39-122/292 (có bộ khởi động bên ngoài)					
ILCOS: SE-400-H/I-E39-122/292 (có bộ khởi động bên trong)					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
400	Có bộ mồi bên trong hoặc bên ngoài	E39	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
-	-	-	122	292	-
Đặc tính khởi động và nung nóng					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Khởi động bộ mồi bên trong					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	-	198	
Thời gian khởi động	s	-	-	5	
Khởi động bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	-	198	
Thời gian khởi động	s	-	-	5	
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.2)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-	-2 200	-2 250	
Thời gian tăng T ₁	μs	-	-	0,100	
Khoảng thời gian T ₂ ở 50 % của A	μs	-	0,90	1,00	
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	-	-	198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	-	4	
9891-TCVN-4420-1					

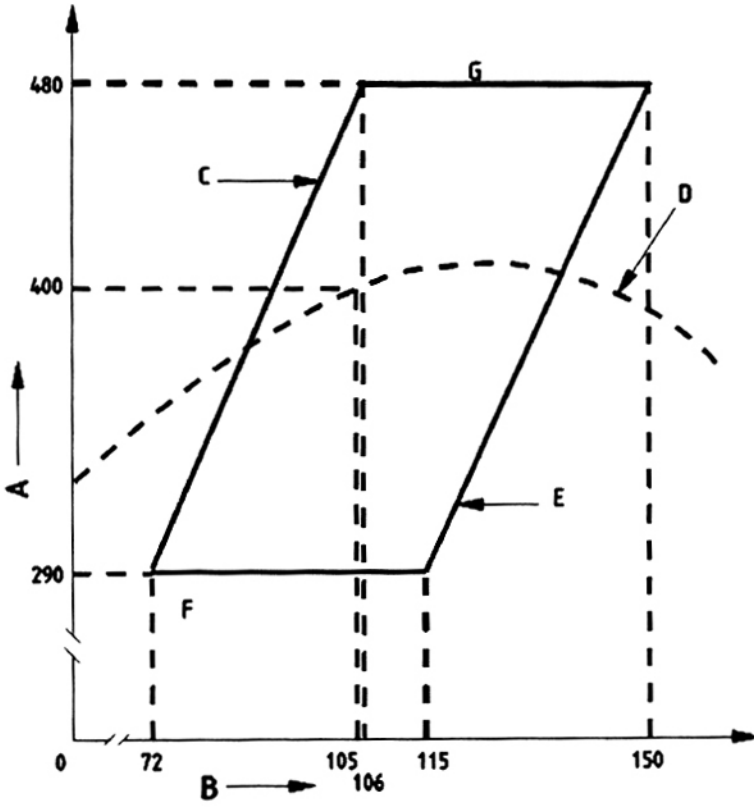
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2	
ILCOS: SE-400-H/E-E39-122/292 (có bộ khởi động bên ngoài)						
ILCOS: SE-400-H/I-E39-122/292 (có bộ khởi động bên trong)						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	400	-	-		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	105	90	120		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	4,6	-	-		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	125	-	-		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
60	400	220	4,6	38,6	0,075 ± 0,005	
Thông tin để thiết kế balát và bộ mỗi						
		Nhỏ nhất	Lớn nhất			
Điện áp hở mạch (hiệu dụng), mạch chậm sau	V	198	-			
Điện áp hở mạch (hiệu dụng), mạch vượt trước	V	198	-			
Độ cao xung (đỉnh)	V	-2 500	-			
Độ rộng xung	μs	1 ở 2 250 V				
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	4,6	7,5			
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	-	-4 000			
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	7				
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-4420-1						

**BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN**

Trang 3

ILCOS: SE-400-H/E-E39-122/292 (có bộ khởi động bên ngoài)

ILCOS: SE-400-H/I-E39-122/292 (có bộ khởi động bên trong)



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

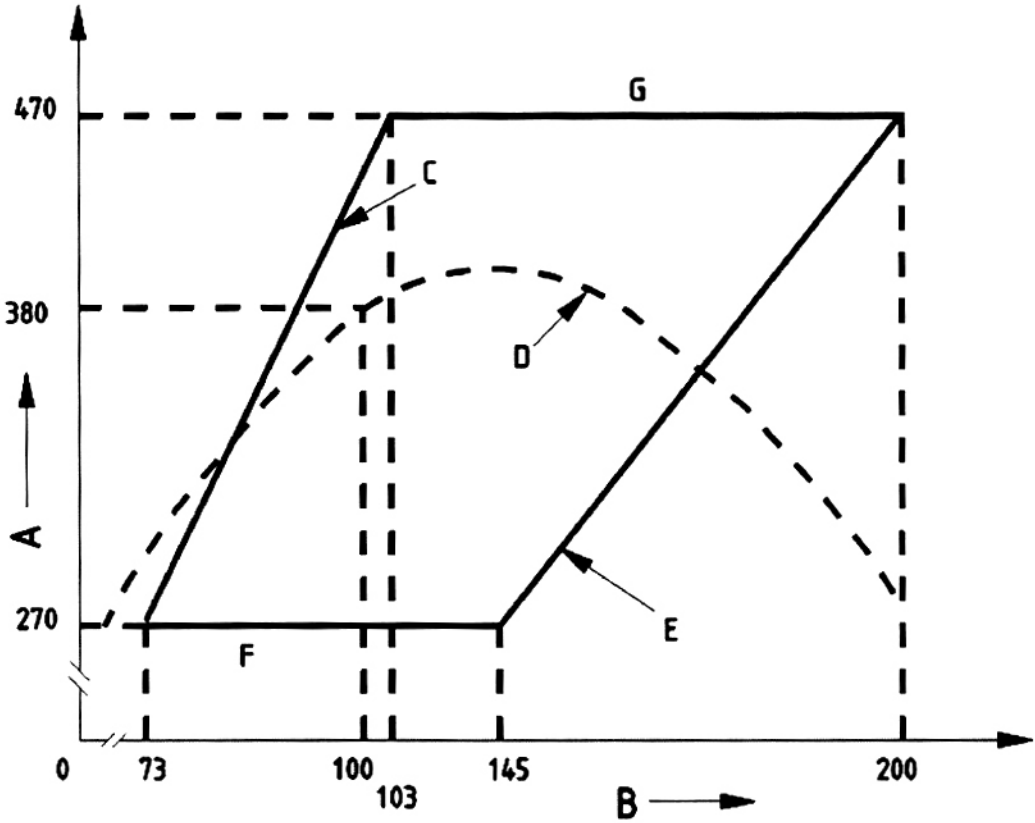
BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO CẢI THIẾN MÀU TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: STM-400-H/E-E40-48/292					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
400	Có bộ môi bên ngoài	E39	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
55	170	180	48	292	3
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V		-		180
Thời gian khởi động	s		-		5
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V		-		3 300
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs		-		2,00
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°		90		
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V				198
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min		-		7
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn). ²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-4500-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		CẢI THIỆN MÀU			TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2	
ILCOS: STM-400-H/E-E40-48/292								
Đặc tính điện								
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất				
Công suất	W	380	-	-				
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115				
Dòng điện (hiệu dụng)	A	4,5	-	-				
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	125	-	-				
Đặc tính quang								
Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)	K				2 170			
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)				0,510/0,420				
Chỉ số hoàn màu R _a (danh nghĩa)				≥ 60				
Đặc tính balát chuẩn								
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất			
Hz	W	V	A					
50	400	220	4,6	39	0,06 ± 0,005			
Thông tin để thiết kế balát và bộ mỗi ¹⁾								
			Nhỏ nhất	Lớn nhất				
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	4,6			7,5			
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	-			5 000			
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ mỗi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F. ¹⁾ Balát phải phù hợp với điện áp nguồn thực trong phạm vi 2,5 % điện áp này để đạt được tính năng tối ưu liên quan đến đặc tính màu và tuổi thọ.</p>								
Thông tin để thiết kế đèn điện								
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	12						
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định							
9891-TCVN-4500-1								

BÓNG ĐÈN NÁTRÍ ÁP SUẤT CAO
CẢI THIỆN MÀU
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: STM-400-H/E-E40-48/292



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-4500-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO					Trang 1
CẢI THIỆN MÀU					
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: ST-400-H/E-E39-59/248					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
400	Có bộ mỗi bên ngoài	E39	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
57	143	149	59	248	3
Đặc tính khởi động và nung nóng					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ mỗi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	198		
Thời gian khởi động	s	-	5		
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-2 200	-2 250		
Tốc độ lặp lại	μs	-	0,100		
Khoảng thời gian T ₂ ở 50 % của A	μs	0,90	1,00		
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V			198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 47,5 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	7		
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn).					
9891-TCVN-4505-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO CẢI THIỆN MÀU TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN	Trang 2
---	---------

ILCOS: ST-400-H/E-E39-59/248

Đặc tính điện				
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Công suất	W	380	–	–
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115
Dòng điện (hiệu dụng)	A	4,5	–	–
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	125	–	–

Đặc tính quang	
Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)	K 2 170
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)	0,510/0,420
Chỉ số hoàn màu R _a (danh nghĩa)	≥ 60

Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
60	400	220	4,6	38,6	0,075 ± 0,005

Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi¹⁾			
		Nhỏ nhất	Lớn nhất
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	4,6	7,5
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	–	4 000

Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.

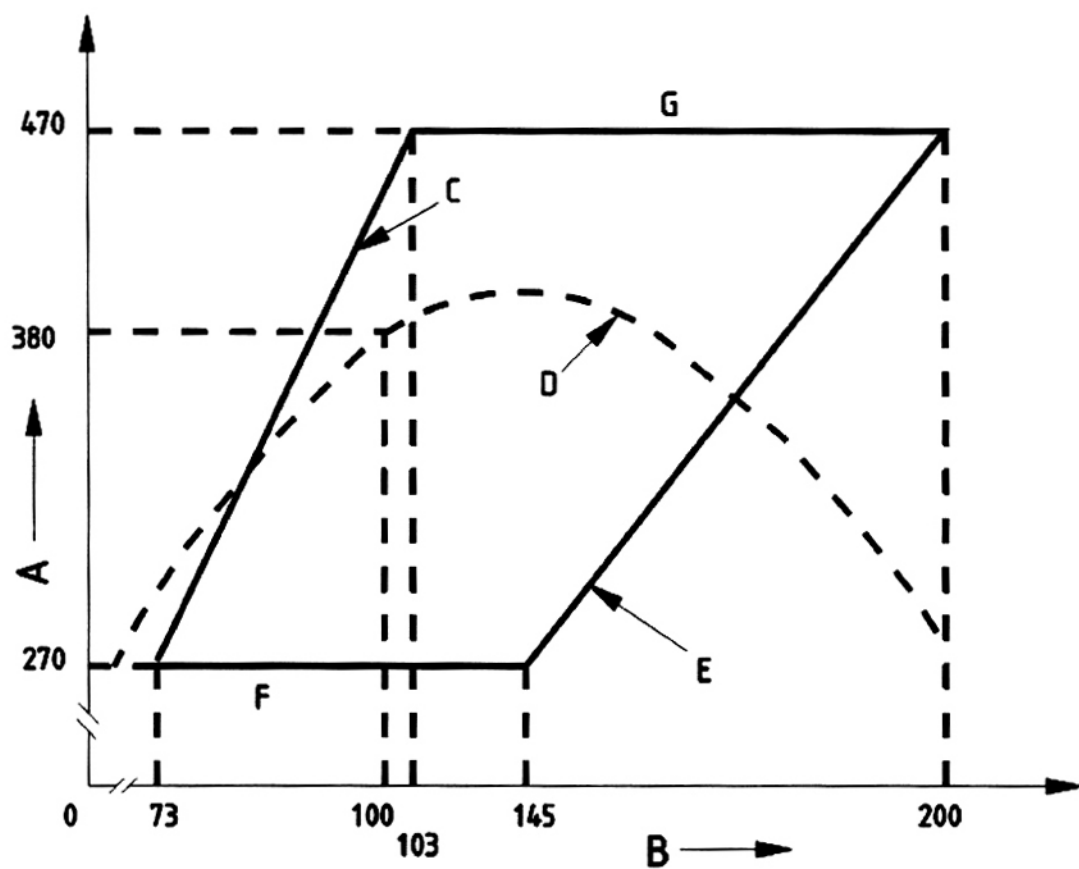
¹⁾ Balát phải phù hợp với điện áp nguồn thực trong phạm vi 2,5 % điện áp này để đạt được tính năng tối ưu liên quan đến đặc tính màu và tuổi thọ.

Thông tin để thiết kế đèn điện	
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V 12
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
CẢI THIỆN MÀU
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: ST-400-H/E-E39-59/248



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-4505-1

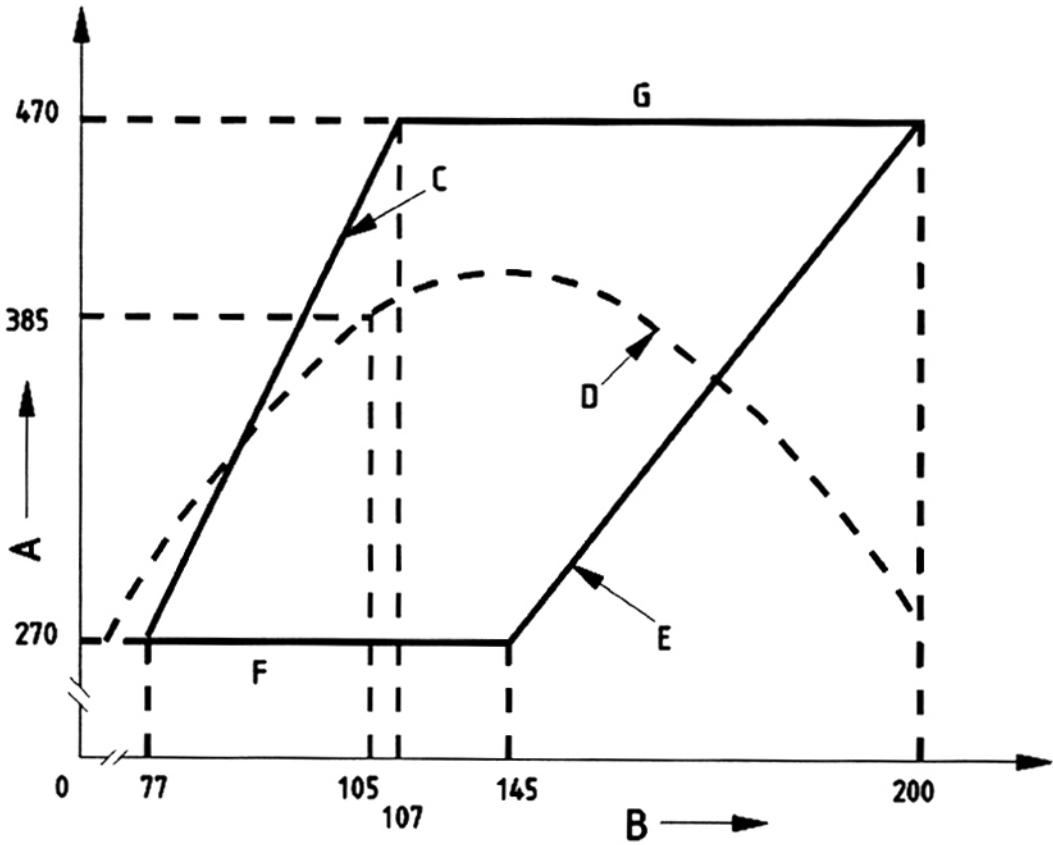
BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO				Trang 1	
CẢI THIỆN MÀU					
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: SEM-400-H/E-E40-122/292					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
400	Có bộ môi bên ngoài	E40	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
–	–	–	122	292	–
Đặc tính khởi động và nung nóng ¹⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)		V	–	198	
Thời gian khởi động		s	–	5	
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A		V	–	3 300	
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A		μs	–	2,00	
Tốc độ lặp lại		1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh			
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch		°	90		
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm		V			198
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 47,5 V tại các đầu nối bóng đèn		min	–	7	
¹⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-4510-1					

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO		CẢI THIỆN MÀU			TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2	
ILCOS: SEM-400-H/E-E40-122/292								
Đặc tính điện								
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất				
Công suất	W	385	–	–				
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	105	90	120				
Dòng điện (hiệu dụng)	A	4,4	–	–				
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	125	–	–				
Đặc tính quang								
Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)		K	2 170					
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)				0,510/0,420				
Chỉ số hoàn màu R _a (danh nghĩa)				≥ 60				
Đặc tính balát chuẩn								
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất			
Hz	W	V	A					
50	400	220	4,6	39,0	0,06 ± 0,005			
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi ¹⁾								
		Nhỏ nhất	Lớn nhất					
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)		A	4,6	7,5				
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện		V	–	5 000				
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F. ¹⁾ Balát phải phù hợp với điện áp nguồn thực trong phạm vi 2,5 % điện áp này để đạt được tính năng tối ưu liên quan đến đặc tính màu và tuổi thọ.</p>								
Thông tin để thiết kế đèn điện								
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn		V	7					
Giới hạn tư thế làm việc		Do nhà chế tạo bóng đèn qui định						
9891-TCVN-4510-1								

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
CẢI THIỆN MÀU
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SEM-400-H/E-E40-122/292



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

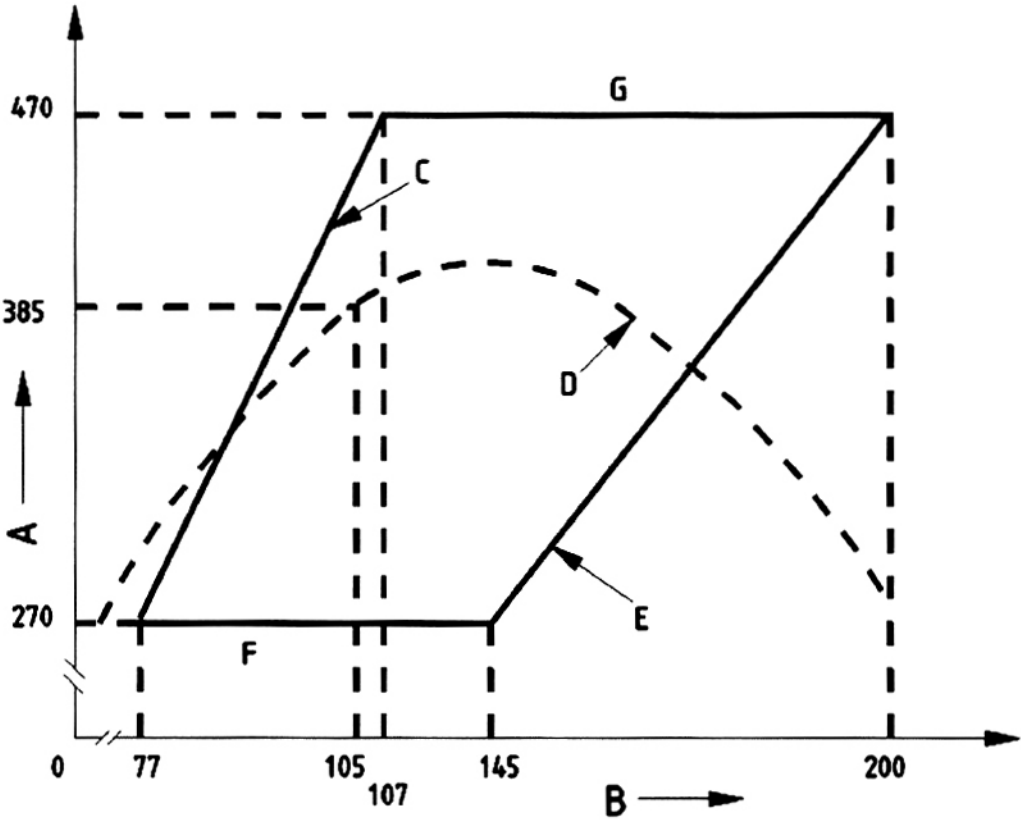
9891-TCVN-4500-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO				Trang 1	
CẢI THIỆN MÀU					
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: SEM-400-H/E-E39-122/292					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
400	Có bộ môi bên ngoài	E39	Elip – Lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
-	-	-	122	292	-
Đặc tính khởi động và nung nóng					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	198		
Thời gian khởi động	s	-	5		
Đặc tính xung (đặt vào bảng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-2 200		-2 250	
Tốc độ lặp lại	μs	-		0,100	
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs	0,90		1,00	
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V			198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-		7	
9891-TCVN-4515-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		CẢI THIỆN MÀU			TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2	
ILCOS: SEM-400-H/E-E39-122/292								
Đặc tính điện								
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất				
Công suất	W	385	–	–				
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	105	90	120				
Dòng điện (hiệu dụng)	A	4,4	–	–				
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	125	–	–				
Đặc tính quang								
Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)	K	2 170						
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)				0,510/0,420				
Chỉ số hoàn màu R _a (danh nghĩa)				≥ 60				
Đặc tính balát chuẩn								
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất			
Hz	W	V	A					
60	400	220	4,6	38,6	0,075 ± 0,005			
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi ¹⁾								
			Nhỏ nhất	Lớn nhất				
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	4,6		7,5				
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	–		4 000				
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.</p> <p>¹⁾ Balát phải phù hợp với điện áp nguồn thực trong phạm vi 2,5 % điện áp này để đạt được tính năng tối ưu liên quan đến đặc tính màu và tuổi thọ.</p>								
Thông tin để thiết kế đèn điện								
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	7						
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định							
9891-TCVN-4515-1								

**BÓNG ĐÈN NÁTRÍ ÁP SUẤT CAO
CẢI THIỆN MÀU
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN**

ILCOS: SEM-400-H/E-E39-122/292



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

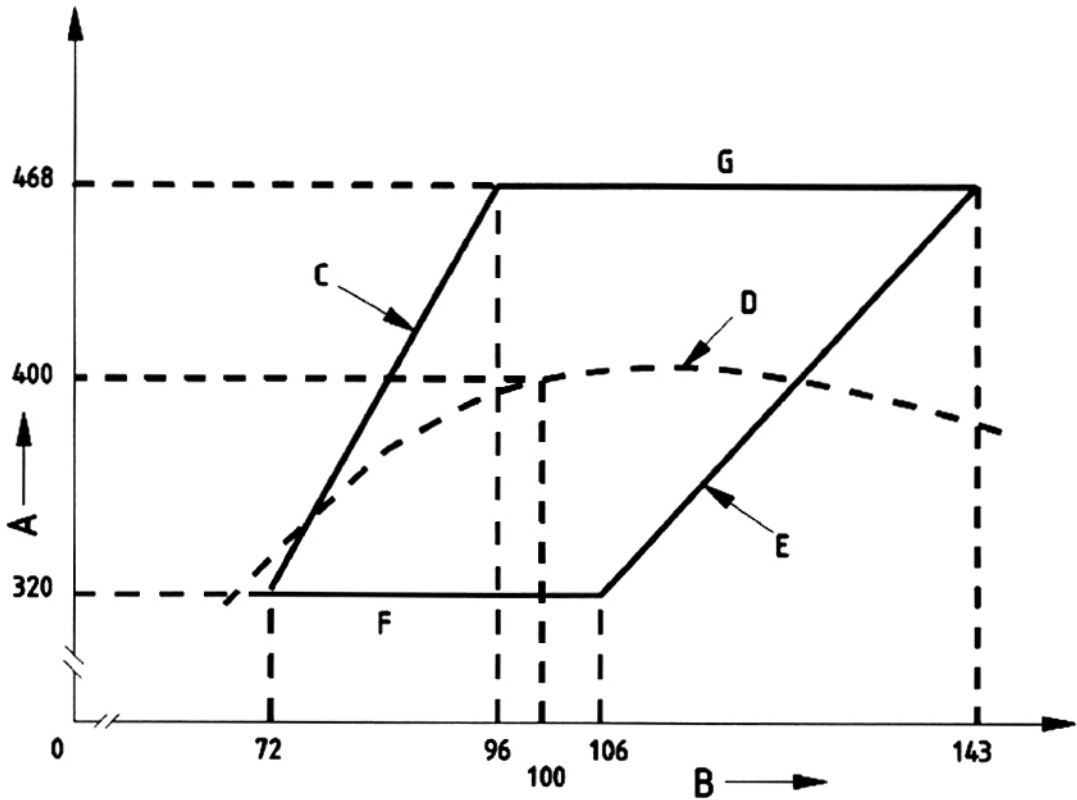
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO (có chỉ số hoàn màu cao) TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: SEH-400-H/I-E39-122/290					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
400	Có bộ mồi bên trong	E39	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A* mm	C* mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
49	180	190	122	290	3
* Áp dụng cho bóng trong.					
Đặc tính khởi động và nung nóng					
			Danh định	Lớn nhất	
Khởi động cho bộ mồi bên trong					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–	198		
Thời gian khởi động	s	–	60*		
* Tính từ lúc cấp điện.					
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V				220
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	–	10		
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong.					
9891-TCVN-4600-1					

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO (có chỉ số hoàn màu cao) TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 2	
ILCOS: SEH-400-H/I-E39-122/290					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	400	–	–	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	110	
Dòng điện (hiệu dụng)	A	4,9	4,35	5,62	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	130*	–	–	
Đặc tính quang					
Nhiệt độ màu tương quan (danh nghĩa)		K	2 500		
Tọa độ màu x/y (danh nghĩa)		0,478/0,415			
Chỉ số hoàn màu R _a (danh nghĩa)		85			
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50 hoặc 60	400	220	4,9	34,5	0,075 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi ¹⁾					
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		4,9	7,5	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		–	4 500	
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	10			
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định				
9891-TCVN-4600-1					

BÓNG ĐÈN NÁTRÍ ÁP SUẤT CAO
(có chỉ số hoàn màu cao)
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SEH-400-H/I-E39-122/290



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

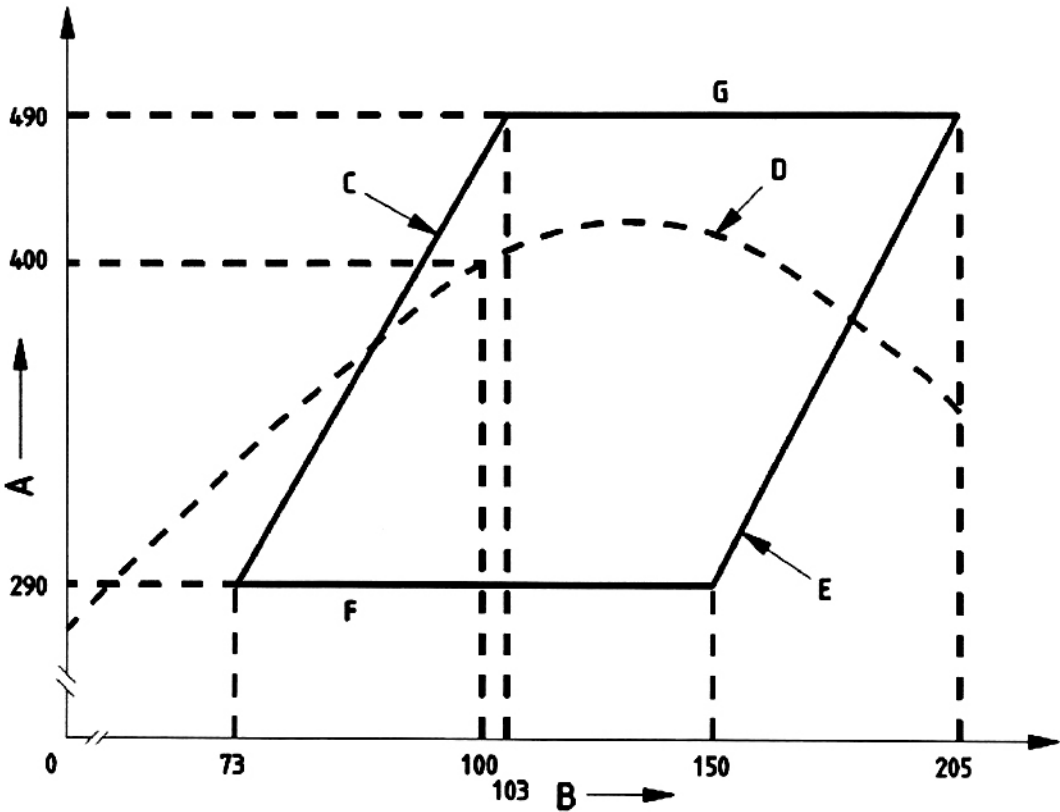
9891-TCVN-4600-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO CÓ HIỆU SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: ST-400-H/S-E40-48/292					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
400	Có bộ mồi bên ngoài	E40	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A* mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
85	170	180	48	292	3
* Hiện nay cũng có các thiết kế bóng đèn có chiều dài hồ quang danh nghĩa là 110 mm.					
Đặc tính khởi động và nung nóng ²⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ mồi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	198		
Thời gian khởi động	s	-	10		
Đặc tính xung (đặt vào bảng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-	3 300		
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs	-	2,00		
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V				198
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	4		
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn).					
²⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.					
9891-TCVN-4700-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO CÓ HIỆU SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2			
ILCOS: ST-400-H/S-E40-48/292					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	400	-	-	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115	
Dòng điện (hiệu dụng)	A	4,5	-	-	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	125	-	-	
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50	400	220	4,6	39,0	0,06 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ mỗi ¹⁾					
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		4,5	7,5	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		-	5 000	
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ mỗi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	12			
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định				
9891-TCVN-4700-1					

**BÓNG ĐÈN NÁTRÍ ÁP SUẤT CAO
CÓ HIỆU SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN**

ILCOS: ST-400-H/S-E40-48/292



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO CÓ HIỆU SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: SE-400-H/S-E40-122/292					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
400	Có bộ môi bên ngoài	E40	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
–	–	–	122	292	–
Đặc tính khởi động và nung nóng ¹⁾					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	–	198		
Thời gian khởi động	s	–	10		
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	–	3 300		
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs	–	2,00		
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V				198
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	–	4		
9891-TCVN-4705-1					

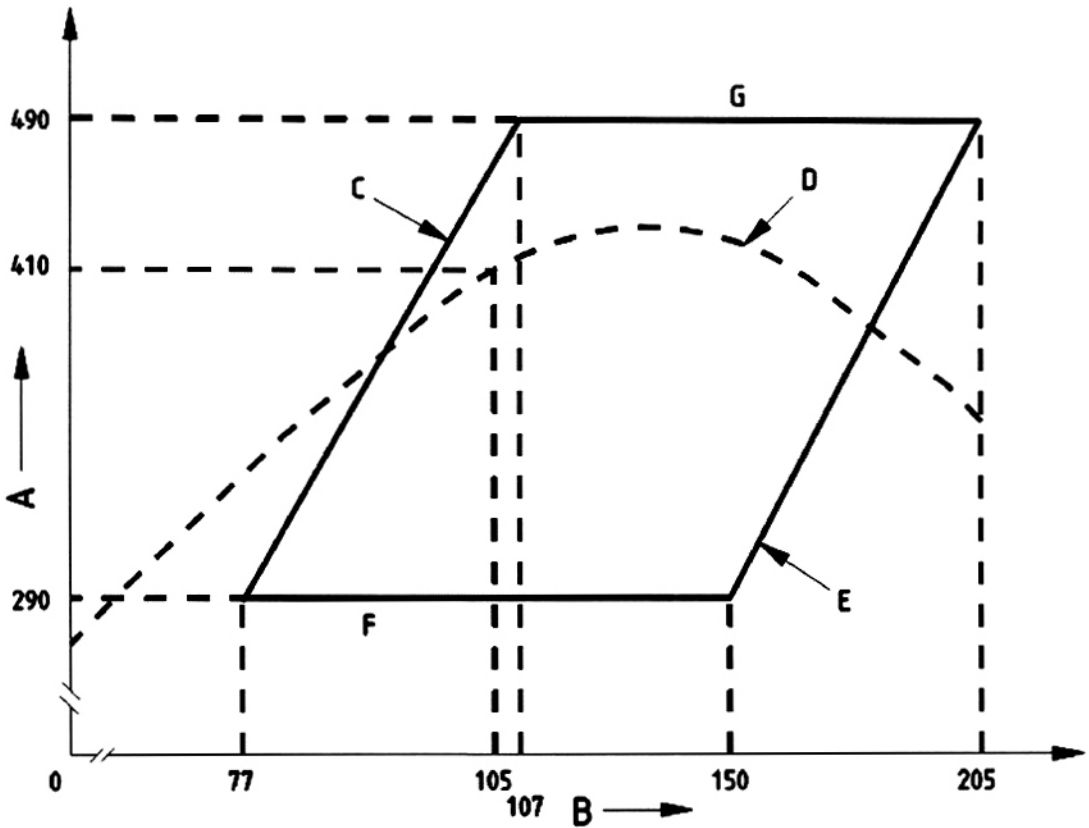
¹⁾ Ngoài ra, giá trị đặt cố định và các yêu cầu được cho trong Phụ lục F.

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO CÓ HIỆU SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2			
ILCOS: SE-400-H/S-E40-122/292					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Công suất	W	410	–	–	
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	105	90	120	
Dòng điện (hiệu dụng)	A	4,4	–	–	
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	125	–	–	
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
50	400	220	4,6	39,0	0,06 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi ¹⁾					
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		4,4	7,5	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		–	5 000	
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ mồi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	7			
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định				
9891-TCVN-4705-1					

**BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
CÓ HIỆU SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN**

Trang 3

ILCOS: SE-400-H/S-E40-122/292



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

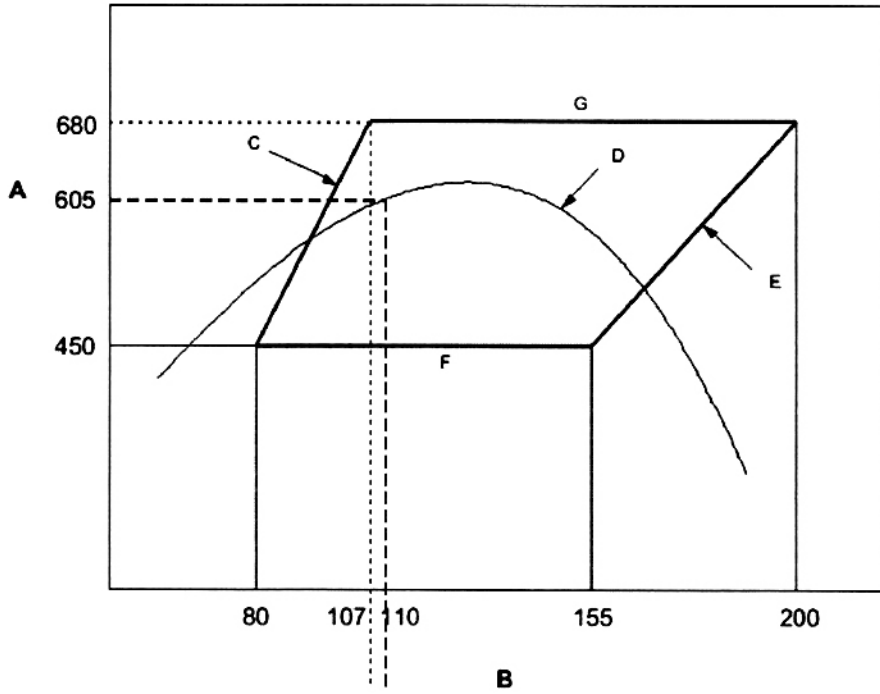
9891-TCVN-4705-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO				Trang 1	
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN					
ILCOS: ST-600-H/S-E40-48/292					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
600	Có bộ môi bên ngoài	E40	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
110	160	180	48	292	3
Đặc tính khởi động và nung nóng					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài ²⁾					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)		V	-	198	
Thời gian khởi động		s	-	10	
Đặc tính xung (đặt vào bằng thiết bị trong Điều 8; xem thêm Phụ lục A, A.1)					
Độ lớn (đỉnh) A		V	-	3 600	
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A		μs	-	2,00	
Tốc độ lặp lại		1 trong mỗi nửa chu kỳ			
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch		°	90		
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm		V		198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn		min	-	5	
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn), áp dụng cho bóng trong. ²⁾ Có thể thực hiện phép đo với balát 400 W cho bóng đèn 600 W.					
9891-TCVN-6000-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO			TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 2	
ILCOS: ST-600-H/S-E40-48/292						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	605	-	-		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	110	95	125		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	6,1	-	-		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	145	-	-		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	600	220	6,1	27,8	0,06 ± 0,005	
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi ¹⁾						
			Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		6,1	9,0		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		-	5 000		
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8 và Phụ lục F.</p> <p>¹⁾ Balát phải phù hợp với điện áp nguồn thực trong phạm vi 2,5 % điện áp này để đạt được tính năng tối ưu liên quan đến đặc tính màu và tuổi thọ.</p>						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V		12			
Nhiệt độ lớn nhất của phần bao ngoài bóng đèn	°C		480 ¹⁾			
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
¹⁾ đang xem xét.						
9891-TCVN-6000-1						

**BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN**

ILCOS: ST-600-H/S-E40-48/292



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường D trên biểu đồ.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1		
ILCOS: ST-1000-H/E-E39-82/383						
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện		Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
1 000	Có bộ mồi bên ngoài		E39	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)						
A mm		C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Min.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
199	255	216	228	82	383	3
Đặc tính khởi động và nung nóng						
				Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất
Khởi động cho bộ mồi bên ngoài						
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)			V	-	-	456
Thời gian khởi động			s	-	-	5
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.2)						
Độ lớn (đỉnh) A			V	-	-2 650	-2 700
Thời gian tăng T ₁			μs	-	-	0,100
Khoảng thời gian T ₂ ở 50 % của A			μs	-	3,90	4,00
Nung nóng						
Điện áp thử nghiệm			V	-	-	456
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 125 V tại các đầu nối bóng đèn			min	-	-	7
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn).						
9891-TCVN-9000-1						

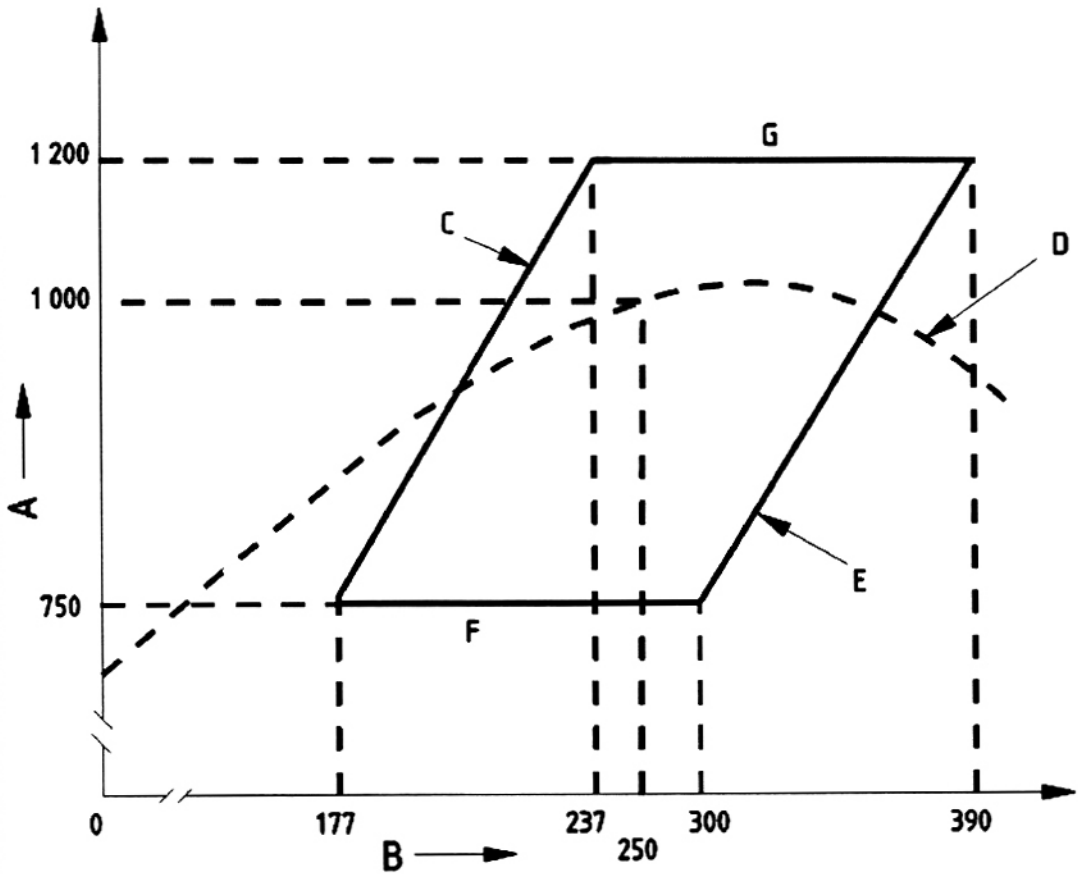
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 2	
ILCOS: ST-1000-H/E-E39-82/383					
Đặc tính điện					
		Danh định	Nhỏ nhất		Lớn nhất
Công suất	W	1 000	-		-
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	250	194 ¹⁾	210 ²⁾	278 ¹⁾ 275 ²⁾
Dòng điện (hiệu dụng)	A	4,7	-		-
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	278	-		-
¹⁾ ở điện áp vào; ²⁾ ở công suất vào giá trị đặt. Chỉ được sử dụng một phương pháp để có được điện áp bóng đèn và phải nêu như vậy.					
Đặc tính balát chuẩn					
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất
Hz	W	V	A		
60	1 000	480	4,7	77	0,075 ± 0,005
Thông tin để thiết kế balát và bộ mồi					
			Nhỏ nhất	Lớn nhất	
Điện áp hồ mạch (hiệu dụng), mạch chậm sau	V		456	-	
Điện áp hồ mạch (hiệu dụng), mạch vượt trước	V		456		
Độ cao xung (đỉnh)	V		-3 000	-	
Độ rộng xung	μs		4 ở 2 700 V		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		4,7	8,0	
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		-	-5 000	
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện ngắn mạch lớn nhất	ms			2,5	
Thời gian cắt dòng điện ở dòng điện làm việc danh định của bóng đèn	ms			2,0	
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.					
Thông tin để thiết kế đèn điện					
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V		25		
Giới hạn tư thế làm việc		Do nhà chế tạo bóng đèn qui định			
Thông số điện áp xung của đui đèn (giá trị đỉnh) V		5 000			

9891-TCVN-9000-1

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: ST-1000-H/E-E39-82/383



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

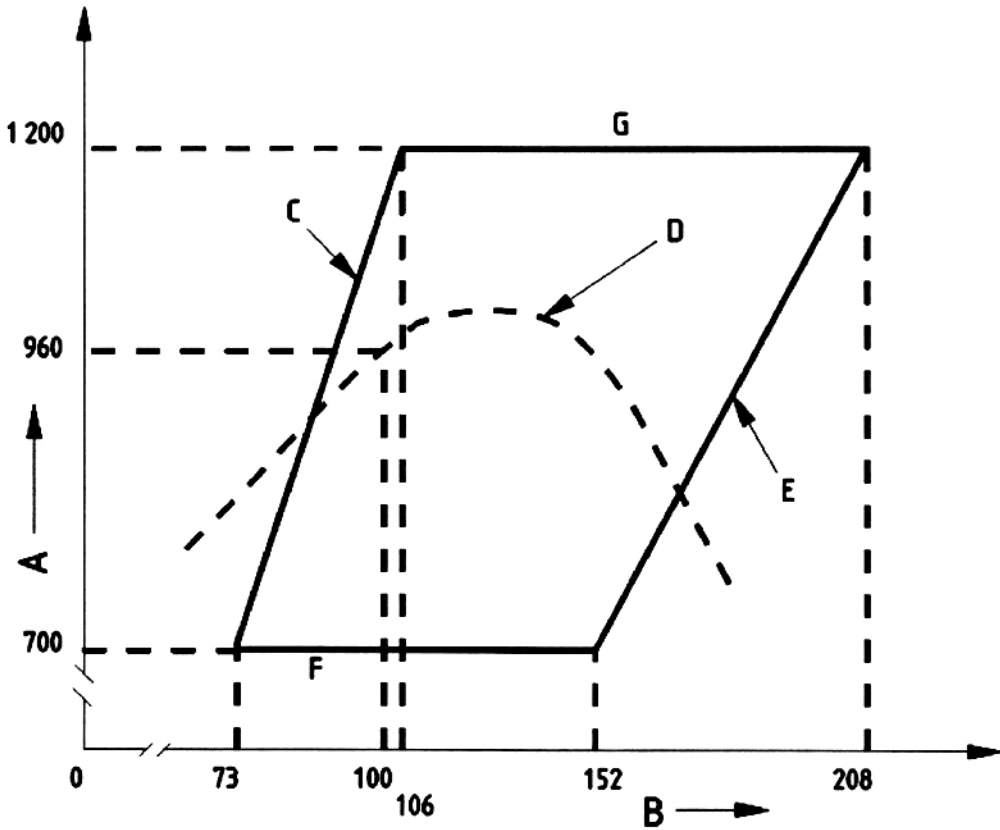
- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-9000-1

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN				Trang 1	
ILCOS: ST-1000-H/E-E40-68/400					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
1 000	Có bộ môi bên ngoài	E40	Thẳng - trong		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch ¹⁾ °
Danh định	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
155	232	248	68	400	3
Đặc tính khởi động và nung nóng					
			Danh định	Lớn nhất	
Khởi động cho bộ môi bên ngoài²⁾					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-		198	
Thời gian khởi động	s	-		10	
Đặc tính xung (xem thêm 9.3 và Phụ lục A, A.2)					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-		3 300	
Khoảng thời gian T_2 ở 90 % của A	μ s	-		2	
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	-		198	
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-		5	
¹⁾ Độ lệch của điểm bất kỳ dọc theo đường tâm của ống hồ quang so với trục của đầu đèn (đỉnh của đầu đèn được sử dụng làm điểm chuẩn). ²⁾ Có thể thực hiện phép đo với balát 400 W cho bóng đèn 1 000 W.					
9891-TCVN-9005-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO					Trang 2	
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN						
ILCOS: ST-1000-H/E-E40-68/400						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	960	-	-		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	100	85	115		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	10,6	-	-		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	128	-	-		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	1 000	220	10,3	16,8	0,06 ± 0,005	
60	1 000	220	10,3	16,8	0,06 ± 0,005	
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi						
			Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A		10,3	15,0		
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V		-	5 000		
Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu.						
Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8.						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	20				
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-9005-1						

ILCOS: ST-1000-H/E-E40-68/400



Đường đặc tính điển hình của bóng đèn ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của bóng đèn
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

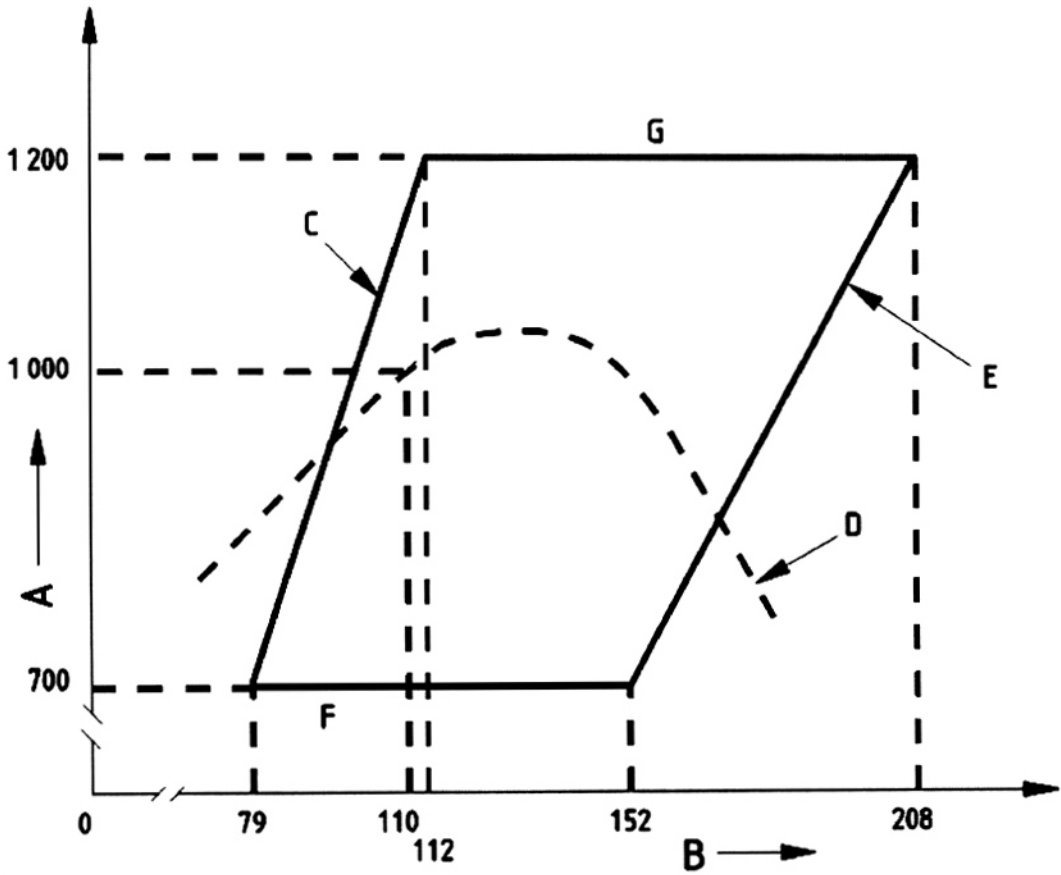
BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN		Trang 1	
ILCOS: SE-1000-H/E-E40-170/410					
Công suất danh nghĩa W	Mạch điện	Đầu đèn	Bóng thủy tinh		
1 000	Có bộ môi bên ngoài	E40	Elip – lớp phủ khuếch tán		
Kích thước (xem Phụ lục B)					
A mm	C mm		D mm	L mm	Độ lệch °
Danh nghĩa	Min.	Max.	Max.	Max.	Max.
-	-	-	170	410	-
Đặc tính khởi động và nung nóng					
		Danh định	Lớn nhất		
Khởi động cho bộ môi bên ngoài ¹⁾					
Điện áp thử nghiệm (hiệu dụng)	V	-	198		
Thời gian khởi động	s	-	10		
Đặc tính xung					
Độ lớn (đỉnh) A	V	-	3 300		
Khoảng thời gian T ₂ ở 90 % của A	μs	-	2		
Tốc độ lặp lại	1 trong mỗi chu kỳ hoàn chỉnh				
Vị trí (góc pha) của điện áp hồ mạch	°	90			
Nung nóng					
Điện áp thử nghiệm	V	-	198		
Thời gian để đạt đến tối thiểu là 50 V tại các đầu nối bóng đèn	min	-	5		
¹⁾ Có thể thực hiện phép đo với balát 400 W cho bóng đèn 1 000 W.					
9891-TCVN-9010-1					

BÓNG ĐÈN NATRI ÁP SUẤT CAO		TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN			Trang 2	
ILCOS: SE-1000-H/E-E40-170/410						
Đặc tính điện						
		Danh định	Nhỏ nhất	Lớn nhất		
Công suất	W	1 000	–	–		
Điện áp (hiệu dụng) tại đầu nối bóng đèn	V	110	95	125		
Dòng điện (hiệu dụng)	A	10,3	–	–		
Điện áp tắt hiệu dụng (xem 8.6)	V	128	–	–		
Đặc tính balát chuẩn						
Tần số	Công suất danh nghĩa	Điện áp danh định	Dòng điện hiệu chuẩn	Tỷ số điện áp/dòng điện	Hệ số công suất	
Hz	W	V	A			
50	1 000	220	10,3	16,8	0,06 ± 0,005	
60	1 000	220	10,3	16,8	0,06 ± 0,005	
Thông tin để thiết kế balát và bộ môi						
		Nhỏ nhất	Lớn nhất			
Dòng điện nung nóng bóng đèn (hiệu dụng)	A	10,3	15,0			
Độ cao xung (đỉnh), yêu cầu đèn điện	V	–	5 000			
<p>Các giới hạn làm việc của bóng đèn được thể hiện bằng hình vẽ trên trang 3 của tờ dữ liệu. Đối với bộ môi, xem thêm Điều 8.</p>						
Thông tin để thiết kế đèn điện						
Độ tăng điện áp lớn nhất ở đầu nối bóng đèn	V	10				
Giới hạn tư thế làm việc	Do nhà chế tạo bóng đèn qui định					
9891-TCVN-9010-1						

BÓNG ĐÈN NÁTRI ÁP SUẤT CAO
TỜ DỮ LIỆU BÓNG ĐÈN

Trang 3

ILCOS: SE-1000-H/E-E40-170/410



Đường đặc tính điển hình của balát ở điện áp nguồn danh định được thể hiện bởi đường nét đứt.

CHÚ DẪN:

- A Công suất bóng đèn (W)
- B Điện áp bóng đèn (V)
- C Điện áp bóng đèn nhỏ nhất (V)
- D Đường đặc tính của balát
- E Điện áp lớn nhất của bóng đèn (V)
- F Công suất nhỏ nhất của bóng đèn (W)
- G Công suất lớn nhất của bóng đèn (W)

9891-TCVN-9010-1

Thư mục tài liệu tham khảo

[1] IEC 60081:1997², *Double-capped fluorescent lamps - Performance specifications* (Bóng đèn huỳnh quang hai đầu – Yêu cầu tính năng)

[2] IEC 60410:1973, *Sampling plans and procedures for inspection by attributes* (Kế hoạch và quy trình lấy mẫu để kiểm tra tính năng)

[3] IEC 61126, *Procedure for use in the preparation of maximum lamp outlines* (Quy trình sử dụng trong chuẩn bị đường bao ngoài lớn nhất của bóng đèn)

[3] IEC 61231, *International lamp coding system (ILCOS)* (Hệ thống mã hóa bóng đèn (ILCOS))

² Đã có TCVN 7670:2007 hoàn toàn tương đương với IEC 60081:2002 và sửa đổi 2:2002, sửa đổi 3:2005.