

|  |                         |
|--|-------------------------|
| <b>TỤ ĐIỆN</b><br>Thuật ngữ và định nghĩa  | TCVN<br>4168 - 85       |
| Конденсаторы. Термины<br>и определения      Capacitors. Terms and<br>Definitions | Khuyến khích<br>áp dụng |

Tiêu chuẩn này quy định thuật ngữ, định nghĩa và các khái niệm chính của tụ điện dùng trong các thiết bị vô tuyến điện tử.  
Tiêu chuẩn này hoàn toàn phù hợp với ST SEV 1613-79.

| Thuật ngữ                  | Định nghĩa  |
|----------------------------|---|
| <b>1. KHÁI NIỆM CHUNG</b>  |   |
| 1.1. Tụ điện (tụ)          | Phần tử của mạch điện được dùng với mục đích sử dụng điện dung của nó.                      |
| 1.2. Điện cực của tụ điện  | Bộ phận của tụ điện làm bằng vật liệu dẫn điện dùng để tạo điện trường trong chất điện môi. |
| 1.3. Đầu ra của tụ điện    | Bộ phận của tụ điện dùng để nối điện cực của nó với mạch điện bên ngoài.                    |
| 1.4. Anốt của tụ điện      | Điện cực dương của tụ điện phẳng có điện dung không đổi.                                    |
| 1.5. Catốt của tụ điện     | Điện cực âm của tụ điện phẳng có điện dung không đổi.                                       |
| 1.6. Tích điện của tụ điện | Quá trình tích lũy điện tích trên điện cực làm tăng điện áp trên tụ điện ra của nó.         |

(tiếp theo)

| Thuật ngữ                                  | Định nghĩa   |
|--|--|
| 1.7. Phóng điện của tụ điện                | Quá trình giảm điện tích của tụ diễn ra khi nối các đầu ra của tụ đã tích điện với mạch điện bên ngoài.  |
| 1.8. Sự tự phóng của tụ điện               | Sự tự giảm điện áp của tụ khi cắt rời đầu ra đã tích điện của tụ khỏi mạch điện.   |
| 1.9. Sự tự phục hồi của tụ điện            | Sự phục hồi tính năng của tụ sau khi bị đánh thủng cực bộ trong chất điện môi không có tác nhân bên ngoài.   |
| 1.10. Sự đột biến điện dung của tụ điện    | Sự thay đổi đột ngột điện dung của tụ điện có chất điện môi kim loại hóa.  |
| 1.11. Sự hấp thụ điện môi của tụ điện      | Hiện tượng bị chi phối bởi quá trình phân cực dần trong chất điện môi dẫn tới xuất hiện điện áp trên các điện cực sau khi phóng điện ngắn hạn của tụ điện. |
| 1.12. Tần số cộng hưởng cơ bản của tụ điện | Tần số thấp nhất của điện áp xoay chiều hình sin, tại đó tổng trở của tụ có điểm cực tiểu.   |

## 2. NHỮNG KHAI NIỆM CHÍNH LIÊN QUAN ĐẾN CÁC LOẠI TỤ ĐIỆN

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 2.1. Tụ điện không đổi | Tụ điện với kết cấu không thay đổi được điện dung.   |
| 2.2. Tụ điện biến đổi  | Tụ điện có cơ cấu chuyển động có thể biến đổi liên tục được điện dung trong giới hạn yêu cầu của quá trình làm việc. |

(tiếp theo)

| Thuật ngữ                    | Định nghĩa   |
|------------------------------|--|
| 2.3. Tụ điện tinh chỉnh      | Tụ điện có cơ cấu chuyển động có thể biến đổi được liên tục điện dung trong giới hạn yêu cầu của quá trình tinh chỉnh.               |
| 2.4. Tụ điện gốm             | Tụ điện có chất điện môi là gốm.   |
| 2.5. Tụ điện gốm thủy tinh   | Tụ điện có chất điện môi là hỗn hợp thủy tinh và gốm.  |
| 2.6. Tụ điện thủy tinh       | Tụ điện có chất điện môi là thủy tinh.   |
| 2.7. Tụ điện mica            | Tụ điện có chất điện môi là mica.  |
| 2.8. Tụ điện giấy            | Tụ điện có chất điện môi là giấy.  |
| 2.9. Tụ điện oxit            | Tụ điện có chất điện môi là lớp oxit.<br><i>Chú thích: Tùy theo vật liệu Anốt và chất tụ oxit thành tụ Nhôm tụ Tantal, Tụ niobi.</i> |
| 2.10. Tụ điện xốp hình khối  | Tụ điện oxit mà anốt của nó là khối xốp và Catốt là chất điện phân.  |
| 2.11. Tụ điện bán dẫn o xit  | Tụ oxit mà Catốt của nó là lớp bán dẫn quyết trực tiếp lên lớp oxit.   |
| 2.12. Tụ điện điện phân ôxyt | Tụ oxit mà catốt của nó là chất điện phân và anốt là màng kim loại.  |
| 2.13. Tụ điện không khí      | Tụ điện có chất điện môi là không khí.   |
| 2.14. Tụ điện chân không     | Tụ điện có chất điện môi là chân không.  |

(tiếp theo)

| Thuật ngữ                       | Định nghĩa  |
|---------------------------------|---|
| 2.15. Tụ điện màng              | <p>Tụ điện có chất điện môi làm bằng chất tổng hợp hữu cơ.</p> <p><i>Chú thích: Tùy theo vật liệu làm chất điện môi mà chia tụ màng ra loại: Polistiron, Teflon, Pôlietilen Teraftalat, Pôlicacbonat, Pôlipropilen</i></p>    |
| 2.16. Tụ điện màng sơn          | <p>Tụ điện màng có chất điện môi là lớp Polime, láng trên vật liệu nền.</p>   |
| 2.17. Tụ điện tổ hợp            | <p>Tụ điện có chất điện môi là tổ hợp xác định các lớp vật liệu khác nhau</p> <p><i>Chú thích: Ví dụ lồng hợp giấy và màng hữu cơ, các màng có độ thấm điện môi khác nhau, các lớp màng hữu cơ và chất điện môi lỏng.</i></p> |
| 2.18. Tụ điện lá                | <p>Tụ điện có điện cực bằng lá kim loại.</p>  |
| 2.19. Tụ điện kim loại hóa      | <p>Tụ điện có điện cực là lớp kim loại phủ trực tiếp lên chất điện môi</p>  |
| 2.20. Tụ điện kín               | <p>Tụ điện có kết cấu vỏ kín.</p>   |
| 2.21. Tụ điện chèn              | <p>Tụ điện có kết cấu vỏ được chèn kín.</p>   |
| 2.22. Tụ điện có cực tính       | <p>Tụ điện dùng trong các mạch một chiều và mạch xung khi cực tính của điện áp trên các đầu ra của nó không đổi.</p>  |
| 2.23. Tụ điện không có cực tính | <p>Tụ điện cho phép thay đổi cực tính của điện áp trên các đầu ra của nó</p>  |
| 2.24. Tụ điện xung              | <p>Tụ điện dùng chủ yếu ở chế độ xung</p>   |
| 2.25. Tụ giảm nhiễu             | <p>Tụ điện dùng làm giảm bớt nhiễu điện từ trong dải tần rộng.</p>  |

(tiếp theo)

| Thuật ngữ   | Định nghĩa   |
|---|--|
| 2.26. Tụ thông đồng trục  | Tụ điện có kết cấu hình trụ, một trong các đầu ra là thành di quai tâm của tụ mà trên đó có đồng điện mạch ngoài chạy qua.   |
| 2.27. Tụ thông không đồng trục  | Tụ điện mà đồng điện mạch ngoài chạy trên các điện cực hoa của đầu ra.   |
| <b>3. NHỮNG KHÁI NIỆM CÓ LIÊN QUAN ĐẾN CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT, CÁC TÍNH CHẤT VÀ ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA TỤ ĐIỆN</b> |  |
| 3.1. Điện dung của tụ điện  | Trị số điện dung đo được giữa các đầu ra của tụ điện.  |
| 3.2. Điện dung nhỏ nhất của tụ điện   | Giá trị điện dung nhỏ nhất của tụ điện có thể nhận được bằng cách biến đổi bộ xoay.  |
| 3.3. Điện dung lớn nhất của tụ điện   | Giá trị điện dung lớn nhất của tụ điện có thể nhận được bằng cách biến đổi bộ xoay.  |
| 3.4. Điện dung danh định của tụ điện  | Giá trị điện dung ghi trên tụ hoặc trong tài liệu định mức kỹ thuật và là giá trị ban đầu đủ dùng để tính toán độ lệch cho phép.<br><i>Chú thích: Đối với tụ điện biến đổi và tụ điện tinh chỉnh ghi rõ điện dung danh định lớn nhất và nhỏ nhất</i> |
| 3.5. Độ lệch cho phép của điện dung tụ điện   | Độ lệch tối đa cho phép của điện dung so với giá trị danh định nằm trong giới hạn ghi trên tài liệu định mức kỹ thuật.   |

(tiếp theo)

| Thuật ngữ                              | Định nghĩa   |
|--|--|
| 3.6. Điện áp danh định của tụ điện     | Điện áp lớn nhất mà tụ điện có thể làm việc trong suốt thời gian quy định trong những điều kiện xác định ghi trong tài liệu định mức kỹ thuật.   |
| 3.7. Dòng điện danh định của tụ điện   | Dòng điện lớn nhất mà tụ điện có thể làm việc trong suốt thời gian quy định trong những điều kiện xác định ghi trong tài liệu định mức kỹ thuật. |
| 3.8. Điện áp thử nghiệm của tụ điện    | Điện áp cao hơn điện áp danh định dùng để kiểm tra độ bền điện của tụ  |
| 3.9. Quá áp của tụ điện                | Điện áp cao hơn điện áp danh định có thể chịu ngắn hạn trên đầu ra của tụ oxit.  |
| 3.10. Hệ số quá áp của tụ điện         | Tỷ số giữa quá áp của tụ điện với điện áp danh định.   |
| 3.11. Tang của góc tổn hao của tụ điện | Tỷ số giữa công suất tác dụng với công suất phản kháng của tụ điện khi điện áp hình sin và tần số xác định.                                      |
| 3.12. Hệ số phẩm chất của tụ điện      | Tỷ số giữa công suất phản kháng với công suất tác dụng của tụ điện khi điện áp hình sin và tần số xác định.                                      |
| 3.13. Dòng điện tích của tụ điện       | Dòng điện đi qua khi tụ điện tích điện.  |

(tiếp theo)

| Thuật ngữ                                | Định nghĩa  |
|--|---|
| 3.14. Dòng điện phóng của tụ điện        | Dòng điện đi qua tụ điện khi phóng điện.  |
| 3.15. Dòng điện dò của tụ điện           | Dòng dẫn đi qua tụ điện khi đặt áp một chiều trong chế độ ổn định.  |
| 3.16. Điện trở cách điện của tụ điện     | Điện trở cách điện của tụ điện với dòng một chiều.  |
| 3.17. Hằng số thời gian của tụ điện      | Giá trị bằng tích của điện trở cách điện của tụ với điện dung của nó.   |
| 3.18. Tổng trở của tụ điện               | Tổng điện trở của tụ điện đối với dòng điện xoay chiều có tần số xác định.  |
| 3.19. Nhiệt độ cực tiểu của tụ điện      | Nhiệt độ điểm lạnh nhất trên bề mặt tụ điện, kể cả đầu ra.  |
| 3.20. Nhiệt độ cực đại của tụ điện       | Nhiệt độ điểm nóng nhất trên bề mặt tụ điện, kể cả đầu ra.  |
| 3.21. Độ tăng nhiệt của tụ điện          | Đại lượng bằng hiệu giữa nhiệt độ cực đại của tụ điện và nhiệt độ môi trường xung quanh.  |
| 3.22. Hệ số nhiệt điện dung của tụ điện  | Đại lượng đặc trưng cho tụ điện có quan hệ tuyến tính giữa điện dung với nhiệt độ và bằng sự thay đổi của điện dung khi nhiệt độ của môi trường xung quanh biến thiên một độ $^{\circ}\text{C}$ ( $^{\circ}\text{K}$ ). |
| 3.23. Hệ số hấp thụ điện môi của tụ điện | Đại lượng đặc trưng cho hằng số điện môi của tụ điện.   |

Thuật ngữ tương ứng tiếng Nga

- 1.1. Конденсатор
- 1.2. Электрод конденсатора
- 1.3. Вывод конденсатора
- 1.4. Анод конденсатора
- 1.5. Катод конденсатора
- 1.6. Зарядка конденсатора
- 1.7. Разрядка конденсатора
- 1.8. Саморазряд конденсатора
- 1.9. Самовосстановление конденсатора
- 1.10. Мерцание ёмкости конденсатора
- 1.11. Диэлектрическая абсорбция конденсатора
- 1.12. Основная резонансная частота конденсатора
- 2.1. Конденсатор постоянной ёмкости
- 2.2. Конденсатор переменной ёмкости
- 2.3. Подстроечный конденсатор
- 2.4. Керамический конденсатор
- 2.5. Стеклокерамический конденсатор
- 2.6. Стекланный конденсатор
- 2.7. Слюдяной конденсатор
- 2.8. Бумажный конденсатор
- 2.9. Оксидный конденсатор
- 2.10. Объёмно пористый конденсатор
- 2.11. Оксидно — полупроводниковый конденсатор
- 2.12. Оксидно — Электролитический конденсатор
- 2.13. Воздушный конденсатор
- 2.14. Вакуумный конденсатор
- 2.15. Пленочный конденсатор
- 2.16. Лазерноочный конденсатор
- 2.17. Кубизированный конденсатор
- 2.18. Фольговый конденсатор
- 2.19. Металлизированный конденсатор
- 2.20. Герметичный конденсатор



- 2.21. Уплотненный конденсатор
  - 2.22. Полярный конденсатор
  - 2.23. Неполярный конденсатор
  - 2.24. Импульсный конденсатор
  - 2.25. Помехоподавляющий конденсатор
  - 2.26. Коаксиальный проходной конденсатор
  - 2.27. Некоаксиальный проходной конденсатор
  - 3.1. Ёмкость конденсатора
  - 3.2. Минимальная ёмкость конденсатора
  - 3.3. Максимальная ёмкость конденсатора
  - 3.4. Номинальная ёмкость конденсатора
  - 3.5. Допускаемое отклонение ёмкость конденсатора
  - 3.6. Номинальное напряжение конденсатора
  - 3.7. Номинальный ток конденсатора
  - 3.8. Испытательное напряжение конденсатора
  - 3.9. Перенапряжение конденсатора
  - 3.10. Коэффициент перенапряжения конденсатора
  - 3.11. Тангенс угла потерь конденсатора
  - 3.12. Добротность конденсатора
  - 3.13. Зарядный ток конденсатора
  - 3.14. Разрядный ток конденсатора
  - 3.15. Ток утечки конденсатора
  - 3.16. Сопротивление изоляции конденсатора
  - 3.17. Постоянная времени конденсатора
  - 3.18. Полное сопротивление конденсатора
  - 3.19. Минимальная температура конденсатора
  - 3.20. Максимальная температура конденсатора
  - 3.21. Температура перегрева конденсатора
  - 3.22. Температурный коэффициент ёмкости конденсатора
  - 3.23. Коэффициент диэлектрической абсорбции конденсатора
-