

**TIÊU CHUẨN  
QUỐC TẾ**

**IEC  
227-3**

**XUẤT BẢN LẦN THỨ HAI**

**1993**

---

---

**Dây dẫn và cáp  
cách điện bằng PVC  
với điện áp định mức  
bằng và lớn hơn 450/750V**

**Phần 3 :**

**Dây cáp không vỏ chắn  
đặt cố định**

## Việc xem xét lại ấn phẩm này

Nội dung kỹ thuật của các ấn phẩm IEC thường xuyên được xem xét lại nhằm làm cho chúng phản ánh tốt tình trạng kỹ thuật hiện hành.

Các thông tin liên quan đến công tác xem xét lại này, đến việc xuất bản các tài liệu đã được xem xét lại, và đến việc cập nhật số liệu có thể nhận được từ các Ủy ban Quốc gia của IEC và tham khảo ở các tài liệu sau đây:

- Thông báo của IEC.
- Niêm giám của IEC (công bố hàng năm)
- Danh mục các ấn phẩm của IEC (được công bố hàng năm).

### Thuật ngữ:

Về thuật ngữ chung, bạn đọc tham khảo ở IEC 50: " Từ ngữ kỹ thuật điện Quốc tế ", (IEV) được biên soạn thành các chương riêng, mỗi chương xem xét một chủ đề nhất định. Bản chỉ dẫn chung cũng được xuất bản riêng. Các chi tiết đầy đủ về IEV có thể nhận được theo yêu cầu.

Các thuật ngữ và định nghĩa dùng trong ấn phẩm này hoặc là được trích từ IEV, hoặc được phê chuẩn riêng để dùng cho ấn phẩm này.

### Các ký hiệu bằng đồ thị và bằng chữ :

Về các ký hiệu bằng đồ thị, các ký hiệu bằng chữ và các dấu hiệu thông dụng được IEC phê chuẩn, bạn đọc tham khảo ở :

- ấn phẩm 27 IEC : Các ký hiệu bằng chữ dùng trong kỹ thuật điện.
- ấn phẩm 617 IEC : Ký hiệu bằng đồ thị dùng cho các sơ đồ.

Các ký hiệu và dấu hiệu chứa trong ấn phẩm này, hoặc là trích từ các ấn phẩm IEC 27, IEC 617 của IEC, hoặc là được phê chuẩn riêng để dùng cho ấn phẩm này.

### Các ấn phẩm của IEC cùng do Ủy ban Kỹ thuật này soạn thảo.

Xin bạn đọc lưu ý xem tờ bìa cuối của ấn phẩm. Ở đây có liệt kê các ấn phẩm của IEC do Ủy ban Kỹ thuật đã xây dựng ấn phẩm này soạn thảo.

## MỤC LỤC

1. Phân tổng quát.....	6
2. Dây cáp không màn chắn một lõi cứng để sử dụng thông thường.....	7
3. Dây cáp không có màn chắn một lõi mềm để sử dụng thông thường.....	10
4. Cáp không màn chắn một lõi đặc để đi dây trong nhà với nhiệt độ lõi dẫn điện 70 <sup>0</sup> C.....	12
5. Dây cáp không màn chắn một lõi mềm dùng để đi dây trong nhà cho nhiệt độ lõi dẫn điện là 7 0 <sup>0</sup> C.....	14
6. Dây cáp không có màn chắn một lõi đặc dùng để đi dây trong nhà cho nhiệt độ lõi dẫn điện là 90 <sup>o</sup> C. ....	16
7. Dây cáp không có màn chắn một lõi dẫn điện mềm dùng để đi dây trong nhà cho nhiệt độ lõi dẫn điện là 90 <sup>0</sup> C.....	18

## ỦY BAN KỸ THUẬT ĐIỆN QUỐC TẾ

### CÁC DÂY CÁP CÁCH ĐIỆN BẰNG POLYVININ CHLORUA CÓ ĐIỆN ÁP ĐỊNH MỨC NHỎ HƠN VÀ BẰNG 450/750 V

#### Phần 2. Các dây cáp không màn chắn dùng để đi dây cố định

#### LỜI TỰA

1. IEC (Ủy ban Kỹ thuật điện Quốc tế) là một tổ chức tiêu chuẩn hoá của thế giới gồm toàn thể các Ủy ban Kỹ thuật điện Quốc gia (gọi là Ủy ban Quốc gia của IEC). Mục tiêu của IEC là tạo thuận lợi trong hợp tác Quốc tế về tất cả các vấn đề tiêu chuẩn hoá trong các lĩnh vực điện và điện tử. Với mục tiêu đó, ngoài các hoạt động khác, IEC xuất bản các tiêu chuẩn Quốc tế. Việc xây dựng các tiêu chuẩn này giao cho các Ủy ban Kỹ thuật đảm nhận. Các Ủy ban Quốc gia có quan tâm đến các vấn đề được nghiên cứu có thể tham gia vào việc biên soạn. Các tổ chức Quốc tế, tổ chức Chính Phủ, phi Chính Phủ có liên hệ với IEC cũng có thể tham gia biên soạn. IEC hợp tác chặt chẽ với tổ chức Quốc tế về tiêu chuẩn hoá (ISO) theo các điều kiện mà hai tổ chức này đã thoả thuận cùng nhau.
2. Các quyết định hoặc thoả ước chính thức của IEC về các vấn đề kỹ thuật được soạn thảo bởi các Ủy ban Kỹ thuật, trong đó có đại diện của tất cả các Ủy ban Quốc gia đặc biệt quan tâm đến vấn đề đó, thể hiện một sự nhất trí Quốc tế trên các vấn đề được xem xét.
3. Các quyết định này là các khuyến nghị Quốc tế được xuất bản dưới dạng các tiêu chuẩn, các báo cáo kỹ thuật và các bản hướng dẫn và được các Ủy ban Quốc gia thừa nhận theo ý nghĩa đó.
4. Để thúc đẩy sự thống nhất Quốc Tế, các Ủy ban Quốc gia của IEC cam kết áp dụng một cách thông thoáng, trong mức độ có thể, các tiêu chuẩn Quốc tế của IEC vào các tiêu chuẩn Quốc gia và tiêu chuẩn khu vực. Mọi sự khác biệt giữa tiêu chuẩn của IEC và tiêu chuẩn Quốc gia hoặc tiêu chuẩn khu vực tương ứng phải được chỉ rõ trong các tiêu chuẩn Quốc gia hoặc khu vực.
5. IEC không quy định một quy trình nào về dấu hiệu đã phê chuẩn, và không chịu trách nhiệm về việc bất kỳ thiết bị nào được công bố là phù hợp với một trong các tiêu chuẩn của mình.

Phần này của tiêu chuẩn Quốc tế IEC 227 được soạn thảo bởi Tiểu ban 20 B: "Dây cáp hạ áp" thuộc Ủy ban Kỹ thuật số 20 của IEC "Cáp điện lực".

Lần xuất bản thứ hai này hủy bỏ lần xuất bản đầu vào năm 1979 và thay thế lần xuất bản đầu, đồng thời là một việc xem xét lại về kỹ thuật.

Văn bản của tiêu chuẩn này dựa trên lần xuất bản thứ nhất và các tài liệu sau đây:

Quy tắc 6 tháng	Báo cáo bỏ phiếu
20 B (CO) 115	20 B (CO) 124

Thông tin đầy đủ về cuộc bỏ phiếu phê chuẩn phần này có thể tìm ở bảng trên.

IEC 227 gồm các phần sau đây, được trình bày dưới đầu đề chung: Cáp cách điện bằng polyvinin chlorua, có điện áp định mức nhỏ hơn và bằng 450/ 750 V.

Phần 1. Các quy định chung

Phần 2. Các phương pháp thử nghiệm

Phần 3. Dây cáp không có màn chắn dùng cho việc đi dây cố định

Phần 4. Dây cáp có màn chắn dùng cho việc đi dây cố định

Phần 5. Dây cáp mềm

Phần 6. Dây cáp dùng cho thang máy và dây cáp dùng cho việc đấu nối mềm.

Phần này cùng với các phần 1 và 2 tạo thành tiêu chuẩn đầy đủ về các dây cáp không có màn chắn dùng để đi dây cố định.

## CÁC DÂY CÁP CÁCH ĐIỆN BẰNG POLYVININ CHLORUA CÓ ĐIỆN ÁP ĐỊNH MỨC NHỎ HƠN VÀ BẰNG 450/750 V

### Phần 3. Các dây cáp không màn chắn dùng để đi dây cố định

#### 1. Phần tổng quát

##### 1.1. Phạm vi áp dụng

Phần này của IEC 227 nêu lên các quy định riêng áp dụng cho các dây cáp không có màn chắn, một lõi có cách điện bằng polyvinin chlorua dùng để đi dây cố định, có điện áp định mức nhỏ hơn hoặc bằng 450/ 750 V.

Tất cả các dây cáp phải thoả mãn các quy định thích hợp được nêu lên trong IEC 227-1, và mỗi loại dây cáp phải thoả mãn các quy định riêng liên quan được nêu lên trong phần này.

##### 1.2. Các tiêu chuẩn cần tham khảo

Các tài liệu tiêu chuẩn sau đây chứa đựng các điều khoản mà qua tham khảo trong văn bản này, tạo nên các điều khoản hữu hiệu đối với phần này của IEC 227. Tại thời điểm công bố, các lần xuất bản trước đó vẫn còn hiệu lực. Mọi tài liệu tiêu chuẩn đều là đối tượng cần xem xét lại. Các bên tham gia thoả ước dựa trên phần này của IEC 227 đều được khuyến khích tìm khả năng áp dụng các lần xuất bản mới nhất của các tiêu chuẩn được nêu ra dưới đây

Các thành viên của IEC và của ISO đều có danh mục các tiêu chuẩn Quốc tế đang còn hiệu lực.

IEC 227-1	1993: Dây cáp cách điện bằng polyvinin chlorua có điện áp định mức nhỏ hơn và bằng 450/ 750 V Phần 1. Các quy định chung
IEC 227-2	1979: Cáp cách điện bằng polyvinin chlorua có điện áp định mức nhỏ hơn và bằng 450/ 750 V Phần 2. Các phương pháp thử nghiệm
IEC 228	1978: Lõi dẫn điện của các cáp cách điện
IEC 332-1	1979: Thử nghiệm các dây cáp điện lực theo các điều kiện cháy. Phần 1: Thử nghiệm được tiến hành trên dây cáp để thẳng đứng
IEC 811-1-1	1985: Các phương pháp thử nghiệm chung cho các vật liệu cách điện và làm ghen cho các dây cáp điện lực. Phần 1: Các phương pháp áp dụng chung Đoạn 1: Đo bề dày và các kích thước bên ngoài. Xác định các tính chất cơ học Bản sửa đổi 1 (1988) Bản sửa đổi 2 (1989)
IEC 811-1-2	1985: Các phương pháp thử nghiệm chung cho các vật liệu làm cách điện và làm ghen cho các dây cáp điện lực Phần 1: Các phương pháp áp dụng Đoạn 2: Các phương pháp lão hoá do nhiệt Bản sửa đổi 1 (1989)

- IEC 811-1-4 1985: Các phương pháp thử nghiệm chung cho các vật liệu làm cách điện và làm ghen cho cáp điện lực.  
Phần 1: Các phương pháp áp dụng chung  
Đoạn 4: Thử nghiệm ở nhiệt độ thấp
- IEC 811.3.1 1985: Các phương pháp thử nghiệm chung cho các vật liệu làm cách điện và làm ghen cho cáp điện lực  
Phần 3: Các phương pháp quy định cho các hỗn hợp PVC  
Đoạn 1: Thử nghiệm áp lực ở nhiệt độ cao  
Thử nghiệm về chống nứt
- IEC 811-3-2 1985: Các phương pháp thử nghiệm chung cho các vật liệu làm cách điện và làm ghen cho cáp điện lực  
Phần 3: Các phương pháp quy định cho các hỗn hợp PVC  
Đoạn 2: Thử nghiệm về tổn thất khối lượng  
Thử nghiệm về ổn định nhiệt

## 2. Dây cáp không màn chắn một lõi cứng để sử dụng thông thường

### 2.1. Mã tên gọi

227 IEC 01

### 2.2. Điện áp định mức

450 / 750 V

### 2.3. Cấu tạo

#### 2.3.1. Lõi dẫn điện

Số lượng lõi dẫn điện : 1

Các lõi dẫn điện phải thoả mãn các quy định của IEC 228

- loại 1 cho các lõi đặc
- loại 2 cho các lõi bện

#### 2.3.1. Vỏ cách điện

Vỏ cách điện phải là một hỗn hợp polyvinin chlorua thuộc loại PVC / C bao xung quanh lõi dẫn điện

Bề dày vỏ cách điện phải thoả mãn giá trị quy định cho ở cột 3 bảng 1

Điện trở cách điện không được nhỏ hơn giá trị cho trong cột 5 bảng 1

#### 2.3.3. Đường kính ngoài

Đường kính ngoài trung bình không được quá giới hạn trên cho trong cột 4 bảng 1

Bảng 1: Các số liệu chung cho loại 227 IEC 01

1	2	3	4	5
Tiết diện danh định các lõi dẫn điện (mm <sup>2</sup> )	Loại lõi dẫn điện IEC 228	Bề dày vỏ cách điện Giá trị quy định (mm)	Đường kính ngoài trung bình giới hạn trên (mm)	Điện trở cách điện tối thiểu ở 70°C (MΩ.km)
1,5	1	0,7	3,3	0,0110
1,5	2	0,7	3,4	0,0100
2,5	1	0,8	3,9	0,0100
2,5	2	0,8	4,2	0,0090
4	1	0,8	4,4	0,0085
4	2	0,8	4,8	0,0077
6	1	0,8	4,9	0,0070
6	2	0,8	5,4	0,0065
10	1	1,0	6,4	0,0070
10	2	1,0	6,8	0,0065
16	2	1,0	8,0	0,0050
25	2	1,2	9,8	0,0050
35	2	1,2	11,0	0,0040
50	2	1,4	13,0	0,0045
70	2	1,4	15,0	0,0035
95	2	1,6	17,0	0,0035
120	2	1,6	19,0	0,0032
150	2	1,8	21,0	0,0032
185	2	2,0	23,5	0,0032
240	2	2,2	26,5	0,0032
300	2	2,4	29,5	0,0030
400	2	2,6	33,5	0,0028

## 2.4. Các thử nghiệm

Sự tương thích với các quy định ở mục 2.3 được kiểm tra bằng cách xem xét và bằng các thử nghiệm được nêu ở bảng 2

## 2.5. Hướng dẫn sử dụng

Nhiệt độ cực đại của lõi dẫn điện khi sử dụng bình thường: 70 °C

*Ghi chú: Các hướng dẫn khác đang được nghiên cứu*



Bảng 2. Các thử nghiệm định cho dây cáp loại 227 IEC 01

1 Số tham khảo	2 Thử nghiệm	3 Loại thử nghiệm	4 Phương pháp thử nghiệm được mô tả ở	
			IEC	Mục
1	Các thử nghiệm về điện			
1.1	Điện trở của các lõi dẫn điện	T, S	227-2	2.1
1.2	Thử nghiệm điện áp ở 2500 V	T, S	227-2	2.2
1.3	Điện trở cách điện ở 70°C	T	227-2	2.4
2	Các điều khoản liên quan đến cấu tạo và các đặc tính kích cỡ		227-1 và 227-2	
2.1	Kiểm tra sự tương thích với các điều khoản cấu tạo	T, S	227-1	Xem xét và thử nghiệm bằng tay
2.2	Đo bề dày vỏ cách điện	T, S	227-2	1.9
2.3	Đo đường kính bên ngoài	T, S	227-2	1.11
3	Các tính chất cơ của vỏ cách điện			
3.1	Thử nghiệm kéo trước khi lão hoá	T	811-1-1	9.1
3.2	Thử nghiệm kéo sau khi lão hoá	T	811-1-2	8.1.3.1
3.3	Thử nghiệm về tổn thất khối lượng	T	811-3-2	8.1
4	Thử nghiệm áp lực ở nhiệt độ cao	T	811-3-1	8.1
5	Tính đàn hồi và độ bền về va chạm cơ khí ở nhiệt độ thấp			
5.1	Thử nghiệm uốn cho vỏ cách điện	T	811-1-4	8.1
5.2	Thử nghiệm dãn dài cho vỏ cách điện <sup>1)</sup>	T	811-1-4	8.3
5.3	Thử nghiệm va chạm cho vỏ cách điện	T	811-1-4	8.5
6	Thử nghiệm xung nhiệt	T	811-3-1	9.1
7	Thử nghiệm không chuyên ngọn lửa	T	332-1	

<sup>1)</sup> Chỉ áp dụng nếu đường kính ngoài của lõi dẫn điện lớn hơn giới hạn quy định trong phương pháp thử

### 3. Dây cáp không có màn chắn một lõi mềm để sử dụng thông thường

#### 3.1. Mã tên gọi

227 IEC 02

#### 3.2. Điện áp định mức

450 / 750 V

#### 3.3. Cấu tạo

##### 3.3.1. Lõi dẫn điện

Số lõi dẫn điện: 1

Số lõi dẫn điện phải thoả mãn các yêu cầu cho trong IEC 228 đối với các lõi dẫn điện cấp 5.

##### 3.3.2. Vỏ cách điện

Vỏ cách điện phải là một hỗn hợp polyvinin chlorua loại PVC/C bao quanh lõi dẫn điện.

Bề dày lõi cách điện phải thoả mãn các giá trị quy định cho trong cột 2 bảng 3.

Điện trở cách điện không được nhỏ hơn giá trị cho trong cột 4 bảng 3

Bảng 3. Các số liệu chung cho loại 227 IEC 02

1	2	3	4
Tiết diện danh định của lõi dẫn điện (mm <sup>2</sup> )	Bề dày vỏ cách điện Giá trị quy định (mm)	Đường kính ngoài trung bình Giới hạn trên (mm)	Điện trở cách điện tối thiểu ở 70 °C (MΩ.km)
1,5	0,7	3,5	0,0100
2,5	0,8	4,2	0,0090
4	0,8	4,8	0,0070
6	0,8	6,3	0,0060
10	1,0	7,6	0,0056
16	1,0	8,8	0,0046
25	1,2	11,0	0,0044
35	1,2	12,5	0,0038
50	1,4	14,5	0,0037
70	1,4	17,0	0,0032
95	1,6	19,0	0,0032
120	1,6	21,0	0,0029
150	1,8	23,5	0,0029

185	2,0	26,0	0,0029
240	2,2	29,5	0,0028

### 3.3.3. đường kính bên ngoài

Đường kính ngoài trung bình không được vượt quá giới hạn trên cho ở cột 3 của bảng 3.

### 3.4. Các thử nghiệm

Sự tương thích với các quy định ở mục 3.3 được kiểm tra bằng cách xem xét và bằng các thử nghiệm cho trong bảng 4

### 3.5. Hướng dẫn sử dụng

Nhiệt độ cực đại của lõi dẫn điện khi sử dụng bình thường : 70 °C

Ghi chú: Các hướng dẫn khác đang được nghiên cứu.

Bảng 4. Các thử nghiệm liên quan đến các đặc tính cơ bản của loại 227 IEC 02

1	2	3	4	
Số tham khảo	Thử nghiệm	Loại thử nghiệm	Phương pháp được mô tả ở IEC	Mục
1	Thử nghiệm điện			
1.1	Điện trở các lõi dẫn điện	T,S	227.2	2.1
1.2	Thử nghiệm điện áp ở 2500 V	T,S	227.2	2.2
1.3	Điện trở cách điện ở 70 °C	T	227.2	2.4
2	Các điều khoản liên quan đến cấu tạo và các đặc tính kích cỡ		227.1 và 227.2	
2.1	Kiểm tra sự tương thích với các điều khoản về cấu tạo	T,S	227.1	xem xét và thử nghiệm bằng tay
2.2	Đo bề dày của vỏ cách điện	T,S	227.2	1.9
2.3	Đo đường kính bên ngoài	T,S	227.2	1.11
3	Các tính chất cơ của vỏ cách điện			
3.1	Thử nghiệm kéo trước khi lão hoá	T	811.1.1	9.1
3.2	Thử nghiệm kéo sau khi lão hoá	T	811.1.2	8.1.3.1
3.3	Thử nghiệm về tổn thất khối lượng	T	811.3.2	8.1
4	Thử nghiệm áp lực ở nhiệt độ cao	T	811.3.1	8.1
5	Đàn hồi ở nhiệt độ thấp			
5.1	Thử nghiệm uốn của vỏ cách điện	T	811.1.4	8.1
5.2	Thử nghiệm dẫn nở dài của vỏ cách điện <sup>1)</sup>	T	811.1.4	8.3
6	Thử nghiệm xung nhiệt	T	811.3.1	9.1
7	Thử nghiệm không lan truyền lửa	T	332.1	

<sup>1)</sup> Chỉ áp dụng khi đường kính ngoài của lõi dẫn điện lớn hơn giới hạn quy định trong phương pháp thử nghiệm

#### 4. Cáp không màn chắn một lõi đặc để đi dây trong nhà với nhiệt độ lõi dẫn điện 70°C

##### 4.1. Mã tên gọi

227 IEC 05

##### 4.2. Điện áp định mức

300 / 500 V

##### 4.3. Cấu tạo

###### 4.3.1. Lõi dẫn điện

Số lượng lõi dẫn điện: 1

Các lõi cáp phải thoả mãn các yêu cầu của loại 1 trong IEC 228.

###### 4.3.2. Vỏ cách điện

Vỏ cách điện phải là một hỗn hợp polyvinin chlorua loại PVC / C quấn xung quanh lõi dẫn điện.

Bề dày của vỏ cách điện phải thoả mãn giá trị quy định trong cột 2 của bảng 5

Điện trở cách điện không được nhỏ hơn giá trị cho trong cột 4 bảng 5

###### 4.3.3. Đường kính bên ngoài

Đường kính bình quân ở ngoài không được vượt quá giới hạn trên cho trong cột 3 của bảng 5.

Bảng 5. Các số liệu chung của cáp lõi 227 IEC 05

1	2	3	4
Tiết diện danh định của các lõi dẫn điện (mm <sup>2</sup> )	Bề dày của vỏ cách điện Giá trị quy định (mm)	Đường kính bình quân bên ngoài Giới hạn trên (mm)	Điện trở cách điện tối thiểu ở 70 °C (MΩ.km)
0,5	0,6	2,4	0,015
0,75	0,6	2,6	0,012
1	0,6	2,8	0,011

#### 4.4. Các thử nghiệm

Sự tương thích với các yêu cầu của mục 4.3 được kiểm tra bằng cách xem xét và bằng các thử nghiệm cho trong bảng 6

#### 4.5. Hướng dẫn sử dụng

Nhiệt độ cực đại của lõi dẫn điện khi sử dụng bình thường: 70 °C

Ghi chú: Các hướng dẫn khác đang được nghiên cứu

Bảng 6. Các thử nghiệm liên quan đến các yêu cầu của loại 227 IEC 05

1	2	3	4	
Số tham khảo	Thử nghiệm	Loại thử nghiệm	Phương pháp được mô tả ở IEC	Mục
1	Các thử nghiệm về điện			
1.1	Điện trở các lõi dẫn điện	T,S	227.2	2.1
1.2	Thử nghiệm điện áp ở 2000 V	T,S	227.2	2.2
1.3	Điện trở cách điện ở 70 °C	T	227.2	2.4
2	Các quy định về các đặc tính chế tạo và đặc tính kích cỡ		227.1 và 227.2	
2.1	Kiểm tra sự tương thích về điều khoản chế tạo	T,S	227.1	xem xét và thử nghiệm bằng tay
2.2	Đo bề dày của vỏ cách điện	T,S	227.2	1.9
2.3	Đo đường kính bên ngoài	T,S	227.2	1.11
3	Các tính chất cơ của vỏ cách điện			
3.1	Thử nghiệm kéo trước khi lão hoá	T	811.1.1	9.1
3.2	Thử nghiệm kéo sau khi lão hoá	T	811.1.2	8.1.3.1
3.3	Thử nghiệm về tổn thất khối lượng	T	811.3.2	8.1
4	Thử nghiệm áp lực ở nhiệt độ cao	T	811.3.1	8.1
5	Đàn hồi ở nhiệt độ thấp			
5.1	Thử nghiệm uốn cho vỏ cách điện	T	811.1.4	8.1
6	Thử nghiệm xung nhiệt	T	811.3.1	9.1
7	Thử nghiệm không lan truyền cháy	T	332.1	

## 5. Dây cáp không màn chắn một lõi mềm dùng để đi dây trong nhà cho nhiệt độ lõi dẫn điện là 70°C

### 5.1. Mã tên gọi

227 IEC 06

### 5.2. Điện áp định mức

300 / 500 V

### 5.3. Cấu tạo

#### 5.3.1. Lõi dẫn điện

Số lượng lõi dẫn điện: 1

Các lõi cáp phải thoả mãn các quy định của loại 5 cho trong IEC 228.

#### 5.3.2. Vỏ cách điện

Vỏ cách điện phải là một hỗn hợp polyvinin chlorua loại PVC / C quấn xung quanh lõi dẫn điện.

Bề dày của vỏ cách điện phải thoả mãn giá trị quy định trong cột 2 của bảng 7

Điện trở cách điện không được nhỏ hơn giá trị cho trong cột 4 bảng 7

#### 5.3.3. Đường kính bên ngoài

Đường kính bình quân ở ngoài không được vượt quá giới hạn trên cho trong cột 3 của bảng 7.

Bảng 7. Các số liệu chung cho dây cáp lõi 227 IEC 06

1	2	3	4
Tiết diện danh định của các lõi dẫn điện (mm <sup>2</sup> )	Bề dày của vỏ cách điện Giá trị quy định (mm)	Đường kính bình quân bên ngoài Giới hạn trên (mm)	Điện trở cách điện tối thiểu ở 70 °C (MΩ.km)
0,5	0,6	2,6	0,013

0,75	0,6	2,8	0,011
1	0,6	3,0	0,010

#### 5.4. Các thử nghiệm

Sự tương thích với các yêu cầu của mục 5.3 được kiểm tra bằng cách xem xét và bằng các thử nghiệm cho trong bảng 8.

#### 5.5. Hướng dẫn sử dụng

Nhiệt độ cực đại của lõi dẫn điện khi sử dụng bình thường: 70°C

Ghi chú: Các hướng dẫn khác đang được nghiên cứu

Bảng 8. Các thử nghiệm định nghĩa cho dây cáp lõi 227 IEC 06

1	2	3	4	
Số tham khảo	Thử nghiệm	Loại thử nghiệm	Phương pháp được mô tả trong IEC	Mục
1	Các thử nghiệm về điện			
1.1	Điện trở các lõi dẫn điện	T.S	227.2	2.1
1.2	Thử nghiệm điện áp 2000 V	T.S	227.2	2.2
1.3	Điện trở cách điện ở 70°C	T	227.2	2.4
2	Các quy định về các đặc tính chế tạo, và kích cỡ.		227.1 và 227.2	
2.1	Kiểm tra sự tương thích về các điều khoản chế tạo.	T.S	227.1	Xem xét và thử nghiệm bằng tay
2.2	Đo bề dày vỏ cách điện	T.S	227.2	1.9
2.3	Đo đường kính ngoài	T.S	227.2	1.11
3	Tính chất cơ của vỏ cách điện			
3.1	Thử nghiệm kéo trước khi lão hóa	T	811.1.1	9.1
3.2	Thử nghiệm kéo sau khi lão hóa	T	811.1.2	8.1.3.1
3.3	Thử nghiệm tổn thất khối lượng	T	811.3.2	8.1
4	Thử nghiệm áp lực ở nhiệt độ cao	T	811.3.1	8.1
5	Độ đàn hồi ở nhiệt độ thấp	T		
5.1	Thử nghiệm uốn cho vỏ cách điện	T	811.1.4	8.1
6	Thử nghiệm xung nhiệt	T	811.3.1	9.1
7	Thử nghiệm tính không lan truyền cháy	T	332.1	

## 6. Dây cáp không có màn chắn một lõi đặc dùng để đi dây trong nhà cho nhiệt độ lõi dẫn điện là 90°C.

### 6.1. Mã tên gọi

227 IEC 07

### 6.2. Điện áp định mức

300/500 V

### 6.3. Cấu tạo

#### 6.3.1. Lõi dẫn điện

Số lượng lõi dẫn điện: 1

Các lõi dẫn điện phải thỏa mãn các yêu cầu của loại 1 cho trong IEC 228

#### 6.3.2. Vỏ cách điện

Vỏ cách điện phải là một hỗn hợp polyvinin chlorua loại PVC/ E bọc xung quanh lõi dẫn điện.

Bề dày vỏ cách điện phải thỏa mãn giá trị quy định cho 5 ở cột 2 của bảng 9.

Điện trở cách điện không được nhỏ hơn giá trị cho ở cột 4 của bảng 9.

#### 6.3.3. Đường kính ngoài

Đường kính bình quân ở ngoài không được vượt quá giới hạn trên cho trong cột 3 của bảng 9.

Bảng 9. Các số liệu chung của dây cáp loại 227 IEC 07

1	2	3	4
Tiết diện danh định các lõi dẫn điện (mm <sup>2</sup> )	Bề dày của vỏ cách điện Giá trị quy định (mm)	Đường kính ngoài bình quân Giới hạn trên (mm)	Điện trở cách điện tối thiểu ở 90°C (MΩ.km)
0,5	0,6	2,4	0,015
0,75	0,6	2,6	0,013
1	0,6	2,8	0,012
1,5	0,7	3,3	0,011



2,5	0,8	3,9	0,009
-----	-----	-----	-------

#### 6.4. Các thử nghiệm

Sự tương thích với các quy định ở mục 6.3 được kiểm tra bằng cách xem xét và bằng các thử nghiệm cho trong bảng 10.

#### 6.5. Hướng dẫn sử dụng

Nhiệt độ cực đại của lõi dẫn điện khi sử dụng bình thường: 90°C.

Trường hợp có thể tránh được biến dạng dẻo nóng, và nếu được phép có điện trở cách điện yếu, thì một hỗn hợp PVC thích nghi với nhiệt độ vận hành liên tục là 90 °C cũng có thể được sử dụng ở một nhiệt độ cao hơn nhưng không quá 105°C và với tuổi thọ giảm sút.

*Ghi chú: Các hướng dẫn khác đang được nghiên cứu.*

Bảng 10. Các thử nghiệm điển hình cho dây cáp loại 227 IEC 0

1	2	3	4	
Số tham khảo	Thử nghiệm	Loại thử nghiệm	Phương pháp được mô tả trong IEC	Mục
1	Các thử nghiệm về điện			
1.1	Điện trở các lõi dẫn điện	T.S	227.2	2.1
1.2	Thử nghiệm điện áp 2000 V	T.S	227.2	2.2
1.3	Điện trở cách điện ở 90°C	T	227.2	2.4
2	Các quy định về các đặc tính chế tạo, và kích cỡ.		227.1 và 227.2	
2.1	Kiểm tra sự tương thích về các điều khoản chế tạo.	T.S	227.1	Xem xét và thử nghiệm bằng tay
2.2	Đo bề dày vỏ cách điện	T.S	227.2	1.9
2.3	Đo đường kính ngoài	T.S	227.2	1.11
3	Tính chất cơ của vỏ cách điện			
3.1	Thử nghiệm kéo trước khi lão hóa	T	811.1.1	9.1
3.2	Thử nghiệm kéo sau khi lão hóa	T	811.1.2	8.1.3.1
3.3	Thử nghiệm tổn thất khối lượng	T	811.3.2	8.1
4	Thử nghiệm áp lực ở nhiệt độ cao	T	811.3.1	8.1
5	Độ đàn hồi ở nhiệt độ thấp	T		
5.1	Thử nghiệm uốn cho vỏ cách điện	T	811.1.4	8.1
6	Thử nghiệm xung nhiệt	T	811.3.1	9.1

7	Thử nghiệm tính không lan truyền cháy	T	332.1	
8	Ổn định nhiệt	T	811.3.2	9

## 7. Dây cáp không có màn chắn một lõi dẫn điện mềm dùng để đi dây trong nhà cho nhiệt độ lõi dẫn điện là 90°C.

### 7.1. Mã tên gọi

227 IEC 08

### 7.2. Điện áp định mức

300 / 500 V

### 7.3. Cấu tạo

#### 7.3.1. Lõi dẫn điện

Số lượng lõi dẫn điện: 1

Các lõi dẫn điện phải thỏa mãn các quy định cho lớp 5 cho trong IEC 228.

#### 7.3.2. Vỏ cách điện

Vỏ cách điện phải là một hỗn hợp polyvinin chlorua loại PVC/ E bọc xung quanh lõi dẫn điện.

Bề dày vỏ cách điện phải thỏa mãn giá trị quy định cho ở cột 2 của bảng 11.

Điện trở cách điện không được nhỏ hơn giá trị cho trong cột 4 của bảng 11.

#### 7.3.3. Đường kính ngoài

Đường kính bình quân không được vượt quá giới hạn trên cho trong cột 3 của bảng 11.

Bảng 11. Các số liệu chung về ví dụ cáp lõi 227 IEC 08

1	2	3	4
Tiết diện danh định các lõi dẫn điện (mm <sup>2</sup> )	Bề dày của vỏ cách điện Giá trị quy định (mm)	Đường kính ngoài bình quân Giới hạn trên (mm)	Điện trở cách điện tối thiểu ở 90°C (MΩ. km)
0,5	0,6	2,6	0,013

0,75	0,6	2,8	0,012
1	0,6	3	0,010
1,5	0,7	3,5	0,009
2,5	0,8	4,2	0,009

#### 7.4. Thử nghiệm

Sự tương thích với các quy định ở mục 7.3 được kiểm tra bằng cách xem xét và bằng các thử nghiệm cho trong bảng 12.

#### 7.5. Hướng dẫn sử dụng

Nhiệt độ cực đại của lõi dẫn điện khi sử dụng bình thường: 90°C.

Trường hợp có thể tránh được biến dạng dẻo nóng, và nếu được phép có điện trở cách điện yếu, thì một hỗn hợp PVC thích hợp với vận hành liên tục là 90 °C cũng có thể được sử dụng ở một nhiệt độ cao hơn nhưng không quá 105°C và với tuổi thọ giảm sút.

*Ghi chú: Các hướng dẫn khác đang được nghiên cứu*

Bảng 12. Các thử nghiệm dùng cho dây cáp loại 227 IEC 08

1	2	3	4	
			IEC	Mục
Số tham khảo	Thử nghiệm	Loại thử nghiệm	Phương pháp được mô tả trong	
1	Các thử nghiệm về điện			
1.1	Điện trở các lõi dẫn điện	T.S	227.2	2.1
1.2	Thử nghiệm điện áp 2000 V	T.S	227.2	2.2
1.3	Điện trở cách điện ở 90°C	T	227.2	2.4
2	Các quy định về các đặc tính chế tạo và đặc tính kích cỡ.		227.1 và 227.2	
2.1	Kiểm tra sự tương thích về các điều khoản chế tạo.	T.S	227.1	Xem xét và thử nghiệm bằng tay
2.2	Đo bề dày vỏ cách điện	T.S	227.2	1.9
2.3	Đo đường kính ngoài	T.S	227.2	1.11
3	Tính chất cơ của vỏ cách điện			
3.1	Thử nghiệm kéo trước khi lão hóa	T	811.1.1	9.1
3.2	Thử nghiệm kéo sau khi lão hóa	T	811.1.2	8.1.3.1
3.3	Thử nghiệm tổn thất khối lượng	T	811.3.2	8.1
4	Thử nghiệm áp lực ở nhiệt độ cao	T	811.3.1	8.1

5	Độ đàn hồi ở nhiệt độ thấp			
5.1	Thử nghiệm uốn cho vỏ cách điện	T	811.1.4	8.1
6	Thử nghiệm xung nhiệt	T	811.3.1	9.1
7	Thử nghiệm tính không lan truyền cháy	T	332.1	
8	Ổn định nhiệt	T	811.3.2	9

quanpham.vn