

**TIÊU CHUẨN
QUỐC TẾ**

**IEC
227-4**

XUẤT BẢN LẦN THỨ HAI

1992

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

Phần 4:

**Dây cáp có ghen bọc
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 đúng tình trạng kỹ thuật hiện hành.

Các thông tin liên quan đến các việc xem xét lại này, đến việc cho ra đời các tài liệu đã xem xét lại và các bản sửa đổi 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
- Niên giám của IEC
- Danh mục các tài liệu IEC (xuất bản hàng năm)

Thuật ngữ

Về các thuật ngữ chung, bạn đọc tham khảo ở ấn phẩm 50 IEC : "Từ ngữ kỹ thuật điện Quốc tế" (IEV) được xây dựng thành các chương riêng, mỗi chương xem xét một chủ đề xác 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 là được phê chuẩn để dùng cho ấn phẩm này.

Các ký hiệu bằng đồ thị và bằng chữ

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

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

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

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

Xin bạn đọc lưu ý xem bìa sau của sách. ở đây có liệt kê các ấn phẩm của IEC được soạn thảo bởi Ủy ban Kỹ thuật đã xây dựng ra ấn phẩm này.

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 4. Dây cáp có màn chắn dùng để đi dây cố định.

LỜI NÓI ĐẦU

1. Các quyết định và thỏa 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 các vấn đề nói trên, thể hiện một sự nhất trí Quốc tế trên các chủ đề được xem xét.
2. Các quyết định này là các khuyến nghị Quốc tế và được các Ủy ban Quốc gia thừa nhận theo nghĩa đó.
3. Với mục tiêu thúc đẩy sự thống nhất quốc tế, IEC mong muốn rằng tất cả các Ủy ban Quốc gia thừa nhận văn bản của khuyến nghị Quốc tế của IEC và đưa vào các thể lệ Quốc gia trong chừng mực mà các điều kiện Quốc gia cho phép. Mọi sự khác biệt giữa khuyến nghị của IEC và thể lệ Quốc gia tương ứng, cần được làm rõ trong các thể lệ Quốc gia.
4. IEC không có một quy định nào về cách đánh dấu như là một dấu hiệu phê chuẩn và không chịu trách nhiệm khi một thiết bị được công bố là phù hợp với một khuyến nghị của mình.

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

Phần này là phần 4: cáp có màn chắn dùng để đi dây cố định "của IEC 227: "Dây cáp điện bằng polyvinin chlorua có điện áp định mức nhỏ hơn và bằng 450/750 V".

Các phần khác của bộ tiêu chuẩn đầy đủ là:

Phần 1: Các quy định chung được xuất bản với tên IEC 227-1

Phần 2: Các phương pháp thử nghiệm, được xuất bản với tên là IEC 227-2

Phần 3: Dây cáp không màn chắn dùng để đi dây cố định được xuất bản với tên IEC 227 - 3

Phần 5: Dây cáp mềm được xuất bản với tên IEC 227-5

Phần 6: Dây cáp dùng cho các thang máy và dây cáp dùng cho các đầu nối mềm được xuất bản với tên là IEC 227-6.

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

Lần xuất bản 2 của IEC 227 - 4 thay thế cho lần xuất bản đầu vào năm 1979.

Văn bản của phần này dựa trên lần xuất bản đầu và các tài liệu sau :

Thể lệ 6 tháng	Báo cáo bỏ phiếu
20 B (C0) 112	20 B (C0) 122

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

quanpham.vn

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

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

1. Tổng quát

1.1. Phạm vi áp dụng

Phần này của IEC 227 nêu chi tiết các quy định riêng dùng cho các dây cáp có màn chắn nhẹ bằng polyvinin chlorua có điện áp định mức 300/500 V.

Mỗi dây cáp phải thỏa mãn các quy định thích hợp cho trong IEC 227-1 và các quy định riêng liên quan được nêu 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 có hiệu lực đối với phần này của IEC 227. Tại thời điểm công bố, các lần xuất bản trước đó đều còn hiệu lực. Mọi tài liệu tiêu chuẩn đều là đề tài để xem xét lại. Các bên tham gia thỏa 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 tài liệu tiêu chuẩn sau đây:

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

- IEC 228 : 1978: Lỗi 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 một dây cáp để thẳng đứng.
- IEC 811.1.1: 1985: Các phương pháp thử nghiệm chung cho các vật liệu cách điện và vật liệu làm ghen của các dây cáp điện lực. Phần 1: Các phương pháp áp dụng chung.
Đoạn 1: Đo bề dày và các kích thước bên ngoài. Thử nghiệm để xác định các tính chất cơ.
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 cách điện và vật liệu làm ghen của các dây cáp điện lực.
Phần 1: Các phương pháp áp dụng chung
Phần 2: Các phương pháp lão hóa bằng nhiệt
Bản sửa đổi 1: 1989
- IEC 811.1.4: 1985: Các phương pháp thử nghiệm chung cho các vật liệu cách điện và vật liệu làm ghen của các dây 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 cách điện và vật liệu làm ghen của các dây cáp điện lực.
Phần 3: Các phương pháp đặc trưng cho các hỗn hợp PVC.
Đoạn 1: Thử nghiệm áp lực ở nhiệt độ cao. Thử nghiệm độ bền phá vỡ.

IEC 811.3.2: 1985: Các phương pháp thử nghiệm chung cho các vật liệu cách điện và vật liệu làm ghen của các dây cáp điện lực.

Phần 3: Các phương pháp đặc trưng cho các hỗn hợp PVC.

Đoạn 2: Thử nghiệm tổn thất khối lượng. Thử nghiệm ổn định nhiệt.

2. Dây cáp có màn chắn nhẹ bằng polyvinin chlorua

2.1. Mã tên gọi

227 IEC 10

2.2. Cấu tạo

2.3.1. Lõi dẫn điện

Số lượng lõi dẫn điện: 2,3,4 hoặc 5

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

- Cấp 1 đối với các lõi dẫn điện đặc
- Cấp 2 đối với các lõi dẫn điện loại bện

2.3.2. Vỏ cách điện

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

Bề dày lớp vỏ cách điện phải thỏa mãn giá trị quy định cho trong bảng 1 cột 3.

Điện trở cách điện không được nhỏ hơn giá trị cho ở bảng 1 cột 8.

2.3.3. Cách ghép các lõi dẫn điện cấu thành cáp

Các lõi dẫn điện phải được bện với nhau

2.3.4. Lớp phủ bên trong

Các lõi dẫn điện bện với nhau phải có một lớp phủ bên trong được đùn ép gồm hỗn hợp chất dẻo hoặc cao su không lưu hóa.

Các lõi dẫn điện phải có thể tách ra được một cách dễ dàng.

2.3.5. Lớp ghen (màn chắn)

Lớp ghen phải được làm bằng hỗn hợp polyvinin chlorua PVC/ ST4 bọc quanh lớp phủ bên trong.

Lớp đó phải được quán chặt, nhưng phải có thể kéo ra được mà không làm hỏng lớp phủ bên trong.

Bề dày của ghen phải thỏa mãn giá trị quy định cho trong bảng 1 cột 5.

2.3.6. Đường kính ngoài

Đường kính ngoài bình quân phải nằm trong các giới hạn cho trong bảng 1 cột 6 và 7.

2.4. Các thử nghiệm

Sự tương thích với các quy định ở mục 2.3 phải được kiểm tra bằng cách xem xét và bằng các thử nghiệm cho 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 1. Các số liệu chung cho dây cáp loại 227 IEC.10

1	2	3	4	5	6		7	8
					Đường kính ngoài bình quân			
					Giới hạn dưới	Giới hạn trên		
Số lượng và tiết diện danh định các lõi dẫn điện	Cấp của lõi dẫn điện	Bề dày của vỏ cách điện giá trị quy định	Bề dày của lớp phủ bên trong. Giá trị gân đúng	Bề dày của lớp ghen. Giá trị quy định	Giới hạn dưới	Giới hạn trên	Điện trở cách điện tối thiểu ở 70°C.	
mm ²	IEC228	mm	mm	mm	mm	mm	MΩ.km	
2 x 1,5	1	0,7	0,4	1,2	7,6	10	0,011	
	2	0,7	0,4	1,2	7,8	10,5		0,010
2 x 2,5	1	0,8	0,4	1,2	8,6	11,5	0,010	
	2	0,8	0,4	1,2	9,0	12,0		0,009
2 x 4	1	0,8	0,4	1,2	9,6	12,5	0,0085	
	2	0,8	0,4	1,2	10,0	13,0		0,0077
2 x 6	1	0,8	0,4	1,2	10,5	13,5	0,0070	
	2	0,8	0,4	1,2	11,0	14,0		0,0065
2 x 10	1	1,0	0,6	1,4	13,0	16,5	0,0070	
	2	1,0	0,6	1,4	13,5	17,5		0,0065
2 x 16	2	1,0	0,6	1,4	15,5	20,0	0,0052	
	2	1,2	0,8	1,4	18,5	24,0		0,0050
2 x 25	2	1,2	1,0	1,6	21,0	27,5	0,0044	
	2	1,2	1,0	1,6	21,0	27,5		0,0044
3 x 1,5	1	0,7	0,4	1,2	8,0	10,5	0,011	
	2	0,7	0,4	1,2	8,2	11,0		0,010
3 x 2,5	1	0,8	0,4	1,2	9,2	12,0	0,010	
	2	0,8	0,4	1,2	9,4	12,5		0,009
3 x 4	1	0,8	0,4	1,2	10,0	13,0	0,0085	
	2	0,8	0,4	1,2	10,5	13,5		0,0077
3 x 6	1	0,8	0,4	1,4	11,5	14,5	0,0070	
	2	0,8	0,4	1,4	12,5	15,5		0,0065
3 x 10	1	1,0	0,6	1,4	14,0	17,5	0,0070	
	2	1,0	0,6	1,4	14,5	19,0		0,0065
3 x 16	2	1,0	0,8	1,4	16,5	21,5	0,0052	
	2	1,2	0,8	1,6	20,5	26,0		0,0050
3 x 25	2	1,2	1,0	1,6	22,0	29,0	0,0044	
	2	1,2	1,0	1,6	22,0	29,0		0,0044
4 x 1,5	1	0,7	0,4	1,2	8,6	11,5	0,011	
	2	0,7	0,4	1,2	9,0	12,0		0,010
4 x 2,5	1	0,8	0,4	1,2	10,0	13,0	0,010	
	2	0,8	0,4	1,2	10,0	13,5		0,009
4 x 4	1	0,8	0,4	1,4	11,5	14,5	0,0085	
	2	0,8	0,4	1,4	12,0	15,0		0,0077
4 x 6	1	0,8	0,6	1,4	12,5	16,0	0,0070	
	2	0,8	0,6	1,4	13,0	17,0		0,0065
4 x 10	1	1,0	0,6	1,4	15,5	19,0	0,0070	
	2	1,0	0,6	1,4	16,0	20,5		0,0065
4 x 16	2	1,0	0,8	1,4	18,0	23,5	0,0052	
	2	1,2	1,0	1,6	22,5	28,5		0,0050
4 x 25	2	1,2	1,0	1,6	24,5	32,0	0,0044	
	2	1,2	1,0	1,6	24,5	32,0		0,0044
5 x 1,5	1	0,7	0,4	1,2	9,4	12,0	0,011	
	2	0,7	0,4	1,2	9,8	12,5		0,010
5 x 2,5	1	0,8	0,4	1,2	11,0	14,0	0,010	
	2	0,8	0,4	1,2	11,0	14,5		0,009
5 x 4	1	0,8	0,6	1,4	12,5	16,0	0,0085	
	1	0,8	0,6	1,4	13,0	17,0		0,0077
5 x 6	1	0,8	0,6	1,4	13,5	17,5	0,0070	
	2	0,8	0,6	1,4	14,5	18,5		0,0065
5 x 10	1	1,0	0,6	1,4	17,0	21,0	0,0070	
	2	1,0	0,6	1,4	17,5	22,0		0,0065
5 x 16	2	1,0	0,8	1,6	20,5	26,0	0,0052	
	2	1,2	1,0	1,6	24,5	31,5		0,0050

5 x 35	2	1,2	1,2	1,6	27,0	35,0	0,0044
--------	---	-----	-----	-----	------	------	--------

Bảng 2. Các thử nghiệm liên quan đến các đặc tính cơ bản của cáp 227 IEC 10

1 Số tham khảo	2 Thử nghiệm	3 Loại thử nghiệm	4 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 trên lõi dẫn điện ở 2000 V.	T	227.2	2.3
1.3	Thử nghiệm điện áp trên dây cáp ở 2000 V.	T.S	227.2	2.2
1.4	Điện trở cách điện ở 70°C	T	227.2	2.4
2	Các quy định về các đặc tính cấu tạo, và 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 bề dày lớp ghen	T.S	227.2	1.10
2.4	Đo đường kính ngoài			
2.4.1	Giá trị bình quân	T.S	227.2	1.11
2.4.2	Bầu dục hóa	T.S	227.2	1.11
3	Các 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
3.3	Thử nghiệm tổn thất khối lượng	T	811.3.2	8.1
4	Các tính chất cơ của vỏ ghen			
4.1	Thử nghiệm kéo trước khi lão hóa	T	811.1.1	9.1
4.2	Thử nghiệm kéo sau khi lão hóa	T	811.1.2	8.1.9
4.3	Thử nghiệm tổn thất khối lượng	T	811.3.2	8.2
5	Thử nghiệm không bị ô nhiễm	T	811.1.2	8.1.4
6	Thử nghiệm áp lực ở nhiệt độ cao			
6.1	Vỏ cách điện	T	811.3.1	8.1
6.2	Ghen	T	811.3.1	8.2
7	Độ đàn hồi và sức chịu va chạm cơ khí ở nhiệt độ thấp			
7.1	Thử nghiệm uốn cho vỏ cách điện ở nhiệt độ thấp	T	811.1.4	8.1
7.2	Thử nghiệm uốn cho vỏ ghen ở nhiệt độ thấp	T	811.1.4	8.2
7.3	Thử nghiệm dẫn dài cho vỏ ghen ở nhiệt độ thấp ¹⁾	T	811.1.4	8.4
7.4	Thử nghiệm va chạm trên dây cáp hoàn chỉnh ở nhiệt độ thấp		811.1.4	8.5
8	Thử nghiệm xung nhiệt			
8.1	Vỏ cách điện	T	811.3.1	9.1
8.2	Vỏ ghen	T	811.3.1	9.2
9	Thử nghiệm tính không gây lan truyền chúng	T	332.1	

¹⁾ Chỉ áp dụng khi đường kính ngoài của lõi dẫn điện lớn hơn giá trị quy định cho phương pháp thử nghiệm.