

11 TCN 18-84
QUY PHẠM TRANG BỊ ĐIỆN – QUY ĐỊNH CHUNG
(Trích)

Chương I-2
MỨC ĐIỆN ÁP, ĐIỀU CHỈNH ĐIỆN ÁP

.....

I.2.42. Mức điện áp tại các điểm trong lưới điện phải xác định theo chế độ phụ tải cực đại và cực tiểu. Độ lệch điện áp trong lưới phải tính theo những số liệu cơ sở dưới đây:

1. Độ lệch điện áp tại các cực của động cơ điện so với điện áp danh định thường không được quá $\pm 5\%$; trường hợp cá biệt được phép đến $+10\%$

2. Độ sụt điện áp tại các đèn chiếu sáng làm việc xa nhất trong các xí nghiệp công nghiệp và nhà công cộng cũng như các đèn pha chiếu sáng ngoài trời không được quá $2,5\%$ điện áp danh định của đèn, còn các đèn chiếu sáng khác ở xa nhất, không được quá 5% .

Điện áp cao nhất tại đèn, thường không được quá 105% điện áp danh định của đèn.

3. Trong chế độ sự cố, điện áp tại đèn không được sụt quá 12% điện áp danh định của đèn.

I.2.43. Ở chế độ làm việc bình thường của HĐ, tại thanh cái nhà máy điện và tại thanh cái điện áp thứ cấp MBA 35 KV trở lên, phải có điều chỉnh nghịch điện áp trong phạm vi từ 0 đến $+5\%$ điện áp danh định của lưới điện.

I.2.44. Ở chế độ làm việc bình thường của trung tâm cấp điện, trong thời gian tổng phụ cấp tải giảm đến 30% so với trị số phụ tải lớn nhất, điện áp tại thanh cái phải duy trì ở mức điện áp danh định của lưới, còn trong thời gian phụ tải cực đại thì phải tăng lên ít nhất là 5% . Khi cần thiết tùy theo chế độ làm việc của trung tâm cấp điện, có thể tăng điện áp tại thanh cái đến 10% trong các trường hợp giờ cao điểm nếu như độ lệch điện áp tại các hộ tiêu thụ gần nhất không vượt quá số lớn nhất cho phép.

I.2.45 - Để điều chỉnh điện áp, cố gắng dùng rộng rãi MBA có bộ điều chỉnh điện áp dưới tải với dải điều chỉnh $15-20\%$.

Ngoài ra cần xét đến việc dùng thiết bị điều chỉnh điện áp tại chỗ như:

- Máy bù điện áp;
- Động cơ đồng bộ
- Máy bù động cơ
- Các bộ tụ điện có điều chỉnh công suất tự động hoặc bằng tay.
- Đường dây liên hệ ở điện áp đến 1000V giữa các TBA để có thể cắt một số MBA trong chế độ phụ tải cực tiểu.

I.2.4.6- Việc chọn điện áp và hệ thống cấp điện cho các lưới điện động lực và chiếu sáng trong các phân xưởng dùng điện áp 660V trở xuống phải được giải quyết một cách toàn diện.

Nếu dùng MBA để cung cấp điện động lực và chiếu sáng cho hộ tiêu thụ thì sơ đồ lưới phải cho phép cắt bớt MBA trong những giờ không làm việc hoặc ngày nghỉ và chuyển việc cấp điện chiếu sáng thường trực sang MBA riêng công suất nhỏ hoặc qua đường dây nối tắt sang một trong những MBA còn làm việc.

Hệ số công suất

I.2.47- Hệ số công suất trung bình của bộ tiêu thụ điện trong HĐ phải bằng $0,92-0,95$;

Trị số nào được hạ thấp nếu có sự thỏa thuận của cơ quan quản lý điện khi hệ thống dư công suất kháng hoặc khi hộ tiêu thụ nhận điện trực tiếp từ thanh cái máy phát của nhà máy điện.

I.2.48 – Mọi loại thiết bị bù đặt trong xí nghiệp cần được sự thỏa thuận của cơ quan quản lý HĐ.

I.2.49- Các hộ tiêu thụ điện phải dựa trên cơ sở phân tích chế độ làm việc của thiết bị mà nghiên cứu và thực hiện các biện pháp hợp lý để nâng hệ số công suất.

Lưới điện thành phố điện áp đến 35KV

I.2.50- Theo độ tin cậy cung cấp điện, các hộ tiêu thụ điện trong thành phố (xem I.2.27) được phân loại như sau:

1.Loại I gồm các hộ tiêu thụ quan trọng:

- Các công trình động lực và kỹ thuật đặc biệt như các đài thông tin vô tuyến điện; điện báo vô tuyến; điện thoại; trạm chữa cháy; nhà máy nước; bơm chữa cháy; thang máy và chiếu sáng của nhà trên 16 tầng...

- Các công trình công cộng tập trung đông người có chiếu sáng nhân tạo như sân vận động lớn, các cửa hàng bách hóa tổng hợp chính của thành phố

- Các phòng mổ và trạm cấp cứu của bệnh viện...

Nếu thành phố chỉ có một nguồn cung cấp điện thì có thể dùng bộ ắc quy và trạm phát điện diesel nhỏ để dự phòng cho các hộ tiêu thụ điện loại này.

2. Loại II gồm những hộ tiêu thụ động lực quan trọng nhưng có thể tạm ngừng cấp điện như:

- Nhà cao tầng trên 5 tầng;
- Cơ quan hành chính;
- Bệnh viện, nhà trẻ, trường học.

I.2.51. Khi nghiên cứu mở rộng thành phố phải lập sơ đồ cấp điện trong tương lai, phải xét đến khả năng thực hiện từng phần của sơ đồ phù hợp với từng giai đoạn phát triển của thành phố.

Đối với lưới điện cũ không đáp ứng yêu cầu kỹ thuật khai thác hoặc có trên 50% bộ phận trong lưới đã hết thời hạn sử dụng thì phải nghiên cứu cải tạo toàn diện.

I.2.52. Mặt cắt của cáp điện xây dựng theo giai đoạn đầu, phải được chọn phù hợp với sơ đồ điện chung.

I.2.53. Phụ tải điện tính toán của các hộ tiêu thụ đấu vào lưới điện 330V phải được xác định theo các quy định sau:

Đối với giai đoạn phát triển đợt đầu của lưới điện trên không điện áp 127-380V, ở những khu đang xây dựng thêm nhà ở cho phép xác định phụ tải tính toán bằng cách đo phụ tải hiện có rồi tính thêm mức phát triển hàng năm là 5-15%. Nếu khi đo thấy điện áp và độ ẩm thấp hơn bình thường thì phải hiệu chỉnh kết quả đo khi tính toán.

I.2.54. Hệ số đồng thời để tính phụ tải cực đại của các hộ tiêu thụ lấy như sau:

1,00 cho các đường dây và MBA của lưới điện đến 380V

0,90 cho các đường dây của lưới điện phân phối 3-20KV

0,81 cho lưới cung cấp điện 3-20KV.

I.2.55- Hệ số đồng thời để tính phụ tải cho lưới chiếu sáng nhà ở, chiếu sáng sự cố và chiếu sáng ngoài trời lấy bằng 1,00.

I.2.56- Khi không có số liệu điều tra, để tính toán lưới cung cấp cho chiếu sáng làm việc trong nhà, hệ số đồng thời lấy bằng:

1,00 cho các loại cửa hàng và những nhà để sản xuất quy mô nhỏ.

0,95 cho nhà sản xuất quy mô lớn.

0,85 cho nhà sản xuất gồm nhiều gian riêng biệt;

0,80 cho bệnh viện, nhà trẻ, trường học, phòng thí nghiệm;

I.2.57- Khi xây dựng trạm phân phối so sánh với phương án dùng lưới phân phối nhận điện trực tiếp từ trung tâm cấp điện.

I.2.58- Trong mọi trường hợp, lưới cung cấp trên 1000V phải được xây dựng theo sơ đồ có thiết bị tự động đóng nguồn dự phòng.

I.2.59- Trong lưới điện có tự động đóng nguồn dự phòng cho hộ tiêu thụ, nên thực hiện việc truyền tín hiệu báo máy cắt đã cắt sự cố ở trạm phân phối về trạm phân phối về trạm điều độ.

I.2.60. Trong khu nhà trên 5 tầng, lưới điện mọi cấp điện áp nên dùng đường cáp chôn trong đất, còn ở khu nhà đến 5 tầng thì dùng đường dây trên không.

I.2.61. Khi dùng MBA cách ly trong lưới điện trên không của thành phố để bảo vệ chống sét cho trung tâm cấp điện có máy phát điện và máy bù nên xét đến khả năng dùng MBA nói trên để nâng điện áp đến 20kV và xây dựng lưới điện với cấp điện áp đó.

I.2.62. Lưới điện thành phố trên 1000V phải dùng điện áp 10kV trở lên. Khi mở rộng hoặc cải tạo, lưới điện thành phố 6kV phải nâng lên 10kV, cho phép dùng cấp 6kV hiện có để vận hành 10kV sau khi đã thử nghiệm bằng điện áp một chiều 40kV và sửa chữa những chỗ hư hỏng.

I.2.63. Trong các thành phố mới và các khu mới xây dựng của thành phố hiện có, lưới điện phân phối phải là lưới ba pha bốn dây, 380-220V có trung tính nối đất trực tiếp. Khi cải tạo lưới điện cũ cũng phải dùng điện áp này.

I.2.64. Chỉ được đấu công tơ điện và các phụ tải khác vào lưới phân phối, hoặc đấu vào phía 380V của trạm biến áp nếu dao động điện áp khi đóng điện không vượt quá 2,5% điện áp danh định của lưới. Nếu số lần đóng điện các thiết bị bên trong một ngày đêm không quá 5 lần thì không quy định mức dao động điện áp.

I.2.65. Mỗi lưới điện đi từ trung tâm cấp điện đến các hộ tiêu thụ phải được kiểm tra về độ lệch điện áp cho phép có xét đến chế độ điện áp ở thanh cái của trung tâm cấp điện. Nếu độ lệch điện áp vượt quá giới hạn cho phép thì phải nghiên cứu các biện pháp để điều chỉnh điện áp.

I.2.66. Khi xác định độ lệch điện áp cho lưới điện trong nhà, mức sụt điện áp ở thiết bị tiêu thụ điện xa nhất không được quá 2,5%.

Chương I.3

CHỌN DÂY DẪN THEO ĐỘ PHÁT NÓNG, THEO MẬT ĐỘ DÒNG ĐIỆN KINH TẾ VÀ THEO ĐIỀU KIỆN VẮNG QUANG

Phạm vi áp dụng

I.3.1. Chương này của quy phạm áp dụng cho việc chọn mặt cắt dây dẫn (dây trần, dây bọc cáp, thanh dẫn) theo độ phát nóng, theo mật độ dòng điện kinh tế và theo điều kiện vầng quang. Nếu mặt cắt dây dẫn chọn theo các điều kiện trên nhỏ hơn mặt cắt chọn theo các điều kiện khác (độ ổn định nhiệt, độ ổn định động khi ngắn mạch, tổn thất và độ lệch điện áp, độ bền cơ học, bảo vệ quá tải) thì phải lấy mặt cắt lớn nhất.

Chọn mặt cắt dây dẫn theo chế độ phát nóng

I.3.2. Các loại dây dẫn đều phải được chọn theo chế độ phát nóng cho phép không chỉ trong chế độ làm việc bình thường mà cả trong chế độ sự cố (phải xét đến thời gian sửa chữa và sự phân bố phụ tải không đều giữa các đường dây, giữa các phân đoạn thanh cái ...). Khi kiểm tra phát nóng phải lấy theo phụ tải cực đại nửa giờ.

I.3.3. Đối với chế độ làm việc ngắn hạn, ngắn hạn lặp lại ... của thiết bị tiêu thụ điện (tổng thời gian một chu kỳ đến 10 phút và thời gian của chu kỳ làm việc không quá 4 phút), để kiểm tra mặt cắt dây dẫn theo độ phát nóng phải lấy phụ tải đã quy về chế độ làm việc liên tục làm phụ tải tính toán. Khi đó:

1. Đối với dây bằng đồng, mặt cắt 6mm^2 và dây nhôm đến 10mm^2 phụ tải được lấy theo chế độ làm việc liên tục của thiết bị.
2. Đối với dây đồng trên 10mm^2 và dây nhôm trên 10mm^2 phụ tải được nhân thêm với hệ số.

Trong đó: t_{lv} là thời gian của chu kỳ làm việc tính bằng đơn vị trị số tương đối (thời gian đóng điện).

I.3.4. Đối với chế độ làm việc ngắn hạn có thời hạn đóng điện không quá 4 phút và thời gian ngắt giữa 2 lần đóng điện đủ để làm nguội dây như nhiệt độ môi trường, phụ tải lớn nhất cho phép được xác định theo điều I.3.3.

Khi thời gian đóng điện trên 4 phút và thời gian nghỉ giữa 2 lần đóng điện không đủ làm nguội thì phụ tải lớn nhất cho phép được xác định theo chế độ làm việc liên tục của thiết bị.

I.3.5. Đối với cáp cách điện giấy tẩm dầu điện áp 10kV trở xuống, chỉ xét quá tải do quá trình công nghệ và của chế độ khai thác có thể gây ra. Khi đó, nếu trong chế độ làm việc bình thường liên tục, phụ tải lớn nhất không vượt quá 8% dòng điện toàn phần liên tục cho phép theo độ phát nóng thì khi xử lý sự cố, được phép tải ngắn hạn 130% trong các giờ cao điểm nhưng không quá 6 giờ trong một ngày đêm và kéo theo dài 5 ngày đêm.

I.3.6. Dây không trong lưới ba pha bốn dây phải có độ dẫn điện không nhỏ 50% độ dẫn điện của dây pha.

I.3.7. Khi xác định dòng điện liên tục cho phép đối với dây trần thanh dẫn cũng như đối với bộ dẫn điện cứng và mềm, trong trường hợp nhiệt độ môi trường khác nhiều với nhiệt độ đã nói ở Điều I.3.8, I.3.12, I.3.19 dùng hệ số hiệu chỉnh nêu trong Bảng I.3.35.

Không cần dùng hệ số hiệu chỉnh đối với dây dẫn trần của ĐDK trên 1000V

Dòng điện cho phép đối với dây dẫn, dây bọc mềm và dây cáp có cách điện cao su hoặc chất dẻo.

I.3.8. Dòng điện liên tục cho phép đối với dây dẫn có cách điện cao su hoặc PVC, dây bọc mềm cách điện cao su, cáp cách điện cao su hoặc chất dẻo có vỏ chì, PVC hoặc cao su nêu trong các bảng I.3.1, I.3.8 được tính theo độ phát nóng của ruột là $+65^\circ\text{C}$ khi nhiệt độ không khí xung quanh là $+25^\circ\text{C}$ hoặc khi nhiệt độ trong đất là $+15^\circ\text{C}$.

Khi xác định số lượng dây dẫn đặt trong cùng một ống (hoặc ruột của dây nhiều sợi) không tính đến dây không của hệ thống ba pha bốn dây (hoặc ruột nối đất).

Bảng I.3.1- Dây dẫn, dây bọc ruột đồng cách điện cao su hoặc PVC

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép A					
	Dây đặt hở	Dây đặt chung trong một ống				
		2 dây một ruột	3 dây một ruột	4 dây một ruột	1 dây hai ruột	1 dây ba ruột
0,5	11	-	-	-	-	-
0,75	15	-	-	-	-	-
1,0	17	16	15	14	15	14
1,5	23	19	17	16	18	15
2,5	30	27	25	25	25	21
4	41	38	35	30	32	27
6	50	46	42	40	40	34
10	80	70	60	50	55	50
16	100	85	80	75	80	70
25	140	115	100	90	100	85
35	170	135	125	115	125	100
50	215	185	170	150	160	135
70	270	225	210	185	195	175
95	330	275	255	225	245	215
120	385	315	290	260	295	250
150	440	360	300			
185	510	-	-	-	-	-
240	605	-	-	-	-	-
300	695	-	-	-	-	-
400	830	-	-	-	-	-

Bảng I.3.2- Dây dẫn ruột đồng, có cách điện cao su trong vỏ bảo vệ bằng kim loại và cáp ruột đồng có cách điện cao su trong vỏ chì, PVC hoặc cao su, có hoặc không có đai thép

Mặt cắt ruột(mm²)	Dòng điện cho phép, A(1)				
	Dây và cáp				
	Một ruột		Hai ruột	Ba ruột	
	Khi đặt trong				
	Không khí	Không khí	Đất	Không khí	Đất
1,5	23	19	33	19	27
2,5	30	27	44	25	38
4	41	38	55	35	49
6	50	50	70	42	60
10	80	70	105	55	90
16	100	90	135	75	115
25	140	115	175	95	150
35	170	140	210	120	180
50	215	175	265	145	225
70	270	215	320	180	275
95	325	260	385	220	330
120	385	300	445	260	385
150	440	350	505	305	435
185	510	405	570	350	500
240	605	-	-	-	-

(1) Đối với dây dẫn và cáp có hoặc không có ruột đồng nối đất

Bảng I.3.3- Dây dẫn ruột nhôm, có cách điện cao su hoặc PVC

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép A					
	Dây đặt hở	Dây đặt chung trong một ống				
		2 dây một ruột	3 dây một ruột	4 dây một ruột	1 dây hai ruột	1 dây ba ruột
2,5	24	20	19	19	19	16
4	32	28	28	23	25	21
6	33	36	32	30	31	26
10	60	50	47	39	42	38
16	75	60	60	55	60	55
25	105	85	80	70	75	65
35	130	100	95	85	95	75
50	165	140	130	120	125	105
70	210	175	165	140	150	135
95	255	215	200	175	190	165
120	295	245	220	200	230	190
150	340	275	255	-	-	-
185	390	-	-	-	-	-
240	465	-	-	-	-	-
300	535	-	-	-	-	-
400	645	-	-	-	-	-

Bảng I.3.4 - Cáp ruột nhôm, cách điện cao su hoặc chất dẻo có vỏ chì, VPC hoặc cao su, có hoặc không có đai thép

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép, A(1)				
	Một ruột	Hai ruột			Ba ruột
		Không khí	Đất	Không khí	
2,5	23	21	34	19	29
4	31	29	42	27	38
6	38	38	55	32	46
10	60	55	80	42	70
16	75	70	105	60	90
25	105	90	135	75	115
35	130	105	160	90	140
50	165	135	205	110	175
70	210	165	245	140	210
95	250	200	295	170	255
120	295	230	340	200	295
150	340	270	390	235	335
185	390	310	440	270	385
240	465	-	-	-	-

Bảng I.3.6 – Cáp mềm ruột đồng cách điện cao su dùng di động cho xí nghiệp than bùn

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép A (1)			Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép A(1)		
	0,5 KV	3 KV	6 KV		0,5 KV	3 KV	6 KV
6	44	45	47	35	125	125	130
10	60	60	65	50	155	155	160
16	80	80	85	70	190	195	-
25	100	105	105	-	-	-	-

(1) Đối với cáp có hay không có ruột nối đất

Bảng I.3.7- Cáp mềm ruột đồng, cách điện cao su dùng cho máy tiêu thụ điện di động

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép (1)		Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép (1)	
	3kV	6kV		3kV	6kV
16	85	90	70	215	220
25	115	120	95	260	265
35	140	145	120	305	310
50	175	180	150	345	350

(1) Đối với cáp có hoặc không có ruột nối đất

Bảng I.3.8- Dây dẫn ruột đồng, cách điện cao su dùng cho vận tải điện khí hóa điện áp 1; 3 và 4kV

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện A	Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện A
1,0	20	50	230
1,5	25	70	285
2,5	40	95	340
4	50	120	390
6	65	150	445
10	90	185	305
16	115	240	590
25	150	300	670
35	185	350	745

Dòng điện liên tục cho phép đối với cáp cách điện giấy tẩm dầu

I.3.9. Dòng điện liên tục cho phép của cáp đến 35kV có cách điện bằng giấy tẩm dầu, vỏ chì, nhôm hoặc PVC lấy theo nhiệt độ phát nóng cho phép của ruột cáp: có điện áp danh định đến 3kV là +80° C ; đến 6kV là +65° C; đến 10kV là +60° C ; đến 35kV là +50° C.

I.3.10. Đối với cáp điện đặt trong đất, dòng điện liên tục cho phép nêu trong các Bảng I.3.9; 12; 15÷I.3.20 tính với nhiệt độ của nước là +15° C và nhiệt trở suất của đất bằng 120 Ôm. Độ/W.

I.3.11. Đối với cáp đặt trong nước, dòng điện liên tục cho phép nêu trong các Bảng I.3.10; 13; 15÷I.3.20 được tính với nhiệt độ của nước là +15° C

I.3.12. Đối với cáp đặt trong không khí, dòng điện liên tục cho phép nêu trong các Bảng I.3.11; 14 ÷ I.3.22 được tính với khoảng cách giữa các cáp khi đặt trong nhà, ngoài trời và trong hầm không nhỏ hơn 35mm, còn khi đặt trong mương thì khoảng cách đó không nhỏ hơn 50mm, với số lượng cáp bất kỳ và nhiệt độ không khí là +25° C.

I.3.13. Dòng điện liên tục cho phép khi đặt một cáp trong ống chôn trong đất không có thông gió nhân tạo phải lấy như khi cáp đặt trong không khí.

I.3.14. Khi tuyến cáp qua nhiều môi trường khác nhau, dòng điện liên tục cho phép được tính cho đoạn cáp có điều kiện nhiệt độ xấu nhất nếu chiều dài đoạn này lớn hơn 10m. Khi đó nên thay đoạn cáp này bằng cáp có mặt cắt lớn hơn.

I.3.15. Khi đặt một số cáp hoặc trong ống dòng điện liên tục cho phép phải giảm đi bằng cách nhân thêm với hệ số nêu trong Bảng I.3.23 không kể cáp dự phòng. Khi đặt cáp trong đất, khoảng trống giữa chúng không nên nhỏ hơn 100mm.

I.3.16. Dòng điện liên tục cho phép đối với cáp chứa dầu, khí và cáp một ruột có đai thép xác định theo số liệu của nhà chế tạo.

Bảng I.3.9 – Cáp ruột đồng cách điện, giấy tẩm dầu nhựa thông và nhựa thông không cháy có vỏ chì hoặc nhôm đặt trong đất.

Mặt cắt ruột (mm²)	Dòng điện cho phép A(1)					Cáp bốn ruột đến 1kV
	Cáp một ruột đến 1kV	Cáp hai ruột đến 1kV	Cáp ba ruột			
			Đến 3kV	Đến 6kV	Đến 10kV	
2,5	-	45	40	-	-	-
4	80	60	55	-	-	50
6	105	80	70	-	-	60
10	140	105	95	80	-	85
16	175	140	120	105	95	115
25	235	185	160	135	120	150
35	285	225	190	160	150	175
50	360	270	235	200	180	215
70	440	325	285	245	215	265
95	520	380	340	295	265	310
120	595	435	390	340	310	350
150	675	500	433	390	355	395
185	755	-	490	440	400	450
240	880	-	570	510	460	-
300	1.000	-	-	-	-	-
400	1.220	-	-	-	-	-
500	1.400	-	-	-	-	-
625	1.520	-	-	-	-	-
800	1.700	-	-	-	-	-

(1) Dòng điện quy định cho cáp một ruột khi làm việc với dòng điện một chiều.

Bảng I.3.10 – Cáp ruột đồng có cách điện giấy tẩm dầu nhựa thông và nhựa không cháy, vỏ chì, đặt trong nước

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép, A			
	Cáp ba ruột			Cáp bốn ruột đến 1 kV
	Đến 3 kV	6kV	10kV	
16	-	135	120	-
25	210	170	150	195
35	250	205	188	230
50	305	255	220	280
70	375	310	275	350

95	440	375	340	410
120	505	430	395	470
150	565	500	450	-
187	615	545	510	-
240	715	625	580	-

Bảng I.3.11 – Cáp ruột đồng, cách điện giấy tẩm dầu nhựa thông và nhựa không cháy, vỏ chì hoặc nhôm, đặt trong không khí

Mặt cắt ruột (mm²)	Dòng điện cho phép, A(1)					
	Cáp một ruột đến 1kV	Cáp hai ruột đến 1kV	Cáp ba ruột			Cáp bốn ruột đến 1kV
			Đến 3 kV	Đến 6kV	Đến 10kV	
2,5	40	30	28	-	-	-
4	55	40	37	-	-	35
6	75	55	45	-	-	45
10	95	75	60	55	-	60
16	120	95	80	65	60	80
25	160	130	105	90	85	100
35	200	150	125	110	105	120
50	245	185	155	145	135	145
70	305	225	200	175	165	185
95	360	275	245	215	200	215
120	415	320	285	250	240	260
150	470	375	330	290	270	300
185	525	-	375	325	305	346
240	610	-	430	375	350	-
300	720	-	-	-	-	-
400	808	-	-	-	-	-
500	1.020	-	-	-	-	-
625	1.180	-	-	-	-	-
800	1.400	-	-	-	-	-

(1) Dòng điện quy định cho cáp một ruột khi làm việc với dòng điện

Bảng I.3.12- Cáp ruột nhôm, cách điện giấy tẩm dầu nhựa thông và nhựa không cháy, có vỏ chì hoặc nhôm đặt trong đất

Mặt cắt ruột (mm²)	Dòng điện cho phép, A(1)					
	Cáp một ruột đến 1kV	Cáp hai ruột đến 1kV	Cáp ba ruột			Cáp bốn ruột đến 1kV
			Đến 3 kV	Đến 6kV	Đến 10kV	
2,5	-	35	31	-	-	-
4	60	45	42	-	-	38
6	80	60	55	-	-	46
10	110	80	75	60	-	65
16	135	110	90	80	75	90
25	180	140	125	105	90	115
35	220	175	145	125	115	135
50	275	210	180	155	140	165
70	340	250	220	190	165	200

95	400	290	260	225	205	240
120	460	335	300	260	240	270
150	520	385	335	300	275	305
185	580	-	380	340	310	345
240	675	-	440	390	355	-
300	770	-	-	-	-	-
400	940	-	-	-	-	-
500	1.080	-	-	-	-	-
625	1.170	-	-	-	-	-
800	1.310	-	-	-	-	-

(1) Dòng điện quy định cho cáp một ruột khi làm việc với dòng điện một chiều

Bảng I.3.13 – Cáp ruột nhôm cách điện giấy tẩm dầu nhựa thông và nhựa không cháy, vỏ chì đặt trong nước

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép, A(1)			
	Cáp ba ruột			Cáp bốn ruột đến 1kV
	Đến 3 kV	6kV	10kV	
16	-	105	90	-
25	160	130	115	150
35	190	160	140	175
50	235	195	170	220
70	290	240	210	270
95	340	290	260	315
120	390	330	305	360
150	435	385	345	-
185	475	420	390	-
240	550	480	450	-

Bảng I.3.14 – Cáp ruột nhôm cách điện giấy tẩm dầu nhựa thông và nhựa không cháy, vỏ chì hoặc nhôm đặt trong không khí

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép, A(1)					Cáp bốn ruột đến 1kV
	Cáp một ruột đến 1kV	Cáp hai ruột đến 1kV	Cáp ba ruột			
			Đến 3 kV	Đến 6 kV	Đến 10kV	
2,5	31	23	22	-	-	-
4	42	31	29	-	-	27
6	55	42	35	-	-	35
10	75	55	46	42	-	45
16	90	75	60	50	46	60
25	125	100	80	70	65	75
35	155	115	95	85	80	95
50	190	140	120	110	105	110
70	235	175	155	135	130	140
95	275	210	190	165	155	165
120	320	245	220	190	185	200
150	360	290	255	225	210	230
185	405	-	290	250	235	260
240	470	-	330	290	270	-
300	555	-	-	-	-	-

400	675	-	-	-	-	-
500	785	-	-	-	-	-
625	910	-	-	-	-	-
800	1.000	-	-	-	-	-

(1) Dòng điện quy định cho cáp một ruột khi làm việc với dòng điện một chiều

Bảng I.3.15- Cáp đồng nhiều ruột bọc chì riêng biệt có cách điện tẩm ít dầu đặt trong đất, trong nước và trong không khí

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép					
	Cáp ba ruột					
	6kV			10kV		
	Đặt trong đất	Đặt trong nước	Đặt trong không khí	Đặt trong đất	Đặt trong nước	Đặt trong không khí
16	90	115	80	-	-	-
25	125	155	105	140	140	100
35	155	195	125	150	170	120
50	185	230	150	160	210	145
70	225	280	190	200	255	180
95	270	340	230	250	305	220
120	310	385	265	290	360	255
150	355	450	310	335	405	259

Bảng I.3.16- Cáp nhôm nhiều ruột ruột bọc chì riêng biệt có cách điện tẩm dầu đặt trong đất, trong nước và không khí

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép					
	Cáp ba ruột					
	6 kV			10kV		
	Đặt trong đất	Đặt trong nước	Đặt trong không khí	Đặt trong đất	Đặt trong nước	Đặt trong không khí
16	70	90	60	-	-	-
25	95	120	80	85	110	75
35	120	150	95	100	130	90
50	140	175	115	125	160	110
70	175	215	145	155	195	140
95	210	260	175	190	230	170
120	240	295	205	225	275	195
150	275	345	240	260	310	252

Bảng I.3.17 - Cáp đồng nhiều ruột cách điện tẩm ít dầu có vỏ chì chung đặt trong đất, trong nước và trong không khí.

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép, A		
	Cáp ba ruột, 6 kV		
	Trong đất	Trong nước	Trong không khí
16	90	100	65
25	120	140	90
35	145	175	110

50	180	220	140
70	220	275	170
95	265	335	210
120	310	385	245
150	355	450	290

Bảng I.3.18 - Cáp nhôm nhiều ruột cách điện tấm ít dầu có vỏ chì đặt trong nước và trong không khí.

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép, A		
	Cáp ba ruột, 6 kV		
	Trong đất	Trong nước	Trong không khí
16	70	75	50
25	90	110	70
35	110	135	85
50	140	170	110
70	170	210	130
95	205	260	160
120	240	295	190
150	275	345	225

Bảng I.3.19 – Cáp đồng nhiều ruột bọc chì (hoặc nhôm ép) riêng biệt, cách điện giấy tẩm dầu đặt trong đất, trong nước và trong không khí.

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép A					
	Cáp ba ruột					
	20kV			35kV		
	Đặt trong đất	Đặt trong nước	Đặt trong không khí	Đặt trong đất	Đặt trong nước	Đặt trong không khí
25	110	120	85	-	-	-
35	135	145	100	-	-	-
50	165	180	120	-	-	-
70	200	225	150	195	210	145
95	240	275	180	235	255	180
120	275	315	205	270	290	205
150	315	350	230	310	-	230
185	355	390	265	-	-	-

Bảng I.3.20 – Cáp nhôm nhiều ruột bọc chì (hoặc nhôm ép) riêng biệt, cách điện giấy tẩm dầu đặt trong đất, trong nước và trong không khí.

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép, A					
	Cáp ba ruột					
	20kV			35kV		
	Đặt trong đất	Đặt trong nước	Đặt trong không khí	Đặt trong đất	Đặt trong nước	Đặt trong không khí
25	85	90	65	-	-	-
35	105	110	75	-	-	-
50	125	140	90	-	-	-

70	155	175	115	150	160	110
95	185	210	140	180	195	140
120	210	245	160	210	225	160
150	240	270	175	240	-	175
185	275	300	205	-	-	-

Bảng I.3.21 – Cáp ruột đồng cách điện giấy tẩm dầu, vỏ chì, không có đai thép đặt trong không khí.

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép, A				
	Cáp một ruột				
	Đến 3kV	6kV	10kV	20kV	35kV
2,5	35	-	-	-	-
4	50	-	-	-	-
6	60	-	-	-	-
10	85	75	-	-	-
16	120	110	90	-	-
25	145	135	125	105	-
35	170	155	145	125	-
50	215	200	190	155	-
70	260	240	225	185	180
95	305	280	265	220	215
120	330	300	285	245	240
150	360	325	310	270	265
185	385	350	335	290	285
240	435	395	380	320	315
300	460	420	405	350	340
400	485	440	425	370	-
500	505	460	445	-	-
625	525	-	-	-	-
800	550	-	-	-	-

(1) Tính cho trường hợp làm việc với dòng điện xoay chiều, khi vỏ chì của các cáp được nối liền với nhau và nối đất cả hai đầu, 3 cáp đặt song song, khoảng trống giữa các cáp từ 35 đến 125mm.

Bảng I.3.22 – Cáp ruột nhôm cách điện giấy tẩm dầu, vỏ chì, không có đai thép, đặt trong không khí.

Mặt cắt ruột (mm ²)	Dòng điện cho phép, A				
	Cáp một ruột				
	Đến 3kV	6kV	10kV	20kV	35kV
2,5	27	-	-	-	-
4	38	-	-	-	-
6	46	-	-	-	-
10	65	60	-	-	-
16	90	85	70	-	-
25	110	105	95	80	-
35	130	120	110	95	-
50	165	155	145	120	-
70	200	185	175	140	140
95	235	215	205	170	165
120	255	230	220	190	185
150	275	250	240	210	205
185	295	270	260	225	220
240	335	305	290	245	245

300	355	325	310	270	260
400	375	340	325	285	-
500	350	355	340	-	-
625	405	-	-	-	-
800	425	-	-	-	-

(1) Tính cho trường hợp làm việc với dòng điện xoay chiều, khi vỏ chì của các nối liền với nhau và nối đất ở cả hai đầu, 3 cáp đặt song song, khoảng trống giữa các cáp từ 35 đến 125mm.

I.3.17. Khi cáp đặt vào block cáp, dòng điện liên tục cho phép xác định theo công thức:

$$I = abcl_0$$

Trong đó l_0 xác định theo bảng I.3.24

A) Hệ số biên chỉnh được xác định theo Bảng I.3.25 tùy theo mặt cắt và cách bố trí cáp trong block.

b) Hệ số được chọn theo bảng I.3.26 tùy theo điện áp danh định của cáp.

c) Hệ số được chọn theo bảng I.3.27 tùy theo phụ tải trung bình ngày đêm và cách bố trí của block.

Cho phép đặt cáp dự phòng trong kênh chưa dùng của block cáp này và chỉ làm việc khi các cáp chính đã bị cắt điện.

I.3.18 – Dòng điện liên tục cho phép ở cáp đặt trong block song song, cùng dạng phải giảm bớt bằng cách nhân với hệ số nêu trong bảng I.3.28.

Bảng I.3.23 - Hệ số điều chỉnh khi nhiều cáp làm việc song song trong đất có hoặc không có ống.

Số lượng cáp Khoảng trống giữa các cáp, mm	1	2	3	4	5	6
100	1,0	0,00	0,85	0,80	0,78	0,75
200	1,0	0,92	0,87	0,84	0,82	0,81
300	1,0	0,93	0,90	0,87	0,86	0,85

Hệ số a

Mặt cắt ruột (mm ²)	Hệ số a khi số hiệu kênh của block là			
	1	2	3	4
25	0,44	0,46	0,47	0,51
35	0,54	0,57	0,57	0,60
50	0,67	0,69	0,69	0,71
70	0,81	0,84	0,84	0,85
95	1,00	1,00	1,00	1,00
120	1,14	1,13	1,13	1,12
150	1,33	1,30	1,29	1,26
185	1,50	1,46	1,45	1,38
240	1,78	1,70	1,63	1,55

Bảng I.3.26

Hệ số b

Điện áp danh định của cáp, kV	10	6	Đến 3
Hệ số b	1,0	1,07	1,16

Bảng I.3.27
Hệ số c

Stbn Sdd	1,0	0,85	0,7
Hệ số c	1,0	1,07	1,16

Stbn= phụ tải trung bình ngày đêm cả block

Sdd= phụ tải danh định block

Bảng I.3.28 - Hệ số giảm dòng điện cho phép ở cáp đặt trong các block song song cùng dạng

Khoảng cách giữa các block, mm	500	1.000	1.500	2.000	2.5000	3.000
Hệ số giảm dòng điện	0,85	0,89	0,91	0,93	0,95	0,96

Dòng điện liên tục lâu dài cho phép đối với dây dẫn trần và thanh dẫn

I.3.19. Dòng điện liên tục cho phép đối với thanh dẫn và dây dẫn trần nêu trong các bảng

I.3.29, I.3.35. Các trị số này được tính với điều kiện nhiệt độ phát nóng cho phép +70° C khi nhiệt độ không khí là +25° C.

I.3.20. Khi bố trí nằm ngang các thanh dẫn có mặt cắt hình chữ nhật thì dòng điện nêu trong bảng I.3.33 phải giảm đi 5% đối với thanh có chiều rộng đến 60mm và 8% đối với thanh có chiều dài lớn hơn 60mm.

I.3.21. Khi chọn thanh dẫn mặt cắt lớn phải chọn loại có hiệu quả kinh tế cao theo khả năng tải và kết cấu thích hợp nhằm giảm tối đa tổn thất phụ do hiệu ứng gần và phải bảo đảm làm mát tốt nhất (giảm số thanh trong bó, kết cấu bó hợp lý, dùng thanh định hình).

Bảng I.3.20. Dòng điện liên tục cho phép (theo độ phát nóng) đối với dây trần bằng đồng, nhôm hoặc nhôm lõi thép (độ phát nóng cho phép là +70° C khi nhiệt độ không khí là 25° C).

Dây đồng			Dây nhôm			Dây nhôm lõi thép					
Mã hiệu dây	Dây dẫn (A)		Mã hiệu dây	Dây dẫn (A)		Mã hiệu dây	Dây dẫn (A)		Mã hiệu dây	Dây dẫn (A)	
	Đặt ngoài trời	Đặt trong nhà		Đặt ngoài trời	Đặt trong nhà		Đặt ngoài trời	Đặt trong nhà		Đặt ngoài trời	Đặt trong nhà
M-4	50	25	A-16	105	75	AC-10	80	50	ACO-150	450	365
M-6	70	35	A-25	135	107	AC-16	105	75	ACO-185	505	420
M-10	95	60	A-35	170	130	AC-25	130	100	ACO-240	605	505
M-16	130	100	A-50	215	165	AC-35	175	135	ACO-300	690	580
M-25	180	135	A-70	265	210	AC-50	210	165	ACO-400	825	710
M-35	220	170	A-95	320	255	AC-70	265	210	ACO-500	945	815
M-50	270	215	A-120	375	300	AC-95	336	260	ACO-600	1050	920
M-70	340	270	A-150	440	355	AC-120	380	305	ACO-700	1220	1075
M-95	415	335	A-185	500	410	AC-150	445	365	ACY-120	375	
M-120	485	395	A-240	590	490	AC-185	510	425	ACY-150	450	
M-150	570	465	A-300	680	570	AC-240	600	505	ACY-185	515	
M-185	640	530	A-400	815	690	AC-300	690	585	ACY-240	610	
M-240	760	685	A-500	980	820	AC-400	835	715	ACY-300	705	
M-300	880	740	A-600	1070	930				ACY-400	850	
M-400	1050	895									

Ghi chú:

Dây nhôm lõi thép ac có tỷ lệ mặt cắt nhôm/thép (A/C)=5 ÷ 6,5

Dây nhôm lõi thép ACO có tỷ lệ mặt cắt nhôm/thép (A/C)≥7

Dây nhôm lõi thép ACY có tỷ lệ mặt cắt nhôm/thép (A/C)=4÷ 4,5
 Với ACYC có tỷ lệ A/C<4, dòng điện liên tục cho phép cũng tính như ACY

Bảng I.3.30 – Dây trần bằng đồng thau và đồng thau thép

Vật liệu	Mã hiệu	Đường 1 kính ngoài, mm	Mặt cắt đồng thau, mm ²	Dòng điện (1) A
Đồng thau	B50	9,2	50,0	215
	B70	10,9	70,25	265
	B 95	12,7	95,5	330
	B 125	14,3	121,2	380
	B 150	15,7	145,8	430
	B 185	17,7	182,0	500
	B 240	20,0	236,7	600
	B 300	22,8	307,0	700
Đồng thau thép	B c185	19,6	184,8	515
	B c240	24,3	240,5	640
	B c300	28,0	301,3	750
	B c400	30,2	400,0	890
	B c500	33,0	509,0	980

(1) Đối với đồng thau có điện trở suất $p_{20}=0,03\text{mm}^2/\text{m}$

Bảng I.3.31- Dây thép trần

Mã hiệu	Dòng điện A	Mã hiệu	Dòng điện A
ΠCO-3	23	ΠC-25	60
ΠCO-3,5	26	ΠC-35	75
ΠCO-4	30	ΠC-50	90
ΠCO-5	45	ΠC-70	125
		ΠC-95	135

Thanh mặt cắt tròn hoặc vành khăn (ống)

Đường kính (mm)	Thanh tròn		Ống đồng	
	Dòng chiều điện xoay và một chiều, A (1)		Đường kính trong và ngoài (mm)	Dòng điện A
	Đồng	Nhôm		
6	155	120	12-15	340
7	195	150	14-18	460
8	235	180	16-20	505
10	320	245	18-22	555
12	405	320	20-24	600
14	505	390	22-26	650
15	565	435	25-30	830
16	610-615	475	29-34	925
18	720-725	560	35-40	1100
19	780-785	605-610	40-45	1200
20	835-840	650-655	45-50	1330
21	900-925	695-700	49-55	1580
22	955-965	740-745	53-60	1860
25	1140-1165	885-900	62-70	2295
27	1270-1290	980-1000	72-80	2610

28	1325-1360	1025-1050	75-85	3070
30	1450-1490	1120-1155	90-95	2460
35	1770-1865	1370-1450	93-100	3060
38	1960-2100	1510-1620		
40	2080-2260	1610-1750		
42	2200-2430	1700-1870		
45	2380-2670	1850-2060		

(1) Số trước (-) là dòng điện xoay chiều, số sau (-) là dòng điện một chiều.

Bảng I.3.32

Ống nhôm		Ống thép		
Đường kính trong ngoài, mm	Dòng điện A	Đường kính trong và ngoài, mm	Dòng điện xoay chiều	
			Ống liền	Ống có khe dọc
13-16	295	6,35-13,5	75	
17-20	345	9,525-17,0	90	
18-22	425	12,70-21,35	118	
27-30	500	19,05-26,75	145	
26-30	575	25,40-33,50	180	
25-30	640	31,75-42,45	220	
36-40	765	38,10-48,00	255	
35-40	850	50,80-60,00	320	
40-45	935	63,50-75,50	390	
45-50	1040	76,20-88,50	455	
50-55	1150	101,60-114	670	770
54-60	1340	127,00-137	800	830
64-70	1545	152,40-164	900	1000
74-80	1770			
72-80	2035			
75-85	2400			
90-95	1925			
90-100	2840			

Thanh kiểu hộp

Kích thước (mm)				Mặt cắt toàn phần(gần đúng)	Dòng điện A	
a	b	c	d		Đồng	Nhôm
75	35	4,0	6	1040	2730	-
75	35	5,5	6	1390	3250	2670
100	45	4,5	8	1550	3620	2820
100	45	6	8	2020	4300	3500
125	55	6,5	10	2740	5500	4640
150	65	7	10	3570	7000	5650
175	80	8	12	4880	8550	6430
200	90	10	14	6870	9900	7550
200	90	12	16	8080	10500	8830
225	105	12,5	16	9760	12500	10300
250	115	12,5	16	10900	-	10800

(1) Chiều dài thông thường mỗi đoạn thanh là 6-7,5m; sai số cho phép đối với kích thước ngoài a không quá $\pm 1\%$ đối với chiều dày c không quá +0,5mm.

Bảng I.3.35: Hệ số hiệu chỉnh dòng điện thanh dẫn, cáp, dây dẫn trần và bọc cách điện theo nhiệt độ đất và không khí

Nhiệt độ tính toán của môi trường, °C	Nhiệt độ tiêu chuẩn của ruột °C	Hệ số hiệu chỉnh theo nhiệt độ môi trường, °C									
		0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45
15	80	1,11	1,08	1,04	1,00	0,96	0,92	0,88	0,83	0,78	0,73
25		1,20	1,17	1,13	1,09	1,04	1,00	0,90	0,80	0,80	0,80
25		1,24	1,20	1,15	1,11	1,05	1,00	0,94	0,88	0,84	0,74
15	65	1,14	1,10	1,05	1,00	0,95	0,89	0,84	0,77	0,71	0,63
25		1,27	1,22	1,17	1,12	1,06	1,00	0,94	0,87	0,79	0,71
15	60	1,15	1,12	1,06	1,00	0,94	0,88	0,82	0,75	0,67	0,57
25		1,31	1,25	1,20	1,13	1,07	1,00	0,93	0,85	0,76	0,66
15	55	1,17	1,12	1,07	1,00	0,93	0,86	0,79	0,70	0,64	0,50
25		1,35	1,29	1,23	1,15	1,08	1,00	0,91	0,82	0,74	0,58
15	50	1,20	1,14	1,07	1,00	0,93	0,84	0,76	0,66	0,54	0,37
25		1,41	1,34	1,26	1,18	1,00	1,00	0,89	0,78	0,63	0,45

Chọn mặt cắt dây dẫn theo mật độ dòng điện kinh tế

I.3.22- Phải kiểm tra mặt cắt dây dẫn theo mật độ dòng điện kinh tế bằng công thức:

Trong đó:

I- dòng điện tính toán của đường dây

J_{kt} - mật độ dòng điện kinh tế tiêu chuẩn theo điều kiện làm việc của đường dây nêu trong bảng I.3.36.

Sau đó, mặt cắt tính toán phải quy về mặt cắt tiêu chuẩn gần nhất.

Dòng điện tính toán phải phù hợp với điều kiện làm việc bình thường, không kể đến sự tăng dòng do sự cố hoặc sửa chữa ở bất kỳ phần tử nào trong lưới.

I.3.23. Việc tăng số đường dây hoặc số mạch đường dây dẫn để đảm bảo độ tin cậy cung cấp điện theo điều kiện mật độ dòng điện kinh tế phải dựa trên cơ sở tính toán kinh tế kỹ thuật.

Trong một số trường hợp, để tránh phải tăng số đường dây hoặc số mạch đường dây, cho phép tăng mật độ dòng điện kinh tế gấp đôi trị số nêu trong Bảng I.3.36.

Khi tính toán kinh tế kỹ thuật phải kể đến toàn bộ vốn đầu tư cho đường dây tăng thêm gồm cả thiết bị và các ngăn phân phối ở hai đầu đường dây. Khi đó cần xét đến khả năng nâng cao điện áp đường dây.

Những chỉ dẫn trên cũng áp dụng, cho trường hợp thay dây dẫn hiện có bằng dây có mặt cắt lớn hơn hoặc làm thêm đường dây mới để đảm bảo mật độ dòng điện kinh tế khi phụ tải tăng lên. Khi đó chi phí để cải tạo đường dây gồm cả giá thiết bị và nguyên vật liệu.

Bảng I.3.36 - Mật độ dòng điện kinh tế

Vật dẫn điện	Mật độ dòng điện kinh tế, A (mm ²)		
	Số giờ sử dụng phụ tải cực đại		
	Trên 1000 đến 3000	Trên 3000 đến 5000	Trên 5000
Thanh và dây trần			

Đồng ...	2,5	2,1	1,8
Nhôm ...	1,3	1,1	1,0
Cáp Cách Điện Giấy, Dây Cách Điện Cao Su Và PVC Có Ruột			
Đồng	3,0	2,5	2,0
Nhôm	1,6	1,4	1,2
Cáp Cách Điện Cao Su Hoặc Chất Dẻo Có Ruột			
Đồng	3,5	3,1	2,7
Nhôm	1,9	1,7	1,6

I.3.24. Không phải kiểm tra theo mật độ dòng điện kinh tế:

1. Lưới điện của xí nghiệp hoặc của công trình công nghiệp đến 1000V có số giờ phụ tải cực đại đến 5000h.
2. Đoạn rẽ nhánh đến các hộ tiêu thụ lẻ, điện áp đến 1000V và lưới chiếu sáng đã kiểm tra tổn thất điện áp.
3. Thanh cái mọi cấp điện áp.
4. Dây dẫn đến điện trở, biến trở khởi động ...
5. Lưới điện tạm thời và lưới có thời gian sử dụng dưới 5 năm.

I.3.25. Khi dùng bảng I.3.36 phải theo các chỉ dẫn sau (xem thêm điều I.3.23):

1. Nếu phụ tải cực đại xảy ra vào ban đêm thì mật độ dòng điện kinh tế được tăng thêm 40%.
2. Đối với dây bọc cách điện có mặt cắt đến 10 mm^2 thì mật độ dòng điện kinh tế được tăng thêm 40%.
3. Đối với đường dây mặt cắt đồng nhất có n phụ tải rẽ nhánh dọc theo chiều dài thì mật độ dòng điện kinh tế ở đoạn đầu đường dây được tăng theo tăng K lần. K xác định theo công thức

Trong đó:

I_1, I_2, I_n – dòng điện của từng đoạn đường dây.

L_1, L_2, L_n - Chiều dài từng đoạn đường dây.

L chiều dài toàn bộ đường dây.

4. Khi chọn mặt cắt dây cáp điện cho nhiều hộ tiêu thụ cùng loại dự phòng lẫn nhau (ví dụ bơm cấp nước, tổ máy đổi điện), gồm thiết bị trong đó m thiết bị làm việc đồng thời, còn các thiết bị khác dự phòng thì mật độ dòng điện kinh tế được tăng K_n lần