

내선규정 개정내용 ⑦

- 대한전기협회제공 -

본 개정내용은 2001년 5월 15일 제 7차 개정된 내용이므로
전력시설물의 설계 · 감리 · 시공 및 안전관리 업무시 참고하여 활용하시기 바랍니다.

現 行	改 正 案
<p>【비고 1】 최대길이는 말단까지의 전압강하를 2%로 한다.</p> <p>【비고 2】 『전선관 · 몰드에 3분 이하의 전선을 넣는 경우 및 VV케이블 배선등』이라 함은 금속관(몰드)배선 및 합성수지관(몰드)배선에 있어서 동일관내에 3분 이하의 전선을 넣는 경우, 금속덕트 · 플로어덕트 또는 셀룰라덕트배선의 경우 및 VV케이블배선에 있어서 심선수가 세가닥 이하의 것을 1조 시설하는 경우를 표시하였다.</p> <p>【비고 3】 『전동기중 최대의 것』에는 동시 기동하는 경우를 포함함.</p> <p>【비고 4】 과전류차단기의 용량은 해당 조항에 규정되어 있는 범위에 있어서 실용상 거의 최대치를 표시함.</p> <p>【비고 5】 과전류차단기의 선정은 최대용량의 정격전류의 3배에 다른 전동기의 정격전류의 합계를 가산한 값 이하를 표시함.</p> <p>【비고 6】 신설</p>	<p>【비고 1】 최대길이는 말단까지의 전압강하를 2%로 한다.</p> <p>【비고 2】 『전선관 · 몰드에 3분 이하의 전선을 넣는 경우 및 VV케이블 배선등』이라 함은 금속관(몰드)배선 및 합성수지관(몰드)배선에 있어서 동일관내에 3분 이하의 전선을 넣는 경우, 금속덕트 · 플로어덕트 또는 셀룰라덕트배선의 경우 및 VV케이블배선에 있어서 심선수가 세가닥 이하의 것을 1조 시설하는 경우를 표시하였다.</p> <p>【비고 3】 『전동기중 최대의 것』에는 동시 기동하는 경우를 포함함.</p> <p>【비고 4】 과전류차단기의 용량은 해당 조항에 규정되어 있는 범위에 있어서 실용상 거의 최대치를 표시함.</p> <p>【비고 5】 과전류차단기의 선정은 최대용량의 정격전류의 3배에 다른 전동기의 정격전류의 합계를 가산한 값 이하를 표시함.</p> <p>【비고 6】 CV케이블 배선은 부록 1-3 표2. 600V 가교폴리에틸렌 절연비닐의장 케이블의 공중 · 압거포설시의 허용전류(3심)를 기저온도 30℃로 환산한 값으로 하였으며 애자사용배선은 절연물의 최고허용온도 60℃, 주위온도 30℃를 기준한 허용전류값으로 표 1-5에 표시한 값, VV케이블 및 전선관 배선시의 허용전류는 표1-6에 의한 값으로 하였다.</p>

정정합니다

2002년 1월호 '32' page에 실린 내용의 편집오류로 인해, 본 page로 정정하오니 양해해 주시기 바랍니다.

現 行 改 正 案

【가 열 장 치】

305-12 가열장치회로의 간이설계

간선과 분기회로의 전선 굵기 및 개폐기, 과전류차단기 등의 기구용량을 표 3-6에 의하여 시설할 경우에는 전조의 규정에 적합한 것으로 한다.

【주】 표 3-6은 정격전부하 전류가 400A 이하의 가열장치에 대하여 표시하였음.

표 3-6(그1) 전선 및 개폐기, 과전류차단기의 정격 (단상2선식110V일 경우) (참고)

전부하 전류 (A)	용량 (kVA) 역률=1	최소전선의 굵기(동선)		개폐기의 용량 (A)	과전류차단기의 정격(A)	
		에자사용배선	전선관·몰드에 3분 이하의 전선을 넣을 경우 및 VV케이블배선 등		B종퓨즈	배선용 차단기
이하	이하	mm	m			
15	1.7	1.6 (3)	1.6 (3)	15	15	20
20	2.2	2.0 (4)	2.0 (4)	30	20	20
30	3.3	5.5mm (5)	5.5mm (5)	30	30	30
40	4.4	8 (5)	8 (5)	60	40	40
50	5.5	14 (8)	14 (8)	60	50	50
60	6.6	14 (6)	14 (6)	60	60	60
		[B종퓨즈의 경우는 22 (10)]				
75	8	14 (5)	22 (8)	100	75	75
100	11	22 (6)	38 (10)	100	100	100
125	14	38 (8)	60 (13)	200	125	125
150	16.5	38 (7)	60 (11)	200	150	150
		[B종퓨즈의 경우는 100(19)]				
175	19	60 (9)	100 (16)	200	200	175
		[B종퓨즈의 경우는 150(24)]				
200	22	60 (8)	100 (14)	200	200	200
		[B종퓨즈의 경우는 150(21)]				
250	27.5	100 (9)	150 (16)	300	250	250
300	33	150 (14)	200 (15)	300	300	300
350	38.5	150 (12)	250 (20)	400	400	350
		[B종퓨즈의 경우는 200(15)]				
400	44	200 (13)	325 (22)	400	400	400

【비고 1】 최소 전선굵기의 열(列)의 ()내 숫자는 전압강하 1%인 경우의 전선길이를 표시한다. 2%인 경우는 2배, 3%인 경우는 3배로 한다.

【비고 2】 사용전압 220V로 사용하는 경우는 1/2배를 적용한다.

【비고 3】 『전선관·몰드에 3분 이하의 전선을 넣는 경우 및 VV케이블배선 등』이라함은 금속관(몰드)배선 및 합성수지관(몰드)배선에 있어서 동일관내에 세가닥 이하의 전선을 넣는 경우· 금속덕트·플로어덕트 또는 셀룰라덕트배선의 경우 및 VV케이블배선에 있어서 심선수가 세가닥 이하의 것을 1조 시설하는 경우를 표시하였다.

【비고 4】 B종퓨즈의 정격전류는 전선의 허용전류의 0.96배를

【가 열 장 치】

305-12 가열장치회로의 간이설계

표 3-6(그1) 전선 및 개폐기, 과전류차단기의 정격 (단상2선식110V일 경우) (참고)

전부하 전류 (A)	용량 (kVA) 역률=1	최소전선의 굵기(동선)				과전류차단기의 정격(A)	
		에자사용배선	전선관·몰드에 3분 이하의 전선을 넣을 경우 및 VV케이블배선 등	CV케이블 배선	개폐기의 용량 (A)	B종퓨즈	배선용 차단기
이하	이하	mm	m	mm	m		
15	1.7	1.6 (3)	1.6 (3)	2 (3)		15	15
20	2.2	2.0 (4)	2.0 (4)	2 (3)		30	20
30	3.3	5.5mm (5)	5.5mm (5)	3 (2)		30	30
				[B종퓨즈의 경우는 3.5 (3)]			
40	4.4	8 (5)	8 (5)	3.5 (2)		60	40
50	5.5	14 (8)	14 (8)	5.5 (3)		60	50
60	6.6	14 (6)	14 (6)	8 (4)		60	60
				[B종퓨즈의 경우는 22 (10)]			
75	8	14 (5)	22 (8)	14 (5)		100	75
100	11	22 (6)	38 (10)	14 (4)		100	100
				[B종퓨즈의 경우는 22 (6)]			
125	13.8	38 (8)	60 (13)	22 (5)		200	125
150	16.5	38 (7)	60 (11)	38 (7)		200	150
				[B종퓨즈의 경우는 100 (19)]			
175	19.3	60 (9)	100 (16)	38 (6)		200	175
				[B종퓨즈의 경우는 150 (24)]			
200	22	60 (8)	100 (14)	60 (8)		200	200
				[B종퓨즈의 경우는 150 (21)]			
250	27.5	100 (9)	150 (16)	100 (11)		300	250
300	33	150 (14)	200 (15)	100 (9)		300	300
350	38.5	150 (12)	250 (20)	150 (12)		400	350
				[B종퓨즈의 경우는 200 (15)]			
400	44	200 (13)	325 (22)	150 (11)		400	400

【비고 1】 최소 전선굵기의 열(列)의 ()내 숫자는 전압강하 1%인 경우의 전선길이를 표시한다. 2%인 경우는 2배, 3%인 경우는 3배로 한다.

【비고 2】 사용전압 220V로 사용하는 경우는 1/2배를 적용한다.

【비고 3】 『전선관·몰드에 3분 이하의 전선을 넣는 경우 및 VV케이블배선 등』이라함은 금속관(몰드)배선 및 합성수지관(몰드)배선에 있어서 동일관내에 세가닥 이하의 전선을 넣는 경우· 금속덕트·플로어덕트 또는 셀룰라덕트배선의 경우 및 VV케이블배선에 있어서 심선수가 세가닥 이하의 것을 1조 시설하는 경우를 표시하였다.

【비고 4】 B종퓨즈의 정격전류는 전선의 허용전류의 0.96배를

現 行

改 正 案

초과하지 아니하는 것으로 한다.

[비고 5] 신설

표 3-6(그2) 전선 및 개폐기, 과전류차단기의 정격 (3상 3선식 220V, 380V일 경우)

전부 하전 류 (A)	용량 (kVA) 역률=1		최소전선의 굵기(동선)				과전류차단기 의 정격(A)		
	220V	380V	에자사용배선		전선관·몰드에 3분 이하의 전선을 넣을 경우 및 VV케이블 배선 등		개 폐 기 의 용량 (A)	B종 퓨즈	배선용 차단기
			mm	m	mm	m			
이하	이하	이하							
15	6	10	1.6 (8)	1.6 (8)	15	15	20		
20	8	13	2.0 (10)	2.0 (10)	30	20	20		
			nd						
29	11	19	5.5 (12)	5.5 (12)	30	30	30		
40	15	26	8 (12)	8 (12)	60	40	40		
49	19	32	14 (18)	14 (18)	90	50	50		
58	22	38	14 (15)	14 (15)	60	60	60		
			[B종퓨즈의 경우는 22 (24)]						
72	27	47	14 (12)	22 (19)	100	75	75		
87	33	57	22 (16)	38 (27)	100	100	100		
101	38	66	38 (24)	60 (38)	200	125	125		
115	44	76	38 (21)	60 (33)	200	125	125		
144	55	95	38 (16)	60 (26)	200	150	150		
			[B종퓨즈의 경우는 100 (45)]						
173	66	114	60 (22)	100 (38)	200	200	175		
			[B종퓨즈의 경우는 150 (57)]						
202	77	133	100 (32)	150 (49)	300	250	225		
246	94	162	100 (26)	150 (51)	300	250	250		
303	115	199	150 (33)	250 (54)	400	400	350		
			[B종퓨즈의 경우는 200 (42)]						
346	132	228	150 (29)	250 (47)	400	400	350		
			[B종퓨즈의 경우는 200(37)]						

[비고 1] 최소 전선 굵기의 열의 () 내 숫자는 전압강하 1%인 경우의 전선길이를 표시한다. 2%인 경우는 2배, 3%인 경우는 3배로 한다.

[비고 2] 「전선관·몰드에 3분 이하의 전선을 넣는 경우 및 VV케이블배선 등」이라함은 금속관(몰드)배선 및 합성수지관(몰드)배선에 있어서 동일관내에 세가닥 이하의 전선을 넣는 경우·금속덕트·플로어덕트 또는 셀룰라덕트배선의 경우 및 VV케이블배선에 있어서

초과하지 아니하는 것으로 한다.

[비고 5] CV케이블 배선은 부록 1-3 표2, 600V 가교폴리에틸렌 절연비닐외장 케이블의 공중·암거포설시의 허용전류(3심)를 기저온도 30℃로 환산한 값으로 하였으며 에자사용배선은 절연물의 최고허용온도 60℃, 주위온도 30℃를 기준한 허용전류값으로 표 1-5에 표시한 값, VV케이블 및 전선관 배선시의 허용전류는 표1-6에 의한 값으로 하였다.

표 3-6(그2) 전선 및 개폐기, 과전류차단기의 정격 (3상 3선식 220V, 380V일 경우)

전부 하전 류 (A)	용량 (kVA) 역률=1		최소전선의 굵기(동선)				개 폐 기 의 용량 (A)	과전류차단기 의 정격(A)	
	220V	380V	에자사용배선		전선관·몰드에 3분 이하의 전선을 넣을 경우 및 VV케이블 배선 등			B종 퓨즈	배선용 차단기
			mm	m	mm	m			
이하	이하	이하							
15	6	10	1.6 (8)	1.6 (8)	15	15	20		
20	8	13	2.0 (10)	2.0 (10)	30	20	20		
			nd						
29	11	19	5.5 (12)	5.5 (12)	30	30	30		
40	15	26	8 (12)	8 (12)	60	40	40		
49	19	32	14 (18)	14 (18)	90	50	50		
58	22	38	14 (15)	14 (15)	60	60	60		
			[B종퓨즈의 경우는 22 (24)]						
72	27	47	14 (12)	22 (19)	100	75	75		
87	33	57	22 (16)	38 (27)	100	100	100		
101	38	66	38 (24)	60 (38)	200	125	125		
115	44	76	38 (21)	60 (33)	200	125	125		
144	55	95	38 (16)	60 (26)	200	150	150		
			[B종퓨즈의 경우는 100 (45)]						
173	66	114	60 (22)	100 (38)	200	200	175		
			[B종퓨즈의 경우는 150 (57)]						
202	77	133	100 (32)	150 (49)	300	250	225		
246	94	162	100 (26)	150 (51)	300	250	250		
303	115	199	150 (33)	250 (54)	400	400	350		
			[B종퓨즈의 경우는 200 (42)]						
346	132	228	150 (29)	250 (47)	400	400	350		
			[B종퓨즈의 경우는 200 (37)]						

[비고 1] 최소 전선 굵기의 열의 () 내 숫자는 전압강하 1%인 경우의 전선길이를 표시한다. 2%인 경우는 2배, 3%인 경우는 3배로 한다.

[비고 2] 「전선관·몰드에 3분 이하의 전선을 넣는 경우 및 VV케이블배선 등」이라함은 금속관(몰드)배선 및 합성수지관(몰드)배선에 있어서 동일관내에 세가닥 이하의 전선을 넣는 경우·금속덕트·플로어덕트 또는 셀룰라덕트배선의 경우 및 VV케이블배선에 있어

現 行

改 正 案

심선수가 세가닥 이하의 것을 1조 시설하는 경우를 표시하였다.

【비고 3】 B종퓨즈의 정격전류는 전선의 허용전류의 0.96배를 초과하지 아니하는 것으로 한다.

【비고 4】 신설

【비고 5】신설

제 7 장 고압 또는 특별고압배선 및 기계기구

제705절 고압 또는 특별고압 수전설비

705-7 계기용 변성기

계기용 변성기는 다음 각호에 의해 설치하여야 한다.

- ① 보호계전기용 변성기는 관통형 영상변류기를 제외하고 고압회로에는 몰드형(옥내용) 일 것. 특별고압회로에는 몰드형 또는 유입형을 사용할 것.
- ② 책임분계점으로부터 주차단장치까지의 사이에는 지락보호계전기용 변성기, 주차단장치 개폐상태표시용 변성기, 주차단장치 조작용 변성기 및 전력수급계기용 변성기 이외의 계기용 변성기를 설치하지 말 것.
- ③ 옥내 수전실 또는 큐비를 등 밀폐된 공간에 설치하는 전력수급계기용 변압변류기(MOF)는 몰드형 등 난연성 제품을 사용하여야 한다.

705-11 고압 또는 특별고압 기계기구의 배열

1. 고압 또는 특별고압 수전설비내의 결선은 가능한 한 간소화하는 것이 바람직하다.
2. 특별고압 수전설비에서 기계기구 등의 배열은 그림 7-1에서 7-4까지 표시하는 특별고압 수전설비 결선도에 따라 시설하는 것이 바람직하다.

【주】큐비에 대하여는 KSC 4507(큐비클식 고압수전설비)를 참조할 것

서 심선수가 세가닥 이하의 것을 1조 시설하는 경우를 표시하였다.

【비고 3】 B종퓨즈의 정격전류는 전선의 허용전류의 0.96배를 초과하지 아니하는 것으로 한다.

【비고 4】 CV케이블 배선은 부록 1-3 표2. 600V 가교폴리에틸렌 절연비닐외장 케이블의 공중·암거포설시의 허용전류(3심)를 기저온도 30℃로 환산한 값으로 하였으며 애자사용배선은 절연물의 최고허용온도 60℃, 주위온도 30℃를 기준한 허용전류값으로 표 1-5에 표시한 값, VV케이블 및 전선판 배선시의 허용전류는 표1-6에 의한 값으로 하였다.

【비고 5】 본표의 최대전선의 길이는 220V일 경우 값이므로 380V의 경우에는 380/220배로 한다.

제 7 장 고압 또는 특별고압배선 및 기계기구

제705절 고압 또는 특별고압 수전설비

705-7 계기용 변성기

계기용 변성기는 다음 각호에 의해 설치하여야 한다.

- ① 보호계전기용 변성기는 관통형 영상변류기를 제외하고 고압회로에는 몰드형(옥내용) 일 것. 특별고압회로에는 몰드형 또는 유입형을 사용할 것.
- ② 책임분계점으로부터 주차단장치까지의 사이에는 지락보호계전기용 변성기, 주차단장치 개폐상태표시용 변성기, 주차단장치 조작용 변성기 및 전력수급계기용 변성기 이외의 계기용 변성기를 설치하지 말 것.
- ③ 옥내 수전실 또는 옥내 큐비를 등 밀폐된 공간에 설치하는 전력수급계기용 변압변류기(MOF)는 난연성(에폭시몰드 및 가스절연 또는 실리콘절연 등) 제품을 사용하는 것이 바람직 하다.

705-11 고압 또는 특별고압 기계기구의 배열

현행과 동

現 行 改 正 案

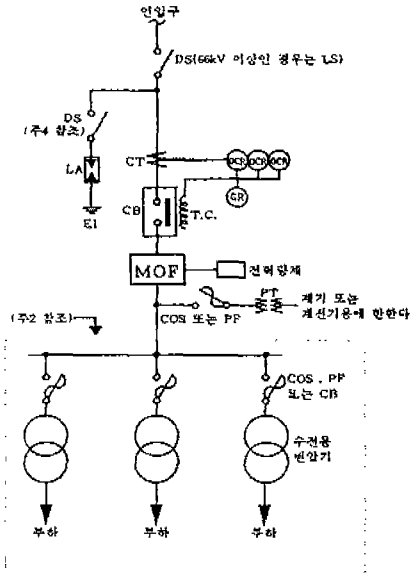


그림 7-1 특별고압수전설비 결선도

현행과 동

- 【주 1】 22.9kV-Y 1,000kVA 이하인 경우에는 간이수전결선에 의할 수 있다.
- 【주 2】 결선도중 점선내의 부분은 참고용 예시이다.
- 【주 3】 차단기의 트립전원은 직류(DC) 또는 콘덴서 방식(CTD)이 바람직하며 66kV이상의 수전설비에는 직류(DC)이어야 한다.
- 【주 4】 LA용 DS는 생략할 수 있으며 22.9kV-Y용의 LA는 Disconnector(또는 Isolator) 붙임형을 사용하여야 한다.
- 【주 5】 인입선을 지중선으로 시설하는 경우로서 공동주택등 사고시 정전피해가 큰 수전설비 인입선은 예비선을 포함하여 2회선으로 시설하는 것이 바람직하며 22.9kV-Y계통에서는 CN - CV케이블 · 22kV △계통에서는 CV케이블을 사용하여야 한다.
- 【주 6】 신설

- 【주 1】 22.9kV-Y 1,000kVA 이하인 경우에는 간이수전결선에 의할 수 있다.
- 【주 2】 결선도중 점선내의 부분은 참고용 예시이다.
- 【주 3】 차단기의 트립전원은 직류(DC) 또는 콘덴서 방식(CTD)이 바람직하며 66kV이상의 수전설비에는 직류(DC)이어야 한다.
- 【주 4】 LA용 DS는 생략할 수 있으며 22.9kV-Y용의 LA는 Disconnector(또는 Isolator) 붙임형을 사용하여야 한다.
- 【주 5】 인입선을 지중선으로 시설하는 경우로서 공동주택등 사고시 정전피해가 큰 수전설비 인입선은 예비선을 포함하여 2회선으로 시설하는 것이 바람직하다.
- 【주 6】 지중인입선의 경우 22.9kV-Y계통에서는 CN-CV케이블 · 22kV △계통에서는 CV 케이블을 사용하여야 한다. 다만, 22.9kV-Y 지중인입선으로 침수의 우려가 있는 경우에는 CNCV-W케이블(수밀형)을 사용하는 것이 바람직하다.

[CB 1차측에 10kVA 이하의 변압기를 설치하는 경우에 적용가능]

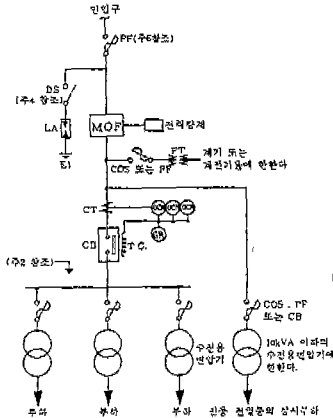


그림 7-2 특별고압수전설비 결선도

- 【주 1】 22.9kV-Y 1,000kVA 이하인 경우에는 간이수전결선에 의할 수 있다.
- 【주 2】 결선도중 점선내의 부분은 참고용 예시이다.
- 【주 3】 차단기의 트립전원은 직류(DC) 또는 콘덴서방식(CTD)이 바람직하며 66kV 이상의 수전설비에는 직류(DC)이어야 한다.
- 【주 4】 LA용 DS는 생략할 수 있으며 22.9kV-Y용의 LA는 Disconnector (또는 Isolator) 붙임형을 사용하여야 한다.
- 【주 5】 인입선을 지중선으로 시설하는 경우로서 공동주행등 사고시 정전피해가 큰 수전설비인입선은 예비선을 포함하여 2회선으로 시설하는 것이 바람직하며 22.9kV-Y계통에서는 CN - CV케이블·22kV △계통에서는 CV케이블을 사용하여야 한다.
- 【주 6】 PF 대신 자동고장구분 개폐기(7,000kVA 초과시에는 Sectionalizer)를 사용할 수 있으며 66kV 이상의 경우에는 LS를 사용하여야 한다.

[CB 1차측에 10kVA 이하의 변압기를 설치하는 경우에 적용가능] 현행과 동

- 【주 1】 22.9kV-Y 1,000kVA 이하인 경우에는 간이수전결선에 의할 수 있다.
- 【주 2】 결선도중 점선내의 부분은 참고용 예시이다.
- 【주 3】 차단기의 트립전원은 직류(DC) 또는 콘덴서방식(CTD)이 바람직하며 66kV 이상의 수전설비에는 직류(DC)이어야 한다.
- 【주 4】 LA용 DS는 생략할 수 있으며 22.9kV-Y용의 LA는 Disconnector (또는 Isolator) 붙임형을 사용하여야 한다.
- 【주 5】 인입선을 지중선으로 시설하는 경우로서 공동주행등 사고시 정전피해가 큰 수전설비인입선은 예비선을 포함하여 2회선으로 시설하는 것이 바람직하다.
- 【주 6】 지중인입선의 경우 22.9kV-Y계통에서는 CN-CV케이블·22kV △계통에서는 CV 케이블을 사용하여야 한다. 다만, 22.9kV-Y 지중인입선으로 침수의 우려가 있는 경우에는 CNCV-W케이블(수밀형)을 사용하는 것이 바람직하다.
- 【주 7】 PF 대신 자동고장구분 개폐기(7,000kVA 초과시에는 Sectionalizer)를 사용할 수 있으며 66kV 이상의 경우에는 LS를 사용하여야 한다.

다음호에 계속됩니다