

IEC는 International Electrotechnical Commission(국제전기표준회의)의 약자로 전기 관계의 국제 표준화를 목적으로 설립된 국제단체로서 각국을 대표하는 표준화 기관으로 구성되어 있다. IEC의 소재지는 제네바 비정부 기구이며 스위스 민법 제60조에 따른 사단법인이다.

International Electrotechnical Commission

KS C IEC 60364(건축전기설비)








제공 _ 기술표준원

[표 A.52-11] (52-C10) 표 A.52-1(52-B1)의 공사 방법 E, F, G의 허용전류(A) PVC 절연, 알루미늄 도체, 도체 온도 : 70 °C, 기준 주위 온도 : 30 °C

도체의 공칭단면적 mm ²	표 A.52-1의 도체수와 배치						
	다심 케이블			단심 케이블			
	2개 부하도체	3개 부하도체	3개 부하도체 밀착	3개 부하도체 개연형상	평면 형상의 3개 부하도체		
					밀착	이격 방법	
수평	수직						
	방법 E	방법 E	방법 F	방법 F	방법 F	방법 G	방법 G
	2	3	4	5	6	7	8
2.5	23	19.5	-	-	-	-	-
4	31	26	-	-	-	-	-
6	39	33	-	-	-	-	-
10	54	46	-	-	-	-	-
16	73	61	-	-	-	-	-
25	89	78	98	84	87	112	99
35	111	96	122	105	109	139	124
50	135	117	149	128	133	169	152
70	173	150	192	166	173	217	196
95	210	183	235	203	212	265	241
120	244	212	273	237	247	308	282
150	282	245	316	274	287	356	327
185	322	280	363	315	330	407	376
240	380	330	430	375	392	482	447
300	439	381	497	434	455	557	519
400	-	-	600	526	552	671	629
500	-	-	694	610	640	775	730
630	-	-	808	711	746	900	852








(비고) 단면적이 16 mm² 이하인 것은 원형 도체로 간주한다. 단면적이 이를 초과할 경우 성형 도체에 대한 값으로, 이것은 원형 도체에 대해 안전하게 사용할 수 있다.

[표 A.52-12] (52-C11) 표 A.52-1(52-B1)의 공사 방법 E, F, G의 허용 전류(A) XLPE 또는 EPR 절연, 구리 도체, 도체 온도 : 90 °C, 기준 주위 온도 : 30 °C

도체의 공칭단면적 mm ²	표 A.52-1의 도체수와 배치						
	다심 케이블		단심 케이블				
	2개 부하도체	3개 부하도체	2개 부하도체 밀착	3개 부하도체 개연형상	평면 형상의 3개 부하 도체		
					밀착	이격 방법	
							
방법 E	방법 E	방법 F	방법 F	방법 F	방법 G	방법 G	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.5	26	23	-	-	-	-	-
2.5	36	32	-	-	-	-	-
4	49	42	-	-	-	-	-
6	63	54	-	-	-	-	-
10	86	75	-	-	-	-	-
16	115	100	-	-	-	-	-
25	149	127	161	135	141	182	161
35	185	158	200	169	176	226	201
50	225	192	242	207	216	275	246
70	289	246	310	268	279	353	318
95	352	298	377	328	342	430	389
120	410	346	437	383	400	500	454
150	473	399	504	444	464	577	527
185	542	456	575	510	533	661	605
240	641	538	679	607	634	781	719
300	741	621	783	703	736	902	833
400	-	-	940	823	868	1085	1008
500	-	-	1083	946	998	1253	1169
630	-	-	1254	1088	1151	1454	1362

<비고> 단면적이 16mm² 이하인 것은 원형 도체로 간주한다. 단면적이 이를 초과할 경우 성형 도체에 대한 값으로, 이것은 원형 도체에 대해 안전하게 사용할 수 있다.

[표 A.52-13] (52-C12) 표 A.52-1 (52-B1)의 공사 방법 E, F, G의 허용전류(A) XLPE 또는 EPR 절연, 알루미늄 도체, 도체 온도 : 90 °C, 기준 주위 온도 : 30 °C <뒷면 계속>

도체의 공칭단면적 mm ²	표 A.52-1의 도체수와 배치						
	다심 케이블		단심 케이블				
	2개 부하도체	3개 부하도체	2개 부하도체 밀착	3개 부하도체 개연형상	평면 형상의 3개 부하 도체		
					밀착	이격 방법	
							
방법 E	방법 E	방법 F	방법 F	방법 F	방법 G	방법 G	
1	2	3	4	5	6	7	8
2.5	28	24	-	-	-	-	-
4	38	32	-	-	-	-	-
6	49	42	-	-	-	-	-
10	67	58	-	-	-	-	-
16	91	77	-	-	-	-	-
25	108	97	121	103	107	138	122
35	135	120	150	129	135	172	153
60	164	146	184	159	165	210	188
70	211	187	237	206	215	271	244

[표 A.52-13] (52-C12) 표 A.52-1 (52-B1)의 공사 방법 E, F, G의 허용전류(A) XLPE 또는 EPR 절연, 알루미늄 도체, 도체 온도 : 90 °C, 기준 주위 온도 : 30 °C

도체의 공칭단면적 mm ²	표 A.52-1의 도체수와 배치						
	다심 케이블			단심 케이블			
	2개 부하도체	3개 부하도체	2개 부하도체 밀착	3개 부하도체 개연형상	평면 형상의 3개 부하 도체		
					밀착	이격 방법	
						수평	수직
	방법 E	방법 E	방법 F	방법 F	방법 F	방법 G	방법 G
1	2	3	4	5	6	7	8
95	257	227	289	253	264	332	300
120	300	263	337	296	308	387	351
150	346	304	389	343	358	448	408
185	397	347	447	395	413	515	470
240	470	409	530	471	492	611	561
300	543	471	613	547	571	708	652
400	-	-	740	663	694	856	792
500	-	-	856	770	806	991	921
630	-	-	996	889	942	1154	1077

(비고) 단면적이 16mm² 이하인 것은 원형 도체로 간주한다. 단면적이 이를 초과할 경우 성형 도체에 대한 값으로, 이것은 원형 도체에 대해 안전하게 사용할 수 있다.

[표 A.52-14] (52-D1) 주위의 대기 온도가 30°C 이외인 경우의 보정 계수 기준 케이블의 허용 전류에 적용한다.

주위온도 ⁽¹⁾ °C	절연체			
	PVC	XLPE 또는 EPR	무기 ⁽¹⁾	
			PVC 피복 또는 노출로 접촉할 우려가 있는 것 (70 °C)	노출로 접촉할 우려가 없는 것(105 °C)
10	1.22	1.15	1.26	1.14
15	1.17	1.12	1.20	1.11
20	1.12	1.08	1.14	1.07
25	1.06	1.04	1.07	1.04
35	0.94	0.96	0.93	0.96
40	0.87	0.91	0.85	0.92
45	0.79	0.87	0.87	0.88
50	0.71	0.82	0.67	0.84
55	0.61	0.76	0.57	0.80
60	0.50	0.71	0.45	0.75
65	-	0.65	-	0.70
70	-	0.58	-	0.65
75	-	0.50	-	0.60
80	-	0.41	-	0.54
85	-	-	-	0.47
90	-	-	-	0.40
95	-	-	-	0.32

주¹⁾ 이 이상의 주위 온도에 대해서는 제조자와 협의한다.

[표 A.52-15] (52-D2) 주위의 지중 온도가 20 °C 이외인 경우의 보정 계수 지중 케이블의 허용 전류에 적용한다.

지중온도 (°C)	절연체	
	PVC	XLPE 또는 EPR
10	1.10	1.07
15	1.05	1.04
25	0.95	0.96
30	0.89	0.93
35	0.84	0.89
40	0.77	0.85
45	0.71	0.80
50	0.63	0.76
55	0.55	0.71
60	0.45	0.65
65	-	0.60
70	-	0.53
75	-	0.46
80	-	0.38

[표 A.52-16] (52-D3) 토양의 열 저항률이 2.5 K · m/W 이외인 경우의 보정 계수

열저항률, K · m/W	1	1.5	2	2.5	3
보정계수	1.18	1.1	1.05	1	0.96

- (비고) 1. 표에 나타난 보정 수는 표 A.52-2~A.52-5에 제시된 도체의 크기와 공사 형태 범위에 대한 평균값이다. 보정 계수의 정확도는 ±5% 오차 범위 내에 있다.
 2. 보정 계수는 매설된 덕트에 공사한 케이블에 적용할 수 있으며 지중에 직접 공사한 케이블의 경우, 열 저항률이 2.5K · m/W에 대한 보정 계수는 더욱 커진다. 좀 더 정확한 값이 필요한 경우 IEC 60287에서 규정하는 계산 방법으로 계산한다.
 3. 보정 계수는 매설 깊이가 0.8m인 덕트에 적용할 수 있다.

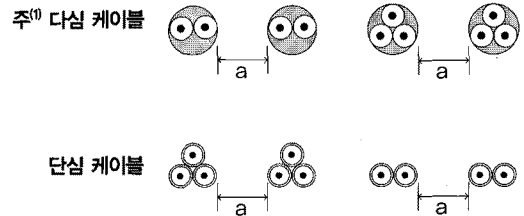
[표 A.52-17] (52-E1) 복수 회로 또는 다심 케이블 복수의 집합에 대한 감소 계수 A.52-2(52-C1) ~ A.52-13(52-C12)의 허용 전류를 이용

	배치 (케이블 밀착)	회로 또는 다심 케이블의 수											허용 전류를 이용	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	16		20
1	기중이나 벽면에 묶거나 매설 또는 수납	1.00	0.80	0.70	0.65	0.60	0.57	0.54	0.52	0.50	0.45	0.41	0.38	A.52-2~A.52-13 방법 A~F
2	벽 또는 막힘형 트레이의 단일층	1.00	0.85	0.79	0.75	0.73	0.72	0.72	0.71	0.70	9개 이상의 회로나 다심 케이블인 경우가 이상의 감소계수는 없음			
3	육재 천정면 아래에 직접 고정된 단일층	0.95	0.81	0.72	0.68	0.66	0.64	0.63	0.62	0.61				
4	환기형 수평 또는 수직 트레이의 단일층	1.00	0.88	0.82	0.77	0.75	0.73	0.73	0.72	0.72				
5	사다리 지지대 또는 클리트의 단일층	1.00	0.87	0.82	0.80	0.80	0.79	0.79	0.78	0.78				A.52-8~A.52-13 방법 E와 F

- (비고) 1. 이 계수는 같은 부하의 동일 집합에 속한 케이블에 적용할 수 있다.
 2. 인접 케이블 간의 수평 간격이 그 바깥지름의 2배를 초과할 경우, 감소 계수를 적용할 필요는 없다.
 3. 다음에 같은 계수가 적용된다.
 - 단일 케이블 2개 또는 3개
 - 다심 케이블
 4. 하나의 계통이 2심과 3심 케이블로 구성된 경우, 전체 케이블 수는 회로 수와 같은 것으로 간주하고, 그 보정 계수는 2심 케이블에는 2개 부하 도체의 표를, 3심 케이블에는 3개 부하 도체의 표를 적용한다.
 5. 집합이 n개 단심 케이블로 구성된 경우, 2개 부하 도체의 n/2 회로 또는 3개 부하 도체의 n/3 회로로 간주해도 좋다.
 6. 이 표에 나타낸 값은 표 A.52-2~A.52-13에 제시된 도체의 크기와 공사 형태 범위에 대한 평균값이다. 보정 계수의 정확도는 5% 오차 범위 내에 있다.
 7. 특수 공사와 이 표에 나타내지 않은 다른 공사 방법인 경우, 특수한 경우에 대비해 계산한 계수를 사용하는 것이 바람직하며 A.52-20~A.52-21을 참조한다.

[표 A.52-18] (52-E2) 자중에 직접 시설한 복수의 케이블에 대한 보정 계수 표 A.52-2(52-C1) ~ A.52-5(52-C4)의 공사방법 D단심 또는 다심 케이블

회로수	케이블간 간격(a) ⁽¹⁾				
	0 (케이블밀착)	1케이블의 지름	0.125 m	0.25 m	0.5 m
2	0.75	0.80	0.85	0.90	0.90
3	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85
4	0.60	0.60	0.70	0.75	0.80
5	0.55	0.55	0.65	0.70	0.80
6	0.50	0.55	0.60	0.70	0.80



- (비고) 이 값은 매설 깊이가 0.7 m, 토양의 열 저항률이 2.5 K · m/W 인 경우에 적용한다.
 이 값은 표 A.52-2~A.52-5에 제시된 케이블의 크기와 공사 형태 범위에 대한 평균값이다. 평균을 구해 그 값을 반올림하여 대부분의 경우 ±10% 이하의 오차 결과를 얻을 수 있다(좀 더 정확한 값이 필요한 경우 KS C IEC 60287-2-10에서 규정하는 계산방법으로 계산한다).

[표 A.52-19] (52-E3) 지중 덕트 내에 시설한 복수의 케이블에 대한 보정 계수 표 A.52-2(52-C1)~A.52-5(52-C4)의 공사 방법 D

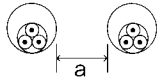
a) 원웨이 덕트 내의 다심 케이블

케이블 수	덕트의 간격(a) ⁽¹⁾			
	0(덕트밀착)	0.25 m	0.5 m	1.0m
2	0.85	0.90	0.95	0.95
3	0.75	0.85	0.90	0.95
4	0.70	0.80	0.85	0.90
5	0.65	0.80	0.85	0.90
6	0.60	0.80	0.80	0.90

b) 원웨이 덕트 내의 단심 케이블

단심 케이블 2개 또는 3개로 구성된 회로의 수	덕트의 간격(a)			
	0(덕트밀착)	0.25 m	0.5 m	1.0m
2	0.80	0.90	0.90	0.95
3	0.70	0.80	0.85	0.90
4	0.65	0.75	0.80	0.90
5	0.60	0.70	0.80	0.90
6	0.60	0.70	0.80	0.90

주⁽¹⁾ 다심 케이블



<비고> 이 값은 매설 깊이가 0.7 m, 토양의 열 저항률이 25 K·m/W인 경우에 적용한다. 이 값은 표 A.52-2(52-C1)~A.52-5(52-C4)에 제시된 케이블의 크기와 공사 형태 범위에 대한 평균값이다. 평균을 구해 그 값을 반올림하여 대부분의 경우 $\pm 10\%$ 이하의 오차 결과를 얻을 수 있다. 좀 더 정확한 값이 필요한 경우 IEC 60287에서 규정하는 계산 방법으로 계산한다.

주⁽¹⁾ 단심 케이블



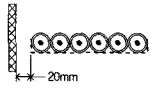
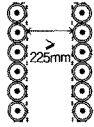
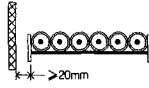
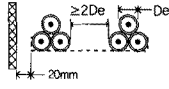
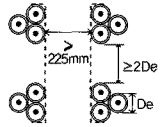
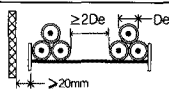
<비고> 이 값은 매설 깊이가 0.7 m, 토양의 열 저항률이 25 K·m/W인 경우에 적용한다. 이 값은 표 A.52-2(52-C1)~A.52-5(52-C4)에 제시된 케이블의 크기와 공사 형태 범위에 대한 평균값이다. 평균을 구해 그 값을 반올림하여 대부분의 경우 $\pm 10\%$ 이하의 오차 결과를 얻을 수 있다. 좀 더 정확한 값이 필요한 경우 IEC 60287에서 규정하는 계산 방법으로 계산한다.

[표 A.52-20] (52-E4) 복수의 다심 케이블의 집합에 대한 보정 계수 기중 개방의 다심 케이블의 해당 정격에 적용한다. 표 A.52-8(52-C7)~A.52-13(52-C12)의 공사 방법 E

표 52-B2의 공사방법		케이블의 수							
		트레이 수	1	2	3	4	6	9	
환기형 트레이 (비고 3.)	31		1	1.00	0.88	0.82	0.79	0.76	0.73
			2	1.00	0.87	0.80	0.77	0.73	0.68
수직 환기형 트레이 (비고 4.)	31		1	1.00	1.00	0.98	0.95	0.91	-
			2	1.00	0.99	0.96	0.92	0.87	-
사다리 지지대, 클리트 기타 (비고 3.)	32, 33, 34		1	1.00	0.87	0.82	0.80	0.79	0.78
			2	1.00	0.86	0.80	0.78	0.76	0.73
			3	1.00	0.85	0.79	0.76	0.73	0.70
			1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-
			2	1.00	0.99	0.98	0.97	0.96	-
			3	1.00	0.98	0.97	0.96	0.93	-

- <비고> 1. 이 표의 값은 표 A.52-8(52-C7)~A.52-13(52-C12)에서 검토한 케이블 형태와 도체 크기 범위에 대한 평균값이다. 이 값의 폭은 일반적으로 5% 이하이다.
 2. 이 계수는 상기와 같이 단일 층에 공정한 케이블 집합에 적용하고, 상호 접속한 2층 이상의 케이블에는 적용하지 않는다. 이러한 공사방법에 대한 계수는 상당히 작으며, 적절한 방법을 통해 결정해야 한다.
 3. 이 값은 트레이간의 수직 간격이 300 mm 인 경우이다. 이 보다 좁은 수직 간격인 경우 계수를 감소시키는 것이 바람직하다.
 4. 이 값은 배면 방향으로 부착한 트레이 사이의 수평 간격이 225 mm인 경우이다. 이보다 좁은 간격인 경우 계수를 감소시키는 것이 바람직하다.

[표 A.52-21] (52-E5) 단심 케이블로 구성된 복수 회로 집합에 대한 감소 계수(비고 2) 기준 개방의 다심 케이블 해당 정격에 적용한다.
 [표 A.52-8(52-C7)~A.52-13(52-C12)의 공사 방법 F]

표 52-3의 공사방법			케이블의 수				해당 정격에 대한 승수로 사용
			트레이 수	1	2	3	
환기형 트레이 (비고 3.)	31		1	0.98	0.91	0.87	수평 배치한 3개 케이블
			2	0.96	0.87	0.81	
			3	0.95	0.85	0.78	
수직 환기형 트레이 (비고 4.)	31		1	0.96	0.86	-	수직 배치한 3개 케이블
			2	0.95	0.84	-	
사다리 지지대, 클리트 기타 (비고 3.)	32 33 34		1	1.00	0.97	0.96	수평 배치한 3개 케이블
			2	0.98	0.93	0.89	
			3	0.97	0.90	0.86	
환기형 트레이 (비고 3.)	31		1	1.00	0.98	0.96	개연 형상의 3개 케이블
			2	0.97	0.93	0.89	
			3	0.96	0.92	0.86	
수직 환기형 트레이 (비고 4.)	31		1	1.00	0.91	0.89	
			2	1.00	0.90	0.86	
사다리 지지대, 클리트 기타 (비고 3.)	32 33 34		1	1.00	1.00	1.00	
			2	0.97	0.95	0.93	
			3	0.96	0.94	0.90	

- (비고) 1. 이 표의 값은 표 A.52-8(52-C7)~A.52-13(52-C12)에서 검토한 케이블 형태와 도체 크기 범위에 대한 평균값이다. 이 값의 폭은 일반적으로 5% 이하이다.
 2. 이 계수는 상기와 같이 단일 층에 공사한 케이블 집합(개연 형상의 집합)에 적용하고, 상호 접속한 2층 이상의 케이블에는 적용하지 않는다. 이러한 공사 방법에 대한 계수는 상당히 작으며, 적절한 방법을 통해 결정해야 한다.
 3. 이 값은 트레이 간의 수직 간격이 300mm 인 경우이다. 이 보다 좁은 수직 간격인 경우 계수를 감소시키는 것이 바람직하다.
 4. 이 값은 배면 방향으로 부착한 트레이 사이의 수평 간격이 225mm인 경우이다. 이보다 좁은 간격인 경우 계수를 감소시키는 것이 바람직하다.
 5. 상마다 복수의 케이블이 병렬로 있는 회로인 경우, 이 표의 적용을 위해 도체의 상상 도체 세트를 하나의 회로로 간주한다.

[부속서 B] 523.의 표의 간략법 예(참고)

이 부속서는 표 A.52-2(52-C1)~A.52-5(52-C4), 표 A.52-10(52-C9)~A.52-13(52-C12) 및 표 A.52-17(52-E1)~A.52-21(52-E5)을 각 국의 규정에서 채용하기 위해 간략화하는 방법의 일례를 나타낸 것이다.

이 이외의 적절한 방법의 사용을 제외한 것은 아니다(523.2(523.1.4)의 비고 1, 참조).

[표 B.52-1] (A.52-1) 허용 전류(A)

표 A.52-1의 공사 방법	절연체의 종류와 부하 도체의 수									
	PVC 3본		PVC 2본		XLPE 3본		XLPE 2본			
A1										
A2	PVC 3본	PVC 2본			XLPE 3본	XLPE 2본				
B1				PVC 3본	PVC 2본		XLPE 3본		XLPE 2본	
B2			PVC 2본	PVC 3본			XLPE 3본	XLPE 2본		
C					PVC 3본		PVC 2본	XLPE 3본		XLPE 2본
E						PVC 3본		PVC 2본	XLPE 3본	XLPE 2본
F							PVC 3본		PVC 2본	XLPE 3본

표 뒷면 계속 ▶▶

[표 B.52-1] (A.52-1) 허용 전류(A)

표 A.52-1의 공칭 평면	접연체의 종류와 부하 도체의 수												
	1	2	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
단면적(mm ²)													
구리													
1.5	13	13.5	14.5	15.5	17	18.5	19.5	22	23	24	26	26	-
2.5	17.5	18	19.5	21	23	25	27	30	31	33	36	36	-
4	23	24	26	28	31	34	36	40	42	45	49	49	-
6	29	31	34	36	40	43	46	51	54	58	63	63	-
10	39	42	46	50	54	60	63	70	75	80	86	86	-
16	52	56	61	68	73	80	85	94	100	107	115	115	-
25	68	73	80	89	95	101	110	119	127	135	149	149	161
35	-	-	-	110	117	126	137	147	158	169	185	185	200
50	-	-	-	134	141	153	167	179	192	207	225	225	242
70	-	-	-	171	179	196	213	229	246	268	289	289	310
95	-	-	-	207	216	238	258	278	298	328	352	352	377
120	-	-	-	239	249	276	299	322	346	382	410	410	437
150	-	-	-	-	285	318	344	371	395	441	473	473	504
180	-	-	-	-	324	362	392	424	450	506	542	542	575
240	-	-	-	-	380	424	461	500	538	599	641	641	679
알루미늄													
2.5	13.5	14	15	16.5	18.5	19.5	21	23	24	26	28	28	-
4	17.5	18.5	20	22	25	26	28	31	32	35	38	38	-
6	23	24	26	28	32	33	36	39	42	45	49	49	-
10	31	32	36	39	44	46	49	54	58	62	67	67	-
16	41	43	48	53	58	61	66	73	77	84	91	91	-
25	53	57	63	70	73	78	83	90	97	101	108	108	121
35	-	-	-	86	90	96	103	112	120	126	135	135	150
50	-	-	-	104	110	117	125	136	146	154	164	164	184
70	-	-	-	133	140	150	160	174	187	198	211	211	237
95	-	-	-	161	170	183	195	211	227	241	257	257	289
120	-	-	-	186	197	212	226	245	263	280	300	300	337
150	-	-	-	-	226	245	261	283	304	324	346	346	389
185	-	-	-	-	256	280	298	323	347	371	397	397	447
240	-	-	-	-	300	330	352	382	409	439	470	470	530

(비고) 표 B.52-2~B.52-3

다음호에 계속 ▶▶