

IEC 규격 전선의 허용전류 산정방법

1. IEC 규격에 의한 전선의 도입 현황과 적용방법

가. 현황

- KS 규격의 선진화 중·장기 계획 및 세계무역기구내의 무역에 대한 기술 장벽(WTO/TBT) 협정에 따라 KS 전선규격을 국제규격(IEC)과 부합화가 진전됨에 따라 IEC 규격을 도입한 전선을 사용할 수 있도록 명문화 하고 배선방법은 현행 기술기준 또는 KS C IEC 60364-5-52의 규격에 의하여 시설할 수 있도록 함.

나. 관련근거

- 1) 기술표준원 고시 제2004-850호(2004.11.10)

전기용품안전관리법 제5조제2항의 규정에 의한 전기용품안전기준및운용요령 중 일부를 다음과 같이 개정 고시 합니다.

2004. 11. 10.

기술표준원장

전기용품안전기준및운용요령 중 개정 고시

전기용품안전기준및운용요령 중 일부를 다음과 같이 개정한다.

부 칙

1. (시행일) 이 고시는 고시한 날로부터 시행한다.
2. (경과조치)KSC 3328(600V 2종비닐절연전선, 기술표준원고시 제2002-1747호), KSC3330(제어용 케이블, 기술표준원고시 제2002-1747호), KSC 3611(600V 폴리에틸렌케이블, 기술표준원고시 제2002-1747호), KSC3323(600V 비닐절연비닐시스케이블, 기술표준원고시 제2002-1747호)에 해당하는 전선은 전기용품기술기준 01(전선류)과 전기용품안전기준을 2006. 6. 30일까지 선택 적용할 수 있다.

2) 산업자원부 고시 제2005-1호(2001. 1. 10)

제6조[전선] 전선에는 전기용품안전관리법의 적용을 받는 것 이외에는 별표에서 정하는 규격 또는 IEC 규격에 의한 전선의 굵기, 절연재료 및 두께 등을 도입한 KS 규격에 적합한 것을 사용하여야 한다. 다만, IEC 규격을 도입한 전선은 다음 각호에 의하여 시설하여야 한다.

1. 배선방법은 KS C IEC 60364-5-52(2004)에 의하거나 이 조항 이외에서 정하는 시설 기준에 의할 것.
2. 전선의 허용전류는 KS C IEC 60364-5-52(2004)의 배선방법에 의한 허용전류에 적합한 것을 선정할 것.”으로 한다.

다. 경과조치 된 전선

| 규격번호 | 규 격 명 | 유예기간 |
|---------|-----------------------------|----------------------|
| KSC3323 | 0.6/1kV 비닐 절연 비닐시스 케이블 (VV) | '06.06. 30까지 병행생산 가능 |
| KSC3328 | 450/750V 내열 비닐 절연전선 (HIV) | " |
| KSC3330 | 0.6/1kV 제어용 케이블 (CVV) | " |
| KSC3611 | 0.6/1kV 가교 폴리에틸렌 케이블 (CV) | " |

- 1) 상기 전선에 대해 전기용품기술기준(중전 KS 규격)과 전기용품안전기준(IEC 규격 도입 전선)을 2006. 6. 30일까지 선택 적용하여 병행생산.
- 2) 2006. 7. 1일 이후에는 전기용품안전기준(IEC 규격 도입 전선)에 의한 전선을 의무적으로 생산하도록 하고 있음.

라. 적용방법

- 1) 난연성 CV케이블은 병행 생산에서 제외 되었으나 제조사, 대리점 및 시공사에서 보유하고 있는 2006. 6. 30일 이전에 생산된 케이블은 사용가능
- 2) 상기 경과조치 된 VV, HIV, CVV, CV는 2006. 6. 30 이후 기존 규격은 생산 및 판매가 중단되는 것이며, 시공사 등에서 보유하고 있는 중전규격은 사용가능

2. 가교 폴리에틸렌 케이블의 단락시 허용전류 호환표

o 다음 표는 가교 폴리에틸렌 케이블의 단락시 허용전류 호환표로서 KS C IEC 60364-5-52(2004)의 배선방법에 의한 전선의 연속 허용전류 호환표로 적용할 수 없음.

| IEC에서 규정하는 가교폴리에틸렌 절연 비닐시스 케이블(XLPE 절연케이블) | | KS C 3611에서 규정하는 가교폴리에틸렌 절연 비닐시스 케이블(CV 케이블)의 상용도체 공칭단면적 | |
|--|--|--|--------------------------|
| 도체 공칭단면적 [mm ²] | 단락시 허용전류 I[A] (k=143) * 단락전류지속시간 : 1초 * 단락보호기 동작시간이 1초 이하인 경우 계산식에 의함 | 도체 공칭단면적 [mm ²] | 단락시 허용전류 I[A] (k=134) |
| 1.5 | 214.5 | 2 | |
| 2.5 | 357.5 | 3.5 | |
| 4 | 572.0 | 5.5 | |
| 6 | 858.0 | 8 | |
| 10 | 1,430.0 | 14 | |
| 16 | 2,288.0 | 22 | |
| 25 | 3,575.0 | 38 | |
| 35 | 5,005.0 | 38 | |
| 50 | 7,150.0 | 60 | |
| 70 | 10,010.0 | 100 | |
| 95 | 13,585.0 | 100 | |
| 120 | 17,160.0 | 150 | |
| ※ 150 | 21,450.0 | 150 | 20,100.0 |
| 185 | 26,455.0 | 200 | |
| 240 | 34,320.0 | 250 | |
| 300 | 42,900.0 | 325 | |
| ※ 400 | 57,200.0 | 400 | 53,600.0 |
| ※ 500 | 71,500.0 | 500 | 67,000.0 |
| 630 | 90,090.0 | 800 | |

【비고】 단락시 허용전류 계산 간략식은 다음에 의할 것.

$$\text{단락시 허용전류 계산 간략식 } I = \frac{kA}{\sqrt{t}} [A]$$

I : 단락시 허용전류[A]

k : 도체재료 저항률, 온도계수와 열용량에 따라 당해 초기온도와 최종온도를 고려한 계수
 · IEC 규격에 의한 XLPE 절연케이블 k=143(초기온도 90℃, 최종온도 250℃)
 · KS C 3611에 의한 CV케이블 k=134(초기온도 90℃, 최종온도 230℃)

A : 도체의 단면적[mm²]

t : 단락전류 지속시간[초](여기서는 단락전류 지속시간을 1초로 하여 계산하였음)

3. KS C IEC 60364-5-52(2004)의 배선방법에 의한 전선의 연속 허용전류 산정방법

가. 허용전류 산정을 위한 검토방향

- 1) KS C IEC60364-5-52의 일반사항
- 2) KS C IEC60364-5-52의 배선방식
- 3) KS C IEC60364-5-52에 의한 배선공사 방법 및 이에 따른 전선의 종류별 허용전류
- 4) 기타 사항 등

나. KS C IEC 60364-5-52의 일반사항

1) 적용범위

- 공칭전압이 교류 1 kV, 직류 1.5 kV 이하의 비외장형 케이블과 절연도체에 적용함.
- 금속외장 단심케이블에는 적용하지 않음(금속외장형 단심케이블을 사용하는 경우에는 이 규격에 나타난 허용전류를 상당히 감소시켜야 함).
- 싱글웨이 금속덕트 안의 비외장형 단심케이블에는 적용할 수 있음.

2) 허용온도

- 정상 사용시 절연전선 및 케이블에 흐르는 전류는 도체(무기절연의 경우는 시스) 온도가 표 1과 같이 허용온도 이하가 되는 전류값 이어야 한다.

표 1. 절연전선·케이블의 허용온도

| 절연물의 종류 | 허용온도(℃) | 비 고 |
|---|---------|-----|
| 1) 염화비닐(PVC) | 70 | 도체 |
| 2) 가교폴리에틸렌(XLPE)과 에틸렌프로필렌 고무혼합물(EPR) | 90 | |
| 3) 무기물(PVC 피복 또는 나도체가 인체에 접촉할 우려가 있는 것) | 70 | 시스 |
| 4) 무기물(접촉하지 않고 가연성 물질과 접촉할 우려가 없는 나도체) | 105 | |

【비고】 1. 이 표는 KS C IEC 60364-5-52의 표 52-4(52-A) “절연형태에 대한 최대 운전 온도”에서 발췌한 것임.

2. VV, CVV, IV 전선(난연성 전선 포함)은 도체의 허용온도가 70 ℃ 이며, CV, HIV, FR-3, FR-8 전선(난연성 전선 포함)은 도체의 허용온도가 90 ℃ 임

3) 허용전류

- 허용전류는 특정조건(예 : 기중온도, 지중온도, 케이블내 부하도체의 수, 절연전선 등 절연물, 케이블의 금속외장 유무, 시설방법)하에서 정상상태에서의 도체온도가 표 1의 값을 초과하지 않는 경우로 도체에 연속적으로 흐를 수 있는 최대 전류값을 말함.

4) 주위온도(IEC 60364-5-52의 523.4)

- 주위온도는 전선이 무부하일 경우에 주위매체의 온도임.
- 전선의 허용전류 값에 대한 기준 주위온도
 - 공기중(또는 기중) : 30 °C
 - 토양에 대한 직접매입 또는 땅속에서의 덕트내 시설 : 20 °C
- 주위온도가 기준주위온도와 다를 경우에는 적절한 보정계수를 적용함.
다만, 매설케이블의 경우에 토양의 온도가 연간 몇 주만 25 °C를 초과할 때는 보정할 필요가 없다.
- 주위온도에 대한 보정계수는 태양 또는 기타 적외선 방사로 인한 온도상승의 증가에 대하여는 고려하지 않음. 케이블 또는 전선이 이러한 방사를 받은 경우, 허용전류는 IEC 60287에서 규정하는 방법으로 산출함.
- 주위온도가 다른 경우에 대한 보정계수는 표 2와 같음.

표 2. 전선의 허용전류에 적용하는 주위온도에 대한 보정계수

| 주위 온도 [°C] | 기중 포설 | | | | 지중 포설 | |
|---------------|-------------|----------------|---|----------------------------|-------------|----------------|
| | PVC | XLPE 또는 EPR | 무 기 | | PVC | XLPE 또는 EPR |
| | | | PVC 피복 또는 노출로 접촉할 우려가 있는 것 (70°C) | 접촉할 우려가 없는 것 (105°C) | | |
| 10 | 1.22 | 1.15 | 1.26 | 1.14 | 1.10 | 1.07 |
| 15 | 1.17 | 1.12 | 1.20 | 1.11 | 1.05 | 1.04 |
| 20 | 1.12 | 1.08 | 1.14 | 1.07 | 1.00 | 1.00 |
| 25 | 1.06 | 1.04 | 1.07 | 1.04 | 0.95 | 0.96 |
| 30 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 0.89 | 0.93 |
| 35 | 0.94 | 0.96 | 0.93 | 0.96 | 0.84 | 0.89 |
| 40 | 0.87 | 0.91 | 0.85 | 0.92 | 0.77 | 0.85 |
| 45 | 0.79 | 0.87 | 0.87 | 0.88 | 0.71 | 0.80 |
| 50 | 0.71 | 0.82 | 0.67 | 0.84 | 0.63 | 0.76 |
| 55 | 0.61 | 0.76 | 0.57 | 0.80 | 0.55 | 0.71 |
| 60 | 0.50 | 0.71 | 0.45 | 0.75 | 0.45 | 0.65 |
| 65 | - | 0.65 | - | 0.70 | - | 0.60 |
| 70 | - | 0.58 | - | 0.65 | - | 0.53 |
| 75 | - | 0.50 | - | 0.60 | - | 0.46 |
| 80 | - | 0.41 | - | 0.54 | - | 0.38 |
| 85 | - | - | - | 0.47 | - | - |
| 90 | - | - | - | 0.40 | - | - |
| 95 | - | - | - | 0.32 | - | - |

【비고】 HIV의 경우 XLPE의 보정계수 적용

5) 토양의 열저항률(IEC 60364-5-52의 523.3)

- 지중케이블의 허용전류를 산출할 때 이용하는 토양의 열저항률 : 2.5 K·m/W
 - 이 값은 토질 및 지리적 위치를 지정하지 않은 경우 세계적으로 사용할 수 있도록 고려한 것임.
 - 실제 토양의 열저항률이 2.5 K·m/W 를 초과하는 경우(예 : 상당히 건조한 토지조건)에는 허용전류를 적당히 감소하거나 케이블 주위의 토양을 좀더 적절한 재료로 치환할 필요가 있음.
- 토양의 열저항률이 2.5 K·m/W와 다른 경우에 대한 보정계수는 표 3과 같음.

표 3. 토양의 열 저항률이 2.5 k·m/W 이외인 경우의 보정계수
(지중포설의 허용전류에 적용)

| 열 저항률 (K·m/W) | 1 | 1.5 | 2 | 2.5 | 3 |
|---------------|-----|-----|------|-----|------|
| 보정계수 | 1.8 | 1.1 | 1.05 | 1 | 0.96 |

- 【비고】
1. 보정계수의 정확도는 ±5 %오차 범위 내에 있다.
 2. 보정계수는 매설된 덕트에 공사한 케이블에 적용할 수 있으며 지중에 직접 공사한 케이블의 경우에는 2.5 K·m/W보다 작은 열 저항률에 대한 보정계수는 높게 된다. 좀 더 정확한 값이 필요한 경우 IEC 60287에서 규정하는 계산방법으로 계산한다.
 3. 보정계수는 매설깊이가 0.8 m인 덕트에 적용할 수 있다.

6) 복수 회로로 포설된 그룹(IEC 60364-5-52의 523.5)

- 그룹보정계수(group reduction factors)는 동일 최대허용온도를 가진 절연 전선이나 케이블 그룹에 적용함
- 다른 최대허용온도를 가진 케이블이나 절연전선을 포함한 그룹인 경우, 해당 그룹내의 모든 케이블이나 절연전선의 허용전류는 적절한 그룹보정계수와 함께 그룹 중 가장 낮은 허용온도에 기초함.
- 알려진 운전 조건 때문에 케이블이나 절연전선이 그것이 속한 그룹의 정격 30% 이하의 전류가 예상될 경우, 그룹의 나머지에 대한 보정계수를 구하는 것은 무시할 수 있음.
- 그룹보정계수는 모든 전선이 부하율 100 %로 연속해서 정상 운전되는 상태로 하여 계산함. 설비의 운전조건을 고려하여 부하가 100 %미만이 된 경우에는 이 보정계수는 더 커도 좋다.
- 전선관, 케이블 트렁킹, 케이블 덕트, 트레이에서 다른 크기의 절연전선이나 케이블이 포함된 그룹인 경우에 그룹보정계수는 다음과 같이 할 수 있음.

$$F = \frac{1}{\sqrt{n}}$$

여기서, F : 그룹보정계수, n : 그룹 내의 다심케이블 또는 회로 수

표 4. 기중포설시 복수회로 또는 다심케이블 복수의 집합에 대한 보정계수

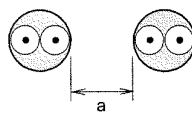
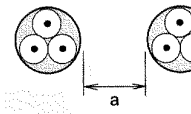
| 배치 (케이블 밀착) | 회로 또는 다심케이블의 수 | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------------------------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 12 | 16 | 20 |
| 기중이나 벽면에 묶거나 매설 또는 수납 | 1.00 | 0.80 | 0.70 | 0.65 | 0.60 | 0.57 | 0.54 | 0.52 | 0.50 | 0.45 | 0.41 | 0.38 |
| 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 다심케이블인 경우 이 이상의 보정계수는 없음 | | |
| 목재 천정면 아래에 직접 고정된 단일층 | 0.95 | 0.81 | 0.72 | 0.68 | 0.66 | 0.64 | 0.63 | 0.62 | 0.61 | | | |
| 환기형 수평 또는 수직 트레이의 단일층 | 1.00 | 0.88 | 0.82 | 0.77 | 0.75 | 0.73 | 0.73 | 0.72 | 0.72 | | | |
| 사다리 지지대 또는 클리트의 단일층 | 1.00 | 0.87 | 0.82 | 0.80 | 0.80 | 0.79 | 0.79 | 0.78 | 0.78 | | | |

비고 1. 이 계수는 같은 부하의 동일 집합에 속한 케이블에 적용할 수 있다.
비고 2. 인접 케이블간의 수평간격이 그 외경의 2배를 초과할 경우, 감소계수를 적용할 필요는 없다.
비고 3. 다음에 같은 계수가 적용된다.
 - 단심케이블 2개 또는 3개
 - 다심케이블
비고 4. 하나의 계통이 2심과 3심 케이블로 구성된 경우, 전체 케이블 수는 회로 수와 같은 것으로 간주하고, 그 보정계수는 2심 케이블에는 2개 부하도체의 표를, 3심 케이블에는 3개 부하도체의 표를 적용한다.
비고 5. 집합이 n개 단심 케이블로 구성된 경우, 2개 부하도체의 n/2 회로 또는 3개 부하도체의 n/3 회로로 간주해도 좋다.
비고 6. 이 표에 나타난 값은 전선의 굵기와 공사형태 범위에 대한 평균값이다. 보정계수의 정확도는 ±5 %오차 범위 내에 있다.
비고 7. 특수 공사와 이 표에 나타내지 않은 다른 공사방법인 경우, 특수한 경우에 대비해 계산한 계수를 사용하는 것이 바람직하며 표 8 ~ 9를 참조한다.

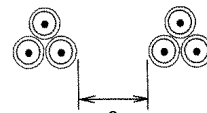
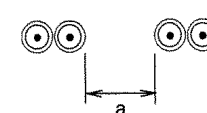
표 5. 지중에 직접 시설한 복수의 케이블(단심 또는 다심 케이블)에 대한 보정계수

| 회로 수 | 케이블간 간격(a)* | | | | |
|------|-------------|------------|--------|-------|------|
| | 0(케이블밀착) | 1(케이블의 직경) | 0.125m | 0.25m | 0.5m |
| 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 |

* 다심케이블

* 단심케이블

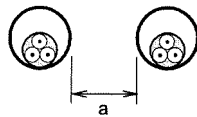
비고 이 값은 매설깊이가 0.7 m, 토양의 열 저항률이 2.5 K·m/W인 경우에 적용한다.
 이 값은 표에 제시된 값은 케이블의 굵기와 공사 형태 범위에 대한 평균값이다. 평균을 구해 그 값을 반올림하여 대부분의 경우 ±10 %이하의 오차 결과를 얻을 수 있다(좀 더 정확한 값이 필요한 경우 IEC 60287-2-1에서 규정하는 계산방법으로 계산한다).

표 6. 지중 덕트 내에 시설한 복수의 케이블에 대한 보정계수

A. 1통로 덕트내의 다심케이블

| 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 |

주⁽¹⁾ 다심 케이블



비고 이 값은 매설 깊이가 0.7 m, 토양의 열 저항률이 2.5 K·m/W인 경우에 적용한다.

이 값은 표에 제시된 값은 케이블의 굵기와 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 IEC 60287에서 규정하는 계산 방법으로 계산한다.

B. 1통로 덕트 내의 단심케이블

| 단심 케이블 2개 또는 3개로 구성된 회로의 수 | 덕트의 간격(a) | | | |
|-------------------------------------|-----------|--------|-------|-------|
| | 0(덕트 밀착) | 0.25 m | 0.5 m | 1.0 m |
| 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 |

단심 케이블

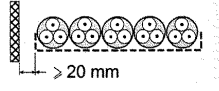
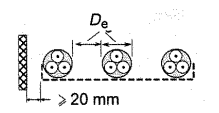
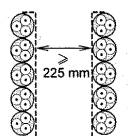
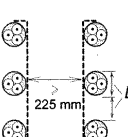
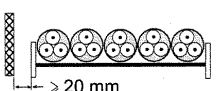
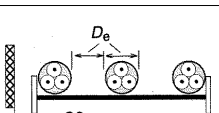


비고 이 값은 매설 깊이가 0.7 m, 토양의 열 저항률이 2.5 K·m/W인 경우에 적용한다.

이 값은 표에 제시된 값은 케이블의 굵기와 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 IEC 60287에서 규정하는 계산 방법으로 계산한다.

표 7. 복수의 다심 케이블의 집합에 대한 보정계수(비고 2)

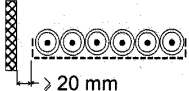
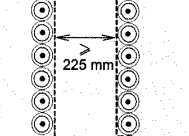
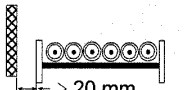
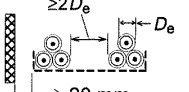
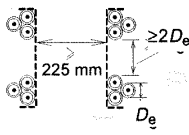
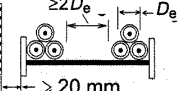
(기중 개방의 다심 케이블의 해당 정격에 적용)

| 공사방법 | | 케이블의 수 | | | | | | |
|----------------------------------|---|--------|------|------|------|------|------|------|
| | | 트레이 수 | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 9 |
| 환기형 트레이 (비고 3.) |  | 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 |
| | | 3 | 1.00 | 0.86 | 0.79 | 0.76 | 0.71 | 0.66 |
| |  | 1 | 1.00 | 1.00 | 0.98 | 0.95 | 0.91 | - |
| | | 2 | 1.00 | 0.99 | 0.96 | 0.92 | 0.87 | - |
| | | 3 | 1.00 | 0.98 | 0.95 | 0.91 | 0.85 | - |
| 수직 환기형 트레이 (비고 4.) |  | 1 | 1.00 | 0.88 | 0.82 | 0.78 | 0.73 | 0.72 |
| | | 2 | 1.00 | 0.88 | 0.81 | 0.76 | 0.71 | 0.70 |
| |  | 1 | 1.00 | 0.91 | 0.89 | 0.88 | 0.87 | - |
| | | 2 | 1.00 | 0.91 | 0.88 | 0.87 | 0.85 | - |
| | | 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 |
| 사다리 지지대, 클리트 기타 (비고 3.) |  | 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 케이블 형태와 도체 크기 범위에 대한 평균값이다. 이 값의 폭은 일반적으로 5 % 이하이다.
2. 이 계수는 상기와 같이 단일 층에 공사한 케이블 집합에 적용하고, 상호 접촉한 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 8. 복수의 단심 케이블의 집합에 대한 보정계수(비고 2)

(기중 개방의 단심 케이블의 해당 정격에 적용)

| 공사 방법 | | 3상 회로수(비고 5) | | | | 해당 정격에 대한 승수로 사용 |
|--------------------------------|---|--------------|------|------|------|------------------|
| | | 트레이 수 | 1 | 2 | 3 | |
| 환기형 트레이 (비고 3.) |  | 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.) |  | 1 | 0.96 | 0.86 | - | 수직 배치한 3개 케이블 |
| | | 2 | 0.95 | 0.84 | - | |
| 사다리 지지대, 클리트, 기타 (비고 3.) |  | 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.) |  | 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.) |  | 1 | 1.00 | 0.91 | 0.89 | |
| | | 2 | 1.00 | 0.90 | 0.86 | |
| 사다리 지지대, 클리트, 기타 (비고 3.) |  | 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 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 300 mm인 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.
5. 상마다 복수의 케이블이 병렬로 있는 회로인 경우, 이 표의 적용을 위해 도체의 상상 도체 세트를 하나의 회로로 간주한다.

7) 부하도체의 수(IEC 60364-5-52의 523.6)

- 다상회로 도체에 무시할 정도의 고조파로 균등하게 전류가 흐른다고 가정할 경우에는 관련된 중성선을 고려할 필요가 없음
- 다심케이블에서 중성도체가 상전류(phase current)의 불균형으로 인한 전류를 흘리는 경우에는 중성도체의 굵기는 가장 높은 상전류를 기초로 결정하여야 함.
- 중성도체가 상도체의 부하에 상응하는 전류를 흘릴 경우, 중성선 도체도 도체 수에 포함하여야 함.
 - 고조파 전류의 크기가 10%이상인 경우, 그 중성도체는 상도체 이상이어야 함.
 - 고조파 전류에 의한 열적 효과와 높은 고조파 전류에 상당하는 감소계수는 IEC 60364-5-52 부속서 D의 표 D.52-1(IEC 60364 해설서 420페이지)참조.
- 보호도체로 사용되는 전선(PE도체)은 고려하지 않으며, PEN도체는 중성선과 같은 방법으로 취급하여야 함.

8) 병렬전선(IEC 60364-5-52의 523.7)

- 2개 이상의 전선을 계통의 동일 상 또는 동일 극에 병렬로 접속하는 경우는 그 부하전류가 균등하게 배분되도록 해야 함.
- 전선이 같은 재질, 같은 단면적을 가지고, 거의 길이가 같고, 그 전장에서 분기회로가 없으며 다음과 같은 경우 이 요구사항을 만족한 것으로 간주함.
 - 병렬전선이 다심케이블 또는 권선형 단심케이블 또는 절연전선
 - 병렬전선이 비권선형 단심케이블, 삼각형 절연전선(트리플렉스형)으로서 동선은 50 mm², 알루미늄선은 70 mm² 이하인 경우
 - 병렬전선이 비권선형 단심케이블, 삼각형 절연전선(트리플렉스형)으로서 동선은 50 mm², 알루미늄선은 70 mm²를 초과하는 구성에 필요한 특수배치를 적용한 경우

9) 경로 중의 공사 조건 변화(IEC 60364-5-52의 523.8)

- 경로의 일부와 다른 부분에서 냉각 조건이 다른 경우, 경로 중 가장 나쁜 조건의 부분에 적합하도록 허용전류를 결정해야 함.

다. KS C IEC 60364-5-52의 배선방식

1) 배선설비의 선정(IEC 60364-5-52의 521.1)

배선설비의 선정은 사용하는 전선(나전선, 절연전선) 및 케이블 종류에 따라 표 9(배선 설비의 선정)에 적합한 것으로 함.

표 9. 배선 설비의 선정

| 전선과 케이블 | | 공사 방법 | | | | | | | |
|---------------------------|----|-----------|-------|-----|----------------------------|--------|-------------|-------|-------|
| | | 고정하지 않는다. | 직접 고정 | 전선관 | 케이블 트렁킹 (올드형, 바닥면 매입형을 포함) | 케이블 덕트 | 케이블 트레이 브래킷 | 애자 사용 | 지지 용선 |
| 나전선 | | - | - | - | - | - | - | + | - |
| 절연전선 | | - | - | + | + | + | - | + | - |
| 외장 케이블(금속 외장 및 무기 절연을 포함) | 다심 | + | + | + | + | + | + | 0 | + |
| | 단심 | 0 | + | + | + | + | + | 0 | + |

+ : 사용할 수 있다


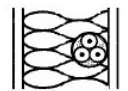
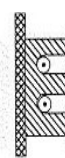
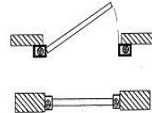



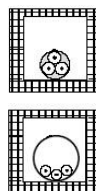
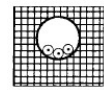
- : 사용할 수 없다

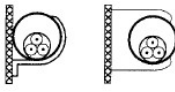
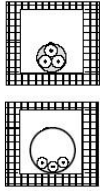

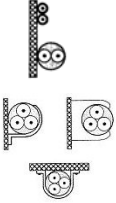


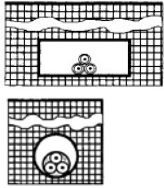
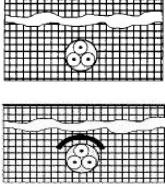

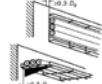


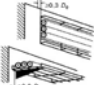



0 : 적용할 수 없다 또는 실용상 일반적으로 사용하지 않는다.

2) 배선방식의 종류

고정 전기설비에 일반적으로 사용하는 배선공사방식의 종류는 표 10과 같음.

표 10. 배선방식의 종류

| 기호 | 설치방법 | | | | |
|----|--|---|---|-----------------------------------|---|
| A1 | 단열벽 안의 전선관에 시공한 절연전선 또는 단심케이블 |  | 방 | 단열벽 안에 직접 매입한 다심케이블 |  |
| | 몰딩 내부의 절연전선 또는 단심케이블 |  | | 처마 및 창틀내부의 전선관의 단심케이블 및 다심케이블 |  |
| A2 | 단열벽 안의 전선관에 시공한 다심케이블 |  | 방 | | |
| B1 | 목재 또는 석재 벽면의 전선관에 시공한 절연전선 또는 단심케이블 |  | | 목재 벽면의 케이블 트렁킹에 시공한 절연전선 또는 단심케이블 |  |
| | 빌딩빈틈에 시공한 단심, 다심케이블(틈새의 치수와 케이블 외경에 따라 B2로도 계산됨) |  | | 석재벽안 전선관의 절연전선 또는 단심케이블 |  |













| 기호 | 설치방법 | |
|----|---|--|
| B2 | 목재 또는 석재 벽면의 전선관에 시공한 다심케이블  | 빌딩 빈틈에 시공한 단심, 다심케이블(틈새의 치수와 케이블 외경에 따라 B1로도 계산됨)  |
| | 석재벽안 전선관의 다심케이블  | |
| C | 목재 벽면의 단심, 다심 케이블(고정 또는 목재 벽면으로부터 케이블 지름의 0.3배 이하로 이격)  | 막힘형 트레이에 포설한 단심, 다심케이블  |
| | 석재벽에 직접 시공한 단심 또는 다심 케이블  | |
| D | 지중안의 전선관이나 덕트안에 시공한 단심 또는 다심케이블  | 지중안에 직접 매설한 단심, 다심케이블(기계적 추가보호가 있는 경우 포함)  |
| E | 기중의 다심케이블(벽과의 이격거리는 케이블 지름의 0.3배 이상)  | 환기형 트레이, 브래킷, 금속망에 포설된 다심케이블  |
| | 사다리에 포설된 다심케이블  | |
| F | 단심케이블로 자유 공기와 접촉(벽과의 이격 거리는 케이블 지름의 0.3배 이상)  | 환기형 트레이, 브래킷, 금속망에 포설된 단심케이블  |
| | 사다리에 포설된 단심 케이블  | |
| G | 기중 개방의 단심케이블 이격  | 애자 위의 나선 또는 절연전선  |

- 【비고】**
1. **A의 단열벽** : 외벽이 내후성이고 내벽은 목재나 목재성 재료로 구성된 것을 말함.
 2. **B, C의 석재(또는 석조)** : 벽돌, 콘크리트, 석도 및 이와 유사한 것(단열벽은 제외)을 포함.
 3. **막힘형 트레이** : 구멍이 차지하는 비율이 표면적의 30 % 미만
 4. **환기형(또는 통풍형) 트레이** : 구멍이 차지하는 비율이 표면적의 30 % 미만
 5. **사다리 지지** : 케이블을 지지하는 금속부분이 설계면적의 10 % 미만
 6. **클리트와 행거** : 케이블 주위의 공기 흐름이 충분히 자유롭고 전체길이를 따라 간격을 두어 케이블을 지지하기 위한 케이블 지지재

라. KS C IEC60364-5-52에 의한 배선공사 방법에 따른 전선의 종류별 허용전류

표 11. CV(0.6/1 kV), HIV(450/700 V) 허용전류

【도체허용온도 : 90 ℃, 주위온도(기중 : 30 ℃, 지중 : 20 ℃), 단위 : A】

| 구리 도체의 공칭 단면적 (mm ²) | 공사 방법 | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| | A1 | | A2 | | B1 | | B2 | | C | | D | |
| | 단열벽안 전선관의 절연전선 | | 단열벽안 전선관의 다심케이블 | | 석재벽면/안 전선관의 절연전선 | | 석재벽면/안 전선관의 다심케이블 | | 벽면에 공사한 단심/다심케이블 | | 지중덕트안의 단심/다심케이블 | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 단상 | 3상 | 단상 | 3상 | 단상 | 3상 | 단상 | 3상 | 단상 | 3상 | 단상 | 3상 | |
| 1.5 | 19 | 17 | 18.5 | 16.5 | 23 | 20 | 22 | 19.5 | 24 | 22 | 26 | 22 |
| 2.5 | 26 | 23 | 25 | 22 | 31 | 28 | 30 | 26 | 33 | 30 | 34 | 29 |
| 4 | 35 | 31 | 33 | 30 | 42 | 37 | 40 | 35 | 45 | 40 | 44 | 37 |
| 6 | 45 | 40 | 42 | 38 | 54 | 48 | 51 | 44 | 58 | 52 | 56 | 46 |
| 10 | 61 | 54 | 57 | 51 | 75 | 66 | 69 | 60 | 80 | 71 | 73 | 61 |
| 16 | 81 | 73 | 77 | 68 | 100 | 88 | 91 | 80 | 107 | 96 | 95 | 79 |
| 25 | 106 | 95 | 99 | 89 | 133 | 117 | 119 | 105 | 138 | 119 | 121 | 101 |
| 35 | 131 | 117 | 121 | 109 | 164 | 144 | 146 | 128 | 171 | 147 | 146 | 122 |
| 50 | 158 | 141 | 145 | 130 | 198 | 175 | 175 | 154 | 209 | 179 | 173 | 144 |
| 70 | 200 | 179 | 183 | 164 | 253 | 222 | 221 | 194 | 269 | 229 | 213 | 178 |
| 95 | 241 | 216 | 220 | 197 | 306 | 269 | 265 | 233 | 328 | 278 | 252 | 211 |
| 120 | 278 | 249 | 253 | 227 | 354 | 312 | 305 | 268 | 382 | 322 | 287 | 240 |
| 150 | 318 | 285 | 290 | 259 | - | - | - | - | 441 | 371 | 324 | 271 |
| 185 | 362 | 324 | 329 | 295 | - | - | - | - | 506 | 424 | 363 | 304 |
| 240 | 424 | 380 | 386 | 346 | - | - | - | - | 599 | 500 | 419 | 351 |
| 300 | 486 | 435 | 442 | 396 | - | - | - | - | 693 | 576 | 474 | 396 |




























| 구리 도체의 공칭 단면적 (mm ²) | 공사방법, 도체수와 배치 | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| | 다심 케이블 | | 단심 케이블 | | | | |
| | E(기중) | E(기중) | F(기중) | F(기중) | F(기중) | G(기중개방) | G(기중개방) |
| |  |  |  |  |  |  |  |
| 단상 | 3상 | 단상밀착 | 3상개연형상 | 3상밀착 | 3상수평이격 | 3상수직이격 | |
| 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 |

표 12. IV·W·CW(0.6/1 kV) 허용전류

【도체허용온도 : 70 °C, 주위온도(기중 : 30 °C, 지중 : 20 °C), 단위 : A】

| 구리 도체의 공칭 단면적 (mm ²) | 공사 방법 | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| | A1 단열벽안 전선관의 절연전선 | | A2 단열벽안 전선관의 다심케이블 | | B1 석재벽면/안 전선관의 절연전선 | | B2 석재벽면/안 전선관의 다심케이블 | | C 벽면에 공사한 단심/다심케이블 | | D 지중덕트안의 단심/다심케이블 | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| | 단상 | 3상 | 단상 | 3상 | 단상 | 3상 | 단상 | 3상 | 단상 | 3상 | 단상 | 3상 |
| 1.5 | 14.5 | 13.5 | 14 | 13 | 17.5 | 15.5 | 16.5 | 15 | 19.5 | 17.5 | 22 | 18 |
| 2.5 | 19.5 | 18 | 18.5 | 17.5 | 24 | 21 | 23 | 20 | 27 | 24 | 29 | 24 |
| 4 | 26 | 24 | 25 | 23 | 32 | 28 | 30 | 27 | 36 | 32 | 38 | 31 |
| 6 | 34 | 31 | 32 | 29 | 41 | 36 | 38 | 34 | 46 | 41 | 47 | 39 |
| 10 | 46 | 42 | 43 | 39 | 57 | 50 | 52 | 46 | 63 | 57 | 63 | 52 |
| 16 | 61 | 56 | 57 | 52 | 76 | 68 | 69 | 62 | 85 | 76 | 81 | 67 |
| 25 | 80 | 73 | 75 | 68 | 101 | 89 | 90 | 80 | 112 | 96 | 104 | 86 |
| 35 | 99 | 89 | 92 | 83 | 125 | 110 | 111 | 99 | 138 | 119 | 125 | 103 |
| 50 | 119 | 108 | 110 | 99 | 151 | 134 | 133 | 118 | 168 | 144 | 148 | 122 |
| 70 | 151 | 136 | 139 | 125 | 192 | 171 | 168 | 149 | 213 | 184 | 183 | 151 |
| 95 | 182 | 164 | 167 | 150 | 232 | 207 | 201 | 179 | 258 | 223 | 216 | 179 |
| 120 | 210 | 188 | 192 | 172 | 269 | 239 | 232 | 206 | 299 | 259 | 246 | 203 |
| 150 | 240 | 216 | 219 | 196 | - | - | - | - | 344 | 299 | 278 | 230 |
| 185 | 273 | 245 | 248 | 223 | - | - | - | - | 392 | 341 | 312 | 258 |
| 240 | 321 | 286 | 291 | 261 | - | - | - | - | 461 | 403 | 361 | 297 |
| 300 | 367 | 328 | 334 | 298 | - | - | - | - | 530 | 464 | 408 | 336 |

| 구리 도체의 공칭 단면적 (mm ²) | 공사방법, 도체수와 배치 | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | 다심 케이블 | | | | 단심 케이블 | | | |
| | E(기중) | | F(기중) | | F(기중) | | G(기중개방) | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 단상 | 3상 | 단상밀착 | 3상개연형상 | 3상밀착 | 3상수평이격 | 3상수직이격 | | |
| 1.5 | 22 | 18.5 | - | - | - | - | - | |
| 2.5 | 30 | 25 | - | - | - | - | - | |
| 4 | 40 | 34 | - | - | - | - | - | |
| 6 | 51 | 43 | - | - | - | - | - | |
| 10 | 70 | 60 | - | - | - | - | - | |
| 16 | 94 | 80 | - | - | - | - | - | |
| 25 | 119 | 101 | 131 | 110 | 114 | 146 | 130 | |
| 35 | 148 | 126 | 162 | 137 | 143 | 181 | 162 | |
| 50 | 180 | 153 | 196 | 167 | 174 | 219 | 197 | |
| 70 | 232 | 196 | 251 | 216 | 225 | 281 | 254 | |
| 95 | 282 | 238 | 304 | 264 | 275 | 341 | 311 | |
| 120 | 328 | 276 | 352 | 308 | 321 | 396 | 362 | |
| 150 | 379 | 319 | 406 | 356 | 372 | 456 | 419 | |
| 185 | 434 | 364 | 463 | 409 | 427 | 521 | 480 | |
| 240 | 514 | 430 | 546 | 485 | 507 | 615 | 459 | |
| 300 | 593 | 497 | 629 | 561 | 587 | 709 | 659 | |
| 400 | - | - | 754 | 656 | 689 | 852 | 795 | |
| 500 | - | - | 868 | 749 | 789 | 982 | 920 | |
| 630 | - | - | 1005 | 855 | 905 | 1138 | 1070 | |

마. 복수회로의 보정계수를 고려한 허용전류

① 전선을 단열벽안 전선관에 넣은 공사방법(A) 적용시 허용전류

표 13. IV·VV·CVW(0.6/1 kV) 허용전류[A1]

【도체허용온도 : 70 °C, 주위온도(기중) : 30 °C, 단위 : A】

| 공칭 단면적 [mm ²] | 전선수 | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|------|------|------|------|------------------|------|------|------|------|
| | 2본(2본회로는 단상을 의미) | | | | | 3본(3본회로는 삼상을 의미) | | | | |
| | 1회로 | 2회로 | 3회로 | 4회로 | 5회로 | 1회로 | 2회로 | 3회로 | 4회로 | 5회로 |
| 1.5 | 14.5 | 11.5 | 8 | 9 | 7 | 13.5 | 10.5 | 9.5 | 8.5 | 8 |
| 2.5 | 19.5 | 15.5 | 13.5 | 12.5 | 11.5 | 18 | 14 | 12.5 | 11.5 | 10.5 |
| 4 | 26 | 20 | 18 | 16 | 15.5 | 24 | 19 | 16.5 | 15.5 | 14 |
| 6 | 34 | 27 | 23 | 22 | 20 | 31 | 24 | 21 | 20 | 18.5 |
| 10 | 46 | 36 | 32 | 29 | 27 | 42 | 33 | 29 | 27 | 25 |
| 16 | 61 | 48 | 42 | 39 | 36 | 56 | 44 | 39 | 36 | 33 |
| 25 | 80 | 64 | 56 | 52 | 48 | 73 | 58 | 51 | 47 | 43 |
| 35 | 99 | 79 | 69 | 64 | 59 | 89 | 71 | 62 | 57 | 53 |
| 50 | 119 | 95 | 83 | 77 | 71 | 108 | 86 | 75 | 70 | 64 |
| 70 | 151 | 120 | 105 | 98 | 90 | 136 | 108 | 95 | 88 | 81 |
| 95 | 182 | 145 | 127 | 118 | 109 | 164 | 131 | 114 | 106 | 98 |
| 120 | 210 | 168 | 147 | 136 | 126 | 188 | 150 | 131 | 122 | 112 |
| 150 | 240 | 192 | 168 | 156 | 144 | 216 | 172 | 151 | 140 | 129 |
| 185 | 273 | 218 | 191 | 177 | 163 | 245 | 196 | 171 | 159 | 147 |
| 240 | 321 | 256 | 224 | 208 | 192 | 286 | 228 | 200 | 185 | 171 |
| 300 | 367 | 293 | 256 | 238 | 220 | 328 | 262 | 229 | 213 | 196 |

표 14. CV(0.6/1 kV), HIV(450/700 V) 허용전류[A1]

【도체허용온도 : 90 °C, 주위온도(기중) : 30 °C, 단위 : A】

| 공칭 단면적 [mm ²] | 전선수 | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|------|-----|------|------|------------------|------|------|-----|------|
| | 2본(2본회로는 단상을 의미) | | | | | 3본(3본회로는 삼상을 의미) | | | | |
| | 1회로 | 2회로 | 3회로 | 4회로 | 5회로 | 1회로 | 2회로 | 3회로 | 4회로 | 5회로 |
| 1.5 | 19 | 15 | 13 | 12 | 11 | 17 | 13.5 | 11.5 | 11 | 10 |
| 2.5 | 26 | 20.5 | 18 | 16.5 | 15.5 | 23 | 18 | 16 | 15 | 13.5 |
| 4 | 35 | 28 | 24 | 22 | 21 | 31 | 24 | 21 | 20 | 18.5 |
| 6 | 45 | 36 | 31 | 29 | 27 | 40 | 32 | 28 | 26 | 24 |
| 10 | 61 | 48 | 42 | 39 | 36 | 54 | 43 | 30 | 35 | 32 |
| 16 | 81 | 64 | 56 | 52 | 48 | 73 | 58 | 51 | 47 | 43 |
| 25 | 106 | 84 | 74 | 68 | 63 | 95 | 76 | 66 | 61 | 57 |
| 35 | 131 | 104 | 91 | 85 | 78 | 117 | 93 | 81 | 76 | 70 |
| 50 | 158 | 126 | 110 | 102 | 94 | 141 | 112 | 98 | 91 | 84 |
| 70 | 200 | 160 | 140 | 130 | 120 | 179 | 143 | 125 | 116 | 107 |
| 95 | 241 | 192 | 168 | 156 | 144 | 216 | 172 | 151 | 140 | 129 |
| 120 | 278 | 222 | 194 | 180 | 166 | 249 | 199 | 174 | 161 | 149 |
| 150 | 318 | 254 | 222 | 206 | 190 | 285 | 228 | 199 | 185 | 171 |
| 185 | 362 | 289 | 253 | 235 | 217 | 324 | 259 | 226 | 210 | 194 |
| 240 | 424 | 339 | 296 | 275 | 254 | 380 | 304 | 266 | 247 | 228 |
| 300 | 486 | 388 | 340 | 315 | 291 | 435 | 348 | 304 | 282 | 261 |

(주) 내열성 PVC 절연전선은 도체온도가 90 °C이므로 XLPE와 동일하게 본다.

표 15. CV(0.6/1 kV) 허용전류[A2]

【도체허용온도 : 90 °C, 주위온도(기중) : 30 °C, 단위 : A】

| 공칭 단면적 [mm ²] | 전선수(다심의 경우 회로수) ※ 4C의 경우라도 심선 1개가 중성선인 경우 3상회로는 3C로 본다. | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| | 2C×1 | 2C×2 | 2C×3 | 2C×4 | 3C×1 | 3C×2 | 3C×3 | 3C×4 | 3C×5 | - |
| 1.5 | 18.5 | 14.5 | 13 | 12 | 16.5 | 13 | 11.5 | 10.5 | 9 | |
| 2.5 | 25 | 20 | 17.5 | 16 | 22 | 17.5 | 15 | 14 | 13 | |
| 4 | 33 | 26 | 23 | 21 | 30 | 24 | 21 | 19.5 | 18 | |
| 6 | 42 | 33 | 29 | 27 | 38 | 30 | 26 | 24 | 22 | |
| 10 | 57 | 45 | 39 | 37 | 51 | 40 | 35 | 33 | 30 | |
| 16 | 76 | 60 | 53 | 49 | 68 | 54 | 47 | 44 | 40 | |
| 25 | 99 | 79 | 69 | 64 | 89 | 71 | 62 | 57 | 53 | |
| 35 | 121 | 96 | 84 | 78 | 109 | 87 | 76 | 70 | 65 | |
| 50 | 145 | 116 | 101 | 94 | 130 | 104 | 91 | 84 | 78 | - |
| 70 | 183 | 146 | 128 | 119 | 164 | 131 | 114 | 106 | 98 | |
| 95 | 220 | 176 | 154 | 143 | 197 | 157 | 137 | 128 | 118 | |
| 120 | 253 | 202 | 177 | 164 | 227 | 181 | 158 | 147 | 136 | |
| 150 | 290 | 232 | 203 | 188 | 259 | 207 | 181 | 168 | 155 | |
| 185 | 329 | 263 | 230 | 213 | 295 | 235 | 206 | 191 | 177 | |
| 240 | 386 | 308 | 270 | 250 | 346 | 276 | 242 | 224 | 207 | |
| 300 | 442 | 353 | 309 | 287 | 396 | 316 | 277 | 257 | 237 | |

② 전선을 전선관에 넣어 벽면 노출공사 또는 석재(콘크리트 포함) 내에 매입하는 공사방법(B) 적용시 허용전류

표 16. IV·VV·CWV(0.6/1 kV) 허용전류[B1]

【도체허용온도 : 70 °C, 주위온도(기중) : 30 °C, 단위 : A】

| 공칭 단면적 [mm ²] | 전선수 | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|-----|------|------|------|------------------|------|------|------|------|
| | 2본(2본회로는 단상을 의미) | | | | | 3본(3본회로는 삼상을 의미) | | | | |
| | 1회로 | 2회로 | 3회로 | 4회로 | 5회로 | 1회로 | 2회로 | 3회로 | 4회로 | 5회로 |
| 1.5 | 17.5 | 14 | 12 | 11 | 10.5 | 15.5 | 12 | 10.5 | 10 | 9 |
| 2.5 | 24 | 19 | 16.5 | 15.5 | 14 | 21 | 16.5 | 14.5 | 13.5 | 12.5 |
| 4 | 32 | 25 | 22 | 20 | 19 | 28 | 22 | 19.5 | 18 | 16.5 |
| 6 | 41 | 32 | 28 | 26 | 24 | 36 | 28 | 25 | 23 | 21 |
| 10 | 57 | 45 | 39 | 37 | 34 | 50 | 40 | 35 | 32 | 30 |
| 16 | 76 | 60 | 53 | 49 | 45 | 68 | 54 | 47 | 44 | 40 |
| 25 | 101 | 80 | 70 | 65 | 60 | 89 | 71 | 62 | 57 | 53 |
| 35 | 125 | 100 | 87 | 81 | 75 | 110 | 88 | 77 | 71 | 66 |
| 50 | 151 | 120 | 105 | 98 | 90 | 134 | 107 | 93 | 87 | 80 |
| 70 | 192 | 153 | 134 | 124 | 115 | 171 | 136 | 119 | 111 | 102 |
| 95 | 232 | 185 | 162 | 150 | 139 | 207 | 165 | 144 | 134 | 124 |
| 120 | 269 | 215 | 188 | 174 | 161 | 239 | 191 | 167 | 155 | 143 |

표 17. CV(0.6/1 kV), HIV(450/700 V) 허용전류[B1]

【도체허용온도 : 90 °C, 주위온도(기중) : 30 °C, 단위 : A】

| 공칭 단면적 [mm ²] | 전선수 | | | | | | | | | |
|---------------------------|------------------|-----|------|-----|------|------------------|-----|------|-----|------|
| | 2본(2본회로는 단상을 의미) | | | | | 3본(3본회로는 삼상을 의미) | | | | |
| | 1회로 | 2회로 | 3회로 | 4회로 | 5회로 | 1회로 | 2회로 | 3회로 | 4회로 | 5회로 |
| 1.5 | 23 | 18 | 16 | 15 | 13.5 | 20 | 16 | 14 | 13 | 12 |
| 2.5 | 31 | 24 | 21.5 | 20 | 18.5 | 28 | 22 | 19.5 | 18 | 16.5 |
| 4 | 42 | 33 | 29 | 27 | 25 | 37 | 29 | 25 | 24 | 22 |
| 6 | 54 | 43 | 37 | 39 | 32 | 48 | 38 | 33 | 31 | 28 |
| 10 | 75 | 60 | 52 | 48 | 45 | 66 | 52 | 46 | 42 | 39 |
| 16 | 100 | 80 | 70 | 65 | 60 | 88 | 70 | 61 | 57 | 52 |
| 25 | 133 | 106 | 93 | 86 | 79 | 117 | 93 | 81 | 76 | 70 |
| 35 | 164 | 131 | 114 | 106 | 98 | 144 | 115 | 100 | 93 | 86 |
| 50 | 198 | 158 | 138 | 128 | 118 | 175 | 140 | 122 | 113 | 105 |
| 70 | 253 | 202 | 177 | 164 | 151 | 222 | 177 | 155 | 144 | 133 |
| 95 | 306 | 244 | 214 | 198 | 183 | 269 | 215 | 188 | 174 | 161 |
| 120 | 354 | 283 | 247 | 230 | 212 | 312 | 249 | 218 | 202 | 187 |

(주) 내열성 PVC 절연전선은 도체온도가 90 °C이므로 XLPE와 동일하게 본다.

표 18. CV(0.6/1 kV) 허용전류[B2]

【도체허용온도 : 90 °C, 주위온도(기중) : 30 °C, 단위 : A】

| 공칭 단면적 [mm ²] | 전선수(다심의 경우 회로수) [※ 4C의 경우라도 심선 1개가 중성선인 경우 3상회로는 3C로 본다.] | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| | 2C×1 | 2C×2 | 2C×3 | 2C×4 | 3C×1 | 3C×2 | 3C×3 | 3C×4 | 3C×5 | - |
| 1.5 | 22 | 17.5 | 15 | 14 | 19.5 | 15.5 | 13.5 | 12.5 | 11.5 | |
| 2.5 | 30 | 24 | 21 | 19.5 | 26 | 20 | 18 | 16.5 | 15.5 | |
| 4 | 40 | 32 | 28 | 26 | 35 | 28 | 24 | 22 | 21 | |
| 6 | 51 | 40 | 35 | 33 | 44 | 35 | 30 | 28 | 26 | |
| 10 | 69 | 55 | 48 | 44 | 60 | 48 | 42 | 39 | 36 | |
| 16 | 91 | 72 | 63 | 59 | 80 | 64 | 56 | 52 | 48 | |
| 25 | 119 | 95 | 83 | 77 | 105 | 84 | 73 | 68 | 63 | - |
| 35 | 146 | 116 | 102 | 94 | 128 | 102 | 89 | 83 | 76 | |
| 50 | 175 | 140 | 122 | 113 | 154 | 123 | 107 | 100 | 92 | |
| 70 | 221 | 176 | 154 | 143 | 194 | 155 | 135 | 126 | 116 | |
| 95 | 265 | 212 | 185 | 172 | 233 | 186 | 163 | 151 | 139 | |
| 120 | 305 | 244 | 213 | 198 | 268 | 214 | 187 | 174 | 160 | |

③ 통풍형(환기형) 트레이 공사(E, F)시 허용전류

표 19. 다심형 CV(0.6/1 kV) 허용전류[E]

【도체허용온도 : 90 ℃, 주위온도(기중) : 30 ℃, 단위 : A】

| 공칭 단면적 [mm ²] | 전선수(다심의 경우 회로수) [※ 4C의 경우라도 심선 1개가 중성선인 경우 3상회로는 3C로 본다.] | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2C×1 | 2C×2 | 2C×3 | 2C×4 | 2C×5 | 3C×1 | 3C×2 | 3C×3 | 3C×4 | 3C×5 |
| 1.5 | 26 | 22 | 21 | 20 | 19.5 | 23 | 20 | 18.5 | 17.5 | 17 |
| 2.5 | 36 | 28 | 29 | 27 | 27 | 32 | 28 | 26 | 24 | 24 |
| 4 | 49 | 43 | 40 | 37 | 36 | 42 | 37 | 34 | 32 | 31 |
| 6 | 63 | 55 | 51 | 48 | 47 | 54 | 47 | 44 | 41 | 40 |
| 10 | 86 | 75 | 70 | 66 | 64 | 75 | 66 | 61 | 57 | 56 |
| 16 | 115 | 101 | 94 | 88 | 86 | 100 | 88 | 82 | 77 | 75 |
| 25 | 149 | 131 | 122 | 114 | 111 | 127 | 111 | 104 | 97 | 95 |
| 35 | 185 | 162 | 151 | 142 | 138 | 158 | 139 | 129 | 121 | 118 |
| 50 | 225 | 198 | 184 | 173 | 168 | 192 | 169 | 157 | 147 | 144 |
| 70 | 289 | 254 | 237 | 222 | 216 | 246 | 216 | 201 | 189 | 184 |
| 95 | 352 | 309 | 288 | 271 | 264 | 298 | 262 | 244 | 229 | 223 |
| 120 | 410 | 360 | 336 | 315 | 307 | 346 | 304 | 283 | 266 | 259 |
| 150 | 473 | 416 | 387 | 364 | 354 | 399 | 351 | 327 | 307 | 299 |
| 185 | 542 | 477 | 444 | 417 | 406 | 456 | 401 | 373 | 351 | 342 |
| 240 | 641 | 564 | 525 | 493 | 480 | 538 | 473 | 441 | 414 | 403 |
| 300 | 741 | 652 | 607 | 570 | 555 | 621 | 551 | 509 | 478 | 465 |

표 20. 단심형 CV(0.6/1 kV) 허용전류[F]

【도체허용온도 : 90 ℃, 주위온도(기중) : 30 ℃, 단위 : A】

| 공칭 단면적 [mm ²] | 전선수(평형밀착시공) [※ 1회로가 2본(단상)인 것과 3본(삼상)인 것의 예이다.] | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2C×1 | 2C×2 | 2C×3 | 2C×4 | 2C×5 | 3C×1 | 3C×2 | 3C×3 | 3C×4 | 3C×5 |
| 25 | 161 | 141 | 132 | 124 | 120 | 141 | 124 | 115 | 108 | 105 |
| 35 | 200 | 176 | 164 | 154 | 150 | 176 | 154 | 144 | 135 | 132 |
| 50 | 242 | 212 | 198 | 186 | 181 | 216 | 190 | 177 | 166 | 162 |
| 70 | 310 | 273 | 254 | 238 | 232 | 279 | 245 | 228 | 214 | 209 |
| 95 | 377 | 331 | 309 | 290 | 282 | 342 | 301 | 280 | 263 | 256 |
| 120 | 437 | 384 | 358 | 336 | 327 | 400 | 352 | 328 | 308 | 300 |
| 150 | 504 | 443 | 413 | 388 | 378 | 464 | 408 | 380 | 357 | 348 |
| 185 | 575 | 506 | 471 | 442 | 431 | 533 | 469 | 437 | 410 | 399 |
| 240 | 679 | 594 | 556 | 522 | 509 | 634 | 557 | 519 | 488 | 475 |
| 300 | 783 | 689 | 642 | 602 | 587 | 736 | 647 | 603 | 566 | 552 |
| 400 | 940 | 827 | 770 | 723 | 705 | 868 | 763 | 711 | 668 | 651 |
| 500 | 1083 | 953 | 888 | 833 | 812 | 998 | 878 | 818 | 768 | 748 |
| 630 | 1254 | 1103 | 1028 | 965 | 940 | 1151 | 1012 | 943 | 886 | 863 |

표 21. 단심형 CV(0.6/1 kV) 허용전류[F]

【도체허용온도 : 90 ℃, 주위온도(기중) : 30 ℃, 단위 : A】

| 공칭 단면적 [mm ²] | 전선수(삼각배열시공) [※ 1회로가 3본(삼상)인 것으로 삼각 배열한 것의 예이다.] | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | 3C×1 | 3C×2 | 3C×3 | 3C×4 | 3C×5 | 3C×6 | 3C×7 | 3C×8 | 3C×9 | 3C×10 |
| 25 | 135 | 118 | 110 | 104 | 101 | 98 | 98 | 97 | 97 | 97 |
| 35 | 169 | 148 | 138 | 130 | 126 | 123 | 123 | 121 | 121 | 121 |
| 50 | 207 | 182 | 169 | 159 | 155 | 151 | 151 | 149 | 149 | 149 |
| 70 | 268 | 235 | 219 | 206 | 201 | 195 | 195 | 193 | 193 | 193 |
| 95 | 328 | 288 | 269 | 252 | 246 | 239 | 239 | 236 | 236 | 236 |
| 120 | 383 | 337 | 314 | 294 | 287 | 279 | 279 | 275 | 275 | 275 |
| 150 | 444 | 390 | 364 | 341 | 333 | 324 | 324 | 319 | 319 | 319 |
| 185 | 510 | 448 | 418 | 392 | 382 | 372 | 372 | 367 | 367 | 367 |
| 240 | 607 | 534 | 497 | 467 | 459 | 443 | 443 | 437 | 437 | 437 |
| 300 | 703 | 618 | 576 | 541 | 527 | 513 | 513 | 506 | 506 | 506 |
| 400 | 823 | 724 | 674 | 633 | 617 | 600 | 600 | 592 | 592 | 592 |
| 500 | 946 | 832 | 775 | 728 | 709 | 690 | 690 | 681 | 681 | 681 |
| 630 | 1088 | 957 | 892 | 837 | 816 | 794 | 794 | 783 | 783 | 783 |

④ 사다리형 트레이 공사(E, F)시 허용전류

표 22. 다심형 CV(0.6/1 kV) 허용전류[E]

【도체허용온도 : 90 ℃, 주위온도(기중) : 30 ℃, 단위 : A】

| 공칭 단면적 [mm ²] | 전선수(다심의 경우 회로수) [※ 4C의 경우라도 심선 1개가 중성선인 경우 3상회로는 3C로 본다.] | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2C×1 | 2C×2 | 2C×3 | 2C×4 | 2C×5 | 3C×1 | 3C×2 | 3C×3 | 3C×4 | 3C×5 |
| 1.5 | 26 | 22 | 21 | 20 | 20 | 23 | 20 | 18.5 | 18 | 18 |
| 2.5 | 36 | 31 | 29 | 28 | 28 | 32 | 27 | 26 | 25 | 25 |
| 4 | 49 | 42 | 40 | 39 | 39 | 42 | 36 | 34 | 33 | 33 |
| 6 | 63 | 54 | 51 | 50 | 50 | 54 | 47 | 44 | 43 | 43 |
| 10 | 86 | 74 | 70 | 68 | 68 | 75 | 65 | 61 | 60 | 60 |
| 16 | 115 | 100 | 94 | 92 | 92 | 100 | 87 | 82 | 80 | 80 |
| 25 | 149 | 129 | 122 | 119 | 119 | 127 | 110 | 104 | 101 | 101 |
| 35 | 185 | 161 | 151 | 148 | 148 | 158 | 137 | 129 | 126 | 126 |
| 50 | 225 | 196 | 184 | 180 | 180 | 192 | 167 | 157 | 153 | 153 |
| 70 | 289 | 251 | 237 | 231 | 231 | 246 | 214 | 201 | 196 | 196 |
| 95 | 352 | 306 | 288 | 281 | 281 | 298 | 259 | 244 | 238 | 238 |
| 120 | 410 | 356 | 336 | 328 | 328 | 346 | 301 | 283 | 276 | 276 |
| 150 | 473 | 411 | 387 | 378 | 378 | 399 | 347 | 327 | 319 | 319 |
| 185 | 542 | 471 | 444 | 433 | 433 | 456 | 396 | 373 | 364 | 364 |
| 240 | 641 | 557 | 525 | 512 | 512 | 538 | 468 | 441 | 430 | 430 |
| 300 | 741 | 644 | 607 | 592 | 592 | 621 | 540 | 509 | 496 | 496 |

표 23. 단심형 CV(0.6/1 kV) 허용전류[F]

【도체허용온도 : 90 ℃, 주위온도(기중) : 30 ℃, 단위 : A】

| 공칭 단면적 [mm ²] | 전선수(평형밀착시공) [※ 1회로가 2본(단상)인 것과 3본(삼상)인 것의 예이다.] | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2C×1 | 2C×2 | 2C×3 | 2C×4 | 2C×5 | 3C×1 | 3C×2 | 3C×3 | 3C×4 | 3C×5 |
| 25 | 161 | 140 | 132 | 128 | 128 | 141 | 122 | 115 | 112 | 112 |
| 35 | 200 | 174 | 164 | 160 | 160 | 176 | 153 | 144 | 140 | 140 |
| 50 | 242 | 210 | 198 | 193 | 193 | 216 | 187 | 177 | 172 | 172 |
| 70 | 310 | 269 | 254 | 248 | 248 | 279 | 242 | 228 | 223 | 223 |
| 95 | 377 | 328 | 309 | 301 | 301 | 342 | 297 | 280 | 273 | 273 |
| 120 | 437 | 380 | 358 | 349 | 349 | 400 | 348 | 328 | 320 | 320 |
| 150 | 504 | 438 | 413 | 403 | 403 | 464 | 403 | 380 | 371 | 371 |
| 185 | 575 | 500 | 471 | 460 | 460 | 533 | 463 | 437 | 426 | 426 |
| 240 | 679 | 590 | 556 | 543 | 543 | 634 | 551 | 519 | 507 | 507 |
| 300 | 783 | 681 | 642 | 626 | 626 | 736 | 640 | 603 | 588 | 588 |
| 400 | 940 | 817 | 770 | 752 | 752 | 868 | 755 | 711 | 694 | 694 |
| 500 | 1083 | 942 | 888 | 866 | 866 | 998 | 868 | 818 | 798 | 798 |
| 630 | 1254 | 1091 | 1028 | 1003 | 1003 | 1151 | 1001 | 943 | 920 | 920 |

표 24. 단심형 CV(0.6/1 kV) 허용전류[F]

【도체허용온도 : 90 ℃, 주위온도(기중) : 30 ℃, 단위 : A】

| 공칭 단면적 [mm ²] | 전선수(삼각배열시공) [※ 1회로가 3본(삼상)인 것으로 삼각 배열한 것의 예이다.] | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| | 3C×1 | 3C×2 | 3C×3 | 3C×4 | 3C×5 | 3C×6 | 3C×7 | 3C×8 | 3C×9 | 3C×10 |
| 25 | 135 | 117 | 110 | 108 | 108 | 106 | 106 | 105 | 105 | 105 |
| 35 | 169 | 147 | 138 | 135 | 135 | 133 | 133 | 131 | 131 | 131 |
| 50 | 207 | 180 | 169 | 165 | 165 | 163 | 163 | 161 | 161 | 161 |
| 70 | 268 | 233 | 219 | 214 | 214 | 211 | 211 | 209 | 209 | 209 |
| 95 | 328 | 285 | 269 | 262 | 262 | 259 | 259 | 255 | 255 | 255 |
| 120 | 383 | 333 | 314 | 306 | 306 | 302 | 302 | 298 | 298 | 298 |
| 150 | 444 | 386 | 364 | 355 | 355 | 350 | 350 | 346 | 346 | 346 |
| 185 | 510 | 443 | 418 | 408 | 408 | 402 | 402 | 397 | 397 | 397 |
| 240 | 607 | 528 | 497 | 485 | 485 | 479 | 479 | 473 | 473 | 473 |
| 300 | 703 | 611 | 576 | 562 | 562 | 555 | 555 | 548 | 548 | 548 |
| 400 | 823 | 716 | 674 | 658 | 658 | 650 | 650 | 641 | 641 | 641 |
| 500 | 946 | 823 | 775 | 756 | 756 | 747 | 747 | 737 | 737 | 737 |
| 630 | 1088 | 946 | 892 | 870 | 870 | 859 | 859 | 848 | 848 | 848 |

바. 허용전류 간략화

KS C IEC60364-5-52에 의한 배선공사 방법에 따른 전선의 종류별 허용전류의 선정이 간편하도록 간략화하면 표 25와 같으며, 간략화 이외의 적절한 방법의 사용을 제외한 것은 아님.

표 25. 허용전류 간략화(구리도체)

| 공사방법 | 절연체의 종류와 부하도체의 수 | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|----------------|
| | PVC 2본 | PVC 3본 | XLPE 2본 | XLPE 3본 | | | | | | | | | | | | | |
| A1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A2 | | | | | XLPE 2본 | XLPE 3본 | | | | | | | | | | | |
| B1 | | | | | | | PVC 2본 | PVC 3본 | XLPE 2본 | XLPE 3본 | | | | | | | |
| B2 | | | | | | | | | | | XLPE 2본 | XLPE 3본 | | | | | |
| E | | | | | | | | | | | | | XLPE 2C | XLPE 3C | | | |
| F | | | | | | | | | | | | | | | XLPE 2본 | XLPE3본 (3각형) | XLPE3본 (밀착) |
| 단면적 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | 14.5 | 13.5 | 19 | 17 | 18.5 | 16.5 | 17.5 | 15.5 | 23 | 20 | 22 | 19.5 | 26 | 23 | - | 24 | - |
| 2.5 | 19.5 | 18 | 26 | 23 | 25 | 22 | 24 | 21 | 31 | 28 | 30 | 26 | 36 | 32 | - | 33 | - |
| 4 | 26 | 24 | 35 | 31 | 33 | 30 | 32 | 28 | 42 | 37 | 40 | 35 | 49 | 42 | - | 45 | - |
| 6 | 34 | 31 | 45 | 40 | 42 | 38 | 41 | 36 | 54 | 48 | 51 | 44 | 63 | 54 | - | 58 | - |
| 10 | 46 | 42 | 61 | 54 | 57 | 51 | 57 | 50 | 75 | 66 | 69 | 60 | 86 | 75 | - | 80 | - |
| 16 | 61 | 56 | 81 | 73 | 76 | 68 | 76 | 68 | 100 | 88 | 91 | 80 | 115 | 100 | - | 107 | - |
| 25 | 80 | 73 | 106 | 95 | 99 | 89 | 101 | 89 | 133 | 117 | 119 | 105 | 149 | 127 | 161 | 135 | 141 |
| 35 | 99 | 89 | 131 | 117 | 121 | 109 | 125 | 110 | 164 | 144 | 146 | 128 | 185 | 158 | 200 | 169 | 176 |
| 50 | 119 | 108 | 158 | 141 | 145 | 130 | 151 | 134 | 198 | 175 | 175 | 154 | 225 | 192 | 242 | 207 | 216 |
| 70 | 151 | 136 | 200 | 179 | 183 | 164 | 192 | 171 | 253 | 222 | 221 | 194 | 289 | 246 | 310 | 268 | 279 |
| 95 | 182 | 164 | 241 | 216 | 220 | 197 | 232 | 207 | 306 | 269 | 265 | 233 | 352 | 298 | 377 | 328 | 342 |
| 120 | 210 | 188 | 278 | 249 | 253 | 227 | 269 | 239 | 354 | 312 | 305 | 268 | 410 | 346 | 437 | 382 | 400 |
| 150 | 240 | 216 | 318 | 285 | 290 | 259 | - | - | - | - | - | - | 473 | 399 | 504 | 441 | 464 |
| 185 | 273 | 245 | 362 | 324 | 329 | 295 | - | - | - | - | - | - | 542 | 456 | 575 | 506 | 533 |
| 240 | 321 | 286 | 424 | 380 | 386 | 346 | - | - | - | - | - | - | 641 | 538 | 679 | 599 | 634 |
| 300 | 367 | 328 | 486 | 435 | 442 | 396 | - | - | - | - | - | - | 741 | 621 | 783 | 703 | 736 |
| 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 940 | 823 | 868 |
| 500 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1083 | 946 | 998 |
| 630 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1254 | 1088 | 1151 |

- 【비고】 1. 이 표의 도체허용온도는 PVC는 70℃, XLPE는 90℃ 이고, 주위온도는 기중 30℃ 임.
 2. 상기의 도체허용온도에 따라 IV·VV·CVV(0.6/1 kV)는 PVC에 준하고, CV(0.6/1 kV), HIV(450/700 V)는 XLPE에 준함.
 3. 전선이 3C의 경우라도 심선 1개가 중성선인 경우 단상회로는 2C로 보며, 전선이 4C의 경우라도 심선 1개가 중성선인 경우 3상회로는 3C로 봄.
 4. 단심케이블과 다심케이블의 구분은 공사방법 종류에 의하여 선정하며, 본 표에 의하여 선정이 곤란한 경우는 표 11 ~ 24에 의하거나 KS C IEC 60364-5-52(2004) 등에 의할 것. 끝.