

제정 기술표준원고시 제2000 - 463호(2001. 1. 5)
개정 기술표준원고시 제2002-1280호 (2002. 10. 12)
[개정 기술표준원고시 제2007- 835호\(2007.10.12\)](#)

전기용품안전기준

K 60885-1

KS C IEC 60885-1(2002)
IEC 60885-1 Ed.1.0 : 1987

전기 케이블의 전기적 특성 시험방법

제1부 : 정격전압 450V 이상 750V 이하의 전기
케이블 및 코드와 절연전선 등의 전기적 특성
시험방법

목 차

1. 적용범위	2
2. 시험순서	2
3. 내전압 시험	2
3.1 절연체 두께가 0.4mm 이상인 시험	2
3.2 절연체 두께가 0.4mm 이하인 시험	3
4. 절연저항 시험	3
4.1 절연체 두께가 0.4mm 이상인 시험	4
4.2 절연체 두께가 0.4mm 이하인 시험	4

전 기 용 품 안 전 기 준(K 60885-1)

전기 케이블의 전기적 특성 시험방법

-제1부 : 정격전압 450V 이상 750V 이하의 전기 케이블 및 코드와 절연전선 등의 전기적 특성 시험방법

Electrical test methods for electric cables.

Part 1: Electrical tests for cables, cords and wires for voltages up to and including 450/750V

서 문

이 규격은 1987년 제1판으로 발행된 **IEC 60885-1**(Electrical test methods for electric cables. Part 1: Electrical tests for cables, cords and wires for voltages up to and including 450/750V)을 번역해서 기술적 내용 및 규격의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업규격(KS C IEC 60855-1 : 2002)과 부합화한 전기용품안전기준이다.

1. 적용범위

이 규격은, 전기시험방법으로 관련케이블 규격에 시험방법으로 규정되어 있지 아니한 경우의 절연전선, 코드 및 케이블의 시험방법의 지침이 되는 것이다.

전기시험은, 다음의 절연전선, 코드 및 케이블에 적용한다.

- 시스가 없는 절연전선, 코드 및 케이블
- 450V/750V 이하의 시스가 있는 코드 및 케이블의 완성품에서 빼낸 선심

2. 시험순서

절연저항측정은 내전압시험 직후에 행한다. 혹 양쪽 시험을 행하는 경우는 동일 시료를 사용한다.

3. 내전압 시험

비고 - 절연파괴시의 손상을 최소화하기 위하여, 시험시료에 대해 전원회로에 충분히 높은 저항을 넣는다.

3.1 절연체 두께가 0.4mm 이상인 시험

시스가 없는 케이블, 코드 및 차폐가 없는 절연전선의 시험은, 절연체로부터 보호물질을 제거한 길이 약 10m의 시료로 행한다.

평형코드는, 선심을 분리하고 나서 시험을 한다.

시스가 있는 케이블 또는 코드에서 빼낸 선심의 경우, 시험은 절연체에서 시스와 기타 보호물 또는 충전제를 제거한 후에 길이 약 10m의 선심재료에 대하여 한다. 이 경우, 절연체에 손상을 주지 아니하도록 주의하여 채취한다.

시료는 상온의 물 속에 16시간 이상 24시간이내의 시간을 담근다. 규정시험전압에서 연면접락을 피하기 위하여 단말을 충분히 수면에서 공기 중으로 내 놓는다.

전압은 도체와 물 사이에 가한다.

차폐가 있는 절연전선은, 길이 약 10m의 시료를 이용하고, 상온의 공기 중에서 한다.

전압은 도체와 차폐간에 가한다. 관련케이블 규격에 규정된 교류전압으로 2~10초 사이에 승압하고, 규정시간 유지한다.

3.2 절연체 두께가 0.4mm 미만인 시험

3.2.1 차폐가 없는 절연전선 및 선심

완성품의 시료 또는 선심의 시료 10m(시스 및 개재가 있으면 제거한다.)을 직경 100mm 금속 맨드릴에 나선형으로 감는다. 감는 동안 가해지는 힘은 절연전선 또는 선심에는 5N이상이어야 한다.

시험은 상온에서 하며, 전압은 도체와 금속 맨드릴 사이에 인가한다.

다심 케이블은, 전압을 순차적으로 도체와 금속 맨드릴에 접속한 다른 모든 도체사이에 인가한다.

관련케이블 규격에 규정된 직류 또는 교류전압으로 2~10초로 승압하여 규정시간 유지한다.

3.2.2 차폐가 있는 절연전선

길이 약 10m의 완성품의 시료를 출하 드럼과 거의 같은 지름의 유연한 코일형태로 감는다. 시료의 각 단말에서 50mm의 차폐와 절연체를 제거한다.

차폐 단말은, 절연체의 단말에서 되돌리는 테이프로 묶는다.

시험은 상온에서 한다. 전압은 감은 각 도체와 차폐 사이에 가한다. 절연한 도체가 각각 차폐되어 있는 경우는, 차폐는 일괄하여 접속한다.

관련케이블규격에 규정된 직류 또는 교류전압으로, 2~10초로 승압하고 규정시간 유지한다.

4. 절연저항 시험

비고 - 절연저항시험은, 규정치의 10% 또는 그 이상의 측정정도를 가진 장치로 측정한다.

4.1 절연체 두께가 0.4mm 미만인 시험

4.1.1 상온 측정

수중 내전압시험을 실시한 시스가 없는 코드, 선심 및 차폐가 없는 절연전선 10m의 동일 시료를, $20^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 의 물 속에 1시간 이상 담그고 측정한다.

차폐가 있는 절연전선의 시험은, 대기 중에서 하든지 시료를 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 의 물 속에 담그고 측정한다. 의심스러운 경우는, $20^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 에서 다시 측정한다.

80~500V의 직류전압을 도체와 물 또는 규정온도의 물 속에 2시간 담그고, 직류전압을 가하여 4.1.1의 방법으로 행한다.

4.1.2 고온 측정

고온측정의 규정이 있는 경우, 측정은 내전압 및 상온에서 절연저항을 측정한 동일시료를 사용하여 행한다. 시험방법은 $70^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 또는 규정온도의 물 속에 2시간 담그고 직류전압을 가하여 4.1.1의 방법으로 행한다.

4.2 절연체 두께가 0.4mm 이하인 시험

4.2.1 차폐가 없는 절연전선 및 선심

내전압시험을 실시한 절연전선 및 선심 10m의 시료를 직경 100mm 금속 맨드릴에 나선형으로 조밀하게 감는다.

맨드릴은 절연전선과 같은 온도에서 24시간 유지하고, 감고 있는 동안 절연전선에는 5N 이상이어야 한다.

절연저항은, 순차적으로 시험하는 각 도체와 맨드릴에 접속된 다른 도체와의 사이에 직류 80V~500V의 전압을 가하여 1분 이상 5분 이내에 측정한다.

4.2.2 차폐가 있는 절연전선

내전압시험을 실시한 절연전선 10m의 동일 시료를 출하용 드럼과 거의 같은 지름의 유연한 코일형태로 감는다. 차폐 단말은, 절연체의 단말에서 되돌리는 테이프로 묶는다.

시험은 $20^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ 에서 한다. 절연저항치에 의심이 가는 경우는, $20^{\circ}\text{C}\pm 1^{\circ}\text{C}$ 에서 다시 측정한다. 절연저항은, 순차적으로 하는 각 도체와 맨드릴에 접속된 다른 도체와의 사이에 직류 80V~500V의 전압을 가하여 1분 이상 5분 이내에 측정한다. 차폐는 시험하는 동안 일괄하여 접속하여 놓는다.