

기술표준원 고시 제 2000 - 54 호  
( 제정 2000. 4. 6 )

# 전기용품안전기준

K 60570-2-1

[IEC 1994-09]

---

## 조명기구용 전원공급 트랙 시스템

제2부 : 혼합 공급시스템

제1절 : 1등급과 3등급

# 목 차

1. 일반 사항 .....	
1.1 적용범위 .....	
1.2 인용기준 .....	
2. 용어의 정의 .....	
3. 분류 .....	
4. 일반 시험요구사항 .....	
5. 표시 .....	
6. 일반 요구사항 .....	
7. 구조 .....	
8. 연면거리와 공간거리 .....	
9. 단자 .....	
10. 내·외부 배선 .....	
11. 내열성과 동작온도.....	
12. 감전에 대한 보호 .....	
13. 내습성 .....	
14. 절연저항과 절연내력 .....	
15. 접지접속 .....	
16. 내열성, 내화성 및 내트래킹 .....	
그림 1 - 조명기구 트랙 시스템(정의) .....	

주) \_\_\_\_\_ IEC기준과 상이한 부분  
    \*            적용하지 않아도 되는 부분  
    ※            추가된 부분

# 조명기구용 전원공급 트랙시스템

## 제2부 : 혼합 공급시스템

### 제1절 : 1등급과 3등급

#### 1. 일반사항

##### 1.1 적용범위

이 기준은 1등급과 3등급의 조명기구를 동시에 연결하는, 그러나 전원공급에 다른 트랙 개방된 전극(전류가 통하는 도선)사이의 최대공칭전압 440V, 최대공칭주파수 60Hz, 1등급에 16A 대해 25A인 도선당 최대공칭 전류를 가지는 두개 또는 그 이상의 전극을 가진 3등급 혼합 공급트랙시스템에 적용한다.

벽과 천장에 매달아 설치하는 일반적인 실내용으로 설계된 트랙시스템에 적용한다. 이 트랙 시스템은 선박, 자동차, 위험한 장소에 예를 들면, 폭발이 발생할 가능성이 있는 특수한 조건이 우세한 위치에 설치하지 말아야 한다.

##### 1.2 인용기준

다음에 따른 인용기준 IEC60570의 이 부분의 규정을 구성하는 이 본문에서의 인용기준을 통한 규정을 포함하고 있다. 기준 발간시 지시된 증보판은 유효하다. 모든 인용기준은 개정 을 필요로 하고, IEC60570의 이 부분에 근거한 문서에 대한 모든 부분들은 아래에 지시된 기준 문서의 최근판을 적용할 수 있는 가능성을 조사하도록 권장되고 있다. IEC와 ISO 의 회원국은 현재 유효한 국제표준의 등록을 유지한다.

IEC 598-1: 1992, 조명기구 - 제1부 : 일반 요구사항과 시험

IEC 1032: 1990, 포장에 의한 보호를 확인하기 위한 시험 프로브

ISO 4046: 1978, 종이, 판, 펄프 그리고 관련 용어 - 용어사전

#### 2. 용어의 정의(그림 1참조)

IEC 570의 2항목의 정의는 다음의 정의, 혹은 추가사항과 함께 적용한다.

##### 2.1 조명기구 트랙시스템

24쪽을 삭제하라.

### 2.3 연동장치

다음의 주석을 추가한다:

주 - 커플러는 다만 한 부분(sector)에 전기적 연결을 만들 수 있다.(예를들면, 주전압 또는 안전초저전압)

### 2.4 트랙 공급 접속기

현재 있는 주 뒤에, 다음의 새로운 주2를 추가하고, 현재 있는 주석에 주1로 번호를 부여함:

주-2 안전초저전압인 경우, 트랙 공급 접속기는 주 전압으로부터 직접 공급되는 안전초저전압 변환기/변압기를 결합할 수도 있다.

### 2.5 조명기구 접속기

다음을 추가할 것:

전기적 접속은 다만 한 부분에 동작해야 한다.

### 2.6 아답터(adaptor)

2.6의 정의는 다음 추가로 적용한다:

아답터(주 전압에서)

주 전압에서 공급된 부분에서의 전기적, 기계적인 접속을 위해서만 사용되는 부품

아답터(안전초저전압에서)

트랙의 안전초저전압 부분과 3등급 조명기구를 전기적, 기계적으로 연결하기 위해서만 사용하는 부품

## 3. 분류

이 항목을 다음으로 교체할 것:

조명기구 트랙시스템은 IEC60598-1의 제2절의 규정에 따라 1등급과 3등급의 조합으로 되어야 한다.

## 4. 일반 시험 요구사항

IEC60570의 이 항목을 적용한다:

## 5. 표시

IEC60570의 이 항목을 다음의 요구조건들과 함께 적용한다:

#### 5.1 추가:

표시는 주 전압 부분과 안전초저전압 부분에 각각 붙어야 한다.

#### 5.5 다음을 a)항목의 끝에 추가:

....와 부속품, 또한 기계적인 하중은 주 전압 부분과 안전초저전압 부분의 완전한 하중으로 써 의도되어야 한다는 경고.

#### 5.7 표시

트랙과 함께 있는 설명서는 다음의 경고를 포함해야 한다:

**주의: 과열과 방화의 위험을 감소시키기 위해  
콘덕터를 연결하지 마시오**

### 6. 일반 요구사항

IEC60570의 이 항목을 적용한다.

### 7. 구조

IEC60570의 이 항목을 다음의 요구들과 함께 적용한다.

7.1.1 구성요소는 주 전압과 안전초저전압사이에서 교환가능해서는 안된다.

적합성은 검토중에 있다.

7.9.1 네 번째 단락의 두 번째 줄의 끝에 다음을 추가하라:

..... 주 전압에 동작하는 구성요소에 대하여, 안전초저전압에서 동작하는 구성요소에 대해서는 500V.

#### 7.11 단락 보호

7.11를 다음으로 대체할 것:

안전초저전압 트랙 시스템은 출력 회로의 다른 극성의 전류가 흐르는 부분사이의 갑작스런 단락 회로를 막기 위한 수단을 결합하여야 한다.

7.11.1 테스트체인(Test chain)에 의한 반대 극성의 절연되지 않고 접근가능한 안전초저전압 도선들의 의도되지 않은 단락 회로에 대해 안전성을 파괴하는 것을 막는 적절한 수단이 제공되어야 한다.

주 - 따로 규정되지 않은 안전초저전압 공급으로부터 제공된 3등급 조명기구(은 최소한 절연된 한 도선을 가져야 한다. 절연을 제공하지 않으면, 조명기구 제조자는 안전초저전압 전원의 최대 VA

출력을 표시해야 하고, 이 값에서 시험한다.

적합성 여부는 7.11.2의 시험에 의해 판정한다.

7.11.2 형식시험견본은 가장 불리한 부하로 공칭 전압의 0.9에서 1.1배로 동작시키고, 7.11.3에 규정된 테스트체인이 안전초저전압 도선의 절연되지 않은 접근가능한 부분에 걸려 있게 하는 위치에 있어야 한다. 테스트체인은 기계적 뒤틀림없이 양 끝에 작은 무게를 두어 가장 짧은 경로를 형성하게 해야 한다. 테스트체인은 IEC60598-1의 표 12.1과 표12.2의 값의 온도에서 녹지 않고 형식시험견본의 어느 부분도 이 값을 초과하는 온도에 도달하지 않아야 한다.

7.11.3 테스트체인: IEC 1032, 그림10에 따라 고리를 가지고 63%의 구리와 37%의 주석으로 만들어진 코팅되지 않은 금속의 충분한 길이의 체인. 이 체인은 200g/m의 부하로 늘었을 때,  $0.05\Omega/m$ 의 최대 저항값을 가져야 한다.

테스트체인의 저항값은 측정전에 점검해야 한다.

## 8. 연면거리와 공간거리

IEC 570의 이 항목은 다음의 요구사항과 함께 적용한다.

다음의 새로운 부속항목을 추가:

8.2 주 전압 부분과 안전초저전압 부분의 도선들사이의 연면거리와 공간거리는 사용된 작동 전압에 대한 2등급에 관한 IEC 598-1의 표11.1을 따라야 한다.

## 9. 단자

IEC 570의 이 항목을 적용한다.

## 10. 내·외부 배선

IEC 570의 이 항목을 적용한다.

## 11 내열성과 동작 온도

IEC 570의 이 항목을 다음의 요구와 함께 적용한다.

11.1 두번째 단락을 다음으로 대체하라:

적합성 여부는 다음의 시험으로 판정한다:

주 전압 부분과 안전초저전압 부분의 하나에 대하여 IEC 598-1 부속서 0.4.2항에서 설명된 한 전형적인 조명기구(정기적인 사용의 가장 불리한 위치와 전기적으로 그것을 연결한 곳에서 트랙에 설치하여야 한다. 이 트랙은 정격 전류를 통과하기 위해 전기적으로 훨씬 많

은 부하를 걸어야 하며, 열적 평형상태에 도달하기까지나 1시간 또는 그 이상동안 각 부분의 적당한 공칭 전류와 같은 조명기구의 전류를 포함한다.

## **12 감전에 대한 보호**

IEC 570의 이 항목을 적용한다.

## **13 내습성**

IEC 570의 이 항목을 적용한다.

## **14 절연저항과 절연내력**

IEC 570의 이 항목은 다음에 따른 요구들과 함께 적용한다.

다음의 새로운 부속항을 추가:

14.3 주 전압 부분과 안전초저전압 부분사이의 절연내력시험은 3,750V 시험 전압을 사용하여 하여야 한다.

## **15. 접지접속**

IEC 570의 이 항은 다음에 따른 요구들과 함께 적용한다.

15.1 끝에 다음을 추가:

이 부분은 단지 주 전압 부분과 그 구성요소에 적용한다.

## **16. 내열성, 내화성, 내트래킹**

IEC 570의 이 항목을 적용한다.

기술표준원 고시 제2000 - 호  
( 제정 2000 . . )

# 전기용품안전기준

K 60570-2-1 A1

[IEC 96-05]

---

수정판 1

조명기구용 전원공급 트랙 시스템



## 7. 구조

부속서 7.11.2항과 7.11.3항을 다음으로 대체한다:

7.11.2 형식시험 견본은 가장 심한 부하를 가진 정격 전압의 0.9에서 1.1배에서 동작시킨다.

7.11.3에 제시된 것처럼, 위치한 테스트체인은 안전초저전압 도선들의 접근할 수 있는 절연되지 않는 부분위에 걸리게 된다.

테스트체인은  $15 \cdot X$ 와 같은 무게로 각 끝에 부하를 걸리게 함에 있어 가장 짧은 거리를 형성해야 한다. 여기서  $X$ 는 부하가 걸리지 않은 도선사이의 거리로 단위는 센티미터이다. 그러나, 무게는 250g를 초과하지 않아야 한다. 테스트체인은 표 12.1과 12.2의 값에서 녹지 않아야 하고 형식시험견본의 어떤 부분도 이 값을 초과하는 온도에 도달하지 않아야 한다.

7.11.3 테스트체인: IEC 1032의 그림10에 따라 고리를 가지며, 구리 63%와 아연 37%로 구성된 코팅되지 않은 금속으로 충분한 길이의 체인. 이 체인은 200g/m의 부하로 늘었을 때,  $0.05 \Omega/m \pm 10\%$ 의 최대 저항을 가져야 한다.

테스트체인의 저항값은 각 측정전에 점검해야 한다.