

제정	기술표준원고시	제2002	-	60호	(2002. 2.19)
개정	기술표준원고시	제2003	-	523호	(2003. 5.24)
개정	기술표준원고시	제2004	-	776호	(2004. 10.25)
개정	기술표준원고시	제2006	-	959호	(2006.12.28)
개정	기술표준원고시	제2010	-	353호	(2010.08.27)

# 전기용품안전기준

## K 61347-2-9

[Edition 1.2 IEC 2009-10]

---

### 램프 구동장치

제2-9부 : 방전램프용 안정기의 개별요구사항  
(형광램프 제외)

## 목 차

1. 적용범위 .....	1
2. 관련규격 .....	1
3. 정 의 .....	1
4. 일반요구사항 .....	2
4.1 커패시터와 그밖의 부품 .....	2
4.2 과열보호 안정기 .....	2
5. 시험에 관한 일반조건 .....	2
6. 분 류 .....	2
7. 표 시 .....	2
7.1 의무 표시사항 .....	2
7.2 제공해야 할 정보 .....	3
7.3 그 밖의 정보 .....	3
8. 충전부에 대한 감전보호 .....	3
9. 단 자 .....	3
10. 접 지 .....	3
11. 내습성 및 절연 .....	3
12. 절연내력 .....	3
13. 권선의 열내구성 .....	3
14. 안정기 가열 .....	4
15. 고전압 임펄스 시험 .....	7
16. 고장 조건 .....	8
17. 구 조 .....	8
18. 연면거리, 공간거리 .....	8
19. 나사, 충전부 및 접속부 .....	8
20. 내열성, 내화성 및 내트레킹성 .....	8
21. 내부식성 .....	8
22. 무부하 출력 전압 .....	8

### 부속서

그림 J.1 - 시동장치 내장 램프용 안정기의 시험 회로 .....	12
그림 J.2 - 안정기 가열 시험을 위한 시험 후드 .....	13
그림 J.3 - 안정기 가열을 위한 시험 코너 .....	13
표 1 - 최대 온도 .....	5
표 2 - 30일 내구성 시험을 위한 안정기에 관한 비정상 작동조건과 110% 정격 전압에서의 권선의 제한온도 .....	6
표 2 - 60일 내구성 테스트를 수행할 D6 표시 안정기에 관한 110% 정격 전압과 비정상 작동 조건에서의 권선의 제한 온도 .....	6

## 램프 구동장치

## 제2-9부 : (형광램프를 제외한) 방전램프용 안정기의 개별요구사항

## Lamp Controlgear

## Part 2-9 : Particular requirements for ballasts for discharge lamps (excluding fluorescent lamps)

## 1 적용 범위

K 61347의 제2-9부는 수은램프, 저압 나트륨 램프, 고압 나트륨 램프, 메탈헬라이드 램프 등의 방전램프용 안정기의 개별요구사항에 대하여 규정한다. 이 규격은 K 60188, K 60192 와 K 60662 규격에서 규정하는 정격 소비전력, 치수 및 특성의 방전램프를 위한 1000V이하, 50Hz는 또는 60Hz의 자기식안정기에 관하여 규정한다.

이 규격은 전체 안정기에 적용될 뿐만아니라 리액터, 변압기 및 커패시터와 같은 부품에도 적용된다. 내열 안정기에 대한 개별요구사항은 부록 B에 규정되어 있다.

주 1 방전램프는 대개 점화장치를 필요로 한다.

주 2 형광램프용 안정기는 K 61347-2-8에서 다룬다.

본 기준 시험시 성능시험항목은 K 60923 시험항목 중 7항(입력전류), 8항(전류파형), 11항(안정기설치)을 적용한다.

## 2 관련규격

관련규격은 K 61347-1의 2항의 관련규격 이외에 다음의 규격을 참고한다.

K 60188, 고압 수은램프

K 60192, 저압 나트륨램프

K 60662, 고압 나트륨램프

K 60923, 램프구동장치 - 방전램프용 안정기(형광램프용 제외) - 성능 요구사항

K 61347-1, 램프구동장치 - 제1부 : 일반 및 안전 요구사항

K 61347-2-1, 램프구동장치 - 제2-1부 : 점등장치(글로우스타터 제외)에 관한 개별 요구사항

## 3 정 의

K 61347-1의 3항 정의 이외에 다음의 정의를 적용한다.

3.1 안정기 권선의 정격 온도상승  $\Delta t$ 

이 규격에 규정된 조건 하에서 제조사가 정한 온도상승

주 전원에 관한 사항과 안정기 설치조건은 부록 H에 주어진다.

### 3.2 고전압 임펄스

최대값까지 빠르게 상승하고 빠르게 0점 이하로 떨어지는 비주기적 순시전압. 일반적으로 이러한 임펄스는 두 지수의 합으로 표시된다.

주 임펄스라는 용어는 전기장치나 전기회로 망에서 발생하는 과도전류를 일컫는 서지전압과는 분리하여 쓴다.

## 4 일반 요구사항

K 61347-1의 4 이외에 다음을 따른다.

### 4.1 커패시터 및 그 밖의 부품

커패시터 및 그 밖의 부품은 해당규격의 요구사항을 따른다.

### 4.2 열 보호 안정기

열 보호 안정기는 부록 B를 따른다.

## 5 시험의 일반 사항

K 61347-1의 5 이외에 다음 추가 요구사항을 따른다.

### 5.1

형식시험은 8개의 안정기 시료로 수행한다. 7개의 안정기는 내구성 시험에, 다른 하나의 안정기는 그 밖의 시험을 수행한다. 내구성시험의 조건은 13항을 참고하라.

메탈헬라이드 램프와 고압 나트륨램프용 안정기는 15항의 내용에 따라 고전압 임펄스시험용으로 6개의 안정기를 추가한다. 이 시험동안 어떤 문제도 일어나서는 안된다.

### 5.2

시험은 K 61347-1의 부속서 H에서 규정한 조건에 따라 실시한다. 일반적으로 시험은 모든 종류의 안정기 별로 수행되되 정격 소비전력별 또는 유사한 형식의 안정기의 경우 제조사와 협의하여 범위를 정하여 시험을 실시한다. 동일한 구조로 특성만 다른 시료에 대해 제조자가 시험자료를 제출할 경우 이를 인정하여 13항에 따른 내구성 시험에서 시험시료의 수를 줄일 수 있으며, 4500이상의 상수 S를 사용할 경우에는 내구성 시험을 생략할 수 있다.

## 6 분 류

K 61347-1의 6을 따른다.

## 7 표 시

안정기가 등기구 일체형일 경우 표시할 필요가 없다. 안정기들이 배열되어 장착될 경우 7.1과 7.2에 따른 모든 표시를 해야한다. K 61347-1, 7.2의 요구사항을 따른다.

### 7.1 강제 표시사항

내장형안정기 이외의 모든 안정기의 표시는 K 61347-1의 7.2항의 요구사항에 적합해야 하며, 읽기 쉽고, 지워지지 않도록 다음 사항을 표시해야한다.

- K 61347-1, 7.1의 a), b), e), f), g)
- 점화기와 함께 사용되는 안정기(K 61347-2-1)의 경우, 펄스전압 단자를 표시해야한다.

주 이 표시는 결선도로 나타내도 좋다. 예를 들어 겨우 몇 번 사용될 고압 수은램프용, 메탈헬라이드 램프용 자기식안정기는 이 방식에 따라 표시할 필요가 없다

### 7.2 제공되어야 할 정보

강제표시사항을 포함하여 다음 사항을 안정기 또는 제조사 카탈로그에 표시해야한다.

- K 61347-1, 7.1의 c), h), i), j), k), o), p), q)
- 고압 나트륨램프 또는 메탈헬라이드 램프용 안정기
  - 1) 안정기의 최대 펄스전압이 1500V이상일 경우
  - 2) 안정기와 함께 점화기의 규격이 카탈로그로 사용될 경우
- 하나 이상의 유닛으로 구성된 안정기의 경우 인덕터와 함께 사용되는 커패시터의 세부사항
- 라디오 간섭억제 커패시터 이외의 커패시터를 사용하는 자기식안정기의 경우는 정격전압, 커패시턴스와 그 허용범위를 표시
- 등주나 박스 등에 안정기를 다중으로 설치할 경우, 안정기 및 관련부품의 과열을 막기 위한 주의사항 표시

### 7.3 기타 정보

필요한 경우 다음 정보를 제공해야한다.

- 권선의 정격 온도상승치  $\Delta t$ 를 5K의 단위로 표시

### 8 충전부에 대한 감전 보호

K 61347-1의 10을 따른다.

### 9 단 자

K 61347-1의 8을 따른다.

### 10 접지 설비

K 61347-1의 9을 따른다.

### 11 내습성 및 절연

K 61347-1의 11을 따른다.

### 12 내전압

K 61347-1의 12를 따른다.

추가적으로 안정기내에서 펄스 전압을 생성하는 이그나이터를 사용하는 안정기에 대해서 내전압 시험은 이그니션 전압에 따라 절연 벽 간에 시행한다. 시험전압은 (U=동작전압)

	Pulse voltage $\leq 4 U \times 1,414$	Pulse voltage $> 4 U \times 1,414$
Double or reinforced insulation	$4 U + 2\,750\text{ V}$	$U_{pmax}/1,414 + 2\,750\text{ V}$
Basic or supplementary insulation	$2 U + 1\,000\text{ V}$	$U_{pmax}/2 \times 1,414 + 1\,000\text{ V}$

### 13 권선의 열 내구성

K 61347-1의 13을 따른다.

#### 14 안정기 가열

안정기 및 설치되는 부분은 안전에 위해가 될 정도로 온도상승이 되어서는 안된다.

적.부는 K 61347-1, 14.1과 14.2에 따라 시험한다.

##### 14.1

안정기를 14.2에 따라 시험할 때, 정상 및 비정상 조건에서 온도는 표1의 값을 초과하지 않아야 한다.

시험전 다음사항을 확인한다.

- a) 안정기 및 램프는 정상적으로 점등하고 안전하게 동작하는지 확인한다.
- b) 필요시, 주위온도에서 각 권선의 저항을 측정한다.

가열시험 후 안정기를 실온으로 냉각하였을 때 다음에 적합해야 한다.

- a) 안정기표시가 지워지지 않아야 한다.
- b) 안정기는 12의 내전압 시험에 견뎌야한다. 시험 전압을 K 61347-1 표 1의 값의 75%로 감소시키되 500V 이상으로 한다.

##### 14.2

정상조건에서 시험된 안정기는 필요시  $\Delta t$  표시의 검증을 제외한 110%의 정격전압일정 온도에 이를 때까지 시험한다. 그리고 정격전압에서 작동해야한다.

정상조건 시험을 할 때 램프에서 발생한 열이 안정기를 가열시키지 않도록 시험해야 하며, 램프는 시험용 램프의 허용전류 한도를 넘지 않는 동작시켜야한다.

비정상조건 시험을 할 때는 램프단자를 단락하여 안정기를 전원에 직접 연결되도록 한다.

**주** 자기식안정기(쇼크형 자기식안정기) 허용된다면 램프를 연결하지 않고 안정기에 정격전압의 110 %를 인가할 때와 같은 전류를 흘린다. 쇼크형이 아닐경우 손실을 확인할 필요가 있다.

**주** 안정기 권선의 온도상승을 측정할 경우(비 강제적) 정격전압, 정격주파수에서 적합램프와 함께 안정기를 작동시키고 일정 온도에 도달했을 때 온도를 측정한다. 자기식안정기(쇼크형 자기식안정기)의 경우는 전류를 정격전압일 때의 램프전류 값에 맞추어 램프 없이 할 수 있다.

표 1 - 최대 온도

부 품	최대 온도 ℃		
	정격전압의 100% 에서 정상 작동시	정격전압의 106%에서 정상 작동시	정격전압의 110% 에서 비정상 작동시
온도증가 $\Delta t$ 가 규정된 안정기 권선	a		
비정상 조건에서 온도가 규정된 안정기			b
안정기 외함에 부착된 커패시터			
- 온도 비 표시		50	
- tc 표시		tc	
다음 재질의 부품			
- 나무가 채워진 페놀몰딩		110	
- 미네랄이 채워진 페놀몰딩		145	
- 요소 몰딩		90	
- 멜라민 몰딩		100	
- 레진 적층 종이		110	
- 고무		70	
- 열가소성 물질		c	
<p><b>주1</b> 이 표 이외의 재료나 제조방법이 사용되었다면, 그들 재료의 허용온도보다 높은 온도에서 작동해서는 안된다.</p> <p><b>주2</b> 규정된 최대 주위온도에서 안정기가 동작할 때 이 표의 온도를 초과하지 않아야 한다. 이 표의 값은 주위온도가 25℃일 때의 값이다. 이 최대 주위온도가 안정기에 규정되어있지 않았을 경우에는 <math>t_w</math> 와 100% 공칭전압, 온도상승 <math>\Delta t</math>에서 측정된 권선온도 차이를 고려해야한다.</p>			
<p>a 정격전압의 100%일 때, 정상상태에서 권선 온도상승 측정은 비 의무적이며 - 즉, 이 는 등기구 설계를 위한 정보를 제공하고자 함이다 -, 안정기에 표시하였거나 카탈로그에서 요구하였을 경우에만 측정한다.</p> <p>b 이 측정은 비정상 상태 회로에 대해서만 의무적으로 수행한다. 비정상 상태에서의 권선 제한온도는 이론적 내구성 시험 기간의 최소 2/3정도의 기간에 맞는 수치보다 높지 않아야 한다. (표3 참조)</p> <p>c 권선절연 이외의, 충전부나 다른 부분과의 접촉을 방지하는 열가소성 물질은 온도를 측정해야한다. K 61347-1의 18.1 시험의 조건에 따라 시험한다.</p>			

표 2 - 30일 내구성 시험을 위한 정격전압의 110%일 때와 비정상 상태에서의 권선제한온도

상수 S	제한 온도 ℃					
	S4.5	S5	S6	S8	S11	S16
$t_w = 90$	171	161	147	131	119	110
95	178	168	154	138	125	115
100	186	176	161	144	131	121
105	194	183	168	150	137	126
110	201	190	175	156	143	132
115	209	198	181	163	149	137
120	217	205	188	169	154	143
125	224	212	195	175	160	149
130	232	220	202	182	166	154
135	240	227	209	188	172	160
140	248	235	216	195	178	166
145	256	242	223	201	184	171
150	264	250	230	207	190	177

표 3 - 60일 내구성 시험을 위한 정격전압의 110%일 때와 비정상 상태에서의 권선제한온도

상수 S	제한 온도 ℃					
	S4,5	S5	S6	S8	S11	S16
$t_w = 90$	158	150	139	125	115	107
95	165	157	145	131	121	112
100	172	164	152	137	127	118
105	179	171	158	144	132	123
110	187	178	165	150	138	129
115	194	185	171	156	144	134
120	201	192	178	162	150	140
125	208	199	184	168	155	145
130	216	206	191	174	161	151
135	223	213	198	180	167	156
140	231	220	204	186	173	162
145	238	227	211	193	179	168
150	246	234	218	199	184	173

## 15 고전압 임펄스 시험

메탈헬라이드 램프용 안정기와 고압 나트륨 램프용 안정기에는 고전압 임펄스가 발생하므로 15.1과 15.2에 따라 시험에 적합해야 한다.

외부에 시동 장치가 있는 램프를 동작시키기 위한 안정기는 15.1에 따라 시험한다.

내부 시동 장치를 가지는 램프를 동작시키기 위한 안정기는 15.2에 따라 시험한다. 제조사는 어떤 제품을 시험했는지 명시해야한다.

### 15.1

5.1에서 언급한 6개의 안정기는 20pF의 부하 커패시턴스로서 점화기와 함께 작동시키고 임펄스전압을 측정한다. 점화기를 분리하고 임펄스가 가해진 부품의 내전압을 다음과 같이 시험한다.

안정기는 1.1배의 정격전압에서, 부하 커패시턴스 없이, 램프와 함께, 다른 유사 점화기와 함께 30일간 작동시킨다. 30일이 지나기 전에 점화기에 항복현상(breakdown)이 일어났다면, 30일 시험이 끝나기 전까지는 항복현상의 발생 빈도만큼 이그니터를 교환해야한다.

시간지연장치를 갖는 점화기를 사용하여 배타적 사용이 표시된 안정기(7.2.2 참고)도 같은 시험을 해야 한다. 그러나 250회 on/off시험을 하며, 적어도 2분 동안을 오프기간으로 하여 시험한다.

이 시험 후 접지도체를 제외하고 개개의 연결단자에 12항의 전압시험을 수행한다. 어떤 아크나 섬락이 발생해서는 안된다. 원래의 점화기를 장착하고 20pF의 동일 부하커패시턴스에서 임펄스전압을 측정한다. 원래의 측정값에서 10% 편차를 넘지 않아야한다.

### 15.2

5.1의 6개 시료 중 3개는 11의 내습성 시험과 12항의 절연내력 시험을 수행한다.

나머지는 3개의 시료는 오븐에 넣고 안정기에 표시된 온도  $t_w$ 까지 가열한다.

예비 조건시험 후, 곧바로 시료 6개 모두에 고전압 임펄스 시험을 시행하였을 때 모두 만족해야한다.

안정기를 가변저항기와 3ms와 15ms사이의 차단시간을 갖는 차단기(튀는시간이 없는)를- 예, 진공스위치 형태 H16 또는 VR312/412- 연결하여 직류전류를 흘릴 수 있는 전원에 연결한다. 전류를 조절하고 회로차단기를 작동하여 안정기로 전압 펄스를 유도한다. 전류를 서서히 조절하여 안정기에 표시된 최대 전압에 이르도록 한다. 전압 펄스는 부록 J 그림J.1에 따라 안정기 단자에서 측정한다.

**주 1** 아주 짧은 차단시간을 가지는 차단기를 이용할 경우는, 너무 높은 펄스전압이 유도되지 않게 주의한다.

점화전압에 달했을 때 직류장치의 전류 값을 기록한다. 시료들을 한 시간 동안 이 전류 값에서 작동시키고 이 동안 매 분마다 3초에 10번씩 실시한다.

이 시험 후에 즉시 6개의 안정기는 11 및 12항의 내습저항 및 절연내력 시험을 만족해야한다.

**주 2** 이 시험에서 그밖의 리액터형 안정기는 고려중이다.

## 16 고장 조건

K 61347-1의 14를 적용하지 않는다.

## 17 구 조

K 61347-1의 15에 따른다.

## 18 연면거리, 공간거리

K 61347-1의 16에 따르고, 다음의 요구사항을 따른다.

개심(open-core)안정기, 에나멜, 유사한 재료는 권선 절연을 형성하고 K 60317-0-1(13항)의 단계 1, 2에서 전압시험을 견디는 다른 권선의 에나멜 처리된 전선들끼리 또는 에나멜 처리된 전선부터 커버나 철심 등과 같은 것까지의 사이가 K 61347-1의 표 3과 4에서 주어진 값에서 1mm까지 맞아야한다. 하지만, 연면거리와 공간거리가 에나멜 처리된 층을 합해 2mm 이상일 때만 해당된다.

## 19 나사, 충전부 및 접속부

K 61347-1의 17을 따른다.

## 20 내열성, 내화성 및 내트레킹성

K 61347-1의 18을 따른다.

## 21 내 부식성

K 61347-1의 19를 따른다.

## 22. 무부하 출력 전압

K 61347-1의 20를 따른다.

**부속서 A**

(규 정)

**도전부가 감전을 일으키는 충전부 인지에 대한 구별**

K 61347-1의 부록 A을 따른다.

**부속서 B**

(규 정)

**열보호 램프구동장치의 특별 요구사항**

다음 추가 요구사항과 같이 K 61347-1의 부록 B을 따른다.

형식 시험을 목적으로, 특별히 준비된 샘플은 안정기 제조자에 의해 공급되어 저야 한다.

**부속서 C**

(규 정)

**과열보호장치를 갖는 전자식 램프구동장치에 대한 특별 요구사항**

K 61347-1의 부록 C을 따르지 않는다.

**부속서 D**

(규 정)

**과열보호 램프구동장치의 가열시험을 위한 요구사항**

K 61347-1의 부록 D을 따른다.

**부속서 E**

(규 정)

**$t_w$  시험에서 4500이외의 상수 S의 사용**

K 61347-1의 부록 E을 따른다.

**부속서 F**

(규 정)

**무 풍 상 자**

K 61347-1의 부록 A을 따른다.

**부속서 G**

(규 정)

## 펄스 전압값 유도에 대한 설명

K 61347-1의 부록 G을 따르지 않는다.

### 부속서 H (규 정) 시 험

K 61347-1의 부록 H을 따른다.

### 부속서 I (규 정) 바리스터 선택 방법

#### I.1 일반 원리

전압 펄스 측정동안 전압 변동을 피하기 위해 배리스터는 안정기에 평행하게 연결되어야한다.

에너지 포함하므로 가장 작은 배리스터가 적합하다.

배리스터에 생긴 전압은 안정기 내부에서 발생하므로 인덕턴스, 직류 전류, 커패시턴스 C2에 의존할 뿐만 아니라 스위치에서 발생하는 스파크에 의해 안정기에 있던 에너지의 일부분이 방전되기 때문에 진공 스위치의 품질에도 의존한다.

그러므로 회로에 사용되는 스위치에 함께 배리스터를 선택하는 것이 중요하다.

배리스터는 자체의 허용범위를 가지고 있으므로 시험할 안정기에 따른 배리스터의 개별 선택이 중요하다.

#### I.2 배리스터의 선택

첫째, 안정기 전류는 C2 양단 전압이 미리 보여진 시험전압보다 15~20%정도 높게하여 맞춘다.

그러면 전압은 직렬로 연결된 배리스터에 의해 주어진 값까지 감소한다.

시험전압의 큰 부분을 다루기 위해 2~3개의 고전압 배리스터를 이용하거나 시험전압의 나머지 부분을 다루기 위해 저전압 배리스터를 이용할 수도 있다. 안정기를 통하는 전류를 조절함으로써 시험전압을 적절히 조절할 수 있다.

대략적인 단일 배리스터 전압은 배리스터 데이터 표에 주어진 전압-전류 특성에 따라 선택할 수 있다. (예, I= 10mA에서의 전압)

**부속서 J**  
**(정 보)**

**안정기 온도에 관한 설명**

주 이 부속서는 새로운 제안을 소개하는 것이 아니라 현재 요구사항의 상태를 반영하는 것이다.

안정기의 온도규정의 목적은 수명동안 안정기가 안전하게 그 기능을 수행하는지를 입증하기 위함이다.

안정기의 수명은 안정기 구조와 연결된 권선절연의 품질에 따라 결정된다.

안정기의 열 동작은 다음과 같이 분류한다.

- a) 내구성
- b) 안정기 가열
- c) 시험 배열

다음의 설명은 코일형 안정기에 적용한다.

**J. 1 내구성**

시작점은 온도에서 적어도 10년동안 연속적인 안정기로 동작을 할수 있다고 여겨지는 안정기권선온도표시  $t_w$ 로 정한다.

권선 온도와 안정기 수명간의 관계는 다음의 식으로 계산할 수 있다.

$$\log L = \log L_o + S \left( \frac{1}{T} - \frac{1}{T_w} \right)$$

$L$  목적시험기간이다. 30일을 기준으로 하지만 제조사는 낮은 온도에서 장기간 시험을 요구할 수 있다.

$L_o = 3652$  일(10년)

$T$  이론시험온도이다. (  $t + 273$  )K

$T_w$  정격 최대 동작온도이다. (  $t_w + 273$  ) K

$S$  는 안정기 설계와 권선절연에 따른 상수이다. 어떤 요구사항도 주어지지 않았다면  $S$ 는4500이지만

제조업자는 적절한 시험에 의해 증명된 다른 수치를 증명할 수도 있다.

결론적으로, 내구성 시험은 높은 권선온도에서 10년보다 훨씬 짧은 기간동안 시행할 수 있다. 표준 내구성 시험 기간은 30일이지만, 120일까지의 장기간 시험도 허용한다.

**J.2 안정기 가열**

조명기구내에 장착되도록 설계된 안정기의 경우 조명기구규격에 따라 시험하였을 때, 정상동작상태에서 등기구내에서 안정기에 표시된 권선온도( $T_w$ )를 초과하지 않는지 확인하여야 한다.

더불어, 형광램프의 단락회로 시동기와 같이 비정상 조건에서, 등기구가 안정기에 표시된 제한값을 초과하는지 확인해야한다. 이 제한 값은 안정기 내구성 시험동안 시험시간의 2/3에 부합하는 온도를 말한다. 이 요구사항은 30일 시험 기간동안 내구성 시험을 할 안정기에 대한 제한온도와 이론시험시간을 기초로 한다. 또한,  $t_w$  90 안정기에 대한 요구사항은 온도표시가 없으며 종이에 의하여 분리된 층을 가진 안정기의 요구사항을 기초로 한다.

위의 정보를 통해 비정상 상태에서의 제한온도는 30일 내구성 시험을 할 안정기가 20일 수명기간을 가질 수

있는 온도를 의미한다는 것을 알 수 있다. 이 관계는 권선의 제한온도와 내구성시험을 위한 목적시험온도에 관한 전통적 제한 값을 기본으로 한다. 그러나 제조사는 원한다면 자유롭게 낮은 온도 값을 표시할 수 있다.

등기구의 검증은 안정기에 표시된 제한 값을 기초로 한다. 제조사가 저온에서의 장기 내구성시험을 택했다면 비정상 상태에서의 최대허용온도를 합당하게 낮추어야 한다.

### J. 3 시험 설비

기본적으로 안정기온도는 재현성을 높이기 위해 몇 번씩 수정된 배튼 등기구 (그림 J.2)와 유사한 시험설비로 안정기에 표시하였다. 마지막 시험설비는 나무 지지체에 놓여진 안정기이다 (K 61347의 그림 H. 1). 그렇지만 모의시험에서는 시험장치 안정기의 특정온도와 등기구에 설치된 안정기 온도와의 연관성을 보이지 않았다. 그 이유는 안정기 가열 측정이 늦었고 최대허용 권선온도  $t_w$ 에 기초한 더욱 실제적인 측정으로 대체하였기 때문이다.

안정기 가열시험은 요구값  $t_w$ 에 맞춰 안정기 제조사가 허용한 등기구에서 가장 최악의 조건에서 수행하기로 수정하였다. 표시된 권선온도에 다다를 때까지 오븐에서 안정기를 작동하여 램프 구동장치를 시험한다.

결론적으로, 안정기 권선온도를 초과하지 않는다는 것을 등기구에서 확인한다. 그리고 안정기 권선온도는 이상점등상태뿐만 아니라 정상상태에서도 측정하고 표시치와 비교한다.

등기구 외의 외함 내에 설치하도록 설계된 내장형안정기는 K 61347-1의 그림 H.1의 시험장치에서 시험해야 한다. 이 안정기는 등기구 안에 설치되어있지 않기 때문에 등기구 규격에 명시된 온도한도에 맞는지를 시험장치에서 확인해야 한다.

독립 안정기는 코너에서 시험한다. 코너는 두 벽과 방의 천장을 모방한 3개의 나무판으로 구성되어있다. (그림 J.3).

모든 측정은 부록 F의 무풍상자에서 수행한다.

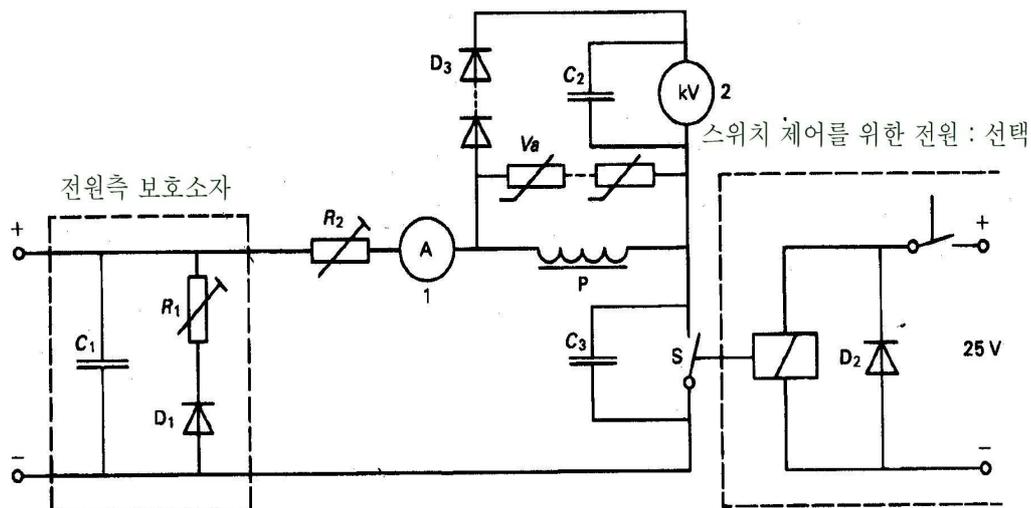


그림 J.1 - 점화장치 내장형 램프용 안정기의 시험회로

**번호**

1. 직류전류 측정용 전류계
2. 펄스전압 측정을 위하여 내부 용량이 30pF를 넘지 않는 정전 전압계

**부품**

- C1 0.66  $\mu$ F
- C2 5000 pF
- C3 50 pF
- D1 ZD22 다이오드
- D2 IN4004 다이오드
- D3 BYV96E 다이오드 6개
- P 시험시료
- R1 가변저항 R2  $\geq$  안정기  $\times$  20
- S 진공 스위치
- Va 바리스터(부속서D의 선택기준 참고)

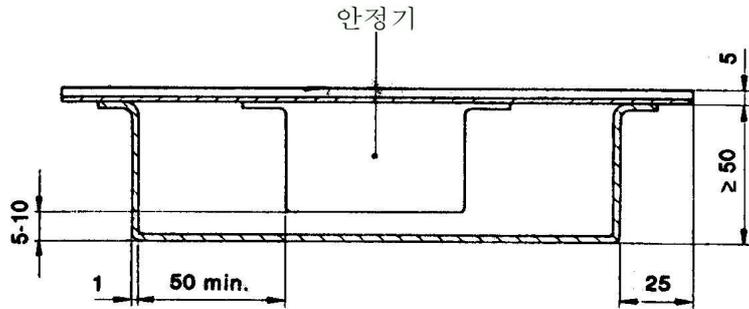


그림 J.2 - 안정기 가열시험용 시험대

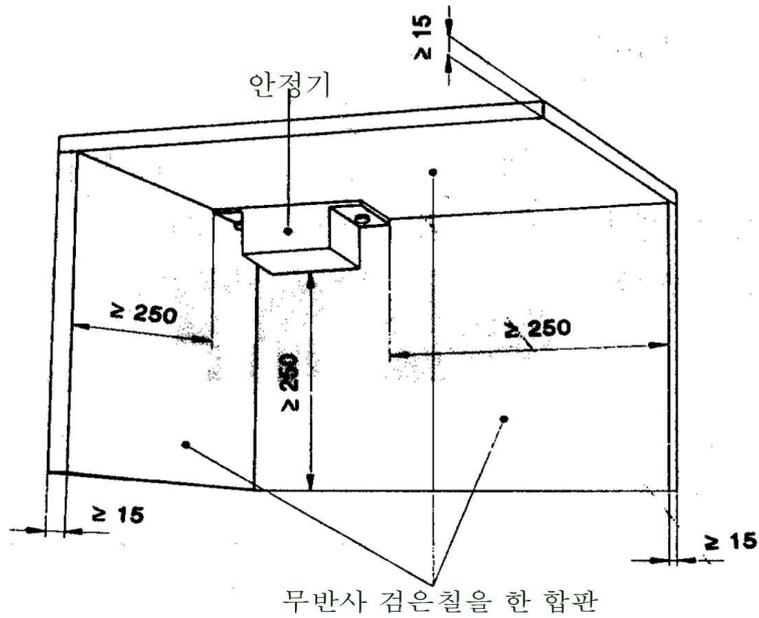


그림 J.3 - 안정기 가열용 코너