

# 시험 성적서

## 1. 의뢰자

- 회사명 : 스마트론과워(주)
- 주소 : 인천광역시 서구 가남로 61 (가좌동) 307호
- 의뢰일자 : 2017. 03. 21

## 2. 성적서 용도 : 부산광역시 제출용

## 3. 시험 규격/항목 : 부산광역시 LED 가로등, 보안등, 터널등의 LED 모듈·전원공급용 컨버터 표준 / 전 항목 (LED 전원공급용 컨버터)

## 4. 시험 기간 : 2017. 05. 15 ~ 2017. 07. 20

## 5. 시험 환경

- 온도 : (24 ± 3) °C
- 습도 : (45 ± 10) % R.H.

## 6. 시험 결과 : 시험결과 참조

### 시료정보

품 목 : LED 전원공급용 컨버터  
 모델명 : SPLW25-30  
 정 격 : 220 V~, 60 Hz, 25 W  
 (기구 독립형, 정전류 방식)

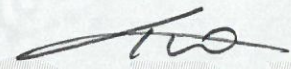
- 비고
1. 이 성적서의 시험결과는 시험 의뢰자가 제공한 시료에 한하며, 시험성적서는 용도 이외의 사용을 금합니다.
  2. 한국조명연구원의 사전 승인 없이 이 성적서의 일부를 복제하여 사용할 수 없습니다.
  3. KILT 천공표시가 없는 성적서는 원본이 아닙니다.

시험자



이정근

기술책임자



조상묵

2017. 07. 20

한국조명연구원장



(14523) 경기도 부천시 원미구 도약로 261 대우테크노파크 A-403

TEL : 032-670-8888, FAX : 032-670-8889

## 시험 결과

시험 항목	기준치		단위	시험 결과				
				n1	n2	n3	n4	
표시사항	KS C IEC 61347-2-13의 7절에 적합할 것		-	적합	-	-	-	
구조	KS C IEC 61347-2-13의 17절에 따라 시험하였을 때, 이에 적합할 것		-	적합	-	-	-	
	KS C IEC 60529에 따라 시험하였을 때, IP65 이상일 것		-	적합	-	-	-	
	1차측과 2차측이 분리된 구조의 절연트랜스포머를 사용할 것		-	적합	-	-	-	
	출력 커넥터는 부속서 B에 적합할 것		-	적합	-	-	-	
	출력 커넥터는 KS C IEC 60529에 따라 시험하였을 때, IP66 이상일 것		-	적합	-	-	-	
	LED 컨버터 고정장치의 치수는 부속서 C에 적합할 것		-	적합	-	-	-	
	AC 전원 연결용 코드	기구 내장형	60245 IEC 89 또는 60227 IEC 52 또는 이와 동등 이상이어야 하고, (0.75~1.5) mm <sup>2</sup> 의 단면적을 가질 것	-	해당없음	-	-	-
		기구 독립형	60245 IEC 57 또는 이와 동등 이상이어야 하고, (0.75~1.5) mm <sup>2</sup> 의 단면적을 가질 것	-	적합	-	-	-
출력 측 전선 및 연장용 연결 전선은 UL2464에 적합한 (18~24) AWG 또는 이와 동등 이상의 전선을 사용할 것		-	적합	-	-	-		
내습 후 절연저항 및 절연내력	절연저항	KS C IEC 61347-2-13의 I.8절에 따라 시험하였을 때, 이에 적합할 것	MΩ	>9 999	-	-	-	
	절연내력	KS C IEC 61347-2-13의 I.8절에 따라 시험하였을 때, 이에 적합할 것	-	적합	-	-	-	
충전부에 대한 감전 보호	KS C IEC 61347-2-13의 I.5절에 따라 시험하였을 때, 이에 적합할 것		-	적합	-	-	-	
연면거리 및 공간거리	KS C IEC 61347-2-13의 I.11절에 따라 시험하였을 때, 이에 적합할 것		-	적합	-	-	-	
온도상승	KS C IEC 61347-2-13의 I.6절에 따라 시험하였을 때, 이에 적합할 것		-	적합	-	-	-	
진동	시험 후 안전상 손상될 수 있는 부분은 고정되어 있을 것		-	-	적합	-	-	
	절연저항	KS C IEC 61347-2-13의 I.8절에 따라 시험하였을 때, 이에 적합할 것 (내습 제외)	MΩ	-	>9 999	-	-	
	절연내력	KS C IEC 61347-2-13의 I.8절에 따라 시험하였을 때, 이에 적합할 것 (내습 제외)	-	-	적합	-	-	

## 시험 결과



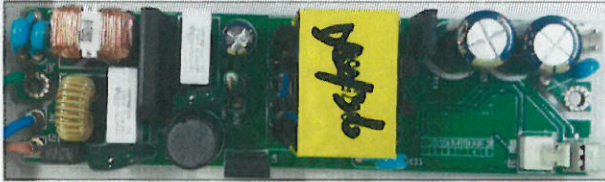
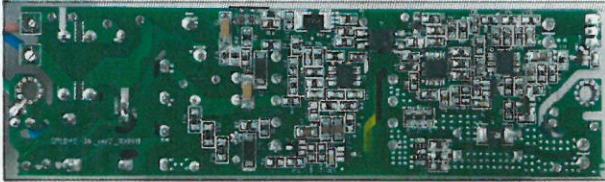

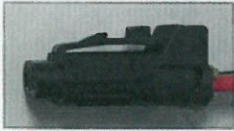



시험 항목	기준치		단위	시험 결과			
				n1	n2	n3	n4
내열성	눌린 자국의 지름이 2 mm를 초과하지 않을 것		mm	1	-	-	-
내화성 (Needle-Flame)	타는 시간은 시험 화염을 제거한 후 30초를 넘어서는 안 되며, 시료에서 타서 떨어지는 부분이 시료 아래 (200 ± 5) mm 지점에서 수평으로 퍼져 있는 티슈 종이에 불을 붙이지 않을 것 (적용시간 : 10초)		-	적합	-	-	-
내화성 (Glow-Wire)	시료의 화염이나 백열은 글로 소선을 치운 후 30초 이내에 꺼져야 하며, 타거나 녹아서 떨어지는 부분이 시료 아래 (200 ± 5) mm 지점에서 수평으로 퍼져 있는 티슈 종이에 불을 붙이지 않을 것 (적용온도 : 650 °C)		-	적합	-	-	-
내트래킹성	PTI 175의 시험 전압에서 고장 없이 50방울을 견딜 것		-	적합	-	-	-
입력 전력 및 입력 전류	표시값(25 W)의 ±10 % 이내일 것		%	-	-	-1	-
	표시값(0.11 A)의 ±10 % 이내일 것			-	-	9	-
전류 고조파 함유율	n=3	3.40 이하일 것	mA/W	-	-	1.15	-
	n=5	1.90 이하일 것		-	-	0.32	-
	n=7	1.00 이하일 것		-	-	0.16	-
	n=9	0.50 이하일 것		-	-	0.14	-
	n=11	0.35 이하일 것		-	-	0.12	-
	13 ≤ n ≤ 39 (홀수 차수만)	(3.85/n) 이하일 것	-	-	-	이하임	-
역률	50 W 미만	0.90 이상일 것	-	-	-	0.94	-
	50 W 이상	0.95 이상일 것	-	-	-	해당없음	-
입력 전압 변동	정격 입력전압의 92 %	700 mA ± 5 % 이내일 것	%	-	-	4	-
	정격 입력전압의 106 %	700 mA ± 5 % 이내일 것		-	-	4	-
저온 개폐	LED 컨버터에 정격 입력 전압을 공급하고 -30 °C에 방치한 후 정격 출력의 LED 모듈을 연결한 상태에서 30초 On, 30초 Off의 주기로 총 800 회 개폐시험을 실시하였을 때, 시험 동안에 LED 모듈은 정상 점등되어야 하고, 시험 후에 15분 동안 정상 점등될 것		-	-	-	-	적합

## 시험 결과

시험 항목	기준치		단위	시험 결과			
				n1	n2	n3	n4
고온 개폐	LED 컨버터에 정격 입력 전압을 공급하고 70 °C에 방치한 후 정격 출력의 LED 모듈을 연결한 상태에서 30초 On, 30초 Off의 주기로 총 800 회 개폐시험을 실시하였을 때, 시험 동안 LED 모듈은 정상 점등되어야 하고, 시험 후 15분 동안 정상 점등될 것		-	-	-	-	적합
저온 출력 전류	-30 °C	700 mA ± 5 % 이내일 것	%	-	-	-	2
고온 출력 전류	70 °C			-	-	-	2
입출력 효율	85 % 이상일 것		%	-	-	87	-
2채널 출력변동 (2채널 한정)	출력전압	하나의 채널에만 LED 모듈을 연결한 상태에서 측정된 출력전압과 출력전류는 각 채널에 모두 연결하였을 때 측정된 출력전압과 출력전류의 ±5 % 이내일 것	%	-	-	-	해당없음
	출력전류			-	-	-	해당없음

※ 본 시험은 의뢰자가 제시한 시료에 대하여 시험한 결과입니다.

## 제품 사진

		
<p>[전면 및 표시사항]</p>	<p>[내부]</p>	
		
<p>[PCB 전면]</p>	<p>[PCB 후면]</p>	
		
<p>[컨버터 고정 장치]</p>		
		 
<p>[연장용 컨버터 출력 측(암)]</p>	<p>[연장용 연결 측(수)]</p>	<p>[커넥터 - 컨버터 출력 측(암)]</p>