



Korea Institute of Lighting & ICT
한국조명ICT연구원

성적서 번호
Report No.

KILT2205-D04755

시험 성적서

1. 의뢰자

- 회사명 : 아이스파이프(주)
- 주소 : 서울특별시 금천구 가산디지털1로 219 13층 1309호(일부)
(가산동, 벽산디지털밸리6), 1301~1307호, B109(일부)
- 의뢰일자 : 2022. 04. 06

2. 성적서 용도 : 고효율에너지기자재 인증 신청용

3. 시험 규격/항목 : 고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정 : 산업통상자원부 고시 제 2021-166 호 / 전 항목

4. 시험 기간 : 2022. 04. 11 ~ 2022. 05. 24

5. 시험 환경

- 온도 : $(25 \pm 3) ^\circ\text{C}$
- 습도 : $(45 \pm 20) \% \text{ R.H.}$

6. 시험 결과 : 시험결과 참조

시료정보

품 목 : 등기구(실외용 LED 등기구)

모델명 : HB2510-200S-57K

정 격 : 220 V~, 60 Hz, 200 W

- 비고
1. 이 성적서는 시험 의뢰자가 제공한 시료에 한하며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
 2. 이 성적서는 연구원의 사전 승인 없이 일부를 복제하여 사용할 수 없습니다.
 3. 이 성적서의 진위확인을 위해서는 아래의 연락처로 연락주시기 바랍니다.
 4. 이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없습니다.

시험자

김 남 용

기술책임자

서 정 호

2022. 05. 24

한국조명ICT연구원장

(14523) 경기도 부천시 도약로 261 대우테크노파크 A-403
TEL : 032-670 - 8888, FAX : 032-670 - 8889





시험결과

시험환경	광학적 특성 시험조건 온도 : (25 ± 3) °C , 습도 : (45 ± 20) % R.H.																																								
시료규격	220 V~, 60 Hz, 200 W																																								
시험구분	<input checked="" type="checkbox"/> 기본모델	<input type="checkbox"/> 파생모델	<input type="checkbox"/> 부품변경	<input type="checkbox"/> 복수부품																																					
	· 기본모델 발행기관 :		한국조명ICT연구원																																						
	· 시험성적서 발행일 :		2022. 05. 24																																						
	· 시험성적서번호 :		KILT2205-D04755																																						
	· 기본 모델명 :		HB2510-200S-57K																																						
파생모델 및 부품변경 구분	<table border="1"> <thead> <tr> <th>순번</th><th>변경항목</th><th>변경여부</th><th>순번</th><th>변경항목</th><th>변경여부</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>방열판</td><td>해당없음</td><td>6</td><td>LED 컨버터</td><td>해당없음</td></tr> <tr> <td>2</td><td>LED PCB</td><td>해당없음</td><td>7</td><td>LED Package</td><td>해당없음</td></tr> <tr> <td>3</td><td>외형</td><td>해당없음</td><td>8</td><td>LED Package 수량</td><td>해당없음</td></tr> <tr> <td>4</td><td>확산커버</td><td>해당없음</td><td>9</td><td>LED Package 배열</td><td>해당없음</td></tr> <tr> <td>5</td><td>렌즈</td><td>해당없음</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					순번	변경항목	변경여부	순번	변경항목	변경여부	1	방열판	해당없음	6	LED 컨버터	해당없음	2	LED PCB	해당없음	7	LED Package	해당없음	3	외형	해당없음	8	LED Package 수량	해당없음	4	확산커버	해당없음	9	LED Package 배열	해당없음	5	렌즈	해당없음			
	순번	변경항목	변경여부	순번	변경항목	변경여부																																			
	1	방열판	해당없음	6	LED 컨버터	해당없음																																			
	2	LED PCB	해당없음	7	LED Package	해당없음																																			
	3	외형	해당없음	8	LED Package 수량	해당없음																																			
	4	확산커버	해당없음	9	LED Package 배열	해당없음																																			
	5	렌즈	해당없음																																						
비고 : 순번 7 적용시 LM-80 시험 성적서에 근거하여 광속유지율 항목이 면제됨																																									
시험장소	한국조명ICT연구원 : 경기도 부천시 도약로 261, A동 301~310호																																								
시험성적서 구성	1) 성적서 일반사항 2) 시험결과 3) 시료사진 4) 부품리스트, 설계, 회로도면																																								
면제항목	광속유지율(LED Package 시험 LM-80 성적서로 대체)																																								
비고	시험결과의 수치는 KS Q 5002(2014) 데이터의 통계 기술에 의한 것임																																								

시험결과

시험에 사용된 장비	시험항목	설비명	계측기번호
	입력전류	전력분석기	KILT-T-P21-041
	입력전력	전력분석기	KILT-T-P21-041
	역률	전력분석기	KILT-T-P21-041
	고조파전류	전력분석기	KILT-GT-E14-007
	상관색온도	분광분석	-
		적분구	KILT-I-P14-083
	연색지수	분광분석	-
		적분구	KILT-I-P14-083
	초기광속	배광시험기	KILT-T-P21-041
	광효율	배광시험기	KILT-T-P21-041
		전력분석기	KILT-T-P21-041
	광속유지율	배광시험기	-
		전력분석기	-
	광속유지율면제	온도기록계	KILT-GT-E14-006C

<표시사항>

- 1) 고효율 인증번호, 고효율마크 : -
- 2) 품목명 및 모델명 : 등기구(실외용 LED 등기구), HB2510-200S-57K
- 3) 정격전압 : 220 V~, 60 Hz
- 4) 정격전력 : 200 W
- 5) 정격전류 : 0.92 A
- 6) 정격광속 : 28 000 lm
- 7) 광효율 : 140 lm/W
- 8) 상관색온도 : 5 700 K
- 9) 연색지수 : 80
- 10) 원산지표시(상표, 제조자명, 공급자명) : 아이스파이프(주), 대한민국
- 11) KC 및 KS에서 요구하는 필수사항 : 2016-0033 (KS C 7712 : LED 투광등기구)
- 12) A/S연락처 : 02-861-0010
- 13) 제조연월 : 별도 표기



시험 결과

■ 등기구(실외용 LED등기구) 단일부품 시험결과

- ☐ LED PKG 모델명 : 서울반도체, STW8A2PD-E1
☐ LED 컨버터 모델명 : (주)인벤토닉스(항주), EUM-200S560DG, KS(15-0278)
☐ LED 컨버터 유형 : ☐ 내장형 ☒ 독립형 ☐ 일체형

시험 항목	시험 기준	단위	시험 결과	비 고
입력전력	표시값(200 W)의 $\pm 10\%$ 이내일 것	%	-2.5	
입력전류	표시값(0.92 A)의 $\pm 10\%$ 이내일 것	%	-2.4	
역률	0.9 이상일 것	-	0.99	
고조파 전류	KS C 9610-3-2 기준에 적합할 것	-	적합 (표1 참조)	
상관색온도	제조자가 표시한 색온도 (5 700 K) (5 665 \pm 355) K 범위 내 적합할 것	K	5 748	
연색지수	75 이상일 것	-	83.1	
초기광속	정격광속(28 000 lm)의 95 % 이상일 것	%	101	
	26 600.0 lm 이상일 것	lm	28 213.5	
광효율	115 lm/W 이상일 것	lm/W	144.7	
광속유지율	초기 측정값의 90 % 이상일 것	%	적합 면제 (97.5)	· LED 패키지 광속유지율 : - 2 000 시간 - $T_s = 105^\circ\text{C}$ - 최소값
	LED 패키지 T_s 온도는 LED 패키지 시험성적서 상의 T_s 온도 (103.1 $^\circ\text{C}$) 이하일 것	$^\circ\text{C}$	80.8	
	LED 패키지 전류는 LED 패키지 시험성적서 상의 전류값 (135 mA) 이하일 것	mA	125	

1. 고효율에너지기자재 보급 촉진에 관한 규정에 의한 전 항목 시험임
2. KS / KC 인증번호 : 2016-0033 (KS C 7712 : LED 투광등기구)
3. LM-80 성적서 : I-170717-045-I-01 (Seoul Semiconductor Testing Laboratory) 에 의거
LED 패키지에 해당하는 LM-80 성적서를 제출하였음을 확인함
4. 담당자 : 김남용 [☎ 032-670-3846]

시험 결과

표 1. 고조파 전류

☒ 정격입력 전력 25 W 초과 등기구

고조파 전류 [단위 : %]								
차수	시험기준	시험결과	차수	시험기준	시험결과	차수	시험기준	시험결과
2 차	2 이하	0.04	3 차	$(30 \cdot \lambda)$ 29.59 이하	2.37	5 차	10 이하	1.39
7 차	7 이하	0.75	9 차	5 이하	0.73	11 차	3 이하	0.80
13 차	3 이하	0.60	15 차	3 이하	0.56	17 차	3 이하	0.65
19 차	3 이하	0.53	21 차	3 이하	0.66	23 차	3 이하	0.55
25 차	3 이하	0.27	27 차	3 이하	0.46	29 차	3 이하	0.50
31 차	3 이하	0.43	33 차	3 이하	0.21	35 차	3 이하	0.40
37 차	3 이하	0.56	39 차	3 이하	0.33	-		

☐ 정격입력 전력 25 W 이하 등기구

고조파 전류 [단위 : mA/W]								
차수	최대허용치	계산치	차수	최대허용치	계산치	차수	최대허용치	계산치
2 차	N/A	N/A	3 차	3.4 이하	해당없음	5 차	1.9 이하	해당없음
7 차	1 이하	해당없음	9 차	0.5 이하	해당없음	11 차	0.35 이하	해당없음
13 차	0.296 이하	해당없음	15 차	0.257 이하	해당없음	17 차	0.226 이하	해당없음
19 차	0.203 이하	해당없음	21 차	0.183 이하	해당없음	23 차	0.167 이하	해당없음
25 차	0.154 이하	해당없음	27 차	0.143 이하	해당없음	29 차	0.133 이하	해당없음
31 차	0.124 이하	해당없음	33 차	0.117 이하	해당없음	35 차	0.11 이하	해당없음
37 차	0.104 이하	해당없음	39 차	0.099 이하	해당없음	-		



시 료 정 보

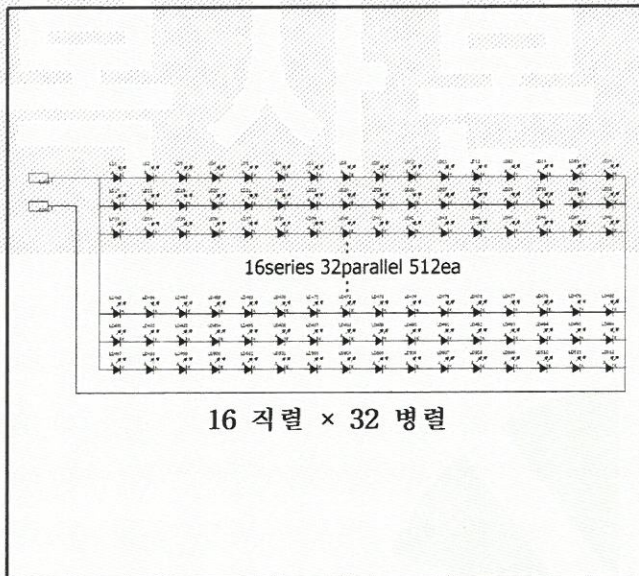
<부품리스트>

부품명	모델명	정 격	수량	제조사	인증규격	비고
LED 컨버터	EUM-200S560DG	220 V, 60 Hz, 240 W 정격출력전류 : 5.6 A 최대출력전압 : DC 65 V	1	(주)인벤토로닉스(항주)	KS (15-0278)	-
LED Package	STW8A2PD-E1	I _F : 300 mA (Max.) V _F : (2.78 ~ 2.9) V CCT : 5 700 K	512	서울반도체	LM80 Data	-
LED PCB	-	AL Ø 205.0 mm, 1.5 T	1	백두전자		-
확산 커버	-	PC (Ø 276 × 12) mm	1	재진물드테크		-
방열판	-	Cu (Ø 220 × 60) mm	1	아이스파이프		-
외함	-	PC (Ø 276 × 78) mm	1	새영정밀		-

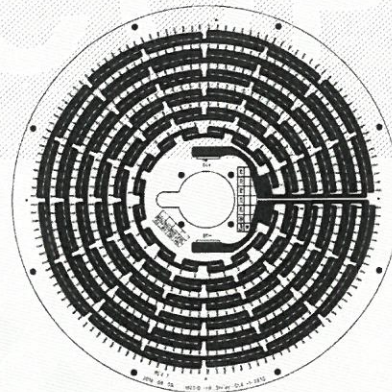


시 료 정 보

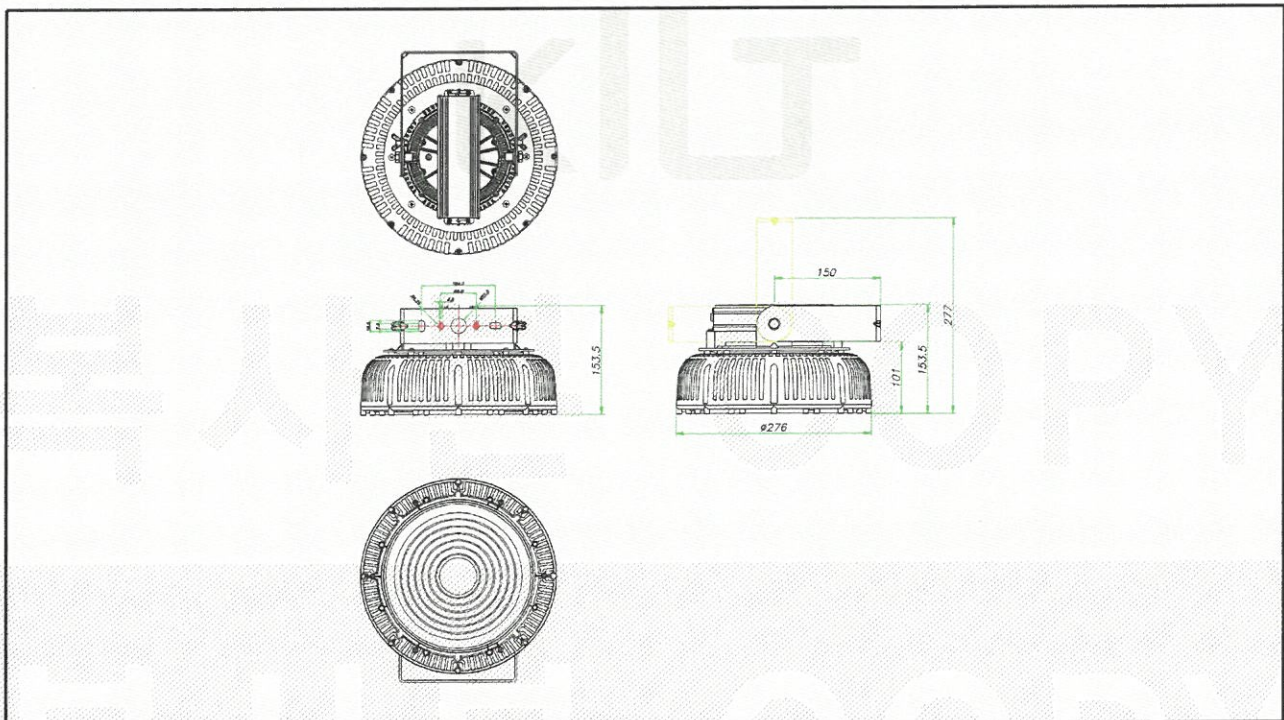
[LED PCB 배열]



[LED PCB 패턴도]



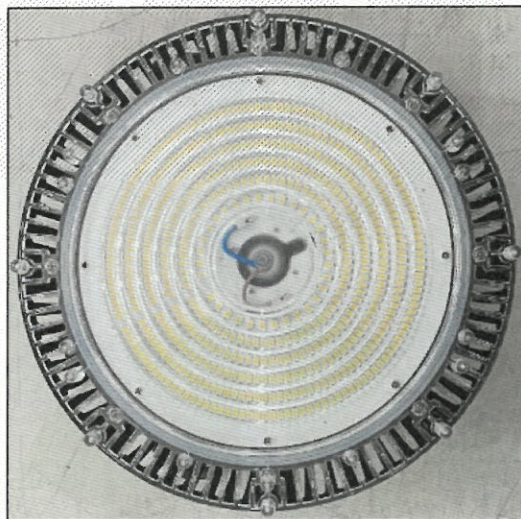
[구 조 도 (기구 외함)]



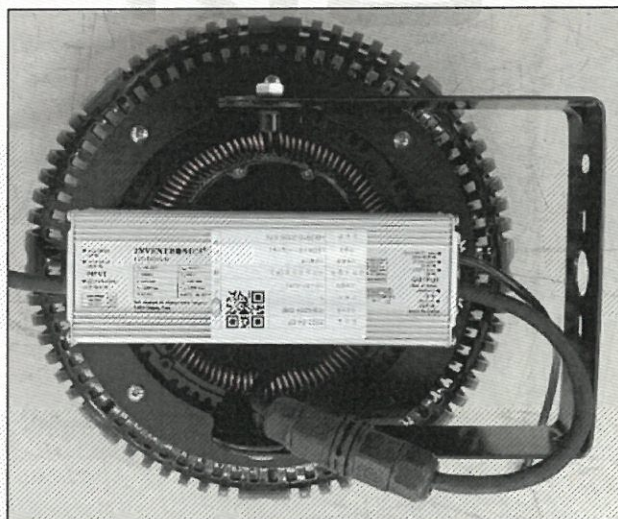


시 료 정 보

[제품사진 (전면)]



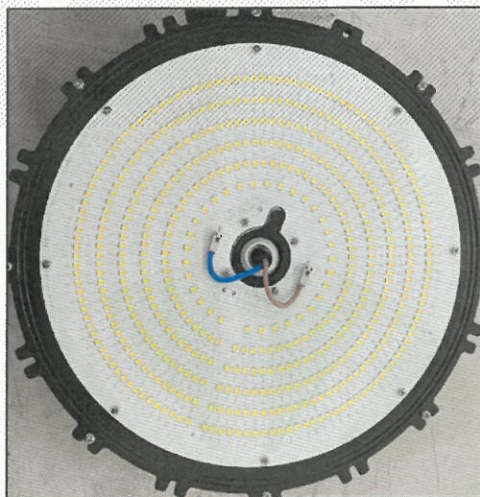
[제품사진 (후면)]





시 료 정 보

[제품사진 (내부사진)]



[제품사진 (Ts 포인트)]

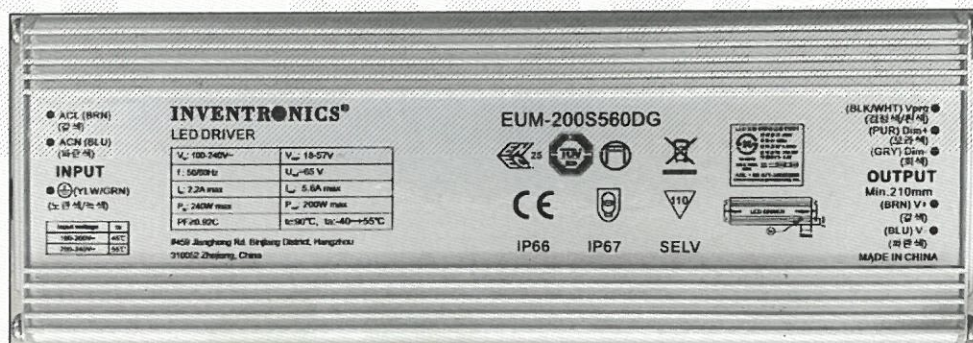




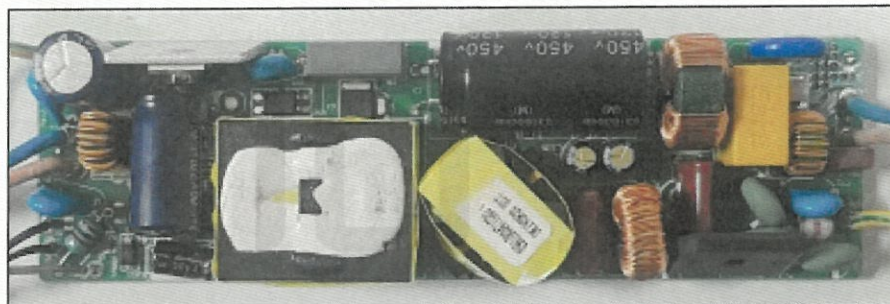
시 료 정 보

[제품사진 (컨버터)]

[전면 및 표시사항]



[PCB 전면]



[PCB 후면]

