

미니2구

초소형 모듈 0.48W

MKDL

3K/4K/6K/8K

제품 개요

일반적으로 미니 2구 제품은 3구 모듈 제품의 설치 공간이 부족한 경우 추가적으로 설치해서 사인의 전반적인 밝기를 올리거나 음영지역을 해소하는 역할을 합니다. 물론, 3구 모듈과는 별도로 단독 설치도 가능합니다. MKDL 미니2구 제품은 120° 빔각도로 설계되어 면발광 및 초소형 아크릴 채널에 적용하기가 용이하며, 에폭시 몰딩으로 뛰어난 내구성을 자랑합니다. 5050 3칩 국내 LED 패키지를 사용하는 MKDL 제품은 3000K, 4000K, 6000K, 8000K의 다양한 색온도 제품이 있어, 시각적으로 최적화 된 빛을 구현해 눈에 띄는 채널 사인물을 제작할 수 있으며, 각 모듈 뒷면에는 양면테이프가 부착되어 있어 손쉽게 설치할 수 있습니다. *가로폭 27mm MKDL 제품 외 22mm 초소형 캡형 2구 제품인 CKDL이 있습니다.



모델명	MKDL(3K/4K/6K/8K)
색온도	3000K / 4000K / 6000K / 8000K
제품크기	27(W) x 8(D) x 5.2(H)mm
적용분야	초소형 채널 / 면발광 및 소형 아크릴 채널

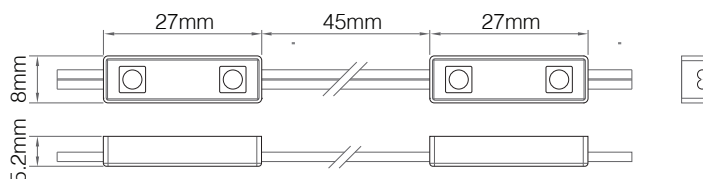


제품 특징

- 글로벌 안전인증으로 평가받고 있는 UL 인증 제품으로 품질의 신뢰성 확보
- LM80* 등급의 LED 적용제품으로 20,000시간 사용시 광속저하율이 20%를 넘지 않아 오랜시간 밝게 사용할 수 있음
- 적은 용량의 전기(W)를 사용해서 밝은 빛(lm)을 낼 수 있는 우수한 광효율의 고효율 LED 제품
- 자체적으로 설계된 방열구조를 통해 발열을 최소화 함으로써, 장수명 제품 구현 가능
- 견고한 에폭시 몰딩으로 뛰어난 내구성

*LM80은 IESNA에서 승인한 광원에 관한 광속 유지율 측정방법을 의미하며 55°C, 85°C 외 제조사 지정 온도에서 최소 6,000시간 동안 에이징하며, 최소 1,000시간 마다 상대광속을 측정하여 광원에 대한 수명을 예측함

제품 도면



전기적 특성

입력전압	DC 12V
극성 특성	극성
모듈별 소비전류	40mA
소비전력	0.48W
입력전압 범위	DC 12V
역률	1PF

광학적 특성

모델명	MKDL - 2구 전구색	MKDL - 2구 주백색	MKDL - 2구 주광색	MKDL - 2구 백색
LED 소자	5050 패키지 X 2EA	5050 패키지 X 2EA	5050 패키지 X 2EA	5050 패키지 X 2EA
파장	580 nm	580 nm	490 nm	480 nm
색온도	3000K	4000K	6000K	8000K
표출색상	전구색	주백색	주광색	백색
총광속	37 lm	37 lm	38.4 lm	38.4 lm
광효율	77 lm/W	77 lm/W	80 lm/W	80 lm/W
연색성	80RA <	80RA <	80RA <	80RA <

빔앵글

모델명	MKDL - 2구 전구색	MKDL - 2구 주백색	MKDL - 2구 주광색	MKDL - 2구 백색
빔각도	120°	120°	120°	120°

모듈 정보

모듈별 LED 수량	2EA
패키지 모듈 수량	100EA
최소 운영 모듈 수량	1EA

크기 및 무게

길이 - Width	27mm
폭 - Depth	8mm
높이 - Height	5.2mm
무게	2.3g
모듈 간 선길이	45mm

동작온도 (Tc)

동작 온도	-10℃ ~ 40℃
-------	------------

MKDL

LED MODULE SERIES

PRODUCT DATASHEET

REV 1.0
(주)에스에스라이트

제품 재질

베이스	ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene)
렌즈	NA

디밍 (DIMMING)

디밍여부	조광기(DIMMER) 사용시 적용 가능
디밍범위	0 ~ 100%

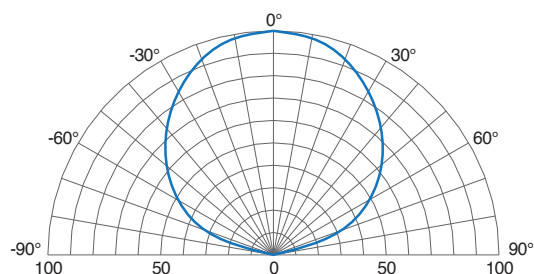
인증

인증	UL
IP등급	NA

제품수명

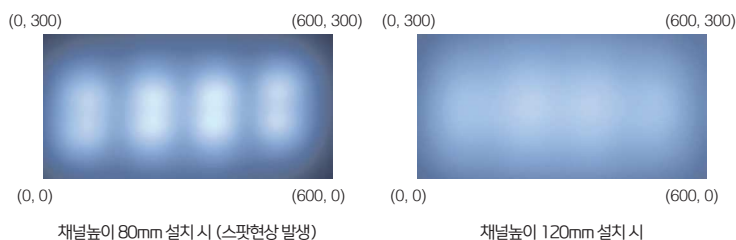
수명	30,000 hrs
----	------------

Radiation Characteristic (120 deg)



간판 높이에 따른 배광분포

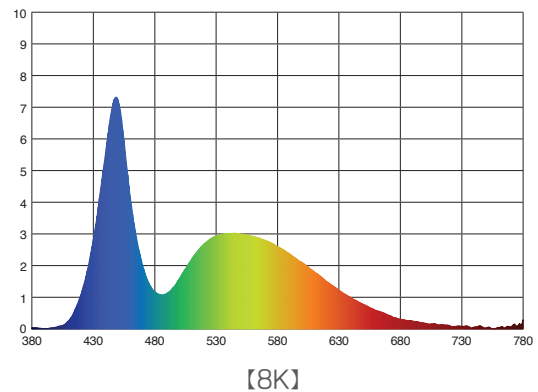
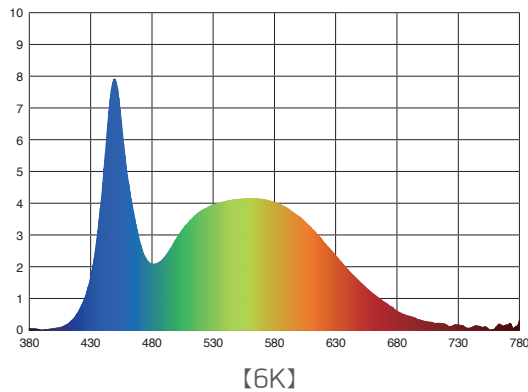
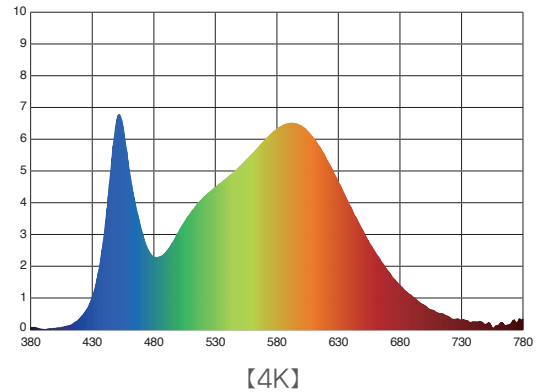
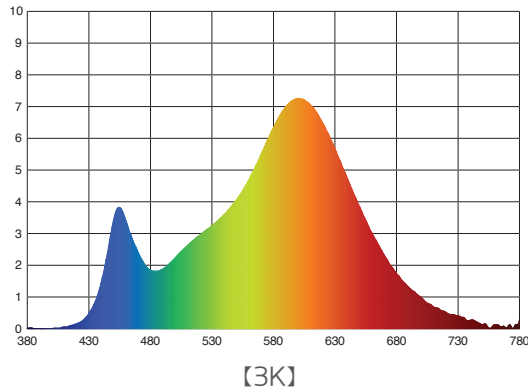
- 면적 : 600mm x 300mm
- 수량 : 8개 (가로 4개 x 세로 2개)
- 모듈간 피치 : 158mm



QUICK TIPS!

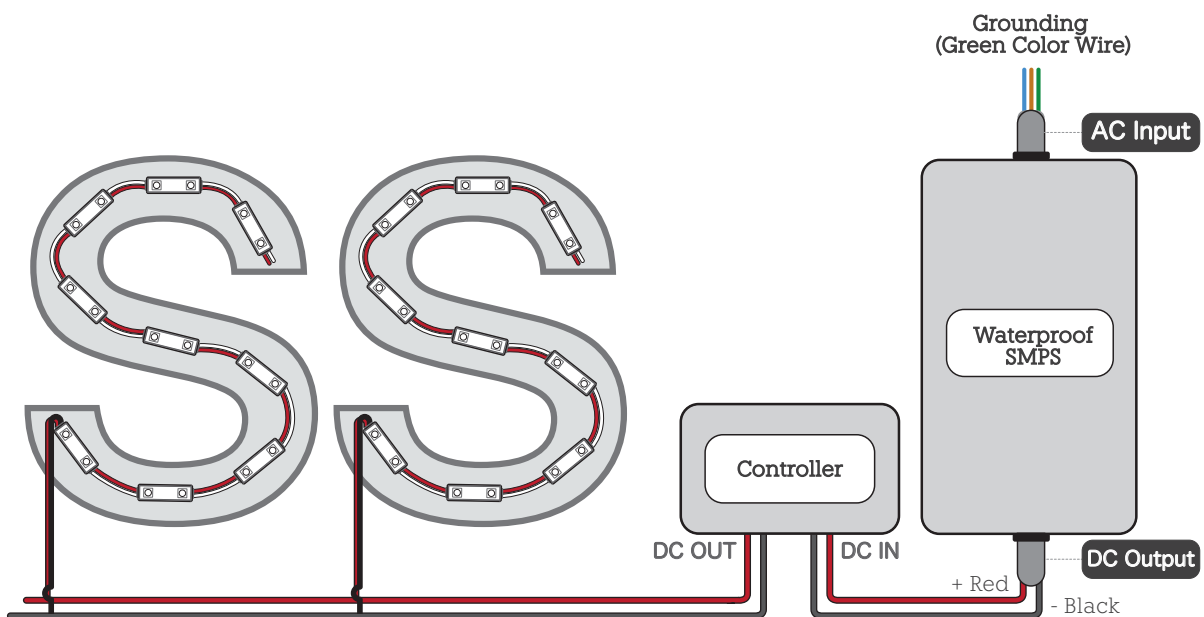
※ MKDL 제품은 고휘도 광원으로 구현되는 제품이기 때문에 채널 표면에 근접 설치 시 왼쪽 그림과 같이 스팟현상(도트현상)이 발생할 수 있습니다. 광원의 위치를 채널 표면으로부터 일정거리를 확보해서 설치해주면 오른쪽 그림과 같이 스팟현상을 완화하거나 제거할 수 있습니다.

Absolute Spectrum



채널사인 설치시 연결 배선도

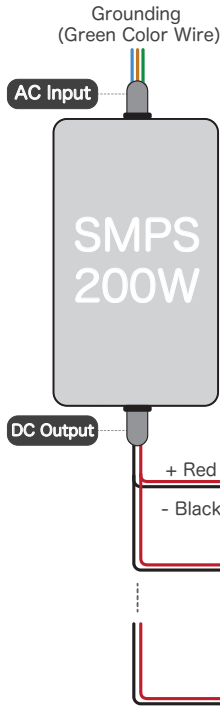
┃ 단일색상 - LED MODULE WITH DUAL WIRES



※ 위 구성도의 단색 컨트롤러 및 SMPS는 별매품이며, 컨트롤러는 선택사항입니다.

제품 연결

직렬 최대 75개 (75개 단위 병렬 배선)

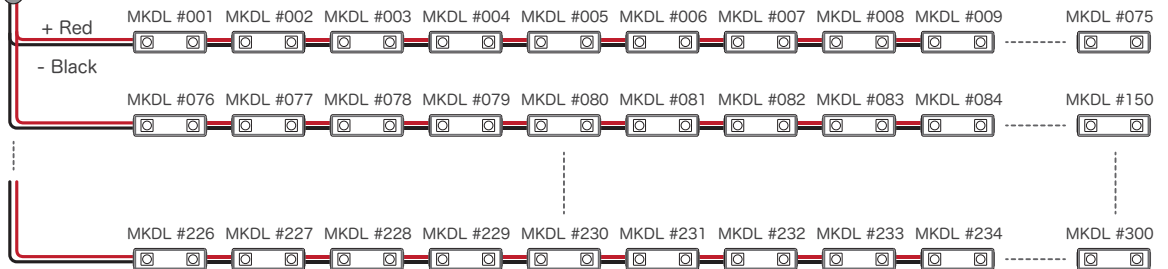


DC 12V 출력 SMPS 용량 대비 모듈별 권장 최대 연결 가능 수량

SMPS 100W 적용시	권장 최대 연결 가능 수량	최대 직렬 연결 가능 수량
0.48W 모듈	150개 이하	75개 이하
0.72W 모듈	100개 이하	50개 이하
0.96W 모듈	75개 이하	35개 이하
1W 모듈	70개 이하	35개 이하

SMPS 200W 적용시	권장 최대 연결 가능 수량	최대 직렬 연결 가능 수량
0.48W 모듈	300개 이하	75개 이하
0.72W 모듈	200개 이하	50개 이하
0.96W 모듈	150개 이하	35개 이하
1W 모듈	140개 이하	35개 이하

※ SMPS와 제품 사이의 전선 길이는 5m 이내를 권장합니다.



※ 마지막에 위치하는 모듈의 전선 끝부분은 절연테이프나 와이어커넥터 등으로 반드시 마감해 주시기 바랍니다.

와이어 커넥터 ▶



설치시 유의사항

- AC 전원에는 직접 연결하지 마시고, DC 12V 전원으로 사용해 주십시오.
- 제품이 작동중일때, 연결하거나 절단하지 말아 주십시오.
- 옥외 설치시, 비가 내리거나 습도가 높은날에는 설치를 삼가해 주시고, 물기에 직접 노출되지 않게 해주십시오.
- 다음과 같은 환경에서는 사용하지 말아 주십시오.
 - ▶ 고온(50℃ 이상) 다습한 장소 및 분진이 많은 장소
 - ▶ 부식성 가스가 발생하는 장소나 큰 자기장의 영향을 받는 장소
- 다음과 같은 행위를 하지 말아 주십시오.
 - ▶ 제품을 임의로 분해하거나 개조하는 행위
 - ▶ 제품에 강제로 힘을 가해 잡아 당기거나 비트는 행위
 - ▶ LED 소자를 날카로운 도구로 찌르는 행위
 - ▶ LED 소자위에 본드 또는 실리콘을 바르는 행위 / 예폭시로 덮는 행위
- 직렬연결에 연결 가능한 수량이 제한되어 있습니다. 제한된 수량 이상 점등시 과부하가 발생되어 발연 및 화재의 위험이 발생할 수 있습니다. (4 페이지 '제품 연결' 항목을 참조하시기 바랍니다)
- DC 12V 제품으로 점등검사 시 충전용 배터리(DC 14 ~ 18V)를 사용하면, 제품 LED에 손상이 발생할 수 있으므로, 충전용 배터리의 사용을 금합니다.
- SMPS와 첫번째 모듈사이에 사용되는 연장선의 길이는 10M 이내로 설치 하시기 바랍니다. (회도 저하의 원인)

LED 모듈 제품 취급시 주의사항

논네온·LED 모듈 제품은 제품의 특성상 포장된 상태(제품이 겹쳐진 상태)에서 전원을 인가하여 장시간 점등하는 경우, 열이 발생할 수 있으며 이는 제품 불량 및 화재 발생의 원인이 될 수 있으므로 취급시 주의하시기 바랍니다.

- ① 논네온과 같이 제품이 롤(Roll)에 감겨있는 경우, 제품을 롤(Roll)에서 풀은 후 전원을 인가하시기 바랍니다.
- ② LED 모듈의 경우 지퍼백에서 제품을 꺼낸 후 전원을 인가하시기 바랍니다.

열손상을 막기 위해서는 반드시 포장을 해체하고, 사용할 수량 또는 길이 만큼만 절단하여 겹치거나 포개지지 않게 배치한 후 점등해야 합니다. 사용자의 사용상 부주의로 불량이 발생했을 경우 제품 교환이 불가합니다.

LED 모듈 제품 안전하게 보관하는 방법

당사에서는 고객의 잘못된 보관방식에 의해 제품이 변질 된 경우 책임을 지지 않습니다. 제품 개봉시 수일내로 제품을 사용하여 주시고, 남은 제품은 반드시 지퍼백에 밀봉하여 제품 상자에 보관하시기 바랍니다.

- ① 골판지 상자에 LED 모듈을 직접 노출하여 보관 시, 대기중 불순물에 의해 LED가 변질되어 불량이 발생할 수 있습니다.
- ② 시공시 LED 발광부를 누르지 마십시오. LED 모듈 내부에 손상을 줄 수 있습니다.
- ③ LED 모듈을 직사광선 및 습기에 노출시키지 마십시오.

패키지 정보

항목	재질	포장수량	규격
지퍼백	투명 비닐	500EA	230(W) X 380(H)mm
포장박스	DW - Corrugated	5,000EA (지퍼백 X 10EA)	636(W) X 372(D) X 186(H)mm

제품문의 및 고객센터 대표번호

1544-4547



- ① 2구 모듈은 1미터 설치에 보통 14개가 소요됩니다. 100모듈 한묶음은 약 7미터 설치 분량입니다.
- ② MKDL 제품은 에폭시 몰딩으로 옥외용으로 사용할 수도 있지만, 장시간 침수와 같이 열악한 환경에서는 사용할 수 없습니다.
- ③ 2구 모듈은 DC 12V 입력제품입니다. SMPS(전원공급장치) 출력이 불안정하면 LED와 저항칩 불량의 원인이 됩니다.
모듈 사용시 정전압 SMPS(전원공급장치) 사용을 권장합니다.
- ④ 2구 모듈의 가격은 주로 LED칩이 좌우합니다. 제품 가격이 높을수록 '밝기와 수명이 우수하다'고 생각할 수 있습니다.
- ⑤ 단색(백색, 전구색, 적색, 녹색, 청색 등)상품은 모듈과 SMPS(전원공급장치)가 필수입니다.
- ⑥ 단색 모듈로 디밍과 점멸효과를 표출하려면, 단색모듈과 SMPS(전원공급장치), 단색 컨트롤러가 필수입니다.
- ⑦ RGB 모듈로 디밍과 점멸, 색상 변환효과를 표출하려면, RGB 모듈과 SMPS(전원공급장치), RGB 컨트롤러가 필수입니다.