

## 3구 모듈 3구 단색 모듈 1W

# UPL 3K/4K/6K/10K

※ 10000K 색온도 제품은 흰색빛에 푸른색 빛이 약 10% 더해진 빛으로 밝고 환한 느낌을 원할 경우 주로 사용됨

### 제품 개요

UPL 3구 모듈 제품은 160° 광각 렌즈가 적용되어 빛이 중앙으로 집중되지 않아 간판 설치시 테두리 부분의 음영구간을 최소화 하는 한편 눈부심 역시 최소화 할 수 있습니다. 본 제품은 광확산 범위가 넓어 적은 수량의 제품 설치로도 원하는 밝기를 구현 할 수 있다는 장점이 있으며, 배선작업이 쉬운 무극성 제품으로 80 ~ 120mm의 높이가 낮은 채널에 50 ~ 80mm 간격으로 설치 가능한 제품입니다. 제품 라인업으로 3000K, 4000K, 6000K, 10000K 색온도 제품이 있으며, 각 모듈 뒷면에는 양면테이프가 부착되어 있어 설치가 용이합니다.

UPL은 다양한 사이즈(소·중·대)의 채널이나 듀플렉스시트(타공시트) 간판 또는 고휘도가 필요한 간판에 사용하기 적합한 제품입니다.



|      |                                         |
|------|-----------------------------------------|
| 모델명  | UPL(3K/4K/6K/10K)                       |
| 색온도  | 3000K / 4000K / 6000K / 10000K          |
| 제품크기 | 66(W) x 14(D) x 9.6(H)mm                |
| 적용분야 | 소/중/대형 채널, 실내 간접조명<br>듀플렉스시트 간판, 고휘도 간판 |

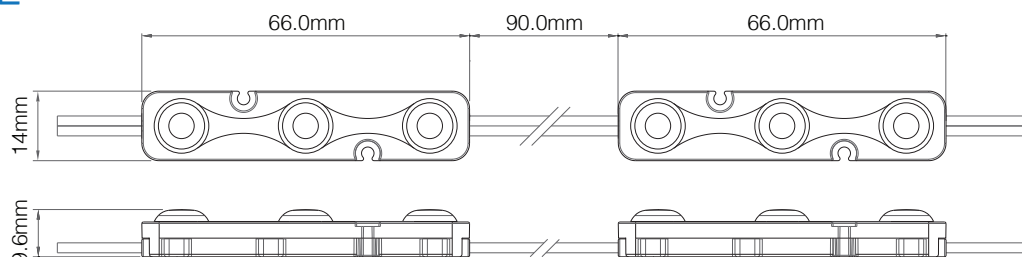


### 제품 특징

- KS 및 UL 인증 제품으로 품질의 신뢰성 확보
- LM80\* 등급의 LED 적용제품으로 20,000시간 사용시 광속저하율이 20%를 넘지 않아 오랜시간 밝게 사용할 수 있음
- 광각 160° 빔각도 채용으로 채널 간판 적용시 테두리 부분 음영구간 최소화 및 눈부심 저감
- 균일한 배광 분포의 렌즈 사용으로 습기, 먼지 및 아황산가스 완벽 차단
- 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

※ LM80은 IESNA에서 승인한 광원에 관한 광속 유지율 측정방법을 의미하며 55℃, 85℃ 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    | 무극성    |
| 모듈별 소비전류 | 83mA   |
| 소비전력     | 1W     |
| 입력전압 범위  | DC 12V |
| 역률       | 1PF    |

### 광학적 특성

| 모델명    | UPL 1W - 3K    | UPL 1W - 4K        | UPL 1W - 6K    | UPL 1W - 10K    |
|--------|----------------|--------------------|----------------|-----------------|
| LED 소자 | 2835 패키지 X 3EA | 2835 패키지 X 3EA     | 2835 패키지 X 3EA | 2835 패키지 X 3EA  |
| 파장     | 580 nm         | 480 nm             | 480 nm         | 480 nm          |
| 색온도    | 3000K          | 4000K              | 6000K          | 10000K          |
| 표출색상   | 전구색(Warm)      | 주백색(Natural-White) | 주광색(Day-White) | 백광색(Cool-White) |
| 총광속    | 88 lm          | 88 lm              | 90 lm          | 90 lm           |
| 광효율    | 88 lm/W        | 88 lm/W            | 90 lm/W        | 90 lm/W         |
| 연색성    | 80RA <         | 80RA <             | 80RA <         | 80RA <          |

### 빔앵글

| 모델명 | UPL 1W - 3K | UPL 1W - 4K | UPL 1W - 6K | UPL 1W - 10K |
|-----|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 빔각도 | 160°        | 160°        | 160°        | 160°         |

### 모듈 정보

|             |       |
|-------------|-------|
| 모듈별 LED 수량  | 3EA   |
| 패키지 모듈 수량   | 100EA |
| 최소 운영 모듈 수량 | 1EA   |

### 크기 및 무게

|             |       |
|-------------|-------|
| 길이 - Width  | 66mm  |
| 폭 - Depth   | 14mm  |
| 높이 - Height | 9.6mm |
| 무게          | 7.5g  |
| 모듈 간 선길이    | 90mm  |

### 동작온도 (Tc)

|       |            |
|-------|------------|
| 동작 온도 | -10℃ ~ 40℃ |
|-------|------------|

### 제품 재질

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| 베이스 | ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene) |
| 렌즈  | ABS (Acrylonitrile Butadiene Styrene) |

### 디밍 (DIMMING)

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

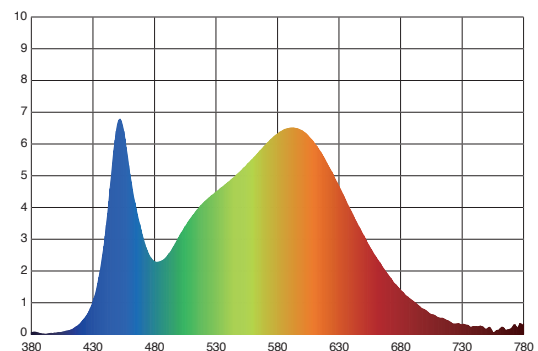
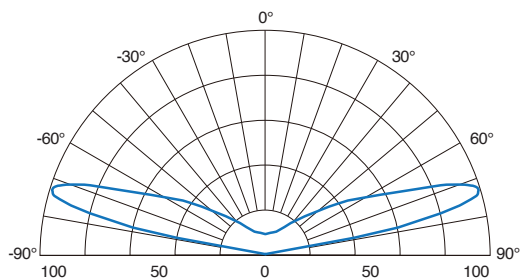
### 인증

|      |        |
|------|--------|
| 인증   | UL, KS |
| IP등급 | NA     |

### 제품수명

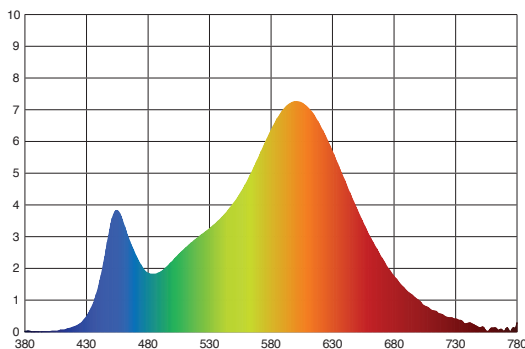
|    |            |
|----|------------|
| 수명 | 30,000 hrs |
|----|------------|

### Radiation Characteristic (160 deg)

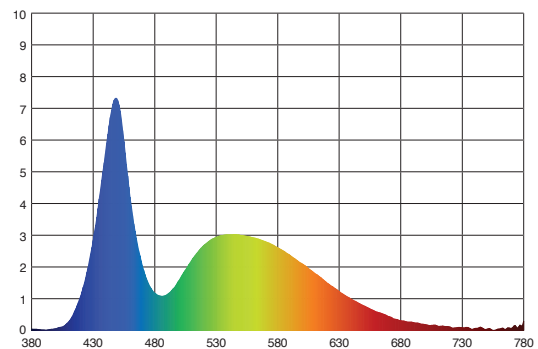


【4K】

### Absolute Spectrum



【3K】

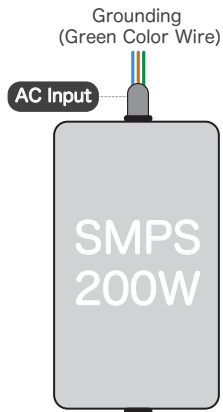


【10K】

## 제품 연결

직렬 최대 35개 (35개 단위 병렬 배선)

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

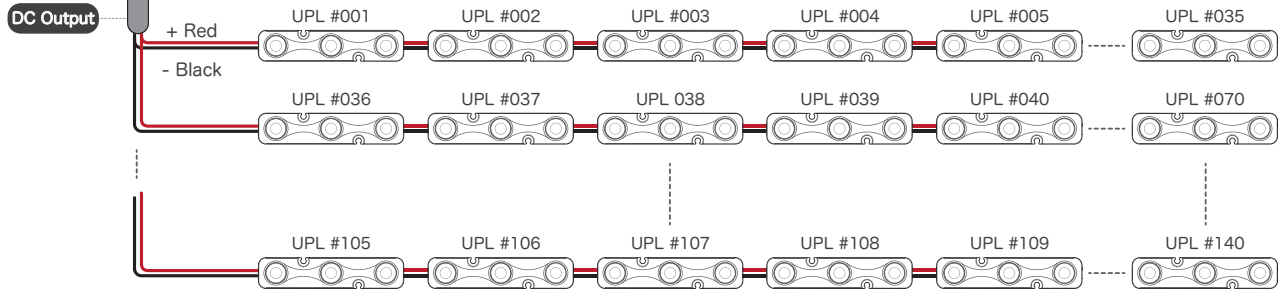


| SMPS 100W 적용시 | 권장 최대 연결 가능 수량 | 최대 직렬 연결 가능 수량 |
|---------------|----------------|----------------|
| 0.72W 모듈      | 100개 이하        | 50개 이하         |
| 0.96W 모듈      | 75개 이하         | 35개 이하         |
| 1W 모듈         | 70개 이하         | 35개 이하         |
| 1.44W 모듈      | 50개 이하         | 25개 이하         |

| SMPS 200W 적용시 | 권장 최대 연결 가능 수량 | 최대 직렬 연결 가능 수량 |
|---------------|----------------|----------------|
| 0.72W 모듈      | 200개 이하        | 50개 이하         |
| 0.96W 모듈      | 150개 이하        | 35개 이하         |
| <b>1W 모듈</b>  | <b>140개 이하</b> | <b>35개 이하</b>  |
| 1.44W 모듈      | 100개 이하        | 25개 이하         |

\* SMPS와 제품 사이의 전선 길이는 5m 이내를 권장합니다.

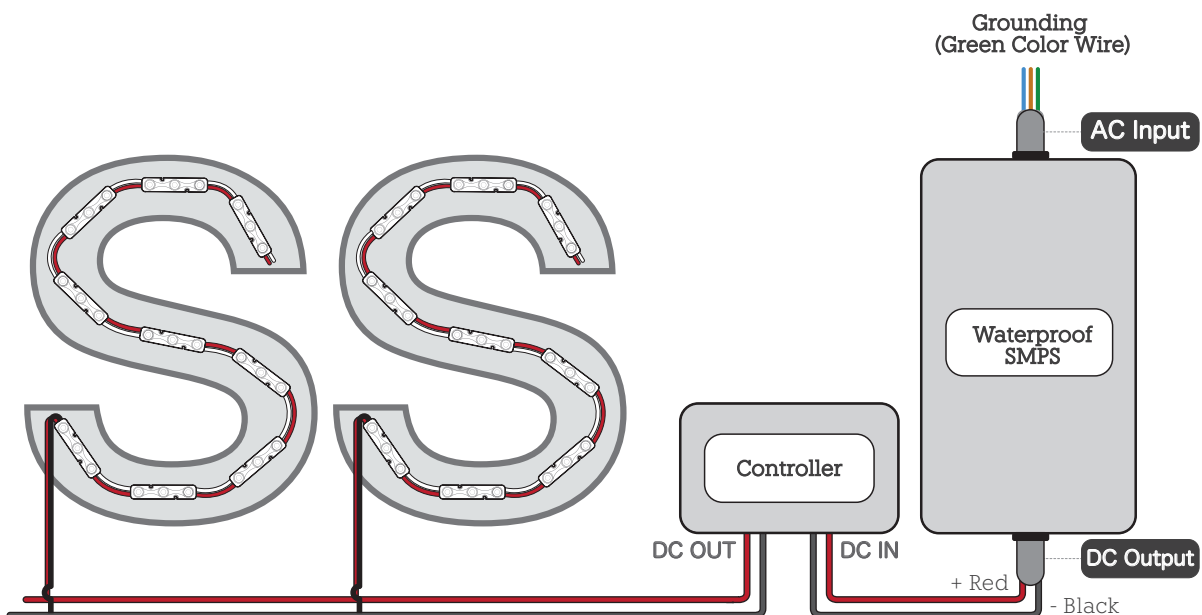


\* 마지막에 위치하는 모듈의 전선 끝부분은 절연테이프나 와이어커넥터 등으로 반드시 마감해 주시기 바랍니다.

## 채널사인 설치시 연결 배선도

단일색상 - LED MODULE WITH DUAL WIRES

와이어 커넥터 ▶



\* 위 구성도의 단색 컨트롤러 및 SMPS는 별매품이며, 컨트롤러는 선택사항입니다.

## 설치시 유의사항

- ① AC 전원에는 직접 연결하지 마시고, DC 12V 전원으로 사용해 주십시오.
- ② 제품이 작동중일때, 연결하거나 절단하지 마아 주십시오.
- ③ 옥외 설치시, 비가 내리거나 습도가 높은날에는 설치를 삼가해 주시고, 물기에 직접 노출되지 않게 해 주십시오.
- ④ 다음과 같은 환경에서는 사용하지 마아 주십시오.
  - ▶ 고온(50℃ 이상) 다습한 장소 및 분진이 많은 장소
  - ▶ 부식성 가스가 발생하는 장소나 큰 자기장의 영향을 받는 장소
- ⑤ 다음과 같은 행위를 하지 마아 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 / 에폭시로 덮는 행위
- ⑥ 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)
- ⑦ DC 12V 제품으로 점등검사 시 충전용 배터리(DC 14 ~ 18V)를 사용하면, 제품 LED에 손상이 발생할 수 있으므로, 충전용 배터리의 사용을 금합니다.
- ⑧ 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           | 100EA                | 345(W) X 305(H)mm          |
| 포장박스 | DW - Corrugated | 2,000EA (지퍼백 X 20EA) | 560(W) X 420(D) X 300(H)mm |

## 제품문의 및 고객센터 대표번호

1544-4547

### QUICK TIPS!

- ① 3구 모듈은 1미터 설치에 약 7개가 소요됩니다. 100모듈 한묶음은 약 15미터 설치 분량입니다.
- ② 3구 모듈은 DC 12V 입력제품입니다. SMPS(전원공급장치) 출력이 불안정하면 LED와 저항칩 불량에 원인이 됩니다.  
모듈 사용시 정전압 SMPS(전원공급장치) 사용을 권장합니다.
- ③ 3구 모듈의 가격은 주로 LED칩이 좌우합니다. 제품 가격이 높을수록 '밝기와 수명이 우수하다'고 생각할 수 있습니다.
- ④ 단색(백색, 전구색, 적색, 녹색, 청색 등)상품은 모듈과 SMPS(전원공급장치)가 필수입니다.
- ⑤ 단색 모듈로 디밍과 점멸효과를 표출하려면, 단색모듈과 SMPS(전원공급장치), 단색 컨트롤러가 필수입니다.
- ⑥ RGB 모듈로 디밍과 점멸, 색상 변환효과를 표출하려면, RGB 모듈과 SMPS(전원공급장치), RGB 컨트롤러가 필수입니다.

### QUICK TIPS!

#### SMPS 와트별 권장사용 모듈(0.72W) 수량

! 모듈 연결시 SMPS(전원공급장치) 허용전력용량의 70% 정도의 사용을 권장합니다.

| 용량   | 정격용량 | 모듈수     | 용량   | 정격용량 | 모듈수     |
|------|------|---------|------|------|---------|
| 30W  | 21W  | 30개 이하  | 200W | 140W | 200개 이하 |
| 60W  | 42W  | 60개 이하  | 300W | 210W | 300개 이하 |
| 100W | 70W  | 100개 이하 | 400W | 280W | 400개 이하 |

#### 렌즈 유무에 따른 배광분포 (채널 높이 : 100mm)

- 면적 : 600mm x 300mm
- 수량 : 8개 (가로 4개 x 세로 2개)
- 모듈간 피치 : 156mm

