



# Ekspoled 200 CW/WW DMX

Manuel d'utilisation / user manual /  
gebruiksaanwijzing



Pro Audio Trade bvba  
Heilig Hartstraat 23  
8870 Izegem

info@proaudiotrade.be  
www.proaudiotrade.be  
tel.: 051 31 28 03  
BE 0895 812 618

# Ekspoled200 CW/WW DMX

Part No: bkl-ekspoled200CW/WWDMX

Power: 200W

Color: 3000K/6000K

IP grade: IP65



3 510361 310092

Made in PRC

Imported by Pro Audio Trade Heilig Hartstraat 23 8870 Izegem Belgium



## CARACTÉRISTIQUES

### Ekspoled200 – Projecteur LED 200w blanc froid/ blanc chaud - 120° - DMX

- Projecteur LED 200W
- 3000k-6000k/ DMX sur 2 canaux (standard sur 1-2, assignable avec dmxtool1)
- Angle: 120°
- Entrée et sortie PowerCON TRUE1 (mâle/femelle)
- IP entrée/ sortie XLR 3 broches
- Protection IP65 (utilisation intérieure et extérieure)
- 240V (câble d'alimentation non inclus)
- Classement CE / RoHS / ISO9001

## SPECIFICATIONS

### Ekspoled200 - 200w flood light led Cold White/Warm White - 120° - DMX

- 200W LED Floodlight
- 3000k-6000k/ DMX on 2 channels (standard on 1-2, assignable with dmxtool1)
- Angle: 120°
- PowerCON TRUE1 input&output (male/female)
- XLR 3pin in/out IP
- IP65 protection (indoor & outdoor use)
- 240V (powercable not included)
- CE / RoHS / ISO9001 rating

## SPECIFICATIES

### Ekspoled200 - 200w LED schijnwerper koud wit/ warm wit - 120° - DMX

- 200W LED schijnwerper
- 3000k-6000k/ DMX op 2 kanalen (standaard op 1-2, toewijsbaar met dmxtool1)
- Hoek: 120°
- PowerCON TRUE1 input&output (male/female)
- XLR 3pin in/out IP
- IP65-bescherming (binnen en buiten)
- 240V (voedingskabel niet inbegrepen)
- CE / RoHS / ISO900-classificatie



## 1. AVANT DE COMMENCER

### 1.1 Que contient l'emballage

- 1 – Un ekspoled 200
- 2 – Un manuel d'utilisation

Il n'y a pas de câble d'alimentation fourni. Le câble en option doit être prévu d'un powercon true female pour alimenter l'ekspoled.

### 1.2 Consignes de déballage

Immédiatement après réception d'un appareil, déballez soigneusement le carton, vérifiez le contenu pour vous assurer que toutes les pièces sont présentes et qu'elles ont été reçues en bon état. En cas de manquement ou de bien vous semblant endommagées, avisez immédiatement l'expéditeur et conservez le matériel d'emballage à des fins de vérification. Faites de même si l'emballage vous semble endommagé ou n'avoir pas été manipulé convenablement.

Conservez le carton et tous les matériaux d'emballage. Dans le cas où un appareil doit être retourné sous garantie, il est important qu'il soit retourné dans la boîte d'origine et l'emballage d'origine.

### 1.3 Consignes de sécurité (lisez attentivement ce manuel d'utilisation)



- \* S'il vous plaît garder ce manuel d'utilisation pour une future consultation. Si vous vendez l'appareil à un autre utilisateur, assurez-vous de lui transmettre.
- \* Assurez-vous toujours que vous vous connectez à la tension appropriée et que la tension de ligne à laquelle vous vous connectez n'est pas plus élevée que celle indiquée sur l'autocollant ou le panneau arrière de l'appareil.
- \* Ce produit est destiné à une utilisation en intérieur et extérieur. La protection contre l'humidité est IP65.
- \* Il est impératif de ne jamais regarder directement la source lumineuse sous risque de graves séquelles oculaires. ATTENTION aux émissions des Leds qui pourraient blesser ou irriter l'œil.
- \* L'unité doit être installée dans un endroit avec une ventilation adéquate, à au moins 50 cm des surfaces adjacentes.
- \* Débranchez toujours la source d'alimentation avant de procéder à la réparation. Cet appareil ne demande aucun entretien, et l'ouverture de cet appareil peut changer son valeur IP. I
- \* En cas de problème de fonctionnement sérieux, arrêtez immédiatement d'utiliser l'appareil. N'essayez jamais de réparer l'unité par vous-même. Les réparations effectuées par des personnes non qualifiées peuvent entraîner des dommages ou des dysfonctionnements. Veuillez contacter le centre d'assistance technique agréé le plus proche. Utilisez toujours les mêmes pièces de rechange.
- \* Assurez-vous que le cordon d'alimentation n'est jamais endommagé.
- \* Ne débranchez jamais le cordon d'alimentation en tirant sur le cordon.
- \* Ne pas utiliser cet appareil dans des conditions de température ambiante supérieur à 45°C ou 113 ° F.

### 1.4 Consignes d'installation

\* Ce produit peut être monté en suspension grâce à la lyre de fixation. Cette lyre peut être fixée sur une structure ou un pont de manière sécurisée, une élingue supplémentaire reste obligatoire.

•Le produit doit être correctement fixé afin d'éviter toute vibration ou glissement lorsque celui-ci est en marche. Assurez-vous que la structure puisse supporter 10 fois le poids de l'appareil. Utilisez des élingues de sécurité pouvant supporter 12 fois le poids de l'appareil. Le produit doit être fixé par du personnel qualifié.

## 2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

- Projecteur LED 200W
- Couleur: 5000k (cw/ww = 3000-7000k)
- Angle: 120°
- Entrée et sortie PowerCON TRUE1 (mâle/ femelle)
- Protection IP65 (utilisation intérieure et extérieure)
- 240V (câble d'alimentation non inclus)
- Classement CE / RoHS / ISO9001
- 475\*490\*55 mm
- 5 kg
- Version ekspoled200cwww: 2 canaux DMX, standard 1&2 (RGB) mais l'adresse de départ peut être mis entre 1-512 par un bkl-dmxtool.

## 3. ENTRETIEN ET PANNES POSSIBLES

Il n'y a pas d'entretien nécessaire pour cet appareil, mais il faut garder la machine propre. Le refroidissement par le radiateur peut être moins efficace si le radiateur n'est pas propre.

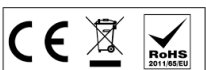
Dans le cas où il y a une panne, merci de déposer l'appareil chez un technicien qualifié.

-Pannes possibles:

- Le cordon d'alimentation: (changer ce cordon)
- les fiches d'entrée d'alimentation (in/out): changer les fiches
- L'alimentation 48v: changer complètement l'alimentation
- Le PCB à LED: changer le PCB entièrement
- Le verre de couverture est endommagé: changer d'urgence

Toutes pièces sont disponibles chez Pro Audio Trade ou chez les distributeurs.

Pro Audio Trade bvba – Heilig Hartstraat 23 – 8870 Izegem 00 32 51 31 28 03 – info@proaudiotrade.be



## VALEUR IP

### Qu'est-ce qu'une valeur IP?

La valeur IP indique dans quelle mesure les appareils électriques tels que les luminaires sont protégés contre les objets solides et l'eau. Une valeur IP se compose toujours de deux chiffres.

Le premier chiffre indique la protection contre les objets solides. Le deuxième chiffre indique le degré de protection de l'appareil contre l'eau.

Il est logique que lorsqu'un appareil est bien étanche à l'eau, il soit également difficile pour des objets solides de pénétrer dans l'appareil. Un deuxième chiffre élevé est donc toujours accompagné d'un premier chiffre élevé.

Valeur IP	Chiffre 1
IP 0x	Non protégé.
IP 1x	Protégé contre les objets solides d'un diamètre supérieur à 50 mm (par ex. Contact accidentel avec les mains).
IP 2x	Protégé contre les objets solides d'un diamètre supérieur à 12 mm (par exemple les doigts).
IP 3x	Protégé contre les objets solides d'un diamètre supérieur à 2,5 mm (p. Ex. Fils, câbles et outils).
IP 4x	Protégé contre les objets solides d'un diamètre supérieur à 1 mm (par ex. Fils, câbles et outils).
IP 5x	Protection complète contre le contact avec des pièces sous tension (c.-à-d. Le câblage) et en même temps une accumulation nocive de poussière. De la poussière peut pénétrer, mais cela n'affectera pas le fonctionnement.
IP 6x	Protection complète contre le contact avec les pièces sous tension (c'est-à-dire le câblage) et contre la pénétration de poussière.

Valeur IP	Chiffre 2
IP x0	Non protégé.
IP x1	Protégé contre les gouttes d'eau tombant verticalement.
IP x2	Protégé contre les gouttes d'eau tombant à un angle maximum de 15 °.
IP x3	Protégé contre les chutes d'eau à un angle allant jusqu'à 60 °.
IP x4	Protégé contre les projections d'eau de toutes directions.
IP x5	Protégé contre les jets d'eau à basse pression de n'importe quelle direction.
IP x6	Protégé contre les jets d'eau puissants de n'importe quelle direction.
IP x7	Protégé contre une immersion temporaire dans l'eau (15cm à 1m de profondeur). Durée du test: 30 min.
IP x8	Protégé contre une immersion prolongée dans l'eau, sous pression.



## QUELQUES CONCEPTS

### VALEUR CRI

La valeur CRI d'une source lumineuse est une valeur comprise entre 0 et 100 qui indique la précision avec laquelle les couleurs sont rendues par la source lumineuse par rapport à l'aspect des couleurs avec la lumière du soleil. Plus cette valeur est élevée, plus l'image projetée sera précise et vivante. Concrètement, cela signifie que lorsque vous envoyez une certaine couleur à la bande LED, cette couleur sera affichée plus précisément par la source lumineuse. Cet indice de rendu des couleurs est indépendant de la couleur de la lumière de la source lumineuse. Par exemple, les sources lumineuses de couleur froide et de couleur chaude peuvent avoir le même IRC. Il est recommandé d'acheter des sources lumineuses avec un CRI d'au moins 80. A droite une simulation ...

### TEMPÉRATURE DE COULEUR

La température de couleur mesure le degré de chaleur ou de froid de la couleur blanche de la lampe. Ceci est exprimé en degrés Kelvin (K). Lorsqu'une lampe a une valeur Kelvin élevée, la lumière émise est plus froide. Cela peut être clarifié au moyen d'une ampoule. Une ampoule a une couleur nettement plus chaude que les phares à LED d'une voiture. Différentes températures de couleur sont utilisées en fonction de l'application. Par exemple, une lumière chaude (K inférieur) crée des atmosphères plus confortables, tandis qu'une lumière plus froide (K plus élevé) augmente la concentration. Les bandes LED existent dans toutes les températures de couleur, du blanc froid au blanc chaud et entre les deux.

Température (K)	Description
1200	bougie
2000	lever et coucher du soleil
2800	lampe à incandescence, lampe halogène
3000	lampe de studio, lampe fluorescente 3000 couleurs
3200	lampe halogène
4000	Lampe fluorescente de 4000 couleurs
4200 – 4700	mélange de lumière artificielle et de lumière du jour
5000	flash de l'appareil photo, lumière du jour («D50» est «Daylight 5000»)
5600	lumière du jour standard
6000	Soleil de midi
6500	Blanc/ neutre. Valeur par défaut pour le moniteur.
7000 – 10000	Couverture nuageuse épaisse ou ombre du côté nord.

### MÉLANGE DE COULEURS

Les bandes LED RVB sont capables de former de nombreuses couleurs. Pourtant, ils se heurtent à des limites. Ceci est résolu en ajoutant d'autres puces légères en fonction du résultat souhaité.

Code	Explication	Résultat
RGB	Rouge-vert-bleu	Les 3 couleurs de base sont mélangées pour former d'autres couleurs
RGBW	RVB + blanc froid	Luminosité plus élevée
RGBAW	RVB + blanc froid et ambre	Luminosité plus élevée et température de couleur réglable du blanc
RGBAWUV	RVB + blanc froid, ambre et UV	Luminosité plus élevée et température de couleur réglable + lumière noire (UV)
C W/ WW	Blanc froid et chaud	Le blanc froid et le blanc chaud sont combinés pour obtenir du blanc avec une température de couleur réglable

**ENGLISH****1. Before you begin****1.1 What are included**

- 1) 1 x ekspoled 200
- 2) Manual

There is no power cable in the box, this is optional, and will be a cable with powercon true.

**1.2 Unpacking Instructions**

Immediately upon receiving a fixture, carefully unpack the carton, check the contents to ensure that all parts are present, and have been received in good condition. Notify the shipper immediately and retain packing material for inspection if any parts appear damaged from shipping or the carton itself shows signs of mishandling. Save the carton and all packing materials. In the event that a fixture must be returned to the factory, it is important that the fixture be returned in the original factory box and packing.

**1.3 Safety Instructions**

Please read these instructions carefully, which includes important information about the installation, usage and maintenance .

\* Please keep this User Guide for future consultation. If you sell the unit to another user, be sure that they also receive this instruction booklet.

\* Always make sure that you are connecting to the proper voltage and that the line voltage you are connecting to is not higher than that stated on decal or rear panel of the fixture.

\* This product is intended for indoor and outdoor and has a IP65 rating.

\* To prevent risk of fire or shock, do not submerge and follow the rules of the ip65 rating. Make sure there are no flammable materials close to the unit while operating.

\* DO NOT look directly at the light while the fixture is on

\* The unit must be installed in a location with adequate ventilation, at least 50cm from adjacent surfaces. Do not cover the back radiator of this unit.

\* Always disconnect from power source before servicing or replacing lamp or fuse and be sure to replace with same lamp source.

\* In the event of serious operating problem, stop using the unit immediately. Never try to repair the unit by yourself. Repairs carried out by unskilled people can lead to damage or malfunction. Please contact the nearest authorized technical assistance center.

Always use the same type spare parts. dimmer pack.

\* Make sure power cord is never crimped or damaged.

\* Never disconnect power cord by pulling or tugging on the cord.

\* Don't operate this device under 113° F ambient temperature conditions.



## 1.4 INSTALLATION

The unit should be mounted by its screws holes on the bracket. Always ensure that the unit is firmly fixed to avoid vibration and slipping while operating. The structure to which you are attaching the unit should be able to support 10 times the weight of the unit. Also always use a safety cable than can hold 12 times the weight of the unit when installing the fixture. The equipment must be fixed by professionals.

## 2. TECHNICAL SPECIFICATIONS

- 200W LED Floodlight
- Color: 5000k (cw/ww = 3000-7000k)
- Angle: 120°
- PowerCON TRUE1 input & output (male/ female)
- IP65 protection (indoor & outdoor use)
- 240V (powercable not included)
- CE / RoHS / ISO9001 rating
- 475\*490\*55 mm
- 5 kg
- Ekspoled200cwww version: 2 DMX channels , standard 1&2 for cold and warm first address can be fixed between 1-512 with an bkl-dmxtool.

## 3. Maintenance and possible malfunctions

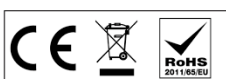
There is no specific maintenance needed, do not open the unit, it may change the IP rating; make sure the radiator stays clean.

If there is a malfunction, these are the possible malfunctions:

- No light due to bad connection cable: change the cable
- The power input is bad: change the connector (must be done by qualified technician)
- The power supply is dead: change the power supply completely.
- One or all leds on the PCB is dead: change the PCB completely.
- Glass has been broken: change the glass

-All service must be done by a qualified technician. All service parts are available at:

Pro Audio Trade bvba – Heilig Hartstraat 23 – 8870 Izegem 00 32 51 31 28 03 – [info@proaudiotrade.be](mailto:info@proaudiotrade.be)



## IP Value

### What's an IP value?

The IP value indicates to what extent electrical appliances such as lighting fixtures are shielded against solid objects and water. An IP value always consists of two digits.

The first digit indicates protection against solid objects. The second number indicates the degree to which the appliance is protected against water.

It makes sense that when a device is well sealed against water, it is also difficult for solid objects to enter the device. A high second digit is therefore always accompanied by a high first digit.

IP Value	Digit 1
IP 0x	Not protected.
IP 1x	Protected against solid objects with a diameter greater than 50mm (eg accidental contact with hands).
IP 2x	Protected against solid objects with a diameter greater than 12mm (eg fingers).
IP 3x	Protected against solid objects with a diameter greater than 2.5mm (eg wires, cables and tools).
IP 4x	Protected against solid objects with a diameter greater than 1mm (eg wires, cables and tools).
IP 5x	Complete protection against contact with live parts (i.e. wiring) and at the same time harmful accumulation of dust. Dust can enter, but this will not affect operation.
IP 6x	Complete protection against contact with live parts (i.e. wiring) and against ingress of dust.

IP Value	Digit 2
IP x0	Not protected.
IP x1	Protected against vertically falling water drops.
IP x2	Protected against water drops falling at a maximum angle of 15 °.
IP x3	Protected against water falling at an angle of up to 60 °.
IP x4	Protected against splash water from any direction.
IP x5	Protected against low pressure water jets from any direction.
IP x6	Protected against strong water jets from any direction.
IP x7	Protected against temporary immersion in water (15cm to 1m deep). Test duration: 30 min.
IP x8	Protected against prolonged immersion in water, under pressure.



## SOME CONCEPTS

### CRI VALUE

The CRI value of a light source is a value from 0 to 100 that indicates how accurately the colors are rendered by the light source compared to how the colors look with sunlight. The higher this value, the more accurate and vivid the projected image will look. In concrete terms, this means that when you send a certain color to the LED strip, this color will be displayed more accurately by the light source. This color rendering index is independent of the light color of the light source. For example, cold-colored and warm-colored light sources can have the same CRI. It is recommended to buy light sources with a CRI of min. 80. On the right a simulation ...

### COLOR TEMPERATURE

The color temperature is a measure of how warm or cold the white color of the lamp is. This is expressed in degrees Kelvin (K). When a lamp has a high Kelvin value, the light emitted is colder. This can be clarified by means of a light bulb. An incandescent lamp has a significantly warmer color than LED headlights of a car. Depending on the application, different color temperatures are used. For example, warm light (lower K) creates more cozy atmospheres, while colder light (higher K) increases concentration. LED strips exist in all color temperatures from cold to warm white and in between.

Temperature (K)	Description
1200	candlelight
2000	sunrise and sunset
2800	incandescent lamp, halogen lamp
3000	studio lamp, 3000 color fluorescent lamp
3200	halogen lamp
4000	4000-color fluorescent lamp
4200 - 4700	mix of artificial and daylight
5000	camera flash, daylight ("D50" is "Daylight 5000")
5600	standard daylight
6000	midday sun
6500	White/ neutral. Default value for monitor.
7000 - 10000	Heavy cloud cover or shade on the north side.

### COLOR MIXING

RGB LED strips are capable of forming many colors. Yet they run into limitations. This is solved by adding other light chips according to the desired result.

Code	Explanation	Result
RGB	Red-Green-Blue	The 3 basic colors are mixed together to form other colors
RGBW	RGB + cold white	Higher brightness
RGBAW	RGB + cold white & amber	Higher brightness and adjustable color temperature of white
RGBAWUV	RGB + cold white, amber & UV	Higher brightness and adjustable color temperature + blacklight (UV)
C W/ WW	Cold and warm white	Cold and warm white are combined to obtain white with adjustable color temperature



**NEDERLANDS****1. Voordat u begint****1.1 Wat is inbegrepen**

- 1) 1 x ekspoled 200R
- 2) Handleiding
- Er zit nu geen stroomkabel in de doos, deze is optioneel, er zijn diverse aanvoer en doorvoerkabels voorzien in powercon true (optioneel)

**1.2 Uitpakinstructies**

-Pak de doos onmiddellijk na ontvangst van een armatuur voorzichtig uit, controleer de inhoud om ervoor te zorgen dat alle onderdelen aanwezig zijn en in goede staat zijn ontvangen. Breng de verzender onmiddellijk op de hoogte en bewaar het verpakkingsmateriaal voor inspectie als er onderdelen beschadigd lijken te zijn tijdens de verzending of als de doos zelf tekenen vertoont van verkeerd gebruik. Bewaar de doos en al het verpakkingsmateriaal. In het geval dat het armatuur dient teruggestuurd te worden naar de fabriek, het is belangrijk dat het armatuur retour gestuurd wordt in de originele fabrieksdoos en verpakking.

**1.3 Veiligheidsinstructies**

- Lees deze instructies aandachtig, inclusief belangrijke informatie over installatie, gebruik en onderhoud.
- Bewaar deze gebruikershandleiding voor toekomstige raadpleging. Als u het apparaat aan een andere gebruiker verkoopt, zorg ervoor dat ze ook dit instructieboekje ontvangen.
- Zorg er altijd voor dat u verbinding maakt met het juiste voltage en dat de lijn het voltage waarmee u verbinding maakt, is niet hoger dan vermeld op de sticker of het achterpaneel van het armatuur.
- Dit product is bedoeld voor binnen en buiten en heeft een IP65-classificatie.
- Om het risico op brand of schokken te voorkomen, niet onderdompelen en de regels van de ip65-classificatie volgen. Zorg ervoor dat er geen brandbare materialen in de buurt van het apparaat zijn tijdens het gebruik.
- Kijk NIET rechtstreeks in het licht terwijl het armatuur aan staat
- De unit moet worden geïnstalleerd op een locatie met voldoende ventilatie, minimaal 50 cm van aangrenzende oppervlakken. Dek de achterste radiator van dit toestel niet af.
- Haal altijd de stekker uit het stopcontact voordat u onderhoud doet.
- Stop onmiddellijk met het gebruik van het apparaat in geval van ernstige bedieningsproblemen. Nooit proberen repareren het apparaat zelf. Reparaties die worden uitgevoerd door ongeschoolde mensen kunnen leiden tot schade of storing. Neem contact op met het dichtstbijzijnde geautoriseerde centrum voor technische assistentie.
- Gebruik altijd reserveonderdelen van hetzelfde type.
- Zorg ervoor dat het netsnoer nooit geplooid of beschadigd is.
- Koppel het netsnoer nooit los door aan het snoer te trekken of eraan te trekken.
- Gebruik dit apparaat niet bij een omgevingstemperatuur van meer dan 45° Celsius.



### 1.4 INSTALLATIE

De unit moet met de schroefgaten in de beugel worden gemonteerd. Zorg er altijd voor dat het apparaat stevig is bevestigd om trillingen en loskomen tijdens het gebruik te voorkomen. De structuur waaraan u de unit bevestigt, moet 10 keer het gewicht van de unit kunnen dragen. Gebruik ook altijd een veiligheidskabel die 12 keer het gewicht van de unit kan dragen bij het installeren van het armatuur. De apparatuur moet worden gerepareerd door professionals.

### 2. TECHNISCHE SPECIFICATIES

- 200W LED schijnwerper
- Kleur: 5000k (cw/ww = 3000-7000k)
- PowerCON TRUE1 input & output (male/ female)
- IP65-bescherming (binnen & buiten)
- 240V (voedingskabel niet inbegrepen)
- CE / RoHS / ISO900-classificatie
- 475 \* 490 \* 55 mm
- Gewicht: 5 kg
- Ekspoled200rgbdmx versie: 2 DMX kanalen, standaard 1&2 (warm wit en koud wit) ) eerste adres kan worden vastgesteld tussen 1-512 met een bkl-dmxtool.

### 3. Onderhoud en eventuele storingen

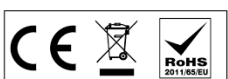
Er is geen specifiek onderhoud nodig, open het apparaat niet, dit kan de IP-classificatie wijzigen. Zorg ervoor dat de radiator schoon blijft.

Als er een storing is, zijn dit de mogelijke storingen:

- Geen licht door slechte verbindingkabel: vervang de kabel
- De stroomtoevoer is slecht: vervang de connector (moet worden gedaan door een gekwalificeerde technicus)
- De voeding werkt niet: verander de voeding volledig.
- Eén of alle leds op de print zijn dood: vervang de print volledig.

De vervanging van de onderdelen binnenin moeten gedaan worden door een gekwalificeerde techniker. Alle service-onderdelen zijn verkrijgbaar bij:

Pro Audio Trade bvba - Heilig Hartstraat 23-8870 Izegem 00 32 51 31 28 03 - [info@proaudiotrade.be](mailto:info@proaudiotrade.be)



## IP WAARDE

### Wat is een IP-waarde?

De IP-waarde geeft aan in welke mate elektrische toestellen zoals verlichtingsarmaturen afgeschermd zijn tegen vaste voorwerpen en water. Een IP-waarde bestaat altijd uit twee cijfers.

Het eerste cijfer geeft de bescherming aan tegen vaste voorwerpen. Het tweede cijfer geeft aan in welke mate het toestel beschermd is tegen water.

Het is logisch dat wanneer een toestel goed is afgesloten tegen water, het ook moeilijk is voor vaste voorwerpen om het toestel binnen te dringen. Een hoog tweede cijfer gaat daarom steeds gepaard met een hoog eerste cijfer.

IP Waarde	Cijfer 1
IP 0x	Niet beschermd.
IP 1x	Beschermd tegen vaste voorwerpen met een diameter groter dan 50mm (bv. per ongeluk aanraken met handen).
IP 2x	Beschermd tegen vaste voorwerpen met een diameter groter dan 12mm (bv. vingers).
IP 3x	Beschermd tegen vaste voorwerpen met een diameter groter dan 2,5mm (bv. draden, kabels en gereedschap).
IP 4x	Beschermd tegen vaste voorwerpen met een diameter groter dan 1mm (bv. draden, kabels en gereedschap).
IP 5x	Volledige bescherming tegen contact met spanning voerende delen (i.e. bedrading) en tegelijk schadelijke ophoping van stof. Er kan stof binnendringen, maar dit beïnvloedt de werking niet.
IP 6x	Volledige bescherming tegen contact met spanning voerende delen (i.e. bedrading) en tegen binnendringen van stof.

IP Waarde	Cijfer 2
IP x0	Niet beschermd.
IP x1	Beschermd tegen verticaal vallende waterdruppels.
IP x2	Beschermd tegen waterdruppels die onder een maximale hoek van 15° vallen.
IP x3	Beschermd tegen water dat maximaal onder een hoek van 60° valt.
IP x4	Beschermd tegen spatwater uit een willekeurige richting.
IP x5	Beschermd tegen waterstralen met lage druk uit willekeurige richting.
IP x6	Beschermd tegen sterke waterstralen uit willekeurige richting.
IP x7	Beschermd tegen tijdelijke onderdompeling in water (15cm tot 1m diep). Duur test: 30 min.
IP x8	Beschermd tegen langdurige onderdompeling in water, onder druk.



## ENKELE BEGRIPPEN

### CRI-WAARDE

De CRI-waarde van een lichtbron is een waarde van 0 tot 100 die aangeeft hoe nauwkeurig de kleuren worden weergegeven door de lichtbron in vergelijking met hoe de kleuren eruitzien met zonlicht. Des te hoger deze waarde, des te accurater en levendiger het geprojecteerde beeld eruitziet. Concreet wil dit dus zeggen dat, wanneer je een bepaalde kleur naar de ledstrip stuurt, deze kleur juister door de lichtbron zal weergegeven worden. Deze kleurweergave-index is onafhankelijk van de lichtkleur van de lichtbron. Zo kunnen koudkleurige als warmkleurige lichtbronnen dezelfde CRI hebben. Het is aangeraden lichtbronnen te kopen met een CRI van min. 80. Hiernaast een simulatie ...

### KLEURTEMPERATUUR

De kleurtemperatuur is een maat voor hoe warm of koud de witte kleur van de lamp is. Dit wordt uitgedrukt in graden Kelvin (K). Wanneer een lamp een hoge Kelvin-waarde heeft, is het uitgestraalde licht kouder. Dit is te verduidelijken aan de hand van een gloeilamp. Een gloeilamp heeft namelijk een beduidend warmere kleur dan LED-koplampen van een wagen. Naargelang de toepassing worden er andere kleurtemperaturen gehanteerd. Zo scheidt warm licht (lagere K) gezelligere sferen, terwijl kouder licht (hogere K) de concentratie verhoogt. Ledstrips bestaan in alle kleurtemperaturen van koud- tot warmwit en daartussen.

Temperatuur (K)	Omschrijving
1200	kaarslicht
2000	zonsopkomst en zonsondergang
2800	gloeilamp, halogeenlamp
3000	studiolamp, 3000-kleur TL-lamp
3200	halogeenlamp
4000	4000-kleur TL-lamp
4200 - 4700	mix van kunst- en daglicht
5000	fototoestel-flitser, daglicht ("D50" is "Daglicht 5000")
5600	standaarddaglicht
6000	middagzon
6500	Wit/neutral. Standaardwaarde voor monitor.
7000 - 10000	Zware bewolking of schaduw aan de noordzijde.

### KLEURENMIXING

RGB-ledstrips zijn in staat vele kleuren te vormen. Toch botsen ze op beperkingen. Dit wordt opgelost door toevoeging van andere lichtchips naargelang het gewenste resultaat.

Code	Uitleg	Resultaat
RGB	Rood-Groen-Blauw	De 3 basiskleuren worden onderling gemengd om andere kleuren te vormen
RGBW	RGB + koud wit	Hogere helderheid
RGBAW	RGB + koud wit & amber	Hogere helderheid en regelbare kleurtemperatuur van wit
RGBAWUV	RGB + koud wit, amber & UV	Hogere helderheid en regelbare kleurtemperatuur + blacklight (UV)
C W/ WW	Koud- en warmwit	Koud- en warmwit worden onderling gecombineerd om zo wit te krijgen met regelbare kleurtemperatuur

