

HOE KIES JE DE JUISTE LEDDRIVER?



Nog al te vaak worden ledarmaturen verkeerd geïnstalleerd

STAP 1: IS DE LEDARMATUUR STROOM- OF SPANNINGSGESTUURD?

Leds werken op constante stroom. Let wel op, er zijn twee manieren om de ledarmatuur aan te sturen. Kijk op de verpak-

king van de armatuur of die stroom- of spanningsgestuurd is.

Constantestroomdrivers (= constant current drivers): zijn geschikt voor stroomgestuurde ledarmaturen. Bij dit type driver is de elektrische stroom constant (bv. 500 mA) en varieert de spanning (bv. 2 ~ 90 V). Constante stroombronnen zetten de netspanning rechtstreeks om in een constante stroom. Stroomgestuurde armaturen mogen nooit op een constante spanning worden aangesloten.

VOORBEELD 1:

- **Te installeren:** één inbouwdownlight + driver
- **Specificaties van de ledinbouwdownlight:** stroomgestuurd, ledstroom: 700 mA, vermogen: 17 W, minimale aansluitspanning: 24 V
- **Keuze driver:** constant current driver van 700 mA, met een outputvoltage waarbinnen 24 V valt (bv. 2 ~ 86 V)
 - Constantespanningsdrivers (= constant voltage drivers): zijn ontworpen voor spanningsgestuurde ledarmaturen. Hier varieert de stroom (bv. 0 ~ 0,8

Nog al te vaak worden ledarmaturen verkeerd geïnstalleerd. Vooral bij de keuze voor een geschikte driver loopt het mis. Spanningsgestuurde leds worden aangesloten op een constantestroomdriver, de driver kan te weinig spanning leveren of levert er te veel, of men wil dimmen met een driver waarmee er niet kan worden gedimd. Het zijn maar enkele veelvoorkomende fouten die de werking van de verlichting en de levensduur van de leds zelf in het gedrang brengen.

Florus Tack

A) en is de spanning constant (bv. 12 V). Constante spanningsbronnen kunnen zonder problemen gebruikt worden voor de meeste armaturen, op voorwaarde dat die voorzien zijn van een stroombegrenzer (bijvoorbeeld een weerstand) of een elektronisch circuit dat de gelijkspanning omzet in een constante stroom naar de led toe.

VOORBEELD 2:

- **Te installeren:** één ledstrip + driver
- **Specificaties van de ledstrip:** spanningsgestuurd, minimale ledstroom: 6 A, vermogen: 72 W, aansluitspanning: 12 V
- **Keuze driver:** constant voltage driver van 12 V, met een ledstroom waarbinnen 6 A valt (bv. 5 ~ 10 A)

STAP 2: HOEVEEL VERMOGEN ZAL ER OP DE DRIVER WORDEN AANGESLOTEN?

Wanneer er meerdere armaturen op één driver worden aangesloten, moet de driver die wordt geïnstalleerd, worden afgestemd op het aantal armaturen en hun vermogen.



Er zijn twee manieren om de ledarmatuur aan te sturen: stroom- of spanningsgestuurd



Ook dimmen heeft consequenties voor de led- en driverkeuze

Stroomgestuurde leds dienen in serie geschakeld te worden. Er is slechts één stroompad. De stroom gaat in één richting, zodat alle armaturen voorzien zijn van dezelfde stroom. De spanning verdeelt zich gelijkmatig over de verschillende armaturen.

VOORBEELD 1:

- **Te installeren:** drie spots, aangestuurd door één driver
- **Specificaties van één ledspot:** stroomgestuurd, ledstroom: 700 mA, vermogen: 3,2 W, minimale aansluitspanning: 4,5 V
- **Keuze driver:** constant current driver van 700 mA, met een output waarbinnen 13,5 V valt (bv. 9 ~ 30 V). De output wordt berekend door de spanning per ledspot (in dit geval 4,5 V) te vermenigvuldigen met het aantal lichten die door de driver worden aangestuurd ($3 \times 4,5 \text{ V} = 13,5 \text{ V}$).
- Daar waar op voorhand niet 100% bekend is hoe de finale installatie (= hoeveel armaturen op één driver) uitgevoerd zal worden, wordt er meestal gekozen voor een constantespanningsoplossing.
- Spanningsgestuurde leds worden parallel geschakeld. Bij parallelschakeling zijn de +'-en en de -'en van de verschillende armaturen met elkaar verbonden. De stroom kan door meerdere circuits lopen.

VOORBEELD 2:

- **Te installeren:** drie spots, aangestuurd door één driver
- **Specificaties van één ledspot:** spanningsgestuurd, ledstroom: 1 A, vermogen: 12 W, aansluitspanning: 12 V
- **Keuze driver:** constant voltage driver van 12 V, met een ledstroom waarbinnen 3 A valt (drie spots nemen elk 1 A op) (bv. 1 ~ 5 A). De spanning is niet afhankelijk van het aantal aangesloten armaturen. 12 V voldoet voor alle armaturen op de kring.

STAP 3: MOET DE VERLICHTING GEDIMD KUNNEN WORDEN?

Vraag de klant op voorhand of hij/zij zijn/haar verlichting wil kunnen dimmen. Dimmen heeft immers consequenties voor de led- en driverkeuze.

In principe zijn er twee manieren om een led-licht te dimmen:

- Door de stroomtoevoer naar de leds te regelen. Meer stroom betekent meer lichtintensiteit. Dus, door de stroomtoevoer te halveren, halveert ook de lichtintensiteit.
- Door de spanningsbron aan en uit te zetten, maar dat aan- en uitzetten gebeurt zo snel dat dit niet waarneembaar is met het blote oog. Hierdoor vermindert het gemiddelde vermogen van de lamp (bv. van 10 naar 5 watt) en zal die voor ons oog minder hard branden.

KIES EEN LEDLICHT EN EEN DRIVER DIE ALLEBEI DIMBAAR ZIJN

Let er bij de aanschaf van ledlampen altijd op dat er 'dimbaar'/'dimmable' in de productnaam of specificaties is vermeld. Het is de elektronica in de lamp of de armatuur waar deze leds in zitten, die bepaalt of en hoe die gedimd kan worden.



Welk dimprotocol het meest geschikt is, is afhankelijk van de toepassing

Zowel van de constantespannings- als van de constantestroomdrivers zijn er dimbare varianten op de markt. De meeste standaarddrivers dimmen echter niet en zijn enkel ontworpen voor aan-uittoepassingen. Belangrijk is ook te letten op een driver die geschikt is voor binnen- of buitenverlichtingstoepassingen. In het laatste geval zal deze minimaal IP65-bescherming moeten hebben.

BEPAAI VOLGENS WELK PROTOCOL JE WILT DIMMEN

Om de dimmer (de schakelaar of het smart device waarmee er wordt gedimd) optimaal af te stemmen op de verlichting en de driver, is er een sturing nodig. Die sturing werkt volgens een bepaald protocol. Welk protocol het meest geschikt is, is afhankelijk van de toepassing.

Wil de bouwheer enkel de lichten in de living dimmen? En is het aantal te dimmen eenheden dus beperkt? Dim dan bijvoorbeeld met een druk- of draaiknopdimmer, een 0-10V- of 1-10V- of PWM-stuurmodule, of met DALI of Triac.

KIES DE JUISTE DIMMER

Meestal biedt de fabrikant van de led-componenten, -lampen of -armaturen online een lijst aan van aanbevolen compatibele dimmers.

Die lijst is te vinden in de productspecificaties van de driver. Lichtsturingfabrikanten bieden ook onlinecompatibiliteitslijsten aan of hebben universele dimmers in het gamma die geschikt zijn voor elk type lamp, ook voor dimbare ledlampen.

Bij ledlampen is het belangrijk ook te kijken bij de verlichtingsfabrikant op de website welke dimmers geschikt zijn voor de lampen.

VOORBEELD 1:

- **Te installeren:** acht dim-to-warmspotjes, aangedreven door één driver
- **Specificaties van één ledspot:** stroomgestuurd, één kanaal

elektriciens.pmg.be



Een belangrijk aspect bij het kiezen van een led-driver is de kwaliteit

- **ledstroom:** 180 mA, vermogen: 6 W, aansluitspanning: 33 V
- **Keuze protocol:** 0-10V-dimming
- **Keuze driver:** constant current driver van 180 mA, met een outputvoltage waarbinnen 264 V (= 8 x 33 V) valt (bv. 90 ~ 290 V), single channel, dimmingsmogelijkheden: 0-10 V, PWM

Of wil de klant de kleur in elke kamer kunnen aanpassen, afhankelijk van zijn/haar mood? Kies dan bijvoorbeeld voor Dali-2, Zigbee 3.0, DMX, Niko of voor een sturing zoals Casambi die toelaat om de verlichting via bluetooth met een smartphone of tablet te bedienen, en dus ook te dimmen.

VOORBEELD 2:

- **Te installeren:** drie multi-colour spots, aangedreven door drie drivers
- **Specificaties van één ledspot:** stroomgestuurd, vier RGBW-kanalen, ledstroom: 1 A per kanaal, totaal vermogen: 52 W, minimale aansluitspanning: 13 V
- **Keuze sturing:** Casambi of via Dali-2
- **Keuze driver:** constant current driver

van 4 x 1 A (vier kanalen), met een kanaaloutput waarbinnen een minimale spanning van 13 V (= één spot) valt (bv. 9 ~ 56 V), 4 channel driver, dimmingmogelijkheden: Casambi (blue-tooth) of Dali via vaste lijn

KIES DE JUISTE KWALITEIT

Een belangrijk aspect bij het kiezen van een led-driver is de kwaliteit. Momenteel worden alleen eisen gesteld aan de veiligheid ervan: in een led-driver zitten enkele honderden componenten, die keurig aan de gestelde veiligheidseisen voldoen.

Maar: veel verlichtingsfabrikanten selecteren binnen die eisen natuurlijk het liefst de goedkoopste componenten. Zo komen de kwaliteit, duurzaamheid en betrouwbaarheid van de led-drivers regelmatig in het gedrang. Let dus zeker ook op de kwaliteit, duurzaamheid en betrouwbaarheid van alle componenten.

Met medewerking van Fantasia Verlichting N.V., LEDVANCE en Tronix Lighting BV

MULTI SELECT: ALTIJD HET JUISTE VERLICHTINGSPRODUCT



Het MULTI SELECT-assortiment biedt maximale flexibiliteit

LEDVANCE introduceert nieuwe armaturen met MULTI SELECT. De armaturen zijn ontworpen om gemakkelijk aanpassingen van kleurtemperatuur en lichtstroom direct op het armatuur te kunnen doen bij de installatie. Meerdere lichtkleuren en lichtstroomniveaus in één armatuur bieden installateurs veelzijdige oplossingen voor verschillende verlichtingsbehoeften.

NEGEN PRODUCTEN IN ÉÉN

Tot negen producten gecombineerd in één: MULTI SELECT armaturen onderscheiden zich door hun buitengewone flexibiliteit. Met een eenvoudige schakelaar kunnen ze verschillende lichtkleuren en lichtstroomniveaus bereiken.

Zo kan het aantal artikelnummers voor de groothandel worden verkleind zonder het totale productaanbod te beperken. Installateurs profiteren van de mogelijkheid om de lichtkleur en lichtstroom direct ter plaatse aan te passen met eenvoudige schakelaars op de driver of het armatuur. Hierdoor kunnen ze vaak met slechts één product voldoen aan de eisen van het project.

MULTI COLOUR

MULTI SELECT biedt de mogelijkheid om de kleurtemperatuur in te stellen van

warm wit (3.000K) tot koel wit (6.500K). Dat maakt het systeem uitermate geschikt voor verschillende toepassingen, van sfeervolle loungeruimtes tot functionele kantoorruimtes.

MULTI LUMEN

Naast de kleurtemperatuur kan ook de lichtstroom worden aangepast.

Dit zorgt ervoor dat de helderheid van de verlichting kan worden afgestemd op de specifieke behoeften van de ruimte, wat bijdraagt aan de energie-efficiëntie.

HET ASSORTIMENT ARMATUREN MET MULTI SELECT-FUNCTIES

- De LEDVANCE SURFACE-armaturen zijn ideaal voor zowel wand- als plafondinstallaties en bieden een slank design dat naadloos integreert in de architectuur van de meeste gebou-

wen. De lichtkleur en/of de lichtstroom is hierbij instelbaar.

- De LEDVANCE SPOT COMBO DIM-inbouwspots met instelbare lichtstroom (in 2 stappen) en instelbare kleurtemperatuur (2.700K/ 3.000K/ 4.000K) worden geleverd met een verscheidenheid aan opties, waaronder vaste of verstelbare spots en afdekkingen in verschillende kleuren om te voldoen aan specifieke esthetische vereisten.
- De LEDVANCE Floodlight Gen4 is een nieuwe generatie IP65 stralers voor de aanstraling van gebouwen en objecten. Door de MULTI LUMEN-functie is de lichtstroom instelbaar. De Floodlight 50 bijvoorbeeld kan via de ingebouwde schakelaar ingesteld worden op 3.670 lumen of 5.500 lumen. Daarnaast is deze nieuwe range voorzien van een ade-