



MAAK KENNIS MET ONZE INTERLIGHT IL-D14DALI2L DRIVER

TECHNISCHE SPECIFICATIES





IL-D14DALI2 DRIVER

De IL-D14DALI2L, het meest compacte ontwerp DALI-2 looping led-driver in de wereld, welke geschikt is voor alle wattages binnen 15W (350mA) voor binnenverlichting, met name geschikt voor boorgaten vanaf 66mm maar met een klein plafond leegte.

De driver is uitgerust met push-fit terminals, welke geschikt zijn voor van doorvoerbedrading van primaire, DALI en Push draden in de gehele driver, dit bespaart veel tijd en moeite op met het bedrading werk op locatie. De klemmen maken snelle kabelaansluitingen zonder gereedschap mogelijk en ondersteunen tevens een verscheidenheid aan draaddiktes en kabeldiktes. De driver is uitgerust met 3xDIP-schakelaars, zodat de uitgangsstroom kan worden geselecteerd of geprogrammeerd door DALI. Variabele uitgangsspanning van 14-40V met constante stroomuitgang. Deze brede werkvensters en eenvoudige bedrading voor led modules maakt de driver multifunctioneel inzetbaar en verkleint de magazijnvoorraad.

PRODUCTBESCHRIJVING

- Ontwerp DALI-2 & Push-DIM 2-in-1-dimmen
 - Min. uitsnede gat diameter 66mm voor inbouw downlights
 - Betrouwbaar, klasse II, SELV conform EN 61347
 - ENEC, CE, CB goedgekeurd door TUV SUD, SAA, C-Tick-goedkeuring
 - Conform EcoDesign Directive (EU) 2019/2020
 - Installatie zonder gereedschap en met doorvoerbedrading
 - ENHANCED amplitude dimtechnologie
 - $\pm 5\%$ nauwkeurigheid van uitgangsstroom (onder maximale belasting)
 - Outputbescherming overbelasting, kortsluiting, overspanning en oververhitting
 - Ingebouwd met permanent geheugen voor DALI en Push-DIM, 100.000 keer sneller geheugen
 - 80 °C maximale bedrijfstemperatuur behuizing (tc-punt¹)
 - Bedrijfstemperatuur¹: -25 °C ~ +55 °C, de luchtvochtigheid: 20% ~ 85%
 - Ruim 60.000 uur nominale levensduur bij tc = 65 °C
 - Fabrieksgarantie van 5 jaar en levenslange technische ondersteuning¹
- ¹ Voor gedetailleerde gegevens, zie tabel "PARAMETERS".

KENMERKEN & VOORDELEN

Flexibiliteit & optimale inventaris

- Instelbare wattage van 9.1W tot 14W en lange levensduur.
- Wattage kan worden geselecteerd via 3 DIP-schakelaars.
- Secundaire push-fit terminals voor draden van led-module

Human Centric Design

- Eenvoudige en snelle aansluiting met push-fit terminals en klikbare afdekkap voor trekontlasting, zeer grote bedradingsruimte
- Loop in- & loop out-functie, max. 2,5 mm² doorsnede L, L, N, N, DA, DA, DA, DA meeraderige of massieve kabel
- Voor inspectie van losse bedrading hoeft de transparante afdekkap niet te worden geopend

Aansluitingsinterfaces

- DALI DT6, Push-DIM
- Trekontlasting met doorvoerbedradingsfunctie
- Klemmenblokken: push-fit klemmen

Eigenschappen van behuizing

- Behuizing: polycarbonaat, wit
- Type bescherming IP20





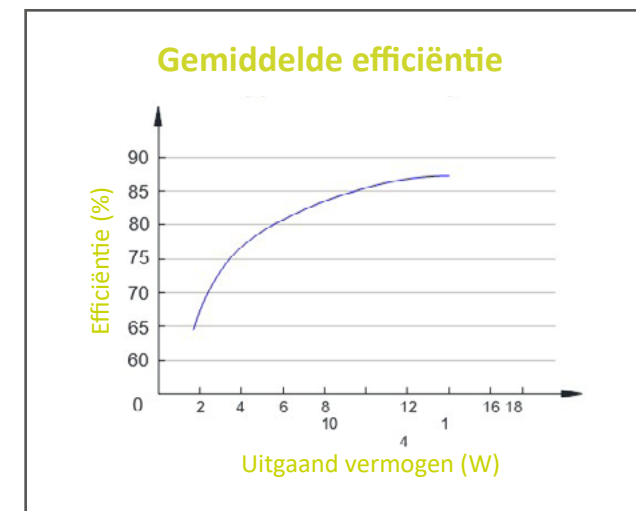
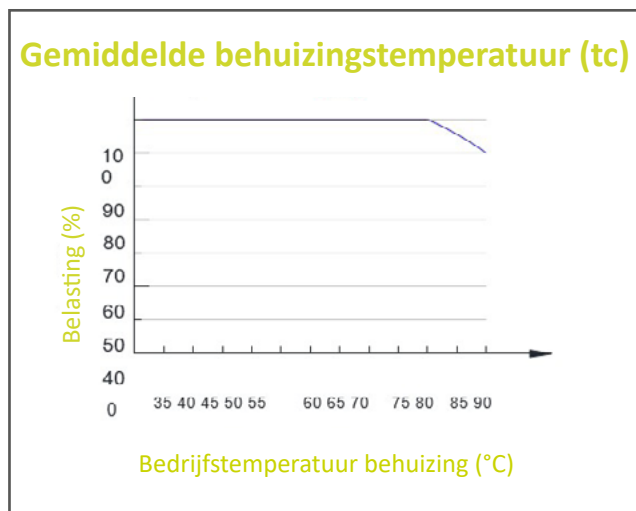
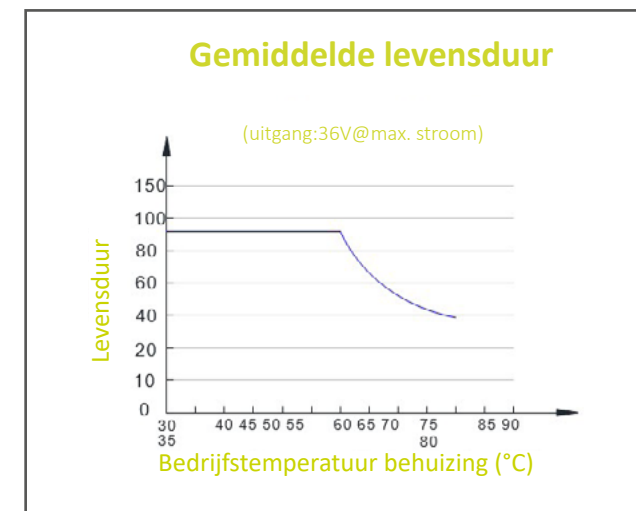
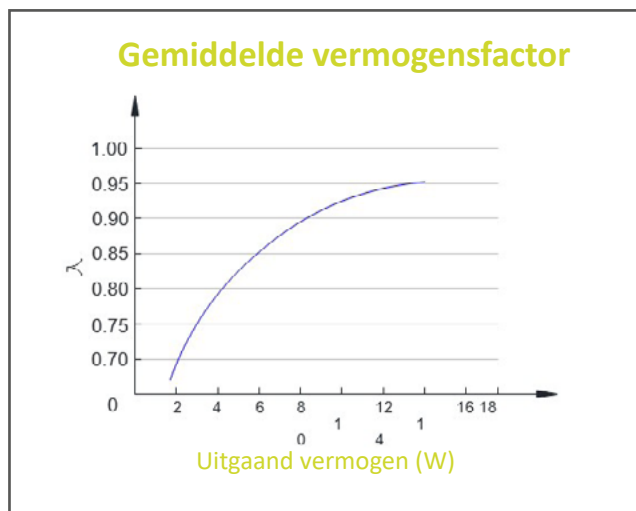
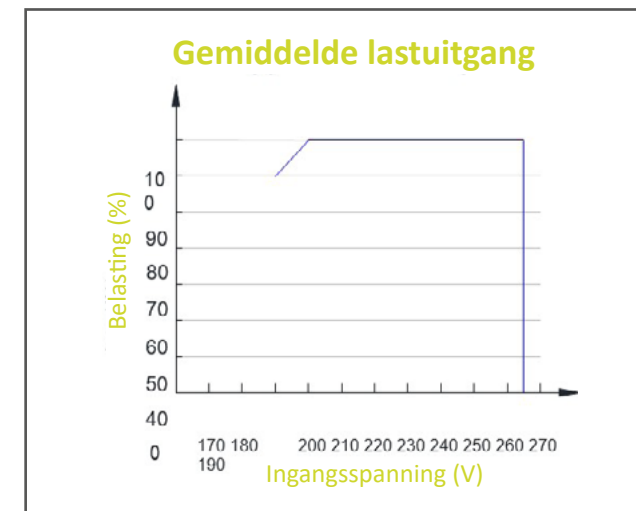
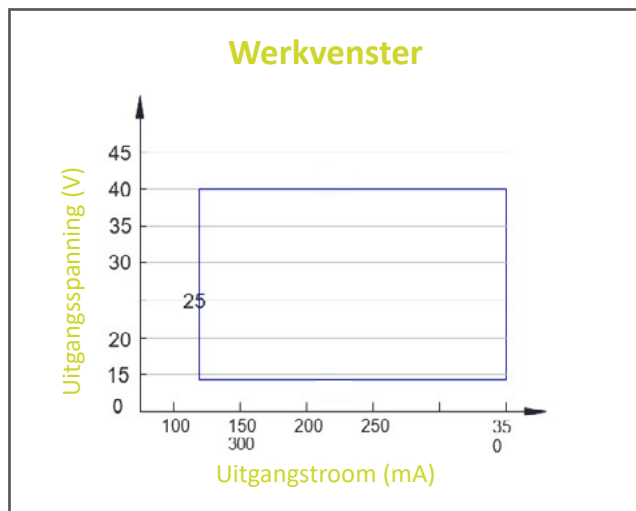
| MODEL | | IL-D14DALI2L | |
|-----------------------|--|--|--|
| Uitgang | Uitgangsspanning | 14-40V | |
| | Nominale stroom | 120-350mA (voorgeselecteerd 120mA) | |
| | Maximaal vermogen | 14W | |
| | Stroomtolerantie | ±5% | |
| | Rimpelspanning ² | 120mVp-p | |
| | Rimpelstroom | 15mA _{p-p} | |
| | Stabilisatie bij netspanningsvariaties | ±1% | |
| | Stabilisatie bij belastingvariaties | ±3% | |
| | Flikker percentage ³ | <1% | |
| | Starttijd | ≤500mS | |
| | Uitschakeltijd | <1S | |
| Geluid 4 | <20dB | | |
| Ingang | Spanning | Nominaal:220-240V; Bereik:200-264V; | |
| | Frequentie | Nominaal:50-60Hz, 0Hz; Bereik:47-63Hz, 0Hz; | |
| | Vermogensfactor | ≥0.9; (uitgaand vermogen ≥ 8W) | |
| | I-THD ⁵ | ≤15% (uitgaand vermogen ≥ 8W) | |
| | Efficiëntie ⁶ | ≥86% | |
| | AC-stroom | 100mA max. | |
| | Inschakelstroom ⁷ | 35A | |
| | Inschakelstroomduur | 6uS | |
| | Lekstroom | <1mA | |
| | Cyclus AAN/UIT-switches | >100,000 | |
| | Reservevermogen | <0.5W | |
| DALI & PUSH-besturing | Modus dimbesturing | Amplitudemodulatie (AM)-dimmen | |
| | Type dimbesturing | DALI DT6(1 dimkanaal) & push-dimmen | |
| | DALI-ingangsspanning | Nominaal:16V; Bereik:9.5-22.5V; | |
| | DALI-ingangsstroom (bus) | Nominaal:1.6mA; Bereik:1.5-1.8mA; | |
| | Dimbereik | 1%-100% | |
| DALI-standaard | IEC 62386-101: 2014, IEC 62386-102: 2014, IEC 62386-207: 2009, IEC 62386-209: 2009 | | |
| Beveiliging | Overstroom | Constante stroombegrenzing, herstelt automatisch na verwijdering foutconditie | |
| | Overspanning | Uitschakeling uitgangsspanning, met automatisch herstel of herinschakeling voor herstel | |
| | Oververhitting | Uitschakeling uitgangsspanning, herstelt automatisch na verlaging temperatuur | |
| | Kortsluiting | Constante stroombegrenzing, herstelt automatisch na verwijdering foutconditie | |
| Veiligheid & EMC | Veiligheidsnormen | EN61347-2-13; Ontwerp zie TUV EN60950-1, TUV EN61347-1 | |
| | Proefspanning | I/P-O/P:3kVac, I/P-FG:1.5kVac, O/P-FG:500Vdc | |
| | Isolatieweerstand | I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms/500Vdc/25%/75%RH | |
| | EMC-emissie ⁸ | EN55015B, EN55022 Class B, EN61000-3-2, EN61000-3-3 | |
| | EMC-immuniteit | EN61000-4-2, EN61547, EN55024, EN-61000-4-5 Overspanningsimmuniteit lijn-aarde: 1KV, L Line- N Line: 0.5KV; | |

| | | | |
|--|---|-------------------------------|---------------------------|
| Omgeving | Bereik omgevingstemperatuur ⁹ | | -25°C ~ +55°C |
| | Max. behuizingstemperatuur (tc) ¹⁰ | | 80°C |
| | Bereik relatieve luchtvochtigheid | | 20% ~ 85%RH |
| | Bereik opslagtemperatuur | | -30°C ~ +75°C |
| max. Aantal voedingsunits (voedingsunit driver) op maximumschakelaar (MCB) | MCB TYPE A | 10 A | 60pcs op volle belasting |
| | | 16 A | 96pcs op volle belasting |
| | | 20 A | 120pcs op volle belasting |
| | MCB TYPE B | 10 A | 65pcs op volle belasting |
| | | 16 A | 104pcs op volle belasting |
| | | 20 A | 130pcs op volle belasting |
| | MCB TYPE C | 10 A | 75pcs op volle belasting |
| | | 16 A | 120pcs op volle belasting |
| | | 20 A | 150pcs op volle belasting |
| | Levensduur (uur)@tc=70°C | | >60,000 |
| | MTBF | | 214.8K uur min |
| | [MIL-HDBK-217F (ta=25°C)] | | |
| Gloeidraadproef | | 850°C voor 5S; 650°C voor 30S | |
| Afmetingen L x B x H | | 87.5 x 60 x 27.5mm | |
| Garantietermijn | | 5 jaar | |
| (*Indien andere uitgangsspanning of uitgangsstroom is vereist, neem dan contact op met Interlight) | | | |

- "2"** Rimpelspanning wordt gemeten bij een bandbreedte van 20 MHz met behulp van een 12" twisted pair-kabel voorzien van een parallelcondensator van 100nF & 47uF.
- "3"** De flikkering voor frequenties van 200 Hz of lager, ingangsspanning 230 V AC, bij 100% niveau uitgangsstroom en 20% niveau uitgangsstroom met gemonteerde dimmer, wordt de uitgaande rimpelstroom gedefinieerd als $\frac{(I_{max} - I_{min})}{(I_{max} + I_{min})} * 100\%$, (CEC-400-2016-018-FS, titel 24 deel 6 JA8).
- "4"** Het geluid van de LED-driver is gebaseerd op testgegevens waarbij de driver is getest in een geluidsruimte met 50~60 dB, en is opgehangen op 305 mm binnen in een kamer.
- "5"** Nominale spanningsingang, nominale uitgangsstroom, maximale uitgangsstroom.
- "6"** De gemiddelde efficiëntie is gebaseerd op testgegevens van uitgangsstroom bij ingang @230 V AC met 36 V uitgangsspanning, maximale uitgangsstroom.
- "7"** De inschakelstroom is gebaseerd op testgegevens van 230 V AC ingang, koude start, gemeten bij piek van ingangsstroom.
- "8"** De driver wordt beschouwd als een component die bediend wordt in combinatie met definitieve apparatuur. Aangezien EMC-prestatie wordt beïnvloed door de volledige installatie, moeten de fabrikanten van de definitieve apparatuur opnieuw voldoen aan de EMC-richtlijn bij de volledige installatie.
- "9"** Voor andere dan onafhankelijke toepassing, is hogere ta van de controller mogelijk zolang het hoogst toegestane tc-punt niet wordt overschreden.
- "10"** "De tc wordt gedefinieerd als de hoogst toegestane temperatuur die kan optreden op het buitenoppervlak van de apparatuur bij normale gebruiks-omstandigheden en bij nominale spanning/stroom/vermogen of het maximum van het nominale spannings-/stroom-/vermogensbereik, zie paragraaf 'uitgaand vermogen vs. temperatuur'.



PRESTATIE CURVE DRIVER

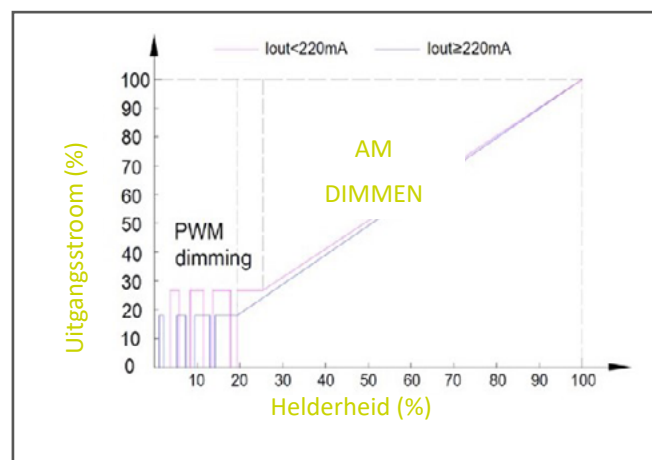




AM & PWM DIMBEDIENING

Amplitudemodulatie, afgekort als “AM”, ook bekend als Constant Current Reduction (CCR) of analoog dimmen. AM-dimmen is volledig onzichtbaar wanneer de camera opneemt, maar er kan wel een led-kleurverandering optreden bij een laag dimniveau, in combinatie met een mogelijke led-lichtinstabiliteit als gevolg van fysieke verschillen tussen leds.

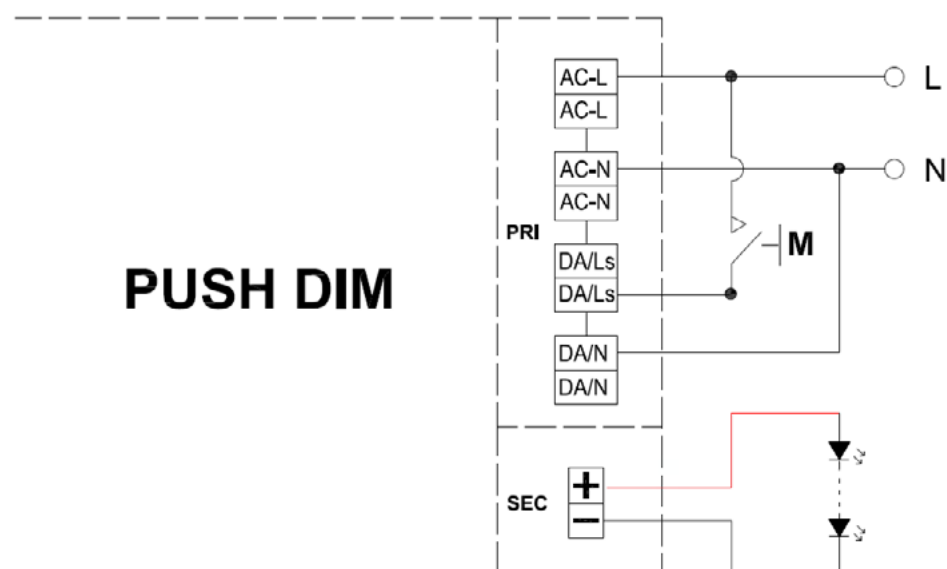
De IL-D14DALI2L driver combineert de kenmerken van AM en Pulse Width Modulation (PWM) dimmen. CCR is een zeer efficiënte techniek voor het dimmen van de lichtopbrengst vooral op hogere bereik. Op lager bereik, de driver implementeert hoge frequentie PWM dimmen van hoge kwaliteit dimmen voor 15-30% tot 1% met een lage flikkering om dimprestaties te garanderen.



PUSH-DIMMEN

PUSH-DIM, ook bekend als Switch- of Touch-DIM. Om lichtmanagementsystemen te vereenvoudigen heeft de driver ook een geïntegreerde PUSH-DIM-functie. Hierdoor kunnen de lichtmanagementsystemen direct worden gedimd en geschakeld met AC-netspanning met behulp van de PUSH-besturingsklemmen (PUSH-DIM-interface). Er is slechts één drukknop nodig; de controller neemt de drivers over. PUSH-DIM mag nooit tegelijk met een DALI-besturingssysteem worden gebruikt.

SCHAKELSCHEMA



BEDRADING EN KABELCOMPENSATIE

- A)** Gebruik niet meer dan 20 IL-D14DALI2L-drivers in een enkele PUSH-DIM-toepassing (maximaal 20 drivers kunnen met één drukknop worden bestuurd). Hoe groter het aantal drivers dat tegelijkertijd wordt bestuurd, hoe groter het risico op asynchronie.
- B)** De kabellengte tussen de drukknop en de eerste driver mag niet langer zijn dan 105 meter. Er zijn compensatiemaatregelen nodig voor kabels die langer moeten zijn dan 105 meter (scheltransformator, weerstand).
- C)** De drukknop kan alleen worden aangesloten op de AC/L- en PUSH-klemmen van de driver. Er treedt kortsluiting op indien de drukknop wordt aangesloten op de AC/N-klem.





DALI 2 - DIMINSTRUCTIES

Het DALI-logo mag uitsluitend worden gebruikt door leden van de DiiA. De serie DALI2L voldoet aan elke DALI-master en -applicatiecontroller die is voorzien van het DALI-logo.

Behalve compatibel met zowel DALI-2-applicatiecontroller als DALI-I master, moeten zij ook gekwalificeerd en vermeld zijn op de DiiA-website.

Sluit het DALI-sigitaal aan op de DA1- en DA2-klemmen (polariteitsvrij).

Adressering mogelijk:

- Individueel (max. 64 IP-adressen)
- In groepen (max. 16)
- Allemaal samen

De laagste dimwaarde van DALI is 2% * Iout.

Ingebouwd met permanent geheugen: verlichting keert terug naar vorige dimniveau na achtereenvolgens uit- en inschakelen, zelfs bij stroomuitval.

Ondersteunt ster-, boom-, serie- en parallelle bekabeling, maar geen ringbekabeling

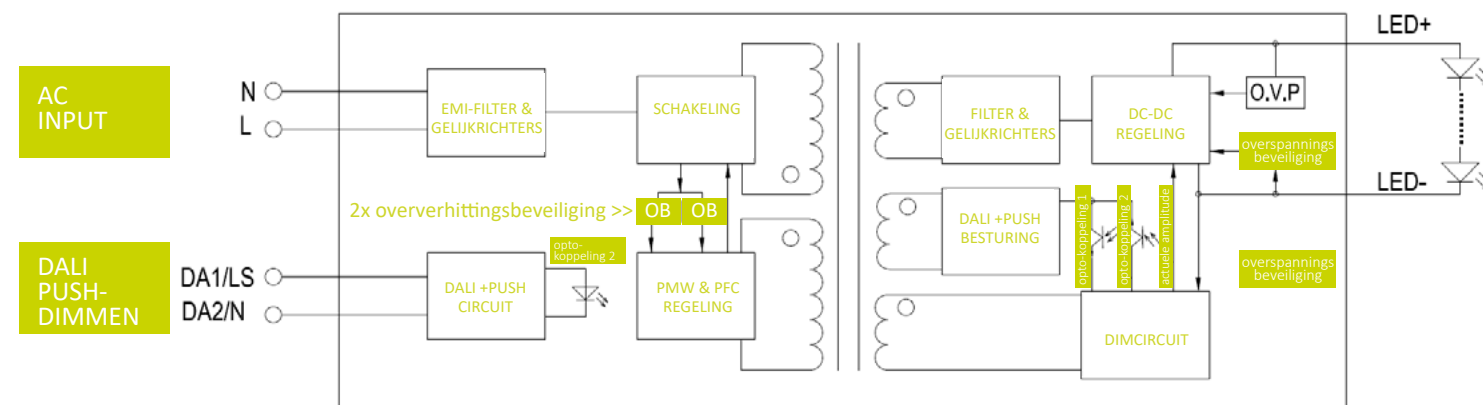
Als de C6-serie niet reageert op het commando van de regeleenheid: Inspecteer de bekabeling; er mag ca. 16 V DC op de DALI- klem van de driver worden gezet.

| DALI-INGANG | DALI-INGANG | TYPE | MAX |
|-------------|-------------|------|-------|
| Hoog niveau | 9,5V | 16V | 22,5V |
| Laag niveau | -6,5V | 0 | 6,5V |

Lengte DALI-buscommunicatie en diameter ingangsdraad

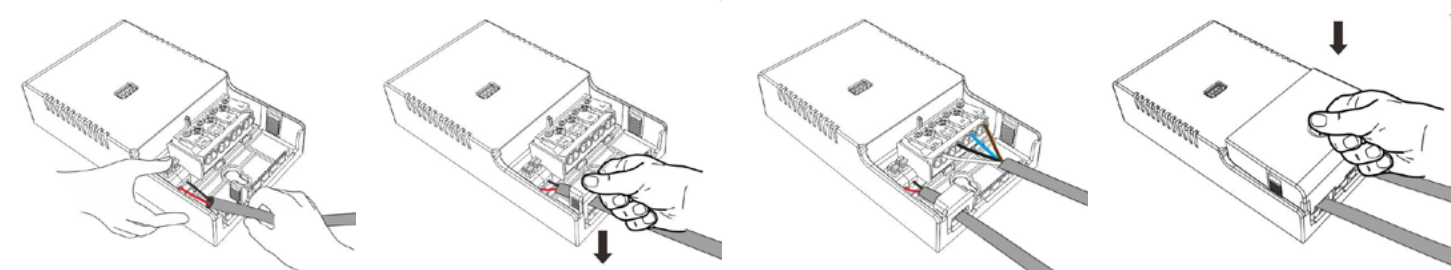
| Draaddiameter | Lengte DALI-buscommunicatie |
|----------------------|-----------------------------|
| 0,5 ² mm | 100m max. |
| 0,75 ² mm | 150m max. |
| 1,0 ² mm | 200m max. |
| >1,5 ² mm | 300m max. |

DIAGRAM & INSTALLATIEHANDLEIDING GEÏSOLEERD CIRCUIT (FLY-BACK CV+DC-DC REGELING)



ONTKOPPELEN VAN DE BEDRADING

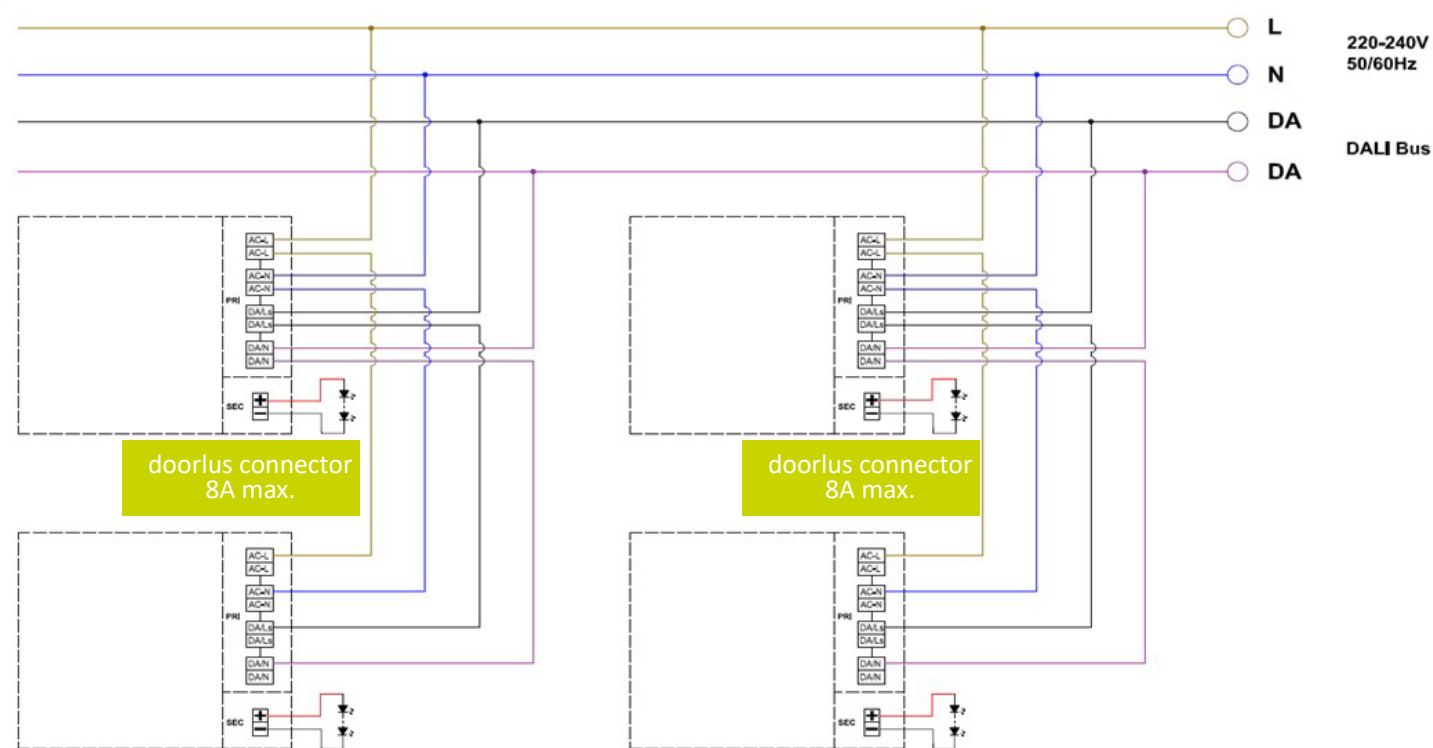
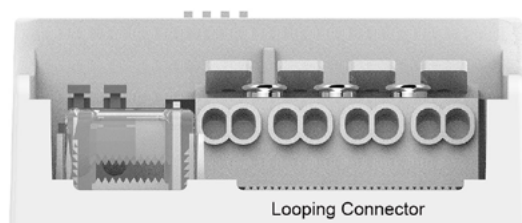
Druk de 'drukknop' in en verwijder de kabel aan de voorzijde.





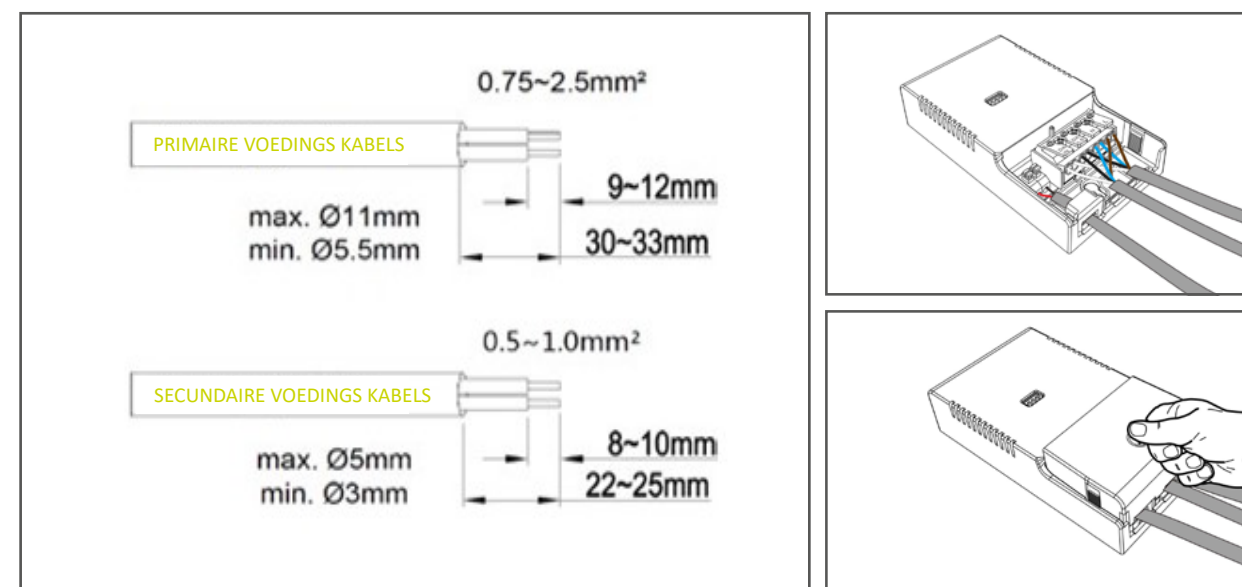
SCHEMA LUSCIRCUIT

Deze DALI2L drivers zijn voorzien van 'doorvoerbedrading' voornamelijk voor de L, N ingang en DALI1, DALI2, waardoor het snel doorlussen van driver naar driver mogelijk is en er minder installatiewerkzaamheden nodig zijn.



BEDRADINGSTYPE EN DOORSNEDE

De bedrading kan bestaan uit geslagen kabel met kabelhulzen of massieve kabel met een doorsnede van 0,75–2,5 mm². Snij 8-10 mm van de isolatie van de kabels voor perfecte werking van de push-wire-aansluitingsklemmen. Gebruik steeds één draad voor één klemconnector



TOEPASSING MAXIMUMSCHAKELAAR

Totale continue stroom van de drivers en de installatieomgeving moet altijd in aanmerking worden genomen en worden meegenomen in berekeningen bij het installeren van drivers achter een maximumschakelaar (MCB).

Hoeveelheid drivers (36 V @ 1100 mA uitgang) per maximumschakelaar 16 A type C

| Gebaseerd op inschakelstroom _{piek} | Gemid. piek inschakelstroom _{piek} | Halfwaardetijd, Δt | Berekende energie, _{piek} ² Δt |
|--|---|--------------------|--|
| 120 stuks | 35A | 11μs | 0.014A ² s |

Voorbeeld berekening van totaal aantal drivers begrensd door continue stroom: $n(I_{cont}) = (16 \text{ A } (I_{nom, ta}) / \text{“nominale netstroom met volledige belasting”}) \times 0,75$. Deze berekening is een voorbeeld overeenkomstig aanbevolen voorzorgsmaatregelen als gevolg van meerdere aangrenzende stroomonderbrekers (> 9 MCB's) en installatieomgeving (ta=30°C); variabelen kunnen verschillen afhankelijk van de gebruikssituatie. Berekeningen van zowel inschakelstroom als continue stroom zijn gebaseerd op 'Schneider Acti9'-stroomonderbrekers. Meer specifieke informatie vindt u in de documentatie over "Schneider Acti9"-stroomonderbrekers.

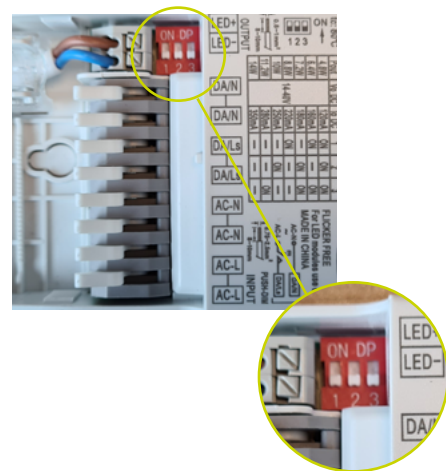
NB! MCB's van type B of C worden sterk aanbevolen voor gebruik met de led-driver.



TABEL DIP-SCHAKELAAR

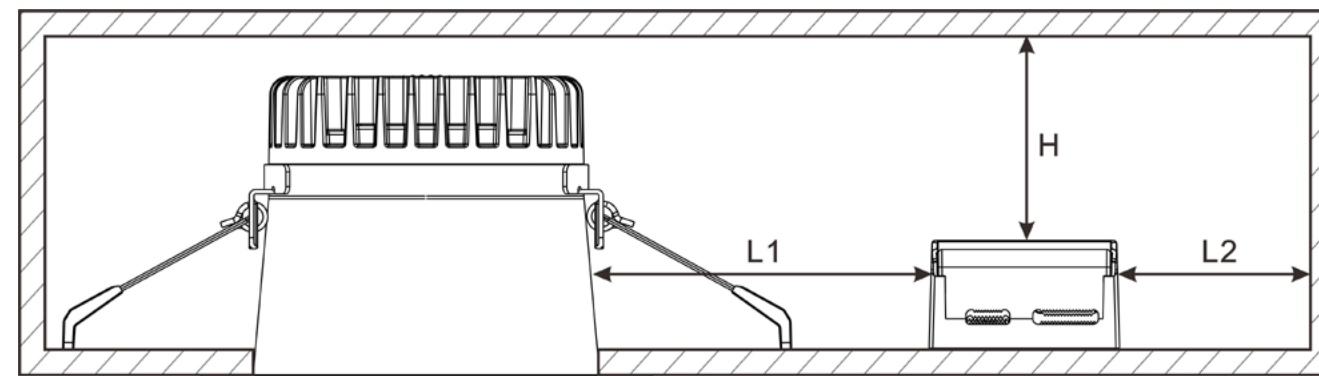
Deze DALI2L driver is een meerfasige driver met constante stroom, selectie van uitgangsstroom via DIP-schakelaar wordt hieronder weergegeven

| Uitgang | | | DIP-schakelaar | | |
|----------|--------|----------|----------------|-----|-----|
| Spanning | Stroom | Vermogen | 1 | 2 | 3 |
| 14-40 V | 120mA | 4.8W | AAN | AAN | AAN |
| | 160mA | 6.4W | AAN | - | AAN |
| | 180mA | 7.2W | - | AAN | AAN |
| | 220mA | 8.8W | AAN | - | - |
| | 250mA | 10W | - | AAN | - |
| | 280mA | 11.2W | - | - | AAN |
| | 350mA | 14W | - | - | - |



BEVESTIGINGSVOORWAARDEN

Droog, zuurvrij, olievrij, vetvrij. Het is niet toegestaan om de maximale omgevingstemperatuur (ta) te overschrijden die staat vermeld op het apparaat. De hieronder weergegeven minimale afstanden zijn aanbevelingen en hangen af van het betreffende armatuur. Het apparaat is niet geschikt voor bevestiging in een hoek.



| IL-D48DALI2L | L1 (min.) | L2 (min.) | H (min.) |
|--------------|-----------|-----------|----------|
| | 70mm | 20mm | 20mm |

FORMATEN

