



DESIGN GUIDE

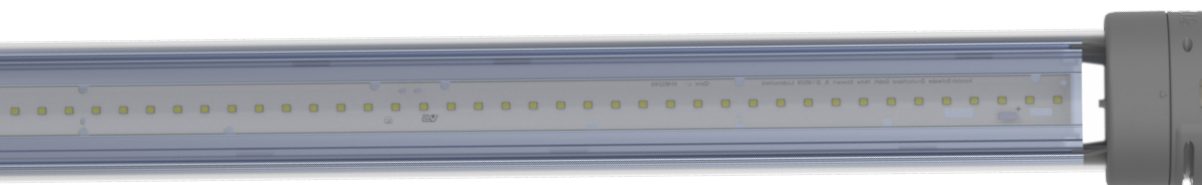
DATALUX.NEXTGEN

DATALUX.NEXTGEN

Toepassen in uw lichtberekening
De reken / teken-regels

Inhoud:

- Versies
- Aansluiting
- 3 fases
- Sensoren
- Noodverlichting
- DALI-2
- Ophanging

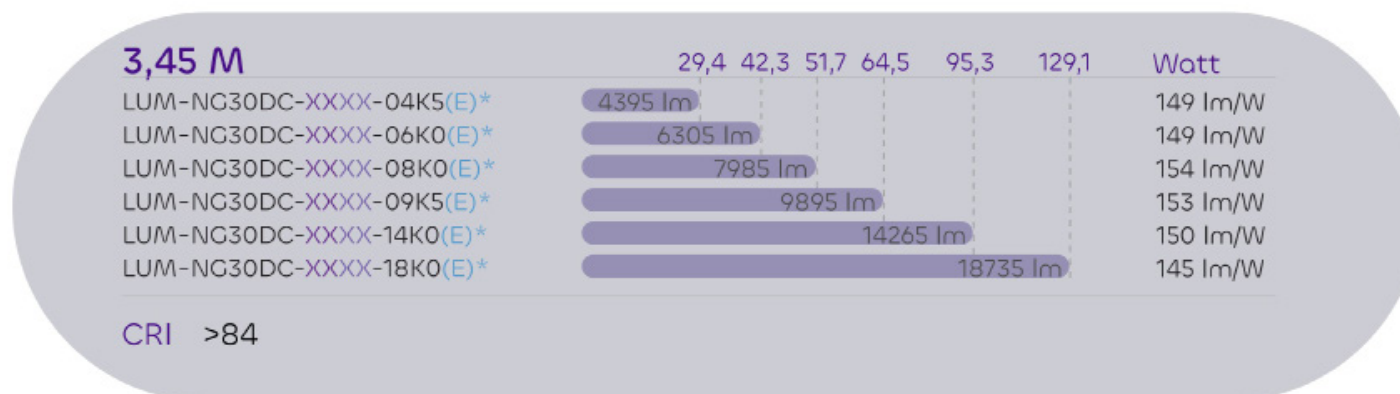


Mist hier nog iets? laat het ons weten via info@luminaid.eu of 0888886555

Versies

NEXTGEN armaturen







Kleurtemperatuur	Lengte	Lumen output	Lens	Nood
4000K	< 2,33 m >	04K5 09K5	NB 30° WB 90°	C
5000K	< 3,45 m >	06K0 14K0	MU 60° EW 110°	D
		08K0 18K0	MB 60° DF	



LUM-NGXXDC-XXXX-XXXX(E)*



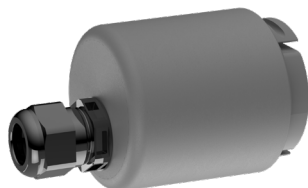
Versies

	Aan / uit 	DALI-2 	CEM central emergency 	DCEM decentral emergency 	3 fases 	PIR sensoren 	aansluiten met plug in	aansluiten met in box
Dc		✓	✓	✓	✓	✓		✓
Dd		✓		✓	✓	✓	✓	✓
Xc	✓		✓	✓	✓	✓ max. 6A		✓
Xd	✓			✓	✓	✓ max. 6A	✓	✓

3 fase + PIR is mogelijk echter heeft u dan de 'S' fase schakelaar nodig.
Sensoren schakelen max. 1 fase.

Aansluiting

PLUG.IN

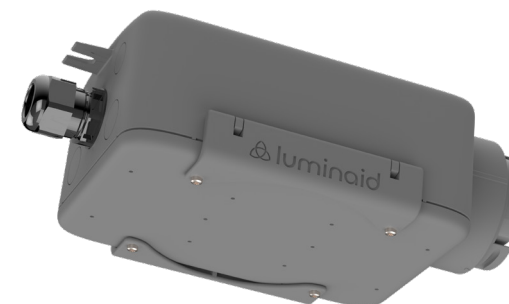


Wanneer PLUG.IN / INBOX?

De PLUG.IN heeft een M25 wartel en optioneel nog een M16 wartel erbij. U kunt Power, DCEM en DALI-2 met een PLUG IN aansluiten.

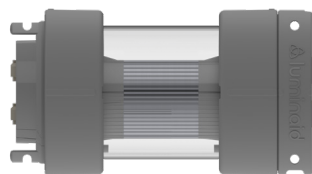
Met de INBOX kan ook Centrale noodverlichting aangesloten worden. Daarnaast is deze erg handig om zowel in als uit te koppelen zodat u niet bij elke lichtlijn een lasdoos hoeft te plaatsen.

INBOX



FASE WISSELAAR

Dankzij de stof en waterdichte behuizing van het NEXTGEN armatuur is het niet mogelijk om bijvoorbeeld een schakelaar in het armatuur om te zetten naar de 2e of 3e fase. Om die reden hebben we daar een aparte fase wisselaar voor ontwikkeld. In het hoofdstuk 3 fases vindt u meer informatie over het toepassen van deze wisselaar.



PLUG LINK

De PLUG.LINK is een ribbelsnoer die aan beide zijden voorzien is van NEXTGEN connectoren. Deze is bedoeld om een flexibel stuk in de lichtlijn te plaatsen. Dit kan bijvoorbeeld handig zijn als er een onderdeel van de bouwconstructie de lineaire montage belemmert, als men een bocht in de lichtlijn wil maken of als de plafondhoogte verspringt. Deze link is er in 3 m, 2 m, 1 m en 0,3 m en is volledig bekabeld voor alle versies van de NEXTGEN.



END PLUG

Elke lichtlijn dient aan het einde afgesloten te worden met een END PLUG. Deze END PLUG zorgt ervoor dat de connectoren aan het einde van het armatuur netjes worden afgedekt en meteen stof en waterdicht worden afgesloten.



Aansluiting

INBOX

Met de inbox zijn alle functies mogelijk.

Power

Met deze 5 polige connector kunt u de netstroom aansluiten met 1 of 3 fases.

DALI-2

Met deze 2 polige connector kunt u de DALI-2 verbinding koppelen.
DALI-2 wordt aangesloten met 2 x 1,5mm² en hierbij is geen polariteit van toepassing.

Sensor

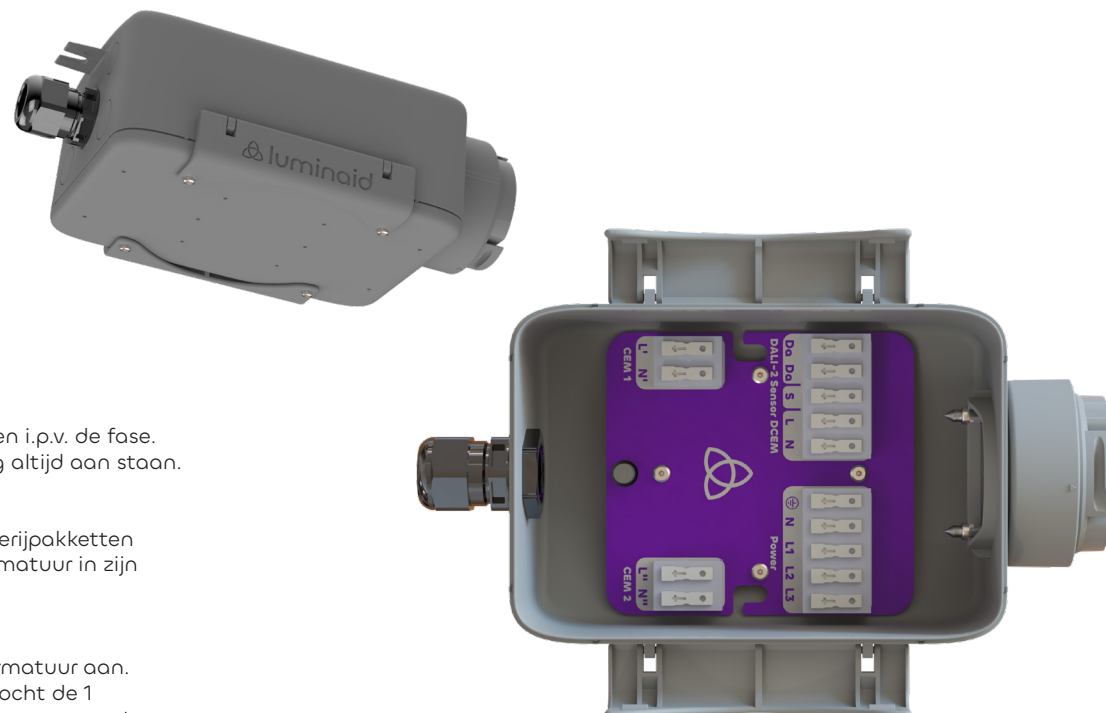
Heeft u een Xd of Xc armatuur en dus geen DALI-2 sturing? Dan zal u de sensor moeten voeden i.p.v. de fase.
U sluit de fase dus op dit contact aan i.p.v. op L1. Sluit u toch de L1 aan, dan zal de verlichting altijd aan staan.

DCEM

DCEM staat voor Decentrale Emergency. Hier sluit u een constante stroom aan zodat de batterijpakketten van decentrale noodverlichtings armaturen bijladen. Wanneer deze stroom wegvalt zal het armatuur in zijn noodstand schakelen.

CEM 1 / CEM 2

CEM staat voor Centrale Emergency. Hier sluit u de bekabeling van UPS naar centrale nood armatuur aan. Deze is dubbel uitgevoerd zodat u 2 gescheiden stroomkiringen om en om per lamp creëert. Mocht de 1 onderbroken zijn zal altijd nog de andere helft van de verlichting in noodstand gaan. De Emergency armaturen hebben elk een kabelboom die gekruist loopt zodat deze standaard om en om per lamp op de andere stroomkring komen.



PLUG.IN

Met de PLUG.IN zijn alle functies behalve centrale nood mogelijk.
Stroom en noodstroom (DCEM) kunnen samen door een M25 wartel.
De M16 wartel kan gebruikt worden voor DALI-2.

Power

Op deze 5 polen kunt u de netstroom aansluiten met 1 of 3 fases.

DALI-2

Met deze 2 polige connector kunt u de DALI-2 verbinding koppelen.
DALI-2 wordt aangesloten met 2 x 1,5mm² en hierbij is geen polariteit van toepassing.

Sensor

Heeft u een Xd of Xc armatuur en dus geen DALI-2 sturing dan zal u de sensor moeten voeden i.p.v. de fase.
U sluit de fase dus op dit contact aan i.p.v. op L1. Sluit u toch de L1 aan dan zal de verlichting altijd aan staan.

DCEM

DCEM staat voor Decentrale Emergency. Hier sluit u een constante stroom aan zodat de batterijpakketten van decentrale noodverlichtings armaturen bijladen. Wanneer deze stroom wegvalt zal het armatuur in zijn noodstand schakelen.



3 fases

Bij het bepalen van de maximale lijnlengte dient u o.a. rekening te houden met de volgende 2 zaken:

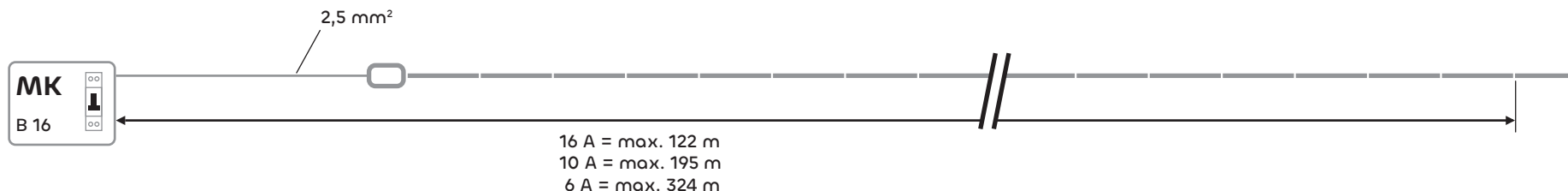
A: Maximale kortsluit lengte.

B: Maximaal aantal armaturen op 1 automaat i.v.m. de hoge inschakelstroom.

Gaat u over dit maximale aantal armaturen, zult u de lichtlijn moeten verdelen over 3 fases en dit kan doormiddel van een fase wisselaar.

A Maximale kortsluit lengte volgens NEN1010.

Bij deze lengte, stroom, draaddoorsnede en automaat zal er nog steeds aan de uitschakeltijd van 0,4 s worden voldaan. Is de lichtlijn inclusief aansluitkabel langer dan 122 meter, zal men de lijn op moeten delen in 3 fases zodat de maximale stroom onder de 6 A zit en men dus tot 324 meter kan gaan tussen de laatste gebruiker en de automaat.

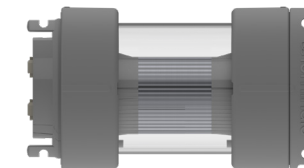


B Max aantal armaturen op 1 automaat i.v.m. de hoge inschakelstroom.

type	X	D (DALI)
04K5	36 st. / 124 m	21 st. / 72 m
06K0		36 st. / 124 m
08K0	32 st. / 110 m	
09K5		
14K0		
18K0	22 st. / 76 m	22 st. / 76 m

3 fases

Gaat u over de maximale lijnlengte, zult u de lichtlijn moeten verdelen over 3 fases en dit kan door middel van een fase wisselaar. Deze is er in 4 verschillende uitvoeringen die hieronder staan afgebeeld. Heeft u sensoren in de lichtlijn maar geen DALI-2, dan heeft u de 'S2' en 'S3' nodig. In alle andere gevallen kunt u de normale 'X2' en 'X3' toepassen.

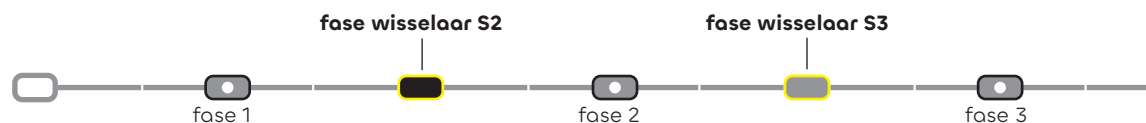


Schakelen tussen de fases:

Xc Xd Dc Dd

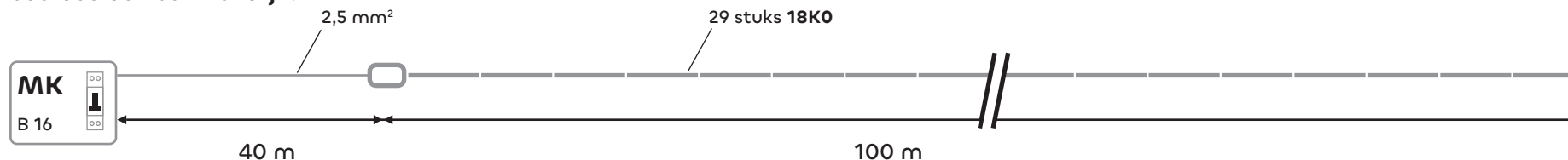


Xc Xd met sensoren



De fase wisselaar kruist de draden van de fases. Als u de X2 wisselaar 2 x in de lichtlijn toepast, zal het stuk achter de 2e wisselaar dus weer via de 1e fase gevoed worden.

Voorbeelden van lichtlijn:



Het maximaal aantal armaturen wat betreft de max. inschakelstroom bij de 18K0 is 22 stuks. 29 armaturen gaat hier overheen. Dit is wellicht nog af te vangen met een inrush limiter. Anders verdeelt u de armaturen over 3 fases.

De maximale lengte ivm kortsluitvastheid. Hiervoor moeten we de totale stroomsterkte van de lichtlijn uitrekenen.

1 armatuur 18K0 verbruikt 129,1 Watt bij 230 Vac.

$$P = U \times I \text{ dus } P / U = I \quad 129,1 / 230 = 0,561 \text{ A}$$

$$29 \text{ stuks} \times 0,561 = \mathbf{16,28 \text{ A}}$$

Dit is al te veel op een B16 automaat. Totale afstand van automaat tot laatste armatuur= 40 m + 100 m -3,45 m= 136,55 m

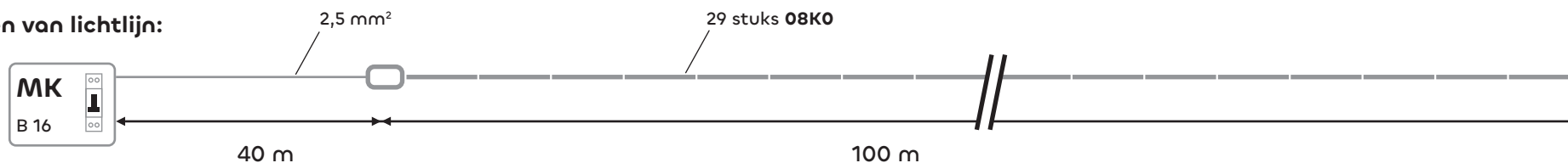
Dit gaat over de 122 m dus mag niet op een B16 automaat.

U kunt de lichtlijn opdelen in 3 fases, hierdoor komt de totale stroom per fase op 5,43 A.

En kan deze met 3 x B6 afgezekerd worden.

3 fases

Voorbeelden van lichtlijn:



Het maximaal aantal armaturen wat betreft de max. inschakelstroom bij de 08K0 is 32 stuks. 29 armaturen kan dus.

De maximale lengte ivm kortsluitvastheid. Hiervoor moeten we de totale stroomsterkte van de lichtlijn uitrekenen.

1 armatuur 08K0 verbruikt 51,7 Watt bij 230 Vac.

$$P = U \times I \text{ dus } P / U = I \quad 51,7 / 230 = 0,225 \text{ A}$$

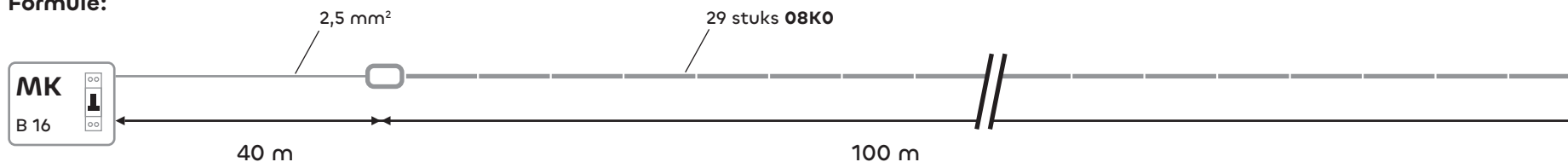
$$29 \text{ stuks} \times 0,225 = \mathbf{6,52 \text{ A}}$$

Totale afstand van automaat tot laatste armatuur= 40 m + 100 m -3,45 m= 136,55 m

Dit gaat over de 122 m dus mag niet op een B16 automaat. Het vermogen is onder de 10 A dus u kunt de lichtlijn aansluiten met een B10 automaat.

U hoeft deze niet op te delen over 3 fases.

Formule:



$$100 \text{ m} / 3,45 = 28,98$$

29 armaturen

aantal	vermogen	spanning	totale stroomsterkte
29	51,7 W	230 Vac	6,52 A
$29 \times (51,7 / 230) = \mathbf{6,52 \text{ A}}$			

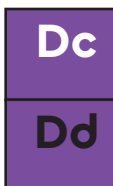
16 A = max. 122 m
 10 A = max. 195 m
 6 A = max. 324 m

lumen output	vermogen
04K5	29,4 W
06K0	42,3 W
08K0	51,7 W
09K5	64,5 W
14K0	95,3 W
18K0	129,1 W

Sensoren

DALI-2

Met de DALI-2 sensor bent u vrij om allerlei scènes te programmeren. Daarnaast kunt u de nalooptijd en lux instelling via de DALI-2 bus achteraf instellen. Er kunnen maximaal 64 apparaten op een DALI-2 subnet. Meer info hierover over vindt u in het hoofdstuk DALI-2. Alle armaturen die u met deze sensor aan wilt sturen dienen een DALI-2 uitvoering te zijn (Dc / Dd).



Master / Slave

De DALI-2 sensoren zijn er in Master en Slave versie. Per lichtlijn plaatst u altijd 1 Master en vervolgens kunt u Slave sensoren toevoegen om het detectie bereik te vergroten. Zelfs zonder programmeren en DALI-2 stuurapparaat zal dit al functioneren. U kunt ook andere lichtlijnen op dezelfde master laten schakelen door de DALI-2 bekabeling door te verbinden.

Aan / uit

De aan / uit sensor kan max. 6 A schakelen. Het maximale aantal armaturen op 1 fase in combinatie met sensoren vindt u in onderstaande tabel.

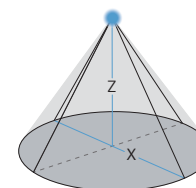
Er zijn meerdere sensoren op 1 fase mogelijk, de complete lijn zal aan gaan bij detectie van 1 van de sensoren. Deze sensoren kunnen niet meerdere fases tegelijk schakelen. Hiervoor dient u DALI-2 te kiezen.



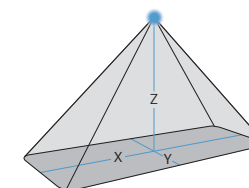
type	aantal
04K5	36 st. / 124 m
06K0	32 st. / 110 m
08K0	26 st. / 90 m
09K5	21 st. / 72 m
14K0	14 st. / 48 m
18K0	10 st. / 35 m

Zowel de DALI-2 als de aan/ uit sensor zijn er in 4 verschillende detectie gebieden.

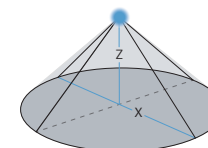
PRHC
Highbay Circular



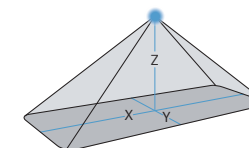
PRHE
Highbay Elliptical



PRLC
Lowbay Circular



PRLE
Lowbay Elliptical



Noodverlichting

CEM central emergency



Wat is het?

Antipaniek verlichting. Wanneer de netstroom wegvalt gaat deze verlichting gedimd aan. Deze worden gevoed door een grote **centrale batterij** unit.

In het armatuur

(Het emergency armatuur heeft een **E** achter de artikelcode)



In het 'E' armatuur loopt de noodverlichtings kabelboom gekruisd. Hierdoor zullen deze automatisch om en om per lamp op de 2 gescheiden stroomkingen aangesloten zijn.

CEM TRONIC (5,7 Watt)



Wanneer toepassen?

Remote monitoring (DALI-2 variant) combi met vluchtweg aanduiding te integreren in gebouw beheersysteem.
Monitoring is centraal.
Hemakkelijker kapotte accu wisselen.
Hoge initiele kosten.

DCEM decentral emergency



Wat is het?

Antipaniek verlichting. Wanneer de netstroom wegvalt gaat deze verlichting gedimd aan. Deze worden gevoed door een **eigen batterij**.

In het armatuur

(Het emergency armatuur heeft een **E** achter de artikelcode)



DCEM TRONIC (6 Watt)



Wanneer toepassen?

Altijd goedkoper dan Centrale oplossing.
Remote monitoring (DALI-2 variant).
Accu technologie met lange levensduur.

DALI-2



Wat kan ik er mee?

DALI-2 is een communicatieprotocol dat wordt gebruikt voor het aansturen van verlichtingssystemen. Het is de opvolger van het oorspronkelijke DALI-protocol (Digital Addressable Lighting Interface) en biedt een aantal belangrijke verbeteringen ten opzichte van zijn voorganger.

Een van de belangrijkste voordelen van DALI-2 is dat het interoperabiliteit mogelijk maakt tussen apparaten van verschillende fabrikanten. Dit betekent dat DALI-2-verlichtingsapparatuur van verschillende merken met elkaar kan communiceren en kan worden geïntegreerd in een enkel verlichtingssysteem. Hierdoor kunnen gebruikers het beste product kiezen voor hun toepassing, ongeacht de fabrikant.

DALI-2 maakt ook gebruik van tweerichtingscommunicatie, waardoor het mogelijk is om status- en foutmeldingen van verlichtingsarmaturen terug te ontvangen. Dit biedt een verhoogd niveau van controle en bewaking van het verlichtingssysteem.

Wat betreft de toepassingen, DALI-2 wordt vaak gebruikt in commerciële verlichtingssystemen, zoals in kantoren, winkels en openbare gebouwen. Het biedt de mogelijkheid om verlichting op een efficiënte manier te regelen en te dimmen, waardoor het energieverbruik kan worden verminderd en de kosten kunnen worden verlaagd. Bovendien kunnen verlichtingsscènes worden geprogrammeerd, waardoor het mogelijk is om de verlichting aan te passen aan verschillende activiteiten en omgevingen.

Kortom, DALI-2 is een krachtig en flexibel protocol dat kan worden gebruikt voor het regelen en bewaken van verlichtingssystemen in een breed scala aan toepassingen.

Wat kan ik er niet mee?

Hoewel DALI-2 vele voordelen biedt, heeft het ook enkele beperkingen die belangrijk zijn om te overwegen bij het implementeren van een verlichtingssysteem met dit protocol:

Beperkt aantal apparaten: Een DALI-2-netwerk kan maximaal 64 apparaten ondersteunen, wat betekent dat er beperkingen zijn aan de grootte van het netwerk. Als het systeem meer apparaten moet ondersteunen, moet het worden verdeeld over meerdere DALI-2-netwerken.

Maximale afstand: DALI-2 heeft een maximale kabellengte van 300 meter. Als de afstand tussen de apparaten groter is dan 300 meter, is het nodig om signaalversterkers te gebruiken om het signaal over de lange afstand te transporteren.

Hoge initiële kosten: De initiële kosten van een DALI-2-systeem zijn over het algemeen hoger dan traditionele verlichtingssystemen vanwege de noodzaak van specifieke apparatuur en bekabeling.

Het is belangrijk om deze beperkingen te overwegen bij het ontwerpen en implementeren van een DALI-2-verlichtingssysteem om ervoor te zorgen dat het systeem goed wordt afgestemd op de behoeften van de gebruiker en de toepassing.

DALI-2



Wat heb ik nodig?

Om een DALI-2-systeem op te bouwen, hebt u minimaal de volgende componenten nodig:

DALI-2-stuurapparaat: Dit is het apparaat dat de communicatie met de DALI-2-verlichtingsapparatuur beheert en de DALI-2-opdrachten naar de verlichtingsapparatuur stuurt. Dit apparaat kan een DALI-2-lichtsturingssysteem, een DALI-2-gateway of een DALI-2-dimmer zijn.

DALI-2-verlichtingsapparatuur: Dit zijn de verlichtingsarmaturen die zijn ontworpen om te worden aangestuurd via DALI-2. Deze omvatten DALI-2-dimbare LED-drivers, DALI-2-verlichtingsarmaturen en andere DALI-2-compatibele apparaten.

DALI-2-bekabeling: De DALI-2-bekabeling is speciaal ontworpen om te voldoen aan de vereisten van het DALI-2-protocol en moet worden gebruikt om de DALI-2-apparatuur te verbinden. Het is belangrijk om ervoor te zorgen dat de juiste DALI-2-bekabeling wordt gebruikt om betrouwbare communicatie en optimale prestaties te garanderen.

Optionele componenten zijn onder meer bewegingssensoren, lichtsensoren en programmeerbare DALI-2-controllers die het systeem meer functionaliteit geven en de verlichting kunnen automatiseren of integreren met andere gebouwbeheersystemen. Het is belangrijk om een professionele elektricien of verlichtingsontwerper te raadplegen om ervoor te zorgen dat het DALI-2-systeem goed wordt ontworpen en geïnstalleerd, en voldoet aan de lokale veiligheidsvoorschriften en voorschriften voor elektrische installaties.

DALI-2 Data

- Maximaal 300 meter kabel lengte.
 - 1-100 meter moet met min. 0.8mm² worden aangesloten
 - 100-300 meter moet met min.1,5mm² worden aangesloten
 - Het armatuur heeft 2,5 mm² doorvoerbedrading.
- Maximaal 64 adressen op 1 subnet, gebruikt u meer dan dient er een repeater toegepast te worden.
- DALI-2 bekabeling kent geen polariteit.
- Het signaal is 0 V of 16 V (+/-6,5 V).
- Maximale DALI stroom per systeem (subnet) is 250 mA.

DALI-2



DALI-2 noodverlichting

Met DALI-2 kunt u verschillende gegevens uitlezen in een noodverlichtingssysteem, waaronder:

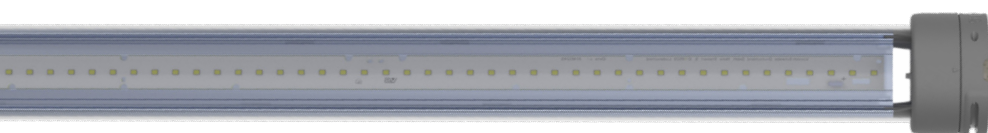
Foutmeldingen: Met DALI-2 kunt u de status van de noodverlichtingssystemen uitlezen en controleren of er storingen zijn opgetreden. Foutmeldingen, zoals een defecte lamp, worden direct naar het DALI-2-stuurapparaat gestuurd, waardoor u deze snel kunt oplossen.

Batterijstatus: Met DALI-2 kunt u de batterijstatus van de noodverlichtingssystemen uitlezen en controleren of de batterijen voldoende zijn opgeladen om bij stroomuitval te werken.

Testresultaten: Met DALI-2 kunt u de resultaten uitlezen van automatische of handmatige tests van de noodverlichtingssystemen. U kunt controleren of de noodverlichting correct werkt en of er reparaties of vervanging nodig zijn.

Stroomverbruik: Met DALI-2 kunt u het stroomverbruik van de noodverlichtingssystemen uitlezen en controleren of deze binnen de verwachte grenzen blijft.

Met deze gegevens kunt u de prestaties van uw noodverlichtingssysteem controleren, storingen snel oplossen en ervoor zorgen dat de noodverlichting te allen tijde betrouwbaar is. Het is belangrijk om op te merken dat niet alle noodverlichtingssystemen compatibel zijn met DALI-2. Het is daarom belangrijk om ervoor te zorgen dat de noodverlichtingssystemen die u selecteert, compatibel zijn met het DALI-2-protocol



Ophanging

LUM-NG-60-CLAMP-SLS-01 - Clamp 60 mm Stainless Steel

- Gependelt
- RVS 316
- -40 °C tot ca. +120 °C
- Uitermate geschikt voor toepassing in voedselverwerkende bedrijven.



LUM-NG-60-MOUNT-PA-01 - Mount 60 mm Nylon

- Starre ophanging
- Gependelt of directe plafond montage
- Deze mount klapt automatisch dicht wanneer u het armatuur er in drukt.
- PA6 Nylon
- -40 °C tot ca. +90 °C
- Geschikt voor buitentoepassingen en installaties in omgeving van zwembaden, chemische fabrieken, verzinkerijen, etc.



LUM-NG-60-MOUNT-ZST-BL - Mount 60 mm Zinc Steel black insert

- Starre ophanging
- Gependelt of directe plafond montage
- Verzinkt staal / EPDM
- -40 °C tot ca. +120 °C



LUM-NG-60-MOUNT-SLS-BL - Mount 60 mm Stainless steel black insert

- Starre ophanging
- Gependelt of directe plafond montage
- RVS 316LCu (1.4578) / EPDM
- -40 °C tot ca. +110 °C
- Uitermate geschikt voor toepassing in parkeergarages



DATALUX.NEXTGEN

Toepassen in uw lichtberekening
De reken / teken-regels

Heeft u nog vragen en/of opmerkingen? Dan horen wij dat graag!

Neem contact op via info@luminaid.eu of **+31 88 888 6555**.

Luminaid B.V.
Argon 27F, Borchwerf
4751 XC Oud Gastel
Nederland
+31 88 888 6555