



# Tag dit projekt til næste niveau med DALI-2-lysstyring

DALI-2-certificerede loftsensorer -  
Niko P40 og M40 sensorserien

***niko***

## DALI-2: Standardprotokollen for digital lysstyring

Med udgangspunkt i de allerede etablerede fordele ved DALI (Digital Addressable Lighting Interface) garanterer DALI-2-produktcertificeringen fra DALI Alliance **væsentligt forbedret interoperabilitet og yderligere funktionalitet**, herunder registrering og dataindsamling.

DALI-2-certificering omfatter **uafhængig verifikation af testresultater**. I modsætning hertil er DALI version-1 produktoverholdelse udelukkende baseret på egenerklæring.

Kilde: [www.dali-alliance.org](http://www.dali-alliance.org)





# Intelligent lysstyring ved hjælp af DALI-2-sensorer

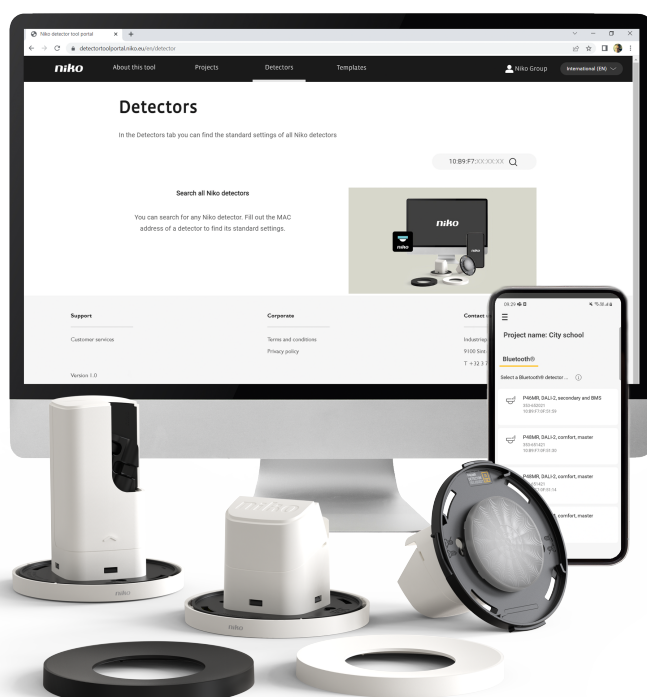
Lysstyring drejer sig ikke kun om at tænde og slukke belysningen for at spare energi. Det handler om at forbedre brugerkomforten og samtidig optimere energieffektiviteten, og dette opnås nemt ved brug af DALI-protokollen.

De DALI-2-certificerede sensorer fra Niko udnytter DALI-protokollen fuldt ud, hvilket gør det nemt for installatører at installere lysstyring, der er både brugervenlig og energieffektiv. Dette er et stærkt alternativ til at installere lysstyring ved hjælp af mere kompleks bygningsautomatik, da installatøren kan udføre installationen helt uafhængigt af eksterne specialister, avanceret programmering, controllere mm. Funktionalitet er indbygget i DALI-2-sensoren, og idriftsættelse kræver kun opsætning med Niko detector tool appen via trådløs Bluetooth® kommunikation til sensorerne.

## Én designserie til hele dit projekt

Nikos DALI-2-sensorer er en del af P40 og M40 serien af bevægelses- og tilstedeværelsessensorer med et diskret, moderne look og et prisvindende design, der passer perfekt til alle loftstyper i enhver bygning. Det betyder, at du nu kan bruge samme designserie til alle sensorer i projektet, med alle kombinationer af:

- 230 V sensorer (1-kanal, 2-kanal)
- DALI-2-sensorer (master)
- DALI-2 sekundære/BMS-sensorer - til udvidelse af rækkevidden for en DALI-2-mastersensor eller DALI-2 BMS systemer








# A sense for lighting control

Løsninger, der opfylder alle krav i projektet

Formålet med brochuren er at inspirere og vejlede i, hvordan du anvender de rette funktionaliteter i den lysstyringsløsning, du har brug for til dit projekt.

1 | Identificer anvendelsesområdet - bygnings- eller rumtypen, der matcher dit projekt

2 | Find og udforsk relevante løsnings- og funktionsmuligheder

ANVENDELSE - Bygnings- eller rumtype						
Løsning og funktioner med Niko DALI-2- sensorer						Gå til side
	Skoler og uddannelses- institutioner	Kontorer og mødelokaler	Hoteller, hospitaler og plejehjem	Idrætshaller og arenaer	Industri- bygninger og lagerhaller	
Dagslysstyret belysning	●	●	●	●	●	16
Natfunktion			●			18
Styring af HVAC	●	●	●	●		20
Minimer standby- effektforbrug	●	●	●	●	●	20
Styring af belysning i naboområder	●	●				22
Foldedørsløsning	●	●	●	●		24
Belysning ved tavle/ skærm/smart board	●	●	●			26
Tunable white/ Human Centric Lighting	●	●	●		●	28
Lysscenarier	●	●	●	●	●	30

## Værd at vide om Niko DALI-2-sensorer:

- Vi introducerer Niko DALI-2-sensorer med 2-vejs Bluetooth® kommunikation: P46, P47, P48.....side 6-7
- A sense for easy installation - SnapFit-installation og montering af ledninger uden værktøj.....side 8-9
- Smart idriftsættelse med Niko detector tool app.....side 10-11
- Administrer dine sensorer med Niko detector tool portal.....side 12-13
- Indgangsmuligheder til din DALI-2-løsning.....side 14-15





# Niko sensorerne P47 og P48

## Et stærkt program: DALI-2-certificerede sensorer

Det skal være nemt at finde den rette sensor til dine projekter. Niko tilbyder to typer DALI-2-sensorer med mange integrerede funktioner:

- **DALI-2 P47**  
Sensor til en standard dagslysstyret DALI-installation.
- **DALI-2 P48**  
Sensor med alle funktioner integreret, med henblik på at opfylde meget specifikke krav til en dagslysstyret DALI-installation.

### Én designserie

Selvom der er forskel på specifikationerne, er sensorernes design identisk. Sensorerne deler de samme fordele med nem installation, ledningsføring og smart idriftsættelse ved hjælp af Niko detector tool appen.

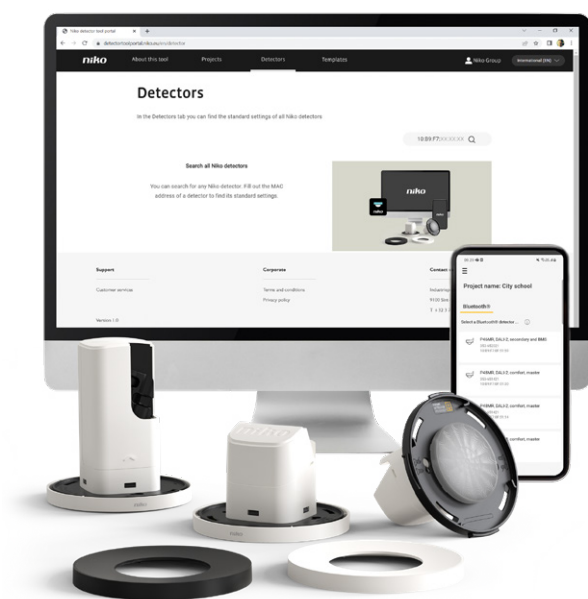
### DALI-2 P46 til BMS

Vores udvalg af sensorer omfatter også DALI-2 BMS-sensorer designet til at blive styret af BMS-systemer.

DALI-2 BMS-sensorerne P46 er kompatible med alle BMS/CTS systemer og kan kommunikere med BMS-systemer, der lever op til følgende

DALI-2-standarder:

- IEC 62386-101 • IEC 62386-103
- IEC 62386-303 • IEC 62386-304



### IEC 63180

IEC 63180:2020 er standarden for test og dokumentation af PIR sensorers detekteringsområde.

Niko P40- og M40 sensorserien er testet i henhold til IEC 63180 standarden. Derfor er 'hvad du ser, hvad du får'.

IEC 63180 er din garanti for pålidelig detekteringsydelse af sensorerne, som testes uafhængigt i et kontrolleret miljø. Testen udføres med specificerede gentagne test af mindre og større bevægelser plus radial og tangentiel bevægelse - udføres automatisk af en robot.





# A sense for functionality

Find den DALI-2-sensor, der matcher kravene til dit projekt

Type		DALI-2 P47 tilstedevæ- relsessensorer	DALI-2 P48 tilstedevæ- relsessensorer	DALI-2 P46 sekundær/ BMS tilstedeværel- sessensorer
INDGANG	230 V tryk	1	4	
	Fri tildeling af tryk		•	
	Trådløst tryk til overstyring af lysstyring	•	•	
	Ekstern indgang (aktivering via eksterne systemer)		•	
	Fortrådet sekundære-til-master forbindelse	•	•	
	Eksterne DALI-input		•	
FUNKTIONER	Automatisk tænd/sluk	•	•	
	Halvautomatisk tænd/sluk (manuel tænd/sluk + auto sluk)	•	•	
	Dagslysstyring (dæmpning – baseret på dagslys)	3 zoner	4 zoner	
	DALI Broadcast + DALI Addressable	•	•	
	Trådløs master-til-master-forbindelse via Bluetooth®		•	
	Multizone – smart board belysning		•	
	Natfunktion – perfekt til gangarealer		•	
	Fast lysniveau		•	
	Orienteringslys	•	•	
	Lysscenarier - opret og aktivere scenarier		•	
	Foldedørsfunktion – trådløs synkronisering af lysstyring		•	
	Styring af lys i naboområder		•	
	Tunable white		•	
	Tunable white, dynamiske indstillinger og forudindstillinger		•	
	Døgnrytmelys (HCL)		•	
	Udgangsrelæ – styring af HVAC / standbyminimering / lys (tænd/sluk)		•	
	Eksternt DALI-relæ til HVAC / standby-minimering		•	
	Hændelseslog	•	•	•
	Portalløsning til dokumentation, sikkerhedskopiering og distribution af konfigurationsfiler	•	•	•
	Indstillinger og konfiguration kan låses med pinkode	•	•	•
APP	Opdatering af sensorens software via appen	•	•	•
	2-vejs Bluetooth® kommunikation	•	•	•



# A sense for easy installation med SnapFit-montering

Modhager, der griber ind i loftet

Indvendigt beslag til lofter med op til 40 mm tykkelse

Afdækningsring i hvid eller sort (ekstraudstyr)



Fleksibel monteringsring

Griber fat og fæstner sig på sensoren

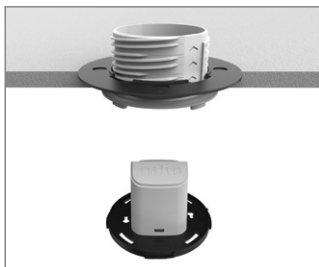
13 m sensor (flad linse)  
37 m sensor (buet linse)

## Stabil montering uden brug af værktøj

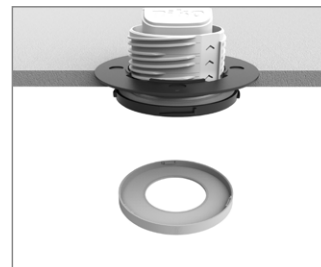
1. Indsæt det indvendige monteringsstykke.



2. Indsæt sensoren.

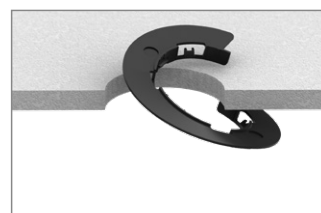


3. Klik afdækningsringen fast.



SnapFit-monteringssystemet består af et indvendigt monteringsstykke, som skrues ind i monteringsringen over loftet. Derefter sættes sensoren blot ind i SnapFit monteringsstykket og klikkes fast med en drejebævgelse. Der kræves ingen værktøj, skruer eller fjederklemmer.

Hvis loftet ikke har aftagelige plader, skal monteringsringen blot skrues igennem hullet.



# Montering af ledninger uden brug af værktøj

Indeni enhver Niko sensor finder du lige så meget fokus for detaljer som udenpå. Det samme gælder det installationsvenlige design af vores P40 og M40 sensorserie. Den nemme adgang til plug-in terminaler betyder, at du kan installere mange sensorer hurtigt og nemt uden brug af skruer eller værktøj. Dækslet er også designet til at føre kablet sideværts, hvilket er perfekt til lofter med begrænset frirum.



## Demontering af ledninger

Et smart værktøj medfølger sammen med sensoren til at frigøre en ledning fra terminalen. Det er nemmere, mere praktisk og sikkert end at bruge skruetrækker eller andet værktøj.

Hvis der anvendes en tynd, flerkoret ledning, kan du også bruge værktøjet til at montere ledningen i terminalen.



# Smart idriftsættelse

## Opret forbindelse via Bluetooth® med den brugervenlige Niko detector tool app

Selv idriftsættelsen af dine sensorer er designet til at være ubesværet og så automatisk som muligt. Og det hele sker trådløst ved hjælp af den gratis Niko detector tool app. Når du åbner appen, registrerer og viser den med det samme den komplette liste over installerede sensorer nær dig. Den der er nærmest dig, vil stå øverst. Vælg den specifikke sensor, du vil konfigurere, hvorefter appen guider dig gennem konfigurationen. Du kan enten vælge en af standardkonfigurationerne, den sidst anvendte konfiguration eller en ny, brugerdefineret konfiguration. Og appen fungerer endda uden internetforbindelse; dine indstillinger overføres automatisk, når du har adgang til internettet igen.



Niko detector tool  
app

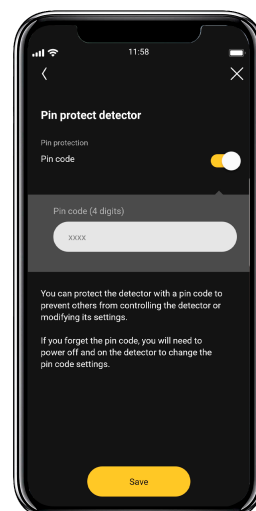


Niko detector tool app kan downloades gratis i App Store (iOS) og Google Play (Android).

## 2-vejs Bluetooth® kommunikation sikrer hurtigere konfiguration

Appen og sensoren kommunikerer med hinanden ved hjælp af 2-vejs Bluetooth® kommunikation. Det betyder, at du ikke behøver andre værktøjer eller adaptere til konfigurationsprocessen.

2-vejs Bluetooth® kommunikationen giver dig øjeblikkelig detaljeret information om de aktuelle sensorindstillinger, så du altid har et komplet overblik i appen. Dette vil også spare tid efterfølgende på installationsservice og vedligeholdelse.



### Brug cloud-løsning

Alle data gemmes i vores cloud-løsning og detector tool portal. Den kan bruges til dokumentation, backup og distribution af konfigurationsfiler.

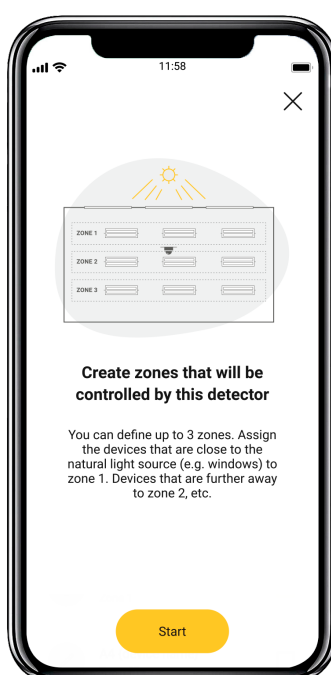
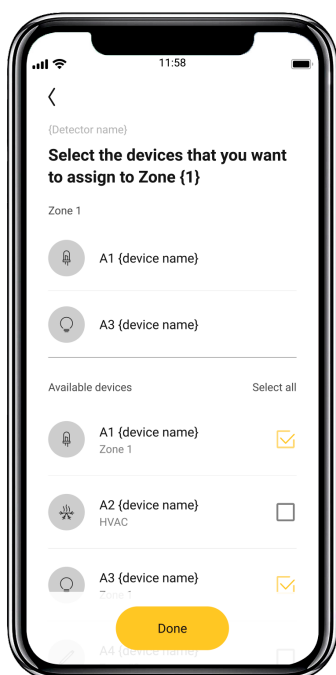
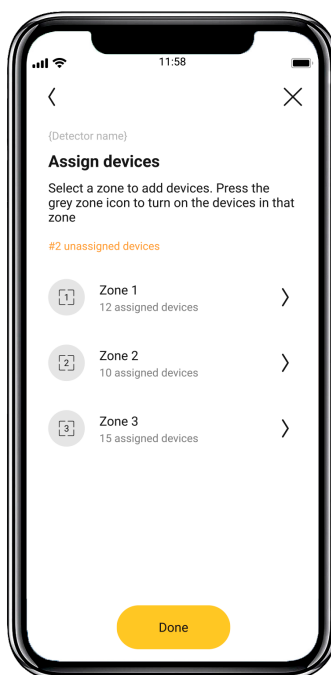
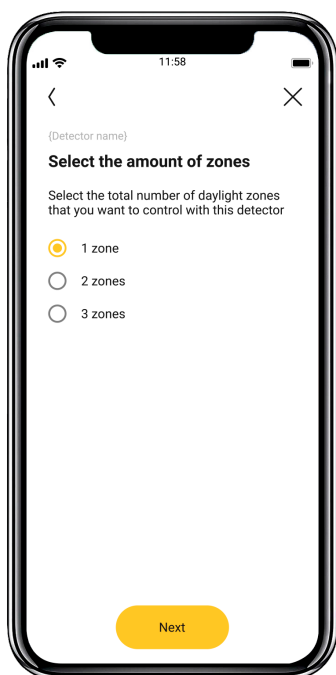
### Lås sensor

Af hensyn til sikkerhed er det muligt at låse sensoren med en PIN-kode.





## Brugerflade og konfiguration med Niko detector tool app



# Administrer dine sensorer med Niko detector tool portal

Niko detector portalen er et onlineværktøj, der gør administration af projekter med Nikos P40 og M40 sensorserie lettere og mere effektiv. I portalen kan du organisere oplysninger om sensorer og idriftsættelse i projektmapper, så de nemt kan genbruges, deles med kolleger eller som dokumentation til din kunde. Du behøver ikke at registrere dig for at bruge Niko detector tool app. Ved at tilmelde dig portalen og logge ind på appen får du dog flere fordele.



## En komplet oversigt over dine sensorindstillinger

Portalen giver dig mulighed for effektivt at finde de sensorkonfigurationer, der er anvendt i et projekt. Du kan også forberede sensorkonfigurationen, så den kan uploades til sensorerne, når du eller en af dine kolleger er on-site og laver idriftsættelsen.



## Spar tid med skabeloner

Du kan markere en sensors konfiguration som en skabelon, så du let kan finde den igen. Sensorens konfiguration, der oprettes af dig eller dine kolleger, kan også genbruges til at idriftsætte sensorer med tilsvarende konfiguration.



## Dokumenter og organiser flere projekter

Du kan dokumentere og organisere en eller flere sensorkonfigurationer i et projekt, så du nemt kan dokumentere, genbruge eller dele dem.



## Del med dine kollegaer

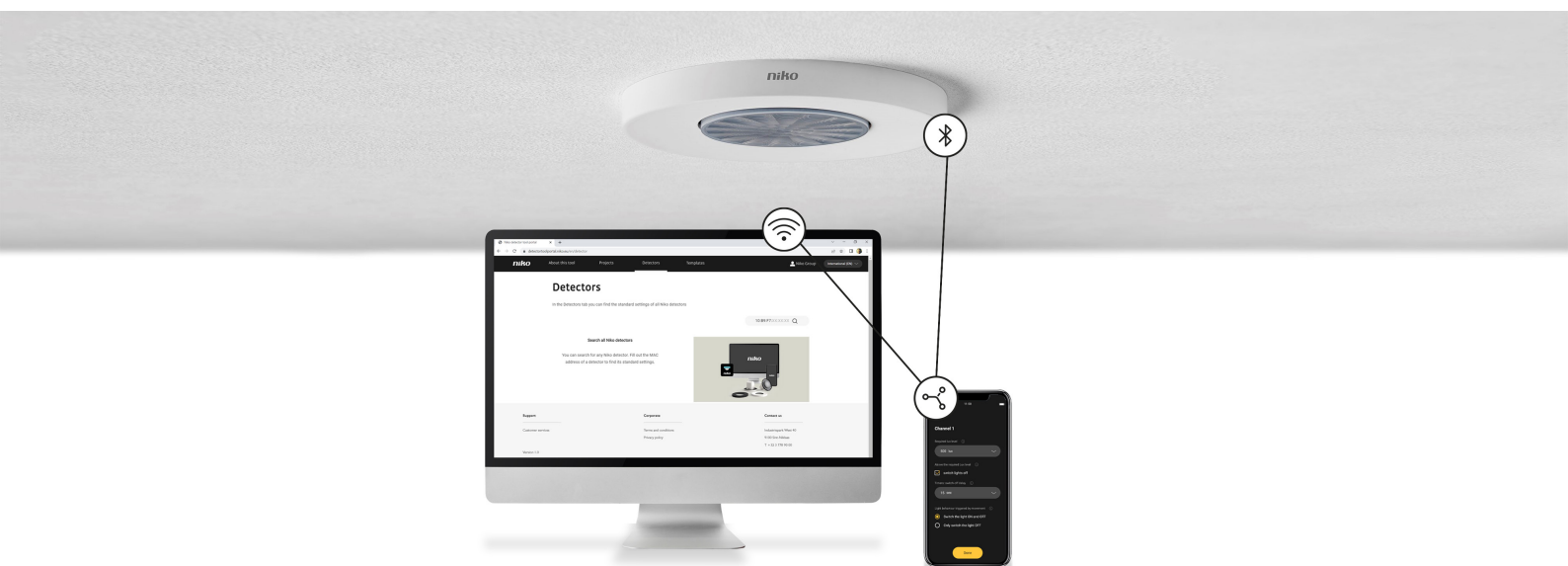
Sensorens konfigurationer kan deles med dine kolleger, så I kan samarbejde ved idriftsættelse af store installationer, eller med bygningsejeren med henblik på kvalitetssikring.



## Sikre data i skyen

Oplysningerne om hver sensors konfiguration og relevante oplysninger om dit installationsprojekt deles automatisk mellem appen og portalen. Det betyder, at konfigurationerne forbliver tilgængelige, selvom smartphonen udskiftes, eller hvis der er brug for adgang til konfigurationerne i portalen.

# Få glæde af fordelene med Niko detector tool app og portal



Funktioner i Niko detector tool app	Ingen konto	Med en konto
Idriftsættelse af sensorer	•	•
Projektvisning i Niko detector tool app	•	•
Lås/oplås sensorer med en PIN-kode - beskyt konfigurationer med en 4-cifret kode		•
Gem konfigurationer i Niko detector tool portalen - sikring af backup af konfigurationer		•
Oversigt over alle projekter/konfigurationer i Niko detector tool portalen		•
Gem konfigurationer automatisk i Niko detector tool portal - sikring af backup		•
Del konfigurationsskabeloner med andre brugere af Niko detector tool portalen		•
Automatisk oprettelse af dokumentation af indstillingerne i Niko detector tool portalen - PDF eller Excel		•
Søg efter indstillingerne for en sensor ved hjælp af MAC-adressen		•



Du kan tilmelde dig Niko detector tool portalen via linket i Niko detector tool appen - eller via hjemmesiden: [detectortoolportal.niko.eu](https://detectortoolportal.niko.eu)





# Forbedret brugervenlighed med tryk

Du har mange muligheder for valg af indgange

I de fleste installationer er det praktisk at have et eller flere tryk til at overstyre den automatiske lysstyring. Tryk kan bruges til f.eks. at styre lyset i en multizone ved siden af en skærm, aktivere lysscenarier, tænde tavlebelysning mv.

## Tilføj indgange direkte til DALI-bussen

DALI-2 P48-sensorerne har fire indgange, der kan bruges til enten 230 V tryk eller afbrydere (T1 - T4). Men med DALI-2 P48-sensorerne kan du tilføje eksterne indgange direkte til DALI-bussen, så længe de overholder DALI-2-protokollen. I de fleste tilfælde vil dette give dig mulighed for at have alle de betjeningsmuligheder, du har brug for til din applikation. Du kan drage fordel heraf, for eksempel ved at oprette flere scenarier, der hver er styret af et tryk.



## Tilslut alarmsystem til lysstyringen

Du kan bruge en af de fire 230 V indgange på DALI-2 P48-sensorerne til at tilføje en afbryder. For eksempel kan du tilslutte dit alarmsystem til lysstyringen, så belysningen slukker, når alarmen tændes, og lyset skifter til 100 % intensitet, når alarmen deaktiveres.

Afbryderen kan bruges til følgende :

- Indstil belysningen til et fast lysniveau
- Aktiver et belysningsscenarie
- Aktiver belysning i en bestemt zone

# Perfekt løsning til glas og flytbare vægge

Brug DALI-2 sensorer sammen med Bluetooth® tryk

Ved at kombinere DALI-2 sensoren med trådløse Bluetooth® tryk kan du opsætte trådløs brugerstyring af lysstyringen. Det giver mulighed for at skabe elegante og praktiske belysningsløsninger i rum med glas og flytbare vægge for et fleksibelt kontordesign.

## Fuldstændig trådløse tryk

Bluetooth® trykkene fra Niko er helt trådløse og kan derfor placeres hvor som helst. Når trykkene aktiveres, genereres der nok energi (ved hjælp af kinetisk energi) til at sende trådløse signaler til sensorerne. Som følge heraf kræver tryk ikke batteri, hvilket betyder, at de er fuldstændig vedligeholdelsesfrie.

Løsningen er særligt økonomisk fordelagtig ved renoveringsprojekter og ved eftermontering af tryk, da installation af trådløse tryk eliminerer omkostninger til ledningsføring, maling mv.



## DALI-2 sensorer

- Til trådløs styring af lyset
- Fungerer med Niko Bluetooth® tryk
- Perfekt løsning til glas og flytbare vægge
- Omkostningseffektiv løsning
- Nem installation og vedligeholdelse



# Spas energi med dagslysstyring

## Drag fordel af DALI-2 med dagslysstyring

Brug af DALI-2-mastersensorer er en nem måde for en installatør at skabe energieffektiv lysstyring. Dette kan gøres med en dagslysstyret belysningsinstallation, der ikke kræver avanceret programmering, BMS-controllere mm.

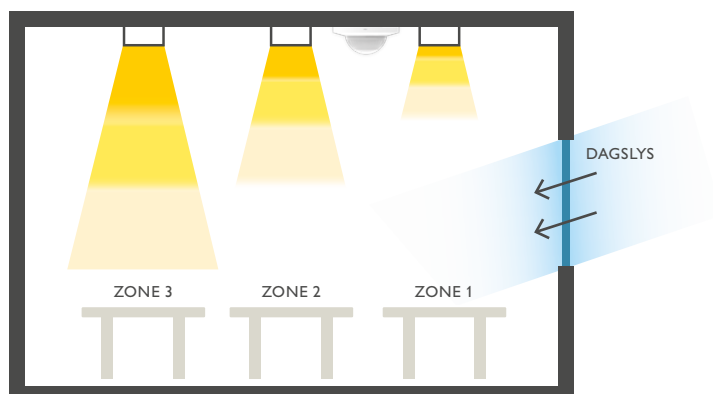
### Udnyt det indfaldne dagslys

Under idriftsættelsen af din DALI-installation angiver du det påkrævede luxniveau på arbejdsplanet. DALI-2-mastersensoren vil automatisk måle det indfaldne dagslys gennem vinduerne og tage højde herfor, når sensoren styrer belysningsarmaturerne.

Tidligt om morgenen skifter belysningsarmaturerne automatisk til fuldt niveau for at opfylde det krævede luxkrav. Senere på dagen, når solen står op og skinner gennem vinduerne, dæmpes belysningsarmaturerne automatisk til et lavere lysniveau. Luxniveauet i rummet vil altid være på det ønskede niveau, men du sparer energi ved at dæmpe belysningsarmaturerne, når du udnytter dagslyset, der kommer ind gennem vinduerne. Om aftenen, når solen går ned, vil belysningsarmaturerne igen automatisk lyse mere op for at kompensere for det reducerede dagslys fra vinduerne.

### Opret flere dagslyszoner

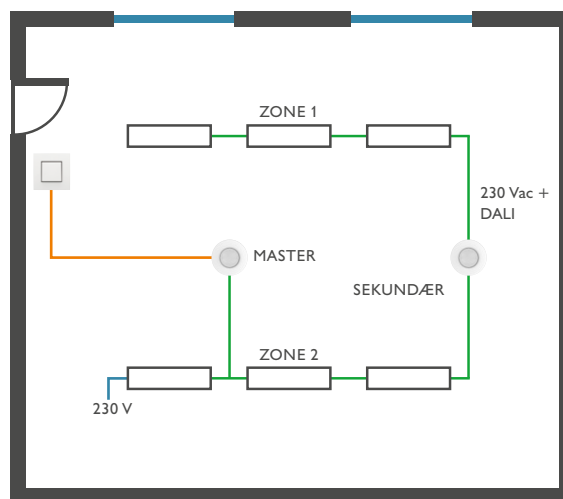
Det er åbenlyst, at det indfaldne dagslys hovedsageligt vil oplyse området nærmest vinduerne mest. Af den grund kan du oprette op til 4 dagslyszoner, og DALI-2-mastersensoren vil løbende beregne det passende lysniveau i hver zone for at sikre, at det nødvendige luxniveau opretholdes i hele rummet.



### Nem installation af sekundære sensorer

Det er muligt at udvide rækkevidden med sekundære sensorer ved hjælp af DALI-2 P46-sensorer. Du tilslutter blot DALI-2-sekundærsensoren direkte til DALI-bussen, og DALI-2-sekundærsensoren vil virke med det samme uden nogen konfiguration.

Hvis du ønsker at ændre indstillinger f.eks. følsomheden, kan det nemt gøres efterfølgende med Niko detector tool appen.





### Fungerer direkte fra æsken

Når DALI-2-mastersensoren er installeret, fungerer dagslysstyringen med det samme uden yderligere konfiguration. DALI-2-sensoren er forudindstillet til at fungere i "broadcast funktion", dvs. grundlæggende dagslysstyring baseret på fabriksindstillinger, som nemt kan ændres på et senere tidspunkt.

### Nem at opdatere med henblik på fuld fordel af DALI-protokollen

Det er nemt at ændre den grundlæggende "broadcast funktion" til "addressable funktion", så du kan drage fuld fordel af de muligheder, som DALI-2-protokollen tilbyder.

I "addressable funktion" har du fuld kontrol over hvert belysningsarmatur og betjeningsudstyr på DALI-bussen. Dette giver dig mulighed for at oprette flere dagslyszoner, multizoner, bruge eksterne DALI-relæer, tilføje mere betjeningsudstyr mv. Dette øger både brugerkomforten og energibesparelserne yderligere.





# Få det rette lysniveau både dag og nat

Brug natfunktion til at optimere lyset i gangarealer

DALI-2-mastersensorer dæmper automatisk lyset til orienteringsniveau, når ingen er til stede. Efter et stykke tid slukker lyset helt. Dette sikrer, at ingen bliver efterladt i mørke, når de er uden for rækkevidden. Hvis der registreres tilstedeværelse, mens sensoren er i orienteringslysfunktion, tænder lyset helt igen. Efterløbstid og lysniveau kan indstilles efter behov.

## Natfunktion – perfekt til gangarealer

I gangarealer på hoteller, hospitaler, plejehjem og lignende kan det være ubehageligt, at lyset er skruet helt op, når man færdes på gangen om natten. Et lysniveau på f.eks. 50 % kan være tilstrækkeligt til at passere gennem gangen uden at genere andre med fuldt lys. For at undgå fuldt lys, når nogen er til stede, kan du bruge natfunktion til at angive lysniveauet om natten.

Natfunktion kan aktiveres manuelt med en kontakt eller automatisk med f.eks. et kontaktur eller et skumringsrelæ. Når natfunktion ikke er aktiveret, styres lyset i forhold til dagslys.

### Natfunktion



- Energieffektiv løsning
- Brugervenlig løsning
- Opsætning med Niko detector tool app
- Perfekt til gangarealer om natten

# Spar mere energi med dagslysstyring ved manuel dæmpning

Behold dagslysstyring, når belysningen justeres manuelt

Lysniveauet i en dagslysstyret DALI-installation tilpasser sig automatisk i løbet af dagen til det indfaldne dagslys, der kommer ind gennem vinduerne. Den automatiske lysstyring kan dog om nødvendigt overstyres. Dette kan gøres med en trykbetjening, hvis brugeren får brug for mere lys end indstillet automatisk af dagslysstyringen.

Når du overstyrer den automatiske lysstyring, aktiveres den energieffektive dagslysstyring som standard. Lysniveauet vil nu følge den manuelle indstilling, og dagslysstyringen vender først tilbage, når lyset har været slukket eller automatikken genetableret.

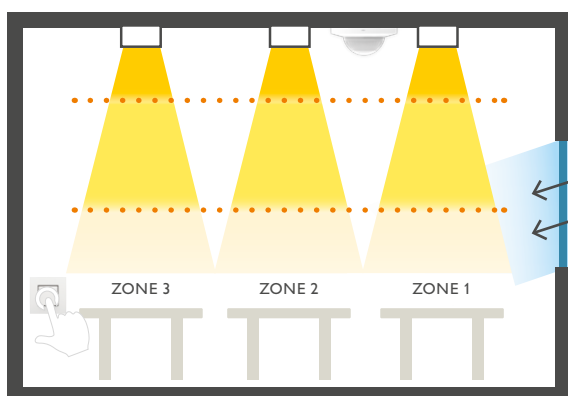
## Behold dagslysstyringen

Det er muligt at fortsætte dagslysstyringen selv om lysniveauet justeres manuelt. Dette gøres ved at aktivere dagslysstyringsfunktionen under manuel dæmpning. På denne måde opretholdes den energieffektive dagslysbaserede styring, selv når lysniveauet justeres af brugeren.

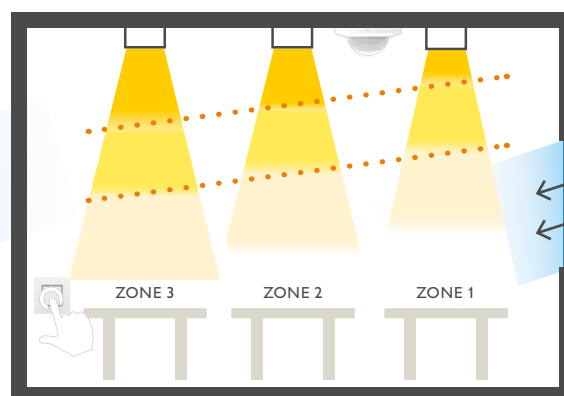
### Dagslysstyring ved manuel dæmpning



- Energieffektiv løsning
- Brugervenlig løsning
- Opsætning med Niko detector tool app



Standardindstillingen for manuel justering er, at dagslysstyring deaktiveres.



Dagslysstyring på manuel dæmpning er aktiveret i konfigurationen af denne installation. Den energieffektive dagslysstyring fortsætter på det nye niveau efter manuel justering.



# Brug relæer for at undgå energispild

## Minimer effektforbruget med standby-funktion

Alle DALI-2 P48-sensorer har et internt relæ og er i stand til at fungere med eksterne relæer tilsuttet på DALI-bussen. Det gør det muligt at installere funktioner for at minimere effektforbruget. Følgende tre funktioner er tilgængelige ved brug af relæer:



### Styring af HVAC

Ventilationen tænder og slukker automatisk afhængigt af tilstedeværelse i rummet. Tænd/sluk-tidsforsinkelsen kan indstilles efter behov.



### Standby minimering

Hvis der ikke registreres tilstedeværelse, afbrydes strømmen til belysningsarmaturerne og deres effektforbrug er 0 watt. Efterløbstiden kan indstilles efter behov.



### Lys tænd/sluk

Tilføj ikke dæmpbare belysning til DALI-installationen. Lyset kan tændes/slukkes enten automatisk eller med et tryk. Efterløbstiden kan indstilles efter behov.

### Funktioner ved brug af internt og eksternt relæ

Du kan installere disse funktioner ved brug af det interne relæ og kombinere dem med en eller flere funktioner ved brug af eksterne relæet tilsuttet DALI-bussen. Funktionerne fungerer med eksterne DALI-relæer.

#### Internt/eksternt relæ

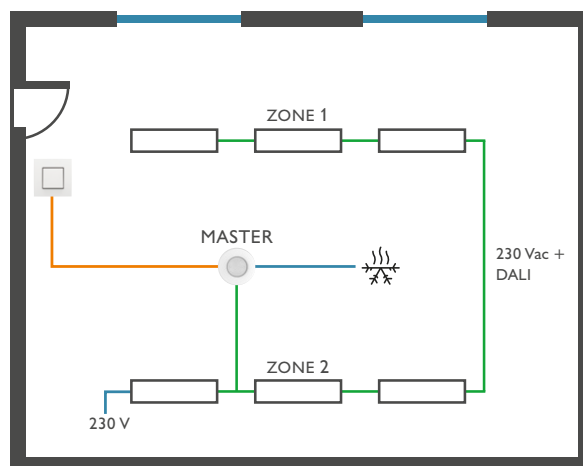


- Minimer effektforbrug
- Forbedrer brugerkomforten
- Kræver ikke yderligere ledningsføring
- Indstillinger angivet i Niko detector tool app



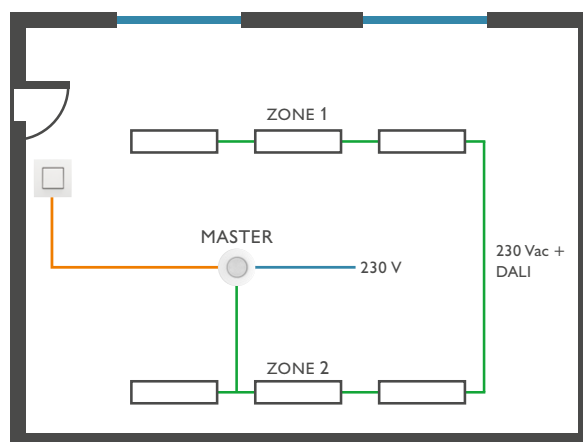
### Mødelokale med styring af HVAC

I dette mødelokale er ventilationen forbundet med sensorens interne relæ. Når personer kommer ind i lokalet, vil ventilationen automatisk tænde efter en forsinkelse på f.eks. 2 minutter. Når personer forlader lokalet, vil ventilationen automatisk slukke efter en forsinkelse på f.eks. 10 minutter. På den måde bibeholdes indeklimaet, og der spares energi på HVAC, når mødelokalet ikke er i brug.



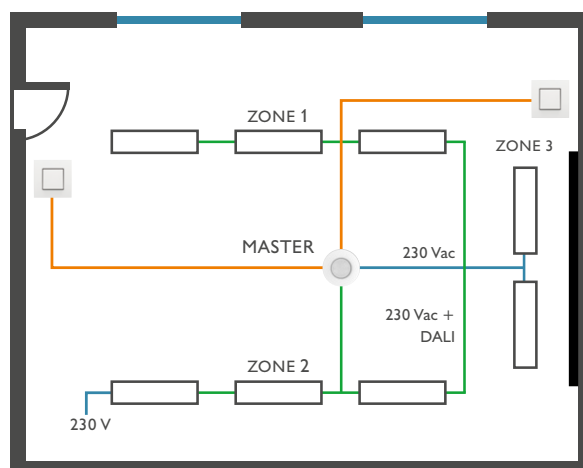
### Åbent kontorlandskab med standby-minimering

På kontoret forsynes belysningsarmaturerne fra sensorens interne relæ. Hvis der ikke registreres tilstedeværelse i lokalet, afbrydes forsyningen til belysningsarmaturerne efter 60 minutter og deres effektforbrug er 0 watt. Dette eliminerer belysningsarmaturernes effektforbrug i standbyfunktion.



### Klasseværelse med tænd/sluk tavlelys

I dette klasselokale forsynes tavlelyset fra det interne relæ. Det er en nem måde at kombinere tænd/sluk-belysning med dagslysstyring i en DALI-2-installation.



# Nabozonestyring

Brug master-master link til at forbedre fleksibiliteten

For at føre lysstyringen til det næste niveau af fleksibilitet bør du kunne styre belysningen i tilstødende rum og naboområder. Du kan nemt installere den på en enkel og omkostningseffektiv måde ved at bruge det integrerede Bluetooth® master-master link.

## Undgå fuldstændigt mørke omkring dig

I åbne kontorlandskaber eller kontorer med glasvægge kan brugerne få den ubehagelige oplevelse at sidde alene i mørket, fordi lyset i naboområder slukkes, når ingen er til stede. En nem måde at undgå dette på er at forbinde DALI-segmenter i forskellige naboområder ved hjælp af det integrerede Bluetooth® master-master link.

DALI-2 P48-sensorerne kan trådløst sende kommandoer til hinanden for at koordinere lysstyringen. Det gør det eksempelvis muligt at dæmpe belysningen i det tilstødende område til 10 %, når ingen er til stede, frem for at slukke lyset helt. Det betyder, at brugerne aldrig befinder sig i fuldstændigt mørke, selv når de tilstødende kontorer er tomme.



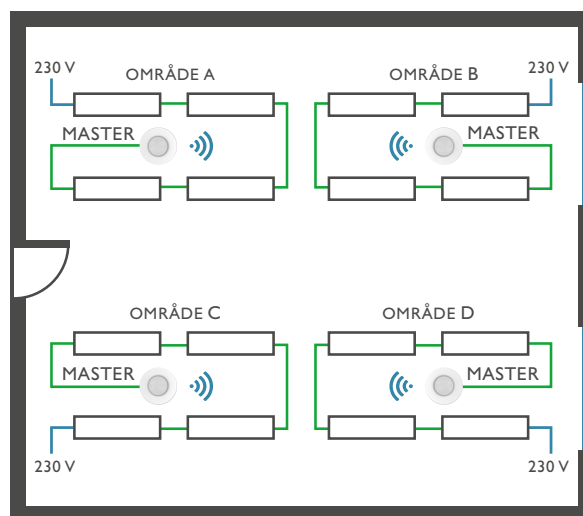


### Bluetooth® Master-master link

- Juster lysstyringen mellem to DALI-segmenter
- Kræver ingen ledningsføring
- Opsætning med Niko detector tool app
- Perfekt til lysstyring af tilstødende områder og rum med foldedøre

### Åbent kontorlandskab

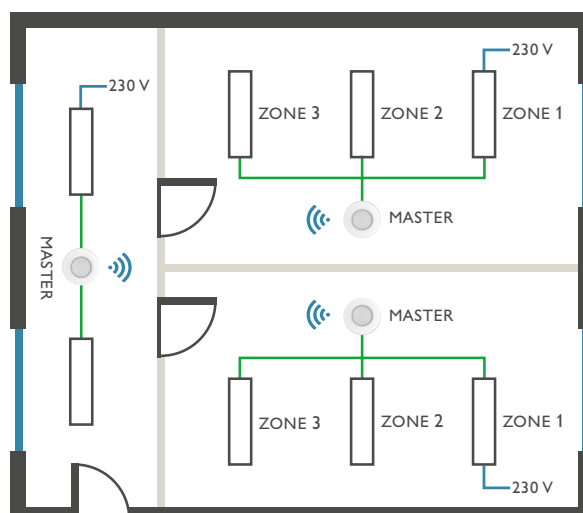
I dette åbne kontorlandskab bliver du aldrig omgivet af mørke, når dine kollegaer i tilstødende områder forlader lokalet. I stedet bliver lyset i de tilstødende områder dæmpet til eksempelvis 10%, mens du stadig befinder dig på kontoret.



### Tilstødende rum og gangareal

Glasvæggene på dette kontor vil aldrig opleves som en mørk væg, når kontoret ved siden af er tomt. I stedet dæmpes lyset på nabokontoret ned til f.eks. 10%, så længe der stadig er tilstedeværelse på kontoret.

Det samme princip gælder for gangarealerne for at sikre, at du aldrig behøver at gå igennem en mørk gang.





# Synkroniser lysstyringen i rum med foldedøre

Master-master link er ideelt til rum med foldedøre

Dagslysstyring i rum adskilt af en foldedør er ikke noget problem. Installer en DALI-2 sensor i hvert rum, da de fungerer individuelt, uanset om foldedøren er åben eller ej.

## Nemt at synkronisere brug af tryk

Du kan også tilføje tryk til en installation i et rum med foldedøre, hvis du ønsker, at brugerne skal kunne overstyre den automatiske lysstyring.

DALI-2 P/M48-sensoren har integreret Bluetooth® master-master link for at sikre, at dette kan gøres på en nem og omkostningseffektiv måde.

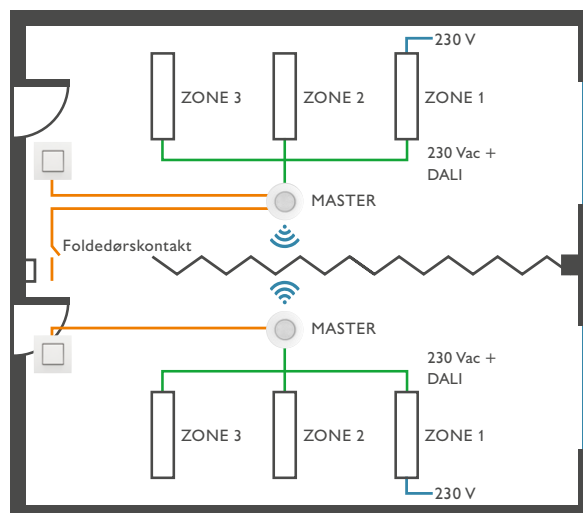
Ved hjælp af Niko detector tool app kan to DALI-2 P/M48-sensorer nemt konfigureres til at kommunikere med hinanden via Bluetooth®. Master-master linket sikrer, at belysningen er synkroniseret, når brugerne regulerer lyset manuelt, når foldedøren er åben. Når foldedøren er lukket, fungerer lysstyringen uafhængigt, selvom brugerne bruger trykkene.

## Rum med foldedør

Når foldedøren er åben, sørger master-master linket for, at lyset styres synkront, når brugere ændrer belysningen. En afbryder registrerer, om foldedøren er åben eller lukket. En DALI-2 P/M48 sensor kan styre lyset i 2 lokaler adskilt med 1 foldedør.

### Bluetooth® Master-master link

- Juster lysstyring mellem to DALI-segmenter
- Kræver ingen ledningsføring
- Opsætning med Niko detector tool app
- Perfekt til lysstyring af naboområder og rum med foldedør









# Perfekt lysstyring til smart board

Brug en ekstra multizone af belysningsarmaturer

Mange har oplevet, hvordan lys fra belysningsarmaturer forstyrrer lyset fra et smart board. Det gør, at smart boardet ikke står skarpt, hvilket giver en dårlig brugeroplevelse. Dette kan undgås ved at anvende en multizone til styring af lyset ved et smart board.

## Multizone på tværs af dagslyszoner

Ved at bruge en multizone er det nemt at forhindre, at lys fra belysningsarmaturer skinner ind i et smart board, selvom du har installeret mere end én dagslyszone. Du opretter blot en multizone, der inkluderer belysningsarmaturerne installeret i nærheden af smart boardet. Dette kan gøres på tværs af mere end én dagslyszone, hvorfor det kaldes en multizone.

Når der er præsentation på smart boardet, slukkes belysningsarmaturerne i multizonen over smart boardet, mens den dagslysstyrede belysning i resten af lokalet ikke påvirkes. Når præsentationen er slut, aktiveres automatik funktionen og belysningen bliver igen en del af dagslystyringen.

### Anvend armaturer til særlig belysning

Kun din fantasi sætter grænser for, hvad du kan gøre med en multizone. Du kan f.eks. oprette en multizone ved siden af en tavle, over et arbejdsbord, et mødebord eller et kunstværk, hvis du ofte gerne vil have 100% oplysning af disse. Dette minimerer behovet for at installere særlig belysning og sparer omkostninger til belysningsarmaturer, kabler og installation.

### Effektbelysning

En multizone er oprettet over et mødebord, så fuld belysning er mulig, når der afholdes møder ved dette bord. Dagslysstyringen af belysningsarmaturerne opretholdes i resten af rummet, selv når multizonen er aktiveret.

Dette udnytter de eksisterende belysningsarmaturer fuldt ud og sparer omkostningerne ved at installere særlige belysningsarmaturer over mødebordet.

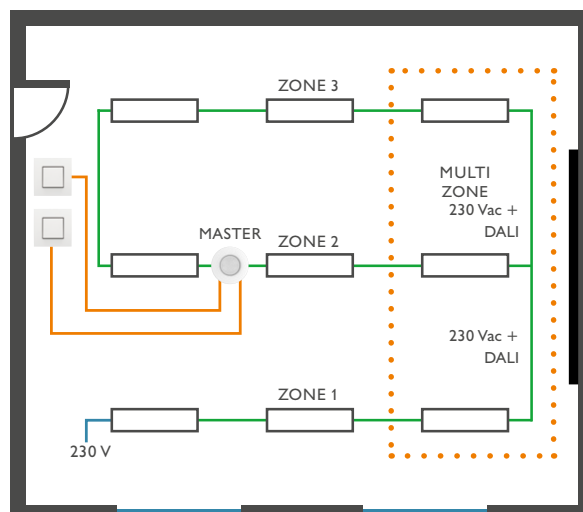
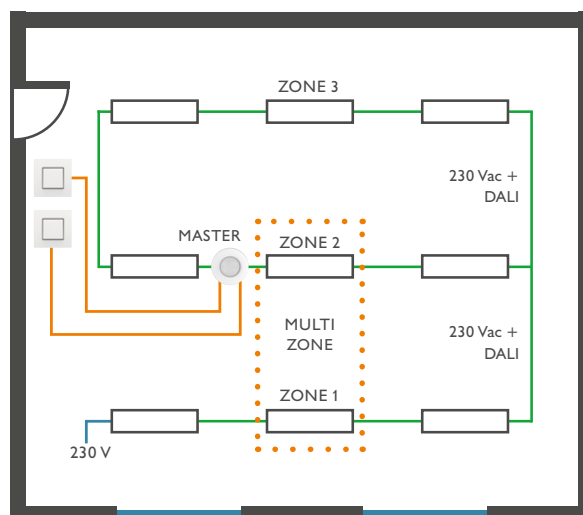
### Belysning ved smart board

I dette klasselokale er der oprettet en multizone ved tavlen. Når smart boardet er i brug, kan belysningsarmaturerne slukkes for at forhindre, at lyset herfra forstyrrer lyset fra tavlen. Smart boardet står fuldstændig skarp og klar, mens de dagslysstyrede belysningsarmaturer i resten af rummet fortsat fungerer uændret.

### Multizone



- Ekstra zone på tværs af flere dagslyszoner
- Fungerer uafhængigt af dagslysstyringen
- Fungerer uafhængigt af kabelføringen
- Opsætning med Niko detector tool app
- Perfekt til smart board, skærm og særlig belysning







# Optimer trivslen med døgnlysrytme og Tunable white

Brug Tunable white til at optimere komforten

Undersøgelser har vist, at lysets farve påvirker menneskets velbefindende. Tunable white gør det muligt at styre farvetemperaturen og således drage fordel heraf. Det kan være særlig gavnligt i bygninger som f.eks. skoler, kontorer, hospitaler og andre institutioner, hvor dynamisk lysstyring har vist sig at øge trivslen, indlæringen og arbejds effektiviteten samt fremme helbredelse.

## Human Centric Lighting og Tunable white integreret i Niko DALI-2-sensorer

En Tunable white controller er integreret i DALI-2 P/M48-sensorene, så du kan styre farvetemperaturen uden yderligere komponenter. Tunable white kan implementeres på forskellige måder:

- Med et tryk for at aktivere en Tunable white forudindstilling
- Manuelt at ændre farvetemperaturen mod varmere eller mod kolderre
- Human Centric Lighting (maks. 24 indstillinger pr. døgn)

## Tunable white



- Integreret i DALI-2 P48-sensorer
- Human Centric Lighting er muligt
- 4 forudindstillinger kan oprettes i Niko detector tool app
- Tunable white og dagslysstyring kan kombineres
- Forøg brugernes velvære og produktivitet

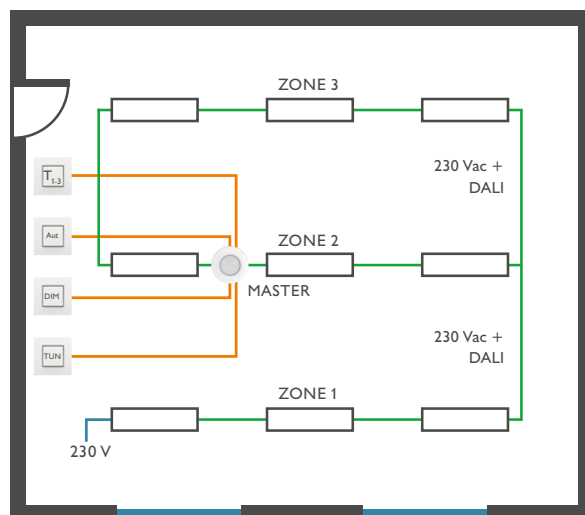
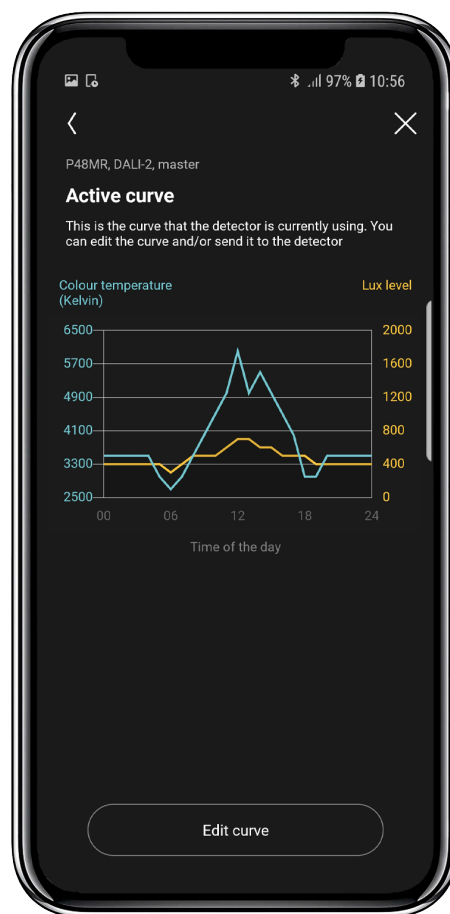
### Omkostnings- og energieffektiv løsning

Da Tunable white controlleren er integreret i DALI-2 P48-sensoren, sparer du omkostningerne til andre komponenter. Det er også muligt at kombinere Tuneable white med dagslysstyring for at sikre en energieffektiv installation. Både P47 and P48 DALI-2 sensorerne er kompatible med tredjeparts DALI-2 komponenter for at styre Tunable white, hvis dette foretrækkes. DALI-2 DT8 belysningsarmaturer er nødvendige for at installere Tunable white.

### Aktivitetsrum på et plejehjem med Human Centric Lighting

I dette aktivitetsrum er Tunable white installeret ved hjælp af den indbyggede Tunable white i DALI-2 P48-sensoren. 12 af de 24 forudindstillinger er blevet indstillet til at passe til forskellige aktiviteter i løbet af dagen. En af forudindstillingerne aktiveres automatisk afhængigt af indstillingen og tidspunktet på dagen. For at sikre energieffektivitet er installationen kombineret med op til 3-zoners dagslysstyring.

Fire tryk er installeret til at betjene belysningsarmaturerne. Tryk T1-3 betjener dagslyszonen. AUT bruges til at genaktivere dagslysstyring. DIM bruges til at dæmpe lyset op og ned. TUN bruges til at justere farvetemperaturen.



# Hurtig indstilling af lysscenarier

## Opret lysscenarier ved hjælp af Niko detector tool app

Mødelokaler og konferencerum bruges til mange forskellige typer af aktiviteter. Den rette belysning kan gøre forskellen på, om et arrangement bliver vellykket. Derfor kan det være en fordel at oprette en række lysscenarier, som kan bruges til forskellige slags aktiviteter.

### Aktiver op til 16 lysscenarier

DALI-2 P48-sensorerne giver dig mulighed for at forudindstille op til 16 forskellige lysscenarier. Det vil sige, at du kan ændre hele belysningen med et tryk på en knap. Et lysscenarie kan indstilles til præsentationer eller til en bestemt arbejdsituation.

### Opret lysscenarier i Niko detector tool app

Lysscenarier oprettes ved hjælp af Niko detector tool app. Derfor er pc og anden software ikke nødvendig. Hvert lysscenarie kan omfatte lys i alle belysningszoner med individuelle lysniveauer. Scenarier konfigureres uafhængigt af installationen og kabelføring og kan derfor altid ændres på et senere tidspunkt.

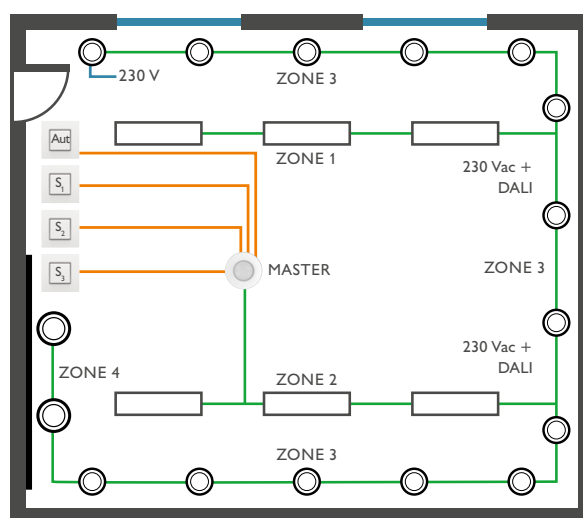
### Mødelokale med scenarier

Der er installeret 4 zoner i dette mødelokale. Zone 1 + 2 er dagslyszoner. Zone 3 er til effektbelysning og zone 4 er til tavlebelysning. Dagslyszonerne tænder automatisk, når du træder ind i mødelokalet. Der er oprettet tre scenarier for at skabe den perfekte belysning til præsentationer, møder mv.

Scenarierne kan aktiveres med trykkene S1, S2 eller S3. AUT-trykket deaktiverer scenarierne og genaktiverer dagslysstyring.

### Drag fordel af brugen af lysscenarier

- Indstil op til 16 forskellige scenarier
- Aktiver øjeblikkeligt scenarier med et tryk
- Opret scenarier ved hjælp af Niko detector tool app
- Nemt at ændre scenarier
- Fungerer uafhængigt af kabelføring









# A sense for versatility

Et komplet sortiment: Førsteklasses detektering med fremtidssikker funktionalitet

Niko P40- og M40-sensorserien er designet til at passe til ethvert projekt. Det vil sige enhver lofttype, i enhver bygning, med et udvalg af rækkevidder for alle mulige kombinationer af 230 V eller DALI-2-certificerede sensorer. Alt sammen i et prisvindende moderne design.

## Rækkevidde på 13 m\*

En unik flad linse, der går i et med loftet

## Rækkevidde på 37 m\*

En effektiv buet linse med en stor rækkevidde

## Rækkevidde på 53 m\*\*

Til højloftmontering. En effektiv buet linse med en stor rækkevidde

### Planforsænket montering med SnapFit

230 V – I-kanal (P42)  
DALI-2 (P47)  
DALI-2 sekundær/BMS (P46)  
Sekundær (230 V P41, DALI-2 P46)



230 V – 2-kanal (P42)  
DALI-2 (P48)



### Planforsænket montering til Europadåse

230 V – I-kanal (P42)  
DALI-2 (P47)  
Sekundær (230 V P41, DALI-2 P46)



### Påbygget montering

230 V – I- og 2-kanal (P42)  
DALI-2 (P47)  
DALI-2 (P48)  
Sekundær (230 V P41, DALI-2 P46,  
DALI-2 M48)  
Til højloftmontering (rækkevidde Ø 18-53 m)



\* Ved 3 m monteringshøjde

\*\* Ved 12 m monteringshøjde

# A sense for functionality


En enkel løsning, der giver uendelige muligheder

		SENSORER					
Type		1 kanal M42 230 V bevægelses- sensorer	1 kanal P42 230 V tilstedevæ- relsessen- sorers	2 kanaler P42 230 V tilstedevæ- relsessen- sorers	DALI-2 P47 tilstedevæ- relsessen- sorers	DALI-2 P48 tilstedevæ- relsessen- sorers	DALI-2 P46 sekundær/ BMS tilstedeværelses- sensorer
INDGANG	Indgange eller tryk	1	1	2	1	4	
	Fri tildeling af tryk			•		•	
	Trådløst tryk til overstyring af lysstyring		•	•	•	•	
	Ekstern udløser (aktivering via eksterne systemer)					•	
	Fortrådet sekundære-til-master forbindelse		•	•	•	•	
	Eksterne DALI-input					•	
FUNKTIONER	Automatisk tænd/sluk	•	•	•	•	•	
	Halvautomatisk tænd/sluk (manuel tænd/sluk + auto sluk)	•	•	•	•	•	
	Dagslystyring (dæmpning – baseret på dagslys)				3 zoner	4 zoner	
	DALI Broadcast + DALI Addressable				•	•	
	Trådløs master-til-master-forbindelse via Bluetooth®					•	
	Trådløs sekundær-til-master-forbindelse via Bluetooth®		•	•			
	Multizone – smart board-belysning					•	
	Natfunktion – perfekt til gangarealer					•	
	Tændingsniveau					•	
	Orienteringslys				•	•	
	Lysscenerier - opret og aktivere scenarier					•	
	Foldedørsfunktion – trådløs synkronisering af lysstyring					•	
	Styring af lys i naboområder					•	
	Tunable white					•	
	Tunable white, dynamiske indstillinger og forudindstillinger					•	
	Døgnrytmelys (HCL)					•	
	Udgangsrelæ – styring af HVAC / standby-minimering / lys (tænd/sluk)					•	
	Eksternt DALI-relæ til HVAC / standby-minimering					•	
	Hændelseslog	•	•	•	•	•	•
	Portalløsning til dokumentation, sikkerhedskopiering og distribution af konfigurationsfiler	•	•	•	•	•	•
	Indstillinger og konfiguration kan låses med pinkode	•	•	•	•	•	•
APP	Opdatering af sensorens software via appen	•	•	•	•	•	•
	2-vejs Bluetooth® kommunikation	•	•	•	•	•	•

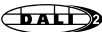




# Niko sensorserien P40 og M40

Et komplet sortiment, der opfylder alle krav til dit projekt

## 230 V sensorer

Type	Monteringshøjde	Udgang	Indgang til 230 V tryk	Sekundær sensor maks.	 Bluetooth sekundær-master forbindelse
M42MR / M42LR	Bevægelsessensor, master 1-kanal	2 - 3,5 m	$\mu$ 10 A, NO (potentialfrit relæ)	1 indgang	
P42MR / P42LR	Tilstedeværelsessensor, master 1-kanal	2 - 3,5 m	$\mu$ 10 A, NO, (potentialfrit relæ)	1 indgang	10 sekundære sensorer Ja
P42MR / P42LR	Tilstedeværelsessensor, master 2-kanaler	2 - 3,5 m	2 x $\mu$ 10 A, NO, (potentialfrit relæ)	2 indgange	10 sekundære sensorer Ja
M42HC	Bevægelsessensor, master, højloftsensor	4 - 12 m	$\mu$ 10 A, NO, (potentialfrit relæ)	1 indgang	10 sekundære sensorer Ja
P41MR / P41LR	Tilstedeværelsessensor, sekundær	2 - 3,5 m	-	-	- Ja
M41HC	Bevægelsessensor, sekundær, højloftsensor,	4 - 12 m	-	-	- Ja

## DALI-2 sensorer

Type	Monteringshøjde	Udgang	Max. zoner	Sekundær sensor maks. Afhængigt af maks. Strømforbrug
P47MR / P47LR	Tilstedeværelsessensor, master	2 - 3,5 m	 3 zoner	2 sekundære sensorer *
P48MR / P48LR	Tilstedeværelsessensor, master	2 - 3,5 m	 $\mu$ 10 A, NO, (potentialfrit relæ)	5 sekundære sensorer *
M48HC	Bevægelsessensor, master, højloftsensor	4 - 12 m	 $\mu$ 10 A, NO, (potentialfrit relæ)	5 sekundære sensorer *
P46MR / P46LR	Tilstedeværelsessensor, sekundær og BMS	2 - 3,5 m		-
M46HC	Bevægelsessensor, sekundær og BMS, højloftsensor	4 - 12 m		-

\*Vær opmærksom på antal komponenter samt den maksimale garanterede strøm på DALI-bussen

## Naviger hurtigt og nemt gennem vores nye produktsortiment

Alle vores sensorer er navngivet med:

### Sensortype

P eller M

P = tilstedeværelsessensor

M = bevægelsessensor

### Sensorserie

P4 eller M4

4 = Bluetooth®  
generation af sensorer

### Funktionalitet

P46 eller M41

1 = 230 V sekundær

2 = 230 V master 1 kanal og 2 kanal

6 = DALI-2 BMS / sekundær

7 = DALI-2-master standard

8 = DALI-2-master avanceret










### Rækkevidde

P46MR eller M41LR

MR = mellem rækkevidde

LR = lang rækkevidde

HC = højt loft

Bluetooth tryk	Mellem rækkevidde Ø12-13 m (MR)				Lang rækkevidde Ø32-37 m (LR)				Højloft rækkevidde Ø18-53 m (HC)
									
	Europadåse	Planforsænket (SnapFit)	Planforsænket (SnapFit)	Påbygget montering	Europadåse	Planforsænket (SnapFit)	Planforsænket (SnapFit)	Påbygget montering	Påbygget montering
	353-600111 M42MR	353-601111 M42MR	-	353-602111 M42MR	353-700111 M42LR	353-701111 M42LR	-	353-702111 M42LR	-
Ja	353-600121 P42MR	353-601121 P42MR	-	353-602121 P42MR	353-700121 P42LR	353-701121 P42LR	-	353-702121 P42LR	-
Ja	-	-	353-601221 P42MR	353-602221 P42MR	-	-	353-701221 P42LR	353-702221 P42LR	-
Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	353-802111 M42HC
	353-600021 P41MR	353-601021 P41MR	-	353-602021 P41MR	353-700021 P41LR	353-701021 P41LR	-	353-702021 P41LR	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	353-802011 M41HC

Bluetooth tryk	Mellem rækkevidde Ø12-13 m (MR)				Lang rækkevidde Ø32-37 m (LR)				Højlofts rækkevidde Ø18-53 m (HC)
									
	Europadåse	Planforsænket (SnapFit)	Planforsænket (SnapFit)	Påbygget montering	Europadåse	Planforsænket (SnapFit)	Planforsænket (SnapFit)	Påbygget montering	Påbygget montering
Ja	353-650321 P47MR	353-651321 P47MR	-	353-652321 P47MR	353-750321 P47LR	353-751321 P47LR	-	353-752321 P47LR	-
Ja	-	-	353-651421 P48MR	353-652421 P48MR	-	-	353-751421 P48LR	353-752421 P48LR	-
Ja	-	-	-	-	-	-	-	-	353-852411 M48HC
-	353-650021 P46MR	353-651021 P46MR	-	353-652021 P46MR	353-750021 P46LR	353-751021 P46LR	-	353-752021 P46LR	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	353-852011 M46HC



Niko udvikler elektr(on)iske løsninger til forbedring af bygninger, så de bedre dækker behovene hos de mennesker, der bor og arbejder i dem: Ved at minimere energiforbruget, ved at forbedre belysningskomforten og sikkerheden samt ved at sikre, at alle applikationer kan arbejde sammen uden problemer. Bygninger med løsninger fra Niko er mere effektive, kan fjernbetjenes og interagere i større økosystemer. Niko er en belgisk familieejet virksomhed i Sint-Niklaas med 700 ansatte og 10 europæiske filialer.

Hos Niko stiller vi os selv dagligt et spørgsmål: "Hvordan kan vi forbedre bygninger for bedre at dække dine behov?"

**Niko-Servodan A/S**

Stenager 5  
6400 Sønderborg  
Danmark  
info-dk@niko.eu  
+45 74 42 47 26  
[www.niko.eu](http://www.niko.eu)

**niko**

PF-1383-17