

B.E.G. LUXOMAT®



Biodynamisk lys med B.E.G - den simple løsning for HCL

VERDENSNYHED - DALI-tilstedeværelsesdetektorer med HCL-funktion for biodynamisk lys

PD4-M-HCL er den nye DALI-tilstedeværelses sensor med „Tunable White“ funktion for „Human Centric Lighting“ (HCL). Lige som andre DALI-tilstedeværelsessensorer styrer sensoren forskellige lysgrupper baseret på tilstedeværelse og dagslys for at øge komforten og energieffektiviteten. Det nye er nu, at sensoren også kan styre i rummet, hvis DALI-armaturerne er forbundet med „Tunable White funktionen“ (type 8).

Afhængigt af rummets anvendelse kan der vælges forudindstillede programprofiler. Disse profiler styrer i løbet af dagen rummets farvetemperatur og lysstyrke. Ændringen i farven fra varm til kold hvid, samt ændringer i lysstyrken tilpasser sig derved menneskets biologiske rytme. Dette sker meget langsomt og er stort set ikke mærkbart for brugerne. Et sådant biodynamisk lys øger beviseligt velværet og har en positiv indvirkning på sundheden. Der er mange anvendelsesmuligheder for en biodynamisk lysstyring i kontorer og i industrien.

Også i skoler og i sundhedssektoren opnår anvendelsen af denne teknologi positive virkninger. Især på plejehjem kan biodynamisk lys støtte det indre ur og forbedre beboernes søvnkvalitet væsentligt.

Mens andre HCL-styringer ofte kræver en kompliceret styring, arbejder B.E.G.-sensoren helt uafhængigt på grund af dens integrerede realtidsur og DALI-controlleren. På den måde kan samtlige rum konfigureres individuelt. Sensoren understøtter op til 4 DALI-belysningsgrupper og 3 trykknappinput. Med tovejs B.E.G.-Smartphone-appen grupperes DALI-armaturerne hurtigt og enkelt. PD4-M-HCL er dermed ideel til udvidelse eller renovering i bygninger, hvor der ikke er noget bussystem. Takket være et stort detekteringsområde på 24m kan den uden besvær bruges i områder med op til 64 DALI-armaturer.

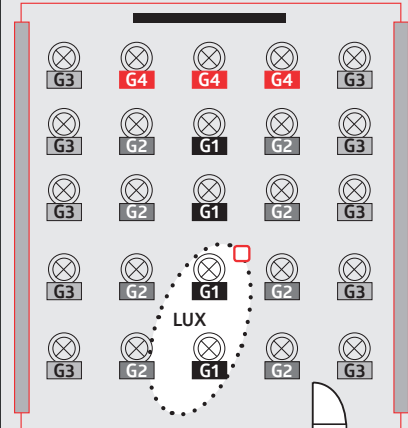





Slave-sensorer til udvidelse af detekteringsområdet kan nemt tilsluttes til DALI-bussen.

Med det unikke „PureColour“ system kan PD4-M-HCL endda følge dagslyset helt præcist. Det er muligt at tilkøbe en ekstern dagslysmåler som sender den aktuelle dagslysfarvetemperatur via DALI bussen til sensoren.

Ensartet lampefordelingskoncept



Ved hjælp af PD4-M-HCL  kan lamperne fordeles jævnt og stadig opnå en ensartet og hensigtsmæssig belysning. Efter konfiguration af DALI-grupperne og de programmerbare setpunktsværdier giver armaturerne ved vinduet mindre lys end dem i midten af rummet (G1).

For at opnå den mest optimale styring af belysningen, rettes sensorens luxmåler hen imod det mørkeste sted i rummet og så vidt det er muligt længst væk fra tavlelyset og vinduespartiet.

Fordelene ved brug af PD4-M-HCL



Den komplette HCL-løsning i én enhed

Controller, trykknappgrænseflade og tilstedeværelsessensor er kombineret i én enhed. Ved hjælp af fabriksindstillingerne og den komfortable B.E.G. Smartphone-app er sensoren klar til brug og kan konfigureres på meget kort tid. De eksisterende tryk i installationen kan stadig anvendes via de tre trykknappindgange.



En økonomisk løsning for DALI-standarden

Takket være det store detekteringsområde og understøttelsen af op til 64 DALI EVG er sensoren også egnet til store rum, og den er derfor en meget økonomisk løsning for HCL med DALI-armaturer, der understøtter „Tunable White“ med type 8 (se kompatibilitetsliste).



En pålidelig tilstedeværelsessensor

Tilstedeværelsessensoren sørger for tilstedeværelses baseret og energibesparende dagslysintegration og kan styre op til 4 DALI-belysningszoner, f.eks. undervisningslokaler, konferencelokaler eller kontorlandskaber. Den forskudte konstantbelysningsstyring sikrer et ensartet belysningsniveau i lokaler med ensidigt dagslysindfald og bidrager dermed til energibesparelser.



Et fleksibelt relæ er inkluderet

Via det integrerede relæ kan man f.eks. også styre andre typer end DALI-armaturer. Alternativt kan sensorens potentialefrie relæ afgive et HVAC signal til CTS anlægget, eller relæet kan anvendes til en „cut off“-funktion, hvor DALI-EVG'en slukkes, hvis den ikke anvendes. Dette sparer, afhængigt af produktmærke, mellem 0,2 og 1 Watt pr. EVG i standby-tab.





Biodynamiske farveprofilforløb i realtid

Der kan vælges forskellige programprofiler f.eks. til plejehjem, til sundhedssektoren og til døgnrytmebelysning. Systemet fungerer selvstændigt takket være et integreret realtidsur. HCL kan dog også blive deaktiveret eller det kan forudkonfigureres til en brugerdefineret profil.



Verdensnyhed - Pure Colour

I stedet for at simulere dagslyset, måler en valgfri ekstern dagslys-sensor den aktuelle dagslysfarve og bruger denne information til HCL-styringen. Dette har den fordel, at den aktuelle dagslysfarve simuleres helt præcist.



Orienteringsbelysning

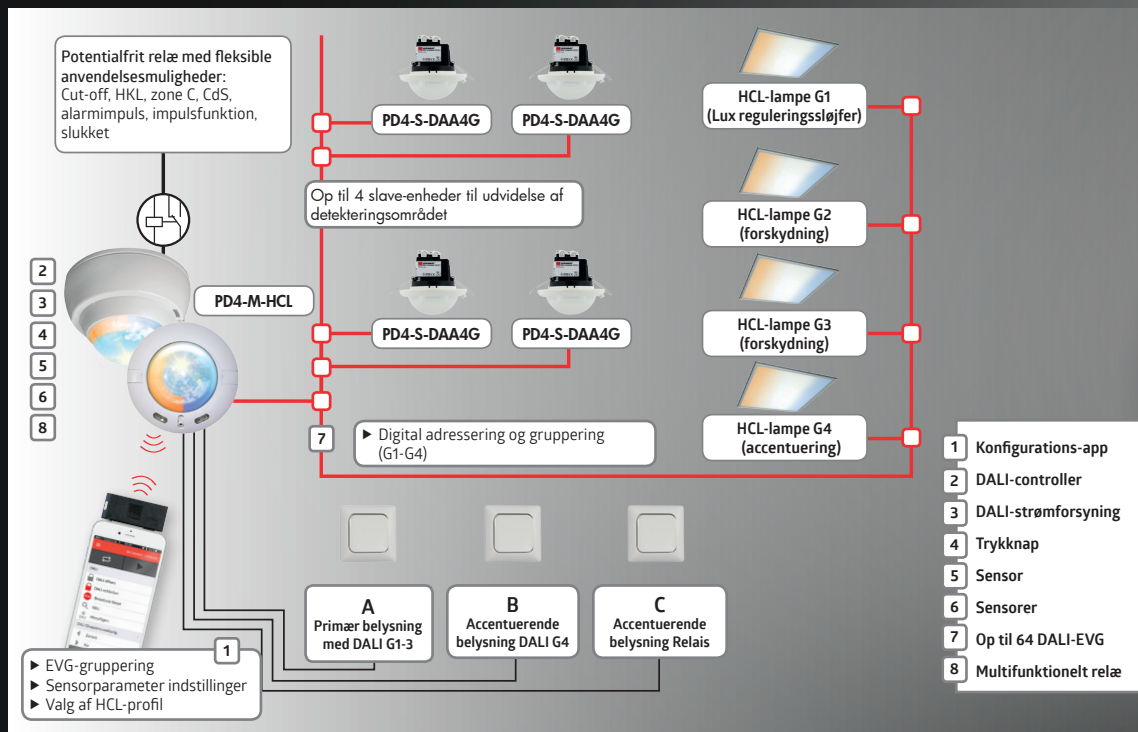
„Orienteringslysfunktion“ aktiveres efter den indstillede efterløbstid. Den begrænser armaturerne maksimale dæmpningsværdi til en defineret værdi. På denne måde er gangområder aldrig helt mørklagte, og alligevel spares der energi sammenlignet med fuld belysning.



Kan nemt udvides

Via DALI-bussen kan man tilslutte op til 4 ekstra slave-enheder, der gør at detekteringsområdet udvides

En komplet DALI-HCL-styring i én enhed



Multisensor som master PD4-M-HCL



- Meget følsom sensor med kapacitet til automatisk at adressere op til 64 DALI-EVG og styre dem segmenteret over 4 zoner
- Hurtige installations- og vedligeholdelsesprocesser via Smartphone-/tablet-app (Android, iOS) - PC-værktøjer er ikke nødvendige
- 5 lyszoner
Gruppe A : Primær DALI zone som kan dagslysreguleres i op til 3 zoner og kan overstyres via tryk
Gruppe B : DALI zone som ikke er dagslysstyret og er til styring af sekundær belysning, tavlelys etc. Kan overstyres via tryk
Gruppe C: Potentialefri kanal til styring af særskilt belysning, cut-off eller HVAC signal
- Manuel tænding/slukning og dæmpning er mulig via tryk
- Indstillelig HCL-funktion for DALI-amatører (DT8, Tc).

Tekniske data

- Spænding: 110 - 240 V AC
50 / 60 Hz
- Forbrug: 0,4W
- Monteringshøjde min./maks./ anbefalet: 2m / 10m / 2,5m
- Dimensioner: i= Ø 124 x 85 mm
P= Ø 117 x 100 mm
- Beskyttelsesgrad/ -klasse: i= IP20 / Klasse II
P= IP20 / Klasse II
- Omgivelses-temperatur: -25 °C til +50 °C
- Detekterings-område: 360°
- Rækkevidde: maks. Ø 24 m på tværs
maks. Ø 8 m frontalt
maks. Ø 6,4 m mindre bevægelser

Forbedret lys øger livskvaliteten

Lys gør godt. Vi ser det hvert år i begyndelsen af foråret: Når dagene igen bliver lysere føler vi os mere aktive, i bedre humør og for det meste også mere koncentrerede end i de mørke vintermåneder. Altså har mennesket ikke kun brug for lys til at kunne se godt. Lys sætter også takten for menneskets „indre ur“ - et kompliceret styresystem, der koordinerer alle kroppens funktioner i en 24-timers rytme og afstemmer dem med hinanden.

Dette styresystem skal synkroniseres af dagslyset hver dag. Hvis den korrekte lysstimulus mangler, kommer det indre ur ud af takt. Dette kan medføre, at mennesket mister energi og bliver træt, lider af humørsvingninger, eller endda at immunsystemet svækkes.

Omkring årtusindskiftet identificerede forskere fotoreceptorer i øjets nethinde, der ikke var der for synets skyld - men for at aktivere forskellige hormoner til at stille det indre ur.

Disse celler er meget følsomme over for lys med en høj andel af blå. Det betyder: med en dertil tilpasset belysning kan menneskers livskvalitet forbedres væsentligt.

Lyset stiller det indre ur



Mennesket styrer lyset - men lyset styrer også mennesket: I 2002 fandt forskere ud af, at der ud over de velkendte tapper (til at se farver) og stave (til nattesyn), fandtes en tredje lysreceptor i nethinden. Disse specielle gangliaceller er lysfølsomme, men de bruges ikke til synet. De registrerer udelukkende lysstyrken i omgivelserne og regulerer biologiske processer i kroppen - såsom pupilrefleks eller hormonproduktion - når de udsættes for lys.

Kun omkring én til tre procent af gangliacellerne er ikke-visuelle fotoreceptorer. Forskere opdagede i denne celletype det lysfølsomme protein melanopsin. Lys er altså den ultimative taktgiver for menneskets indre ur: Ved en lille andel af blått i lyset producerer pinealkirtlen om natten søvnhormonet melatonin. Det sørger for, at mennesket bliver træt. Om morgenen synker melatoniniveauet igen.

Fra omkring klokken tre om morgenen bliver stresshormonet cortisol produceret. Det stimulerer igen stofskiftet og programmerer kroppen til en ny dag. Det første morgenlys undertrykker melatoninproduktionen, og samtidig distribuerer kroppen mere af det humørløftende hormon serotonin.

Indendørs kan en belysning med ikke-visuelle effekter understøtte virkningen af naturligt dagslys. Dette hjælper i vores moderne heledøgnet-rundt samfund til med at stabilisere menneskets døgnrytme.



Tekstkilde: S. licht.de. Forbeholdt for ændringer

Anvendelseksempel

Hospitaler

Hospitalsindlæggelse betyder som regel begrænset bevægelsesfrihed for patienterne. Afhængigt af sygdommen, skal patienterne overvejende opholde sig i sengen og kommer sjældent ud. Ikke alle senge er tilstrækkeligt forsynet med dagslys. En HCL-belysning kan støtte helbredelsesprocessen, da den stabiliserer patienternes døgnrytme og intensiverer deres søvn.



Behagelig varm hvid



Neutralt lys



Aktiverende blåhvid

Plejehjem

I et samfund, hvor man stadig bliver ældre, er det vigtigt, at også ældre mennesker på plejehjem hjælpes bedst muligt. Med alderen bliver menneskets syn dårligere, og ved længere ophold indendørs kan det ske, at deres indre ur kommer ud af trit og at beboerne oftere vågner om natten. HCL-løsninger bidrager til at genetablere beboernes indre ur og sørger for en bedre søvnkvalitet.



Døgnrytmebelysning - Solen på kontoret



Døgnrytmebelysningen er baseret på den naturlige dag- og natcyklus (circa = omtrent, dies = dag), en cyklus på 24 timer. En biologisk aktiv belysning bør tilpasses brugerens døgnrytme; den skal på formålstjenlig måde støtte de naturlige aktive perioder og hvileperioder i løbet af dagen. PD4-M-HCL-tilstedeværelsessensoren bringer med styringen af de ikke-visuelle lysvirkninger dagslysets dynamik indenfor. De kan på en blød og diskret måde understøtte brugerens trivsel og velvære.

I løbet af en dag varierer den biologisk aktive belysning ikke kun farvetemperaturen fra varm hvid til dagslys-hvid, også lysintensiteten tilpasser sig menneskets døgnrytme med 500 til 1.500 Lux og giver de rigtige impulser afhængigt af tidspunktet på dagen. Styringen af de enkelte armaturer sker harmonisk og trinløst, således at forandringen ikke umiddelbart opfattes, mens lysets varige biologiske virkning udfolder sig.

Tekstkilde: S. licht.de. Forbeholdt for ændringer



Behagelig varm hvid



Neutralt lys



Aktiverende blåhvid

PD4-M-HCL

Tilstedeværelsessensoren



B.E.G. Danmark ApS

Kokbjerg 14
DK-6000 Kolding

T +45 76 31 40 00

info(@)beg.dk
www.beg.dk

Headquarter Germany (MENA-Region)

B.E.G. Brück Electronic GmbH

Gerberstraße 33
51789 Lindlar

T +49 (0)2266-90121-0
F +49 (0)2266-90121-50

info@beg.de
beg-luxomat.com