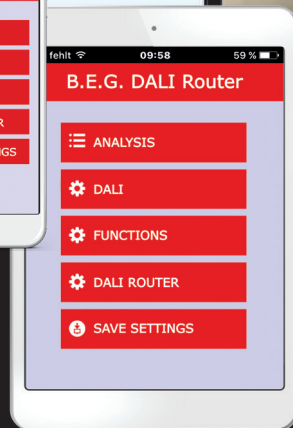
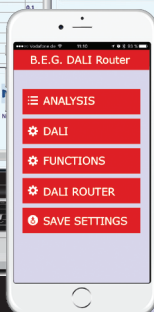


B.E.G. The lighting control professionals



Moderne styring af lys
DALISYS INNOVATIV
BYGNINGSAUTOMATIK

▪ www.beg.dk ▪

B.E.G. ET FIRMA MED TRADITIONER





I 1975 grundlagde hr. F. Brück familievirksomheden B.E.G. Brück GmbH med hovedsæde i Lindlar ved Köln. Grundlaget for den nuværende produktion var udvikling og fremstilling af nødbelysning. Dette var vort først skridt til bygningsbelysning.

Lige fra starten var innovation meget vigtigt: B.E.G. var en af de første virksomheder i Tyskland, der fremstillede **bevægelsessensorer** og automatisk belysning. Den hurtige udvikling af **bygningautomatik** og den stigende efterspørgsel efter intelligent styring inspirerede os til at fortsætte med udvikling og produktion af **energibesparende** produkter.

I dag omfatter det brede produktsortiment bevægelses- og tilstedeværelsessensorer, automatisk belysning, komponenter til BUS-systemer, projektørlys, **skumringsrelæer**, kontakture, nødlys og **røgalarmer**. B.E.G. har afdelinger og agenturer i mange lande.

B.E.G. – The lighting control professionals

▪ www.beg.dk ▪



En nem måde at spare energi på

Området for bygningsbelysning giver mange muligheder for energibesparelse – i private hjem og i industrien. En fornuftig aktivering af lyset ved hjælp af en kontakt, der kræver tilstedeværelse, reducerer energiforbruget betydeligt.

Strømforbruget afhænger af mange faktorer, fx hvor længe lyset er tændt. Hvis der er installeret en tilstedeværelsessensor, vil denne registrere dagslyset og derved reducere strømforbruget. På et typisk kontor kan dagslyset give op til 80% af det nødvendige lys i sommermånederne. Den nødvendige mængde kunstigt lys er derfor kun 20%.

B.E.G. tilbyder intelligent lysstyring uden unødvendige tændingstider af lyset.



Eksempler for besparelser

Lager

75%
Besparelser

	Uden belysningsstyring	Med belysningsstyring
Tilslutningseffekt	8.580 W	8.580 W
Gennemsnitlig varighed af belysning om dagen	16 h	4 h
Årlig varighed af belysning	250 Tage 4.000 h	250 Tage 1.000 h
Forbrug	34.320 KWh	8.580 KWh
Pris pr. kWh	0,20 €	0,20 €
Årlig udgift til strøm	6.864 €	1.716 €

Klasseværelse

50%
Besparelser

	Uden belysningsstyring	Med belysningsstyring
Tilslutningseffekt	600 W	600 W
Gennemsnitlig varighed af belysning om dagen	8 h	4 h
Årlig varighed af belysning	180 Tage 1.440 h	180 Tage 720 h
Forbrug	864 KWh	432 KWh
Pris pr. kWh	0,20 €	0,20 €
Årlig udgift til strøm	172,80 €	86,40 €

Åbne kontorer

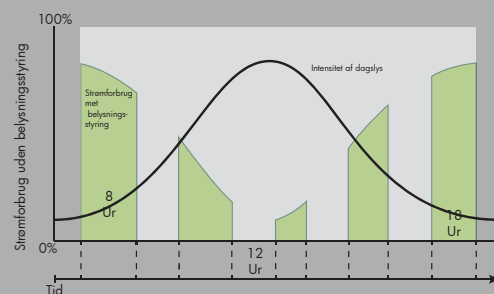
30%
Besparelser

	Uden belysningsstyring	Med belysningsstyring
Tilslutningseffekt	3.375 W	3.375 W
Gennemsnitlig varighed af belysning om dagen	10 h	7 h
Årlig varighed af belysning	250 Tage 2500 h	250 Tage 1750 h
Forbrug	8.437,5 KWh	5.907 KWh
Pris pr. kWh	0,20 €	0,20 €
Årlig udgift til strøm	1.687,50 €	1.181,25 €

Korridor

50%
Besparelser

	Uden belysningsstyring	Med belysningsstyring
Tilslutningseffekt	324 W	324 W
Gennemsnitlig varighed af belysning om dagen	10 h	5 h
Årlig varighed af belysning	250 Tage 2.500 h	250 Tage 1.250 h
Forbrug	810 KWh	405 KWh
Pris pr. kWh	0,20 €	0,20 €
Årlig udgift til strøm	162 €	81 €



En almindelig dag på kontoret:

Klokken otte om morgenen går medarbejderen ind på kontoret. Optagethedsdetektoren registrerer bevægelse, vurderer lysniveauet og tænder for det kunstige lys. I løbet af dagen går medarbejderen ud af kontoret flere gange, fx til frokost eller til et møde. I disse perioder slukkes det kunstige lys helt efter udløbet af follow-up tiden. Medens medarbejderen er på kontoret, dæmper tilstedeværelsesdetektoren det kunstige lys i forhold til mængden af dagslys, dvs. midt på dagen er mængden af kunstigt lys mindre end om morgenen og om aftenen. Når der er naturligt lys nok, kan lyset slås af til trods for registrerede bevægelser.

Når arbejdsdagen er slut og der ikke registreres flere bevægelser, slukkes lyset automatisk og er derved ikke unødigt tændt til næste dag. På denne måde spares der meget energi i løbet af dagen.

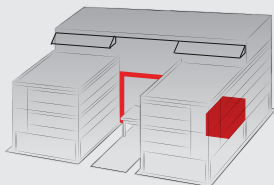
*Resultater kan variere i henhold til brug og mængde af tilgængeligt dagslys.



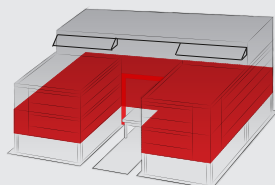
DALISYS® – modulopbygget koncept til projekter af enhver størrelse

Multisensorer, trykknop-moduler, brugerterminaler og nye apps til smartphones – alle disse styrings- og applikationsenheder har én ting til fælles: de sender **kommandoer**, der udløses af en bruger eller af omgivelserne dvs. tidskritiske ordrer, direkte eller indirekte til **belysningen**. For at sikre, at alle telegrammer kan behandles, selv om disse kan nå deres destination næsten samtidigt, så blev multimaster-princippet udviklet med Del 103 af IEC 62386 (del af standarden DALI2). Produkter, der opfylder denne standard hos B.E.G., kendes som DALISYS®.

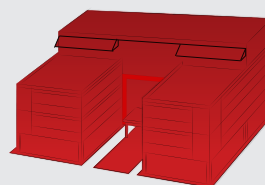
“Multimaster egnet” betyder at telegramkollisioner forhindres af anlægget, således at et telegram ikke kan gå tabt. Hvis for eksempel en multimaster (fx DALI multisensor) sender en “sluk lys” **kommando** til gruppen, så registreres dette af den anden multimaster (fx DALI trykknop modul), der er tildelt samme gruppe. Den behandler så ordren i sin egen applikationslogik, som om den selv havde sendt **kommandoen**. Resultatet er “fordelt intelligens”.



Løsning for enkelte rum



Løsning for flere rum



Bygningsløsning



Ud over modtagelses- og multimaster-princippet, så er B.E.G. systemets decentraliserede styring og skalerbarhed, fra enkelte rum til styring af en hel bygning via DALI bus, en væsentlig fordel. B.E.G. DALISYS® portefølje, omfatter, ligesom et KNX system, individuelle DALI komponenter, som kan kombineres indbyrdes afhængig af kravene og bygningens størrelse. Disse komponenter giver også en række valgmuligheder for adgang til anlægget, såsom programmering via USB, Ethernet, LAN eller Bluetooth (interface afhænger af løsning). Det betyder, at der opnås større effektivitet i planlægningsprocessen og montøren sparer udgifter i installationsprocessen.

Fordele

- Modulært anlæg, der kører på nettet og som er skalerbart efter ønske
- Høj driftssikkerhed på grund af automatisering på feltniveau.
- Strømforsyning til komponenterne sker via DALI bus
- DALI kabling er uafhængig af gruppe definitioner
- Primære funktioner, som typisk kan udføres via BACnet eller KNX
- Bred vifte af multi-sensorer (også til udendørs brug)



DALISYS® løsning til enkelt rum

Der kræves kun få komponenter for at lave en brugervenlig automatisering, som kan styres hurtigt og nemt via Bluetooth ved brug af en Smartphone.



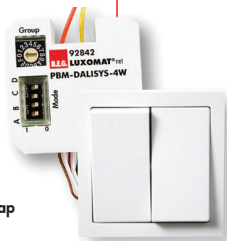
Multisensor



DALI interface



DALI-relæ modul



DALI-trykknop interface

Automatisk indstilling

Multisensorer er anlæggets "øjne". De opdager bevægelse og måler **lysniveauet** i rummet. De gør det muligt for anlægget at reagere perfekt i forhold til situationen.

Belysning

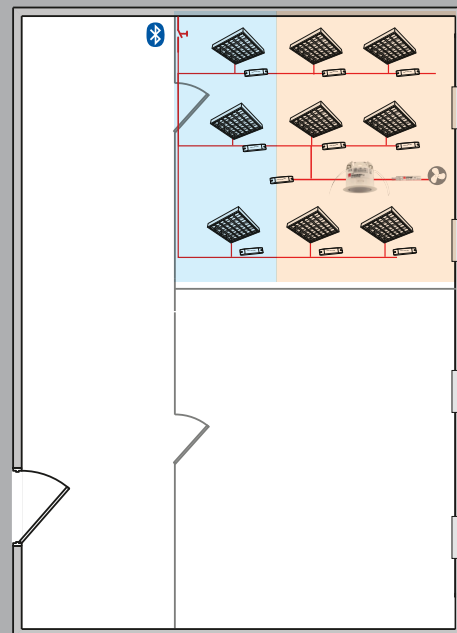
Belysningen i rummet tændes, hvis der detekteres bevægelse, og hvis mængden af dagslys ikke er tilstrækkelig. Den indstillede **luxværdi** af lyset sammenlignes med det målte lysniveau og kun forskellen tilføjes som kunstigt lys.

Klimaanlæg

Ud over lyset kan også **ventilationsanlægget** aktiveres afhængig af tilstedeværelse. Så snart multisensoren detekterer bevægelse, aktiveres CVC enheden.

Manuel overstyring

Man kan selvfølgelig manuelt overstyre den automatiske styring, enten ved brug af B.E.G. Bluetooth app'en eller ved **tryk**.



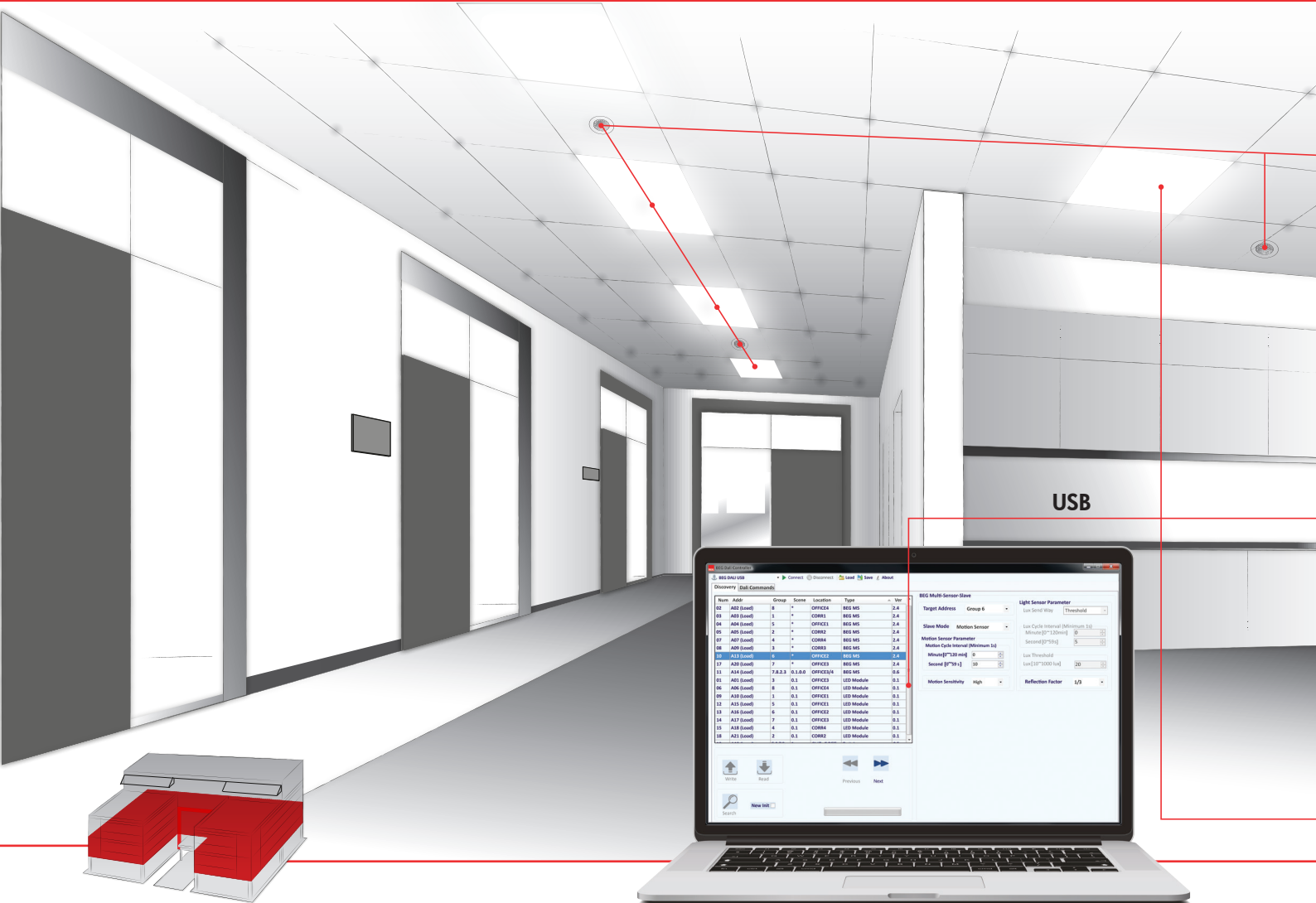
Installationseksempel

Løsning i enkelt rum

- En DALI linje
- Auto-adressering
- Max. **længde** 300 m

- Max. 25 lyskilder
- Max. **6 DALI komponenter**

Ibrugtagning, vedligeholdelse, fjernbetjening (scener) via smartphone og Bluetooth interface.



USB

Num	ADR	Group	Scene	Location	Type	Ver
02	A01 (Sensor)	0	*	OFFICE1	BEG MS	2.4
03	A03 (Sensor)	1	*	CONF1	BEG MS	2.4
04	A04 (Sensor)	5	*	OFFICE1	BEG MS	2.4
05	A05 (Sensor)	2	*	CONF2	BEG MS	2.4
07	A07 (Sensor)	4	*	CONF4	BEG MS	2.4
08	A08 (Sensor)	3	*	CONF3	BEG MS	2.4
10	A10 (Sensor)	6	*	OFFICE2	BEG MS	2.4
17	A20 (Sensor)	7	*	OFFICE3	BEG MS	2.4
11	A14 (Sensor)	7.8.2.3	0.1.0.0	OFFICE1A	BEG MS	0.1
01	A01 (Sensor)	3	0.1	OFFICE1	LED Module	0.1
06	A06 (Sensor)	8	0.1	OFFICE1	LED Module	0.1
09	A10 (Sensor)	1	0.1	OFFICE1	LED Module	0.1
12	A10 (Sensor)	9	0.1	OFFICE1	LED Module	0.1
13	A10 (Sensor)	6	0.1	OFFICE1	LED Module	0.1
14	A17 (Sensor)	7	0.1	OFFICE1	LED Module	0.1
15	A10 (Sensor)	4	0.1	CONF4	LED Module	0.1
18	A23 (Sensor)	2	0.1	CONF2	LED Module	0.1

BEG Multi-Sensor Slave

Target Address: Group 0 Light Sensor Parameter: Lux Sensitivity Threshold

Slave Mode: Motion Sensor Lux Cycle Interval (Minimum 1s) Minimum [0°-180°] 0

Motion Sensor Parameter: Motion Cycle Interval (Minimum 1s) Second [0°-59] 5

Motion [0°-180] 0 Lux Threshold: Lux [0°-10000 lux] 20

Motion [0°-180] 1 Lux [0°-10000 lux] 20

Motion Sensitivity: high Reflection Factor: 1/3

DALISYS® multi-room løsning

Anlægget består af grupper fordelt over adskillige rum. Synkronisering af grupperne kan skabe en ensartet regulering.



Sammenkobling

Der kan **tilsluttes** op til 64 **komponenter** til én DALI strømforsyning. Ledningsnettet er ikke væsentligt for etableringen af grupper. De **tilsluttede komponenter** kan inddeles i op til **16** grupper, som kan synkroniseres.



Programmering

Ibrugtagning og styring af anlægget udføres ved hjælp af B.E.G. DALISYS PC Tool.

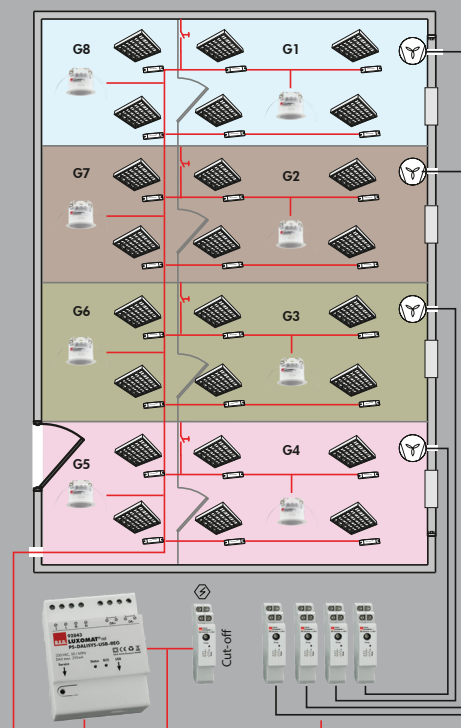
Besparelser

Slut med unødvendigt strømforbrug i standby mode: afbryderfunktionen sker via et relæ. Når de elektroniske forkoblingsenheder dæmpes til 0%, er de adskilt fra strømforsyningen.



Guided Light

Funktionen Guided Light giver for eksempel mulighed for at synkronisere belysning i rum og korridorer.



Eksempel på installation Installation i flere rum

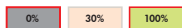
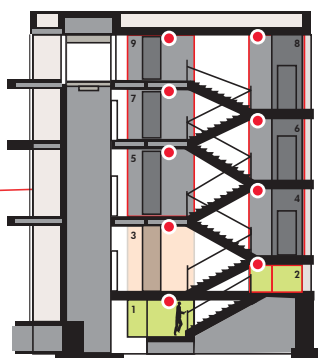
- En enkelt DALI linje
- Auto-adressering
- Max. længde 300m
- Max. 64 komponenter
- Max. 16 grupper
- Max. 8 indstillingszoner

Ibrugtagning og vedligeholdelse via
USB



DALISYS[®] bygningsløsning

Der kan **tilsluttes 400** DALI linjer i et lokalt netværk (LAN/Ethernet) og muliggøre intelligent automatisering i en hel bygning.



Sikkerhed

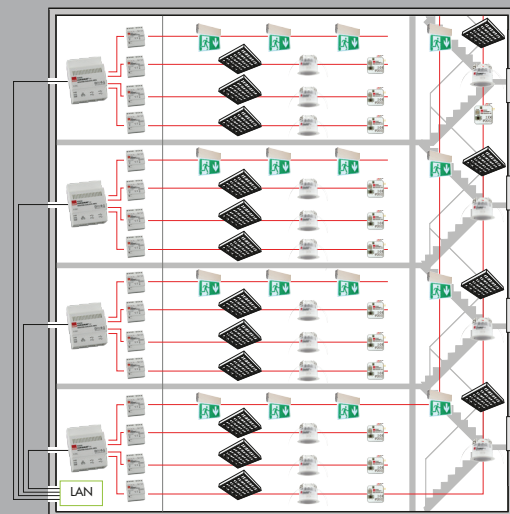
Alt lokalt styrede lys inklusive nødbe-lysning kan styres centralt. Derfor kan vedligeholdelsesprocesserne effektiviseres.

Guided Light PLUS

Funktionen Guided Light Plus muliggør en synkronisering af **lysstyringen**, der udløses af **sensoren** ikke kun på tværs af grupper, men også på tværs af DALI **linjerne**. Dette betyder, at der ikke længere er begrænsninger på **lystyringen i forhold til en stand-alone løsning**.

Uafhængighed

Takket være DALISYS routeren kan hele anlægget styres via LAN/Ethernet. Desuden har routeren ekstra funktioner **såsom** tidsbaseret styring, visualisering af grundplan **og** **advisering** på email.



Eksempel på installation Bygningsløsning

En "B.E.G. Mesh", bestående af op til 100 DALI routere

Max.

- 100 x 4 DALI linjer
- 400 x 64 komponenter
- 400 x 16 grupper
- 400 x 8 indstillingszoner

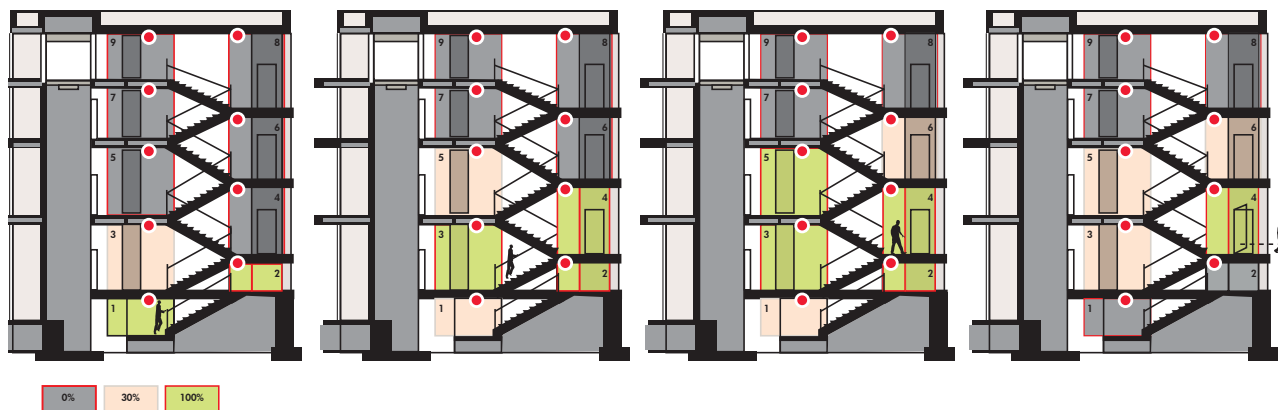
Ibrugtagning, vedligeholdelse, overvågning, tidsbaseret styring, rapporter, styring af nødlys via LAN/Ethernet.



Guided Light-Funktion

En særlig DALISYS funktion er "Guided Light" som giver brugerne en oplevelse af, at lyset tænder punktvis i den retning hvor man bevæger sig igennem bygningen. Sensorerne arbejder sammen på tværs af grupperne i det område, hvor brugeren befinder sig. De omkringliggende områder dæmpes til en **deffineret orienteringsbelysning**. Dette betyder, at brugeren aldrig kommer ind i et mørkt gangområde etc.

I en multifunktionsløsning skal eksterne aktiveringer konfigureres for hver enkelt multisensor for at opsætte funktionen Guided Light. Lad os for eksempel tage en trappe med ni grupper. Informationen til hver enkelt gruppe er gemt, således at **den primære belysning** aktiveres, når der er bevægelse i den umiddelbart tilstødende gruppe. Når der er bevægelse i den gruppe, der ligger næst tættest på, aktiveres **orienteringsbelysning**. Når der ikke længere detekteres bevægelse, aktiveres **efterløbstiden**. Grupperne skifter først fra **den primære belysning** til orienteringslys og derefter fra **orienteringsbelysning** til **at slukke helt**.



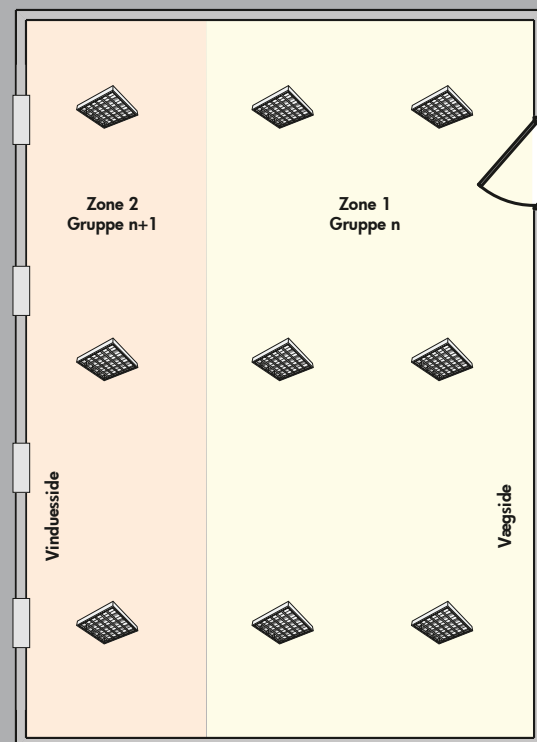
Trappen går fra stueetagen. Grupperne 1 og 2 aktiverer omgående **den primære belysning**, og gruppe 3 aktiverer **orienteringsbelysningen**. Imens trappen benyttes, er **den primære belysning** altid tændt på den etage, hvor brugeren er og i etagerne umiddelbart over og under. I to etager over og under er **orienteringsbelysningen** også tændt. Når brugeren har forladt trappen på 4. sal, slukker grupperne én efter én.



Zone indstilling

DALISYS® multisensorer kan styre **flere zoner**. Så to **zoner** kan for eksempel opsættes i ét rum, én på væggsiden og én må vinduessiden. Hvis denne funktion benyttes, bruges der en ekstra DALI gruppe til den anden **zone**. Dette gruppenummer kan ikke vælges, men følger efter det gruppenummer, der blev tildelt hovedgruppen. Gruppe 1 er for eksempel blevet tildelt under gruppefordelingen og gruppe 2 opsættes automatisk til den anden **zone**, hvis der bruges **en to-zone løsning**. Sørg for, at denne gruppe ikke bruges af en anden multisensor.

For den anden **zone** er der **defineret** en offset værdi. Dette er altid en negativ procentdel af **luxværdien i hovedzonen som altid er den mørkste zone i rummet**. Det betyder at, **belysningen der er placeret i zonen tættest på vinduet vil være mere dæmpet, end belysningen der er placeret længst væk fra vinduet**. Den anden **zone** er reguleret sammen med den første gruppe. **Belysningen i vindueszonen sættes så til en lavere luxværdi end belysningen på væggsiden**. Funktionen kun tilgængelig i reguleringsmode.





Scenestyring

Det er muligt at konfigurere scene styringer (afhængig af løsningen). For hver lyskilde er det muligt at definere en dæmpningsværdi (0-100%) for de ønskede scener.

Visualisering af grundplan

I en DALISYS® løsning er det muligt at lave en visualisering hvis dette ønskes. Denne visualisering laves efter bygningens tegninger. Dette giver et nemt og hurtigt overblik over hvor belysningen er tændt og slukket.

Virtuelt styrepanel

Med DALISYS® løsningen kan man administrere brugere, som kan styre belysningen i særlige rum via smartphone/tablet eller PC.

Rapportering af fejl via e-mail

Vedligeholdelse af lysinstallationen er uhyre simpel, når anlægget direkte giver information om evt. fejl. Den ansvarlige for lysinstallationen modtager en fejlmelding på e-mail, som viser, hvilken præcise lyskilde som er defekt.

Kalenderfunktion

Kalenderfunktion er tilgængelig med DALISYS® routeren. Brugeren kan programmere en tidsstyring og have individuelle tidsstyringer, afhængig af dag og tidspunkt. For eksempel kan mængden af lys om aftenen sættes til 300 lux for at spare strøm i stedet for en mængde af 500 lux i dagtimerne. Denne funktion gør det muligt at programmere en simuleret tilstedeværelse.

Styring af nødbelysning

DALISYS® routeren gør det muligt at styre alt nødbelysning centralt. Applikationen "Styring af nødbelysning" viser alle oplysninger om installeret DALI nødbelysninger og udfører alle nødvendige funktioner og test. Test-intervallerne kan indstilles af brugeren. I testene vises alle fejl og man kan downloade dokumentation på disse.

Den nemme adgang til DALI

B.E.G. hjælper dig med planlægning, ibrugtagning og programmering af dit DALISYS® projekt:

- B.E.G.'s planlægningsafdeling hjælper dig med planlægning af **de rette komponenter** til dit projekt og rådgiver dig med hensyn til DALISYS® funktioner og muligheder, fx funktionen Guided Light.
- B.E.G. CAD afdelingen laver en interaktiv 2D grundplan af dit projekt. Således får kunden en visualisering af lys, multisensorer og **tryk**.
- B.E.G. DALI belysningskontrolenheden er en indkapsling, der er kablet i forvejen, og som indeholder komponenter til op til fire DALI linjer. Dette muliggør en hurtig installation.
- B.E.G. DALI eksperter er klar til at hjælpe dig hele vejen fra den første tegning til ibrugtagning for at opnå vores fælles mål: tilfredse kunder.



Færdigkablet DALI belysningsstyringsenhed DLC4

Der er mange DALISYS® komponenter, der i forvejen er monteret og kablet af B.E.G. i en indkapsling. Montøren skal kun forbinde ind- og udgangskablerne til DALI bus, netværk og LAN, så er enheden klar til brug.

B.E.G.

PURECOLOUR MULTISENSOR MED TUNABLE WHITE



VERDENSNYHED!

Den første tilstedeværelsessensor, som styrer lysstyrken og farvetemperaturen, baseret på tid og bevægelse



Lyset styrer vores indre biologiske ur

Mennesker styrer lyset – men lyset styrer også mennesker: I 2002 opdagede forskere en tredje lysreceptor ud over stave (skumringssyn) og tapper (farvesyn). Disse ganglionceller er fotofølsomme, men ikke visuelle. De reagerer kun på omgivende lysintensitet og regulerer biologiske processer tilsvarende – for eksempel hormonproduktion og pupilrefleks.

I rum kan belysningen som styres af en multisensor med Tunable White, understøtte virkningerne af naturlig dagslys. Især med vores døgnrytme funktion, kan denne bidrage til at stabilisere menneskets biologiske døgnrytme.

Forskere opdagede i ikke-visuelle ganglionceller det lysfølsomme protein Melanopsin. Lys er en afgørende faktor for det indre, biologiske ur: om aftenen producerer pinealiskirtlen Melatonin. Melatonin gør en person søvning. Om morgenen falder Melatonin-niveauet. Ca. kl. 3 om morgenen produceres stresshormonet Cortisol. Det stimulerer stofskiftet og sætter kroppen i "dag-aktivitet". Ved det første morgenlys ophører produktionen af Melatonin og kroppen producerer Serotonin, som stimulerer følelsen af velbehag og lykke.



Koldt lys stimulerer



Varmt lys beroliger

Lys livsbalance

I vore dage opholder de fleste sig i rum med kunstig belysning, og mange arbejder på skiftehold eller i bygninger uden vinduer. Derfor bliver påvirkningen af dagslys med dets klarhed og vitalitet og også påvirkningen af mørket om natten mindre. Dette har en indvirkning som betyder, at det indre biologiske ur bliver forvirret, og den tid man sover og de timer man er vågen er mindre intensive. Dette har en negativ effekt på hjerterytmen og derved også på helbredet.

En traditionel lysstyring kan ikke bidrage til ens velvære. Undersøgelser viser at forsøg med lysintensitet på mellem 500 og 1500 lux på arbejdspladser, kan være have en positiv biologisk effekt. Farvetemperaturen har en væsentlig rolle for den biologiske effektivitet fra belysningen. Lys der har en kold farve stimulerer og lys der har en varm farve beroliger.

B.E.G. PureColour multisensoren muliggøre automatisk styring af farvetemperaturen, samtidig med der tages hensyn til mængden af det naturlige dagslys. Dette forbedrer kvaliteten af belysningen, af brugernes velbefindende og yderligere optimeres energiforbruget.



00:00

12:00

24:00

Cirkadisk belysning – Solen i dit kontor

Begrebet cirkadisk kommer fra et latinsk udtryk og betyder "rundt om og dag". Belysningen imiterer den naturlige døgnrytme, og har en cyklus på 24 timer. En biologisk effektiv lysstyrke skal tilpasses brugerens cirkadiske rytme. Den skal understøtte naturlig aktivitetstid og hvileperioder. PureColour Wellness-sensorene bringer dagslysets vitalitet ind i rummene takket være deres evne til at styre de ikke-visuelle virkninger af kunstigt lys. De er i stand til at forbedre folks effektivitet og trivsel.

I løbet af dagen, ændre armaturets biologiske effektive lysstyrke sig. Farvetemperaturen skifter fra varm-hvid til kold-hvid og lysintensiteten skifter fra 500 til 1500 lux og tilpasser sig derved menneskets cirkadiske rytme. Dæmpningen af de individuelle armaturer er trinløs og harmonisk, således at ændringen ikke er direkte synlig – men effekten er permanent.



Verdensnyhed+++ Verdensnyhed +++ Verdensnyhed +++ Verdensnyhed+++ Verdensnyhed +++ Verdensnyhed +++ Verdensnyhed+++ Ver

Et skalerbart system til velvære

B.E.G. er den første producent, der har udviklet en stand-alone PureColour multisensor med "Tunable White".

Sensoren tilpasser farvetemperaturen i det hvide lys til menneskets cirkadiske rytme.

For at gøre dette, regulerer den farvetemperaturen i armaturerne på en sådan måde, at det kunstige hvide lys fra armaturerne, svarer så nøjagtigt som muligt til dagslyset. Dette kaldes "Human Centric Lighting" (HCL).

Vi kalder det PureColour.





- Vore medarbejdere er alle eksperter og får regelmæssig efteruddannelse. Du vil derfor altid have en kyndig kontaktperson **til rådighed**, også på selve **byggepladsen**.
- Vores interne medarbejdere er naturligvis klar til at yde den bedste support, uanset om det drejer sig om hjælp til et produkt, gennemgang af et projekt eller spørgsmål omkring en ordre mv.
- Vores produkter kan kun forhandles via vores samarbejdspartnere. Takket være det mangeårige samarbejde, kan de i langt de fleste tilfælde, hjælpe angående spørgsmål vedr. B.E.G. produkter.
- Vi ser frem til at hjælpe dig med at projektere dine næste projekter. Send os gerne dine tegninger mv. hvorefter vi sender dig et uforpligtende løsningsforslag.

Særlige krav? Kontakt os **for mere information.**

B.E.G.



B.E.G. Danmark ApS

Kokbjerg 14 · DK · 6000 Kolding · Tel: + 45 76 31 40 00 · E-Mail: info@beg.dk ·

Internet: www.beg.dk