

A low-angle, nighttime photograph of a dense urban skyline. Several tall skyscrapers are visible, their windows glowing with warm yellow and orange light. The buildings are set against a dark blue night sky. The perspective makes the buildings appear to converge towards the top of the frame.

Integration af lyssystemer

Tommi Jensen

Life Is On

Schneider
Electric

Agenda:



Tommi Jensen

KNX Product Application Engineer

Integration

Dali standarden

Dali-gateway objekter i ETS 5

Betjening af farve kontrol

BMS: EcoStruxure Building Portfolio

Scalable | Secure | Open

EcoStruxure™ Building
Innovation At Every Level

EcoStruxure™ Architecture



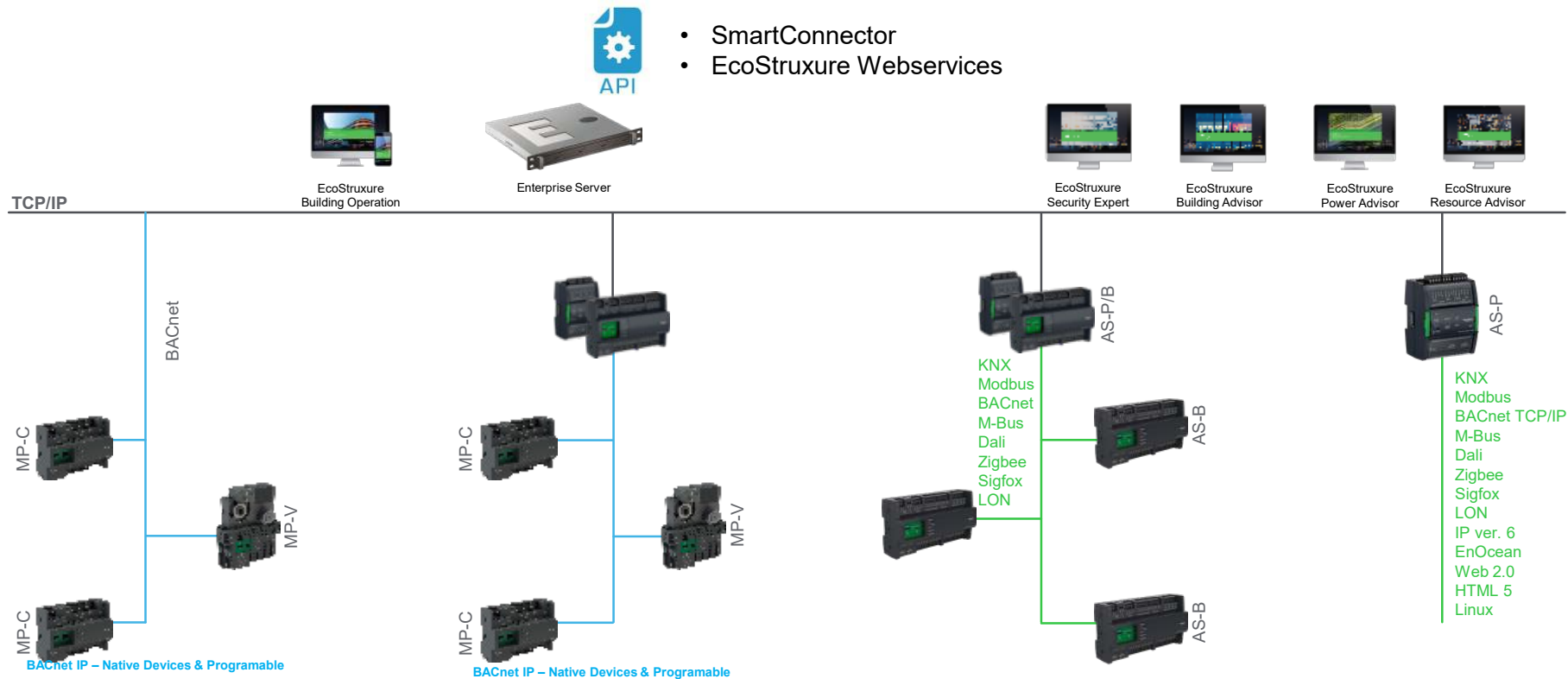
Dataudveksling og distribution af styresignaler

Protokoller:

- Understøttet direkte af Schneider produkter
- Gennem gateways,
- Åbne systemer ...

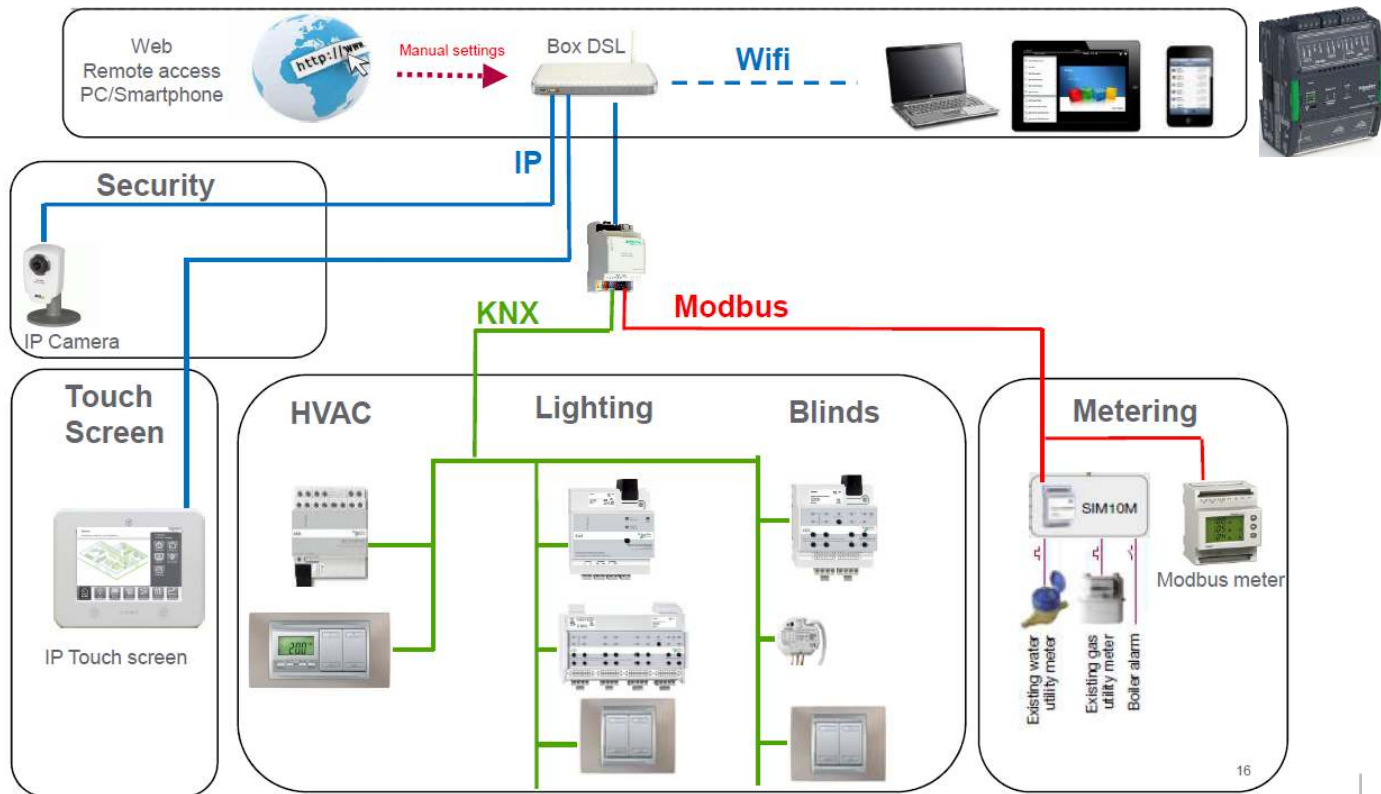


EcoStruxure Building, IT-architecture



Field Devices

KNX + MODBUS



16

Life is On

Lys integreret i BMS system

[World Locations](#)

[*View the Demo script here](#)



*Register your lead here

Key:

 Healthy

 In Fault

Number of Alarms

Welcome to the
EcoStruxure™ Building
Global Demo

EcoStruxure™

*Click on a marker to view the site

Or click below to view the network architecture drawing

[View Architecture](#)

Schneider
Electric

Life Is On

Schneider
Electric

Lys integreret i BMS system

☰

< Cardinal Place - London

BU

< Back to World Map

Summary HVAC Power Security Lighting Fire

Local: 21.03.2019 | 09:13

 Building Occupancy
Occupied

 Building Mode
Normal

 Intruder Alarm
Not Set

 AHU
Running

 Power Mode
Medium

 Power
166 kW

 Critical Alarms
0

Weather

 FORECAST
Sunny

OUTSIDE TEMP 26.84 °C

WIND 13 KM/H

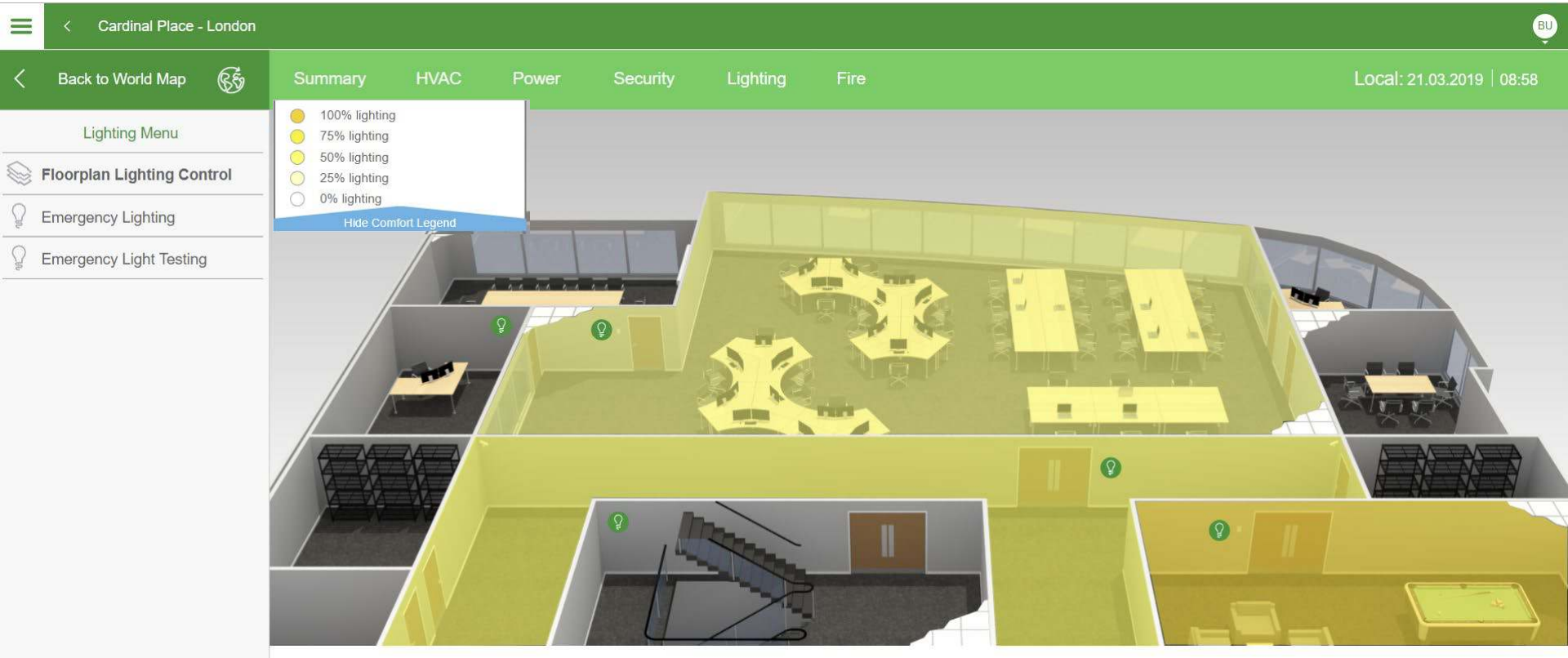
HUMIDITY 56%



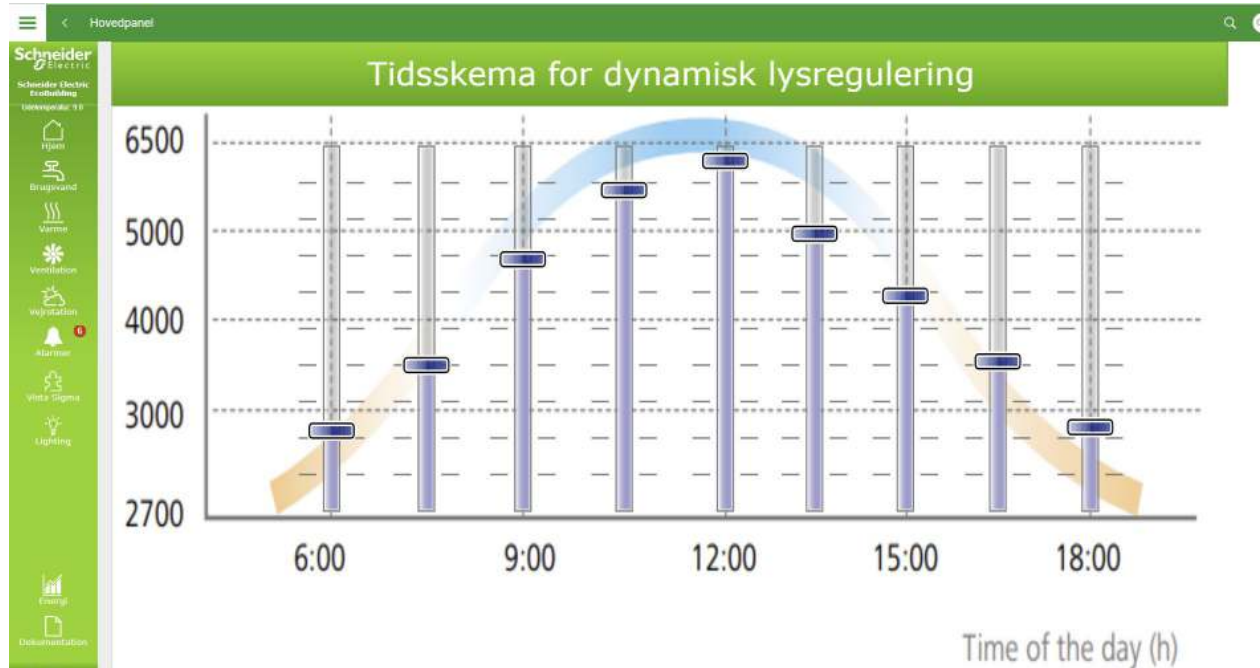
Life Is On

Schneider
Electric

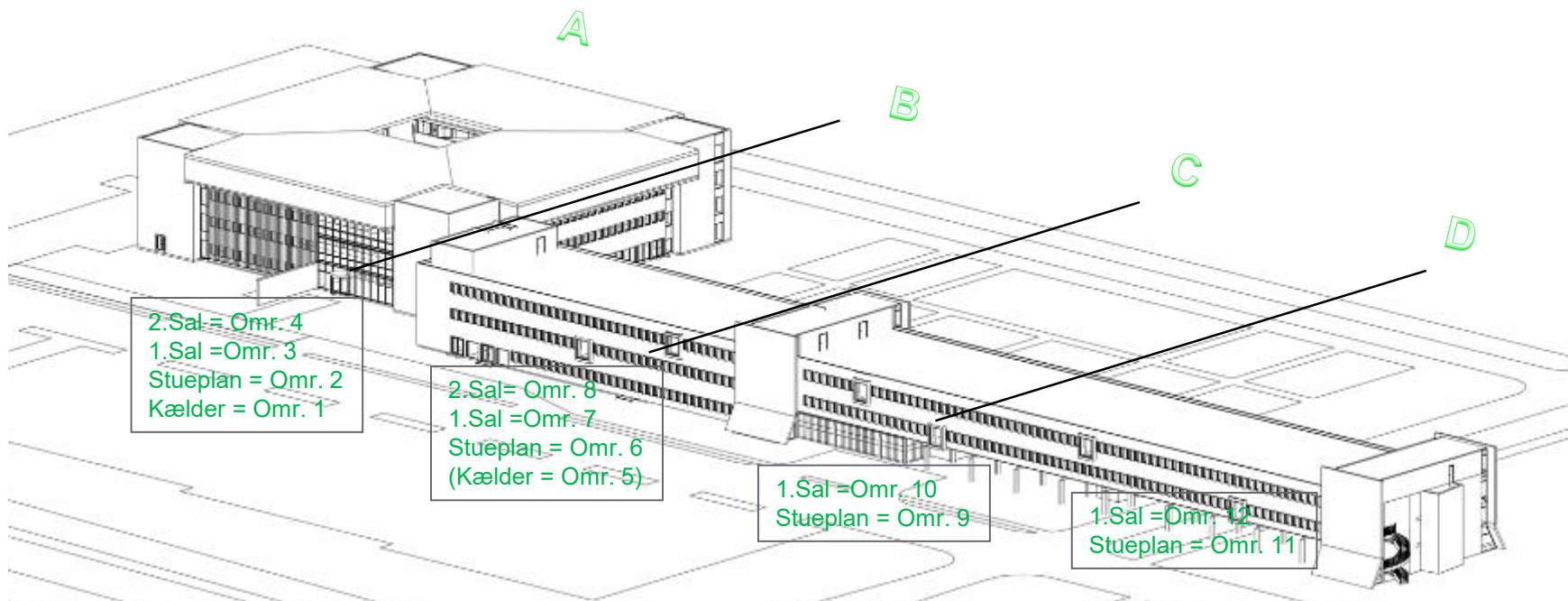
Lys integreret i BMS system



Eksempel på brugerflade i BMS system



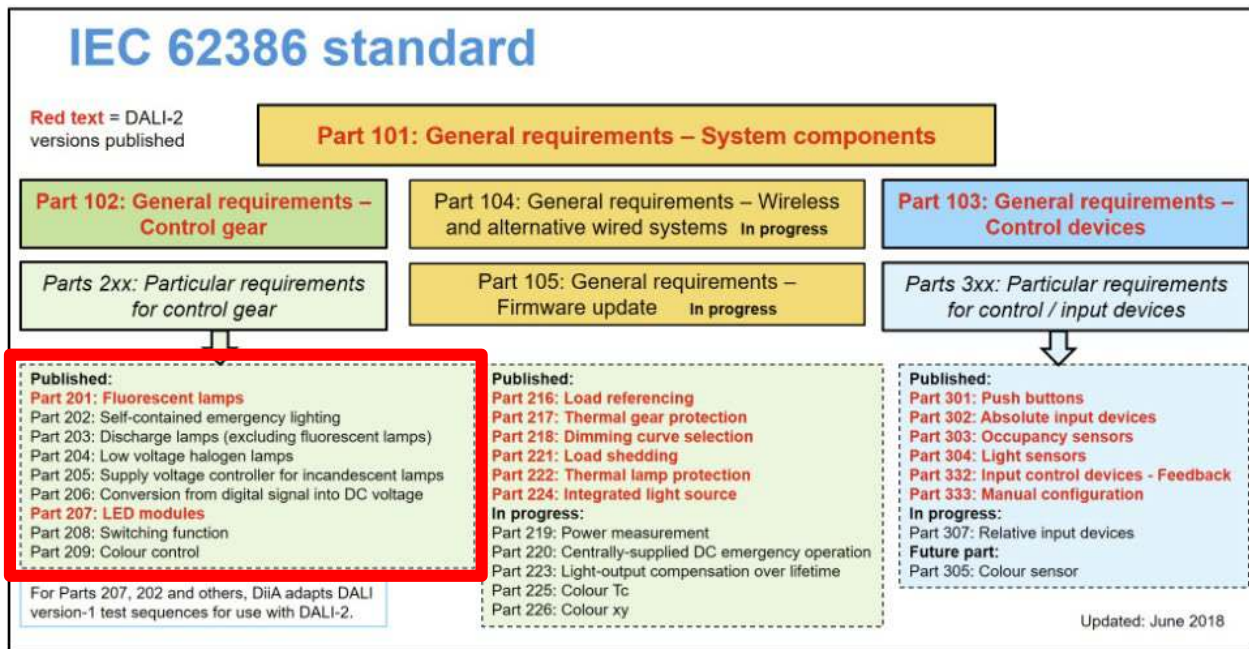
Schneider Electric demo



Bygningsafsnit A,B,C,D

- 12 områder
- 1 SpaceLYnk pr. område
- SpaceLYnk som multigateway
- SpaceLYnk som områdekobler
- Backbone Ethernet 10MB
- 5 linjer pr. område
- 60 Linjekobler
- Ca. 1400 KNX komponenter
- Ca. 4000 KNX gruppeadresser til BACNET tags

Dali standarden, hvad bruger vi i standarden?

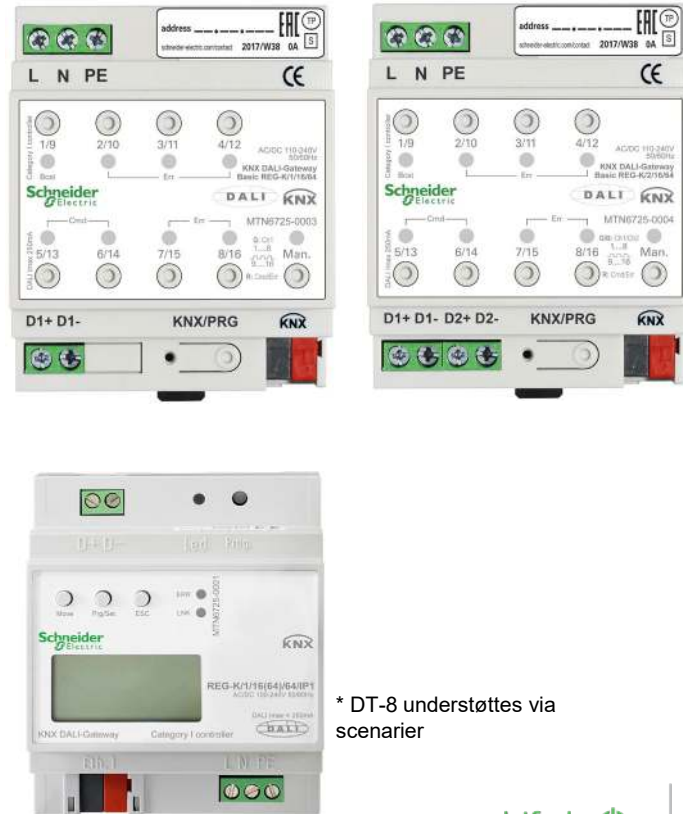


Farve kontrol DALI enheds type 8

Enheds type 8 = Farve kontrol / dynamisk lysstyring

Vores Dali-gateways understøtter følgende enheds typer

- DT-0 Lysstofrør
- DT-1 Nødbelysning med batteri
- DT-2 Udladningslampe
- DT-3 Lav Volts Halogen Lampe
- DT-4 Glødelampe
- DT-5 0..10V Konverter
- DT-6 LED Modul
- DT-7 Relæ Modul
- **DT-8 Farve Kontrol**



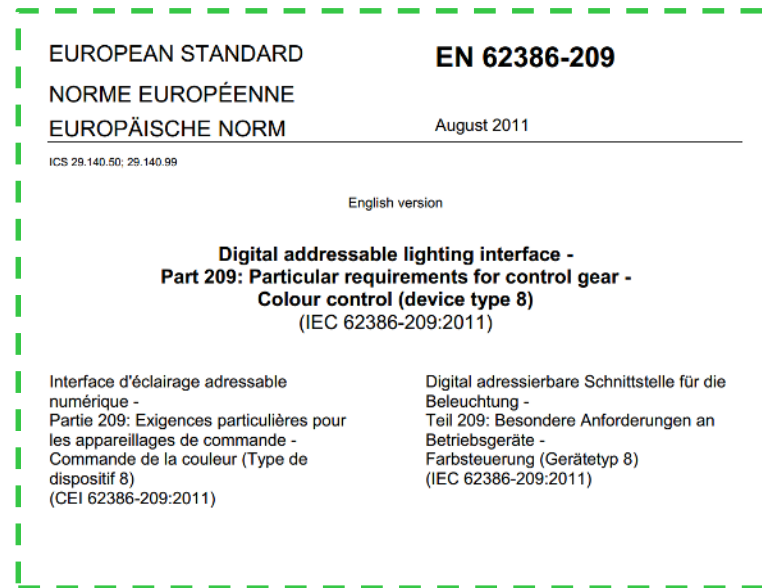
* DT-8 understøttes via scenarier

Life Is On

Schneider
Electric

Farve kontrol DALI enheds type 8

- Enheds type 8 standard
 - IEC/EN 62386-209 Særlige krav til reguleringsudstyr - Farvekontrol (enhedstype 8)
- 4 forskellige farvekontrolmetoder (farvetyper) er defineret i standarden
 - 1: xy - koordinat [supported by the DALI-gateway]
 - 2: farve temperatur Tc [supported by the DALI-gateway]
 - 3: primary N [not supported by the DALI-gateway]
 - 4: RGBWAF [RGBW supported by the DALI-gateway]
- Producenter af DT-8 forkoblinger kan vælge at understøtte en eller flere farvetyper
 - Farve type 1 og 2 er de oftest understøttede typer (f.eks. af Tridonic, Helvar, Hadler)
 - Farvetypen Primær N understøttes ikke af en kendt fabrikant
 - Den fulde seks-kanal RGBWAF (Rød, Grøn, Blå, Hvid, Amber, Fri farve) understøttes i øjeblikket ikke af kendte producenter, på markedet er der set frem kanaler RGBWA hos nogle leverandør.



Farve kontrol understøttet DT-8 typer

Xy - koordinater

- Farve vælges med en x- og y-koordinat, der repræsenterer en farve i diagrammet
($0 \leq x, y \leq 0,99997$)
- BEMÆRK: En bestemt lampe behøver ikke at understøtte hele farverummet

Farve temperatur Tc (for justerbart hvid / dynamisk lysstyring)

- En sort krop (perfekt glødende sort krop) ændrer farven fra rød gennem gul og hvid til blå, når dens kropstemperatur stiger (black body line – BBL or Planckian curve). Den absolutte temperatur T (Kelvin) i "den sorte krop" omtales som farvetemperaturen Tc
- En indstillelig hvid LED lampe kan (afhængig af lampen) vise hvide farver i størrelsesordenen ca. 2000K (varm hvid) - 8000 K (kølig hvid)

RGBW

- RØD: 0-100%
- GRØN: 0-100%
- BLÅ: 0-100%
- HVID: 0-100%

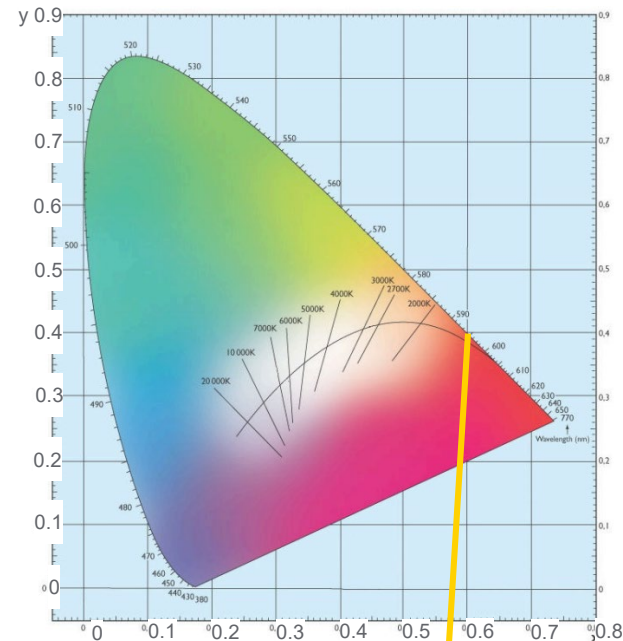
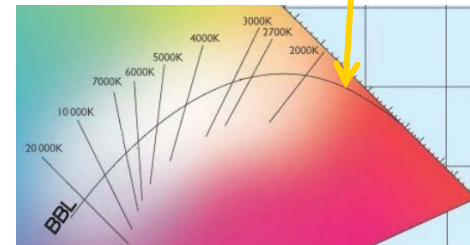
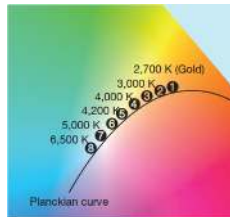


Figure 1 – The CIE color space chromaticity diagram, 1931 Cambridge University Press



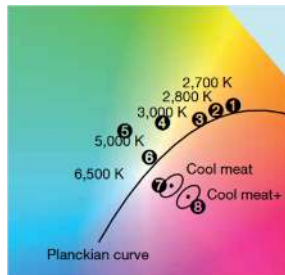
Farve kontrol farve temperaturen afhænger af LED-lampen

- > På markedet findes justerbart hvide LED-moduler, som også kan aktivere farver i nærheden af den "sorte krop" (BBL), som kan bruges til produktdisplay og effektbelysning
- > For at indstille sådanne farver anvendes xy-koordinatfarvetypen, men på grund af de fysiske begrænsninger af LED-modulet kan ikke alle farver i xy-farverummet indstilles
- > Se dokumentation fra producenten om begrænsninger
 - > Hvis der anvendes koordinater uden for det understøttede område, kan det føre til uventede farver (passer ikke i forhold til farverumsdiagrammet), og de samme koordinater kan give forskellige resultater, hvis de gentages (afhængigt af tidligere indstillet farve)
 - > Som eksempel nedenfor vises et uddrag af teknisk design guide for Tridonic TALEXengine STARK DLE Premium? (Justerbart hvid LED modul), der understøtter farvetypen "farvetemperatur" og "xy-koordinat".



Location of the colour temperatures along the Planckian curve

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
2,700 K	3,000 K	3,500 K	4,000 K	4,500 K	5,000 K	5,700 K	6,500 K



xy - koordinat
(kun en del af farve området)

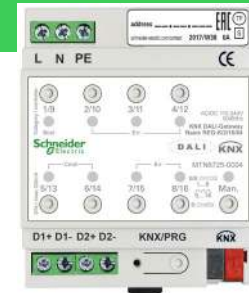
Location of the defined colour temperatures

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Gold (2,700 K) for bread and cakes	2,800 K fruit and vegetables	3,000 K	Fish x = 0.38 y = 0.38	Cheese yellow x = 0.35 y = 0.38	5,000 K	CM x = 0.3630 y = 0.3070	CM+ x = 0.3827 y = 0.2960

Life Is On

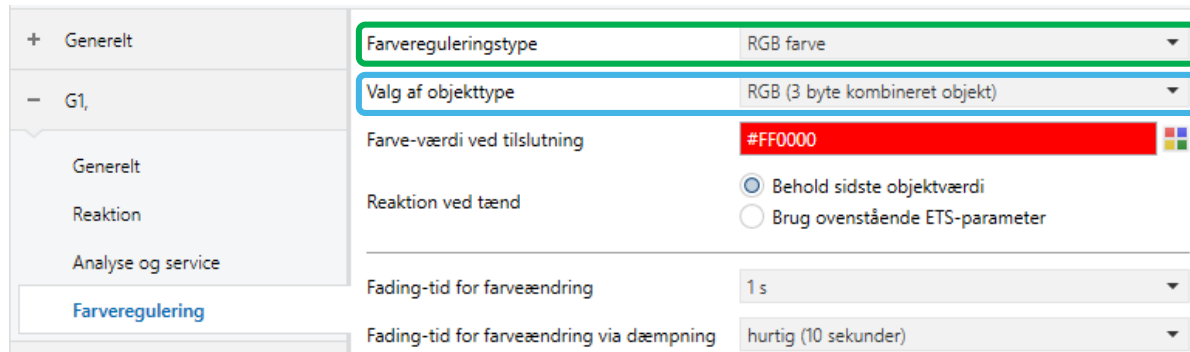
Schneider
Electric

Dali-gateway objekter i ETS 5



Farve kontrol, kontrol via gruppe objekt

- Farve Temperatur
- RGB Farve
 - RGB kombineret objekt eller
 - RGB separat objekt eller
 - HSV separat objekt
- RGBW Farve
 - RGBW kombineret objekt eller
 - RGBW separat objekt eller
 - HSVW separat objekt
- XY Farve
 - XY kombineret objekt eller
 - XY separat objekt



+ Generelt	Farvereguleringstype	RGB farve
- G1,	Valg af objekttype	RGB (3 byte kombineret objekt)
Generelt	Farve-værdi ved tilslutning	#FF0000
Reaktion	Reaktion ved tænd	☒ Behold sidste objektværdi ☐ Brug ovenstående ETS-parameter
Analyse og service	Fading-tid for farveændring	1 s
Farveregulering	Fading-tid for farveændring via dæmpning	hurtig (10 sekunder)

Farve kontrol: farve temperatur (justerbart hvid) - Objekter

- Farve temperatur

- 2 byte, 0-65535 (DPT7.600)

- Farve Temperatur relative

- 1 byte, 0-100% (DPT5.001)
- 0% = laveste farve temperatur lampen understøtter
- 100% = højeste farve temperatur lampen understøtter

- Farve Kontrol Fading

- 4 bit dæmpning kontrol (DPT3.007)
- OP, trin kode 1-7 = trin op hvert sekund
NED, trin kode 1-7 = trin ned hvert sekund
Trin kode 0 (stop) = stop trin
Trinstørrelsen er afhængig af parameter

- Farve Temperatur Status

- Status sendes, når farve ændres (via ovenstående objekter, scener, planlægger og udsendelse)

Farvereguleringstype		Farvetemperatur					
39	G1, omskiftning,	TÆND/SLUK	1 bit	C	-	W	- - switch Lav
40	G1, dæmpning,	Lysere/Mørkere	4 bit	C	-	W	- - dimming control Lav
41	G1, indstil værdi,	Værdisensor	1 byte	C	-	W	- - percentage (0..100%) Lav
44	G1, status,	TÆND/SLUK	1 bit	C	R	-	T - switch Lav
45	G1, status,	Værdisensor	1 byte	C	R	-	T - percentage (0..100%) Lav
46	G1, fejlstatus,	Ja/nej	1 bit	C	R	-	T - alarm Lav
49	G1, farvetemperatur,	Værdisensor	2 bytes	C	-	W	- - absolute colour te... Lav
50	G1, relativ farvetemperatur,	Værdisensor	1 byte	C	-	W	- - percentage (0..100%) Lav
54	G1, farve (RGBW) fading-regulering,	Varmere/koldere	4 bit	C	-	W	- - dimming control Lav
58	G1, farvetemperatur,	Status	2 bytes	C	R	-	T - absolute colour te... Lav

Betjening af farve kontrol



Betjenings tryk

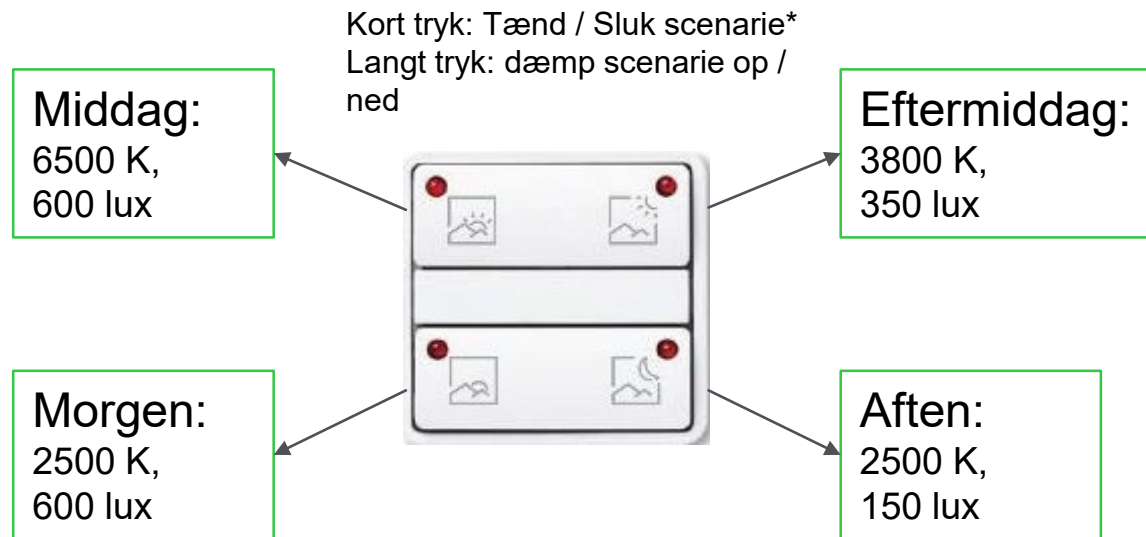
FUGA



Multi Touch pro



Betjening af tryk, scenarier til undervisning og plejeboliger m.m.



* Afhængigt af Wiser for KNX / SpaceLink

Multi touch pro = 1 funktion

Funktion = Dæmping RGB -> RGB scener

Skærnavn (1-13 tegn)

Hvilken skærmtype bruger du?

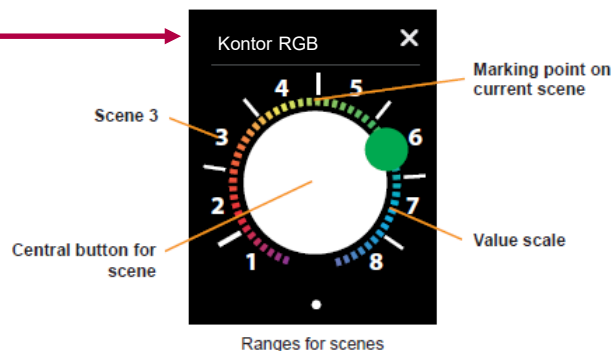
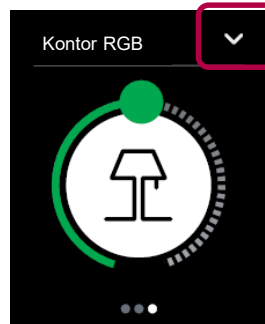
Funktion

Brug kun værdi objekt ☒ Nej ☐ Ja

Cyklustid ved dæmpning = 100 ms * faktor (2-10)

Maksimum dæmpningsværdi

Hvilket funktionssymbol bruger du?



Funktion for underordnede skærme

Sceneadresser for eksterne RGB-scener

Scenekald 1 (0-63)

Scenekald 2 (0-63)

Scenekald 3 (0-63)

Scenekald 4 (0-63)

Scenekald 5 (0-63)

Scenekald 6 (0-63)

Scenekald 7 (0-63)

Scenekald 8 (0-63)

Scenekald med central knappen (0-63)

- Farvelhjulet er opdelt i 8 trin, der hver husker en scene, der er gemt i et eksternt scenemodul, f.eks. i aktuatoren

	Antal *	Navn	Objektfunktion	Længde	C	R	W	T	U	Datatype	Prioritet
1	1	Tænd/sluk objekt	Skærm 1	1 bit	C	-	W	T	-	1-bit, switch	Lav
2	2	Værdi objekt	Skærm 1	1 byte	C	-	W	T	-	8-bit unsigned valu...	Lav
3	3	Objekt for tilbagemeldingsstatus	Skærm 1	1 bit	C	-	W	-	-	1-bit, switch	Lav
4	4	Objektværdi for tilbagemeldingsstatus	Skærm 1	1 byte	C	-	W	-	-	8-bit unsigned valu...	Lav
5	5	Farvescene objekt	Skærm 1	1 byte	C	-	-	T	-	scene control, scen...	Lav

Multi touch pro= 1 funktion

Funktion = Dæmpning RGB -> RGB scener

RGB farver

Tabellen viser værdierne for RGB farverne for scener 1 – 8 og knappen i midten

Range	Red	Green	Blue	Colour
1	255	0	255	Pink
2	255	0	0	Red
3	255	127	0	Orange
4	255	255	0	Yellow
5	127	255	0	Green-yellow
6	0	255	0	Green
7	0	255	255	Blue-green
8	0	0	255	Blue
Button	255	255	255	White

Multi touch pro = 1 funktion

Funktion = Dæmpning RGB -> farve temperatur

Skærnavn (1-13 tegn)

Hvilken skærmtype bruger du?

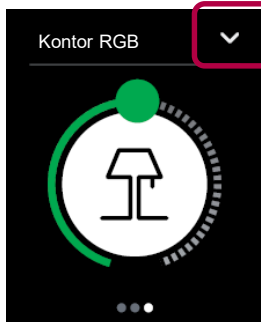
Funktion

Brug kun værdi objekt ☒ Nej ☐ Ja

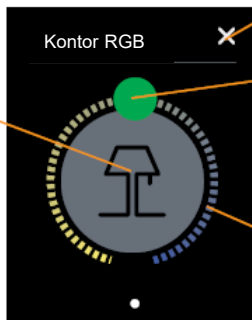
Cyklustid ved dæmpning = 100 ms * faktor (2-10)

Maksimum dæmpningsværdi

Hvilket funktionssymbol bruger du?



Function symbol



Navigation symbol

Marking point

Value scale

Funktion for underordnede skærme

Grænseværdier for farvetemperatur Grenzwerte der Farbtemperatur"

'Minimal værdi for farvetemperatur i Kevin

'Maksimal værdi for farvetemperatur i Kevin

Antal	Navn	Objektfunktion	Længde	C	R	W	T	U	Datatype	Prioritet
1	Tænd/sluk objekt	Skærm 1	1 bit	C	-	W	T	-	1-bit, switch	Lav
2	Værdi objekt	Skærm 1	1 byte	C	-	W	T	-	8-bit unsigned valu...	Lav
3	Objekt for tilbagemeldingsstatus	Skærm 1	1 bit	C	-	W	-	-	1-bit, switch	Lav
4	Objektværdi for tilbagemeldingsstatus	Skærm 1	1 byte	C	-	W	-	-	8-bit unsigned valu...	Lav
6	Farvetemperatur objekt	Skærm 1	2 bytes	C	-	-	T	-	2-byte unsigned va...	Lav

Multi touch pro = 1 funktion

Funktion = Dæmpning RGB -> RGB scener og farve temperatur

Skærnavn (1-13 tegn)

Hvilken skærmtype bruger du?

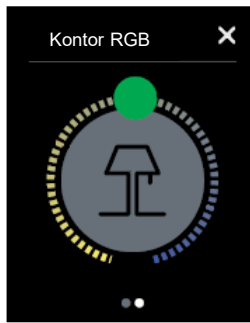
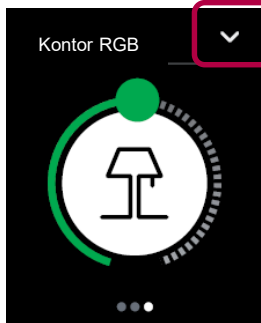
Funktion

Brug kun værdi objekt ☒ Nej ☐ Ja

Cyklustid ved dæmpning = 100 ms * faktor (2-10)

Maksimum dæmpningsværdi

Hvilket funktionssymbol bruger du?



Funktion for underordnede skærme

Sceneadresser for eksterne RGB-scener

Scenekald 1 (0-63)

Scenekald 2 (0-63)

Scenekald 3 (0-63)

Scenekald 4 (0-63)

Scenekald 5 (0-63)

Scenekald 6 (0-63)

Scenekald 7 (0-63)

Scenekald 8 (0-63)

Scenekald med central knappen (0-63)

Grænseværdier for farvetemperatur Grenzwerte der Farbtemperatur"

*Minimal værdi for farvetemperatur i Kevin

*Maksimal værdi for farvetemperatur i Kevin

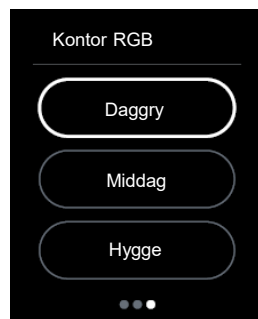
	Antal ^	Navn	Objektfunktion	Længde	C	R	W	T	U	Datatype	Prioritet
1	1	Tænd/sluk objekt	Skærm 1	1 bit	C	-	W	T	-	1-bit, switch	Lav
2	1	Værdi objekt	Skærm 1	1 byte	C	-	W	T	-	8-bit unsigned valu...	Lav
3	1	Objekt for tilbagemeldingsstatus	Skærm 1	1 bit	C	-	W	-	-	1-bit, switch	Lav
4	1	Objektværdi for tilbagemeldingsstatus	Skærm 1	1 byte	C	-	W	-	-	8-bit unsigned valu...	Lav
5	1	Farvescene objekt	Skærm 1	1 byte	C	-	-	T	-	scene control, scen...	Lav
6	1	Farvetemperatur objekt	Skærm 1	2 bytes	C	-	-	T	-	2-byte unsigned va...	Lav

Multi touch pro = 1 funktion

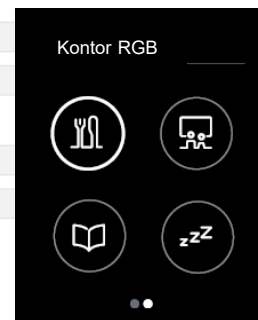
Funktion = Scene (ekstern)

Skærmenavn (1-13 tegn)	Kontor RGB
Hvilken skærmtype bruger du?	1 funktion
Funktion	Scene (ekstern)
Hvilket design bruger du	☒ Knap med tekst ☐ Knap med symbol
Scene 1	
Scenenavn (1-8 tegn)	Daggry
Værdi for sceneadresse (0-63)	0
Scene 2	
Scenenavn (1-8 tegn)	Middag
Værdi for sceneadresse (0-63)	1
Scene 3	
Scenenavn (1-8 tegn)	Hygge
Værdi for sceneadresse (0-63)	2

- Kort tryk henter scene
- Langt tryk(> 0,5 s) vil sende en gemme kommando til scenen



Skærmenavn (1-13 tegn)	Kontor RGB
Hvilken skærmtype bruger du?	1 funktion
Funktion	Scene (ekstern)
Hvilket design bruger du	☐ Knap med tekst ☒ Knap med symbol
Position for knapper	4 knapper
Scene 1	
Hvilket funktionssymbol bruger du?	1
Værdi for sceneadresse (0-63)	0
Scene 2	
Hvilket funktionssymbol bruger du?	2
Værdi for sceneadresse (0-63)	1
Scene 3	
Hvilket funktionssymbol bruger du?	3
Værdi for sceneadresse (0-63)	2
Scene 4	
Hvilket funktionssymbol bruger du?	4
Værdi for sceneadresse (0-63)	3



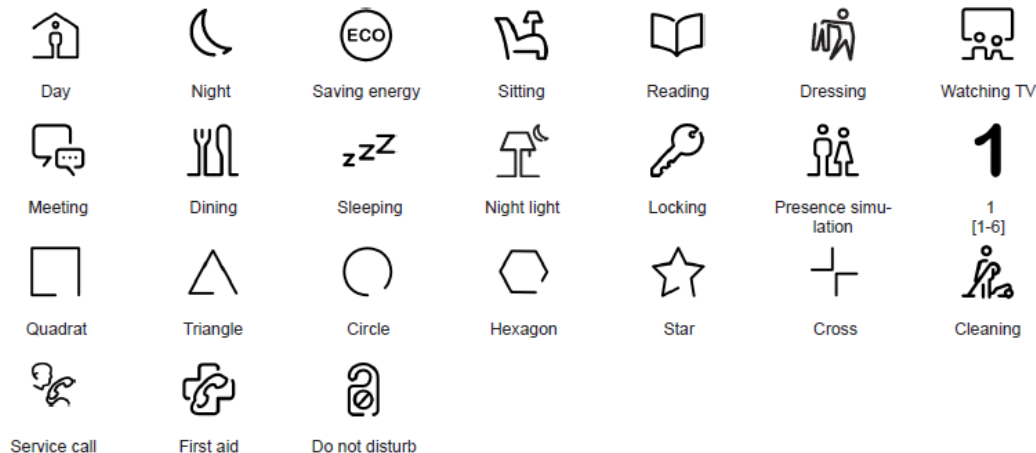
Multi touch pro= 1 funktion

Funktions symboler

- Funktions symboler for Tænd / Sluk, Dæmpning, Dæmpning RGB



- Funktions symboler for Scene (ekstern)



Life Is On



Spørgsmål?