

# 4 veje til trådløs lysstyring

Din guide til **den rigtige løsning**



# INDHOLD

Det kan være svært at vælge den rette lysstyring - skal det være en Casambi, Koolmesh, Philips Master Connect/EasyAir eller en løsning med HF sensor og radiokommunikation?

I denne guide får du en kort introduktion til de fire typer trådløs lysstyring vi tilbyder.

## Indhold

Casambi .....	s. 3
Koolmesh .....	s. 4
Master Connect/EasyAir .....	s. 5
HF sensor med radiokommunikation .....	s. 6
Produkter .....	s. 7



# CASAMBI

Casambi tilbyder et bredt udvalg af produkter og stabil trådløs Bluetooth mesh-baseret lysstyring med velkendte funktioner, dansksproget APP og dansk support.

Casambi anvendes typisk til kontorbelysning, i undervisningslokaler og andre steder hvor der stilles høje krav til indstillingsmuligheder og automatisering af belysningsscenarier. Casambi er ligeledes det bedste valg ved armaturer med højt forbrug i eksempelvis sportshaller eller til industribelysning – f.eks. med et ASD-modul.

Oplagt anvendelsesområde: Udbygning af installation, hvor Casambi systemet allerede anvendes, udskiftning eller opgradering af armaturer til trådløs lysstyring i eksisterende 2-ledet installation.

## FORDELE

- Bruger eksisterende 2-ledet installation
- Bredt udbud af "Casambi Ready" armaturer
- Unik fleksibilitet: muligt at bruge eksisterende 1-10V/DALI armaturer i et Casambi netværk ved hjælp af ASD-modul
- Tilbehør og reservedele med hurtig levering fra dansk repræsentant
- Nem opsætning og programmering med dansksproget APP (Android/iOS)
- Sikker trådløs lysstyring i Bluetooth mesh netværk. Det giver:
  - Meget høj driftssikkerhed også ved enkelte defekte armaturer i netværket
  - Ingen forsinkelse i kommunikationen mellem enhederne i netværket
  - Bluetooth signalet generes ikke af 5G master (modsat armaturer med radiokommunikation)
  - Mulighed for gruppeprogrammering af sensorer/sensorarmaturer i f.eks. en opgang
- Kan styres af trådløse EnOcean FUGA tryk, PIR-sensorer, fra APP'en eller smart watches
- Mulighed for indstilling af scener osv. med dagslysstyring og bevægelsesdetektion mv. ved brug af Casambi PIR sensor
- Afrapportering af driftstilstand, forbrug osv. er mulig med gateway løsning (3-parts leverandør)

## BEGRÆNSNINGER

- Fås endnu ikke med HF-sensor til indbygning i armatur
- Visse funktioner kræver en Gateway-løsning
- Gateway løsningen bygger på en 3-parts leverandør hvorfor der ikke kan gives garanti mod utilsigtede effekter eller tekniske fejl.

# KOOLMESH

Med Koolmesh får man trådløs Bluetooth mesh-baseret lysstyring med virkeligt mange muligheder og stor fleksibilitet til en rigtig god pris.

Koolmesh er det oplagte valg til opgangsarmaturer, hvor hurtig installation, programmering og brugervenlighed samt nemme afrapporteringsmuligheder er afgørende. Stort udvalg af sensorer både HF til indbygning i armatur og PIR.

Er også velegnet til f.eks. institutionsbelysning hvor der er behov for avanceret lysstyring med tidsbaserede lysscener.

I alle udgaver kan den eksisterende 2-ledet installation anvendes.

## FORDELE

- Kan bruge eksisterende 2-ledet installation
- Opsætning og intuitiv programmering i APP (Android/iOS)
- Fleksibel lysstyring i Bluetooth mesh netværk:
  - Fuld driftssikkerhed også ved enkelte defekte armaturer i netværket
  - Ingen forsinkelse i kommunikationen mellem enhederne i netværket
  - Bluetooth signalet generes ikke af 5G master (som kan være tilfældet med radiokommunikation)
  - Mulighed for batch/gruppeprogrammering af armaturer i f.eks. en opgang
- Korridorfunktion
- Mulighed for indstilling af scener med tidsstyret dagslysstyring og bevægelsesdetektion, Human Centric Lighting (døgnrytmebelysning) mv.
- Fuld kompatibilitet med trådløse EnOcean FUGA tryk osv.
- Effektiv fjernsupport via tidsbegrænset QR-kode
- Nem overdragelse af brugerrettigheder til slutkunde eller Facility Manager ved afsluttet installation
- Afrapportering af driftstilstand, forbrug, heat maps for bevægelsesmønstre mv. er mulig ved PC baseret adgang til netværket (kræver at mindst 1 armatur i netværket har Bluetooth forbindelse til nettet - f.eks. via en android/iOS -device eller gateway)
- Stort udvalg af sensorer - såvel PIR som HF (microwave) – både til indbygning i armaturer og som "stand alone". Produceret af kvalitetsproducent (Hytronik)

## BEGRÆNSNINGER

- Engelsksproget APP som dog er meget intuitiv og nem at anvende
- Engelsksproget support hos producent (dog dansksproget support hos forhandler)



# MASTER CONNECT/EASYAIR

Philips er kendt for driftssikre kvalitetsprodukter og med Master Connect/EasyAir tilbydes en simpel og effektiv trådløs Bluetooth baseret lysstyring - særdeles velegnet til udskiftning af armaturer til trådløs lysstyring i eksisterende 2/3-ledet installation.

Master Connect/EasyAir er oplagt til kontorer og lignende (max 500 Lux) hvor der ønskes en hurtig og nem installation, men hvor der ikke er behov for avancerede lysstyringsmuligheder som ved f.eks. en Casambi eller Koolmesh løsning.

## Master Connect med central sensor

Armaturer med Master Connect driver programmeres nemt i APP og styres af trådløse tryk og/eller en MasterConnect central sensor hvis der ønskes bevægelsesstyring og simpel dagslysstyring.

## EasyAir med integreret sensor

Armaturer med EasyAir har indbygget PIR sensor i hvert enkelt armatur og kan derfor fungere som selvstyrende enheder i netværket.

## FORDELE

- Bruger eksisterende 2-ledet installation
- Nem opsætning og simpel programmering med dansksproget APP (Android/iOS)
- Sikker lysstyring med Bluetooth mesh netværk:
  - Meget høj driftssikkerhed også ved enkelte defekte armaturer i netværket
  - Ingen forsinkelse i kommunikationen mellem enhederne i netværket
  - Bluetooth signalet generes ikke af 5G master (som kan ske med armaturer med radio-kommunikation)
- Automatisering af belysningsstyringen og forbrugsrapportering\*
- Mulighed for indstilling af scener med dagslysstyring og bevægelsesdetektion\* (dagslysstyring skelner mellem lyst og mørkt miljø – ikke præcis LUX-værdi!)
- Trådløs dæmp og manuel lysstyring med trådløse FUGA tryk (EnOcean)
- Systemet kan udbygges med en gateway løsning der muliggør avancerede ekstra funktioner og IoT-løsninger.

\*Kræver central sensor eller EasyAir armatur

## BEGRÆNSNINGER

- Mindre fleksibilitet i APP – men simpel at anvende
- Forholdsvis få muligheder for brugertilpasning. Rummer f.eks. ikke mulighed for døgnrytme-baseret lysstyring som natsænkning. Bliver en mulighed ved gateway løsninger.
- Lille udvalg i sensorer (PIR) og tilbehør. Master Connect central sensor kører på batteri (op til 10 års driftstid)
- EasyAir løsningen kræver at sensoren er indbygget i armaturet
- For øjeblikket kan Master Connect armaturer ikke opsættes i samme gruppe som armaturer med EasyAir. Vil dog blive muligt i nærmeste fremtid.

# HF SENSOR MED RADIOKommunikation (RF)

Velkendt og simpel løsning med nem indstilling via DIP switch på sensor/sensordriver. Er dog en ældre teknologi med markant færre muligheder.

HF sensor med RF er velegnet til opgange og korridorer. Sikrer trådløs kommunikation mellem armaturerne indstillet på samme frekvens/kanal. Det giver effektiv og brugervenlig belysning i opgange med stor energibesparelse.

## FORDELE

- Bruger eksisterende 2-ledet installation
- Kendt teknologi hos installatøren
- Meget simpel opsætning med indstilling via DIP switch
- Generel høj driftssikkerhed

## BEGRÆNSNINGER

- Ældre teknologi der ikke kan gruppeprogrammes
- Højt mandtimeforbrug ved installation sammenlignet med andre løsninger: DIP switches skal indstilles i hvert enkelt armatur
- Risiko for 5G master i umiddelbar nærhed generer RF-signalet
- Der er ikke mulighed for dataindhentning/afrapportering fra armaturerne



# PRODUKTER

## CASAMBI

### Runde armaturer

- Astra Backlit
- Luna
- Romeo

### Downlights/spots

- Diva
- Flow
- Trio
- Skyled-R

### Linjearmatur / aflange armaturer

- Easyline
- Sport LED

### Paneler

- Skyled Circle
- Skyled Prisma
- Skyled Prolux
- Skyled Påbygning

## MASTER CONNECT

### Runde armaturer

- Astra Backlit
- Luna

### Downlights/spots

- Flow
- Trio
- Skyled-R

### Linjearmatur / aflange armaturer

- Easyline
- Marena
- Sport LED

### Paneler

- Skyled Circle
- Skyled Prisma
- Skyled Prolux
- Skyled Påbygning

### Industri

- Primelux

## KOOLMESH

### Runde armaturer

- Alva Pro
- Malto
- Skyled Compact+

## EASYAIR

### Runde armaturer

- Luna

### Linjearmatur / aflange armaturer

- Alpha
- Easyline

### Paneler

- Skyled EasyAir

## HF SENSOR M. RF

### Runde armaturer

- Alva Pro
- Malto
- Romeo
- Skyled Compact+



## Moderne løsninger, nem installation og stort besparelspotentiale – belysning som en del af noget større

Vi samarbejder med førende rådgivere og installatører omkring alle former for belysningsprojekter til både offentlige og private bygherrer. Med stigende energipriser og ønsket om at bidrage til den grønne omstilling, spiller energibesparelser og energirenovering indenfor belysning en vigtig rolle i dagens Danmark. Derfor rådgiver vi naturligvis også gerne slutbruger/bygherre om energirenovering af belysning og anviser installatører, der kan udføre arbejdet.

Hos Inwave mener vi, at lys og belysning skal ses i en større sammenhæng: En helhedsorienteret tilgang, hvor vi vægter både det funktionelle, æstetiske, klimaindsatsen og økonomiske aspekter når vi udvikler og leverer LED-belysning. Det er vores klare holdning at skandinavisk designtradition, god økonomi og klimarigtige valg ikke er hinandens modsætninger – tværtimod.

### **INWAVE ApS**

Smedemestervej 7

DK-5600 Faaborg

info@inwave.dk

tel: 6260 2060

[www.inwave.dk](http://www.inwave.dk)

