

FAGERHULT



e-Sense Organic

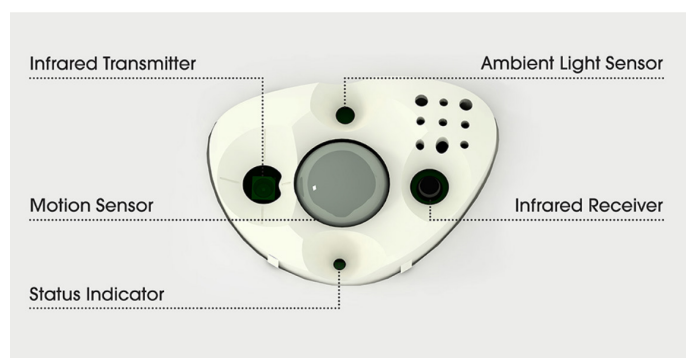
Grundläggande princip

I e-Sense Organic finns ingen central kontroll, ingen router och inga externa sensorer. Istället är varje armatur utrustad med en sensornod som gör att den anpassar sig efter omgivningen och information från intilliggande armaturer (och deras sensorer).

På så sätt skapas ett finmaskigt nät av sensorer och optimal belysning när och där den behövs.

e-Sense Organic levereras med ett antal förinställningar och kan användas som den är (utan programmering) eller anpassas/skräddarsys med hjälp av en app i en smarttelefon och en IR-dongel.

Varje sensornod innehåller en rörelsesensor, en dagsljussensor (som känner av omgivande ljus) samt en infraröd sändare och -mottagare. Sensornoderna kommunicerar trådlöst med sina närmaste grannar via IR. Dessutom finns en statusindikator.



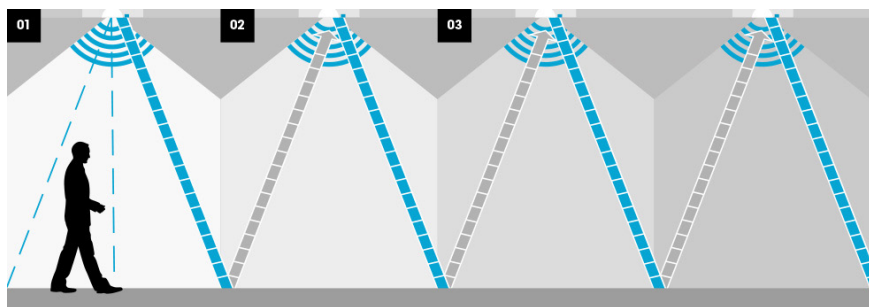
Basic Principle

In e-Sense Organic there is no centralized control, no router and no external sensors. Each luminaire is fitted with a Sensor Node that allows it to respond to its environment and information from its neighbouring luminaires (and their sensors). This creates a dense net of sensors so that the optimal amount of light is delivered when and where needed.

e-Sense Organic comes with a number of pre-sets and can be used as is (no programming needed) or, if preferred, further adjustments/customization can be done using an app in smart phone and a IR-dongle.

Each sensor node is fitted with a motion sensor, a daylight sensor that reacts to incoming daylight, an infrared transmitter and an infrared receiver that allows each Sensor Node to communicate wirelessly with its closest neighbours. There is also a status indicator.

Grundläggande funktion Basic Functionality



Funktion

1. När en sensornod känner av närvaro reagerar armaturen genom att tända till en förbestämd nivå (100 %). Samtidigt informerar den med hjälp av en avstånds begränsad infraröd signal, nivå 1, intelligande sensornoder (i armaturerna) om att den har detekterat närvaro.

2. När denna nivå 1-signal tas emot vet de intelligande sensornoderna att någon befinner sig inom ett avstånd på en armatur från dem. Med fabriksinställningar (Open Floor) reagerar de genom att tända armaturen till 100 %. Samtidigt skickar de en nivå 2-signal till sina egna grannar för att informera dem om att det finns en person två armaturer bort varvid dessa tänder till en förutbestämd nivå (70 %). Dessa skickar informationen vidare till sina grannar som tänder till 40 % och så vidare.

3. Kommunikationen sprids snabbt genom lokalen och bildar ett så kallat Occupancy Information Cloud. Alla sensornoder vet hela tiden hur nära den närmaste personen befinner sig och kan justera sin tändnivå därefter. Förhållandet mellan tändnivå och avstånd till den detekterade rörelsen avgörs av det som kallas "Personality". Personalityn avgör hur ljusnivåerna minskar med avståndet till den armatur som detekterade närvaro. Personalityn kan väljas och anpassas med hjälp av en app i en smartphone och en IR-dongel.

Function

1. The moment a Sensor Node detects occupancy, the luminaire responds by outputting a predetermined light level (100%). It simultaneously communicates to its neighbouring luminaires, using a level 1 proximity-limited infrared signal, that it has detected occupancy.

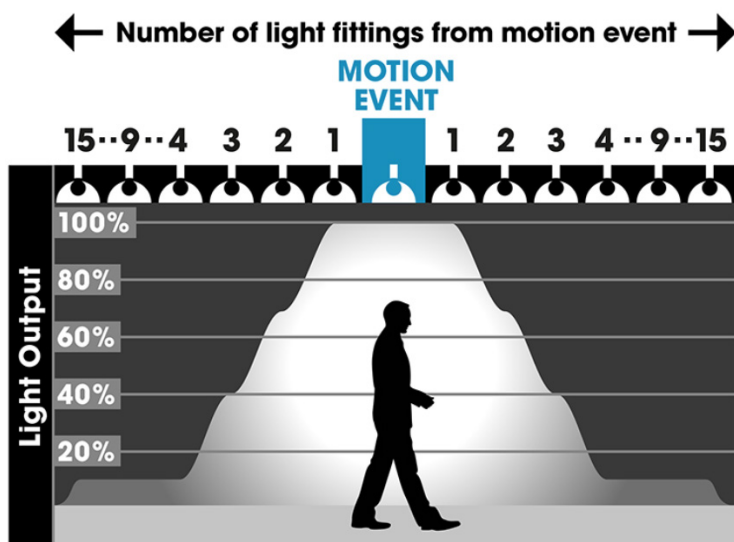
2. When receiving this level 1 signal, neighbouring Sensor Nodes know someone is present within one light fitting from them. With the factory default setting (Open Floor) they respond by lighting up to 100 %, and simultaneously relay a level 2 signal to their own neighbours, informing them there is presence two light fittings away. At this signal these luminaires respond by lighting up to 70 % and relay the signal to their neighbours that light up to a predetermined light level of 40 %.

3. This communication propagates rapidly throughout the floor, creating the Occupancy Information Cloud. Each Sensor Node knows at all times how close the nearest presence is, and can adjust the luminaire's light level accordingly. The relationship between light levels and distance from the detected presence is determined by what's called the "Personality". Different Personalities allow for more gentle or more aggressive reduction in light levels as distance from motion increases. These can be selected and adjusted by using a smartphone, IR-dongle and an app.

Standardinställningar från fabrik Light Level Default Settings

Från fabrik levereras e-Sense Organic med en standard Personality (karaktäristik) som heter Open Floor (ung. öppna våningsplan) och fungerar enligt illustrationen nedan.

The default personality of e-Sense Organic is called “Open floor” and operates as shown below.



Den armatur som detekterar rörelse aktiveras på 100 % av sin maximala tändnivå. De närliggande armaturerna (som får en nivå 1-signal från den sensornod som har detekterat rörelsen) tänds också på 100 % eftersom även de ger ljus i det område där personen befinner sig. Nästa armatur (från rörelsekällan) aktiveras på 70 %, den tredje på 40 % och den fjärde på 10 %. Armaturer längre bort, upp till nivå 14, tänds också till 10 %. Armaturer bortom nivå 14 ignorerar närvaron och förblir i standbyläge.

The luminaire that detects motion comes on to 100% of its maximum light level. The immediately adjacent light fitting (which receives a Level 1 signal from the Sensor Node that has detected presence) also comes on at 100%, as it is also contributing light to the space where the occupant is located. The second luminaire (away from presence) comes on at 70%, the third light away at 40% and the 4th light away at 10%. Subsequent lights also come on at 10%, up until the 14th luminaire. Luminaires further away ignore the presence and remain in standby state.

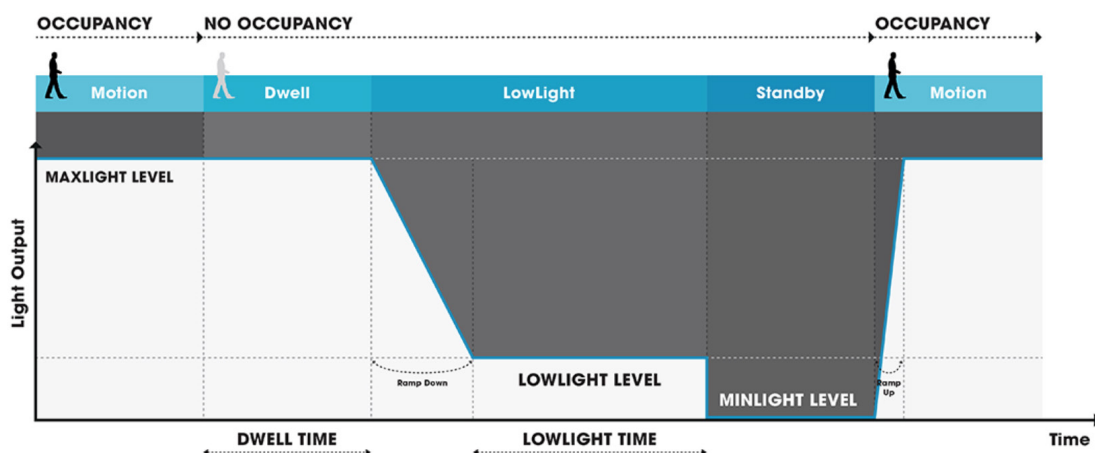
Andra standardinställningar (Open Floor) Other Default Settings (Open Floor)

Se illustration nedan för förklaring

Max ljusnivå (Max light level):	100 %
Grundljusnivå: (Low light level)	10 %
Lägsta ljusnivå: (Min light level)	0 %
Frånslagsfördröjning: (Dwell time)	10 min
Tid på grundljusnivå: (Low light time)	10 min

See illustration below

Max light level:	100%
Low light level:	10%
Min light level:	0%
Dwell time:	10 min
Low light time:	10 min



Att ändra inställningarna Change Settings

Med en app i en smartphone och en IR-dongel kan systemet anpassas:

- Justering/byte av Personality (karaktären på hur systemet detekterar, ljusnivåer, tider för frånslag etc.)
- Sändningseffekt IR-signal
- Aktivering och inställning av dagsljusanpassning/dimning
- Justering/ändring av frånslagsfördröjning och tid på grundljusnivå
- Max tändnivå: den högsta ljusstyrka armaturen avger
- Grundljusnivå: den ljusstyrka armaturen avger vid perioder med grundljus
- Lägsta tändnivå: den lägsta ljusstyrka armaturen avger

Mer information om hur du justerar inställningarna finns på www.fagerhult.com/esenseorganic

With an app in a smartphone and a IR-dongle adjustments can be made:

- Adjust/change Personality
- IR-transmission power
- Enable and set daylight harvesting/dimming
- Adjust/change dwell time and low light time
- Max light level: the maximum light level that the light fitting will deliver
- Low light level: the light output level the light fitting will deliver during low light level
- Min light level: the minimum light level that the fitting will deliver

For further information regarding how to adjust settings, see www.fagerhult.com/esenseorganic

Armaturinstallation Installation of Luminaires

För att kommunikationen mellan armaturerna ska fungera felfritt bör följande beaktas vid installation:

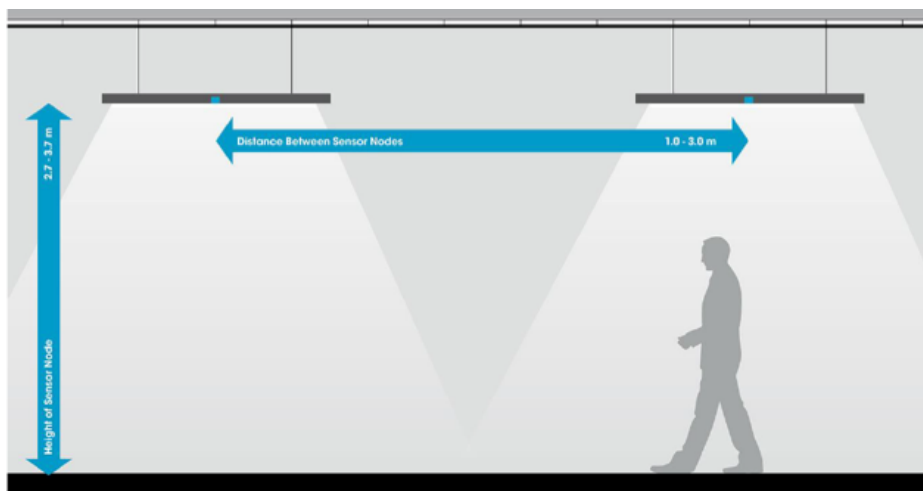
Montagehöjd 2,7–3,7 meter.

Avstånd mellan armaturer (sensornoder) 1,0–3,0 meter

In order to secure communication between the light fittings below constraints has to be taken into consideration during installation:

Installation height 2.7–3.7 meters.

Distance between luminaires 1.0–3.0 meters.



Avkänningsområde PIR-sensor Detection Area PIR Sensor

Avkänningsområdet för närvaro- / PIR-sensorn är 7,5x6,0 meter vid en installationshöjd av 2,5 meter över golv.

The typical detection area of the occupancy / PIR sensor is 7.5x6.0 meters when installed at 2.5 meters height above the floor.

