

## DANDERYDS KOMMUN



### Beskrivning av smart LED belysning i Danderyds Kommuns lokaler

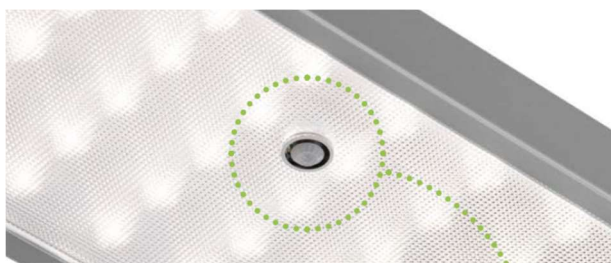
Datum: 2018-10-29

Version: 1.0

## Beskrivning av Smart belysning – Danderyds kommun

### Översikt Smart belysning

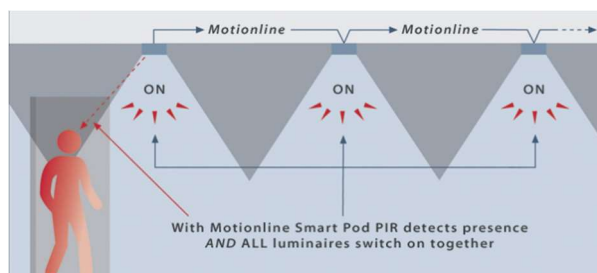
Lokaler där Smart belysning har installerats ger en energieffektiv belysning. Detta uppnås genom att varje armatur är utrustad med sensorer som med automatik tar hänsyn till närvaro, frånvaro samt infallande dagsljus för att fastställa rätt nivå på belysningen. Se bild nedan:



*Smart sensor*

### Gruppkommunikation mellan armaturerna

Samtliga armaturer med Smart teknik i ett specifikt rum kommunicerar med varandra. Kommunikationen kan ske antingen trådbundet (Smart armaturer) eller trådlöst (SmartScan armaturer). Anledningen till att armaturerna måste kunna kommunicera med varandra är att samtliga armaturer i lokalen skall kunna tändas upp även om endast en armatur upptäcker närvaro. Hur Armaturerna i olika utrymmen beter sig med avseende på närvaro- respektive frånvarohanteringen skiljer sig något åt beroende på om armaturerna är installerade i ett klassrum eller i mer generella kommunikationsytor som till exempel korridorer.



## Klassrum med frånvarohantering

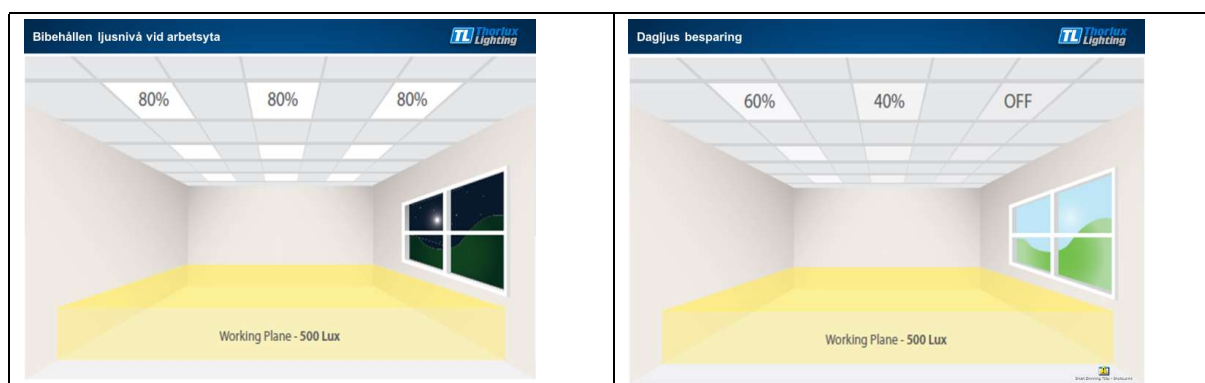
Armaturerna i klassrum, pedagogrum och andra liknande lokaler är konfigurerade för frånvarohantering. Detta innebär att ljuset manuellt måste tändas via en återfjädrande strömbrytare. Närvarosensorn kontrollerar sedan när det inte längre finns närvaro i rummet och vid frånvaro, d.v.s. om ingen befinner sig i aktuellt rum, så kommer armaturerna att efter 5 minuter dimma ner till en säkerhetsnivå på 10% av ursprunglig ljusstyrka och lysa så i ytterligare 20 minuter innan de släcks ner helt.

## Korridorer med närvarohantering

Armaturerna i korridorerna och andra generella kommunikationsytor är konfigurerade för närvarohantering. Detta innebär att ljuset både tänds och släcks med automatik. Om en armatur upptäcker närvaro skickar den vidare en signal till övriga armaturer i korridoren så att samtliga armaturer tänds upp. Vid frånvaro, d.v.s. om ingen befinner sig i aktuellt korridorsutrymme, så kommer armaturerna att efter 5 minuter dimma ner till 10% av ursprunglig ljusstyrka och lysa så i ytterligare 20 minuter innan de släcks ner helt.

## Automatisk ljusreglering

Varje armatur har sin egen ljussensor och mäter kontinuerligt ljusnivån och anpassar sig själv individuellt efter det förhållandet som gäller i dess direkta omgivning. Resultatet blir en jämn belysningsnivå över hela ytan även om mängden dagsljus varierar i olika delar av lokalen. Detta innebär att armaturerna kan släckas helt om det infallande dagsljuset överstiger önskad ljusmängd. En armatur som har släckts ner för att det redan finns tillräckligt med ljus i rummet indikerar detta genom att en liten grön diod blinkar vid sensorn i armaturen. Detta indikerar med andra ord att armaturen inte är sönder.







## Manuell ljusreglering

### Återfjädrande tryckknapp

I de fall korridorerna eller andra utrymmen är utrustade med en återfjädrande tryckknapp så går det att manuellt överstyra den automatiska ljusregleringen.



Manuell ändring som görs av ljusstyrkan är endast temporär och systemet återgår sedan till den automatisk inställning nästa gång lamporna tänds upp vid närvaro.

			
A/ Ett kort tryck på knappen tänds lamporna	B/ Ett långt tryck tänds lamporna till maxnivå	C/ Håll in knappen för dimmning upp/ner av lamporna	D/ För släckning, Håll in knappen tills lamporna släcks

## Touch panel

I de fall en touch panel finns installerad så kan den användas till att tända, släcka eller dimma belysningen samt välja en fördefinierad belysningsinställning, så kallad belysningsscen.

De val som är förinställda är:

- |               |  |
|---------------|--|
| 1/ Eco läge   | Aktiverar automatisk ljusreglering utifrån aktuellt dagljusinsläpp mm. |
| 2/ Eco +      | Ställer in belysningen till 50%  |
| 3/ Whiteboard | Ställer in belysningen till 25%  |
| 4/ Off        | Stänger av belysningen   |



## LED indikator i armatursensorerna

I sensorn på Smartarmaturer finns en liten diod som kan lysa i olika färger beroende på vilken status armaturen har. Nedan presenteras de vanligaste varianterna.

Beteende	Orsak
Dioden blinkar kontinuerligt med grönt ljus	Dagljusinsläppet överstiger konfigurerad / önskad ljusmängd och har släckts ner. (Armaturen fungerar som den skall)
Dioden blinkar kontinuerligt med rött ljus	Fel i IR sensorn eller kontrollenheten, alternativt kortslutning i motionline ledarna. (Kontakta installatör vid detta fel)
Dioden blinkar kontinuerligt med blått ljus	Endast vid trådlös kommunikation. Trådlös kommunikation fungerar ej mellan armaturer. (Kontakta installatör vid detta fel)