

2E. Sjukhuskorridor med passiva IR-detektorer

Dynamisk belysningsstyrning med dimbara armaturer för lysrör eller LED, fyra nivåer och kopplingsur.

Förutsättningar

Den här applikationen visar en lång sjukhuskorridor där det inte finns några dolda dörrar och dörrarna ofta står öppna. Korridoren används mycket frekvent under vissa perioder på dygnet, dvs det är många passager, och därför är ett system med **dynamisk belysningsstyrning** installerat.

Ljuskällor

Ljuskällorna i den här applikationen kan vara dimbara armaturer för lysrör eller LED, analog (1–10 V) eller DSI styrning. (DSI från NV-4T v2.1).

Placering av detektorer och linsval

För optimal detektering och komfort är det viktigt att detektorn monteras på rätt plats, detta är särskilt viktigt i korridorer. Detektorer riktade mot dörrar medför att detekteringen avsevärt försämras.

Den optimala detekteringsriktningen är när avkänningsfälten passeras i 90° och den sämsta detekteringen erhålls vid rörelse mot eller med avkänningsfälten. På grund av detta skall en detektor med en lins som har 90° öppningsvinkel väljas. Den skall monteras i ett hörn innanför dörren, så att den inte skymms när dörren öppnas och på **rätt höjd** (1,6–1,9 m i korridorer). Se applikation **2B** för anvisningar om placering av detektorerna.

I långa korridorer på upp till 80 m erhålls den bästa detekteringen med två IR-detektorer med **standardlinsen** nr 15. De placeras diagonalt i var sin ände av korridoren, se bilden nedan.

Styrsystem

Vid nybyggnation eller renovering när det finns möjlighet att välja dimbara armaturer är det viktigt att utföra anläggningen enligt principen **dynamisk belysningsstyrning**, för att få en låg energianvändning och låga underhållskostnader.

Principen är djupare beskriven i handbokens kapitel "Dynamisk belysningsstyrning". Tekniken kan användas både vid akustisk styrning och styrning via IR-detektorer.

Se kopplingsexempelt på nästa sida. Med NV-4T kan dimbara lysrörsarmaturer styras i **fyra ljusnivåer**.

De viktigaste fördelarna med **dynamisk belysningsstyrning** är:

- Ett jämt fördelat grundljus utan extra armaturer som lyser till 100 procent.
- Möjlighet att spara 20–25 procent under drift.
- Lägre arbetstemperatur i armaturerna med åtföljande längre livslängd.
- Minskat antal tändningar och lägre tillförd effekt minskar slitaget på lyspulvret med åtföljande längre livslängd på ljuskällorna.
- Möjlighet att slippa följa ljuskälletillverkarnas rekommendationer för brinntider, vilket drastiskt minskar drifttiderna och ökar besparingen.

Ytterligare fördelar finns att vinna genom att välja armaturer med energieffektiva ljuskällor som t.ex. LED.

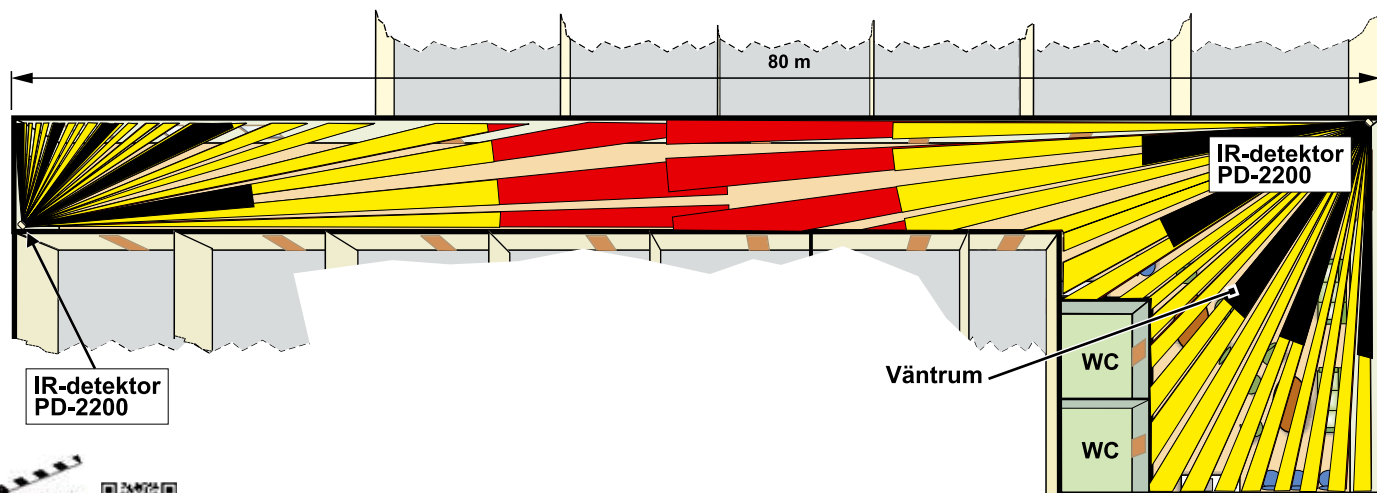
Med hjälp av en tidkanal från befintligt system, ett kopplingsur eller en ljussensor växlar belysningen mellan ett **"dag"-program** och ett **"natt"-program** i NV-4T. På dagtid vid närvaro är ljusnivån justerad till ca 80 procent och efter mörkrets inbrott är nivån ca 30 procent. Det ger ett dämpat behagligt ljus kvälls- och nattetid som inte i onödan stör sovande patienter. Energibesparingen är dessutom ca 20 procent under drift på dagtid och ca 70 procent kvälls- och nattetid med tänd belysning.

Då närvaron upphör (dag- och nattetid) dämpas belysningen först till grundljus, grundljus på 2-10 procent (enligt ljuskälletillverkarens rekommendationer) och efter 1–2 timmar släcks belysningen helt när trelägesomkopplaren står i läge **"Auto"**. Därigenom elimineras även tomgångsförlusterna.

När omkopplaren står i läge **"Man"** släcks aldrig grundljuset. När omkopplaren står i läge **"Noil"** är armaturerna spänningslösa. Detta läge används som serviceläge.

Som tillval kan belysningen tändas manuellt med full effekt, t.ex. vid utrymning eller städning. För denna funktion ansluts en tryckknapp och ett tidrelä enligt kopplingsexemplet. Tidreläet används för att koppla tillbaka belysningsstyrningen efter inställd tid.

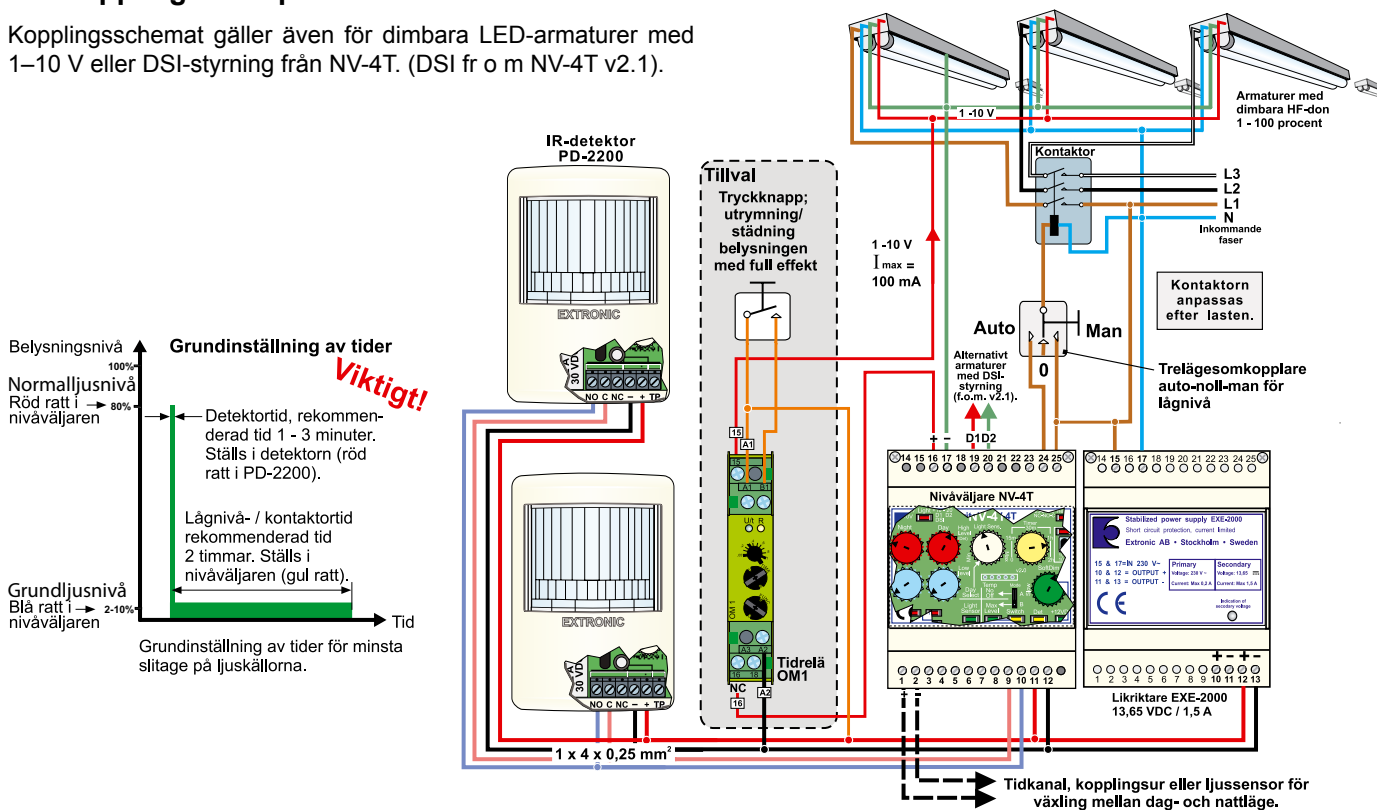
Installationen av detektorerna sker med enklast möjliga kabeltyp EKKX 1 x 4 x 0,25 mm². Detektorerna kopplas parallellt till likriktaren EXE-2000. För injustering av IR-detektorerna och nivåväljaren hänvisas till manualen som bifogas respektive produkt.



Se film i filmgalleriet på Extronic's hemsida www.extronic.se

2E. Kopplingsexempel

Kopplingschemat gäller även för dimbara LED-armaturer med 1–10 V eller DSI-styrning från NV-4T. (DSI fr o m NV-4T v2.1).



Produkt	Best. nr	E-nr
IR-detektor PD-2200, 2st	13140	13 060 20
Likriktare EXE-2000	18108	13 060 22
Nivåväljare NV-4T	13171	13 060 66
Alternativ materiel		
Ljussensor LS-10	13100	13 060 16
Tidrelä för DIN-skena	20467	
Veckour SC2811	19170	

Uppgifter för strömbudget

Produkt	Maximal strömförbrukning (mA)	Maximal effekt (W)
IR-detektor PD-2200	25	0,3
Nivåväljare NV-4T	70	0,8

2E. Energidiagram, dagsljusrelaterad belysningsstyrning med NV-4T i sjukhuskorridor

Avdelning som stänger kl 21.00

