

## 7C. Kombinationsdetektering i källar- och vindsgångar

### Dynamisk belysningsstyrning med dimbara armaturer för lysrör eller LED

#### Förutsättningar

I öppna källar- och vindsutrymmen med **gallerväggar** är närvarodetektering med **kombinationsdetektorn** PD-2210HF ofta den bästa lösningen. Detektorn är en **IR-detektor** i kombination med **inbyggd akustisk** högfrequensdetektor som hjälper till att hålla belysningen tänd. Den akustiska detekteringen startar efter att närvaro detekterats av IR-detektorn.

Detektorn kan programmeras så att den anpassas efter aktiviteten i lokalen. I den här applikationen är blockering av tändning vid akustisk detektering vald. Den funktionen är t.ex. användbar för att förhindra tändning av kortvariga höga ljud, så som ljudet från ett sopnedkast.

En minnesfunktion innebär att om man är så tyst att belysningen dimrar ner, så räcker det att ge ifrån sig något ljud (-"Vem släckte ljuset?") för att belysningen ska tändas igen. Observera att det inte heller blir helt mörkt, utan ljuset dimras ner till grundljusnivån. Se vidare i manualen till PD-2210HF.

#### Ljuskällor

Ljuskällorna i den här applikationen kan vara dimbara armaturer för lysrör eller LED med 1–10 V eller DSI-styrning.

#### Styrsystem

Vid nybyggnation eller renovering där man får 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.

Belysningen sänks till **grundljus** då närvaron upphör (+ fördröjningstid). Den är inställd på 2-10 procent (beroende på ljuskälletillverkarnas rekommendationer) på potentiometer "Low" i NV-2 och därmed blir det inte helt mörkt i källaren.

Är det inte närvaro i källaren under en längre tid, 1 - 2 timmar som är inställt som fördröjning i detektorn, släcks belysningen helt för att undvika tomgångsförluster.

Nivåväljaren NV-2 finns även med DSI-protokoll (NV-2 DSI).

#### Placering av detektorer

Placeringen av detektorer framgår av nedanstående exempel.

Se respektive manual för ytterligare information, justering och programmering.

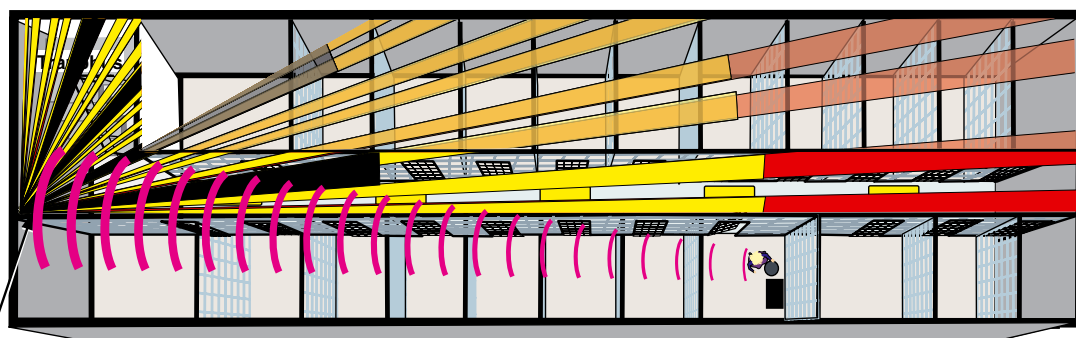
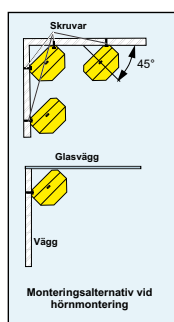
Den akustiska delen i detektorn har en räckvidd på ca 25 m, beroende på de akustiska förhållandena. Praktisk prov på platsen bör utföras.

På nästa sida visas ett kopplingschema för detta exempel. Anslutning av mikrofonerna, som kopplas parallellt, kan ske med EKKX 1 x 4 x 0,25 mm<sup>2</sup>.

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

- Ett jämt fördelat grundljus, utan extra armaturer, som alltid lyser.
- Möjlighet att spara 20–25 procent under drift.
- Lägre tillförd effekt minskar slitaget på lypulvret, som ger lägre arbetstemperatur i armaturerna och därmed längre livslängd på lysrören.
- Minskat antal tändningar minskar slitaget på lysrörens katoder, som ger längre livslängd på lysrören.
- 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.



PD-2210HF med lins 15 som klarar upp till 40 m

Den akustiska detektorn detekterar närvaro utanför IR-detektorns detekteringsområde.

#### Funktion

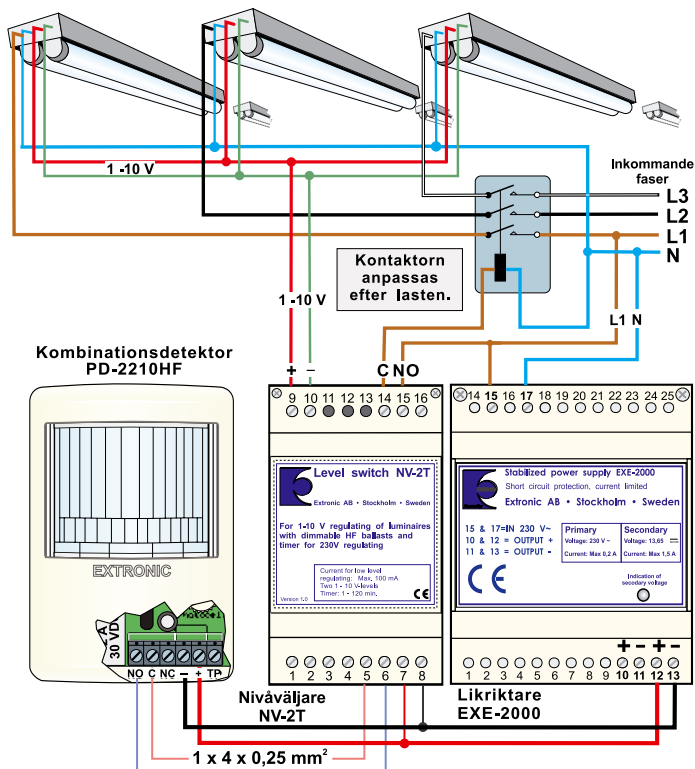
Vid inträde i källarförrådet från trapphuset tänds belysningen till **normalljus** som är inställd på potentiometer "High" i nivåväljaren NV-2, normalt ca 80 procent. Belysningen förblir tänd till 80 procent under hela närvaroperioden. Närvaron detekteras av IR-detektorn, som delvis ser genom gallerväggarna, men i huvudsak är det den akustiska detektorn som detekterar ljud (högre frekvenser) och håller belysningen tänd.

#### Viktigt!

**Dokumentera alltid inställningen av tidsfunktion och belysningsnivåer i nivåväljaren. Detta underlättar framtida underhåll och service av anläggningen. Använd formuläret på sidan 271 eller hämta det på vår hemsida**

## 7C. Kopplingsexempel, system med IR- och akustisk detektering i kombinationsdetektor i källar- och vindsgångar

Kopplingschema med nivåväljare NV-2T för analog 1–10 V styrning av armaturerna. Kopplingschemat gäller även för dimbara LED-armaturer.



Produkt	Best. nr	E-nr
Kombinationsdetektor PD-2210HF	13136	13 060 50
Likriktare EXE-2000	18108	13 060 22
Nivåväljare NV-2T (1–10 V)	13169	13 060 63
Lins, se linsbiblioteket	13031-linsnr	

Alternativ materiel		
Nivåväljare NV-2T DSI	13169B	13 060 65

### Uppgifter för strömbudget

Produkt	Maximal ström-förbrukning (mA)	Maximal effekt (W)
Kombinationsdetektor PD-2210HF	40	0,5
Nivåväljare NV-2T	45	0,6

Se sid 215 och 217 för alternativ inkoppling med NV-2 DSI.

## 7C. Energidiagram, dynamisk belysningsstyrning i källare

Den gula ytan representerar energiförbrukningen med konventionell belysningsstyrning enligt ljuskälletillverkarnas rekommendationer om brinntider. Den gröna ytan representerar energiförbrukningen med dynamisk belysningsstyrning installerad. Den gula ytan representerar en onödig energikostnad!

