

5H. Idrottshall utan vikkvägg

Dimbara armaturer för lysrör eller LED, tre belysningsnivåer

Förutsättningar

Det här exemplet visar en idrottshall som används för många olika typer av aktiviteter, allt ifrån "Friskis & Svettis" till seriematcher i handboll och innebandy. Hallen har en ingång och det finns ingen vikkvägg för avdelning av hallen. För att belysningen skall kunna anpassas efter de olika aktiviteterna är en anläggning med tre belysningsnivåer installerad:

Önskade belysningsnivåer ställs in i två nivåväljare NV-2 och NV-2T med analog styrning av armaturerna dimbara HF-driftdon.

Ljuskällor

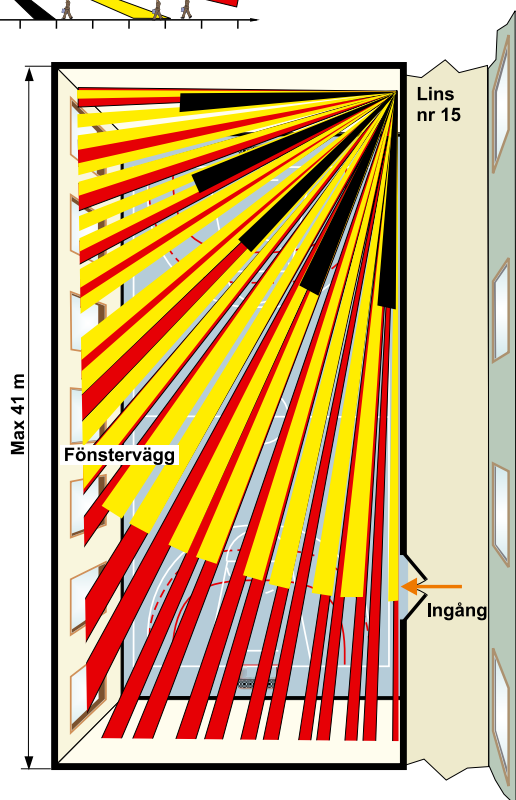
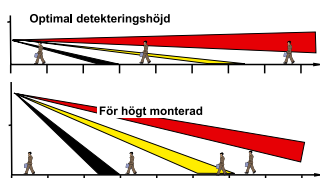
Ljuskällorna i den här applikationen kan vara lysrörsarmaturer med dimbara HF-driftdon eller dimbara LED-armaturer.

Placering av detektor

Avgörande för funktionen är placeringen av detektorn! Exemplet nedan visar hur detektorn skall placeras. Med denna placering uppnås optimal detektering vid inpassage. Dessutom ser inte detektorn ut genom ingången, vilket innebär att belysningen inte förblir tänd när någon passerar utanför. Detektorn är placerad i hörnet längst bort ifrån ingången, på 2–2,5 m höjd. Monteringshöjden är mycket viktig för säker detektering. För hög montering kan ge relativt stora ytor med dålig detektering.

Som skydd av detektorn mot bollar och liknande används skyddsgaller för hörnmontering.

Höjdpacering av detektor



Styrssystem

Anläggningen i exemplet är uppbyggt kring nivåväljarna NV-2T och NV-2 samt logikmodul EX-13. Närvaron i hallen detekteras av en IR-detektor PD-2200 med lins nr 15.

Belysningen i hallen **tänds** och **släcks manuellt** till tre olika nivåer med momentant slutande tryckknappar. De tre nivåerna är **motionsljus**, **spelljus** och **matchljus**. Motionsljus och spelljus tänds med separata tryckknappar (flera tryckknappar för varje nivå kan parallellkopplas). Matchljuset tänds med sifferkod i ett kodlås.

Belysningsnivåerna ställs in till önskade nivåer i nivåväljarna enligt följande:

Motionsljus ställs med röd potentiometer i nivåväljaren NV-2T.

Spelljus ställs med blå potentiometer i nivåväljaren NV-2.

Matchljus ställs med röd potentiometer i nivåväljaren NV-2.

Vid **tändning** måste alltid motionsljuset tändas först och därefter, om så önskas, spelljus eller matchljus. Bygeln mellan plint 1 och 2 i NV-2T blockerar automatisk tändning av belysningen.

När spel- eller matchljus har tänts måste IR-detektorn detektera närvaro inom 10 sekunder. Om det inte sker dimras ljuset ner till motionsljus.

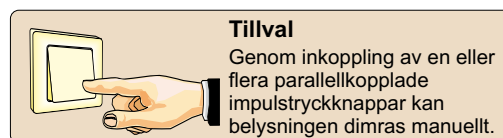
Släckning sker om knappen trycks in en gång till.

Matchljuset släcks till motionsljusnivån eller till spelljusnivån om den var tänd när matchljuset tändes.

Spelljuset släcks till motionsljusnivån.

Motionsljusknappen släcker alltid all belysning.

Om belysningen inte släcks manuellt så släcks det automatiskt av detektorn. Då närvaron upphör släcks belysningen till grundljus efter den fördröjning som är inställd i IR-detektorn (5–7 min.). Motionsljuset lyser så lång tid som är inställd med potentiometern "Timer" i nivåväljaren NV-2T, därefter släcks belysningen helt.



Tillval

Genom inkoppling av en eller flera parallellkopplade impulstryckknappar kan belysningen dimras manuellt.

Extrafunktion

Som extra funktion kan belysningen dimras manuellt med en potentiometer som kopplas in enligt exemplet. Om en dimmer med maxnivåbegränsning (best. nr 13172) används kan man spara ca 80 procent (justerbart) vid full ljusstyrka.

Ventilation

Ventilationen i hallen styrs automatiskt av närvaron och fläktarna startar efter inställd tillslagsfördröjningstid, vilket förhindrar uppstart av ventilationen vid en kortare närvaro. Ventilationen kan även **startas** manuellt om en impulstryckknapp ansluts till plintarna 9–10. Observera att det inte går att stänga av ventilationen manuellt.

Då närvaron upphör går ventilationsfläktarna under inställd frångslagsfördröjning så att utventilationen av lokalen säkerställs.

Brandlarm

Brandlarm eller inbrottslarm kan anslutas till funktionsingången på EX-13. Vid brand eller inbrott tänds maximal belysning och ventilationen stängs av.

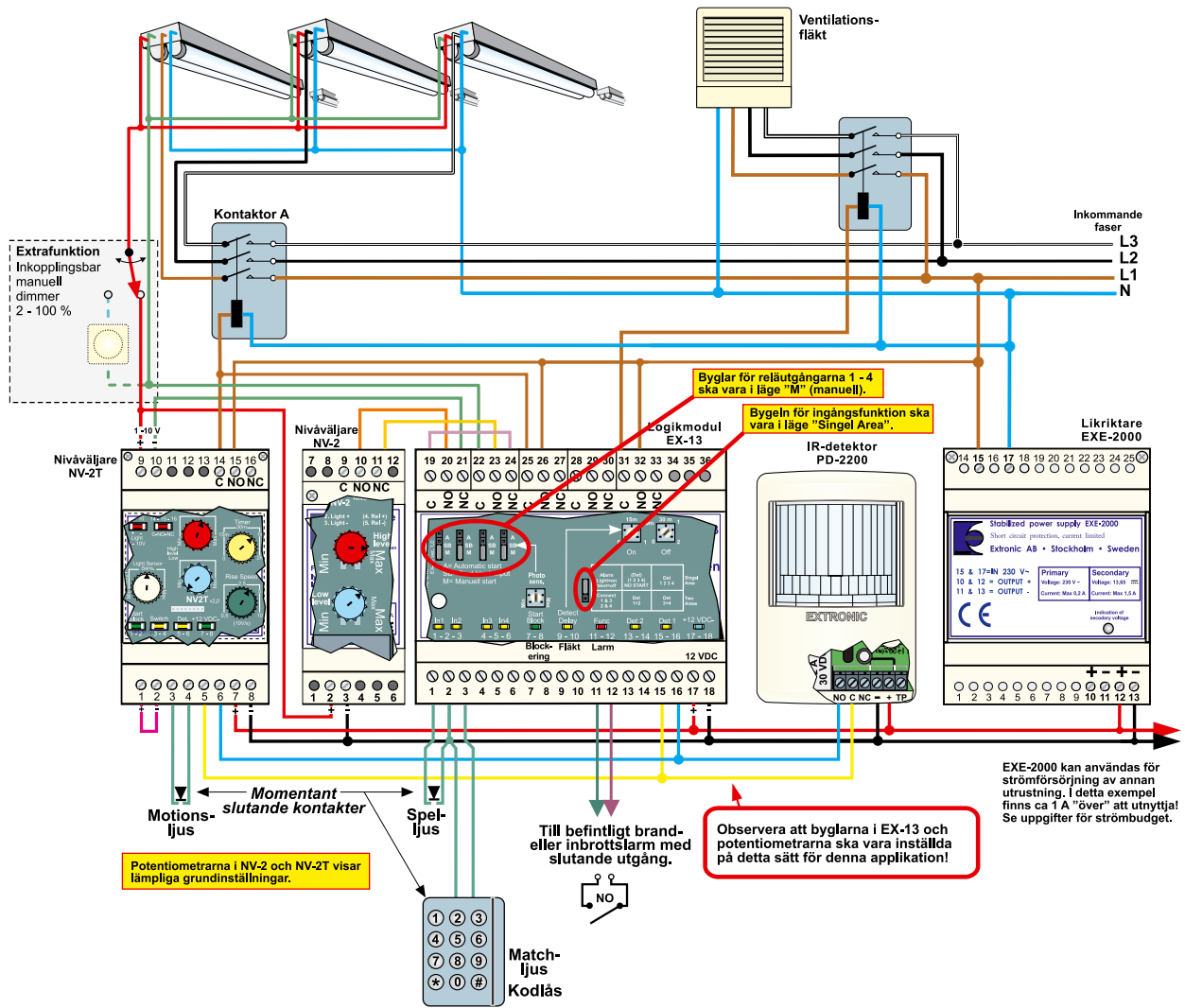
Se manual till EX-13 för inkoppling och programmering.

Se kopplingsexempel på nästa sida!

Observera byglarnas inställning!

5H. Kopplingsexempel

Kopplingschemat gäller även för dimbara LED-armaturer.



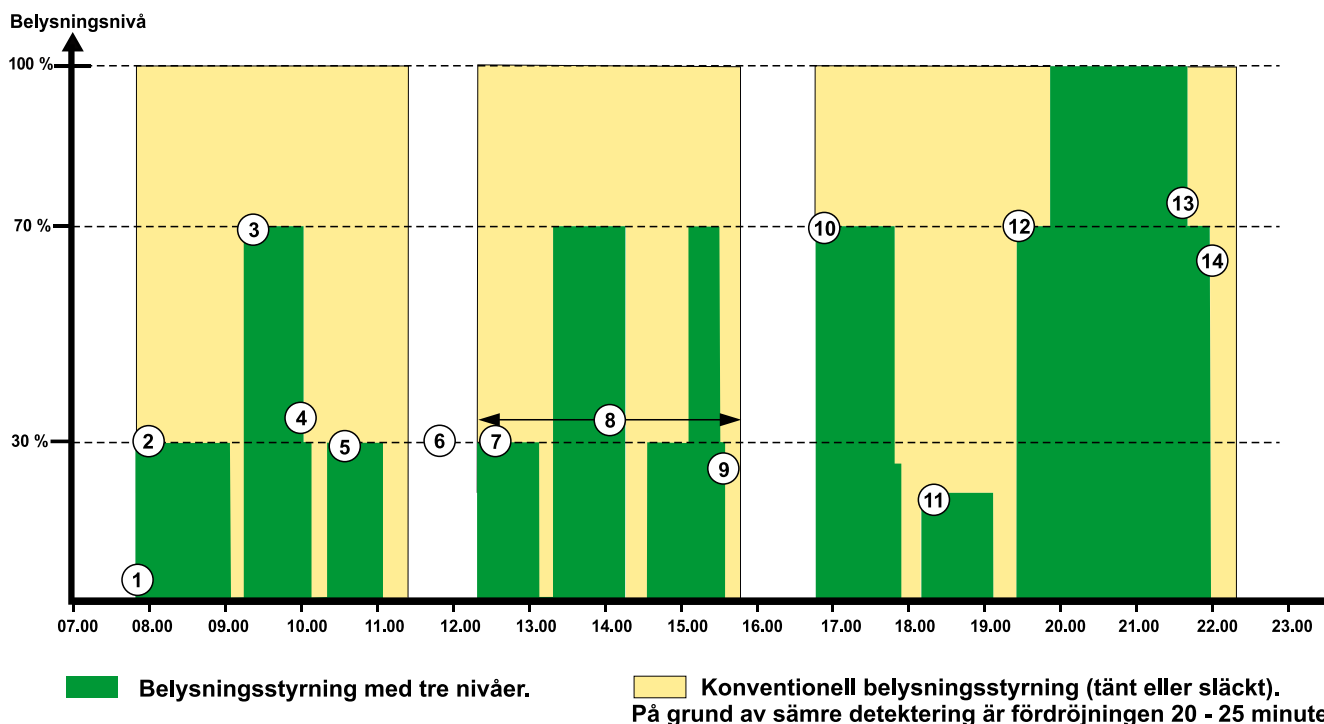
| Produkt | Best. nr | E-nr |
|----------------------------|----------|-----------|
| IR-detektor PD-2200 | 13140 | 13 060 20 |
| Likriktare EXE-2000 | 18108 | 13 060 22 |
| Nivåväljare NV-2 | 13168 | 13 060 61 |
| Nivåväljare NV-2T | 13169 | 13 060 63 |
| Logikmodul EX-13 | 13164 | 13 060 52 |
| Skyddsgaller, hörn | 13039 | 13 060 34 |
| Alternativ materiel | | |
| Potentiometer | 13172 | |

Uppgifter för strömbudget

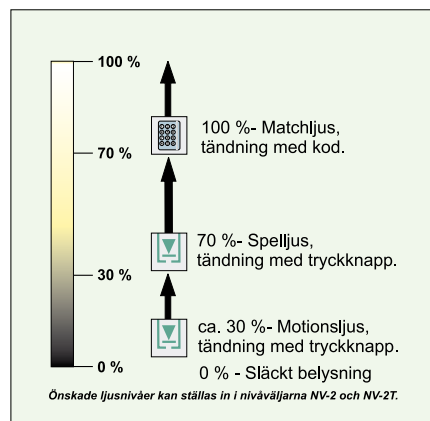
| Produkt | Maximal strömförbrukning (mA) | Maximal effekt (W) |
|---------------------|-------------------------------|--------------------|
| IR-detektor PD-2200 | 25 | 0,3 |
| Nivåväljare NV- 2T | 45 | 0,6 |
| Logikmodul EX-13 | 250 | 3,5 |

5H. Energidiagram

Belysningsstyrning med tre nivåer i en idrottshall.



- Läraren anländer och gör i ordning hallen före första lektionen och tänds "Motionsluset" (inställt till 30 procent).
- Första lektionen börjar kl. 08.00 med motionsgymnastik och 30 procent belysning räcker. Belysningen släcks helt efter ca 5 minuter (fördröjning som är inställd i IR-detektorn)
- Andra lektionen ska det spelas basketboll och spelljus tänds (inställt till 70 procent). Belysningen släcks helt efter ca 5 minuter (fördröjning som är inställd i IR-detektorn)
- Under rasten dimras belysningen automatiskt ner till motionsljusnivån efter ca 10 seknder efter att sista personen lämnat hallen. Därefter släcks belysningen helt efter ca 5 minuter (fördröjning som är inställd i IR-detektorn)
- Tredje lektionen börjar med uppvärmning, "Motionsluset" (30 procent) räcker. Under lektionens senare del spelas fotboll varvid "Spelljus" tänds (70 procent).
- Lunchrast. Belysningen dimras automatiskt ner till motionsljusnivån efter ca 10 sekunder efter att sista personen lämnat hallen. (Ingen kommer ihåg att släcka motionsluset genom att trycka på knappen.) Belysningen släcks helt efter ca 5 minuter (fördröjning som är inställd i IR-detektorn).
- Gymnastiklektion, motionsluset tänds.
- Under eftermiddagen genomför flera lektioner med olika nivåer på belysningen.
- Undervisningen är slut för dagen. Belysningen dimras automatiskt ner till motionsljusnivån efter ca 10 sekunder efter att sista personen lämnar hallen. Efter några minuter släcker läraren belysningen helt med knappen "Motionsljus".
- Innebandylaget har träning. Spelbelysningen tänds med knappen "Motionsljus" och därefter knappen "Spelljus".
- Motionsgymnastik med Friskis och Svetts och motionsluset tänds.
- Seriematch i basket. Uppvärmningen sker med spelljus och vid matchstart tänds matchluset genom att knappa in rätt kod i kodlåset.
- Efter matchen dimras belysningen ner till motionsljus 10 sekunder efter att sista personen lämnat planen.
- När publiken lämnat hallen släcks belysningen helt med knappen "Motionsljus".



Allt det **gula** i diagrammet ovan är onödig energiförbrukning som endast din elleverantör tjänar pengar på!