

# Åbne P-anlæg med PIR-sensorer

## Dæmpbare HF-forkoblinger, ”dynamisk belysning”

### Lokalet

I parkeringsanlæg i flere plan eller med åbninger ud til det fri, skal der anvendes PIR-teknologi. Det gør det muligt at opdele P-huset i flere zoner, således at lyset ikke tændes i zoner der ikke besøges. Dette projekteringsforslag viser en opdeling i fire forskellige zoner, der bliver styret hver for sig. Ved indkørsel svinger køretøjet til venstre eller højre og tænder dermed lyset i den aktuelle zone. En bagdel ved PIR-sensorer er, at høje køretøjer kan skygge for sensoren.

### Lyskilder

Armaturerne i nedenfor viste P-hus har dæmpbare HF-forkoblinger med analog styring (1 - 10V).

### Placering af PIR-sensorer

Her er placeringen af sensorerne meget vigtig. Som regel passer standardlinse 15, som sensoren leveres med, i P-huse. I nedenstående eksempel udskiftes standardlinsen til linse nr. 41 og 45. Rækkevidden for disse linser er hhv. 41 og 58 meter, samt to langtsende felter som når op til 83 meter. Åbningsvinklen er 90°. Dette betyder, at den skal placeres i et hjørne og vende væk fra indgange, således at passage kan ske 90° fra detekteringsfeltet. Eksemplet giver et godt indblik i, hvordan man optimerer placeringen af sensorerne. Desværre ser man ofte sensorer, som er placeret forkert, således at de fx ser ud gennem døre og indgange med det resultat, at detekteringen forværrer betydeligt. Læs mere i indledningen i håndbogen. Tilslutning af sensorerne kan foretages med svagstrømskabel EKKX 1 x 4 x 0,25 mm<sup>2</sup>. Samtlige sensorer

kobles parallelt til strømforsyning EXE-2000, også selvom de indgår i forskellige zoner.

For indstilling af PIR-sensorerne henvises til de medfølgende manualer eller til håndbogen. Niveauvælger NV-2T findes også med DSI-protokol (NV-2TDSI).

### Styresystem

Ved nybyggeri eller større renoveringer, hvor der er mulighed for at vælge dæmpbare armaturer, bør der kun vælges ”dynamisk belysning”. Dette princip beskrives yderligere i håndbogen, og teknikken kan anvendes ved både persondetektering med akustiske detektorer og PIR-sensorer. Se fortrådningsdiagrammet på næste side.

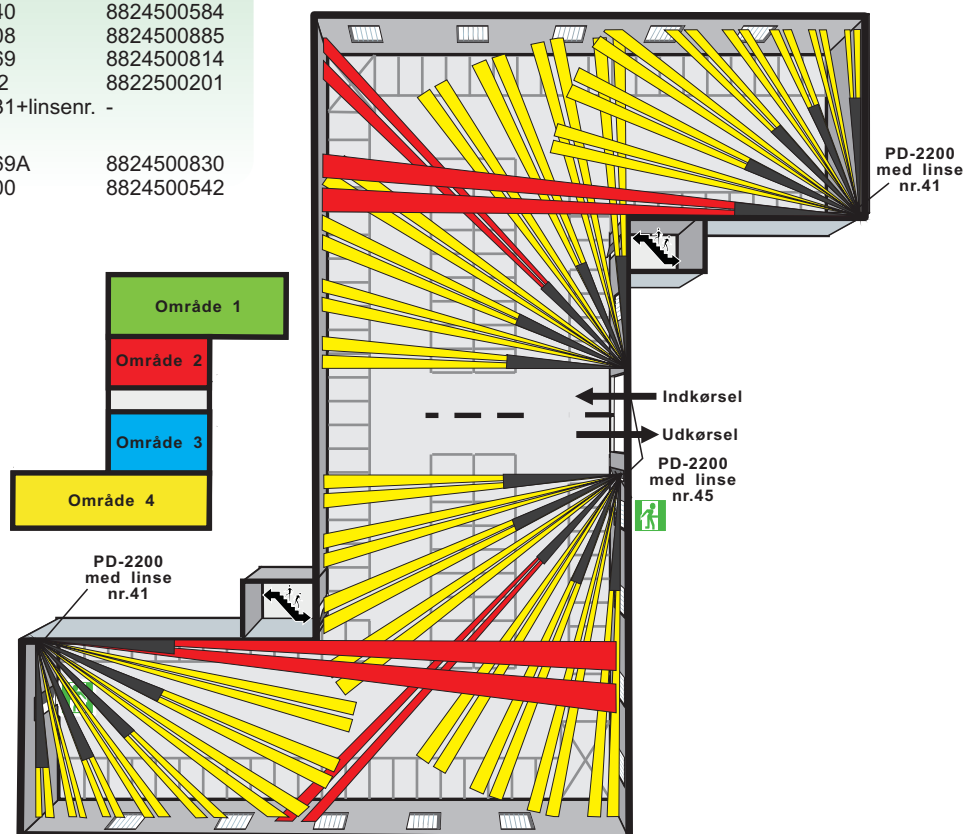
De vigtigste fordele ved dynamisk belysning er:

- Mulighed for at spare 20 - 25 procent under drift.
- Et jævnt fordelt grundlys, uden ekstra armaturer, som lyser op til 100%.
- Lavere drifttemperaturer i armaturerne medfører længere levetid - og derved mindre vedligehold.
- Færre tændinger og lavere tilført energi mindsker slidtagen på lysrørerne - længere levetid og mindre vedligehold.
- Mulighed for at droppe lyskildeproducenternes anbefalinger til brændtider, hvilket mindsker drift-tiderne og øger besparelsen drastisk.

Med kendskab til dagens teknologi er det en fejl ikke at benytte dynamisk belysning i lokaler med høj brugsfrekvens.

Produkter	Best.nr.	EL-nr
PIR-sensor PD-2200	836-13140	8824500584
Strømforsyning EXE-2000	836-18108	8824500885
Niveauvælger NV-2T	836-13169	8824500814
Kontaktor	09980402	8822500201
Linse	836-13031+linsenr. -	
<b>Alternativt materiel</b>		
Niveauvælger, NV-2T DSI	836-13169A	8824500830
Lys sensor LS-10 DAG	836-13100	8824500542

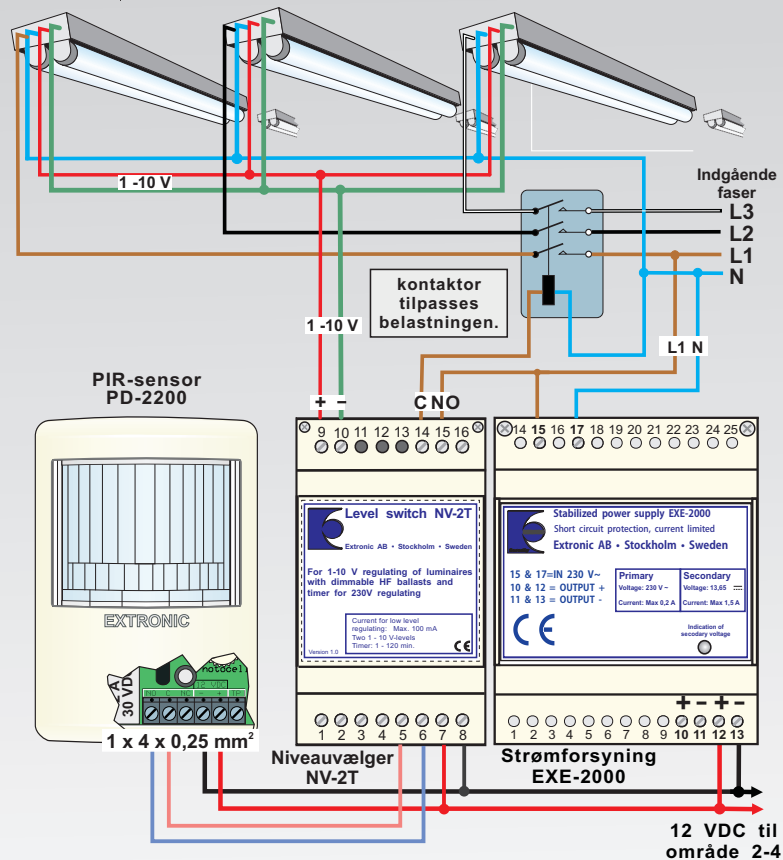
**VIGTIGT!**  
Dokumentér altid indstillingen af tidsfunktion og belysningsniveauer i niveauvælgeren. Dette letter fremtidig vedligeholdelse og service.



# Åbne P-anlæg med PIR-sensorer

Dæmpbare HF-forkoblinger, "dynamisk belysning"

1C

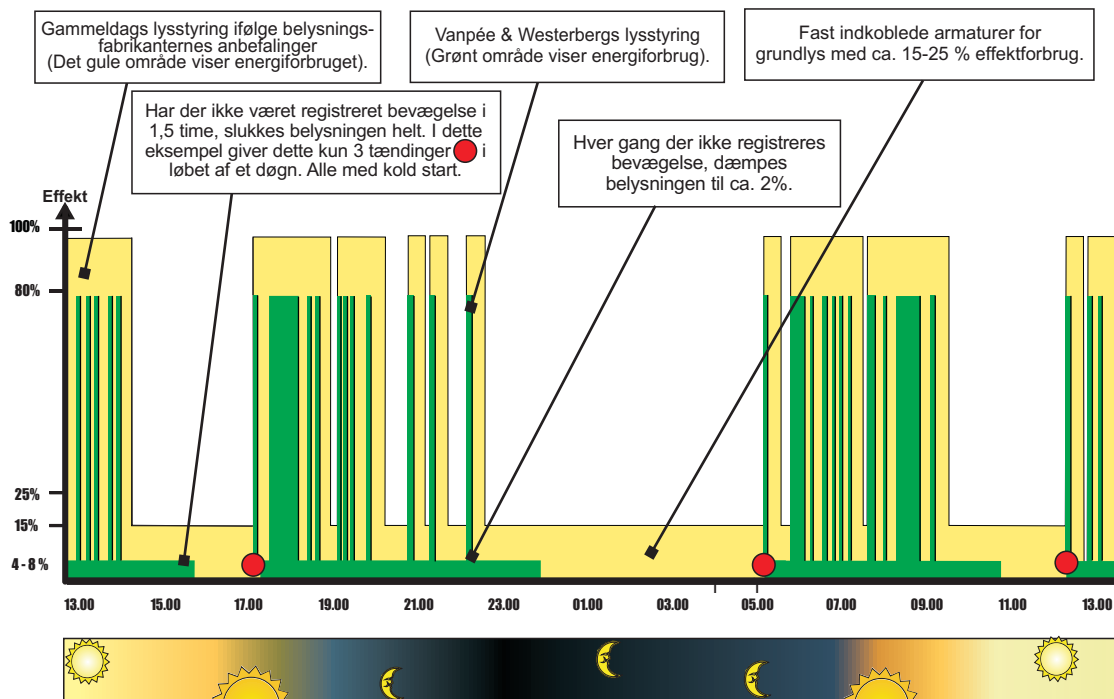


Fortrædningsskema for ét af fire områder.  
Strømforsyning fælles.

## Dynamisk belysning med NV-2T i parkeringsanlæg

Det gule område repræsenterer energiforbruget for belysningsstyring anbefalet af belysningsfabrikanterne. Det grønne område repræsenterer energiforbruget for belysningsstyring installeret. Diagrammet viser energiforbruget i ét af parkeringsanlæggets zoner.

Se også brochuren "Dynamisk belysning".



# Gange med PIR-sensor

## Armaturer med dæmpbare elektroniske forkoblinger og "dynamisk belysning"

2C

### Lokalet

Denne illustration viser en gang, hvor dørene ofte står åbne, og hvor der ikke er skjulte døre. Gangen anvendes flittigt i visse perioder af døgnet, og der er derfor installeret et system med **dynamisk belysning**.

### Lyskilder

Denne illustration viser et eksempel med armaturer, som har dæmpbare HF-forkoblinger.

### Placering af sensor og valg af linse

For optimal detektering og komfort er det vigtigt, at sensoren monteres på det rigtige sted. Dette er især vigtigt i gange. Desværre ser man alt for ofte sensoren rettet mod døre og indgange med ringere detektering til følge. Den optimale detekteringsretning opnås, når PIR-sensoren passerer i en vinkel på 90°. Den dårligste detektering opnås, når man går lige imod eller væk fra sensoren. Derfor skal en sensor med en linse, som har 90° åbningsvinkel, vælges. Den skal monteres i et hjørne og i den **rigtige højde** (1,6-1,9 meter fra gulvet) indenfor døren, således at den ikke dækkes, når døren åbnes.

I gange på op til **40 meter** er **standardlinse 15** velegnet. I **lange gange** er en linse, som både har et langtseende felt og en åbningsvinkel på 90°, velegnet f.eks. linse 41, se nedenfor. I lange korridorer, hvor der også er en entredør i den fjerne ende, kan indtræden være svært detekterbar. Grunden er, at sensorfeltet ikke passerer på tværs. Der findes yderligere 40 forskellige linser at vælge imellem, se endvidere i vores linsehåndbog.

### Styresystem

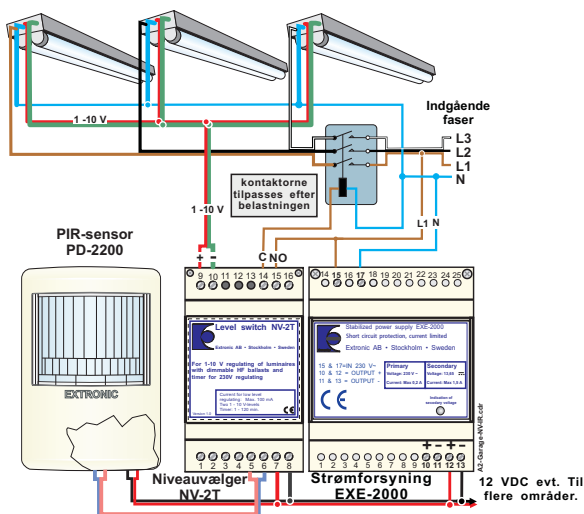
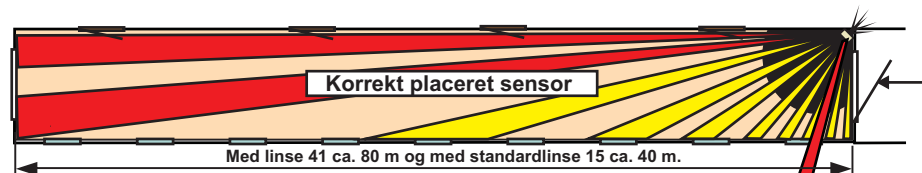
Det dynamiske system har armaturer med **dæmpbare elektroniske forkoblinger, PIR-detektering og niveauvælger**.

Den **dynamiske belysning** giver følgende funktion: Ved bevægelse er belysningen tændt med ca. 80%. Efter 2 minutter uden bevægelse dæmpes belysningen til ca. 2%. Ved indtræden i korridoren øges belysningen omgående til 80%. Efter 2 timer uden bevægelse slukkes lyset helt. De vigtigste fordele, man opnår med dynamisk styring, er:

- Et jævnt fordelt grundlys uden ekstra armaturer som lyser med 100%.
- Mulighed for at spare 20-25% ved drift.
- Lavere arbejdstemperatur i armaturerne og dermed længere levetid.
- Færre tændninger og dermed længere levetid på lyskilderne.
- Den korte efterbrændingstid (2 minutter) reducerer energiforbruget, uden at det går ud over komforten i lokalet.

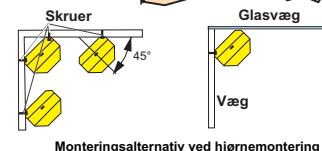
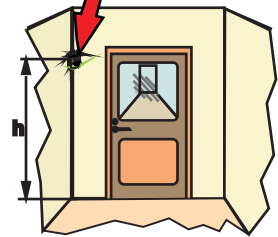
Se håndbogen for detaljeret beskrivelse. Se vedlagte diagrammer og installationsvejledning. Dynamisk belysning er optimalt til nybyggeri og renovering. Installation af sensorerne sker med et standardkabel f.eks. EKKX 4 x 0.5 mm<sup>2</sup>.

For indstilling af PIR-sensoren, se manualen, som følger med sensoren. Korrekt indstilling bliver væsentligt lettere, hvis feltindikeringsdioden BL-1 (best. nr. 13035) anvendes. Gælder specielt for lange korridorer.



**OBS!**  
Monteringshøjden (h) i korridorer skal være 1,6-1,9 m.

**OBS!**  
Monter sensoren på den rigtige side af døren.



Produkt	Best.nr.	EL-nr.
PIR-sensor PD-2200	836-13140	8824500584
Strømforsyning EXE-2000	836-18108	8824500885
Niveauvælger NV-2T	836-13169	8824500814
Kontaktor	09980402	8822500201
Linse 41	836-13031+linsenr.	8824500694

# Svært detekteret gang med PIR-sensor og akustisk hjælpedetektor

## Dæmpbare HF-forkoblinger og "dynamisk styring"

### Lokalet

Ved tæppebelagte gulve, vinklede og afskærmede rum med skjulte døre i lukkede lokaler er det ofte en kombination af PIR-sensor og den akustiske **hjelpe-detektor** AD-300, som giver den optimale løsning. En forudsætning for denne løsning er, at gangen er **lukket**, dvs., at de døre, der findes, normalt er lukkede mod alle andre rum. *Akustisk detektering alene fungerer ikke tilfredsstillende på grund af de tæppebelagte gulve.*

### Lyskilder

Dette projekteringsforslag viser et eksempel med armaturer, som har dæmpbare HF-forkoblinger.

### Styresystem

Det dynamiske system har armaturer med **dæmpbare HF-forkoblinger, akustiske detektorer og niveau-vælger**. Den **dynamiske belysning** har følgende funktion: Ved tilstedeværelse er belysningen tændt med ca. 80%. Efter 1 minut uden bevægelse dæmpes belysningen til ca 2%. Ved bevægelse øges belysningen omgående til 80%. Efter 2 timer uden tilstedeværelse slukkes lyset helt. Niveauvælgeren NV-2T findes også med DSI-protokol (NV-2T DSI). De vigtigste fordele, som opnås med dynamisk styring, er:

- Et jævnt fordelt grundlys uden ekstra armaturer som lyser 100%.
- Mulighed for at spare 20-25% ved drift.
- Lavere arbejdstemperatur i armaturerne og dermed længere levetid.
- Færre tændninger og dermed længere levetid for lyskilderne.
- Den korte efterbrændingstid (2 minutter) reducerer energiforbruget, uden at det går ud over komforten.

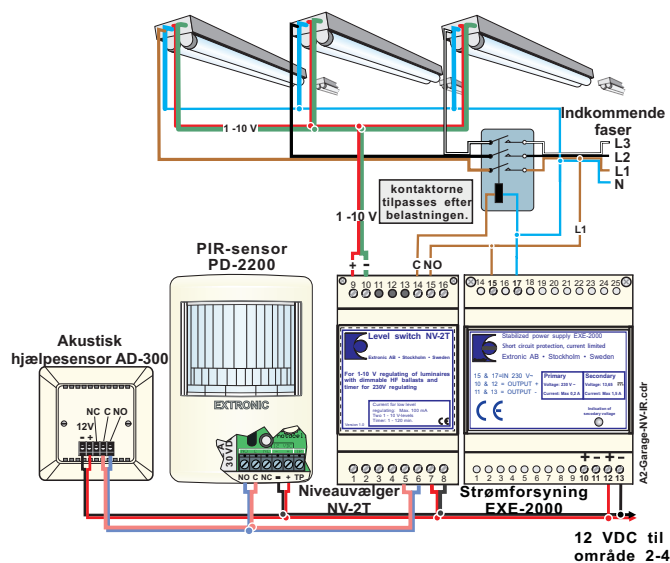
Se håndbogen for detaljeret beskrivelse. Når dæmpbare elektroniske forkoblinger anvendes ved nybyggeri eller der renoveres, bør der suppleres med **dynamisk belysning**. Kun med denne metode er det muligt at opbygge et optimalt anlæg.

### Akustisk hjælpedetektor

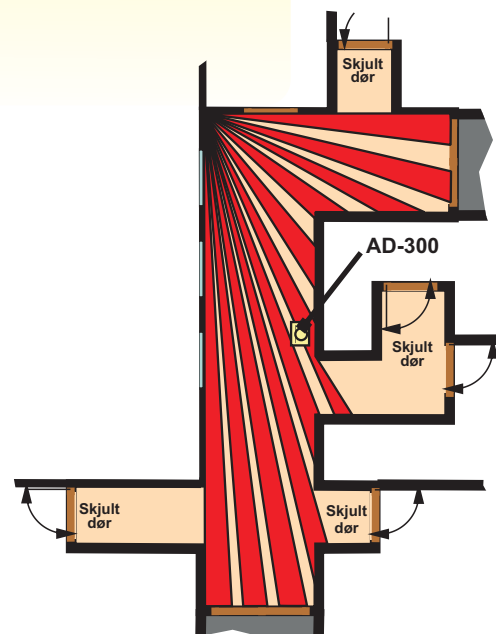
Den akustiske hjælpedetektor AD-300 kan, til forskel fra PIR-teknikken, tænde lyset, inden lokalet betrædes, hvilket giver en høj komfort. Den akustiske detektor gør det muligt at optimere besværlige gangarealer, hvor det er for dyrt at montere PIR-sensorer på kryds og tværs i lokalet for at opnå en nogenlunde detektering. AD-300 er således en detektor, som kompletterer PIR-sensoren i dette eksempel og skema. Ved indtræden i rummet via en "skjult dør" kan man gå ud fra, at personen ret hurtigt bevæger sig ind på hovedstrækningen, hvor PIR-sensoren overtager detekteringen. Ved hver påvirkning af lyd-detektoren eller PIR-sensoren forlænges belysningstiden med et forudindstillet tidsinterval i den respektive detektor/sensor. Begge detektorer/sensorer er koblet til et hjælperelæ for at undgå at få 230 VAC ind i detektorerne/sensorerne. Ved eksisterende installationer, hvor ældre konventionelle forkoblinger og ikke dæmpbare armaturer ikke udskiftes med dæmpbare forkoblinger, henvises til projekteringsforslag 2C.

### Sensorplacering og linsevalg

PIR-sensorens placering er meget vigtig for optimal funktion. Se projekteringsforslag 2C i "Projekteringsforslag til energieffektiv lysstyring" for korrekt placering af detektorer og linsevalg.



På grund af løbende produktudvikling kan der være sket ændringer siden udformning af denne illustration. Derfor skal installationsvejledningen, som følger med det respektive produkt, altid anvendes! Ved tvivl kontakt Vanpée & Westerberg A/S



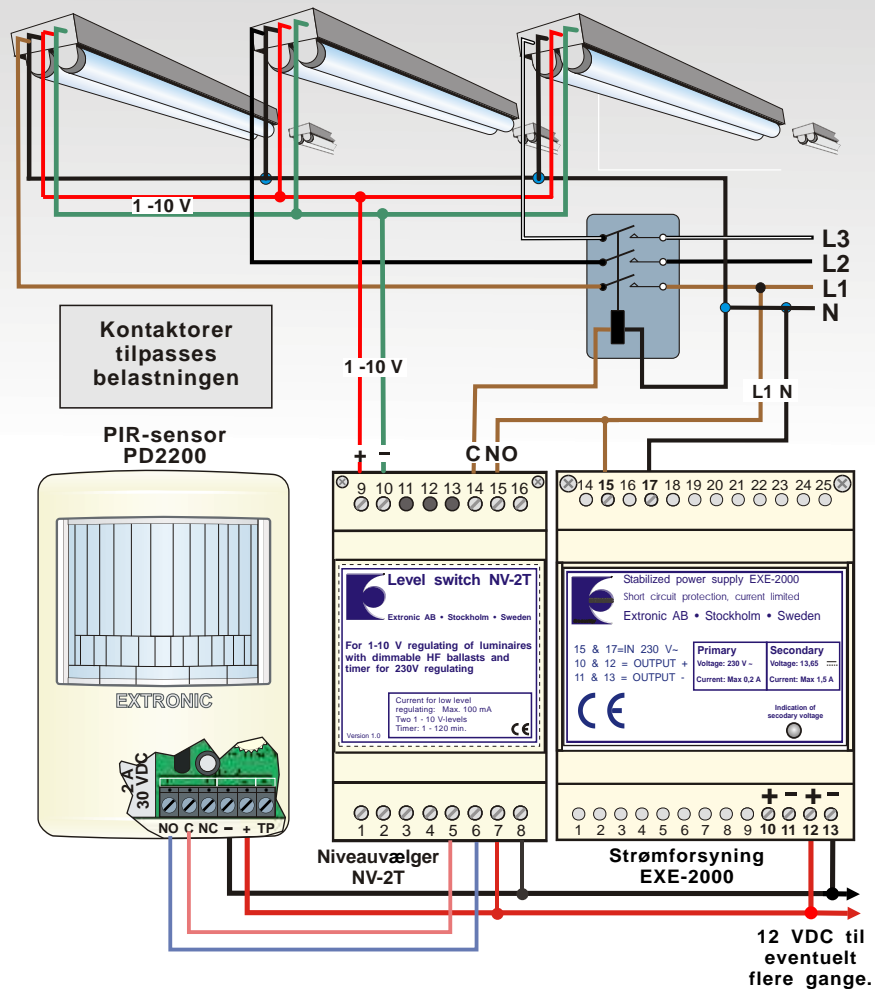
Produkt	Best.nr.	EL-nr.
Hjelpe-detektor AD-300U	836-13126	8824500555
PIR-sensor PD-2200	836-13140	8824500584
Strømforsyning EXE-2000	836-18108	8824500885
Niveauvælger NV-2T	836-13169	8824500814
Kontaktor	09980402	8822500201
Linse 41	836-13031+linsenr.	8824500694



# Lagergange med PIR-sensorer

## Dæmpbare HF-forkoblinger og ”dynamisk belysning”

6A



Produkter	Best.nr.	EL-nr.
PIR-sensor, PD-2200	836-13140	8824500584
Strømforsyning, EXE-2000	836-18108	8824500885
Niveauvælger, NV-2T	836-13169	8824500814
Lagerlinsen, linse 17	836-13031+linsenr.	8824500694