

Lukket P-anlæg med akustisk detektor

Konventionelle eller ikke dæmpbare HF-forkoblinger

Lokalet

I lukkede etplans parkeringsanlæg er den akustiske teknik uovertruffen, da lyset tænder, allerede inden man kommer ind i lokalet. I åbne P-anlæg og P-huse i flere plan henvises til persondetektering med PIR-sensorer.

Lyskilder

Dette projekteringsforslag viser et eksempel med armaturer, som har konventionelle eller ikke-dæmpbare HF-forkoblinger. Ved konventionelle forkoblinger skal der anvendes **elektroniske glimtændere** for at nedsætte slitage på lysrørene.

Styresystem

Den akustiske detektor AD-600 er det centrale element i persondetektering med mulighed for tilslutning af andre systemer - fx bom-system, magnetkontakter til alarm og PIR-sensorer. Det er også muligt at forsyne supplerende PIR-sensorer med strøm fra AD-600.

Hvis der anvendes en såkaldt rulleport, kan en magnetkontakt anvendes til at sikre, at lyset tænder når porten går op. I langt de fleste tilfælde vil porten dog afgive tilstrækkelig med lyd til, at lyset alligevel tændes.

Vi anbefaler, at belastningen opdeles i to grupper, som styres af detektorcentralens kanal A og B. På den måde sker afbrydelse af belysningen i to trin. Først brydes to faser (Gruppe A), og hvis der fortsat ikke registreres bevægelse, afbrydes den tredje fase (Gruppe B) efter yderligere 30 sekunder. Dette giver en differentieret slukning; Hvis nogen befinder sig i P-anlægget, når gruppe A slukkes, er det nok at give lyd fra sig for at

tænde belysningen fuldt ud igen. Den akustiske sensor kan programmeres således, at halvdelen af armaturerne tændes og slukkes på skift. Dermed bliver slitage jævnt fordelt, og antallet af tændinger og varmstarter mindskes. Behovet for grundbelysning tilfredsstilles med separate nøddysarmaturer. For justering og programmering af AD-600 henvises til detektorens manual.

Placering af detektor

Dette eksempel viser en konventionel installation med akustisk persondetektering. Læg mærke til mikrofonernes placering med op til dobbelt radius imellem dem. Rækkevidden for mikrofonerne kan - afhængig af de akustiske forhold - være 20-25 meter i radius. Tagkonstruktioner, der er forsynet med akustikplader, kan formindskes rækkevidden for HF-signaler. Tilslutning af mikrofonerne - som kobles parallelt - kan foretages med $1 \times 4 \times 0,25 \text{ mm}^2$.

Parkeringsanlæg anses for at være et højfrekvent anvendelsesområde, overvej korrekt type armaturer og styremetode

Detektering med et korrekt system er generelt intet problem, derimod er det vigtigt at overveje den rigtige måde at styre lyskilderne på. Laver man fejl her, kan det få uanede konsekvenser med kraftigt øget vedligeholdelse og slitage på både lyskilder og forkoblinger.

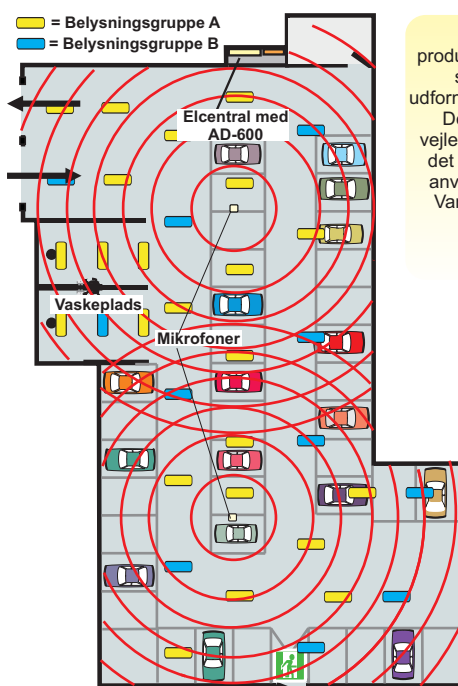
Ved nybyggeri eller renovering er det meget vigtigt at studere de projekteringsforslag, der beskriver dynamisk belysning.

Produkter

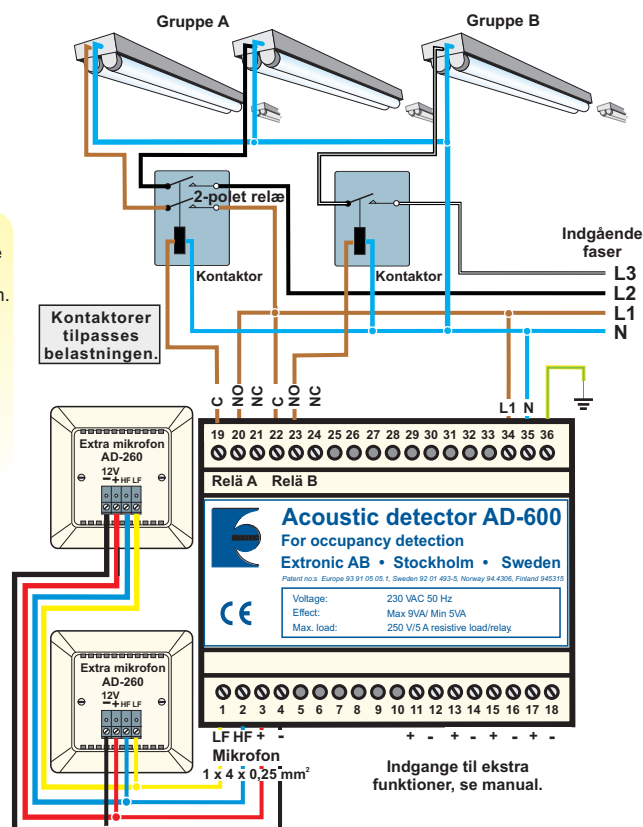
Akustisk detektor AD-600	Best.nr. 836-13091	EL-nr. 8824500500
Mikrofon AD-260U plast	836-13106	8824500539
Kontaktor	09980402	8822500201
Lyssensor LS-10 DAG	836-13100	8824500542

Alternativt materiel

Mikrofon AD-260P metal	836-13105	8824500526
------------------------	-----------	------------



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



Lukket P-anlæg med akustiske detektorer

Dæmpbare HF-forkoblinger, dagslysrelateret "dynamisk belysning" og fire lysniveauer

Lokalet

I lukkede etplans parkeringsanlæg er den akustiske teknik uovertruffen, da lyset tænder, allerede inden man træder ind i lokalet. I åbne parkeringsanlæg og parkeringshuse i flere plan anbefales persondetektering med PIR-sensorer.

Lyskilder

Armaturerne er udstyret med dæmpbare elektroniske HF-forkoblinger med analog styring (1 - 10 V).

Styresystemet

I nybyggerier eller større renoveringer, hvor der er mulighed for at vælge dæmpbare armaturer, bør installationen udføres med dagslysrelateret "dynamisk belysning".

Teknikken kan anvendes sammen med både PIR-sensorer og akustiske detektorer. Med NV-4T kan dæmpbare lysrørsarmaturer styres i op til fire niveauer - f.eks. to i dagtimerne og to om aftenen.

De vigtigste fordele ved dynamisk belysning er:

- Mulighed for at spare 20-25% under drift.
- Lavere drifttemperaturer i armaturerne medfører længere levetid - og derved mindre vedligehold.
- Færre tændinger og lavere tilført energi mindsker slitage på lysrørene - længere levetid og mindre vedligehold.

Ved hjælp af en lyssensor skifter belysningen mellem et 'dagprogram' og et 'natprogram'. Idet der registreres bevægelse, vil belysningen om dagen aktiveres i 'Højt niveau' - ca. 80 % og efter mørkets frembrud ca. 30 %.

Forskellen på lysniveauet om dagen og natten betyder, at øjnene lettere tilpasser sig lyset ved ind- og udkørsel fra parkeringsanlægget. Energibesparelsen er desuden ca. 20 % under drift i dagtimerne, og ca. 70 % om aftenen og natten.

Når der ikke længere registreres bevægelse (gælder både dag og nat), dæmpes belysningen til 'Lavt niveau' - ca. 2 %. Efter 1-2 timer slukkes belysningen helt, så tomgangsforbruget elimineres.

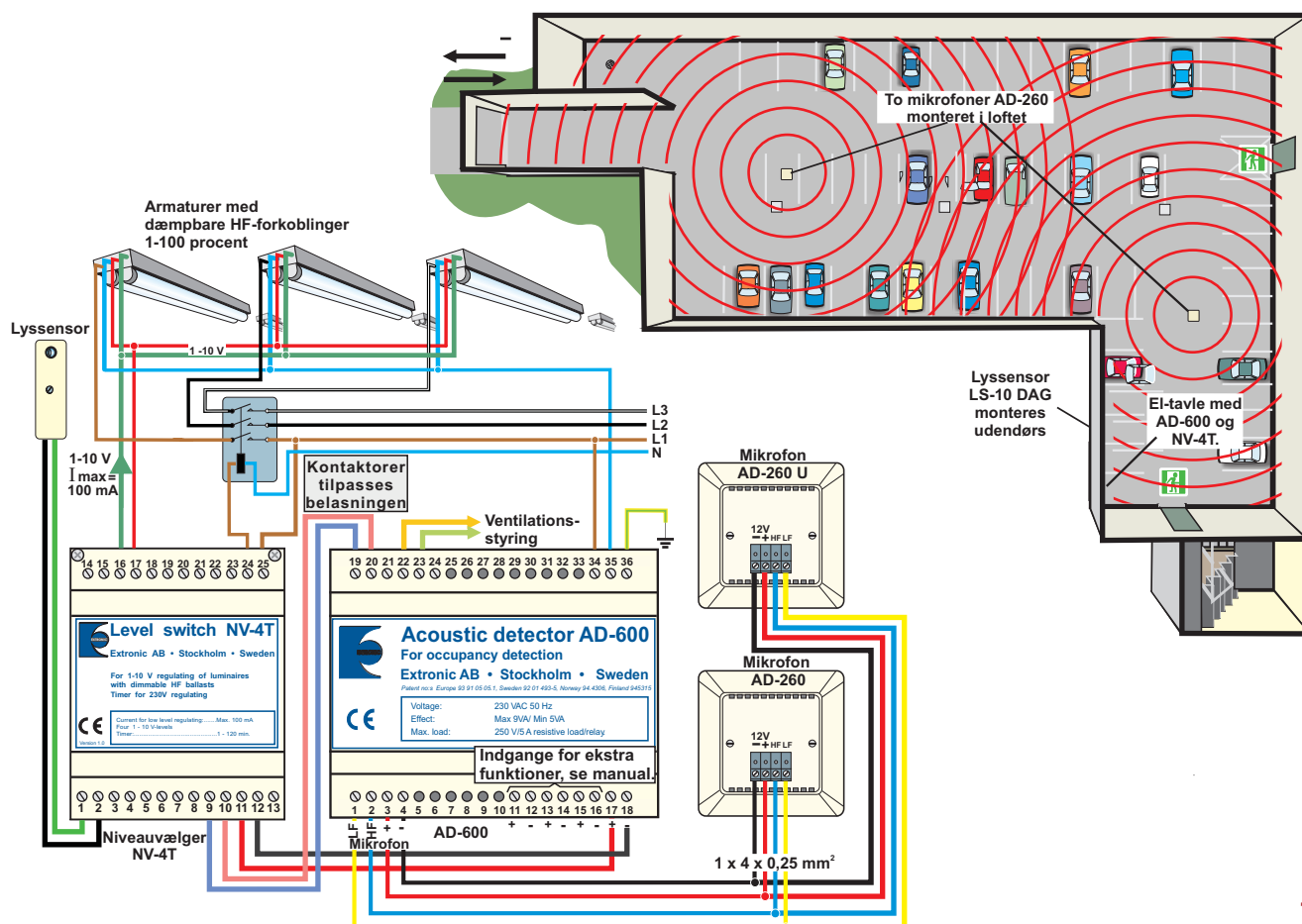
Placering af mikrofoner

I denne installation anvendes persondetektering med akustiske detektorer.

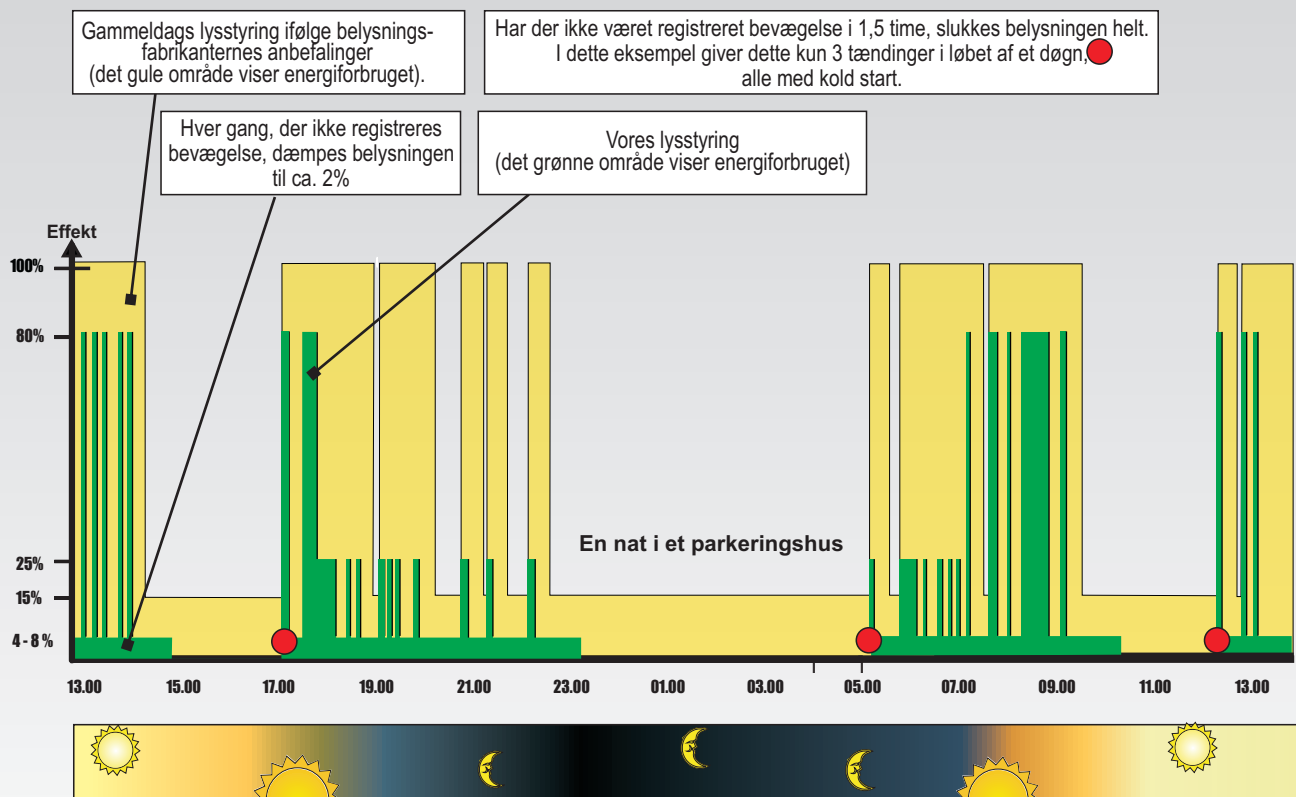
Rækkevidden for mikrofonerne er, afhængig af de akustiske forhold, 20-25 meter. Tilslutning af mikrofonerne, som foretages parallelt, udføres med svagstrømskabel f.eks. 1 x 4 x 0,25 mm².

Produkter	Best.nr.	EL-nr.
Akustisk detektor AD-600	836-13091	8824500500
Niveauvælger NV-4T	836-13171	8824500843
Lyssensor LS-10 DAG	836-13100	8824500542
Mikrofon AD-260U plast	836-13106	8824500539
Kontaktor HS20-20	09980402	8822500201

Alternativt materiel	Best.nr.	EL-nr.
Mikrofon AD-260P metal	836-13105	8824500526



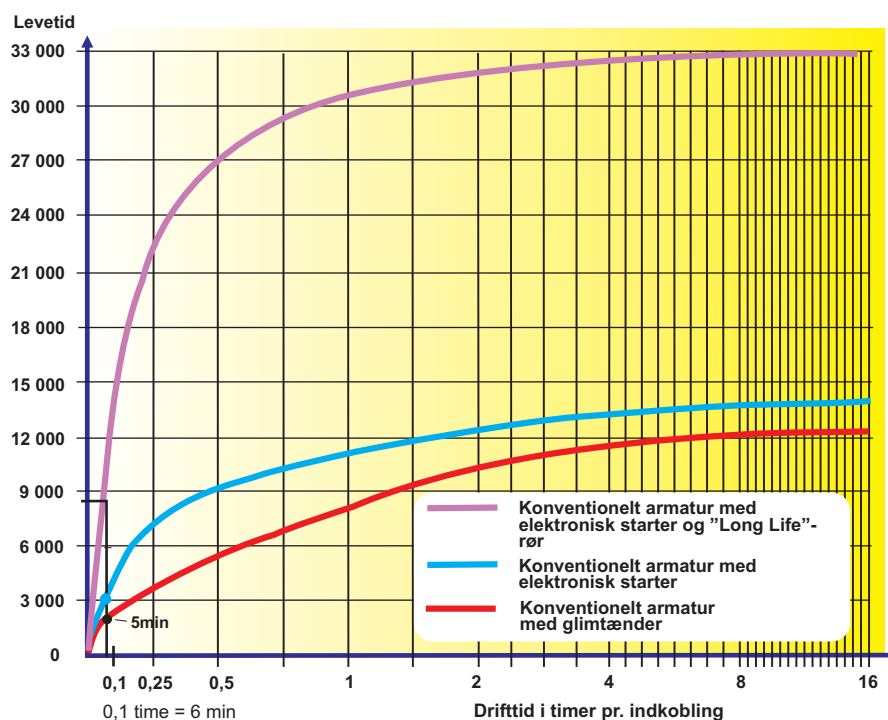
Lysstyring ifølge belysningsfabrikanternes anbefalinger



Temperaturens indvirkning på HF-forkoblingernes levetid

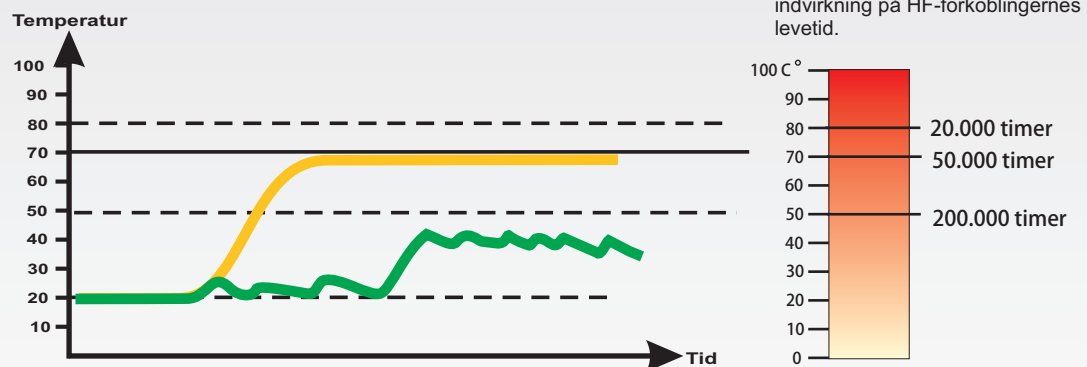
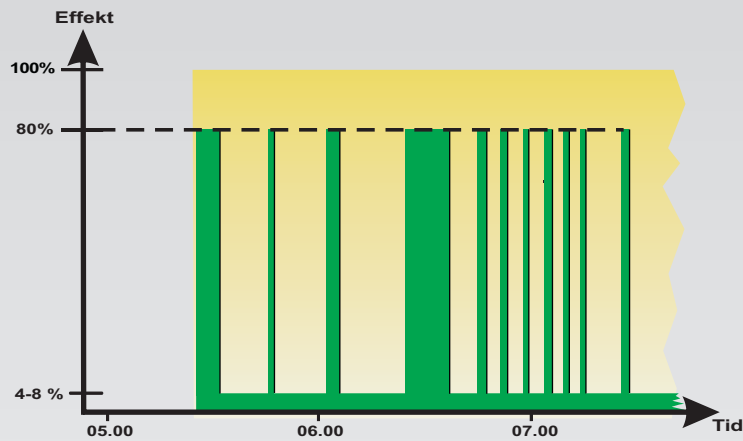
Ved kun at belaste lysrør og forkoblinger med 80 % forbedres varmekon forholdene i armaturet. Den lavere temperatur i armaturet medfører længere levetid - og dermed lavere vedligeholdelsesomkostninger

Levetiden på lysrørene afhænger af drifttiden



Lysstyring ifølge belysningsfabrikanternes anbefalinger

1F



Trappeopgang med akustisk detektor

Konventionelle eller ikke dæmpbare HF-forkoblinger

Lokalet

En trappeopgang er et lukket lokale, hvortil adgang sker via et antal døre. Det gør den akustiske teknik uovertruffen, da det er den eneste teknik, der tillader tænding, inden man går ind i lokalet.

Trappeopgange er rum med stor gennemgang, hvorfor det er vigtigt med de rette armaturer og den rette styring.

Detektering er sædvanligvis ikke noget problem, derimod er det vigtigt at overveje måden hvorpå man styrer lyskilderne. Begår man fejl her, kan det få uønskede konsekvenser med stort vedligeholdelsesarbejde af både lyskilder og forkoblinger til følge.

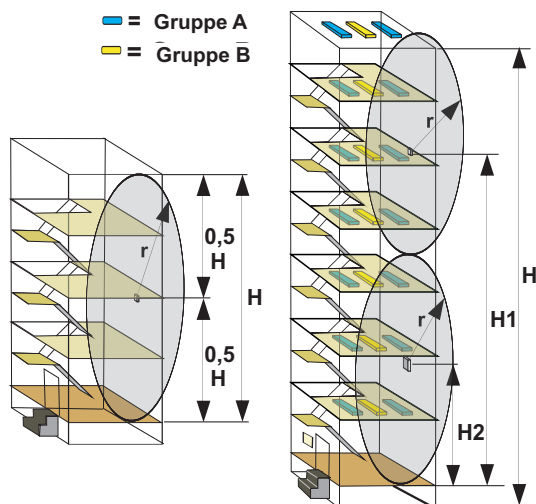
Ved nybyggeri eller renovering anbefaler vi installation af *dynamisk belysning*. Se brugsanvisning 4B som omhandler *dynamisk belysning* i trappeopgange!

Lyskilder

Denne illustration viser et eksempel med armaturer, som har konventionelle eller ikke dæmpbare HF-forkoblinger. Ved konventionelle forkoblinger skal **elektroniske glimtændere** benyttes for at mindske slitage på lysstofrørene.

Placering af sensoren

Placeringen af sensor og mikrofoner med op til dobbelt radius imellem dem fremgår af nedenstående eksempel. Mikrofonens rækkevidde er en radius på 20-25 meter afhængig af de akustiske forhold. Loft beklædt med akustikplader kan mindske rækkevidden for HF-signalet. Tilslutning af mikrofonerne, som kobles parallelt, kan ske ved brug af EKKX 1 x 4 x 0,5 mm².



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

Styresystem

Dette eksempel viser et konventionelt anlæg med akustisk sensor og konventionelle eller ikke dæmpbare forkoblinger.

To belysningsgrupper med adapterende funktion

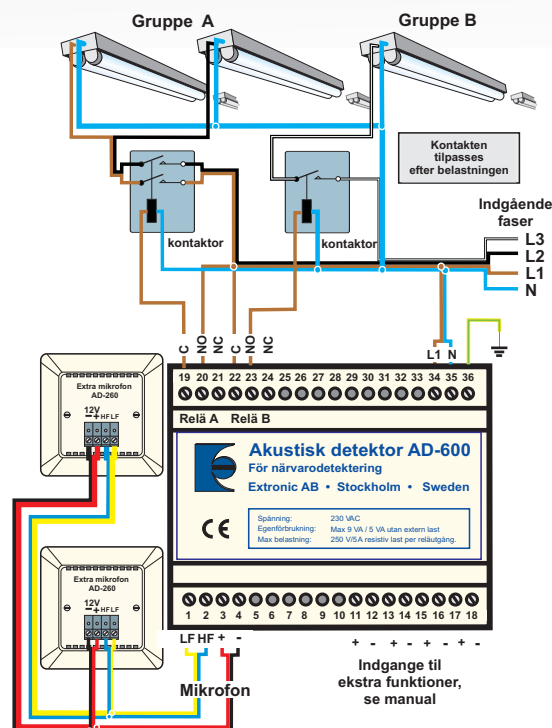
I eksemplet anbefales, at belastningen fordeles på to grupper med to respektive faser, som styres af den akustiske sensors A- respektive B-kanal. I gruppe A indgår de fleste armaturer og i gruppe B et mindre antal armaturer, som opfylder kravet til grundbelysning.

Når lyset slukkes, afbrydes først gruppe A efter en tidsforsinkelse sat i henhold til lyskildeleverandørens anbefalinger (10-20 minutter). Hvis ingen detektering sker indenfor f.eks. to timer (f.eks. nattetid), slukkes den tredje fase (gruppe B). Det indebærer, at systemet har en adapterende funktion, som tilpasser sig bevægelserne i opgangen. Det betyder, at opgangen ikke er mørk i de perioder på døgnet, hvor der er relativ tæt trafik, idet mindst gruppe B er tændt.

Når belysningen er helt slukket, eller kun gruppe B er tændt, og nogen kommer ind i opgangen (en dør åbnes), tændes begge belysningsgrupper med det samme.

Hvis armaturerne har konventionel forkobling, skal elektroniske glimtændere benyttes for at mindske slitage på lysstofrørene.

For finjustering og programmering af den akustiske sensor henvises til sensorens manual.



Produkt

Akustisk detektor AD-600
Mikrofon AD-260P metal
Kontaktor HS20-20

Best.nr.

836-13091
836-13105
09980402

EL-nr.

8824500500
8824500526
8822500201

Alternativt materiel

Mikrofon AD-260U plast

836-13106

8824500539

Trappeopgang med akustisk detektor

Dæmpbare HF-forkoblinger og "dynamisk belysning"

Lokalet

Opgangen er et lukket lokale, hvortil adgang sker via et antal døre. Det gør den akustiske teknik uovertruffen, da det er den eneste teknik, der tillader, at lyset tænder, inden man træder ind i lokalet.

Lyskilder

Armaturerne i denne opgang har dæmpbare HF-forkoblinger med analog styring (1-10 V).

Styresystemet

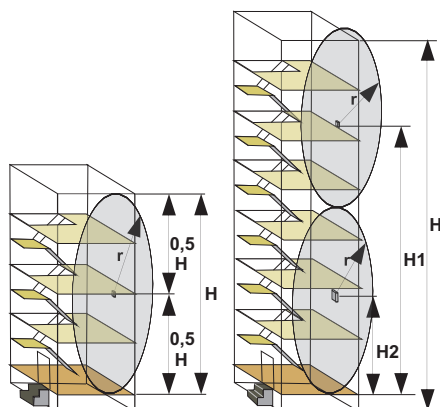
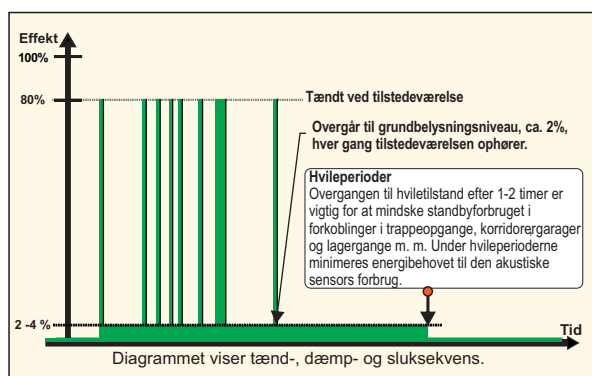
Ved **nybyggeri** eller **renovering**, hvor man har mulighed for at vælge forkoblinger i armaturerne, er det erfaringsmæssigt og i henhold til teknikens funktion en fordel at opbygge systemet efter princippet **dynamisk belysningsstyring**.

Dette beskrives indgående i håndbogen og i brochuren "Dynamisk belysning". Teknikken kan anvendes med både akustisk styring og styring med PIR-sensorer.

OBS! Ved akustisk detektering er det en forudsætning at opgangen er lukket, dvs., at dørene, som fører ud/ind til opgangen, normalt er lukkede.

Funktion

Når man træder ind i opgangen, tændes belysningen til det **normalniveau**, som er indstillet på potentiometer "High" i niveaувælgeren NV-2, ca. 80%. Belysningen forbliver tændt i normalniveau (80%) under hele tilstedeværelsesperioden. Når opgangen forlades samt efter den forsinkelse, som er indstillet for relæudgang A, sænkes belysningen til **grundbelysningsniveauet**. Det er indstillet til ca. 2% på potentiometer "Low" i NV-2, således at der ikke bliver helt mørkt i opgangen.



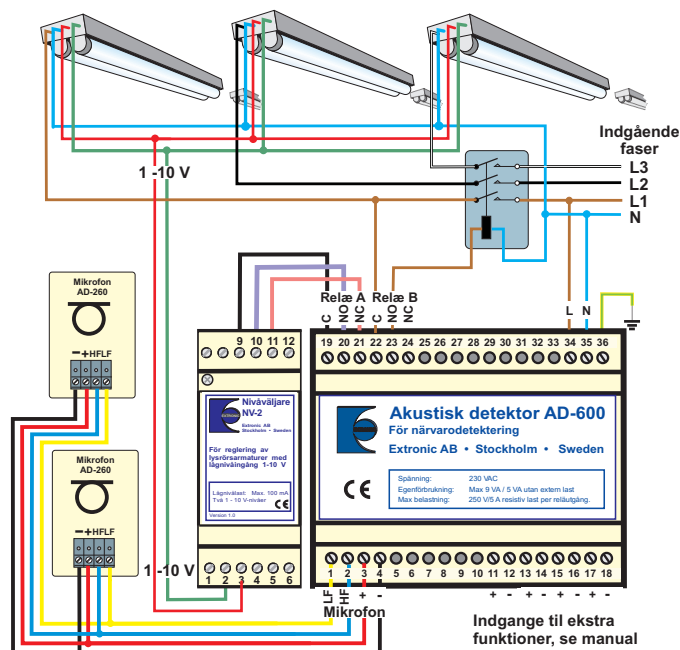
Er der i længere tid (1-2 timer - indstillet tidsforsinkelse i relæudgang B) ingen bevægelse i opgangen, slukkes belysningen helt under en hvileperiode for at undgå unødigt standbyforbrug. Den maksimale forsinkelse, der kan indstilles for relæudgang B, er 200 minutter. **Se også diagrammet nedenfor!** Niveaувælgeren, NV-2, findes også med DSI-protokol (NV-2DSI).

Her vises et koblingsskema for dynamisk belysningsstyring med akustisk detektering. Tilslutning af mikrofonerne, som kobles parallelt, kan ske med EKKX 1 x 4 x 0,5 mm².

De vigtigste fordele, som opnås med dynamisk styring, er:

- En jævnt fordelt grundbelysning uden ekstra armaturer som lyser 100%.
- Mulighed for at spare 20-25% under drift.
- Lavere arbejdstemperatur i armaturerne og dermed længere levetid.
- Mindre antal tændinger og dermed længere levetid på lyskilderne.
- Mulighed for at omgå lyskildeproducenternes anbefaling for brændetider, hvilket drastisk mindsker drifttiderne og øger besparelsen.

Den akustiske detektor findes i 2 modeller; **AD-500** og **AD-600**. AD-500 er i stål og med indbygget mikrofon. AD-600 er i plast til montering på DIN-skinne. Som tilbehør findes en fotocelle, som blokerer for tænding ved tilstrækkeligt dagslys. Se de respektive manualer for justering og programmering.



Produkt

Akustisk detektor AD-600 836-13091
Mikrofon AD-260P metal 836-13105
Niveaувælger NV-2 836-13168
Kontaktor HS20-20 09980402

Best.nr.

836-13091
836-13105
836-13168
09980402

EL-nr.

8824500500
8824500526
8824500791
8822500201

Alternativt materiel

Akustisk detektor AD-500 836-13095
Mikrofon AD-260U plast 836-13106

8824500513
8824500539

Opgang med PIR-sensor og hjælpedetektor med niveauvælger

Dæmpbare HF-forkoblinger

Der er flere fordele ved at udskifte armaturerne i opgange til armaturer med dæmpbare forkoblinger med 1-10 V-styring. Foruden fordelene ved flimmerfrit lys og lavere energiforbrug, så giver det også mulighed for en effektiv styring af belysningen. I elevatoropgangene er det en fordel at bruge **PIR-sensoren PD-2200** kompletteret med en **hjælpedetektor PD-22LF**.

På hver etage detekteres bevægelse af **en PIR-sensor**. Hjælpedetektoren PD-22LF, som er indbygget i hver enkelt PIR-sensor har en **akustisk detektor** - som detekterer de lave frekvenser, som opstår, når en dør åbnes (LF, 0-3 Hz) - og en **niveauvælger**. Niveauvælgeren veksler mellem **normalt lysniveau**, ca. 80% og **grundlysniveau**, ca. 2%.

Funktion

Når man går ind i opgangen, tændes lyset på normalniveau af den akustiske hjælpedetektor, som detekterer den infralyd (0-3 Hz), som opstår, når en dør åbnes. Den akustiske detektor har den fordel, at den "hører" døre, som er skjulte for PIR-sensoren. Elevatordøre, som er **skydedøre**, afgiver ingen infralyd, når de åbnes. Belysningen tændes da ved detektering af PIR-sensoren, som er placeret således, at den direkte detekterer personer, som går ud af elvatoren.

Belysningen forbliver tændt på normalniveau, så længe som bevægelse detekteres af PIR-sensoren, plus en forsinkelse, som er indstillelig vha. en knap på hjælpedetektoren (2 sek, 10 sek, 30 sek, 1 min eller 5 min). Derefter dæmpes belysningen til et grundlysniveau, som er afhængig af armaturerne og kan variere mellem 1-10%. Grundlyset lyser, indtil der igen kommer nogen ind i opgangen.

Strømforsyningen af sensorerne på alle etager (i dette eksempel 13 etager) sker med **en strømforsyning EXE-2000**. Denne bør være placeret på 7. etage for at minimere spændingsfaldet i lange ledninger. Alternativt kræves en strømforsyning på hver etage.

Belysningen på den separate bagtrappe styres af en akustisk detektor AD-600 og tre mikrofoner AD-260 (se projekteringsforslag 4A)

OBS! Ved akustisk detektering er det en forudsætning, at trappeopgangen er lukket, dvs., at de døre, som vender ud mod andre rum, normalt er lukkede.

Se projekteringsforslag 2A i ?Projekteringsforslag til energieffektiv lysstyring? for placering af PIR-sensoren.

Produkt	Best. nr.	EL-nr
PIR sensor PD-2200	836-13140	8824500584
Hjælpedetektor PD-22LF	836-13134	8824500571
Strømforsyning EXE-2000	836-18108	8824500885
Akustisk detektor AD-600	836-13091	8824500500

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

