4G. Trapphus med akustisk detektor och LED-armaturer

Dimbara armaturer för LED

Svenskt patent nr 9201493-5

Förutsättningar

Trapphuset är en sluten lokal dit tillträde sker genom ett antal dörrar. Det gör den akustiska tekniken oöverträffad, den enda teknik som medger upptändning innan inträde i lokalen.

Ljuskällor

Armaturerna i det här trapphuset är dimbara LED-armaturer.

Styrsystem

Armaturerna styrs av en akustisk detektor AD-600. Den styr belysningen mellan **normalljus** (full belysning), **grundljus** (helt nerdimmat) och **släckt**.

OBS! Vid akustisk detektering är det en förutsättning att trapphuset är slutet, dvs att det är dörrar, som normalt är stängda, mot alla andra utrymmen.

Akustiska detektorn

Den akustiska detektorn detekterar ljud inom två frekvensområden. Dels ohörbara infraljud med låg frekvens (0–3 Hz) och dels hörbara ljud med hög frekvens (6–8 kHz). Dessa frekvensområden är åtskilda av ett område där detektorn är döv. Se audiogram nedan.

Funktion

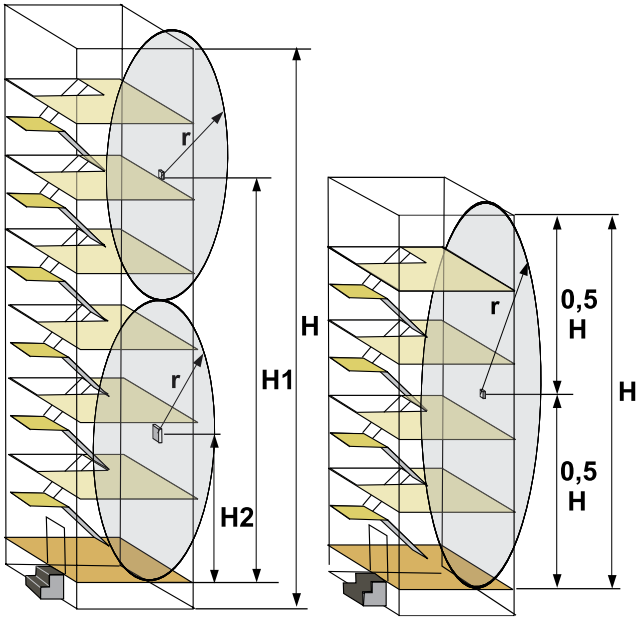
Vid inträde i trapphuset tänds belysningen till **normalljusnivå** (fullt ljus) när en dörr öppnas och infraljud detekteras. Det sker när relä B sluts och kontaktorn sluter matningsspänningen till armaturerna. Belysningen förblir tänd så länge närvaro detekteras (detektering av HF-ljud). Då detekteringen av närvaron upphör sluter relä A och armaturernas styrledningar kortsluts. Därmed dimras belysningen ner till **grundljus** (lägsta nivån) Om det inte är någon närvaro under två timmar (ställbar tid) **släcks** belysningen helt. Det sker genom att relä B bryter matningen till kontaktor och spänningsmatningen till armaturerna därmed bryts.

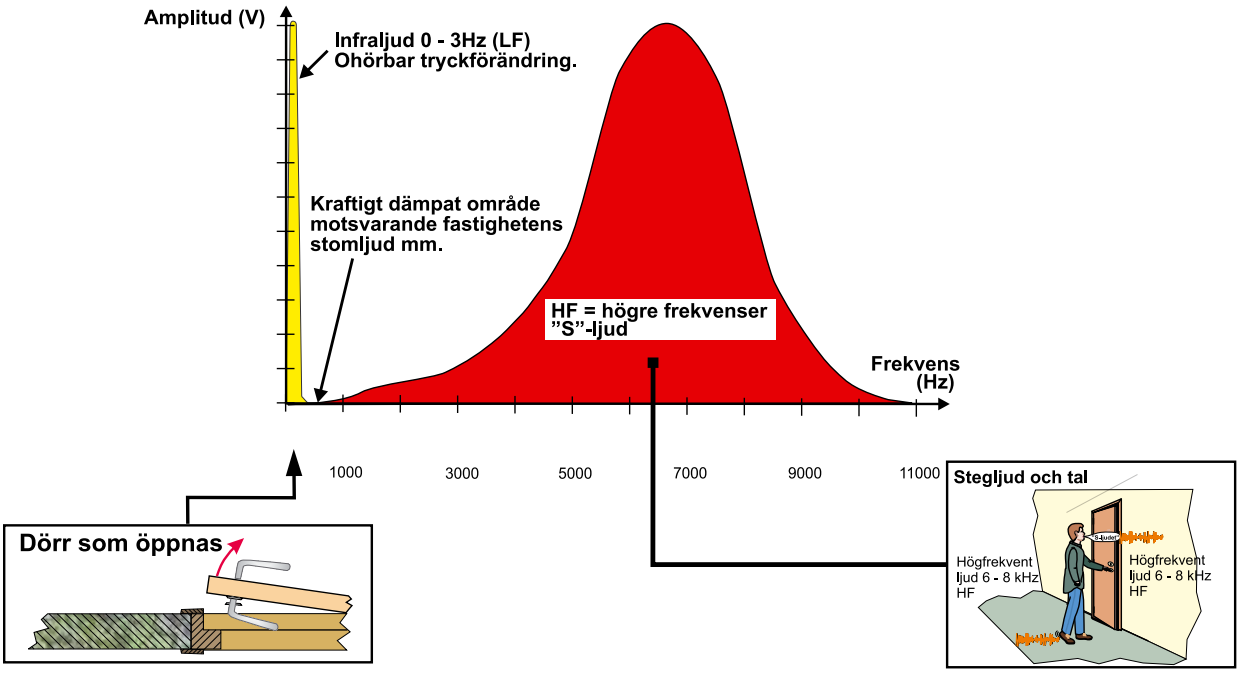
Den akustiska detektorn finns i 2 utföranden AD-500 och AD-600. AD-500 har plåtkapsling och inbyggd mikrofon. AD-600 har plastkapsling för montering på DIN-skena och kräver en eller flera externa mikrofoner AD-260. En ljussensor LS-10 som blockerar tändningen vid dagsljus finns som tillbehör.

Se respektive manual för justering och programmering.

Placering av detektorer

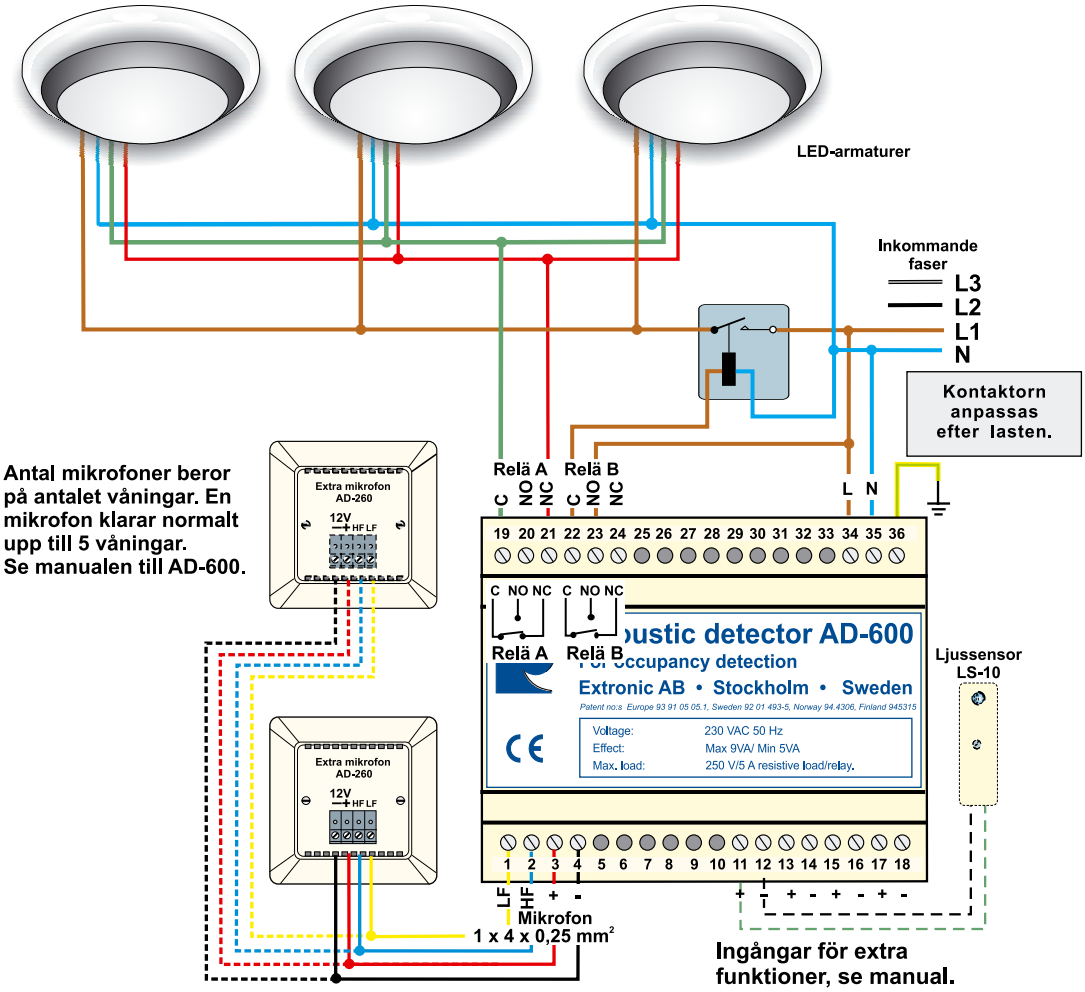
Placeringen av detektor eller mikrofon framgår av nedanstående exempel.
Antalet mikrofoner beror på de akustiska förhållandena och antalet våningar. Normalt klarar en mikrofon detektering av 5 våningar. För mer ingående anvisningar hänvisas till manualen för AD-500/600.





4G. Kopplingsexempel

Här visas ett kopplingsschema med akustisk detektering. Anslutning av mikrofonerna, som kopplas parallellt, kan ske med EKKX 1 x 4 x 0,25 mm.



Produkt	Best. nr	E-nr
Akustisk detektor AD-600	13091	13 060 12
Mikrofon AD-260U	13106	13 060 15
Armatur Ledina	16310	

Alternativ materiel	Best. nr	E-nr
Mikrofon AD-260P	13105	13 060 17
Ljussensor LS-10	13100	13 060 16

Uppgifter för strömbudget

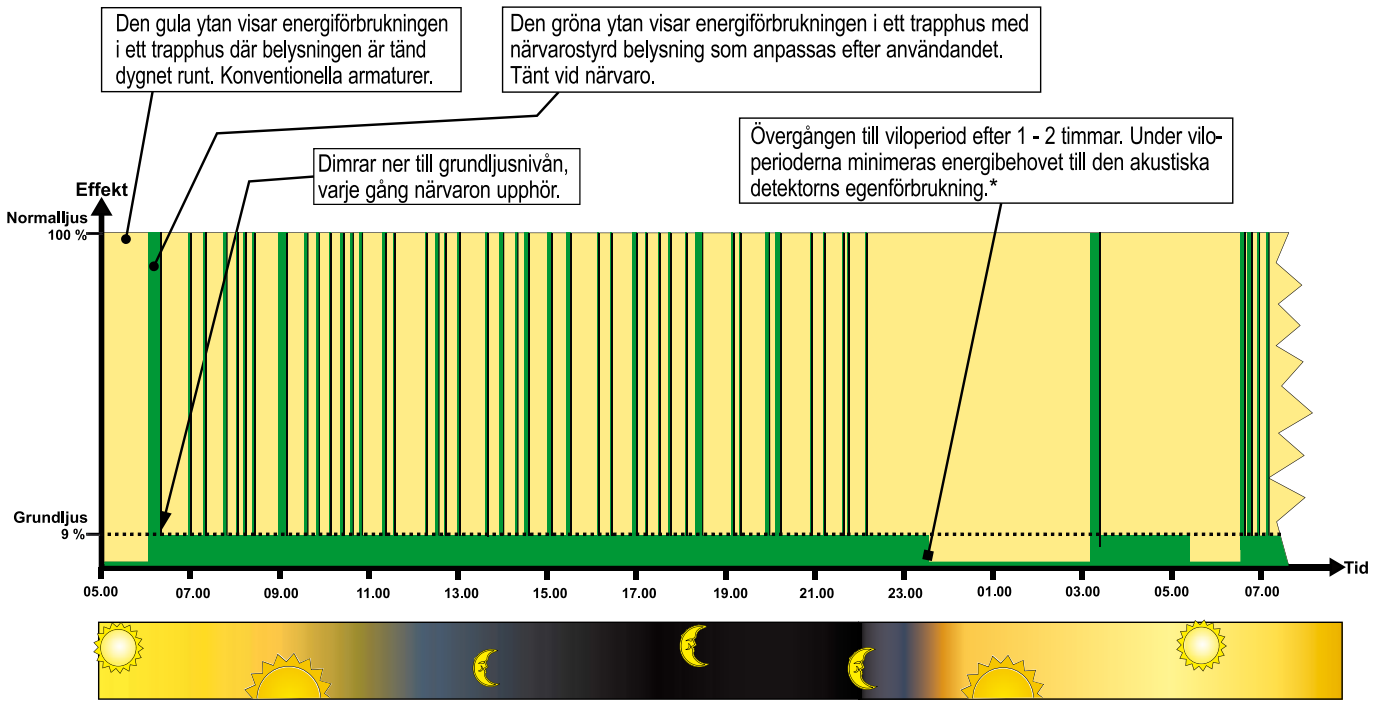
Produkt	Maximal ström-förbrukning (mA)	Maximal effekt (W)
Mikrofon AD-260	22	0,3

Lysdiodsarmatur Ledina

Fördelar med Ledina

- Upp till 100 000 ljustimmar.
- Lampbyte efter ca 15 år - ger låga underhålls- och material-kostnader och utan miljöfarligt avfall.
- Ca 600 lumen vid 11 W.
- Inga farliga kemikalier.
- Dimbar ner till ca 1 W via 1–10 V-styrning.
- Tar ingen skada vid tändning och släckning.
- Högt CRI (ca 92 CRI/Ra).
- Snabb tändning, lyser med 100 procent inom några milli-sekunder.
- Flimmerfritt ljus.
- Låg värmeutveckling.
- 90–240 VAC.

4G. Energidiagram



* Ljuskällorna (lysdioder) kan, till skillnad från lysrör, tändas och släckas ofta utan att livslängden minskar. Att vi i detta exempel föreskriver en fördröjning på 1 - 2 timmar innan de släcks, är för att öka trygghets- och komfortkänslan i trapphuset.