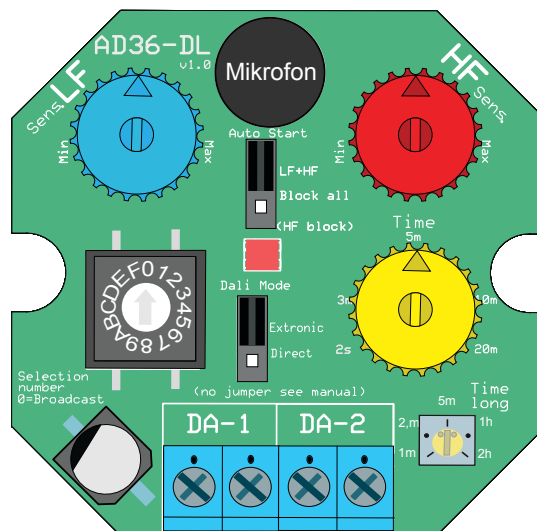


# Akustisk närvarodetektor AD-36 DL v 1.0

## Installationsanvisning

Best. nr 13151, E-nr. 13 060 82

### Funktion



AD-36 DL är en närvarodetektor för energibesparande styrning av **DALI-armaturer**. Detektorn lyssnar på ljud inom två olika frekvensområden som analyseras för detektering av närvaro. Belysningen kan tändas av de ohörbara "infraljud" med låga frekvenser 1 - 3 Hz (LF) som t.ex. uppstår när en dörr öppnas. Belysningen hålls sedan tänd av högre ljudfrekvenser 6 - 8 kHz (HF) från fotsteg, tal och andra ljud som kan bekräfta närvaron. Huvudfunktionen är automatisk tändning, dimring och släckning av belysningen beroende på närvaron i lokalen.

### Användningsområden

Eftersom AD-36 DL är en akustisk detektor kan den "lyssna runt hörn" och detektera närvaro i rum med avskärmande inredning. Detta gör den speciellt lämpad för **trapphus, omklädningsrum** med skåp och gångar, **duschrum, vinklade korridorer, garage, offentliga toaletter, lagerlokaler**, m.fl. Ett krav är att **lokalen är sluten** och tillträde sker genom att en **dörr öppnas**. Varje applikation kräver utvärdering med hänsyn till omgivande ljud och akustiken i lokalen.

Den akustiska detektorn kan även användas för att komplettera passiv IR-detektering av närvaro. Den kan t.ex. användas för att tända belysningen då ingången är dold för IR-detektorn. AD-36 DL är då inställd för detektering av endast låga frekvenser (LF).

Akustiska detektorer gör det möjligt att styra belysningen i lokaler där det annars inte är tekniskt möjligt eller ekonomiskt försvarbart att styra belysningen med annan detekteringsteknik.

### Detekteringsområde

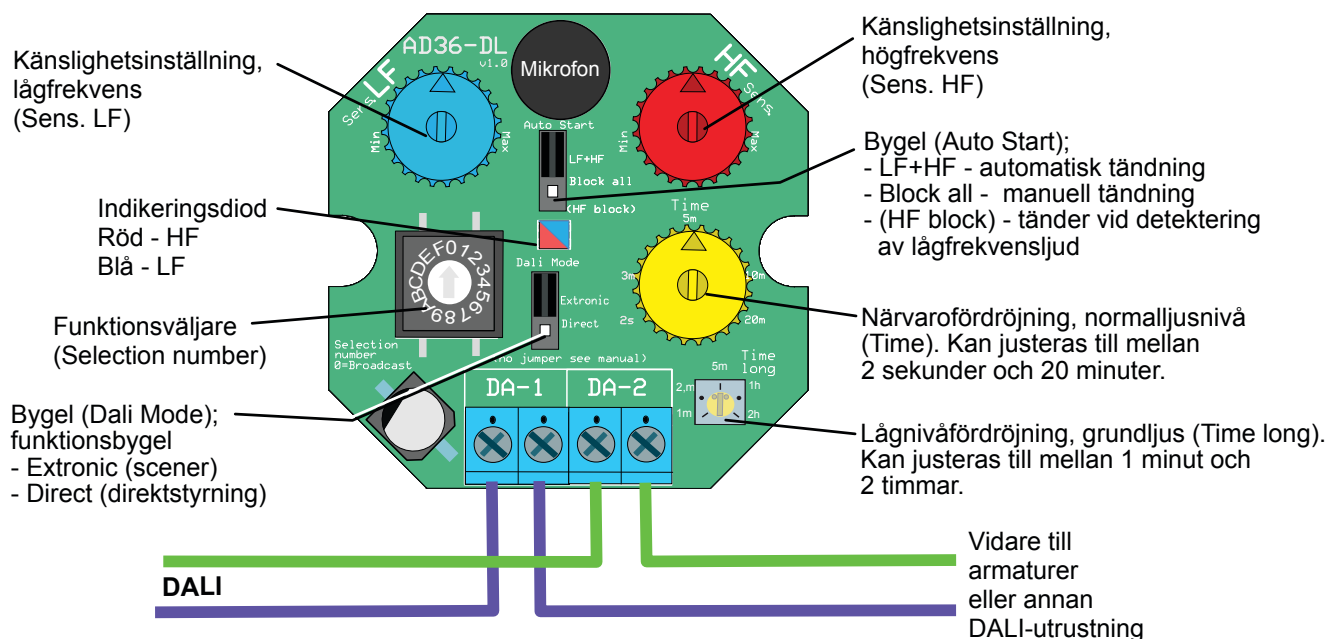
Storleken på detekteringsområdet kan variera med hänsyn till de akustiska förhållandena. Optimalt fungerar detektorn i slutna utrymmen där tillträde sker via dörrar. Ett riktvärde för detektorns räckvidd är 20 - 25 meter i alla riktningar.

Volymen på detekterat utrymme bör inte överstiga 500 m<sup>3</sup> per detektor men anläggningar upp till 2000 m<sup>3</sup> har installerats. Vid tveksamhet kan praktiska prov vara en vägledning för dimensioneringen.

### Grundläggande begrepp

- **Broadcast:** Broadcastadressering innebär att detektorn skickar sina DALI-kommandon till alla armaturer samtidigt.
- **Grupper:** Armaturerna i ett DALI-system kan också styras med gruppadressering. (DALI stödjer 16 grupper.)
- **Direktstyrning:** (Direct level) Armaturerna styrs direkt till en förbestämd belysningsnivå med DALI-kommando.
- **Scen:** Varje armatur kan ha 16 st scenarier programmerade. Varje scen innebär att armaturen lyser med en viss ljusnivå. Scenernas ljusnivå i varje armatur kan programmeras med en dator.
- **Normalljus:** Ljusnivån som används vid närvaro i lokalen och under närvarofördröjningen.
- **Grundljus:** Låg ljusnivå som används när lokalen blir tom och lyser under lågnivåfördröjningen (detektering av närvaro upphör).
- **Fördröjningar**
  - **Närvarofördröjning:** Tid som belysningen är tänd på normalljusnivå efter att detektering av närvaro upphör.
  - **Lågnivåfördröjning:** (Timerfördröjning grundljusets lys-tid). Tid som belysningen lyser på grundljusnivå innan den släcks helt.
- **No start:** Belysningen tänds inte automatiskt vid detektering av närvaro. Tändningen kan ske manuellt med tryckknapp.

## Inställningar



### Potentiometrar

**Känslighet LF** (Sens LF, blå ratt) Inställning av känsligheten för detektering av låga frekvenser (infraljud).

**Känslighet HF** (Sens HF, röd ratt) Inställning av känsligheten för detektering av höga frekvenser (stegljud).

**Närvarofördröjning** (Time, gul ratt) Fördröjningstid efter senaste detektering tills belysningen dimras ner till grundljus. Inställning från 2 sekunder till 20 minuter.

**Lågnivåfördröjning** (Time long, liten ratt) Fördröjningstid tills grundljuset släcks. Rekommenderad inställning 1 - 2 timmar vid armaturer med HF-don.

### Funktionsväljare (Selection number)

Val av styrning med broadcast eller grupp 1 till 15. Väljaren styr vilken grupp som ska användas.

- "Selection number" 0 används för Broadcast.
- "Selection number" 1 till 9 skickar DALI-kommandon till motsvarande grupp.
- "Selection number" A - F ger grupp 10, 11, 12, 13, 14 respektive 15.
- *Grupp 16 kan inte nås.*

**OBS!** När nivåväljarna NP-2T DL och NP-3T DL används ska funktionsväljaren vara i läge F och bygeln "Dali Mode" ska vara borttagen.

### Indikeringsdiod

Indikerar när detektering av närvaro sker.  
Blått sken: Detektering av låga frekvenser LF.  
Rött sken: Detektering av höga frekvenser HF.

### Byglar

#### Auto Start

Läge "LF + HF": Tänder belysningen automatiskt vid detektering av låga och höga frekvenser.

Läge "Block all": Detektor tänder inte belysningen automatiskt.

Läge "(HF Block)" Automatisk tändning vid detektering av låga frekvenser. Detektering av höga frekvenser blockeras.

#### Dali Mode (Funktionsbygel)

Läge "Extronic": Styrning med scener  
- Använder scen 10 vid närvaro.  
- Använder scen 14 vid lågnivåfördröjning och grundljus.  
- Använder scen 15 vid frånvaro.

Läge "Direct": Tänd - dim - släck med direkt styrning.  
- Vid närvaro går belysningsnivån direkt upp till 100 %.  
- Då närvaron upphör dimras ljuset direkt ner till 10 % under lågnivåfördröjningen.  
- Efter lågnivåfördröjningen släcks belysningen.

#### Utan bygel (Dali mode)

Ger specialfunktioner tillsammans med funktionsväljaren "Selection number" enligt följande:

#### "Selection number":

0: Broadcast med 1.5 % grundljusnivå vid lågnivåfördröjning.  
1-5: Grupp 1 - 5 med 1.5 % grundljusnivå vid lågnivåfördröjning.  
F: Används med nivåväljare NP-2T DL och NP-3T DL.  
6 - E: Används ej.

## Applikationsexempel

### Mode "Direct": Direktstyrning av ljusnivå

Gruppläget sätter normalljusnivån direkt till 100 % och grundljusnivån till 10 % (eller 1,5 %). Armaturerna behöver inte programmeras om Broadcast används. Om gruppadressering (grupp 1-15) används behövs endast programmering av grupptillhörighet i armaturerna.

Ljusnivån vid närvaro tänds till 100 %. Närvarofördröjningen är ställbar upp till 20 minuter.

Då detektering av närvaro upphör och efter närvarofördröjningen dimras belysningen långsamt ner till grundljusnivån 10 % under inställd tid (1 min. - 2 tim). Grundljusnivån 1,5 % kan väljas genom att bygeln "Dali Mode" tas bort och funktionsväljaren ställs i läge 0 - 5. Därefter sätter detektorn ljusnivån till 0 %.

Flera detektorer kan samarbeta om de tillhör samma grupp eller i läge Broadcast.

- Ska belysningen inte tändas automatiskt ("No Start") ska bygeln "Auto Start" sättas i läge "Block all".
- Belysningen kan släckas med en eller flera knappar som skickar DALI-kommandot "off".
- Belysningen kan tändas med en eller flera knappar som skickar DALI-kommandot "recall max level".
- Grundljusnivå på 1,5 % kan väljas.
- Flera detektorer med olika grupper arbetar oberoende av varandra.

## Automatisk tändning, neddimring och släckning

### Inpassage 100 %



Belysningen tänds direkt till 100 %.

### Närvaro 100 %



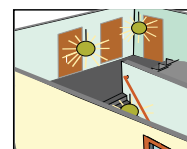
Så länge det är närvaro fortsätter belysningen att vara på 100%. Närvarofördröjningen kan ställas upp till 20 minuter.

### Utpassage 100 %



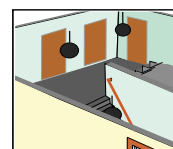
Ljusnivån är 100 % tills närvarofördröjningen har räknat ut.

### Frånvaro, grundljus 10 %



Efter närvarofördröjningen dimras belysningen sakta ner till 10 %. Detektorn stannar med grundljus under inställd tid (1 min - 2 tim, lågnivåfördröjning).

### Frånvaro 0 %



Efter lågnivå fördröjningen släcks belysningen helt.

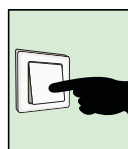
## Manuell tändning "Block all"

### Inpassage 0 %



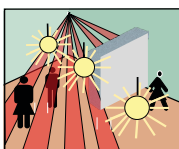
Belysningen tänds inte.

### Manuell tändning 100 %



Belysningen tänds med knapp som skickar DALI-kommandot "recall max level".

### Närvaro 100 %



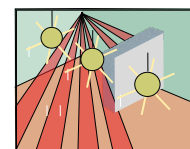
Så länge det är närvaro fortsätter belysningen att vara på 100%.

### Utpassage 100 %



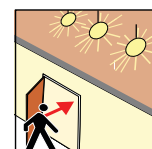
Ljusnivån är 100 % tills närvarofördröjningen har räknat ut.

### Grundljus 10 %



Belysningen dimrar sakta ner till 10 % (1,5 % se text). Detektorn stannar med grundljus under inställd lågnivåfördröjning.

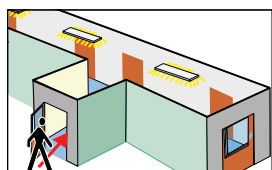
### Ny inpassage 100 %



Om inpassage till lokalen sker vid grundljus så går belysningen tillbaka till 100 % igen.

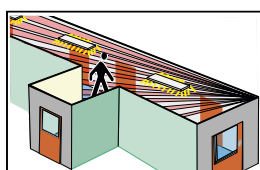
## HF block hjälpedetektor för tändning

### Dold inpassage 100 %



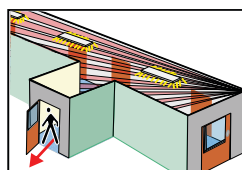
Belysningen tänds till 100% vid inträde genom dold dörr. AD-36 DL detekterar att dörren öppnas.

### Närvaro 100 %



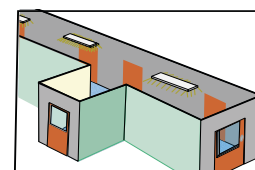
Närvaron i korridoren detekteras av IR-detektorn som håller belysningen tänd.

### Utpassage 100 %



Ljusnivån är 100 % tills närvarofördröjningen har räknat ut.

### Frånvaro 1,5 %



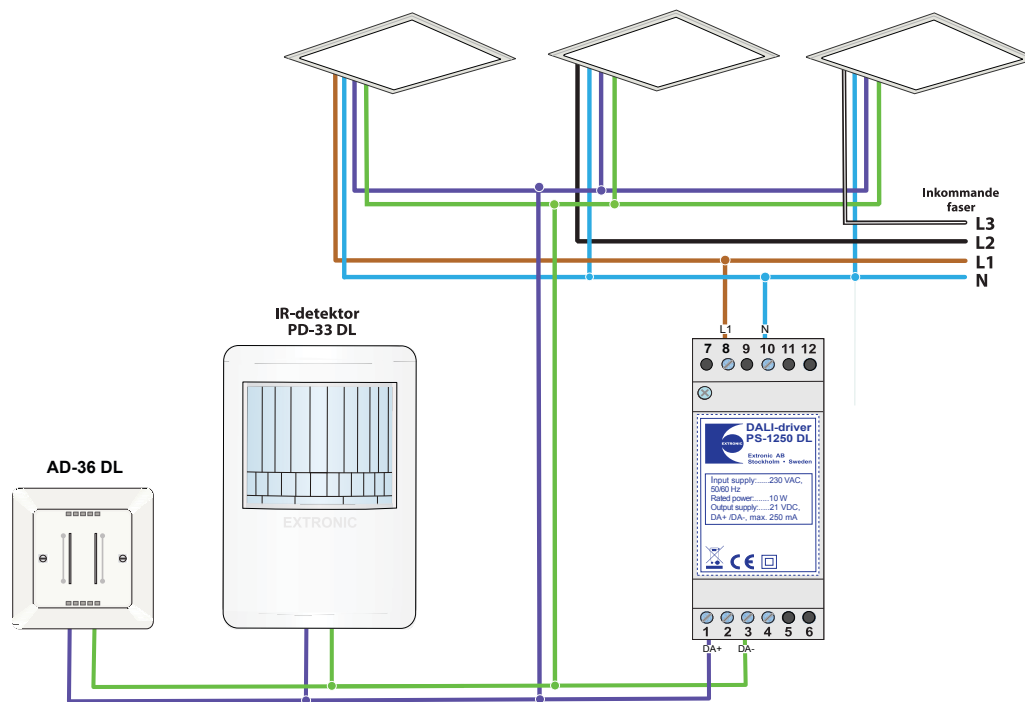
Belysningen dimrar sakta ner till 1,5 % (10 % se text). Detektorn stannar med grundljus under inställd lågnivåfördröjning.

## Inkopplingsexempel "Mode Direct level"

### Hjälpdetektor för tändning

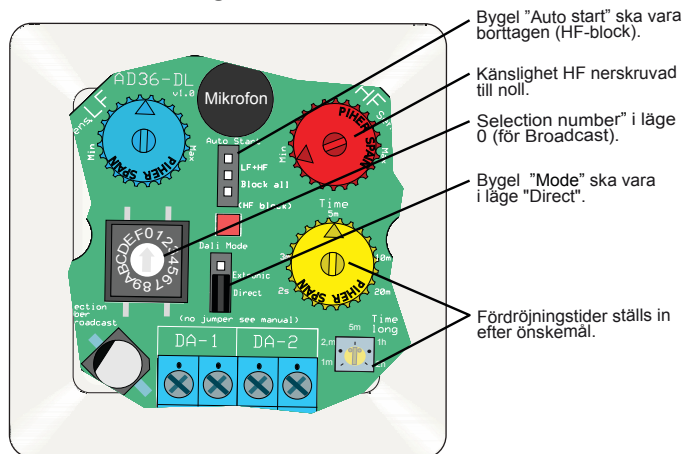
- Lämplig i korridor med "dolda" dörrar.
- Detektering med IR-detektor och akustisk hjälpdetektor.
- Dimbara DALI-armaturer.
- Ingen programmering i armaturer.

I slutna lokaler med mjuka golv, vinklar, avskärmade utrymmen och dolda dörrar ger en kombination med IR-detektor och den akustiska **detektorn AD-36 DL** (som hjälpdetektor) ofta den optimala närvarodetekteringen. En förutsättning för denna lösning är att korridoren är **sluten**, d.v.s. att det är dörrar som normalt är stängda mot alla andra utrymmen. *Enbart akustisk detektering fungerar ej tillfredsställande på grund av det mjuka golvet.*

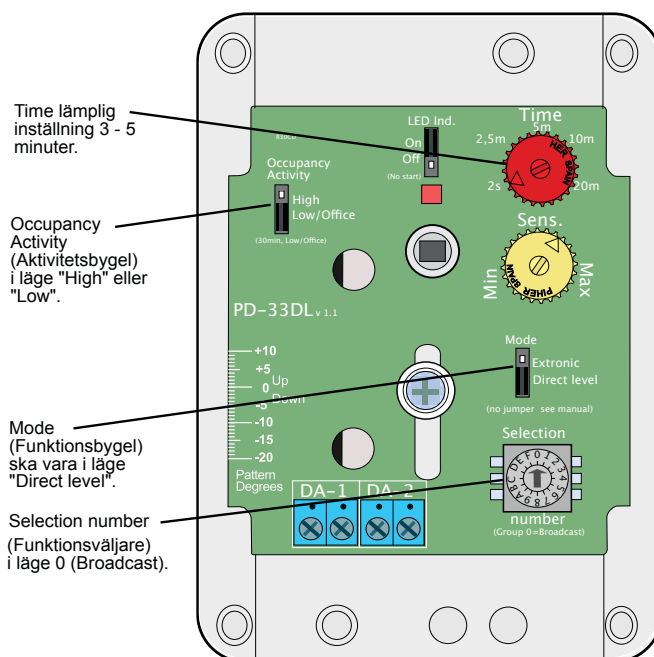


Produkt	Best. nr	E-nr
Akustisk närvarodetektor AD-36 DL	13151	13 060 82
Närvarodetektor PD-33 DL	13150	13 060 85
Strömförsörjning PS-1250 DL	18510	17 850 00

### Inställning i AD-36 DL



### Inställning i PD-33 DL



## Mode "Extronic": Styrning via scen 10,14,15

Extronicläget sätter belysningsnivån via scen 10,14 och 15 med "Gå till scen 10,14 och 15" kommandon. Belysningsnivån i armaturerna måste programmeras för scen 10,14 och 15. Önskad ljusnivå för respektive scen kan programmeras.

Används **Broadcast** behöver inte armaturernas gruppstillhörighet programmeras. Om **gruppadressering** (grupp 1-15) används måste armaturernas gruppstillhörighet programmeras.

Vid närvaro går belysningen till **scen 10**. (Förslagsvis 80 % -100 % ljus). Närvarofördröjningen är ställbar upp till 20 minuter efter att närvarodetektering upphör.

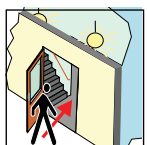
Därefter dimras belysningen långsamt ner till **scen 14** (t.ex. 1 % eller 10 % grundljus). Detektorn stannar i scen 14 under 5 minuter (lågnivåfördröjning) utan närvaro.

Sedan går detektorn till **scen 15**. (t.ex. 0 % eller 10 %)

- Flera detektorer kan samarbeta om de tillhör samma grupp eller i läge Broadcast.
- Belysningen kan tändas med en eller flera knappar som skickar DALI-kommandot "Gå till scen 1-9 eller 10".
- Belysningen kan släckas med en eller flera knappar som skickar DALI-kommandot "off".
- Lågnivåfördröjningen ställs in med en potentiometer (upp till 2 timmar).
- Manuella scener kan skapas för t.ex. städlys eller filmvisning med scen 1-9.
- Detektorer i olika grupper arbetar oberoende av varandra.

## Automatisk tändning, neddimring och släckning

### Inpassage scen 10



Belysningen tänds till nivå enligt scen 10.

### Närvaro scen 10



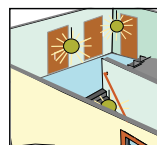
Så länge det är närvaro är belysningen tänd enligt scen 10. Närvarofördröjningen kan ställas upp till 20 min.

### Utpassage scen 10



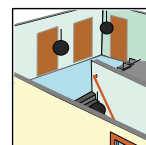
Belysning enligt scen 10 tills närvarofördröjningen har räknat ut.

### Grundljus scen 14



Belysningen dimrar sakta ner till scen 14. Detektorn stannar i scen 14 under inställd tid (1 min - 2 tim).

### Frånvaro scen 15



Belysningen enligt scen 15. Om några armaturer inte ska släckas helt kan dessa programmeras till önskad nivå.

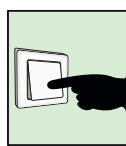
## Manuell tändning "Block all"

### Inpassage scen 15



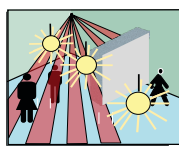
Belysningen tänds inte.

### Manuell tändning scen 10



Belysningen tänds med knapp som skickar DALI-kommandot "go to scen 10".

### Närvaro scen 10



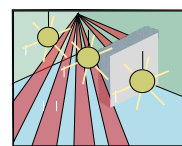
Så länge det är närvaro är belysningen tänd enligt scen 10. Närvarofördröjningen kan ställas upp till 20 min.

### Utpassage scen 10



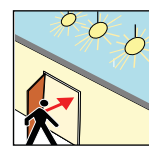
Under närvarofördröjningen är scen 10 aktiverad.

### Grundljus scen 14



Belysningen dimrar sakta till scen 14 under inställd tid. Därefter kopplas scen 15 in.

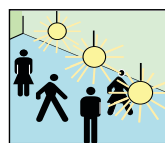
### Ny inpassage scen 10



Om man återgår till lokalen innan scen 15 aktiveras så aktiveras scen 10 igen.

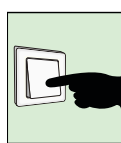
## Manuell användning av scen 1 till 9

### Närvaro scen 10



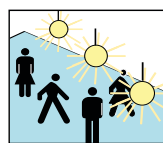
Belysningen är tänd enligt scen 10.

### Manuell scen 1



Belysningen ändras med knapp som skickar "go to scen 1" t.ex. filmbelysning.

### Närvaro scen 1



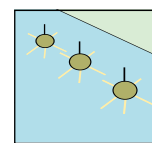
Så länge det är närvaro är belysningsnivån enligt scen 1.

### Utpassage scen 1



Under närvarofördröjningen är scen 1 aktiverad.

### Grundljus scen 14



Belysningen dimrar sakta till scen 14 under inställd tid. Därefter kopplas scen 15 in.

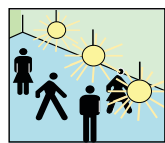
### Ny inpassage scen 10



Inpassage till lokalen, scen 10 aktiveras igen.

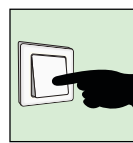
## Manuell släckning "off"

### Närvaro scen 10



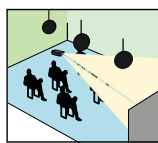
Belysningen tänds enligt scen 10.

### Manuell släckning off



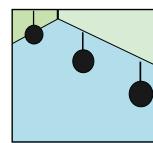
Belysningen släcks med knapp som skickar DALI-kommandot "off".

### Närvaro off



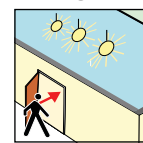
Belysningen är släckt så länge det är närvaro i lokalen.

### Frånvaro off



Efter inställd närvarofördröjning återgår detektorn till normal funktion. (Tiden ställs med gula timerratten).

### Inpassage scen 10



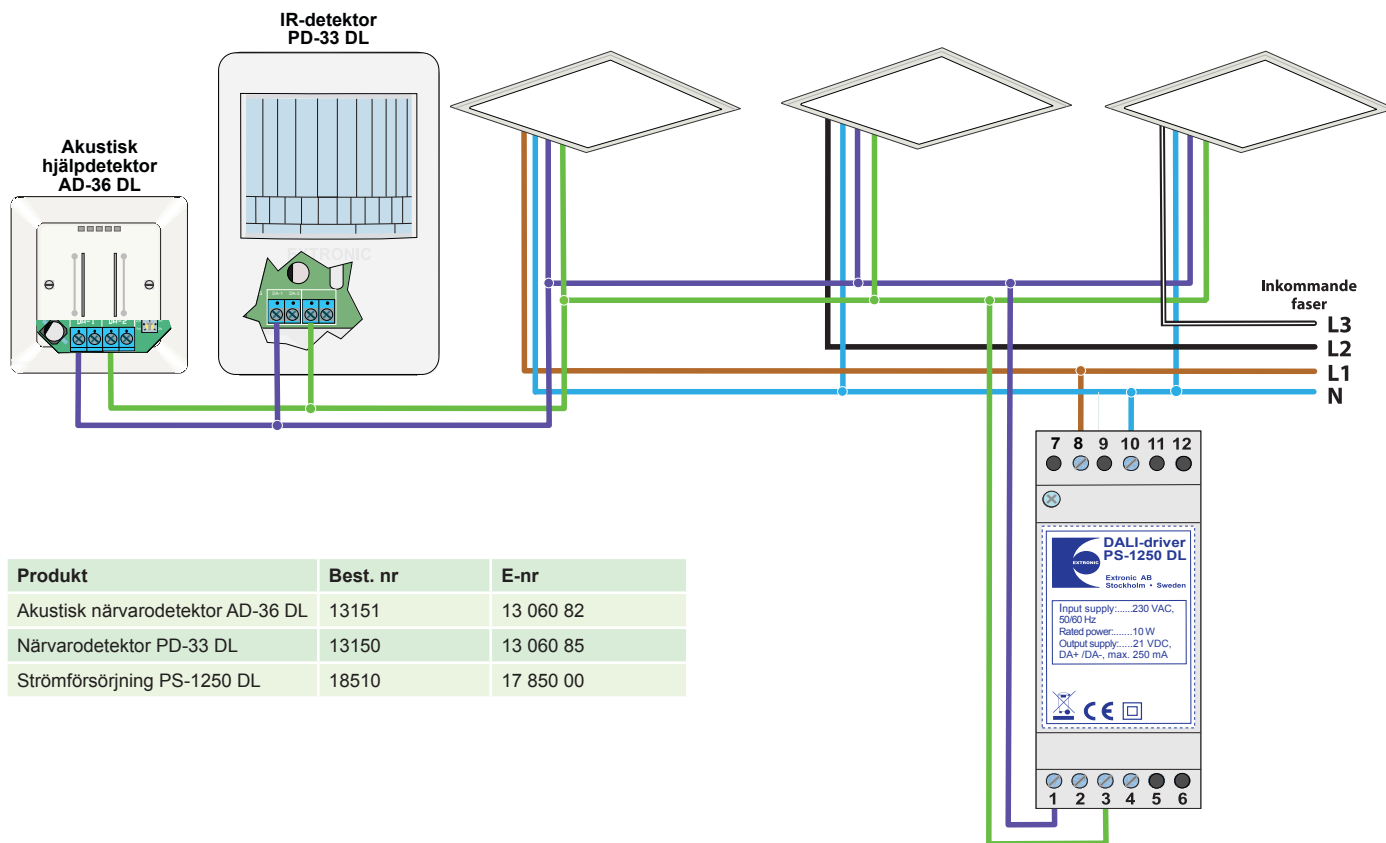
Belysningen tänds enligt scen 10.



# Inkopplingsexempel "Mode Extrinsic"

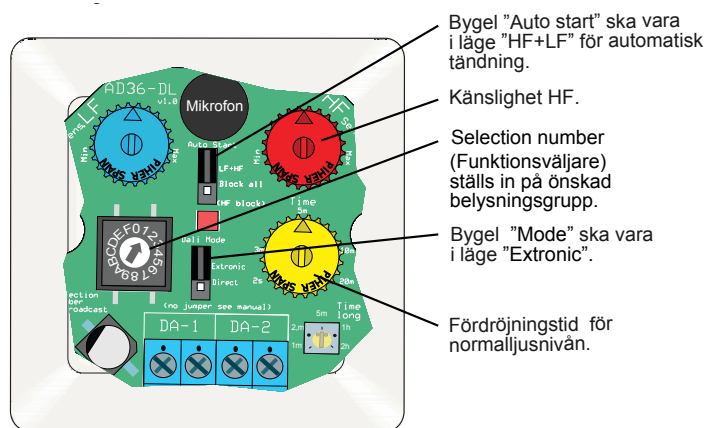
## Kombinerad akustisk- och IR-detektering

- Lämplig i lokaler med "dolda" ytor.
- Detektering med IR-detektor och akustisk.
- Dimbara DALI-armaturer.
- Ljusstyrkorna kan programmeras individuellt i varje armatur.

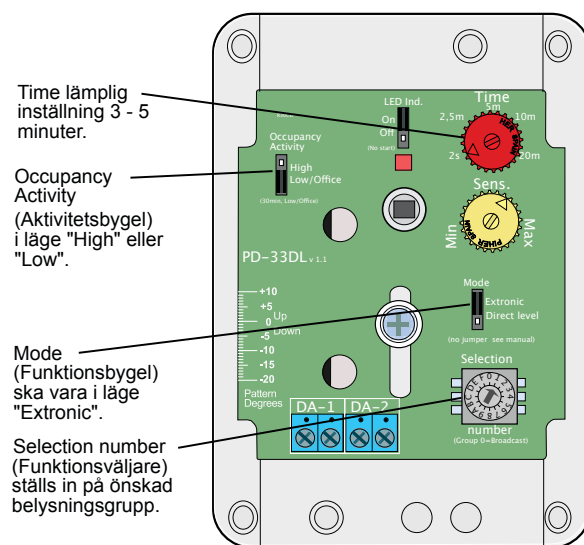


Produkt	Best. nr	E-nr
Akustisk närvarodetektor AD-36 DL	13151	13 060 82
Närvarodetektor PD-33 DL	13150	13 060 85
Strömförsörjning PS-1250 DL	18510	17 850 00

## Inställning i AD-36 DL



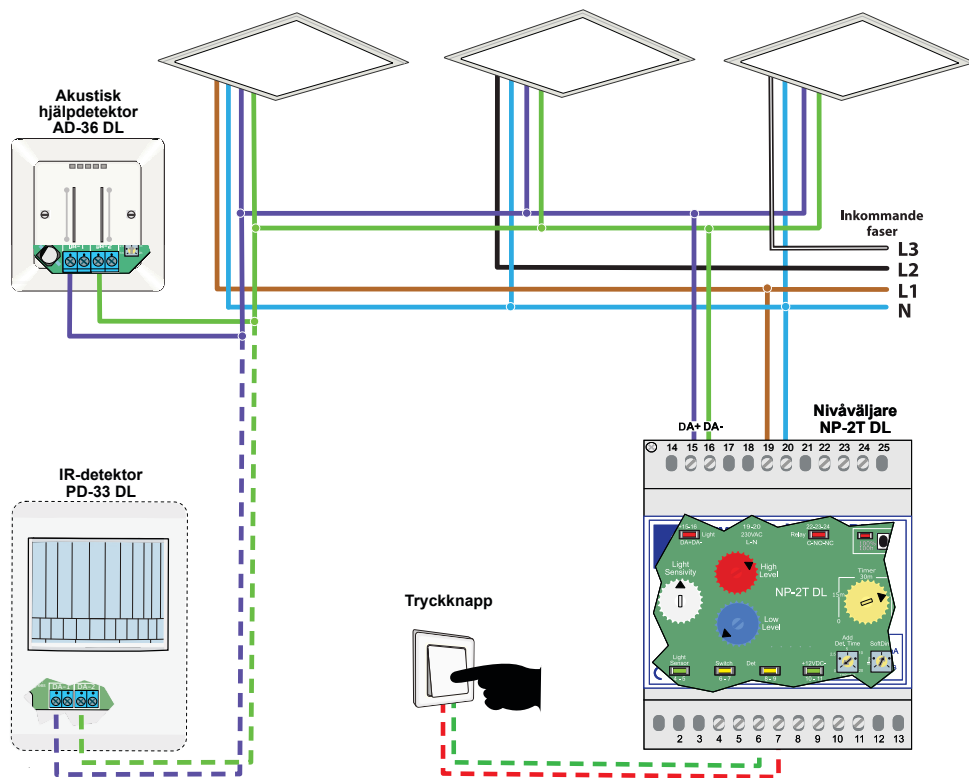
## Inställning i PD-33 DL



## Inkopplingsexempel "Mode Extrinsic" och med nivåväljare NP-2T DL

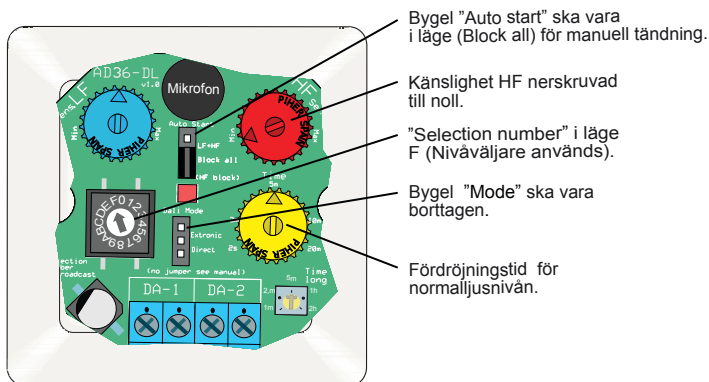
- Slutna källar- eller vindsgångar.
- Akustisk detektering.
- DALI-armaturer.
- Ingen programmering av armaturer.
- Separat utrymme (t.ex. tvättstuga) kan detekteras med IR-detektor.

I slutna källar- och vindsutrymmen är den akustiska tekniken lämplig, en teknik som medger upptändning innan inträde i lokalen.



Produkt	Best. nr	E-nr
Akustisk närvarodetektor AD-36 DL	13151	13 060 82
Närvarodetektor PD-33 DL	13140	13 060 20
Nivåväljare NP-2T DL	13180	13 060 80

### Inställning i AD-36 DL




## Teknisk specifikation

Detekteringsområde:	Max. räckvidd 20 - 25 m beroende på lokal och inredning.
Spänning:	Matas av DALI-bussen.
Ström:	Max. 15 mA.
Detektor:	Mikrofon lyssnar på infraljud (LF) och hörbara ljud (HF).
Mått ( B x H x D):	84 x 84 x 35 mm.
Färg:	Vit.

Överensstämmelseförsäkran enligt:

**CE** - EMC-direktivet 2004/108/EC  
- RoHS-direktivet 2011/65/EC

 När detektorn är förbrukad ska den återvinnas på en godkänd återvinningsstation.

## Tillbehör

### Närvarodetektor PD-33 DL



PD-33 DL är en passiv infraröd detektor avsedd för närvarodetektering och styrning av belysningsarmaturer via en DALI-bussledning. Den har en pyroelektrisk sensor som reagerar på förändringar i värmestrålningen.

Best. nr. 13150, E-nr 13 060 85

### Nivåväljare

#### NP-2T DL



- Styr DALI-armaturer med broadcast-kommandon.
- Ingen programmering behövs.
- Inbyggd strömförsörjning av DALI-buss.
- Matningsspänning 230 VAC.
- Add Detector Time. Inställning av detektorns fördröjningstid utöver tiden i detektorn.

Best. nr. 13180, E-nr 13 060 80

#### NP-3T DL



- Som NP-2T DL men har dessutom:
- Komfortljusreglering som är en typ av dagsljusreglering med en ljussensor och "Fuzzy logic", som kontinuerligt reglerar belysningen mellan två nivåer; "Lux at Max" och "Lux at Min". Se vidare i avsnittet "Komfortljusreglering" i manualen till NP-3T DL.

Best. nr. 13181, E-nr 13 060 81

## Strömförsörjning

### PS-1250



DALI-driver kopplas till 230 VAC och strömförsörjer en DALI-slinga med 250 mA. Den har dubbla plintar för anslutning till DALI-slingan. Lysdioder indikerar spänningssatt modul och spänning på DALI-slingan.

Best. nr. 18510, E-nr 17 850 00