

# IR-detektor PDC-231

## Manual

Best. nr 18499, E-nr. 13 012 28

### 1. Introduktion

IR-detektorn **PDC-231** är avsedd för takmontering och är en del i systemet **PDC-230** som är ett komplett system för närvarostyrning av belysning.

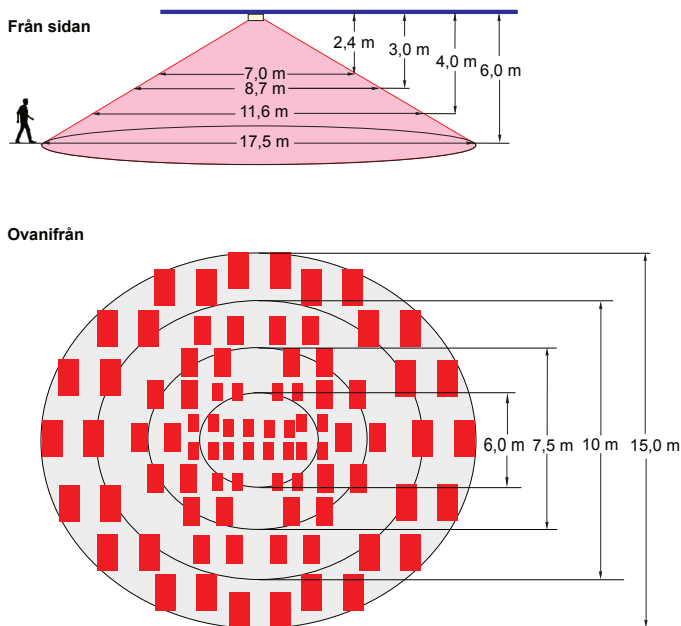
Detektorn **PDC-231** är avsedd för installation med delat montage tillsammans med strömförsörjningsmodul **PS-230**. Tillsammans benämns de **PDC-230**.



**Detektorn PDC-231** är en passiv InfraRöd-detektor (passiv IR-detektor) avsedd för närvarodetektering. Den har en mycket känslig pyroelektrisk sensor som reagerar på förändringar i värmestrålningen. Elektroniken och programvaran i detektorns mikroprocessor är speciellt konstruerade för närvarodetektering.

Programvaran analyserar signalen från det pyroelektriska sensorelementet och mäter brusnivå, signalstyrka och pulssumma. Pulssumma är en långsammare mätmetod som detekterar närvaro i en lokal med liten aktivitet, vilket resulterar i svaga signaler.

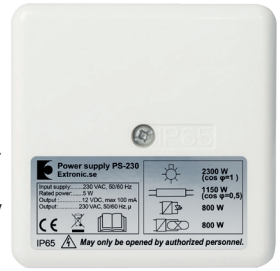
Linsen i detektorn samlar in värmestrålningen från olika fält in till sensorelementet. När en människa passerar tvärs igenom ett fält genererar en stark signal i sensorelementet. Bilden nedan visar detekteringsområdet vid olika monteringshöjder. Detekteringsområdet har en något elliptisk form. Därav måste detektorn ibland monteras i rätt riktning beroende på lokalens form. Se avsnittet montering.



Den inbyggda ljussensorn kan användas för att blockera uppstart. För att erhålla en manuell uppstart kan en återfjädrande tryckknapp anslutas parallellt mellan strömförsörjningsmodulen och detektorn. Den kopplas mellan plintarna S (signal) och - (minus).

### Strömförsörjningsmodulen

**PS-230** ger en enkel installation och är specialanpassad för delat montage och avsedd att strömförsörja närvarodetektorn **PDC-231**. Tillsammans är de avsedda för närvarostyrning av belysningen i mindre lokaler. Systemet är avsett för styrning på effektsidan av ett mindre antal armaturer i t.ex. tvättstugor, kontorsrum, mellangångar, soprum och cykelförråd.



### 2. Montering

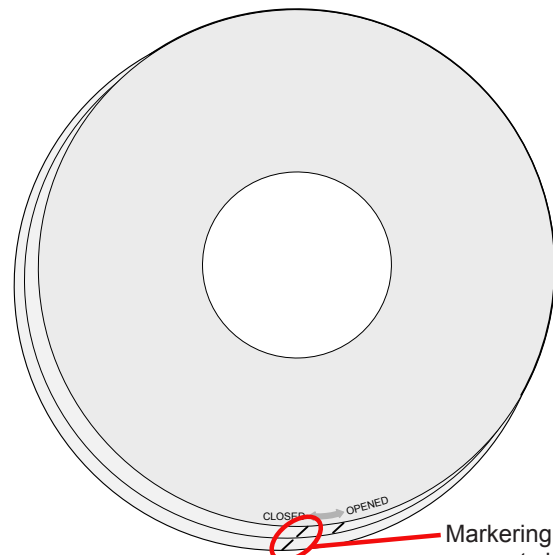
#### Öppning av kapsling

Kapslingen öppnas genom att delen med linsen vrids moturs i förhållande till bakstycket.

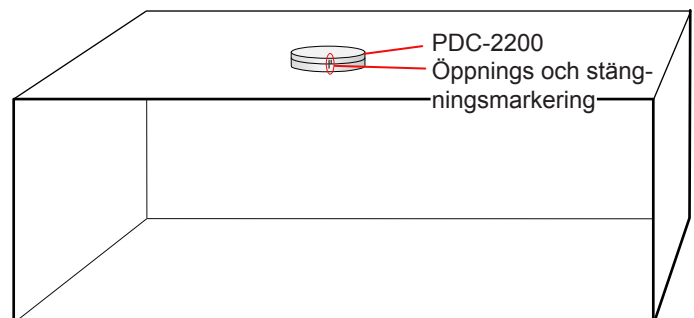


#### Monteringsriktning

På grund av att detekteringsområdet är elliptiskt så är det viktigt att detektorn monteras i rätt riktning i rektangulära rum för att få maximalt detekteringsområde. Rätt monteringsriktning erhålls om detektorn monteras i taket med markeringen "CLOSED - OPENED" mot en av lokalens långssidor.

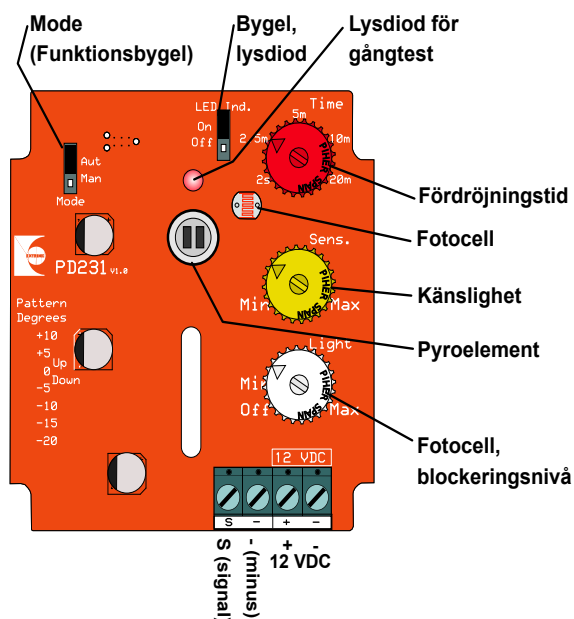


Markering mot rummets långsida.



### 3. Inkoppling - Inställning

#### Plintar



#### Utgång

Detektorn kommunicerar med strömförsörjningsmodulen, via utgången S (signal).

**OBS! Denna utgång kan ej användas för att styra ett relä eller på något sätt sammankopplas med annan produkt.**

#### Matning

PDC-231 är endast avsedd för anslutning till strömförsörjningsmodul PS-230 som matar detektorn med 12 VDC och tar emot den specialanpassade utsignalen från detektorn (S). PS-230 fungerar som strömförsörjningsmodul, effektrelä och logikmodul till PDC-231.

#### Byglar

##### "LED" (lysdiod);

Står bygeln i "On" tänds lysdioden vid detektering. I läge "Off" tänds inte lysdioden vid detektering. Lysdioden bör kopplas bort efter avslutad intrimning så att risken för sabotage minimeras.

##### "Mode" (Funktionsbygel);

I läge "Auto" tänds och släcks belysningen automatiskt av dektorn beroende på närvaron.

Ställs bygeln i läge "Man" blockeras detektorn från automatisk upptändning av belysningen. En tryckknapp ska då anslutas mellan plintarna S (signal) och - (minus) för att erhålla den manuella upptändningen. Detektorn håller därefter ljuset tänd, så länge närvaro detekteras i lokalen.

##### Potentiometrar

**Time (Tid);** tidsfördröjning tills reläet släpper efter sista detektering. Inställning från 2 sekunder till 20 minuter.

**Sensitivity (Känslighet);** med potentiometern ställs känsligheten för direkt signalstyrka och pulssumma. Detektorn justerar även känsligheten själv efter aktuell brusnivå.

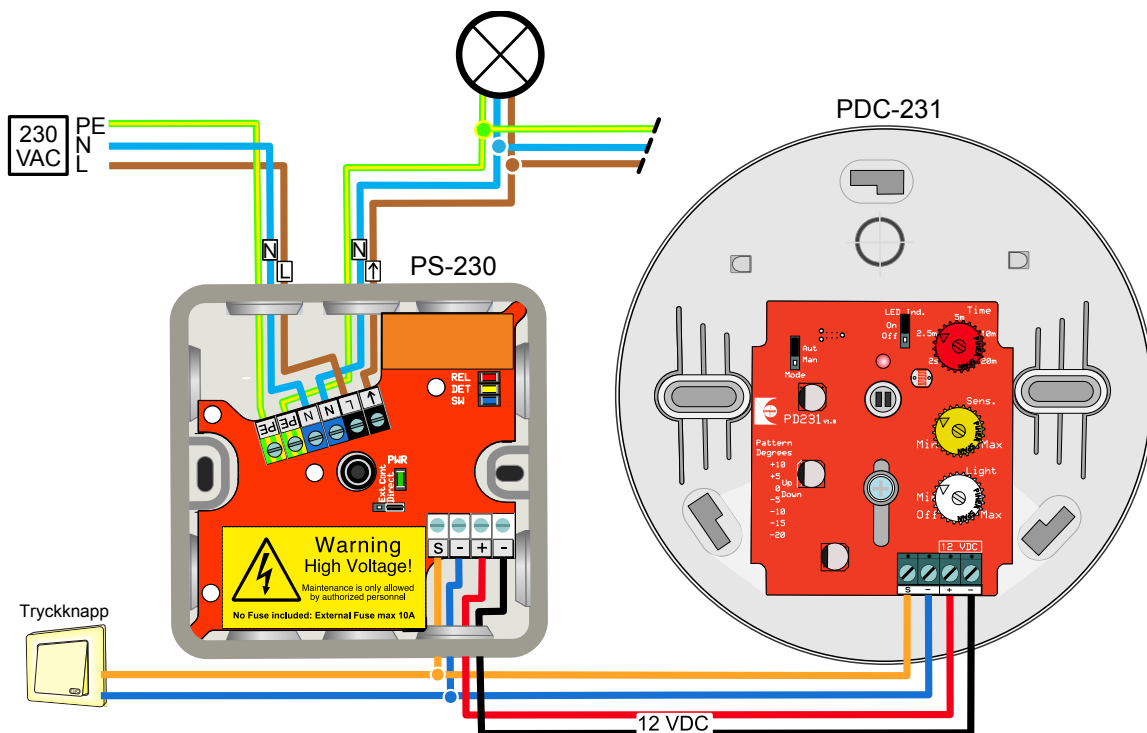
##### Fotocell

Fotocellen blockerar endast tändning av belysningen när det är ljusare än inställt värde. När utgången i detektorn är aktiverad är fotocellsfunktionen bortkopplad. Med potentiometern justeras vid vilken ljusnivå som fotocellen ska blockera.

- När potentiometern står i läge "off" är fotocellen avstängd.
- När potentiometern vrids mot "max", övergår detektorlysdioden till att indikera fotocellens status. Den blinkar snabbt när fotocellen blockerar tändning och långsamt när den inte blockerar.
- Lysdioden återgår till normal funktion (tänds vid detektering) 30 sekunder efter slutförd justering.

##### Fotocellautomatik

Om bygeln Aut/Man står i läge Aut, och potentiometern vrids upp kommer automatisk tändning att blockeras dagtid, och tryckknappen används då för att tända. Vid mörker sker alltid automatisk tändning.



Principschema för system PDC-230.

## 5. Signalbehandling

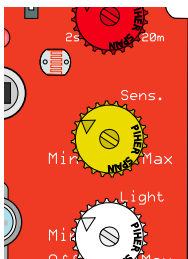
PDC-231 har en mikroprocessor som analyserar den pyroelektriska sensorns signaler. Mikroprocessorn har algoritmer som kontinuerligt räknar ut enkelpuls, pulssumma och brusnivå.

**Enkelpuls** är i praktiken den metod som t.ex. nyttjas vid inträde i en lokal. Det är en snabb metod som tänder när insignalen är tillräckligt stark.

**Pulssumma** är en långsammare mätmetod som behöver längre tid för att detektera en människa. Den nyttjas t.ex. vid stillasittande aktiviteter när svaga signaler inte når upp till enkelpuls-nivån.

Se diagram nedan!

**Känsligheten** ställs med potentiometern "Sens" (Känslighet).



PDC-231 justerar även känsligheten automatiskt efter uppskattad brusnivå. Det kan ta 1-2 minuter efter att detektorn har detekterat rörelse tills detektorn ökar sin känslighet. Detektorn kan då förändra känsligheten upp till 20 procent av inställt värde.

I lokaler med tidvis låg aktivitet kan detektorn i tveksamma fall, då den inte riktigt är säker om det fortfarande finns någon kvar i lokalen, hålla belysningen tänd en längre tid.

## 6. Driftsättning

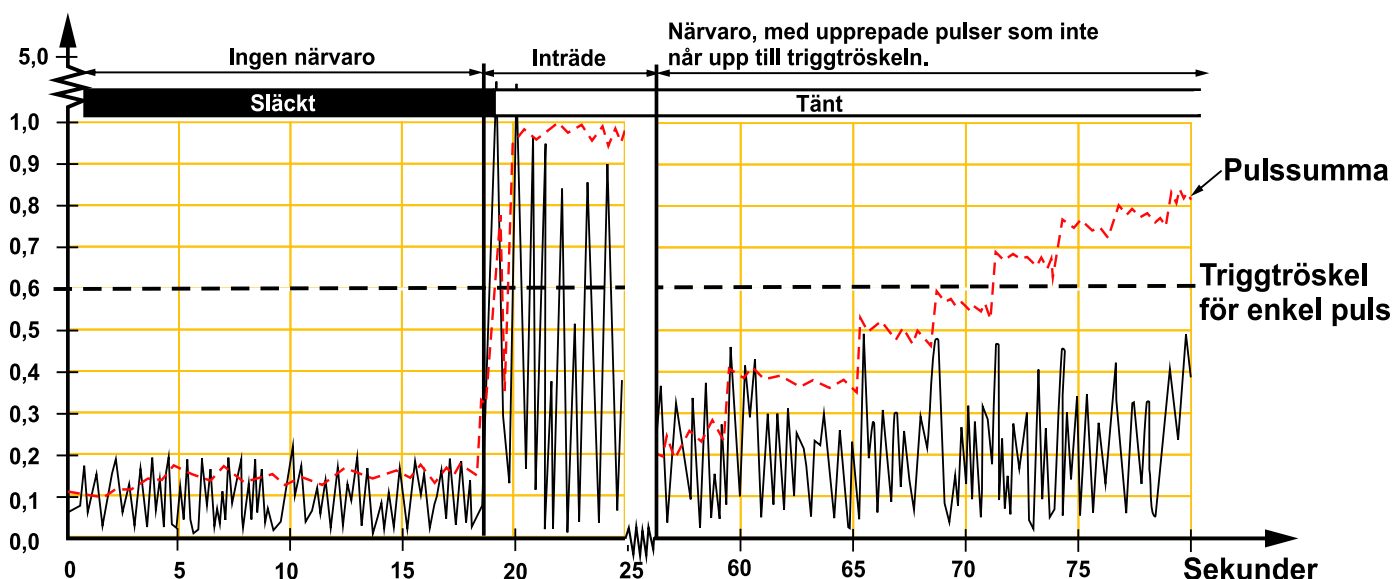
Kontrollera spänning, polaritet och anslut strömförsörjningen.

- **Vrid ner potentiometern "Fotocell" till "Off". Om inte fotocellen ska användas ska den alltid vara inställd på "Off".** Se avsnitt "Fotocell" om fotocellen används.
- Vrid ner fördröjningstiden till "Min" med potentiometern "Time".
- Utför gångtest i hela området som detekteras. **Observera!** Linsen ska vara monterad och kåpan påsatt. Justera vertikalt och horisontellt vid behov.
- Efter gångtest och justering ska tiden ställas så kort som möjligt enligt ljuskällleverantörens rekommendationer.
- Koppla bort lysdioden när justeringen är slutförd (se "Bygglar"), så att risken för sabotage minimeras.

## 7. Teknisk specifikation

### Elektriska:

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Spänning:                  | 10 - 16 VDC.   |
| Ström:                     | 5,5 mA i vila, max 7,0 mA.   |
| Uppstarttid:               | < två minuter.   |
| Utgång:                    | S (signal) specialanpassad signalspänningsutgång endast för anslutning mot PS-230. |
| Utgångens spänningsnivåer: | Normal (Öppen) $\infty$ V<br>Detekt (No Start) 5,4 V<br>Detekt 2,7 V               |
| Lysdiod:                   | Gångtest (omkopplingsbar).   |
| Detektor:                  | Dubbelements-, lågbrus, pyroelektrisk IR-detektor.                                 |
| Kapsling:                  | IP42.  |
| Mått: (Ø x H)              | 129 x 43 mm.   |
| Vikt:                      | 110 g.   |



## 8. Tillbehör

### Strömförsörjningsmodul PS-230



Strömförsörjningsmodul PS-230 kan strömförsörja och ta emot utgångssignal från maximalt 5 st PDC-231. Valfritt antal momentant slutande tryckknappar för manuell tändning och släckning kan också anslutas.

Modulen monteras utanpåliggande direkt på väggen eller i taket. Modulen får endast installeras av behörig elektriker.

| Produkt:                      | Best.nr: | E-nr:     |
|-------------------------------|----------|-----------|
| Strömförsörjningsmodul PS-230 | 18502    | 13 011 37 |

### IR-detektor PD-231

IR-detektorn **PD-231** är en del i systemet **PD-230** som är ett komplett system för närvarostyrning av belysning.

Detektorn **PD-231** är avsedd för installation med delat montage tillsammans med strömförsörjningsmodul **PS-230**. PD-231 kan användas i kombination med den akustiska detektorn AD-232 och IR-detektorn PDC-231.



| Produkt:           | Best.nr: | E-nr:     |
|--------------------|----------|-----------|
| IR-detektor PD-231 | 18501    | 13 060 74 |

### Akustisk detektor AD-232

Akustiska detektorn **AD-232** är en del i systemet **AD-230** som är ett komplett system med enkel installation, för närvarostyrning av belysning. Detektorn **AD-232** är avsedd för installation med delat montage tillsammans med strömförsörjningsmodul **PS-230**. AD-232 kan användas i kombination med IR-detektorerna PD-231 och PDC-231.



| Produkt:                 | Best.nr: | E-nr:     |
|--------------------------|----------|-----------|
| Akustisk detektor AD-232 | 18501    | 13 008 74 |

### Ljussensor LS-233

Ljussensorn LS-233 är endast avsedd för inkoppling i system för närvarostyrd belysning med närvarodetektorerna **PD-231**, **AD-232** och strömförsörjningsmodul **PS-230**. Den blockerar då upptändning dagtid från PD-231 eller AD-232, eller från båda.

LS-233 kan också konfigureras i läge "Twilight" (skymning) och fungerar då som ett skymningsrelä, som nattetid "åsidosätter" alla detektorer och tvingar belysningen att vara i tänt läge så länge det är mörkt.



| Produkt:          | Best.nr: | E-nr:     |
|-------------------|----------|-----------|
| Ljussensor LS-233 | 18507    | 13 008 49 |