

IR-DETEKTOR PDC-2400

Manual

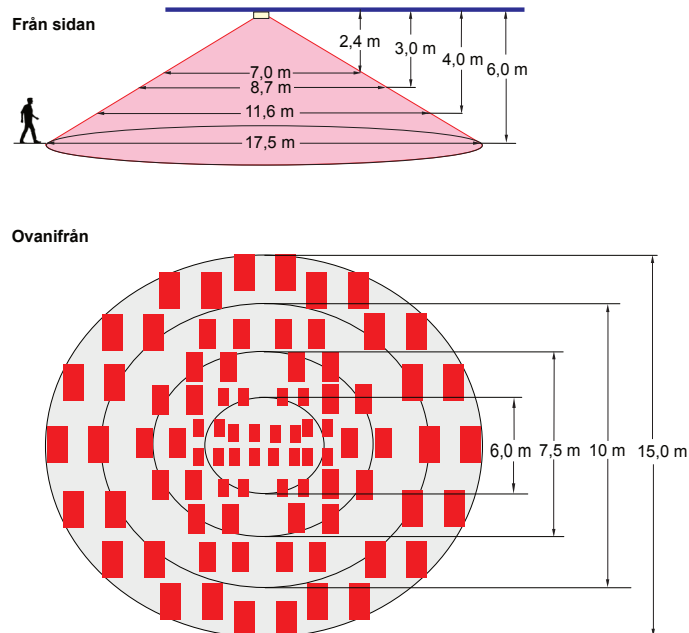
Best. nr 13143, E-nr. 13 011 93

1. Introduktion



Detektorn är en passiv InfraRöd-detektor (passiv IR-detektor) avsedd för närvarodetektering och takmontering. Den har en mycket känslig pyroelektrisk sensor som reagerar på förändringar i värmestrålningen. Elektronik och programvaran i detektorns mikroprocessor är speciellt konstruerade för närvarodetektering. PD-2400 matas med 24 VDC/VAC och är i första hand avsedd för närvarodetektering i anläggningar för ventilationsstyrning där 24 VDC används. Den har ett helt tyst halvlederrelä.

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. Med en omkopplare kan signalbehandlingen anpassas till lokaler med hög eller låg aktivitet. En inbyggd ljussensor kan användas för att blockera uppstart i anläggningar med tillräckligt dagsljus. Linsen i detektorn samlar in värmestrålningen från olika fält in till sensorelementet. När en människa passerar tvärs igenom ett fält genereras 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.



2. Montering

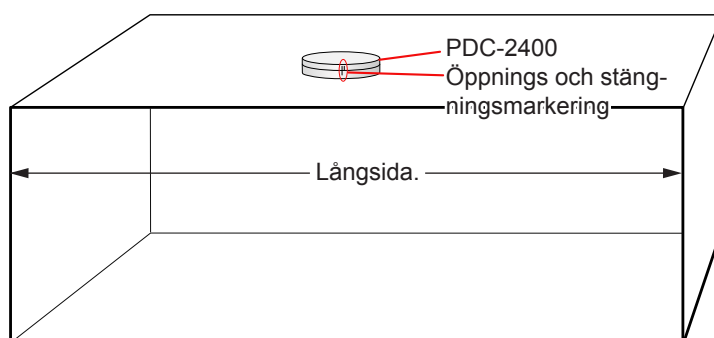
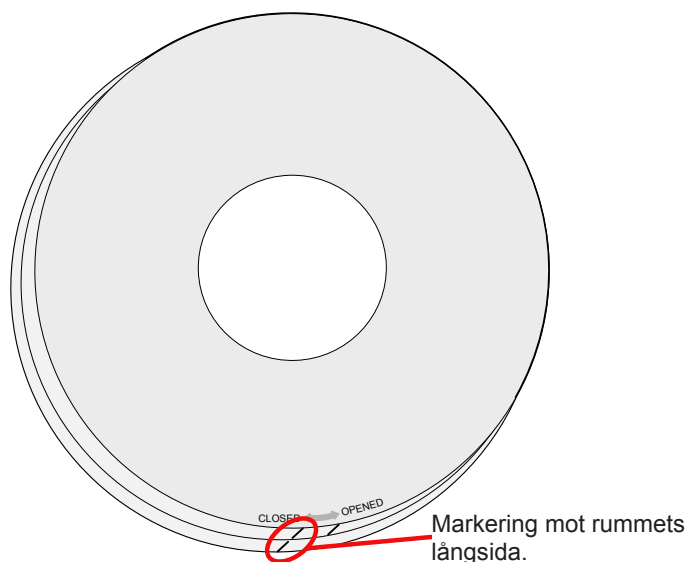
Öppning av kapsling

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



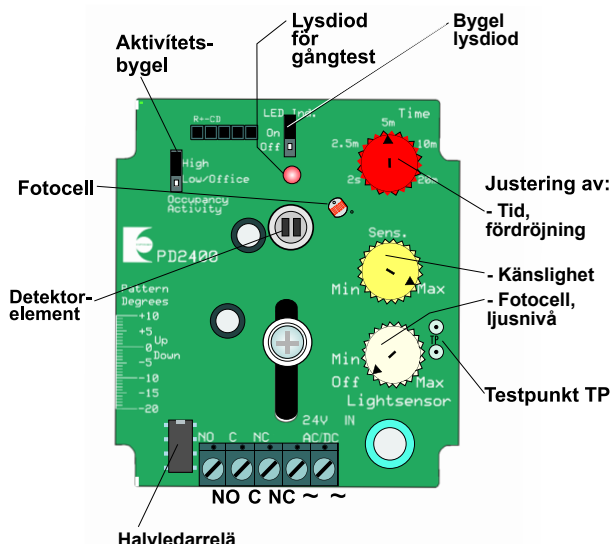
Monteringsriktning

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.



3. Inkoppling - Inställning

Plintar



Halvledarrelä;

NO (normalt öppen), C (gemensam), NC (normalt stängd). Fritt växlande halvledarrelä med helt tyst funktion. Vid detektering kortsluts C och NO. Efter inställd tidsfördröjning släpper reläet och kontakten C och NC bryts.

Matning; ~ ~

Vid inkoppling av spänningen tar det upp till två minuter tills detektor stabiliserat sig och fungerar. Detektor matas med 15-26 VAC/18-37 VDC.

TP; Test-Punkt 0-5 VDC

Mät spänningen med en digital multimeter som kopplas in mellan plintarna TP och - (minus). Den är ett mått på signalstyrka. Känslighetsinställningen påverkar inte denna signalutgång.

- Vid låg brusnivå kan man förvänta sig en spänning som understiger 0.3 VDC.
- Vid stark detektering ligger spänningen nära 5 VDC.
- Vid max känslighet ligger triggröskeln för enkelpuls på omkring 0.6 VDC.

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. Bygelstiften används även för anslutning av fältindikeringsdioden BL-1 vid injustering av detekteringsområde.

"Occupancy Activity" (aktivitetsbygel):

- "Low/Office" används i lokaler där det förekommer stillasittande verksamhet t.ex. i kontor, vissa lagerlokaler och bibliotek. Känsligheten ökar när detektorns relä är draget.
- "Activity High" används i lokaler där människor vistas kortvarigt t.ex. korridorer och kulvertar, d.v.s. väl definierade passager.

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, pulssumma, och känsligheter i läget låg aktivitet (Activity low/office). Detektor justerar även känsligheten själv efter aktuell brusnivå.

Lightsensor (Fotocell); Fotocellen blockerar endast tändning av belysningen när det är ljusare än inställt värde. När reläet i detektor är draget är fotocellsfunktionen bortkopplad.

När potentiometern står i läge "min." är ljussensorfunktionen avstängd. När potentiometern vrids mot max. övergår detektorlysdioden till att indikera fotocellens status. Med potentiometern justeras vid vilken ljusnivå som fotocellen ska blockera. Den blinkar snabbt när fotocellen blockerar tändning och långsamt när den inte blockerar.

Lysdioden återgår till normal funktion 30 sekunder efter slutförd justering.

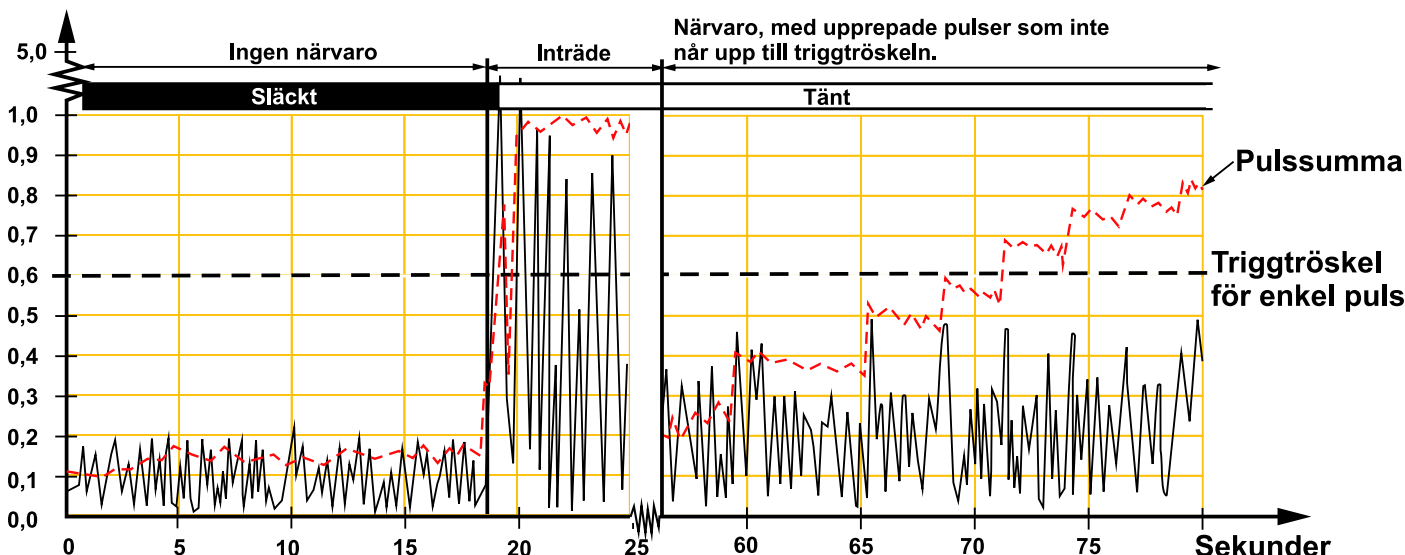
När logikmoduler används ska fotocellsfunktionen vara avstängd (läge off).

4. Signalbehandling

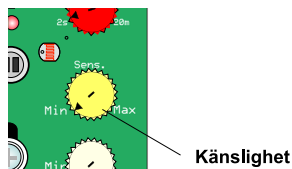
PDC-2400 har en mikroprocessor som analyserar den pyroelektriska sensorns signaler. Mikroprocessorn har algoritmer som kontinuerligt räknar ut enkelpuls, pulssumma och brusnivå.

Enkelpuls är i praktiken den metod som t.ex. nyttjas vid inträde i en lokal. Det är en snabb metod som tänds 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 enkelpulsnivån. Se diagram nedan!



Känsligheten ställs med potentiometern "Sens".



PDC-2400 justerar även känsligheten automatiskt efter uppskattad brusnivå. Det kan ta 1-2 minuter efter detektorn har detekterat rörelse tills detektorn ökar sin känslighet. Detektorn kan då förändra känsligheten upp till 20 procent av inställt värde. Med bygeln "Activity High/Low-office" kan man anpassa detektorn efter aktuell miljö. 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.

5. Driftsättning

Kontrollera spänning, polaritet och anslut strömförsörjningen.

- Vrid ner potentiometern "Photocell" till "Off". Om inte ljussensorn ska användas ska den alltid vara inställd på "Off". Se avsnitt "Ljussensor" om ljussensorn används.
- Vrid ner fördröjningstiden till "Min" med potentiometern "Time".
- Placera bygeln i läge "Activity High".
- 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 till lägsta möjliga. Vid dynamisk belysningsstyrning i t.ex trapphus och korridorer ska den vara 1 - 2 minuter. I andra applikationer t.ex klassrum och garage ska tiden ställas till 6 - 8 minuter eller enligt ljuskälleleverantörens rekommendationer.
- Ställ in bygeln beroende på aktiviteten i lokalen.
- Koppla bort lysdioden när justeringen är slutförd (se "Bygglar"), så att risken för sabotage minimeras.

6. Teknisk specifikation

Spänning:	15 - 26 VAC / 18 - 37 VDC
Ström:	20 mA vid 24 VDC
Uppstartstid:	< 2 minuter.
Reläutgång:	Halvledarrelä med fritt växlande kontakter. 200 mA, ± 60 VDC. Utgångsresistans max. 20 Ω
Lysdiod:	Röd IR, urkopplingsbar
Testpunkt:	För bakgrundsstörningar
Detektor:	Dubbelements-, lågbrus, pyroelektrisk IR.
Kapsling:	IP42
Mått Ø x H:	129 x 43 mm.
Vikt:	110 g.

7. Tillbehör

Likriktare EXE-2400 (27,8 volt)

För montering på DIN-skena som passar i normkapsling. Den är strömbe-gränsad / kortslutningssäker, max 1,5 A och är lämplig som strömförsörjning av PD-2400.

Best. nr. 18108A, E-nr 13 060 71.

