

Beskrivning

Nivåväljare NP3T DL är avsedd för dagsljusreglering med "Dynamisk belysningsstyrning" av dimbara armaturer med digital DALI- styrning i syfte att minska armaturernas belysningstid på ett skonsamt sätt. Den tar även hänsyn till yttre ljus från t.ex. solen med hjälp av en ansluten ljussensor. Den används i kombination med en eller flera närvarodetektorer i bl.a. kontor, klassrum och korridorer.

Grundfunktion

Vid inträde i lokalen tänds belysningen till normalljusnivån (dagsljusreglerad) då närvarodetektorn detekterar närvaro.

- Då närvaron upphör dimras belysningen ner till grundljusnivån (Low level) och samtidigt startar timern nedräkningen av den inställda tiden (0 - 120 minuter).
- När timern räknat ner släcks belysningen helt.
- Vid inträde i lokalen under timerns nedräkning dimras belysningen från grundljusnivån till normalljusnivån och timern startar om när närvaron upphör. Vid inträde i lokalen när belysningen är helt släckt tänds den direkt till normalljusnivån.

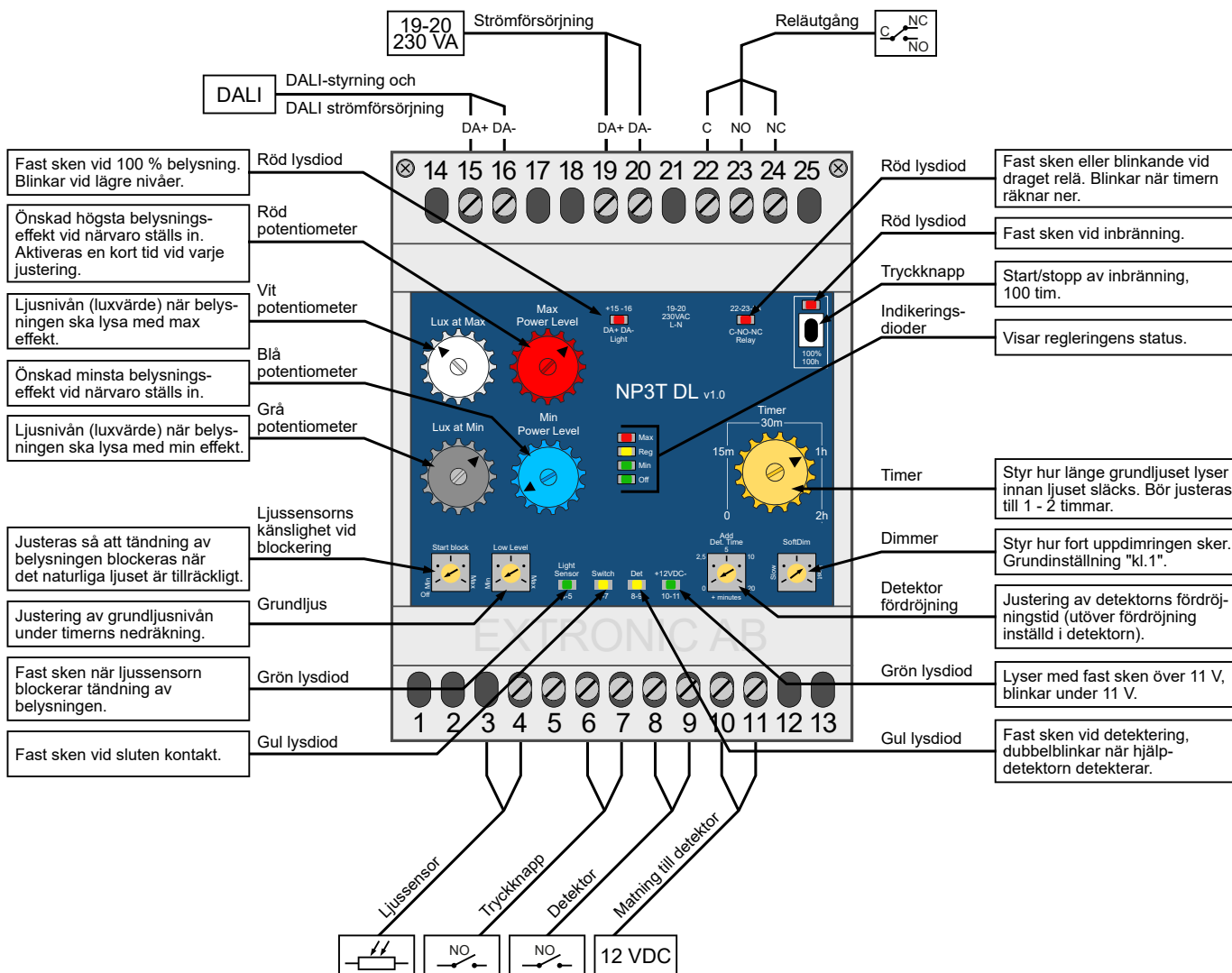
Egenskaper

- ▶ Styr DALI-armaturer med broadcastkommandon.
- ▶ Ingen programmering behövs.
- ▶ Inbyggd strömförsörjning av DALI-buss.
- ▶ Matningsspänning 230 VAC.
- ▶ Add Detector Time. Inställning av detektorns fördröjningstid utöver tiden i detektorn.
- ▶ SoftDim. Hastigheten för uppdimring är ställbar
- ▶ Prog knapp som ger 100 % effekt i 100 timmar. Fungerar även som återställningsknapp av systemet.

In- och utgångar

- ▶ Utgång för DALI-armaturer.
- ▶ Extern detektorIngång för närvarodetektor eller logikmodul.
- ▶ Blockeringsingång. Ljussensor blockerar tändning när det naturliga ljuset är tillräckligt.
- ▶ Tryckknappsingång. Tänd, släck och dim.
- ▶ Reläutgång för eventuell drivning av kontakter med timerinställning 0-120 min.
- ▶ 12 VDC matning till IR-detektorer (max. 8 st.).

Funktion, anslutning och inställning



Inkoppling

NP-2T DL monteras enkelt på DIN-skena i normkoppling. Under etiketten finns ett lock som kan öppnas i underkant. Under locket finns lysdioder som indikerar in- och utgångarna och inställningspotentiometrar.

Plint 4 - 5, ljussensor

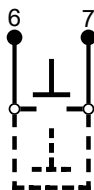
Ljussensorn LS-10 ska monteras så att den utsätts för dagsljus, t.ex i en fönstersmyg. Anslut ljussensorn mellan plint 4 och 5.

Lysdioden "Start block" (grön) lyser med fast sken när det naturliga ljuset är tillräckligt och tändningen av belysningen blockeras.

OBS! Se avsnittet "Driftsättning" för inställning av ljussensorn.

Plint 6 - 7, tryckknapp

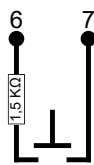
En eller flera återfjädrande impulstryck-knappar kan kopplas in mellan plint 6 och 7. En slutande puls tänds eller släcker belysningen. Om flera tryckknappar ansluts ska de parallellkopplas. Genom att hålla knappen intryckt kan ljuset dimras upp och ner mellan 1 procent och normalljusnivån "High level". Lysdioden "Switch" (gul) lyser med fast sken vid slutet kontakt.



Specialkopplingar tryckknappsingång:

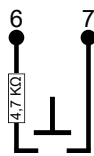
Dimrar till 100 procent

Med ett motstånd på 1.5 kΩ som seriekopplas kan belysningen dimras ända till 100 procent även om potentiometern "Max light level" (röd) står på ett lägre värde.



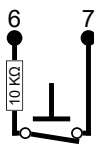
Endast tändning

Med ett motstånd på 4.7 kΩ som seriekopplas kan belysningen endast tändas. En tryckning ger 15 minuter närvarotid utan detektering (köpa tid).



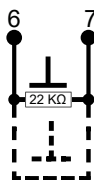
Strömbrytare med fasta lägen

Med ett motstånd på 10 kΩ som seriekopplas kan en strömbrytare med fasta lägen användas för tändning och släckning.



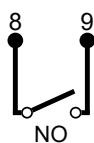
Förhindra digital släckpuls

Med ett motstånd på 22 kΩ som parallellkopplas förhindrar man att släckpulser skickas digitalt. Dock släpper reläet.



Plint 8 - 9, detektor

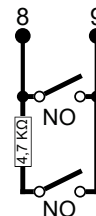
En eller flera närvarodetektorer (slutande NO) kopplas in så att de kortsluter plint 8 och 9 vid detektering av närvaro. Lysdioden "Det." (gul) lyser med fast sken vid detektering och blinkar när en hjälpdetektor detekterar.



Specialkopplingar detektoringång:

Detektor som ej kan tända

Med ett motstånd på 4.7 kΩ i serie kan detektorer som inte ska tända belysningen kopplas in, t.ex. en hjälpdetektor AD-350. Den kopplas in parallellt med huvuddetektorn. Motståndet kan även kopplas in om belysningen inte ska tändas automatiskt.



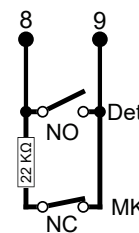
NC-ingång för brytande detektor

Med ett motstånd på 22 kΩ som seriekopplas med

t.ex. en magnetkontakt (brytande funktion, NC) i en dörr, kan belysningen tändas innan närvaro detekteras av närvarodetektorn.

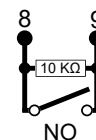
Magnetkontakten (NC) parallellkopplas med detektorn och ett motstånd på 22 kΩ seriekopplas med magnetkontakten.

Fast fördröjningstid är 2 minuter.



Utökad funktion

- Den utökade funktionen kopplas in med ett motstånd på 10 kΩ mellan plint 8 och 9.
- Den utökade funktionen liknar grundfunktionen, men med grundljusnivån fast inställd på 1 procent. Potentiometrarna
- "Low Level" och "High Level" (röd) får ändrade funktioner:
- Den lägre ljusnivån som tänds automatiskt ställs in med potentiometern "Low Level" (blå), (förslagsvis 30 procent).
- Den högre ljusnivån som tänds med en tryckknapp ställs in med potentiometern "High Level" (röd), (förslagsvis 80 procent).
- Belysningen kan också dimras till önskad nivå genom att knappen hålls intryckt.



Plint +10 -11, matning till detektorer

Spänningsmatning 12 VDC till IR-detektorer. Maximalt kan åtta stycken PD-2200 spänningsmatas.

Plint +15 -16, DALI

Utgång för digital styrning av DALI-armaturer och strömförsörjning av DALI-bussen. Lysdioden "Light" visar belysningseffekten. Fast sken är fullt ljus och släckt lysdiod betyder släckt belysning. Däremellan indikeras belysningseffekten av blinkande pulser vars längd representerar belysningsnivån. Om matningsspänningen till NP-2T DL avbryts kommer armaturerna att tändas till full ljusstyrka (om annat ej är inprogrammerat i armaturerna).

Plint 19 - 20, 230 VAC

Anslutning av 230 VAC matningsspänning.

Plint 22-23-24, reläutgång

Reläutgång C-NO-NC.

C (22) är gemensam kontakt till det interna reläet.

När belysningen skall vara tänd är det kontakt mellan C och NO.

Om NP2T DL förlorar sin matningsspänning kommer reläkontakten mellan C och NO att slutas så att belysningen är tänd.

Lysdioden "C-NO-NC" (röd) lyser med fast sken när reläet är draget och blinkar när timern räknar ner.

När lysdioden är släckt är reläet inte draget.

Se kopplingsexempel på nästa sida!

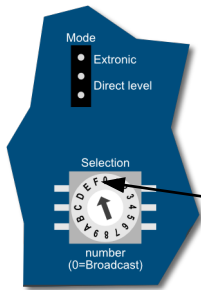
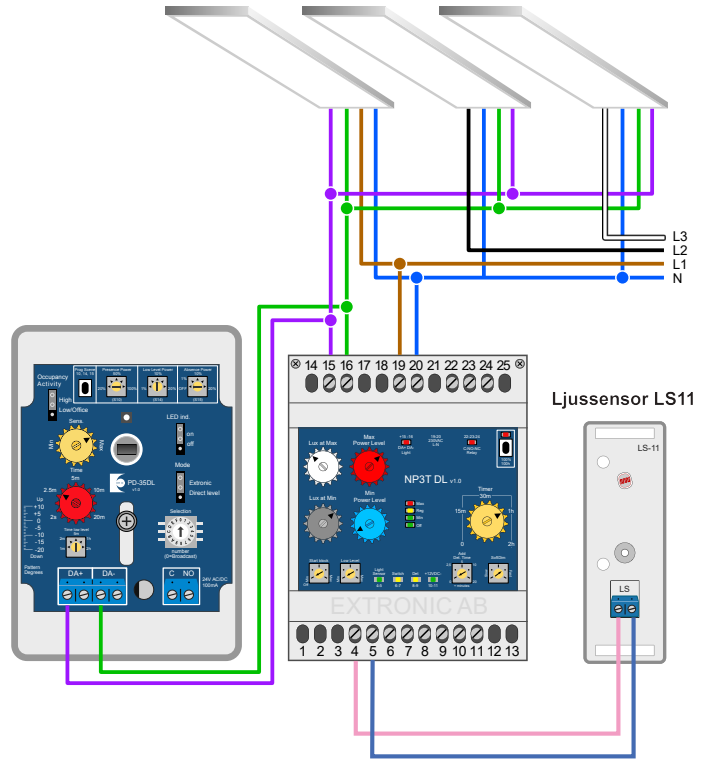
Inkopplingsexempel

NP3T DL, PD35 DL och ljussensor LS11

Närvarodetektorn PD35 DL tillsammans med NP3T DL i en lokal med DALI-armaturer. NP3T DL strömförsörjer DALI-bussen med 200 mA. Belysningsnivåerna vid närvaro och lågnivå ställs i nivåväljaren.

En eller flera detektorer PD35 DL skickar närvaro och frånvaro till nivåväljaren. Vid närvaro blinkar nivåväljarens detektorlysdiod. Detektorns närvarofördröjning kan ökas med en extra närvarofördröjnings ratt i nivåväljaren. Med en tryckknapp kopplad till nivåväljaren NP3T DL kan belysningen tändas, släckas och dimras manuellt (plint 6 och 7)

När PD35 DL ska arbeta med NP3T DL ska bygeln "Mode" tas bort och selectionratten ställas på "F".



Bygel "Mode" borttagen

"Selection number" = F

Inställning i PD35DL och AD36 DL

Inkopplingsexempel

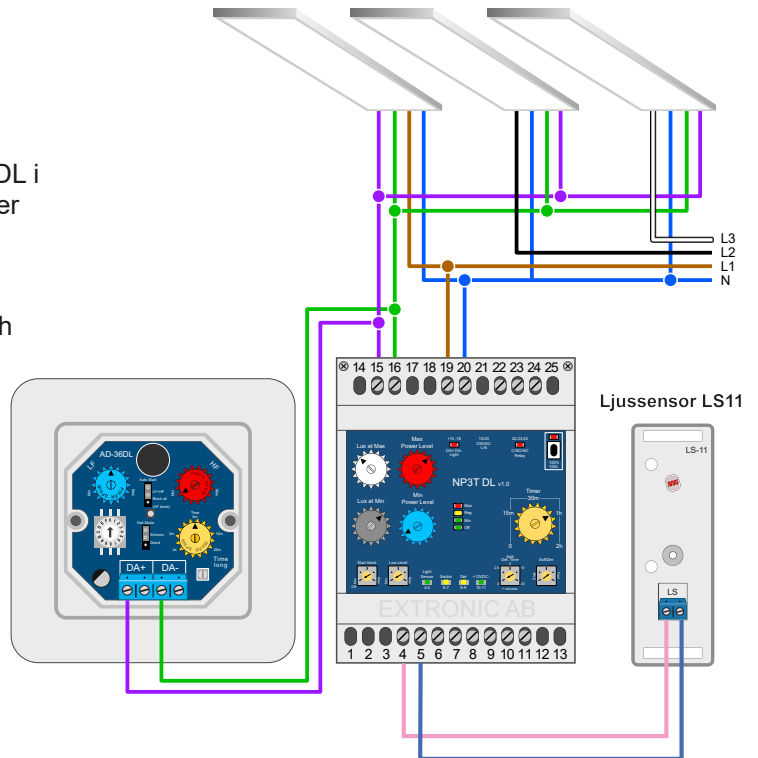
NP3T DL, AD36 DL och ljussensor LS11

Närvarodetektorn AD36 DL tillsammans med NP3T DL i en lokal med DALI-armaturer. NP3T DL strömförsörjer DALI-bussen med 200 mA. Belysningsnivåerna vid närvaro och lågnivå ställs i nivåväljaren.

En eller flera AD36 DL detektorer skickar närvaro och frånvaro till nivåväljaren. Vid närvaro blinkar nivåväljarens detektorlysdiod. Detektorns närvarofördröjning kan ökas med en extra närvarofördröjnings ratt i nivåväljaren.

Med en tryckknapp kopplad till nivåväljaren NP3T DL kan belysningen tändas, släckas och dimras manuellt (plint 6 och 7)

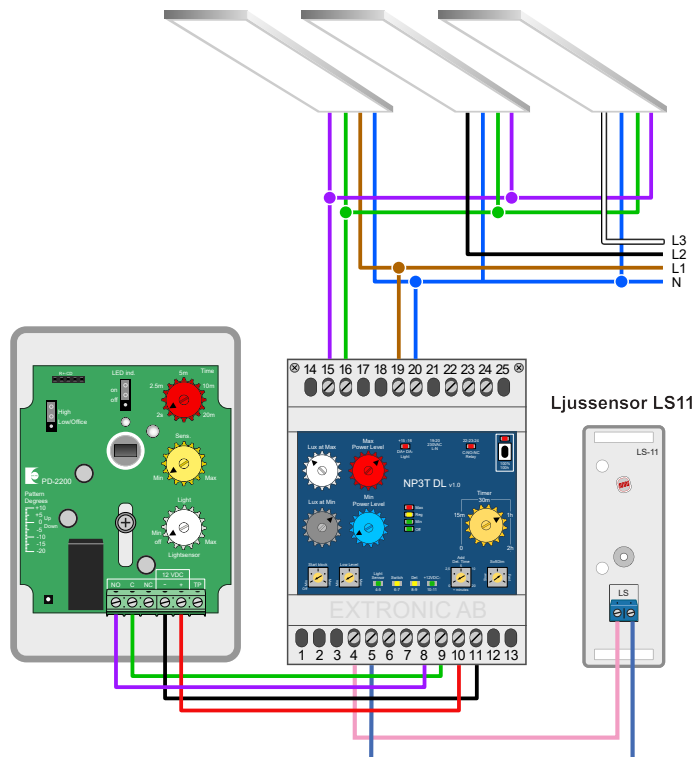
När AD36 DL ska arbeta med NP3T DL ska bygeln "Mode" tas bort och selectionratten ställas på "F".



Inkopplingsexempel

NP3T DL, PD2200 och ljussensor LS11

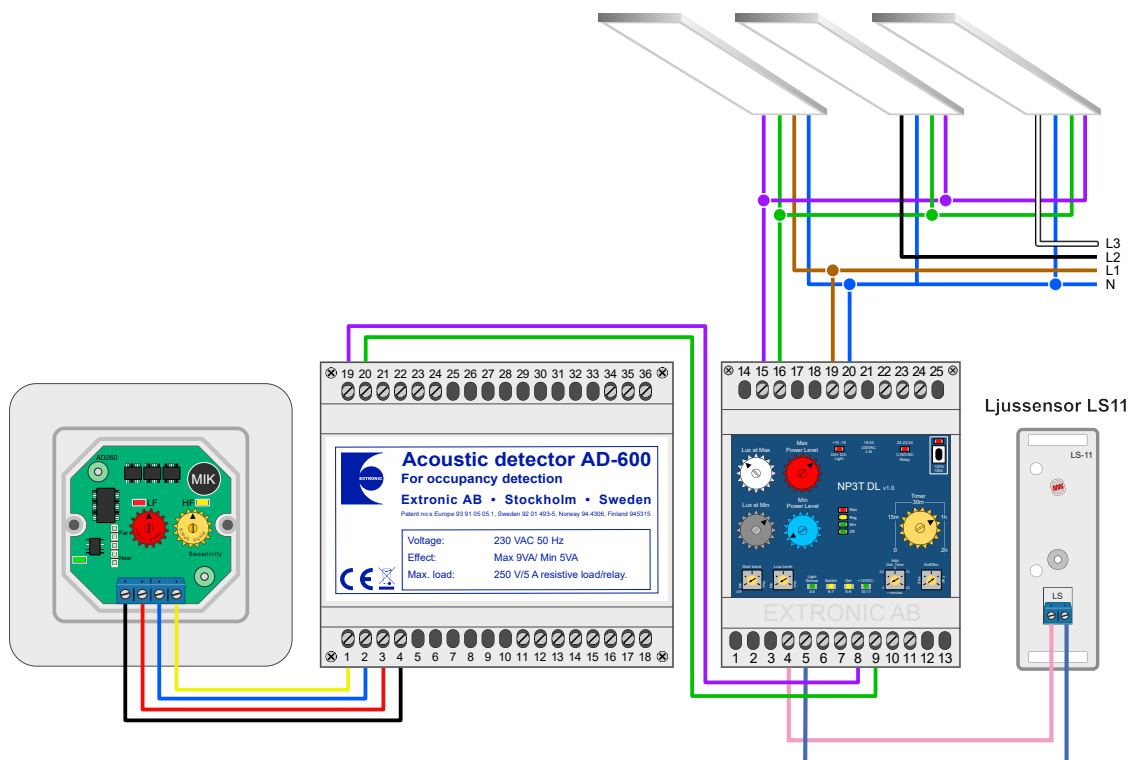
Kopplingsexempel med IR-detektor PD2200 som extern detektor.



Inkopplingsexempel

NP3T DL, AD600, AD260 och ljussensor LS11

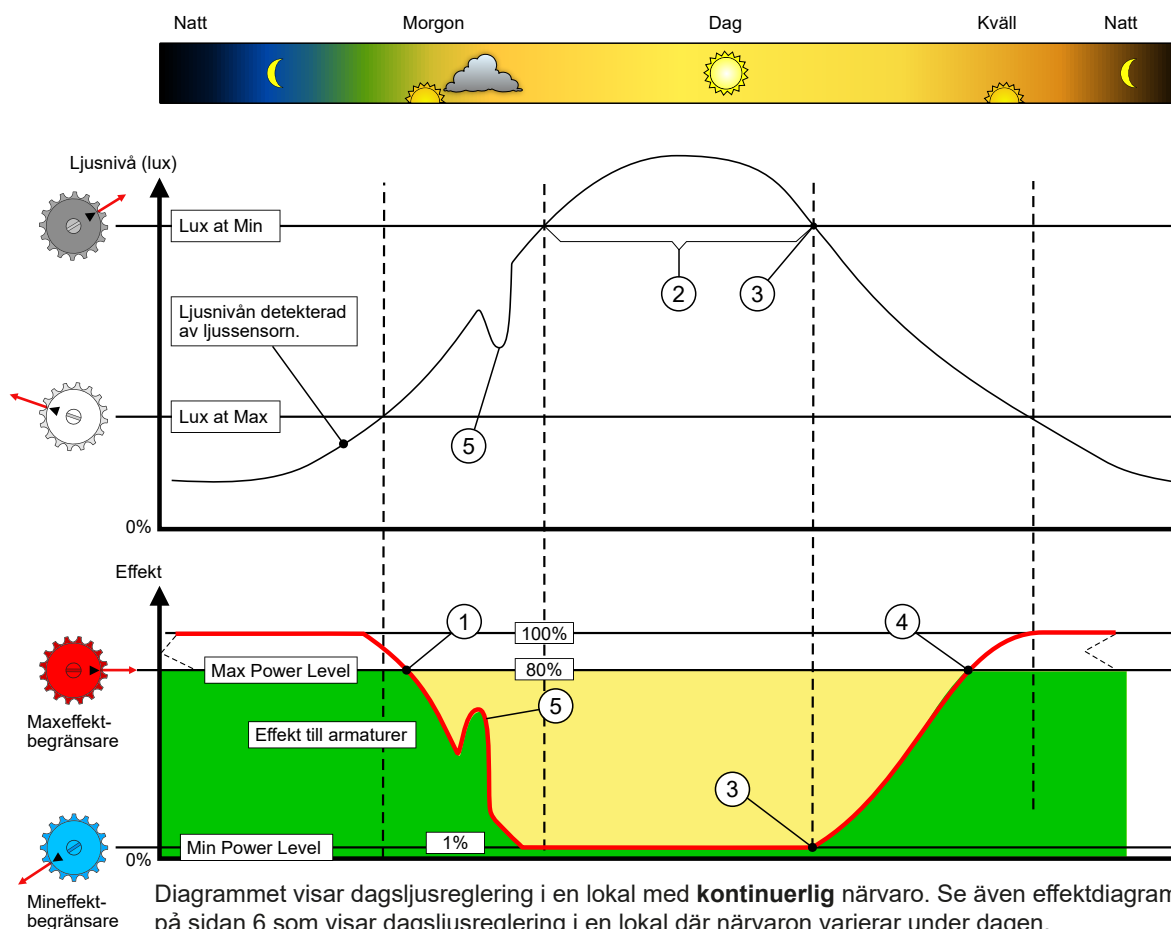
Kopplingsexempel NP3T DL tillsammans med AD600 i slutna lokaler, t.ex trapphus eller garage. Belysningen tänds automatiskt vid närvaro. Då närvaron upphör dimras belysningen ner till grundljusnivå och släcks helt efter en till två timmar. En ljussensor blockerar tändningen när det naturliga juset är tillräckligt.



Komfortljusreglering / dagsljusreglering

Komfortljusregleringens funktion framgår av nedanstående diagram och följande beskrivning: Ljussensorn registrerar ljusnivån i lokalen. Placeringen av ljus sensorn är viktig, se avsnittet "Placering av ljussensorn". Med komfortljusregleringen regleras belysningseffekten (nedre kurvan) så att ljusnivån i lokalen alltid är anpassad beroende av omgivande ljus (övre kurvan). Belysningsregleringen sker kontinuerligt och vid t.ex. ett åskmoln ökar belysningens ljusnivå (effekten) automatiskt. Vid regleringen används så kallad "Fuzzy logic" (oskarp logik).

Regleringen sker mellan två justerbara ljusnivåer (luxvärden), max- och minljusnivå som ställs in med potentiometrarna "Lux at Min" respektive "Lux at Max". Med "Lux at Max" (kväll/natt) ställs den ljusnivå (luxvärde) in då belysningen ska lysa med max effekt. Ökar ljusnivån dimras belysningen ner och effekten minskar. Den höga nivån (dagsljus) ställs in med potentiometern "Lux at Min" och är den ljusnivå (luxvärde) när belysningen ska lysa med lägsta effekt. Kurvorna i diagrammet nedan visar hur ljusnivån varierar under ett dygn (vänster kurva) och hur belysningen (effektkurvan till höger) påverkas.



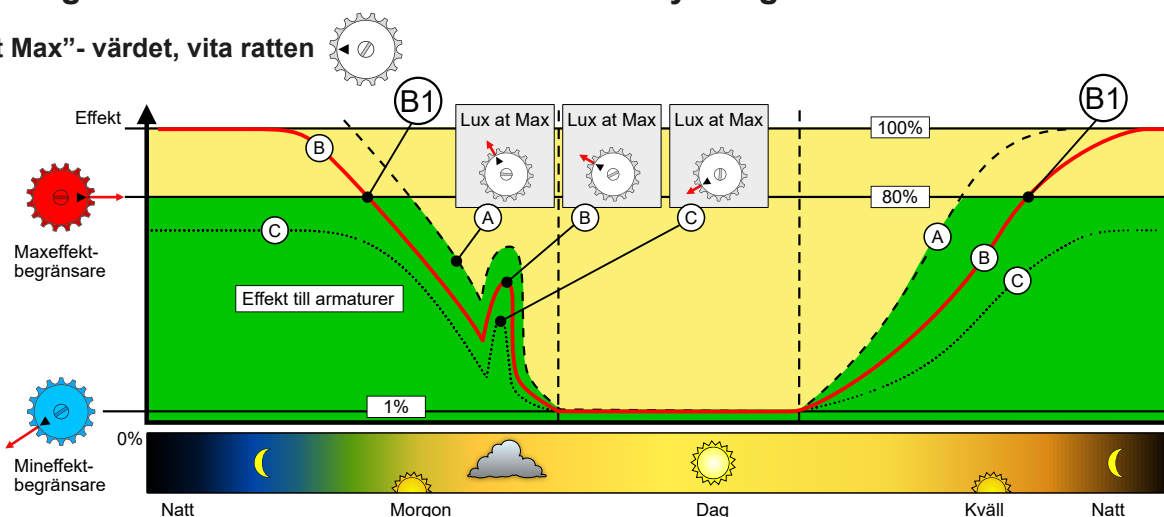
- ① Ljusnivå där belysningen börjar att dimras ner (belysningseffekten minskar)
- ② Ljusnivå där belysningseffekten är nere på minsta effekt.
- ③ Ljusnivå där belysningseffekten börjar att dimras upp.
- ④ Ljusnivå där belysningseffekten är upp på max-nivån (80 %).
- ⑤ Ett moln gör att ljusnivån tillfälligt sjunker och därmed ökar belysningseffekten tillfälligt.

Indikeringsdiodernas indikering vid reglering

Indikeringsdioder:		= Släckt	= Blinkar	= Lyser med fast sken		
		Maxeffekt	Reglering hög effekt	Reglering mitt	Reglering låg effekt	Mineffekt
Max						
Reg						
Min						

Inställning av luxvärde vid önskad maximal belysningseffekt

"Lux at Max"-värdet, vita ratten



Diagrammet visar dagsljusreglering i en lokal med kontinuerlig närvaro. Se även effektdiagrammet på sidan 6 som visar en lokal där närvaron varierar under dagen.

Den vita "Lux at Max"-ratten bestämmer vid vilken ljusnivå (luxvärde) belysningen ska lysa med max effekt (hög belysningsnivå). Den högre belysningsnivån ställs med "Max Power Level" och bör begränsas till 80%.

A) "Lux at Max"-ratten är inställd på en ganska hög nivå som gör att den starkaste belysningsnivån håller i sig längre på morgonen och når högnivå tidigare på kvällen än kurva B och C.

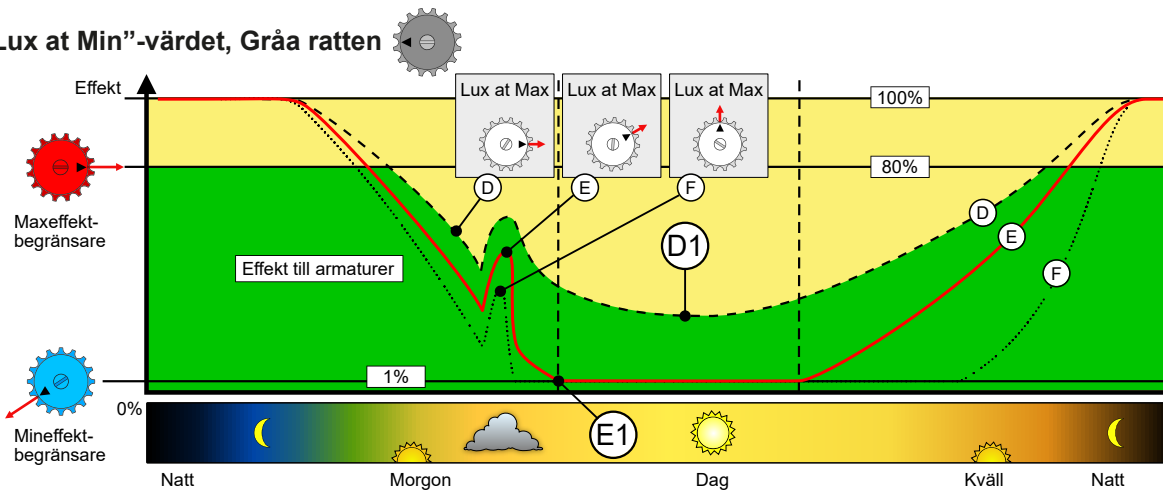
B) "Lux at Max"-ratten är inställd på ett mellanvärde. Belysningen kommer att lysa med hög styrka morgon, kväll och natt.

C) Är "Lux at Max"-ratten för lågt ställd nås ej hög effekt (se kurva C i diagrammet).

För att ställa in "Lux at Max"-värdet är det bra om "Lux at Min"-värdet står en bit högre än "Lux at Max". Är det värdet inte redan injusterat kan gråa ratten tillfälligt ställas in på kl. 2. "Lux at Max"-nivån ställs enklast in när det är relativt mörkt ute och en hög belysningseffekt önskas (oftast 80%) (se punkt B1 i diagrammet). Vrid upp den vita ratten tills lysdioden "MAX" börjar lysa, vilket indikerar att den luxnivå då belysningen når maxeffektbegränsningen är inställd.

Inställning av luxvärde vid önskad minimal belysningseffekt

"Lux at Min"-värdet, Gråa ratten



Diagrammet visar dagsljusreglering i en lokal med kontinuerlig närvaro. Se även effektdiagrammet på sidan 6 som visar en lokal där närvaron varierar under dagen.

Min-nivån ställs in med den gråa potentiometern "Lux at Min" och är den ljusnivå (luxvärde) när belysningen inte behövs och belysningen kan lysa med lägsta effekt. Om man vill att uppstart av belysningen ska blockeras vid tillräckligt mycket ljus ställs den nivån in med ratten "StartBlock". Vill man ej ha den funktionen vrids man ner ratten helt ("Off").

D) "Lux at Min"-ratten är inställd långt medsols. Vid närvaro tänds alltid belysningen och går aldrig ner till minimal effekt D1. Denna inställning kan t.ex. användas i lokaler där solljuset inte lyser upp tillräckligt eller där arbetet kräver mycket ljus.

E) När det naturliga ljuset är starkast mitt på dagen lyser belysningen med minimal effekt E1. Denna inställning kan t.ex. vara lämplig i trapphus eller i korridorer.

F) "Lux at Min"-ratten är inställd långt motsols och belysningen går ner på sparlåga tidigt på förmiddagen. "Lux at Min"-värdet är lämpligt att justera när det är så ljust att man inte egentligen behöver någon belysning (se punkt E1 i diagrammet).

Ställ in genom att först vrida upp den gråa ratten "Lux at Min" till ett starkt luxvärde. Minskar därefter långsamt tills lysdioden "Min" lyser fast.

Det går även att ställa in en lagom nivå på belysningen i rummet när det är ganska ljust ute, se punkt D1. Detta förutsätter att "Lux at Max"-nivån är relativt rätt inställd.

Teknisk specifikation

Mekanisk data

Mått (B x H x D)	72 x 92 x 76 mm (4 moduler).
Vikt	300 gram

Power

Driftspänning	230 VAC, 50/60 Hz
Effekt	11W
Strömförsörjning, DALI-buss	21 VDC, max. 200 mA
Strömförsörjning externa detektorer	12 VDC, mac. 200 mA
Lysdiod	Ja. Indikering för ingångar och utgångar

Relä

Växlande	5 A / 250 VAC.
----------	----------------

Anslutning:

Anslutningsbar ledararea mångtrådig	0,2 - 2,5 mm ²
Anslutningsbar ledararea entrådig	0,2 - 4 mm ²

Drift- och lagringsförhållanden

Omgivningstemperatur	-25 °C till +40°C
Förvaringstemperatur	-25 °C till +40°C
Luffuktighet	Max 90% , icke-kondenserande

Överensstämmelse och standarder

Miljö	Följer WEEE och RoHS direktivet Lågspänningsdirektivet 2006/95/EC EMC-direktivet 2004/108/EC
-------	--



Säkerhetsföreskrifter

- Vid installation av enheten utförs inkoppling till nätspänningen. Därför måste inkoppling utföras av behörig elinstallatör och spänningen brytas innan monteringen påbörjas.
- Enheten ska monteras på DIN-skene i apparatskåp eller elcentral.
- Endast för installation i beröringsskyddat utrymme. Apparatskåpet eller elcentralen måste vara låst eller i ett låst utrymme. Alternativt att det finns en öppningsanordning som kräver ett verktyg eller tvåhandsgrepp. Om inget ovan uppfylls anger föreskrifterna att enheten behöver monteras i apparatskåp på minst 1,7 m höjd.
- Enheten får inte modifieras eller monteras isär.
- Reparation och service får endast utföras av kvalificerad servicepersonal.