

NIVÅVÄLJARE NV-2T v2.1

Installationsanvisning

Best.nr: 13169, E-nr. 13 060 63

Beskrivning



Nivåväljaren **NV-2T** är avsedd för **"Dynamisk belysningsstyrning"** av dimbara armaturer med 1-10V- styrning i syfte att minska lysrörsarmaturernas belysningstid på ett skonsamt sätt. Den används i kombination med en eller flera närvarodetektorer (t.ex. PD-2200) i bl.a. **korridorer, trapphus och garage**.

Se applikationsexempel i denna manual, "Projekteringsguiden" i handboken "Detekteringsteknik för energieffektivisering" och på www.extronic.se, (se även applikationer med NV-2T DSI).

"Dynamisk belysningsstyrning" innebär att effekten (belysningsnivån) ändras till en nivå (ofta 80 procent) vid närvaro i lokalen. Då närvaron upphör minskas nivån till en låg nivå (oftast minsta möjliga 1-2 procent).

Om någon kommer in i lokalen igen dimras belysningen upp till den höga nivån.

Är lokalen tom tills timern i NV-2T har räknat ner (1-2 timmar rekommenderas), släcks belysningen helt.

Anledningen till att belysningen inte släcks direkt när lokalen blir tom är att många tändningar sliter på lysrören och minskar dess livslängd.

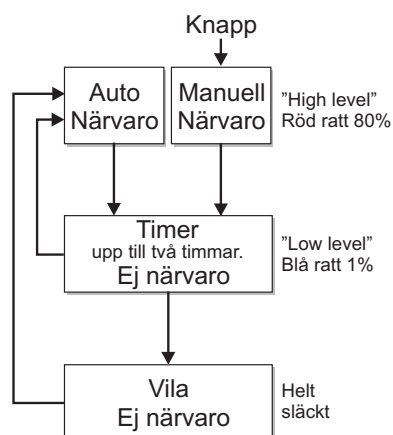
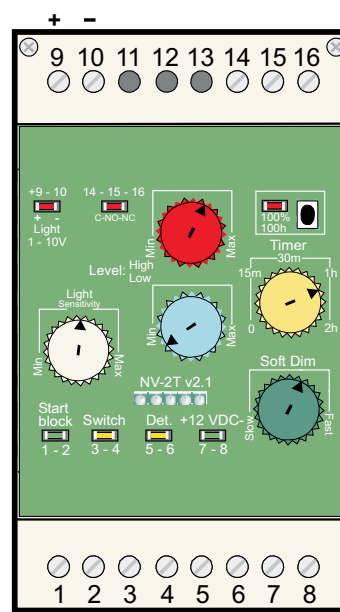
Grundfunktion

- Vid inträde i lokalen tänds belysningen till normalljusnivån (High level) 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.

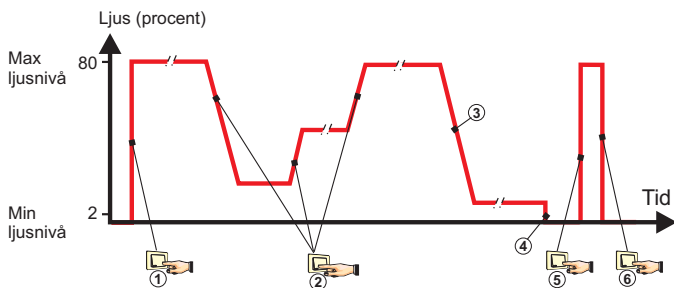
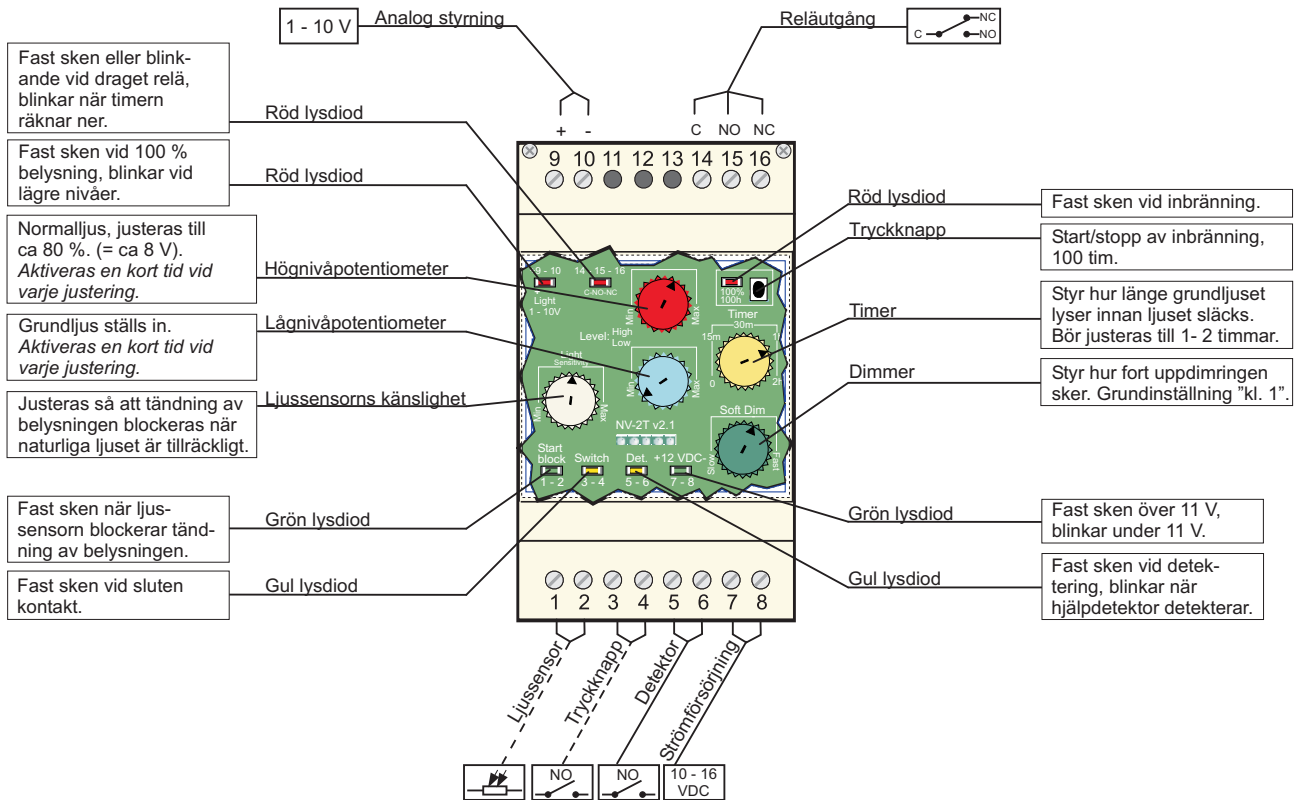
Vid inträde i lokalen under timerns nedräkning dimras belysningen från grundljusnivå till normalljusnivå och timern startar om när närvaron upphör. Vid inträde i lokalen när belysningen är helt släckt tänds den direkt till normalljusnivå.

Egenskaper

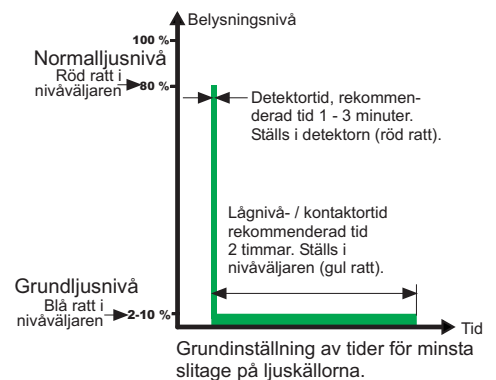
- **Utgång för 1-10 V till lysrörsarmatur** med ställbar normalljusnivå (High level) och grundljusnivå (Low level).
- **Reläutgång för drivning av kontaktor** med timerinställning 0-120 min.
- **Ingång för detektor** eller logikmodul.
- **Blockeringsingång.** Om en ljussensor kopplas in förhindras tändning av belysningen när det naturliga ljuset är tillräckligt.
- **Tryckknappsingång.** Om en eller flera tryckknappar kopplas in (parallellkoppling) kan belysningen tändas, släckas och ljuset kan dimras upp och ner manuellt.
- **SoftDim** innebär att belysningen dimras långsamt upp och ner. Hastigheten för uppdimring är ställbar men hastigheten för nerdimring är fast.
- **Inbränning**, knapp ger 100 % effekt i 100 timmar.



Funktion, anslutning och inställning

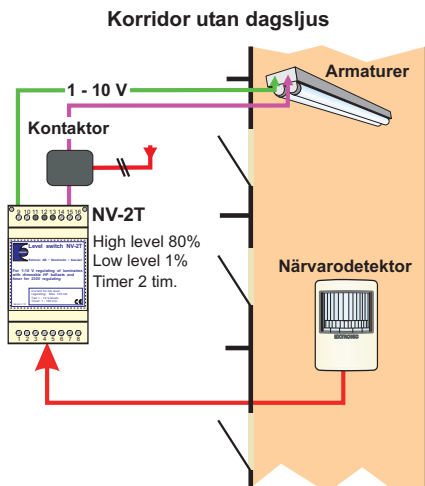


- ① Kort tryck ger direkt tändning till max-ljusnivån.
- ② Med långt tryck kan belysningen dimras upp och ner.
- ③ Automatiskt dimring ner till grundljusnivån när detekteringen av närvaron upphör.
- ④ Belysningen släcks helt efter inställd tid (1 - 2 timmar).
- ⑤ Kort tryck tänder belysningen till max-nivån.
- ⑥ Kort tryck släcker belysningen helt.

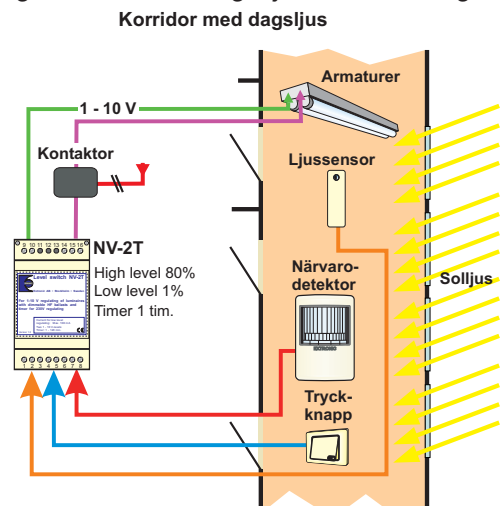


Applikationsexempel

A. Lokal utan naturligt ljus, med automatisk tändning och släckning.



B. Lokal med automatisk tändning och släckning samt möjlighet till manuell tändning, dimring och släckning med tryckknapp. En ljussensor blockerar tändningen av belysningen när det naturliga ljuset är tillräckligt.



Inkoppling

NV-2T 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 1 - 2, ljussensor

1. Ljussensorn LS-10 ska monteras så att den utsätts för dagsljus, t.ex. i en fönstersmyg.
2. Anslut ljussensorn mellan plint 1 och 2.

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 3 - 4, tryckknapp

En eller flera återfjädrande impulstryckknappar kan kopplas in mellan plint 3 och 4. En slutande puls tänds eller släcker belysningen. Om flera tryckknappar ansluts ska de parallellkopplas.

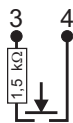


Genom att hålla knappen intryckt kan ljuset dimras upp och ner mellan 1 procent och normalljusnivån "High level". Lysdioden "Switch" (gul) lyser med fast sken vid slutet kontakt.

Specialinkopplingar med tryckknapp:

Dimrar till 100%

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.



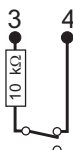
Endast tändning

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.



Plint 5 - 6, detektor

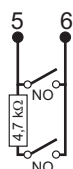
En eller flera närvarodetektor (slutande NO) kopplas normalt in så att de kortsluter plint 5 och 6 vid detektering av närvaro. Lysdioden "Det." (gul) lyser med fast sken vid detektering och blinkar när en hjälpdetektor detekterar.



Specialinkopplingar detektoringång:

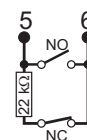
Detektor som ej kan tända

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.



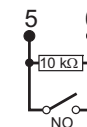
NC-ingång för brytande detektor

Med ett motstånd på 22 kΩ som seriekopplas med t.ex. en magnetkontakt (brytande funktion, NC) i en dörr, kan belysningen tändas innan närvarodetektorer av närvarodetektorn. Magnetkontakten 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 5 och 6. Se vidare i avsnittet "Utökad funktion".



Plint +7 -8, spänningsmatning

Spänningsmatning 10-16 VDC. Lysdioden "12 VDC" (grön) lyser med fast sken när spänningen är över 11 V. Vid lägre spänning blinkar lysdioden.

Plint +9 -10, 1-10 V-styrning

Styrning av belysningsnivån.

Till plint 9 kopplas lysrörsarmaturernas plusledning (+) för 1-10 V-styrning.

Till plint 10 kopplas minusledningen.

Om plus och minus kopplas fel kommer belysningen alltid att lysa konstant med lägsta belysningsnivån.

Lysdioden "Light 1 - 10 V" (röd) indikerar med fast sken när belysningen lyser med 100 procent. Vid lägre belysningsnivåer blinkar lysdioden. Lägre belysningsnivå ger kortare tända intervall och längre släckta.

Nivåväljaren styr armaturerna genom att sänka styrsignalens spänning från armaturerna. Utan nivåväljare inkopplad är spänningen från armaturernas driftton ca 12 - 15 V.

Om spänningen är 0,7 V (när nivåväljaren är bortkopplad) kan det bero på att en eller flera armaturer är felvända (polaritet omkastad).

Om matningsspänningen till NV-2T avbryts kommer armaturerna att lysa med 100 procent förutsatt att spänningsmatningen (230 VAC) till armaturerna är OK.

Plint 14-15-16, reläutgång

Reläutgång C-NO-NC.

C (14) är gemensam kontakt till det interna relät.

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

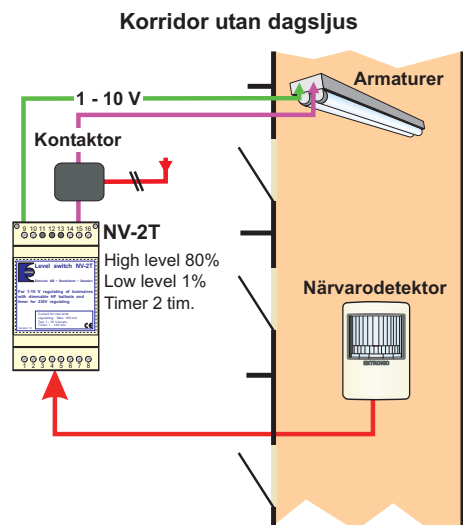
Om NV-2T förlorar sin matningsspänning kommer reläkontakten mellan C och NO att slutas så att belysningen ändå kan lysa.

Lysdioden "C-NO-NC" (röd) lyser med fast sken när relät är draget och blinkar när timern räknar ner. När lysdioden är släckt är relät inte draget.

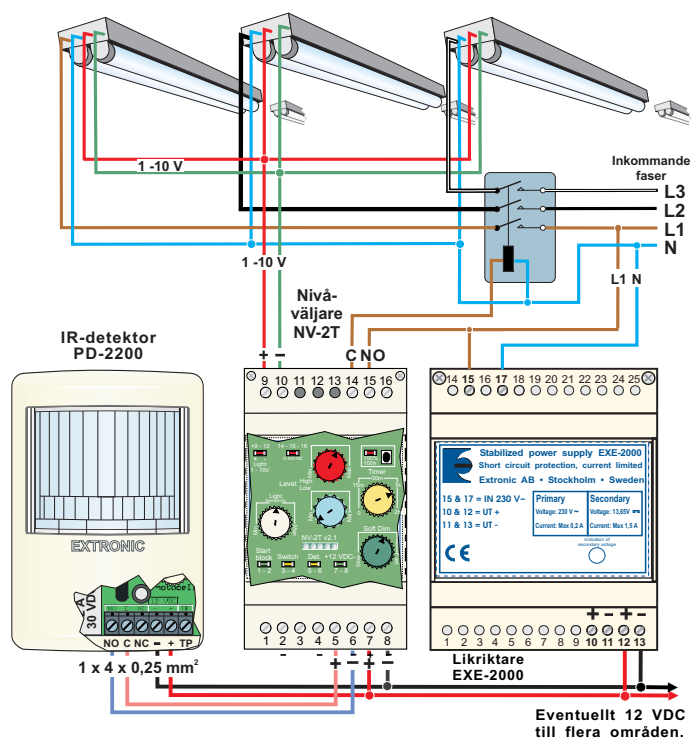
Se kopplingsexempel på nästa sida!

Kopplingsexempel med IR-detektor PD-2200

Exemplet visar en matsal med manuell tändning

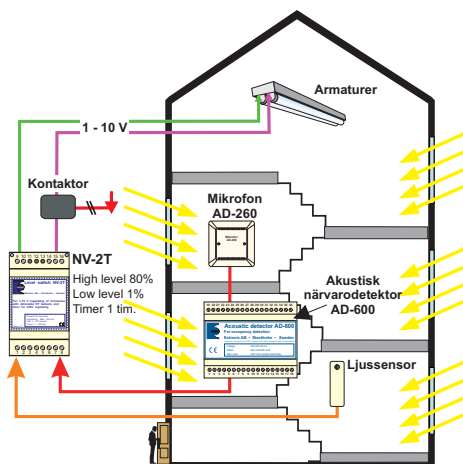


Detta kopplingsexempel kan användas i en korridor utan naturligt ljus, där belysningen ska tändas automatiskt vid närvaro. Då närvaron upphör dimras belysningen ner till grundljusnivå. Om ingen närvaro detekteras på 1 - 2 timmar släcks belysningen helt.

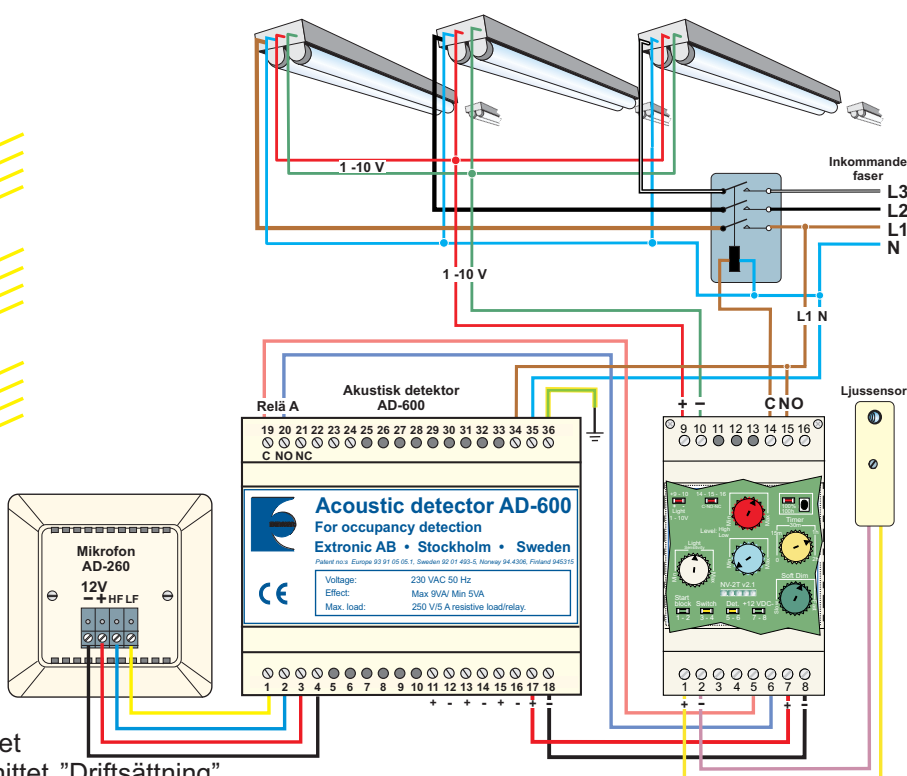


Kopplingsexempel med akustisk detektor AD-600, med "SoftDim" för mjuk upp- och nerdimring av ljuset

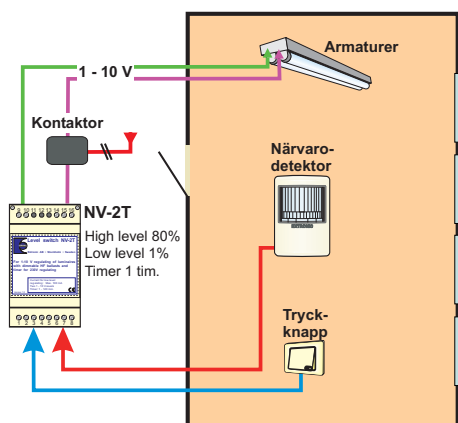
Trapphus med naturligt ljus



Detta kopplingsexempel med akustisk detektor kan användas 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 ljuset är tillräckligt. Se avsnittet "Driftsättning" för inställning av ljussensorn. Om "SoftDim" inte önskas kan nivåväljaren NV-2 användas i stället, AD-600-manualen.

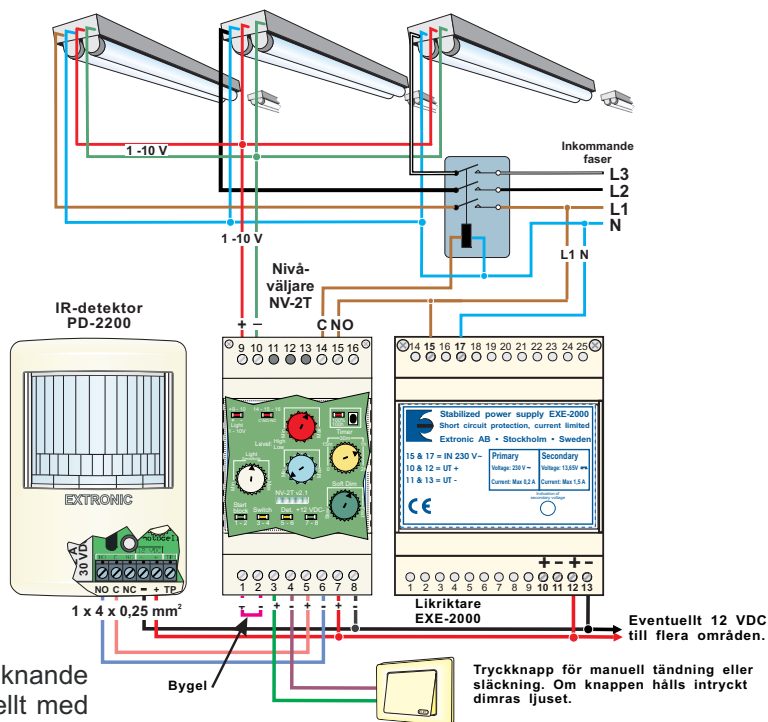


Kopplingsexempel med IR-detektor PD-2200 Korridor utan naturligt ljus



Ljuset tänds aldrig automatiskt om en bygel kopplas mellan plint 1 och 2 (blockeringsin-gången). Kopplingsexemplet är tänkt för en matsal med dimbara armaturer med 1 - 10 V-styrning, men kan även användas i andra liknande lokaler. Belysningen måste alltid tändas manuellt med en tryckknapp och tänds då till den högre nivån, ca 80 procent "High level" (röd).

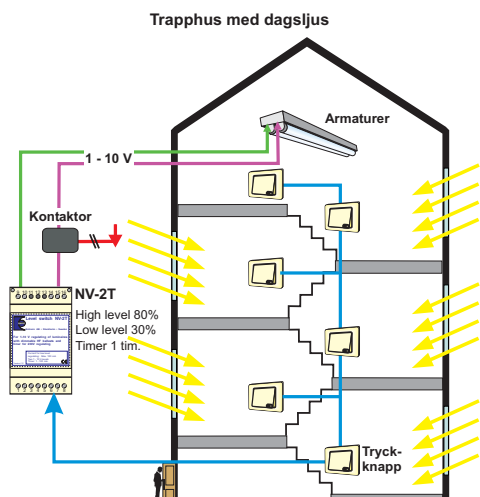
När lokalen lämnas sänks belysningen automatiskt ner till grundljusnivån "Low level" och släcks helt efter en till två timmar. Tiden ställs in med potentiometern "Timer" (gul).



Belysningen kan även släckas manuellt med tryckknappen.

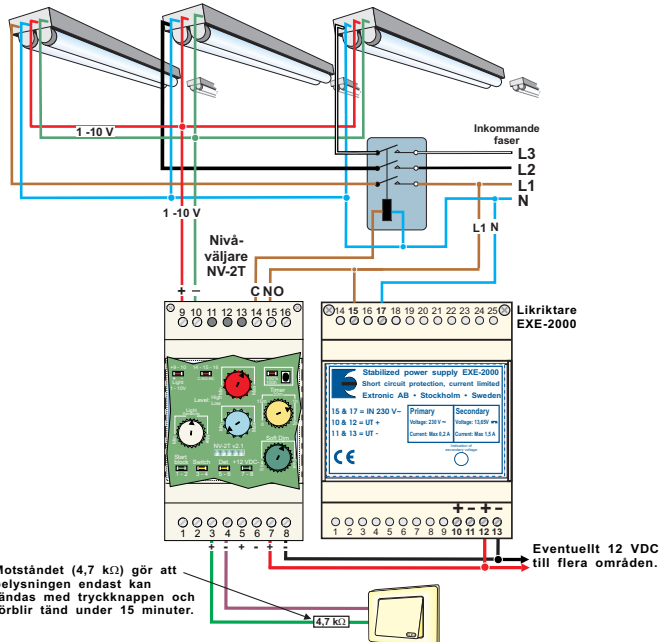
Vid ett nytt besök i lokalen innan belysningen är helt släckt måste man trycka på knappen igen för att få den höga belysningsnivån.

Kopplingsexempel för trapphus utan detektor "Trappautomat" för dimbara don 1 - 10 V



Kopplingsexemplet är tänkt för ett trapphus med dimbara armaturer med 1 - 10 V-styrning. Belysningen tänds manuellt med tryckknappar till den högre nivån, ca 80 procent "High level" (röd). Efter 15 min. sänks belysningen ner till grundljusnivån "Low level" (blå), förslagsvis 20 - 30 procent.

Efter en längre tid helt utan detektering ska belysningen släckas helt. Denna tid är ställbar mellan 0 - 2 timmar med potentiometern "Timer" (gul). Denna tid bör ställas så lång som möjligt, lämpligen på 1 - 2 timmar.



Detta är en lågbudgetlösning för styrning av dimbara armaturer (1 - 10V). De flesta som passerar trapphuset trycker inte på knappen för att få mera ljus enligt svensk norm. De hittar hem med den lägre belysningsnivån, vilket ger en extra besparing.

Se applikation 4B i handboken "Detekteringsteknik för energieffektivisering" eller www.extronic.se för en optimal lösning med dimbara armaturer.

Utökad funktion

Den utökade funktionen liknar grundfunktionen, men med en justerbar nivå till och **grundljusnivån fast inställd på 1 procent**. Potentiometrarna "Low Level" och "High Level" (röd) får ändrade funktioner:

- Den lägre belysningsnivån som tänds automatiskt ställs in med potentiometern "Low Level" (blå), (förslagsvis 30 procent).
- Den högre belysningsnivån 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.

Den utökade funktionen aktiveras med ett 10 kΩ motstånd på detektoringången, se kopplingsschemat nedan.

Notera att vid spänningssättning kan NV-2T inte känna av 10 kΩ motståndet på detektoringången om detektorn samtidigt detekterar närvaro, vilket den då normalt gör.

Applikationsexempel

En automatisk och en manuell belysningsnivå (vid detektering respektive knapptryckning) t.ex. för gymnastiksal eller lunchrum.

När detektorn detekterar närvaro och det naturliga ljuset inte är tillräckligt tänds belysningen automatiskt till en låg belysningsnivå, förslagsvis 30 procent. Denna belysningsnivå räcker ofta, t.ex. för motionsgymnastik, dans eller på kafferasten.

Mer ljus erhålls, t.ex. vid bollspel eller under lunchen, genom att tryckknappen trycks in. Då kopplas normalljusnivån in, förslagsvis 80 procent. Belysningen kan också dimras till önskad nivå genom att knappen hålls intryckt.

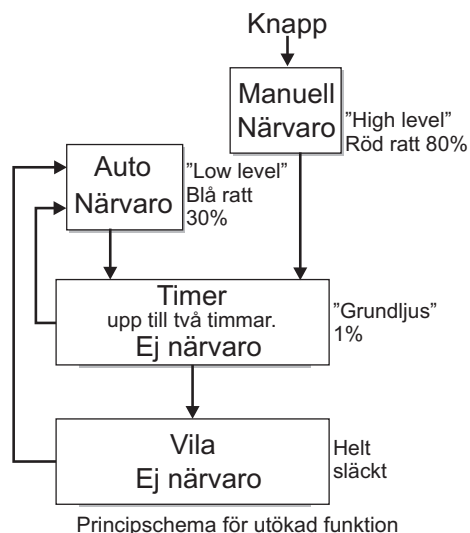
Då närvaron upphör sänks belysningen ner till grundljusnivån (1 procent). Efter en till två timmar släcks belysningen helt. Tiden ställs in med potentiometern "Timer" (gul).

Belysningen kan också släckas manuellt med en tryckknapp.

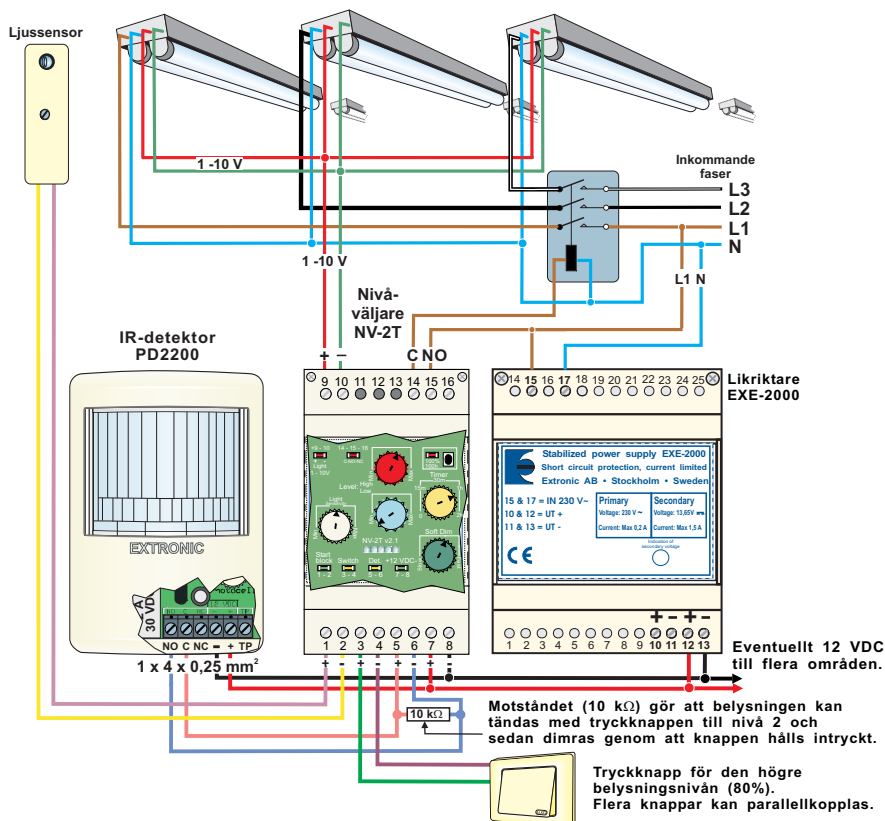
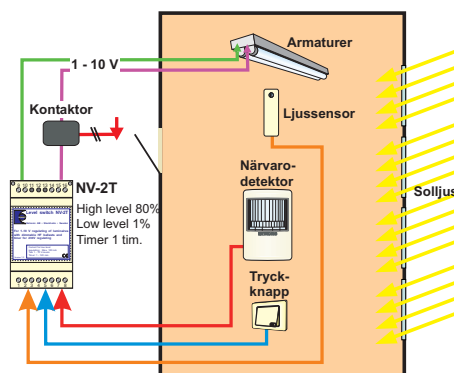
När det naturliga ljuset från fönstren är tillräckligt blockerar ljussensorn den automatiska tändningen av belysningen.

Utan ljussensor tänds belysningen alltid automatiskt då närvaro detekteras.

Se avsnittet "Driftsättning" för inställning av ljussensorn.



Gymnastiksal eller kafferum med naturligt ljus



Driftsättning

Inställning av nivåer och tider

Som standardlösning intrimmas potentiometrarna för min- och maxnivå enligt följande:

Lågnivåpotentiometern - grundljus ("Low" blå) till 1 procent = lägsta möjliga (helt moturs) eller vad HF-donet medger som lägst och ger önskad komfort.

Högnivåpotentiometern - normalljus ("High" röd) till högst 80 procent. Mät spänningen på 1 – 10 V ledningen till armaturerna och justera denna till högst 8 V eller lämplig lägre nivå.

För att underlätta inställning av ljusnivåerna aktiveras nivån en kort stund vid varje inställning av nivå-potentiometrarna.

Timerfunktionen (gul) som styr kontaktorn är för att minska antalet tändningar. Den justeras till 1 – 2 timmar. Längre tid ger färre tändningar per dygn. Längre tid = mindre slitage av lysrörens katoder.

Justera in detektorns (detektorernas) fördröjningstid till 1 – 2 minuter eller något längre efter önskemål. Denna tid bestämmer hur länge den högre belysningsnivån är inkopplad efter varje passage. Denna tid bör således hållas så kort som möjligt.

Det är mycket viktigt att inställningarna för anläggningen dokumenteras och att det lämnas en kvittens på att inställningarna är utförda enligt anvisningarna.

Formulär för dokumentation finns i handboken "Detekteringsteknik för energieffektivisering" eller på www.extronic.se.

Ljussensor ("Light sensor", vit potentiometer)

OBS! Ljussensorn ska justeras in när det naturliga ljuset är tillräckligt och belysningen ej ska vara tänd.

1. Vrid ner potentiometern helt moturs till läge "Min".
2. Vrid upp potentiometern medurs precis tills den gröna lysdioden "Start block" tänds.
3. Belysningen kommer nu inte att tändas när det naturliga ljuset är som vid inställningstillfället.

4.OBS! Belysningen kommer ej att blockeras förän närvaron upphört, belysningen dimrats ner till grundljusnivån och nästa detektering av närvaro sker.

Dimmerhastighet ("SoftDim", grön) Ställs in så att uppdimringen sker i önskad hastighet. En bra grundinställning är att ställa potentiometern på "kl. 1".

Inbränning av lysrör. Nya lysrör bör brännas in för att uppnå sina angivna data. Inbränningen innebär att rören ska lysa med 100 procents effekt i 100 timmar.

Det finns en knapp på kretskortet som startar inbränning av lysrören:

Ett tryck tänder lysrören till 100 % under 100 tim.

Ett andra tryck avbryter inbränningen.

Under inbänningen kan belysningen tändas, släckas och dimras manuellt.

Teknisk specifikation:

Ström:	Lågnivålast max. 100 mA
Egenförbrukning:	45 mA vid 13,8 VDC
Spänning:	10 - 16 VDC
Antal armaturer:	ca 100 st
Relä:	Växlande
Frånslagsfördröjn:	0 - 120 minuter
Mått:	90 x 54 x 75 mm (3 moduler).

Flera applikationer med NV-2T / NV-2T DSI (1C, 2C, 2D, 2F, 4F, 6A och 6D) finns i handboken "Detekteringsteknik för energieffektivisering" och på hemsidan www.extronic.se.

Extrautrustning

Närvarodetektor PD-2200



Best. nr: 13140, E-nr. 13 060 20

PD-2200 är en passiv IR-detektor avsedd för närvarodetektering. Den har en mycket känslig pyroelektrisk sensor som reagerar på förändringar i värme-strålningen. Elektroniken och programvaran i PD-2200:s mikroprocessor är speciellt konstruerade för närvarodetektering. Linsbibliotek med 41 linser och standardlins 15 ger detekteringsområdet 41 m x 41 m.

Likriktare EXE-2000



Best. nr. 18108, E-nr. 13 060 22

En 13,65 VDC (12 VDC) likriktare för montering på DIN-skena som passar i normkapsling och är strömbegränsad och kortslutningssäker, max 1,5 A.

Ljussensor LS-10



Best. nr. 13100 E-nr. 13 060 16

Ljussensor för anslutning till NV-2T m.fl. Ljussensorn ger ljusnivån i lokalen.

Detektor AD-500/600



Best. nr. 13095/13091,
E-nr. 13 060 10/13 060 12

AD-500/600 är akustiska närvarodetektorer för belysningsstyrning.

Genom att lyssna på ljud från två olika frekvensområden och analysera dessa detekteras "närvaron". Belysningen tänds av de ohörbara "ljud" med låga frekvenser som uppstår vid dörröppning. Belysningen hålls sedan tänd av högre ljudfrekvenser från fotsteg och tal.

Akustisk hjälpedetektor AD-300



Best. nr. 13126, E-nr. 13 060 40

AD-300 är en akustisk hjälpedetektor avsedd att användas i anläggningar för belysningsstyrning i kombination med IR-detektering. Detektorns uppgift är att tända belysningen vid inträde i lokalen genom att detektera det infraljud (lågfrekvent) som skapas när en dörr öppnas. Det säkerställer tändning där IR- detektorn inte "ser", t.ex. dolda dörrar, och därigenom öka komforten.

Akustisk hjälpedetektor AD-350



Best. nr. 13130, E-nr. 13 060 41

AD-350 är en akustisk hjälpedetektor avsedd för styrning av belysning i kombination med IR-detektor. Den lyssnar endast på ett begränsat frekvensområde ungefär mellan 3 och 7 kHz och tänder belysningen (håller belysningen tänd) när ljud inom det angivna frekvensområdet detekteras, innan IR-detektorn detekterar närvaro. Ofta används AD-350 som komplement till IR-detektorer, vilket säkerställer att belysningen förblir tänd vid närvaro.