

NIVÅVÄLJARE NV-2T DSI v2.1

Installationsanvisning

Best. nr 13169B, E-nr. 13 060 64

Beskrivning



Nivåväljaren NV-2T DSI är avsedd för ”**Dynamisk belysningsstyrning**” av dimbara armaturer med digital DSI-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).

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

Om någon kommer in i lokalen igen dimras belysningen upp till normaljusnivån.

Är lokalen tom tills timern i NV-2T DSI 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.

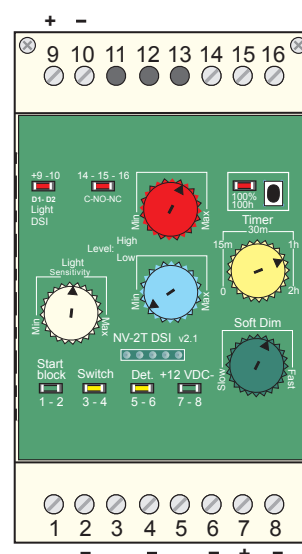
Grundfunktion

- Vid inträde i lokalen tänds belysningen till normaljusnivån (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.

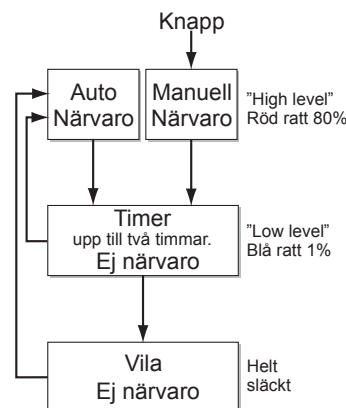
Vid inträde i lokalen under timerns nedräkning dimras belysningen från grundljusnivå till normaljusnivå och timern startar om när närvaron upphör. Vid inträde i lokalen när belysningen är helt släckt tänds den direkt till normaljusnivån.

Egenskaper

- **Utgång för DSI-styrning** till lysrörsarmatur med ställbar normaljusnivå (High level) och grundljusnivå (Low level).
- **Reläutgång för drivning av kontaktor** med timerinställning 0-120 min.
- **Ingång för närvarodetektor** 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.

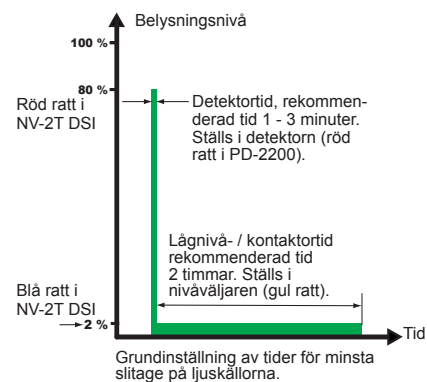
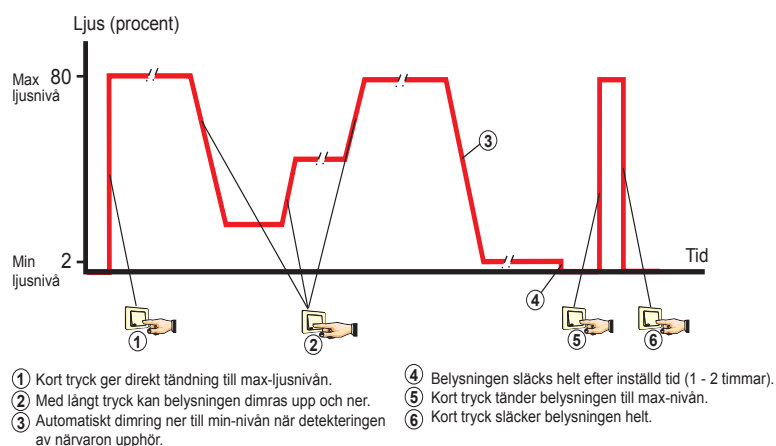
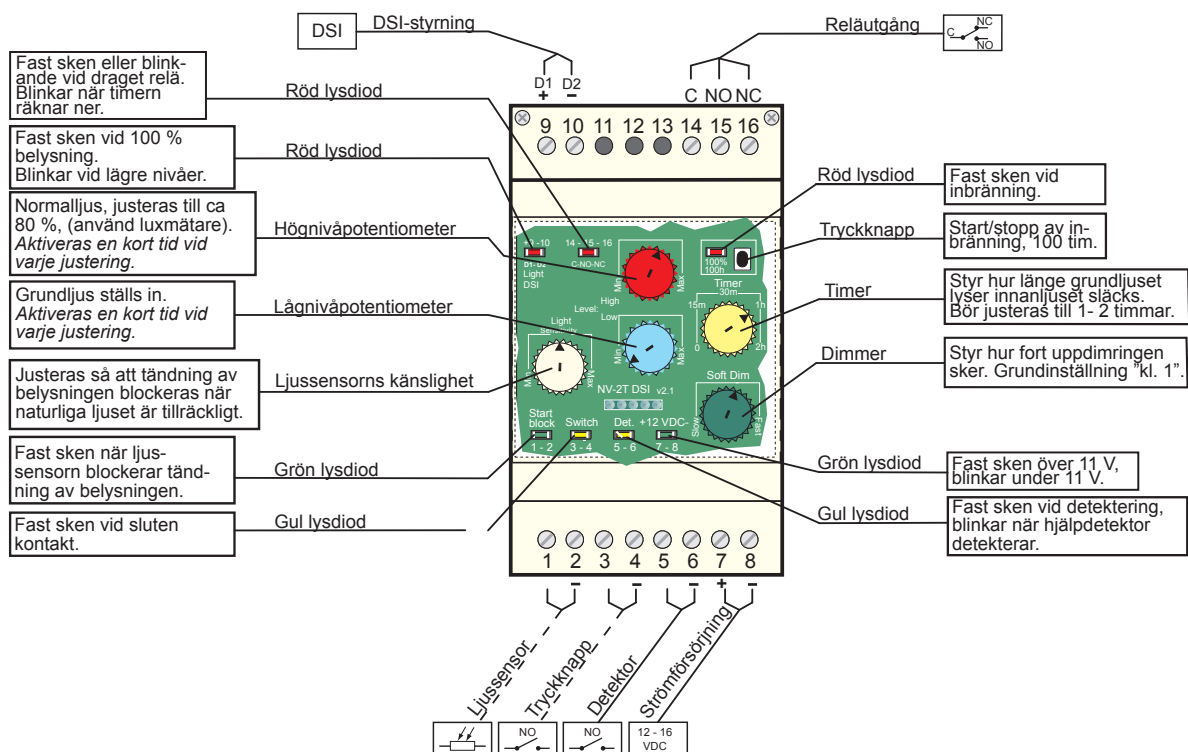


Kretskort med lysdioder och potentiometrar.



Funktionsdiagram

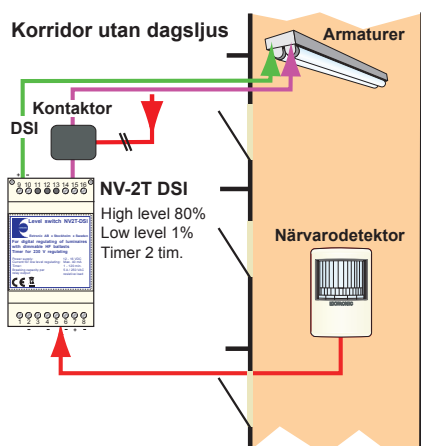
Funktion, anslutning och inställning



Applikationsexempel

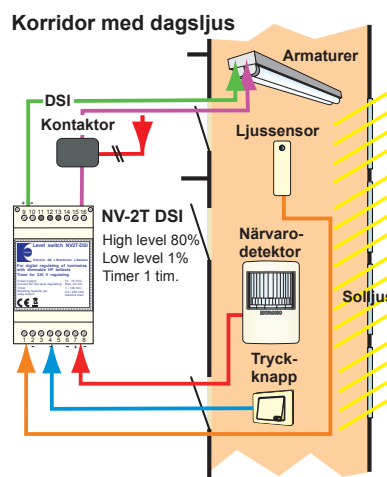
A. Lokal utan naturligt ljus

Lokal utan naturligt ljus, med automatisk tändning och släckning.



B. Lokal med naturligt ljus

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



Inkoppling

NV-2T DSI monteras enkelt på DIN-skena i normkapsling. 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 tänder 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 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 mellan plint 3 och 4 förhindras digital släckpuls. Återfjädrande tryckknapp ansluts mellan plint 3 och 4.



Plint 5 - 6, detektor

En eller flera närvarodetektorer (slutande NO) kopplas 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 hjälpedetektor detekterar.



Specialinkopplingar detekteringång:

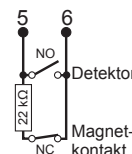
Detektor som ej kan tända

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



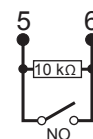
NC-ingång för brytande detektor

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 5 och 6. Se vidare i avsnittet "Utökad funktion".



Plint +7 -8, spänningsmatning

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

Plint +9 -10, DSI-styrning

Digital DSI-signal för styrning av lysrörsarmaturerna. Lysdioden "light" indikerar när potentiometern "High" styr ljusnivån.

Lysdioden "Light DSI" (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.

Om matningsspänningen till NV-2T DSI avbryts men matningsspänning (230 VAC) till armaturerna är kvar behåller armaturerna sin inställning som NV-2T DSI skickade när avbrottet skedde.

- Är belysningen släckt, tänds den till 100 procent.

- Är belysningen tänd, lyser den med inställd nivå.

- Är systemet kopplat utan kontakter behåller belysningen inställd nivå.

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

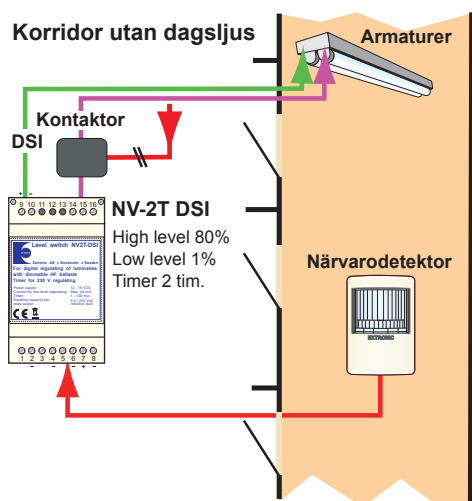
Lysdioden "C-NO-NC" (röd) lyser med fast sken när relät är draget och blinkar när timern räknar ner.

När lysdioden är släckt är relät inte draget.

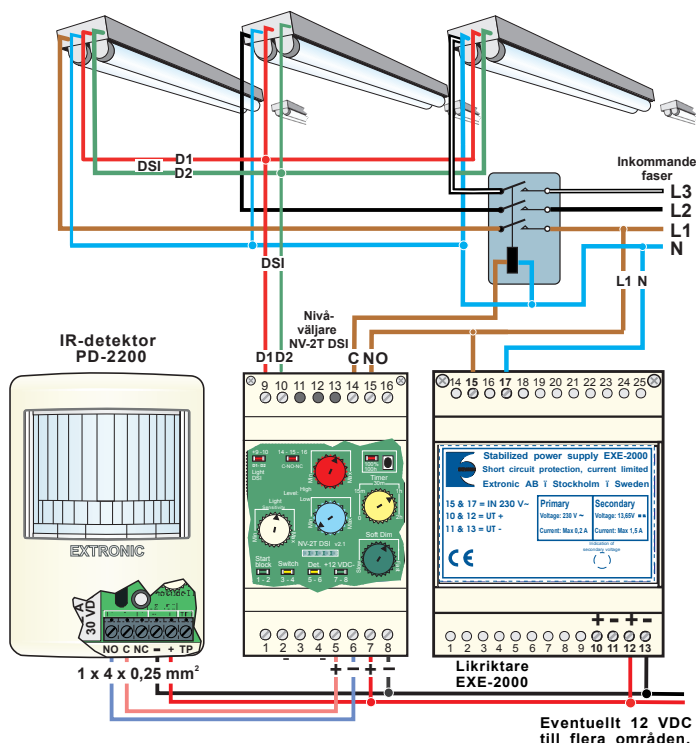
Se kopplingsexempel på nästa sida!

Kopplingsexempel med IR-detektor PD-2200

Korridor utan naturligt ljus

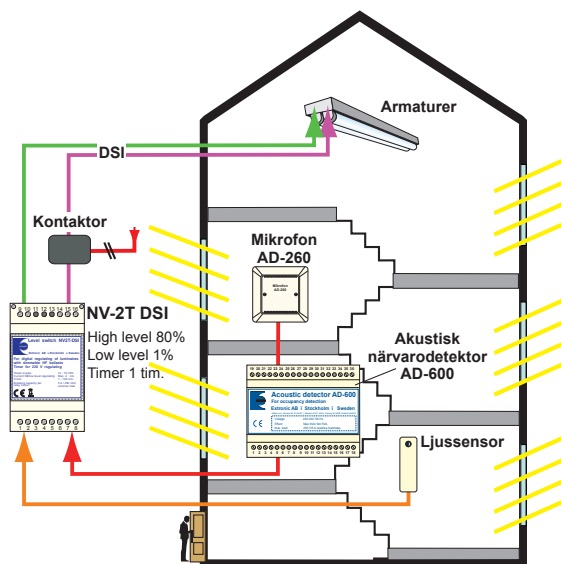


Detta kopplingsexempel kan användas i en korridor utan naturligt ljus, där belysningen ska tändas automatiskt vid närvaro. Då närvaron upphör dimras belysningen ner till grundljusnivå. Om ingen närvaro detekteras på en till två timmar släcks belysningen helt.

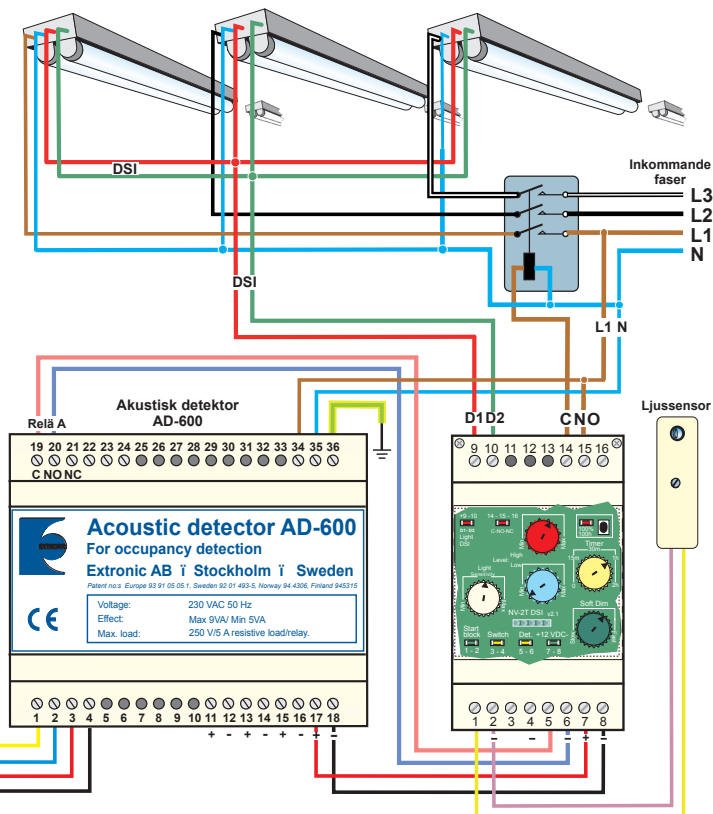
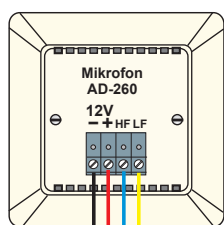


Kopplingsexempel med akustisk detektor AD-600

Trapphus med naturligt ljus



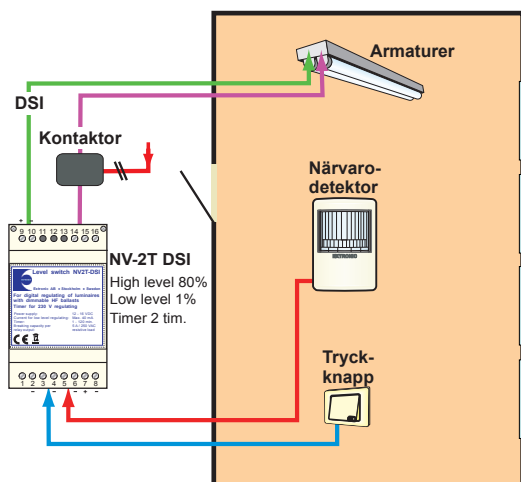
Detta kopplingsexempel med akustisk detektor kan användas i slutna lokaler, t.ex trapphus eller garage. Belysningen tänds automatiskt vid närvaro. Då närvaron upphör dimras belysningen ner till grundljusnivå och släcks helt efter en till två timmar. En ljussensor blockerar tändningen när det naturliga ljuset är tillräckligt. Se avsnittet "Driftsättning" för inställning av ljussensorn.



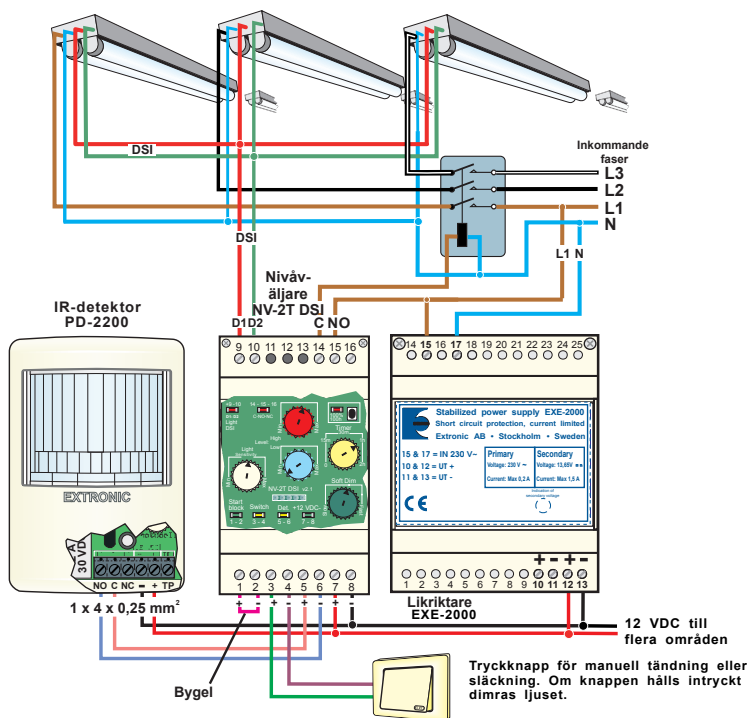
Kopplingsexempel med IR-detektor PD-2200

Exemplet är en matsal med manuell tändning

Matsal eller konferensrum



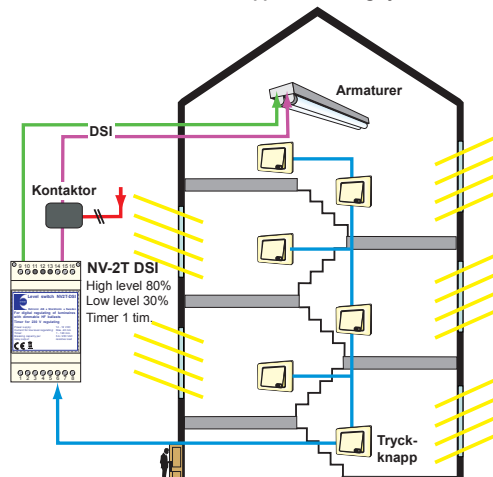
Belysningen tänds aldrig automatiskt om en bygel kopplas mellan plint 1 och 2 (blockeringsingången). Kopplingsexemplet är tänkt för en matsal med dimbara armaturer med DSI-styrning, men kan även användas i andra liknande lokaler. Belysningen måste alltid tändas manuellt med en tryckknapp och tänds då till normalljusnivån, 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 normalljusnivån.

Kopplingsexempel för trapphus utan detektor

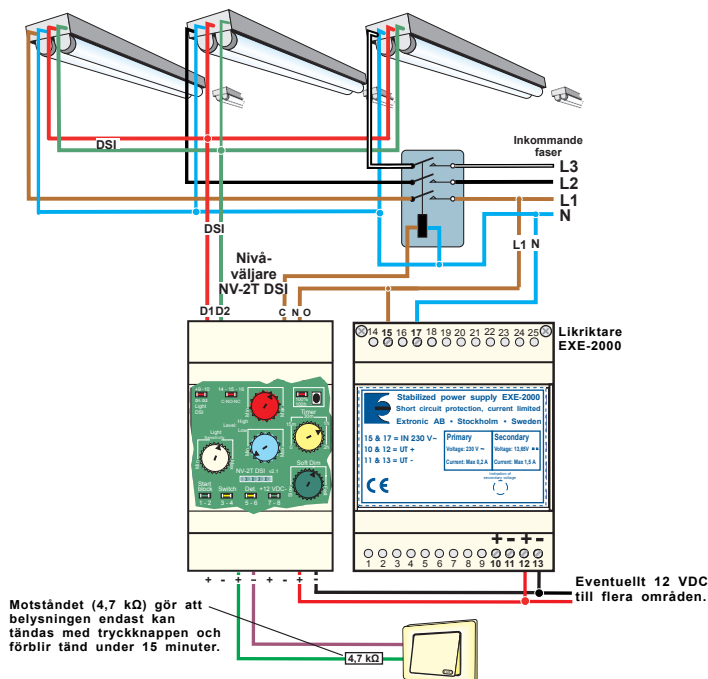
Trapphus med dagsljus



"Trappautomat" för dimbara DSI-don

Kopplingsexemplet är tänkt för ett trapphus med dimbara armaturer med DSI-styrning. Belysningen tänds manuellt med tryckknappar till normalljusnivån, 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 (DSI). 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 **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.

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

Notera att vid spänningssättning kan NV-2T DSI 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, för motionsgymnastik, dans eller på kafferasten.

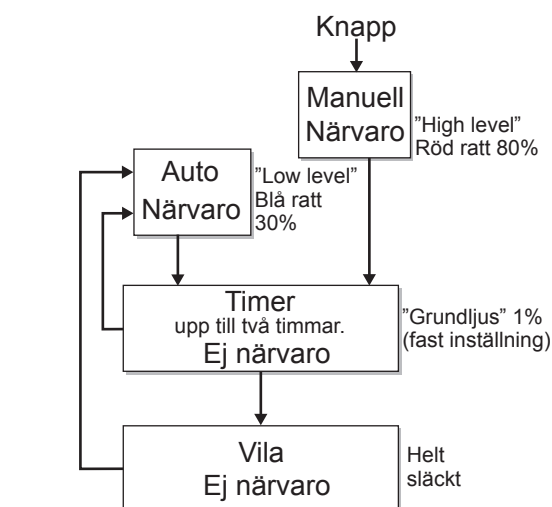
Mer ljus erhålls, t.ex. vid bollspel eller under lunchen, genom att tryckknappen trycks in. Då kopplas normalljusnivån in, förslagsvis 80 procent. Belysningen kan också dimras till önskad nivå genom att knappen hålls intryckt.

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.

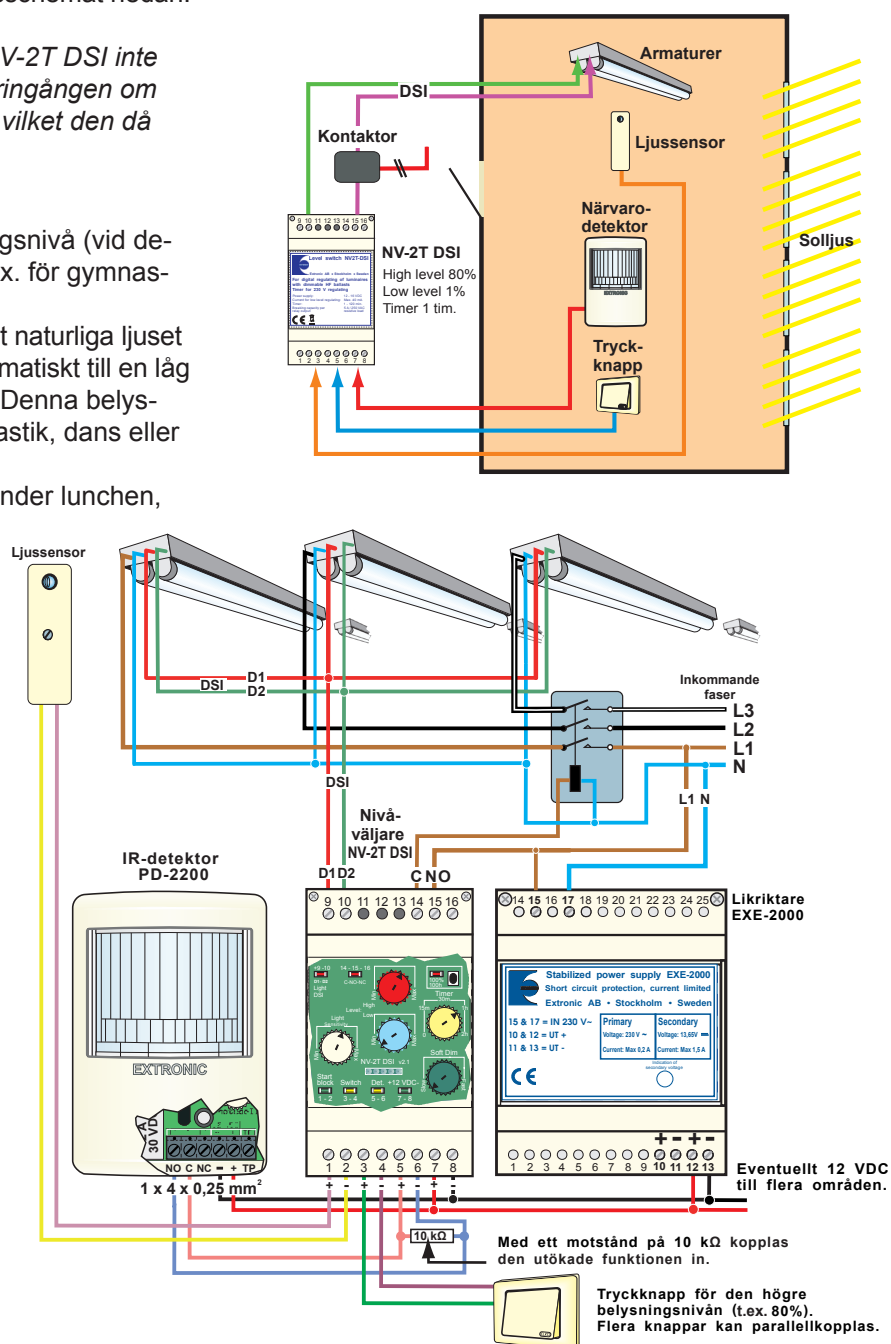
Utan ljussensor tänds belysningen alltid automatiskt då närvaro detekteras. Se avsnittet "Driftsättning för inställning av ljussensorn."

Flera applikationer med NV-2T / NV-2T DSI (1C, 2C, 2D, 2F, 4F, 6A och 6D) finns i handboken "Detekterings-teknik för energieffektivisering" och på



hemsidan www.extronic.se.

Gymnastiksal eller kafferum med naturligt ljus



Driftsättning

Inställning av nivåer och tider. Som standardlösning intrimmas potentiometrarna för min- och maxnivå mellan de digitala DSI-nivåerna 1-255 (1 - 100% belysningsnivå) enligt följande:

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

Högnivåpotentiometern - normalljus ("High" röd) till högst 80 procent. En luxmätare kan användas för inställning. *För att underlätta inställning av ljusnivåerna aktiveras nivån en kort stund vid varje inställning av nivåpotentiometrarna.*

Timerfunktionen ("Timer" 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 lämnas som en kvittens på att inställningarna är utförda enligt anvisningarna. Formulär för dokumentation finns i handboken "Detekteringsteknik för energieffektivisering" eller på www.extronic.se/dokumentation/manualer.

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 ("Soft Dim", grön). Ställs in så att uppdimringen sker i önskad hastighet. Dimringshastigheten vid nerdimring är fast, ca 20 sekunder. En bra grundinställning är att ställa potentiometern på "kl. 1.00".

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 inbränningen kan belysningen tändas, släckas och dimras manuellt.

Teknisk specifikation:

Ström:	Lågnivålast max. 100 mA
Egenförbrukning:	25 mA vid 13,8 VDC.
Spänning:	12 - 16 VDC.
Antal armaturer:	ca 100 st.
Relä:	Växlande.
Frånslagsfördröjning:	0 - 120 minuter.
Mått:	90 x 54 x 75 mm (3 moduler).

Extrautrustning



Närvarodetektor PD-2200

Best. nr 13140, E-nr 13 060 20

PD-2200 är en passiv IR-detektor avsedd för närvarodetektering. Elektroniken och programvaran i PD-2200:s mikroprocessor är speciellt konstruerade för närvarodetektering. 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-skens 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 DSI m.fl. Ljussensorn ger ljusnivån i lokalen.



Detektor AD-500/600

Best. nr 13095/13091, E-nr 13 060 10/13 060 12
AD500/600 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 hjälpdetektor AD-300

Best. nr 13126, E-nr 13 060 40

AD-300 är en akustisk hjälpdetektor avsedd att användas 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 ökar komforten.



Akustisk hjälpdetektor AD-350

Best. nr 13130, E-nr 13 060 41

AD-350 är en akustisk hjälpdetektor 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.

Uppdateringar

Korrekturläst av Jeanette

Granskad och godkänd av Freddy och Mecki

100811 Granskad och godkänd av Mecki och Freddy

100823 Korrekturläst av Jeanette

101015 Slutgranskad av Mecki och Freddy

Små bildkorrigeringar.

101028 Små korrigeringar, + översiktsbild s.2.

101108 Tändning efter justering även på högnivå.

Små korrigeringar, + funktionsdiagram s.2.

110805 E-nr tillbehör

120511 Ljussensor, montering + ljustering.