

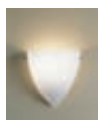
# Elektronik katalogen

Dimrar, Transformatorer, Rörelsevakter,  
Ljusreläer och Termostater



# Innehåll

## Kapitel 1



|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Allmänt om Ljusreglering | sid   |
| Ljusreglering            | 4–7   |
| Vad går att dimra?       | 8–9   |
| Belastningstabell        | 10–11 |
| Symbolförklaringar       | 12    |
| Montering/Demontering    | 12    |
| Trappkoppling av dimmer  | 12    |

## Kapitel 2



|             |     |
|-------------|-----|
| Dimmer RS   | sid |
| 300GL       | 14  |
| 400GLI      | 14  |
| 315GLE      | 14  |
| 630GLE      | 15  |
| 1000GLE     | 15  |
| 450GLE/I    | 15  |
| 600GLE/I    | 16  |
| 600UNI      | 16  |
| 350HA       | 16  |
| 350LR       | 17  |
| 1000LRI     | 17  |
| 300GLI/8A R | 18  |
| 1–10LRE     | 18  |
| 400GLE/I T  | 19  |
| GLI BBT     | 19  |
| TILLBEHÖR   | 20  |

## Kapitel 3



|                      |     |
|----------------------|-----|
| Dimmer Plus          | sid |
| 400GL                | 22  |
| 315GLE               | 22  |
| 630GLE               | 22  |
| 1000GLE              | 23  |
| 1000LRI              | 23  |
| 1–10LRE              | 24  |
| 450GLE/I             | 24  |
| 600GLE               | 25  |
| 600UNI               | 25  |
| TILLBEHÖR–Dekorramar | 26  |

## Kapitel 4



|                          |     |
|--------------------------|-----|
| Inbyggnadsdimrar         | sid |
| Transistordimmer GLE 750 | 28  |
| Dimmertransformatorer    | 29  |
| Slavtransformatorer      | 29  |
| Kopplingsscheman         | 30  |

## Kapitel 5



|                        |       |
|------------------------|-------|
| El. Transformatorer    | sid   |
| Att tänka på!          | 32–34 |
| ETR–70C                | 35    |
| ETR–105H (Handy)       | 35    |
| ETR–105                | 35    |
| ETR–150                | 35    |
| ETR–210                | 35    |
| ETR–6                  | 36    |
| Monteringstips – Handy | 36    |

## Kapitel 6



|               |     |
|---------------|-----|
| Rörelsevakter | sid |
| 400PIRS       | 38  |
| 400PIRD       | 39  |
| 2300UNI       | 40  |
| 300GL         | 41  |
| 500UNI        | 41  |
| TILLBEHÖR     | 42  |

## Kapitel 7



|          |     |
|----------|-----|
| Timers   | sid |
| 2T10     | 44  |
| 1T10     | 44  |
| T10V     | 45  |
| Timerkit | 46  |

## Kapitel 8



|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Termostater                 | sid |
| Termostat RS, Mekanisk      | 48  |
| Termostat RS, Elektronisk   | 48  |
| Termostat PLUS, Elektronisk | 48  |

## Kapitel 9



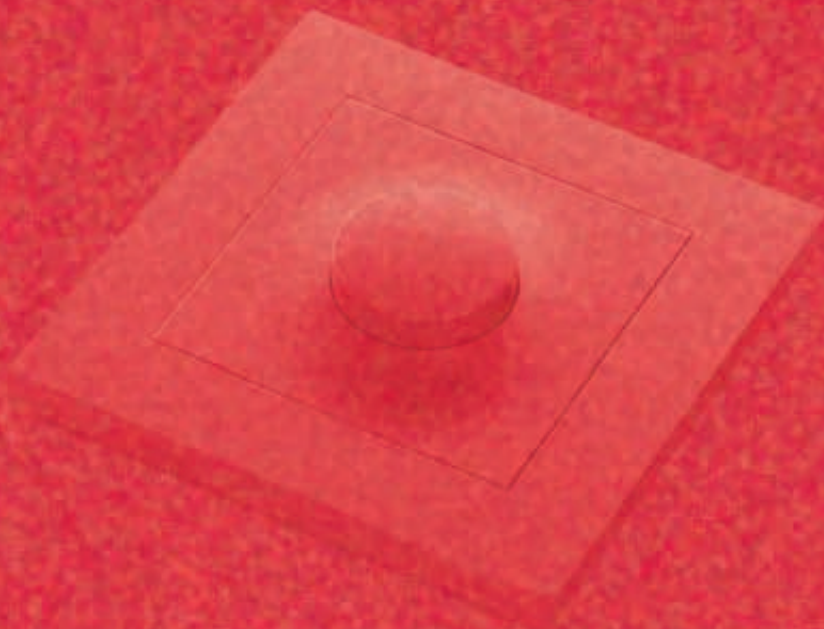
|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Hastighetsregulator,<br>Jordfelsbrytare, Kopplingsur,<br>Ljusrelä, Rörelsevakt | sid |
| Tidur                                                                          | 50  |
| Hastighetregulator                                                             | 51  |
| Ljusrelä                                                                       | 51  |
| Rörelsevakt BF180                                                              | 51  |
| Jordfelsbrytare                                                                | 52  |
| Bottenlast                                                                     | 52  |
| Transientskydd                                                                 | 52  |

## Kapitel 10 F.A.Q

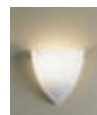
|                              |     |
|------------------------------|-----|
| Frågor & Svar                | sid |
| Dimrar                       | 54  |
| Elektroniska transformatorer | 54  |
| Rörelsevakter(pir)           | 55  |

# Ljusreglering

Ljusreglering skapar ökad trivsel och komfort, sparar energi och ökar livslängden på ljuskällorna.



## Kapitel 1



| Allmänt om Ljusreglering | sid   |
|--------------------------|-------|
| Ljusreglering            | 4–7   |
| Vad går att dimra?       | 8–9   |
| Belastningstabell        | 10–11 |
| Symbolförklaringar       | 12    |
| Montering/Demontering    | 12    |
| Trappkoppling av dimmer  | 12    |

# Ljusreglering med dimmer

## Allmänt om ljusreglering

Ljusreglering skapar ökad trivsel och komfort, sparar energi och ökar livslängden på ljuskällorna. Även om det är tekniskt möjligt att ljusreglera de flesta typer av ljuskällor är det inte alltid praktiskt eller ekonomiskt genomförbart. Det är därför nödvändigt att ta hänsyn till eventuellt behov av ljusreglering innan typ av ljuskälla väljs.

230V glödljus kan ljusregleras direkt på elnätet med en dimmer.

12V ljuskällor regleras på elnätet genom en dimmer och vidare genom en transformator.

Lysrör kan dimras om armaturen är försedd med HF-don som är avsett för dimring. Äldre lysrörsarmaturer med glödtransformator kan också regleras. Kontrollera alltid med armaturtillverkaren om armaturen kan dimras eller ej.

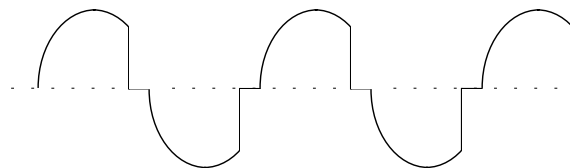
Det finns idag flera olika sätt att reglera ljusstyrkan på, men gemensamt för all vanlig ljusreglering är att den baseras på växelström och att en del av sinuskurvan tas bort med hjälp av en transistor eller en triac. Vid användning av en transistor får vi bakkantstyrning, och vid användning av en triac får vi det som i dagligt tal kallas framkantstyrning.

## Följande dimmersystem är de vanligaste på marknaden

- Triacdimmer, med ratt som vrides eller tryckknapp (touch), för framkantstyrning.
- Transistordimmer, med ratt som vrides eller tryckknapp (touch), för bakkantstyrning.
- 1–10V dimmer, med ratt som vrides eller tryckknapp (touch), för både fram- och bakkantstyrning.
- Olika digitala dimmersystem, med ratt som vrides eller tryckknapp (touch), för både fram- och bakkantstyrning
- Dimmer med fjärrkontroll för både fram- och bakkantstyrning.

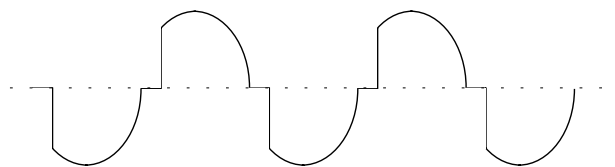
## Bakkantstyrning

Bakkantstyrning med transistor används till reglering av glödljus och andra rent resistiva laster, samt till elektroniska transformatorer. Denna typ av ljusreglering är elektroniskt och akustiskt nästan helt störningsfri.



## Framkantstyrning

Framkantstyrning med triac används till reglering av glödljus och andra resistiva laster, samt till magnetiska transformatorer och lysrör med HF-don. Denna typ av ljusreglering kommer alltid att skapa en viss elektronisk och akustisk störning som i en del fall kan vara störande.



## 1–10 Volts reglering

1–10V reglering används mer och mer vid reglering av lysrör med HF-don och även till elektroniska transformatorer för 12V halogenlampor. 10V spänningen genereras i armaturen eller i transformatorn. Vid 10V i reglerkretsen är det fullt ljus och vid 1V är ljuset släckt. Digital reglering kan användas när det finns elektronisk förkopplingsutrustning för ljuskällan. Digitala signaler reglerar triacen eller transistorn via elektronik i armaturen. Ljusreglering med fjärrkontroll används både vid framkant- och bakkantstyrning



### Tips vid Ljusreglering

Glödljus kan kombineras med alla andra ljuskällor på samma dimmer. Oavsett detta så bör man undvika att blanda olika typer av ljuskällor på samma dimmer om inte dimmerns specifikation säger att det går.

Vid Ljusreglering av lysrör skall det alltid användas bottenlast för att förhindra att ljuset flimrar. Om nödvändigt kan flera bottenlaster kopplas parallellt.

Lysrör får inte regleras ned så långt att de slocknar. Detta skadar elektroderna i lysröret. Justering av lägsta ljusnivå utföres med min. nivå skruven på dimmern.

Om en dimmeranläggning inte fungerar tillfredställande, bör följande test utföras:

Koppla en 40–60W glödlampa parallellt med lasten. Ljuset i glödlampan visar nu klart om felet ligger i dimmern eller i lasten. Fungerar glödlampan på rätt sätt så är dimmern hel.

### Dimensionering av dimmeranläggningar

De allra flesta dimrarna på marknaden är godkända av NEMKO, SEMKO m.m. efter internationella normer och föreskrifter. Dessa normer tillåter en maximal yttemperatur på delar av dimmern på 85 °C vid maximal belastning och vid en omgivningstemperatur på maximalt 25 °C.

Komponenter inne i dimmern kan bli betydligt varmare. De flesta komponenter i en dimmer är fastlödda på kretskort. Vid långvarigt användande vid så höga temperaturer som här nämns, kommer komponenter och lötningar att försagas. Dimmern kan med tiden sluta att fungera och i värsta fall bli brandfarlig. Enligt internationella normer skall dimrar provas monterade i vägg för att kontrollera att temperaturen i dimmern inte blir för hög.

Det är då viktigt att veta att den europeiska standardväggen som provningsföreskrifterna föreskriver är oisolerad. I en nordisk vägg sitter ofta isolering som begränsar värmebortledningen och det kan bli upp till 10–20 °C varmare i en sådan vägg. Detta bör man ta hänsyn till när man dimensionerar anläggningen.

### ELKO rekommenderar..

därför att man i alla dimmerinstallationer belastar dimmern med maximalt 80 % av dimmerns godkända belastning. Detta reducerar temperaturen betydligt och ökar produktens livslängd.

Detsamma gäller för installation av annan elektronik, t.ex. elektroniska transformatorer. Vid de tillfällen då ljuskälla och transformator monteras ihop i samma kapsling måste man speciellt kontrollera arbetstemperaturen och belastningen av transformatorn. (se avsnittet "Viktigt att tänka på..." under Elektroniska Transformatorer).

### Det är viktigt att det tas hänsyn till omgivningstemperaturen vid installation av elektroniska apparater.

Alla uppgivna effekter i belastningstabellen för dimmer gäller för dimrar monterade med en omgivningstemperatur på maximalt 25 °C. Vid högre temperaturer måste belastningen reduceras.

Om två eller fler dimrar är monterade i samma dosa eller vertikalt över varandra så måste belastningen på varje dimmer reduceras enligt tabellen på nästa sida. En dimmer som belastas maximalt enligt normer, föreskrifter och godkännanden kan uppnå en yttemperatur på ca. 85 °C.

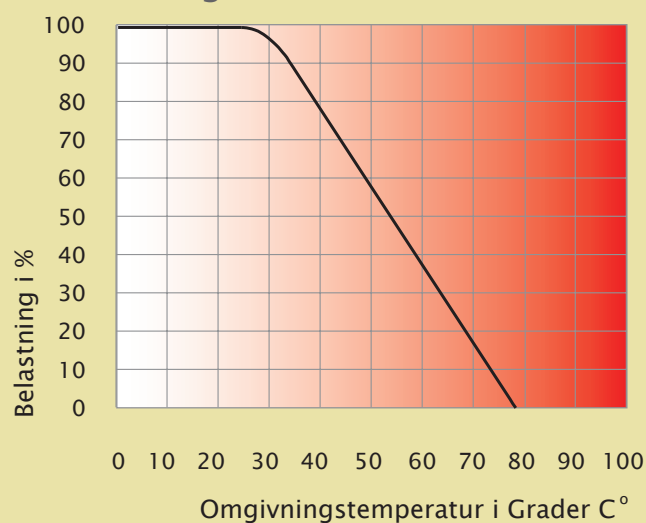
Om två dimrar monteras i en 2-facksdosa och belastas till 100 %, kan bägge uppnå temperaturer på över 110 °C, alltså långt varmare än vad de är tillverkade och godkända för.

Lufttemperaturen i dosan kan komma upp till 70 °C. Genom att reducera belastningen till 80 % för samma dimrar kommer dimmertemperaturen att stanna vid ca. 85 °C och lufttemperaturen vid ca. 55 °C.

ELKO rekommenderar att när två dimrar skall monteras i samma dosa bör belastningen på varje dimmer inte vara större än 70% av godkänd belastning.

Stora dimrar (600W) med full belastning blir varmare än små dimrar (300W) med full belastning.

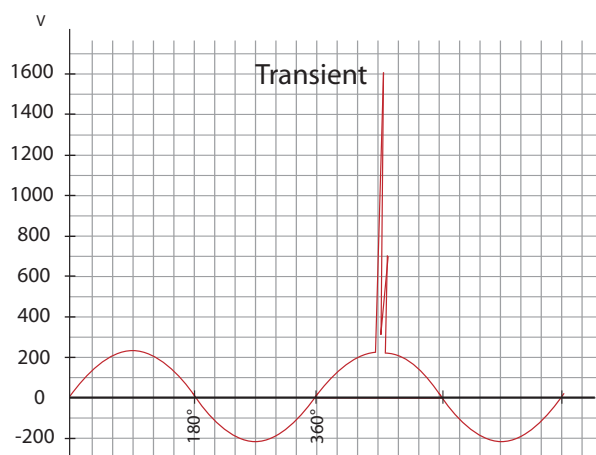
### Belastningstabell



## Transientskydd, RC-filter och överspänningar

Induktiva laster som kopplas in och ut skapar ofta skadliga överspänningar på flera 1000V på det lokala elnätet i en fastighet. Erfarenhetsmässigt har det visat sig att elektroniska apparater kan förstöras av dessa överspänningar.

För att skydda exempelvis dimrarna i en anläggning kan det vara nödvändigt att installera ett transient-skydd (RC-filter) över lysrör, reläer och kontaktorer, eller över anslutningen på dimmern.



### Elektriska störpulser och överspänningar i en el-installation

Elektriska störpulser kan i huvudsak uppstå på två olika sätt i en el-installation. Antingen av åska eller kraftiga störningar på distributionsnätet, eller ifrån apparater i själva installationen.

Överspänningar på grund av åska måste behandlas på helt speciella sätt på grund av de enorma effekterna som här förekommer.

Elektriska störpulser som genereras inne i själva installationen är svagare, men likväl kraftiga nog till att göra skada på många olika elektroniska apparater som idag finns anslutna till elnätet i en bostad.

Elektriska störpulser uppstår när olika laster kopplas in och ut

När en brytare kopplar in en induktiv last så får vi en kraftig strömpuls, begränsad av spänningen i inkopplingsögonblicket och likströmsmotståndet i lasten.

När en brytare kopplar ur en induktiv eller kapacitiv last får vi en reaktion där lasten försöker upprätthålla sitt eget

magnetfält. Resultatet blir en hög spänningspuls som kan förstärkas ytterligare på grund av resonanser i ledningsnätet.

På grund av "flipping" i mekaniska brytare kan störningar och transientspänningar förekomma både vid på- och avslag av brytaren. ( Med "flipping" menas att en mekanisk brytare ger flera brytningar och slutningar i rask takt i påslagnings- och avslagningsögonblicket.)

De apparater som skapar mest elektrisk störning vid på- och avslag, är de apparater som uppträder som induktiva laster.

Transformatorer, kontaktorer, reläer, motorer, lysrör och andra gasurladdningslampor med magnetiska reaktorer uppträder mer eller mindre som induktiva laster.

När dessa laster slås av eller på med en mekanisk brytare kan det genereras spänningspulser på flera 1000V.

Denna spänning kan sen öka på grund av resonanser i det interna nätet och det är inte onormalt att pulserna kan ha vär-

den på över 8000V. Det är dessa höga spänningspulser som skapar problem i el-anläggningen.

Det är endast få elektroniska apparater som är gjorda för att kunna tåla sådana transientspänningar. Vi måste därför försöka reducera skadeverkningarna genom att begränsa transientspänningar där de uppstår.

Detta görs enklast genom att använda små överspänningsskydd kopplade direkt över de induktiva lasterna som styrs av brytare.

De flesta kontaktorer kan till exempel levereras med överspänningsskydd som monteras direkt på kontaktorspolen. Ett annat alternativ är att koppla ett RC-filter direkt över den induktiva lasten eller över anslutningen på en utsatt dimmer eller termostad.

Där anläggningen är överspänningsskyddad mot åska med flera finskydd är detta också oftast tillräckligt skydd mot de överspänningar som genereras inne i apparaterna i anläggningen.

### Vad går att dimra?

Med att dimra eller ljusreglera menar man att man med samma ljuskälla skall kunna sänka eller höja ljusnivån. Detta kan ske på olika sätt och med ett flertal olika ljuskällor och med olika resultat. Här följer en uppställning av ljuskällor som går att dimra och vad som gäller när man väljer dimmer ihop med dessa olika ljuskällor.

#### Glödlampor

Glödlampor är sådana ljuskällor som i huvudsak består av en lampglob och en glödande metalltråd. De vanligaste är glödlampor för 230V i olika effektstorlekar som finns på marknaden 25W, 40W, 60W och 75W och så vidare. Lamporna kan ha olika storlekar rent fysiskt och kan heta allt från päronlampor till klotlampor. De är oftast försedda med E10 eller E27 skruvsockel men finns även i andra utföranden med ex.vis bajonettfattning. Dessa lampor kan enkelt regleras med de flesta dimrar som reglerar 230V, både det som vi kallar framkants- eller bakkantsstyrda dimrar. Man kan dock nå lite olika resultat beroende på hur glödtrådarna i lamporna är utformade.



#### Lysrör

Lysrör finns idag i en mängd olika utföranden. Alla lysrör föregås alltid av någon form av elektronik, förkopplingsdon el dyl. Det finns armaturer med förkopplingsdon som kan dimras och sådana som inte kan dimras. Armaturfabrikanterna vet vad som gäller och kan informera om detta.

##### T12 38 mm rör

De äldre 38mm rören var alltid kopplade till en glödtransformator eller en reaktor. Dessa gamla rör går oftast att reglera men bara med s.k. "framkantsdimrar" eller "tyristordimrar" och som har en separat utgång med ständig 230V spänning för glödtransformatorn.



##### T8 26 mm rör

De lite modernare 26mm lysrören har alltid förkopplingsdon eller s.k. HF-don som styr rören, så det är i själva verket donen som vi reglerar med dimmern. Det är därför viktigt att donet är avsett för att kunna dimras. Det finns oftast angivet på donet eller i bruksanvisningen på armaturen. Dessa skall dimras med "framkantsdimrar" eller "tyristordimrar". Det finns också lysrörsarmaturer med 26mm rör som har förkopplingsdon för reglering med 1-10V. Här är det frågan om att två olika elektroniska komponenter skall fungera ihop, dimmer och don, så det är viktigt att rätt don till rätt dimmer väljs redan från början. Det är lika viktigt att fråga armaturtillverkaren om vilken typ av dimmer man skall ha, som det är att fråga dimmertillverkaren vad han har för dimrar.



##### T5 16 mm-rör

Dessa ultramoderna smala rör ger smäckrare och mer väldesignade armaturer som också kan dimras. Det som är helt avgörande är vilket typ av don som sitter i armaturen. De kan ofta dimras på samma sätt som 26mm rören men de flesta har förkopplingsdon som styrs med 1-10 V, digitalt eller med olika protokoll.



## Halogenlampor

Halogenlampor finns i olika utföranden och i grunden är de indelade i 12V eller 230V lampor. Fördelen med halogenlampor är att de har ett betydligt större ljusutbyte per W än vad vanliga glödlampor har. Med andra ord energibesparing. De är oftast också mindre rent fysiskt vilket naturligtvis underlättar designen av armaturer.

### Halogenlampor 12V

Dessa lampor får alltid sin spänning via transformator 230V / 12V. Vid dimring av sådan lampor är det i själva verket transformatorn som regleras av dimmern. Transformatorer finns för ljusstyrning i två huvudvarianter, elektronisk eller konventionell. Med konventionell transformator menar man en vanlig järnkärnetransformator som kan vara olika uppbyggd. Antingen är den uppbyggd på en E-kärna eller på en ringkärna. Ringkärnvarianten är lite svårare för dimmern eftersom den har höga startströmmar. Järnkärnetransformatorer styrs med framkantsdimrar(triac). Man måste dock kontrollera att den klarar ringkärnelindade transformatorer om sådan skall användas.

En elektronisk transformator ändrar frekvensen från 50 Hz till uppemot 30–40 kHz. Elektroniska transformatorer ger därför ett bättre och jämnare ljus som också är flimmerfritt. Dessa transformatorer styrs med bakkants- eller transistordimrar. Det är viktigt att kontrollera att transformatorn klarar att dimras. Det finns enklare varianter som inte kan styras med dimmer överhuvudtaget.

### Halogenlampor 230V

Dessa lampor styrs direkt på 230V med dimmern. I drift är dimringen helt lik den som gäller för vanliga glödlampor. Vid tillslag är det enorma startströmmar på upp till 30–90 ggr högre än vanliga glödlampor, som skapas av den i halogenlamporna annorlunda uppbyggnaden av glödtråden. Man måste därför alltid ge akt på att ta en större dimmer än vad den sammanlagda effekten säger.

ELKO anger alltid den effekt för 230V halogen som gäller för respektive dimmer. Oftast är värdet lägre än för andra ljuskällor just beroende på den högre startströmmen.

## Kompaktlysrör

Kompaktlysrör är i princip lysrör och fungerar också ungefär på samma sätt. Lågenergilampor finns i många olika utföranden och det finns 2-stifts och 4-stifts. De med 2-stift går normalt inte att dimra. De med 4 stift kan, om armaturen är avsedd för dimring, dimras med 1–10V eller digitalt. Hela dimmerfunktionen sitter i så fall i armaturen.

## Lågenergilampor

Lågenergilampor med vanlig gängsockel E27 eller E14 går normalt inte att dimra men det har på senare tid tagits fram sådana som går att dimra. Detta finns tydligt angivet på de lågenergilampor det gäller. Sådana skall dimras med vanlig glödljusdimmer med framkantsstyrning. Dimringen fungerar bra men det går inte att sänka ljusnivån lika mycket som vid dimring av vanliga glödlampor.

## Motorer

Småmotorer av typen asynkronmotorer kan varvtalsregleras med en del dimrar. Detta finns tydligt angivet på alla de dimrarna som kan reglera. Det finns en speciell varvtalsregulator i ELKOs sortiment och fördelen med den är att den alltid startar på full effekt vilket är bäst för motorn.



# Belastningstabell



| Artikel            | E-nummer                          | Typ                    | Brytare                       | Säkring     | Ohmsk last<br>glödlampa | 230V<br>Halogen       |
|--------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------|-------------------------|-----------------------|
| 300GL              | 19 015 10                         | Triac                  | 1-pol                         | F1, 25A     | 60-300W                 |                       |
| 400GLI             | 19 010 02, 22, 42<br>19 015 11    | Triac                  | Trapp<br>Tryck                | F4A         | 60-400W                 | 60-300W               |
| 315GLE             | 19 010 00, 20, 40<br>19 015 12    | Transistor             | Trapp<br>Tryck                | Elektronisk | 40-315W                 | 40-300W               |
| 630GLE             | 19 010 04, 24, 44<br>19 015 13    | Transistor             | Trapp<br>Tryck                | Elektronisk | 40-630W                 | 40-600W               |
| 1000GLE            | 19 010 08, 28, 48<br>19 015 26    | Transistor             | Trapp<br>Tryck                | Elektronisk | 40-1000W                | 40-900W               |
| 450GLE/I           | 19 010 60, 70, 80<br>19 015 27    | Transistor             | Trapp<br>Tryck                | Elektronisk | 40-450W                 | 40-400W               |
| 600GLE/I           | 19 015 28<br>19 010 62, 72, 82    | Transistor             | Trapp<br>Tryck                | Elektronisk | 40-600W                 | 40-550W               |
| 600UNI             | 19 010 64, 74, 84<br>19 015 29    | Transistor             | Trapp<br>Tryck                | Elektronisk | 20-600W                 | 20-550W               |
| 350HA              | 19 015 14                         | Triac                  | Trapp<br>Tryck                | T4A         | 20-350W<br>50-60Hz      | 20-300W               |
| 350LR              | 19 015 15                         | Triac                  | Trapp<br>Tryck                | F2A         | 25-350W<br>50-60Hz      | 25-250W               |
| 1000LRI            | 19 010 06, 26, 46<br>19 015 16    | Triac/<br>Transistor   | 1-pol<br>Tryck<br>Elektronisk | Elektronisk | 40-1000W                | 40-900W               |
| 300GLI/8A          | 19 015 17                         | Triac<br>Triac/Relä    | 2 tryckbryt.<br>Elektronisk   | F2A         | 60-300W<br>Brytare 8A   | 60-150W<br>Brytare 6A |
| 1-10LRE            | 19 010 10, 30, 50<br>19 015 18    | Mekanisk<br>Transistor | 1-pol<br>Tryck                | F6,3A       | 6A<br>1-200mA           |                       |
| 400GLE/I T         | 19 015 19                         | Triac                  | Tryck<br>Elektronisk          | Elektronisk | 20-400W                 | 20-300W               |
| GLIBBT             | 19 015 21                         | Brytare                | Tryckbrytare                  | F2A         | Biapparat               |                       |
| GLE750             | 19 015 78                         | Transistor             | Elektronisk                   | Elektronisk | 60-750W                 | 60-500W               |
| 400HR              | 19 028 20, 21, 22<br>19 028 45    | Triac                  | 1-pol<br>Vrid                 | F4A         | 60-400W                 |                       |
| DTR/M105<br>STR105 | 19 015 79, 85<br>19 015 80 (slav) | Transistor             | Separat<br>tryckbrytare       | Elektronisk |                         | 12V<br>35-105W        |
| DTR/M200<br>STR200 | 19 015 81, 86<br>19 015 82 (slav) | Transistor             | Separat<br>tryckbrytare       | Elektronisk |                         | 12V<br>35-200W        |

\*Softstart. Dimmer som har en startfunktion som gör att den startar gradvis vid påslag. Starttiden är ca. 1 sek.  
Vid dimring av sådana transformatorer tillsammans med dimmer som också har softstart kan starttiden upple

|  |  |  |  Lysrör |               |  | Övrig info                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Elektronisk trafo                                                                | Magnetisk/<br>E-kärnetrafo                                                        | Magnetisk/<br>Ringkärnetrafo                                                      | Elektronisk förköpp.<br>Ø 26mm och TC-rör                                                | 40W<br>Ø 38mm | Motor                                                                              |                                |
|                                                                                  | 60-300W                                                                           |                                                                                   |                                                                                          |               |                                                                                    | Softstart*                     |
| 40-315VA                                                                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                          |               |                                                                                    | Softstart*                     |
| 40-630VA                                                                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                          |               |                                                                                    | Softstart*                     |
| 40-1000VA                                                                        |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                          |               |                                                                                    | Softstart*                     |
| 40-450VA                                                                         | 40-450VA                                                                          | 40-350VA                                                                          |                                                                                          |               | 20-150VA                                                                           | Softstart*                     |
| 40-600VA                                                                         | 40-600VA                                                                          | 40-500VA                                                                          |                                                                                          |               | 20-200VA                                                                           | Softstart*                     |
| 20-600VA                                                                         | 20-600VA                                                                          | 20-600VA                                                                          | 20-500VA<br>cosp 0,95                                                                    | 2,5A          | 20-400VA                                                                           | Softstart*<br>Gnistfri brytare |
|                                                                                  | 20-350VA                                                                          | 20-300VA                                                                          |                                                                                          |               | 20-300VA                                                                           |                                |
|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                   | 8x36W, 16x18<br>5x58W, 9x24W                                                             | 3x40W         |                                                                                    |                                |
|                                                                                  | 60-900VA                                                                          | 60-900VA                                                                          | 26x36W, 54x18<br>16x58W, 26x24W                                                          | 10x40W        | 60-600VA                                                                           | Softstart*                     |
| Brytare 8A                                                                       | 60-300VA<br>Brytare 8A                                                            | 60-300VA<br>Brytare 8A                                                            | Brytare 8A                                                                               | Brytare<br>8A |                                                                                    |                                |
| Brytare 2A                                                                       |                                                                                   |                                                                                   | Brytare 2A                                                                               |               |                                                                                    |                                |
| 20-400VA                                                                         | 20-400VA                                                                          | 20-300VA                                                                          |                                                                                          |               | 20-200VA                                                                           | Softstart*                     |
|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                          |               |                                                                                    | Biapparat                      |
| 60-750VA                                                                         |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                          |               |                                                                                    | Softstart*                     |
|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                          |               | 60-400VA                                                                           |                                |
|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                          |               |                                                                                    | Softstart*                     |
|                                                                                  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                          |               |                                                                                    | Softstart*                     |

Det finns också transformatorer som är utrustade med softstart.  
 vas som extra lång.

### Demontering/Montering av dimmer med vridpotentiometer.

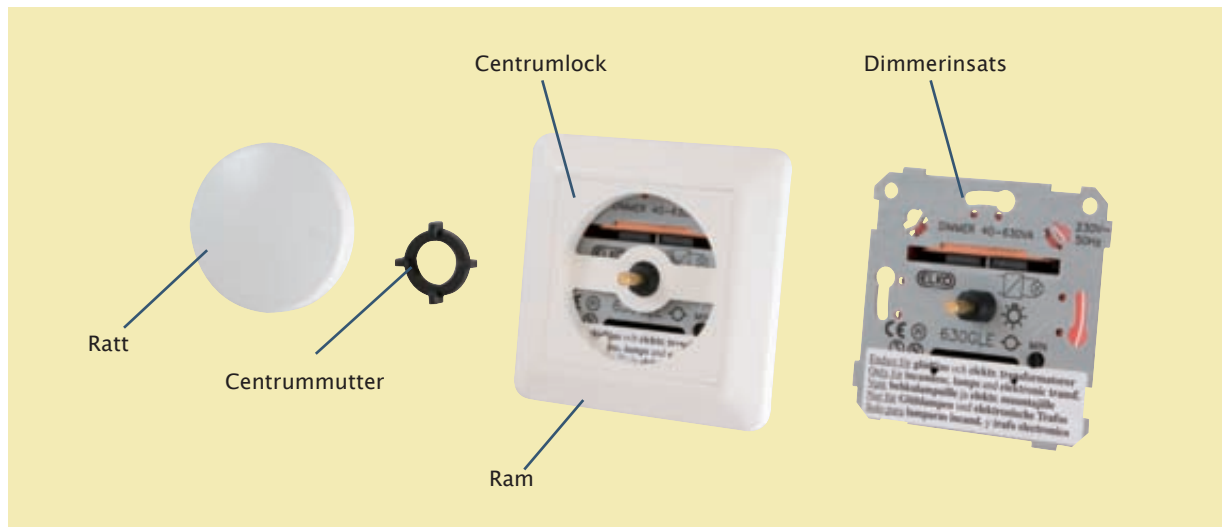
1. Vrid ratten motsols till ändläget och dra samtidigt av den.
2. Gänga av centrummuttern
3. Ta bort ramen och centrumlocket.
4. Montera i omvänd ordning



RS



PLUS



### Symbolförklaringar



Glödljus



230V halogenlampor



Elektronisk transformator



E-kärnetransformator



Ringkärnetransformator



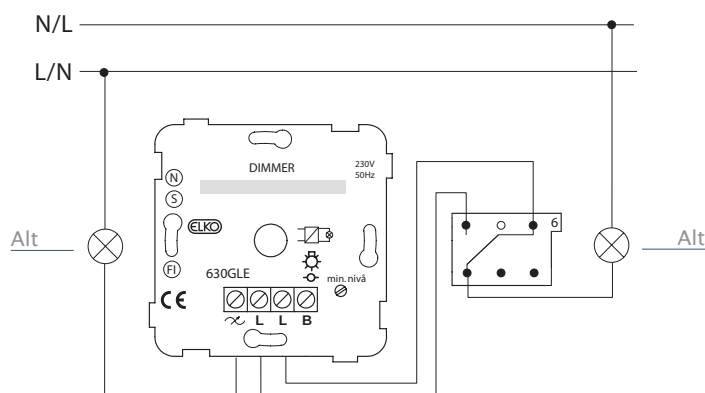
Motor



Lysrör

### Trappkoppling med dimmer

Trappkoppling mellan en dimmer och en vanlig trappströmställare är möjlig om dimmern har trappkopplingsmöjlighet. Detta finns angivet under varje dimmers specifikation. Strömställaren kan bara att tända och släcka, själva dimringen måste ske på dimmern. Ljuskällan kan vara in-kopplad på alternativ sida.



# Dimmer ELKO RS

I RS-serien finns dimrar  
för alla dimbara ljuskällor,  
transformatorer och  
små motorer

## Kapitel 2



| Dimmer RS   | sid |
|-------------|-----|
| 300GL       | 14  |
| 400GLI      | 14  |
| 315GLE      | 14  |
| 630GLE      | 15  |
| 1000GLE     | 15  |
| 450GLE/I    | 15  |
| 600GLE/I    | 16  |
| 600UNI      | 16  |
| 350HA       | 16  |
| 350LR       | 17  |
| 1000LRI     | 17  |
| 300GLI/8A R | 18  |
| 1-10LRE     | 18  |
| 400GLE/I T  | 19  |
| GLI BBT     | 19  |
| TILLBEHÖR   | 20  |

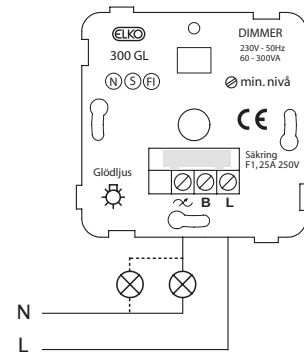
## 300GL



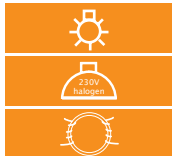
|             |              |
|-------------|--------------|
| Typ:        | 300GL        |
| E.nr:       | 19 015 10    |
| Art.nr:     | 3180         |
| Färg:       | Fjällvit     |
| Ohmsk last: | 60–300W      |
| IP-klass:   | 20           |
| Anslutning: | 2-ledare     |
| Spänning:   | 230V/50–60Hz |
| Säkring:    | F1,25A       |
| Brytare:    | Vrid, 1-pol  |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 35mm      |
| E.nr:           | 18 456 37 |

Reglering av glödljus. Triacdimmer med framkantsstyrning. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKOs Dosclips. Passar i standarddosor med 60mm fästskruvavstånd. Vid utanpåliggande montage användes förhöjningsramar. Avsedda även för kombinationsmontage.



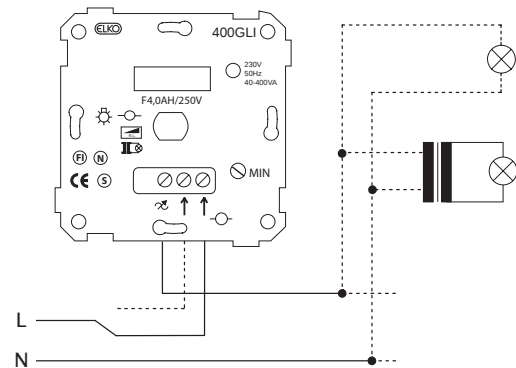
## 400GLI



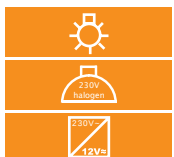
|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| Typ:         | 400GLI                                     |
| E.nr:        | 19 015 11                                  |
| Art.nr:      | 6218                                       |
| Färg:        | Fjällvit                                   |
| Ohmsk last:  | 60–400W                                    |
| 230V Halogen | 60–300W                                    |
| Konv. trafo  | 60–300VA                                   |
| IP-klass:    | 20                                         |
| Anslutning:  | 2-ledare,<br>vid trappkoppling<br>3-ledare |
| Spänning:    | 230V/50–60Hz                               |
| Säkring:     | F4A                                        |
| Brytare:     | Tryck, trapp<br>Koppling 6                 |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 35mm      |
| E.nr:           | 18 456 37 |

Reglerar glödljus, 230V halogenlampor och lågvolts halogen med konventionell transformator. Triacdimmer med framkantsstyrning. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKOs Dosclips. Passar i standarddosor med 60mm fästskruvavstånd. Vid utanpåliggande montage användes förhöjningsramar. Avsedda även för kombinationsmontage.



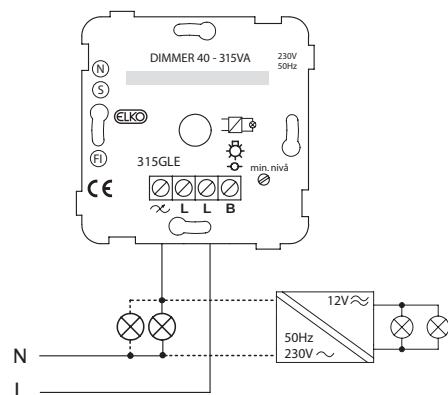
## 315GLE



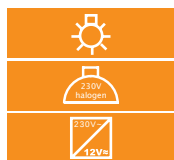
|                   |                                            |
|-------------------|--------------------------------------------|
| Typ:              | 315GLE                                     |
| E.nr:             | 19 015 12                                  |
| Art.nr:           | 3670                                       |
| Färg:             | Fjällvit                                   |
| Ohmsk last:       | 40–315W                                    |
| 230V Halogen      | 40–300W                                    |
| Elektronisk trafo | 40–315VA                                   |
| IP-klass:         | 20                                         |
| Anslutning:       | 2-ledare,<br>vid trappkoppling<br>3-ledare |
| Spänning:         | 230V/50Hz                                  |
| Säkring:          | Elektronisk                                |
| Brytare:          | Tryck, trapp,<br>Koppling 6                |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 27mm      |
| E.nr:           | 18 456 34 |

Reglerar glödljus, 230V halogenlampor och de flesta typer lågvolts halogen med elektronisk transformator. Minimnivån på dimmern kan skruvas upp så att lamporna ger synligt ljus. Transistordimmer med bakkantsstyrning. Softstart. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKOs Dosclips. Vid utanpåliggande montage användes förhöjningsramar. Avsedda även för kombinationsmontage.



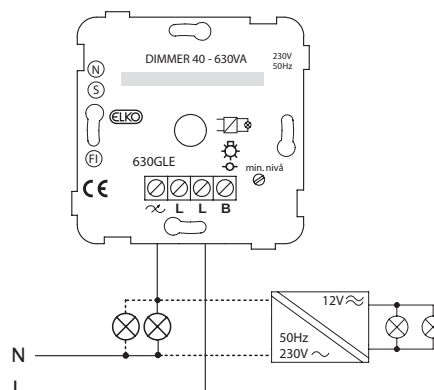
## 630GLE



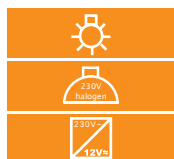
|                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| Typ:               | 630GLE                               |
| E.nr:              | 19 015 13                            |
| Art.nr:            | 6229                                 |
| Färg:              | Fjällvit                             |
| Ohmsk last:        | 40–630W                              |
| 230V Halogen:      | 40–600W                              |
| Elektronisk trafo: | 40–630VA                             |
| IP-klass:          | 20                                   |
| Anslutning:        | 2-ledare, vid trappkoppling 3-ledare |
| Spänning:          | 230V/50Hz                            |
| Säkring:           | Elektronisk                          |
| Brytare:           | Tryck, trapp Koppling 6              |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 27mm      |
| E.nr:           | 18 456 34 |

Reglarer glödljus, 230V halogenlampor och de flesta typer lågvolts halogen med elektronisk transformator. Miniminivån på dimmern kan skruvas upp så att lamporna ger synligt ljus. Transistordimmar med bakkantsstyrning. Softstart. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKO's Dosclips. Vid utanpåliggande montage användes förhöjningsramar. Avsedda även för kombinationsmontage.



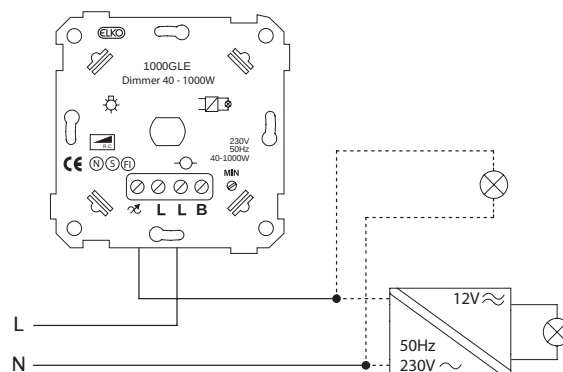
## 1000GLE



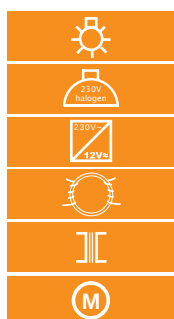
|                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| Typ:               | 1000GLE                              |
| E.nr:              | 19 015 26                            |
| Art.nr:            | 3486                                 |
| Färg:              | Fjällvit                             |
| Ohmsk last:        | 40–1000W                             |
| 230V Halogen:      | 40–900W                              |
| Elektronisk trafo: | 40–1000VA                            |
| IP-klass:          | 20                                   |
| Anslutning:        | 2-ledare, vid trappkoppling 3-ledare |
| Spänning:          | 230V/50Hz                            |
| Säkring:           | Elektronisk                          |
| Brytare:           | Tryck, trapp Koppling 6              |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 35mm      |
| E.nr:           | 18 456 37 |

Reglarer glödljus, 230V halogenlampor och de flesta typer lågvolts halogen med elektronisk transformator. Miniminivån på dimmern kan skruvas upp så att lamporna ger synligt ljus. Transistordimmar med bakkantsstyrning. Softstart. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKO's Dosclips. Vid utanpåliggande montage användes förhöjningsramar. Avsedda även för kombinationsmontage.



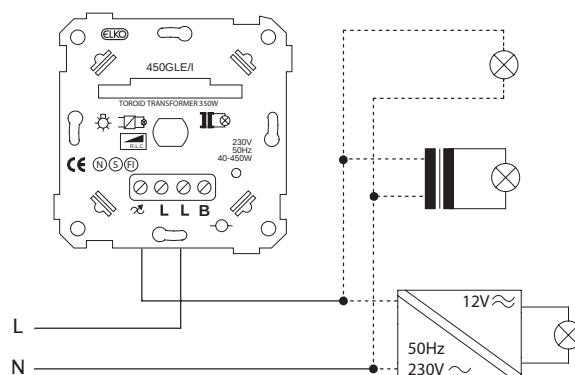
## 450GLE/I



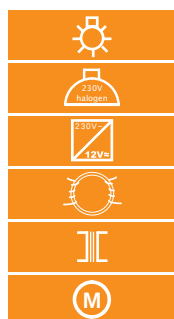
|                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| Typ:               | 450GLE/I                             |
| E.nr:              | 19 015 27                            |
| Art.nr:            | 3487                                 |
| Färg:              | Fjällvit                             |
| Ohmsk last:        | 40–450W                              |
| 230V Halogen:      | 40–400W                              |
| Elektronisk trafo: | 40–450VA                             |
| Ringkärntrafo:     | 40–350VA                             |
| E-kärntrafo:       | 40–450VA                             |
| Motor:             | 20–150VA                             |
| IP-klass:          | 20                                   |
| Anslutning:        | 2-ledare, vid trappkoppling 3-ledare |
| Spänning:          | 230V/50Hz                            |
| Säkring:           | Elektronisk                          |
| Brytare:           | Tryck, trapp Koppling 6              |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 27mm      |
| E.nr:           | 18 456 34 |

Reglarer glödljus, 230V halogenlampor, och elektroniska eller konventionella transformatorer, även ringkärnelindade. Klarar att belastas med glödljus plus en typ av transformatorlast. Olika transformatorlaster kan inte blandas på samma dimmer. Dimmern känner själv vilken typ av last som är ansluten. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKO's Dosclips. Vid utanpåliggande montage användes förhöjningsramar. Avsedda även för kombinationsmontage.

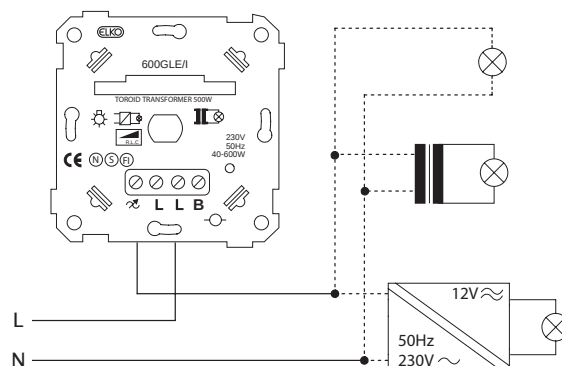


## 600GLE/I

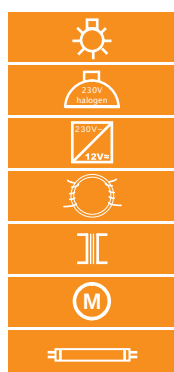


|                    |                                         |
|--------------------|-----------------------------------------|
| Typ:               | 600GLE/I                                |
| E.nr:              | 19 015 28                               |
| Art.nr:            | 3488                                    |
| Färg:              | Fjällvit                                |
| Ohmsk last:        | 40–600W                                 |
| 230V Halogen:      | 40–550W                                 |
| Elektronisk trafo: | 40–600VA                                |
| Ringkärnetrafo:    | 40–500VA                                |
| E-kärnetrafo:      | 40–600VA                                |
| Motor:             | 20–200VA                                |
| IP-klass:          | 20                                      |
| Anslutning:        | 2-ledare, vid trappkoppling<br>3-ledare |
| Spänning:          | 230V/50–60Hz                            |
| Säkring:           | Elektronisk                             |
| Brytare:           | Tryck, trapp<br>Koppling 6              |
| Förhöjningsram:    | 27mm                                    |
| E.nr:              | 18 456 34                               |

Reglarer glödljus, 230V halogenlampor, och elektroniska eller konventionella transformatorer, även ringkärnelindade. Klarar att belastas med glödljus plus en typ av transformatorlast. Olika transformatorlaster kan inte blandas på samma dimmer. Dimmern känns självvilken typ av last som är ansluten. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKO's dosclips. Vid utanpåliggande montage användes förhöjningsramar. Avsedda även för kombinationsmontage.

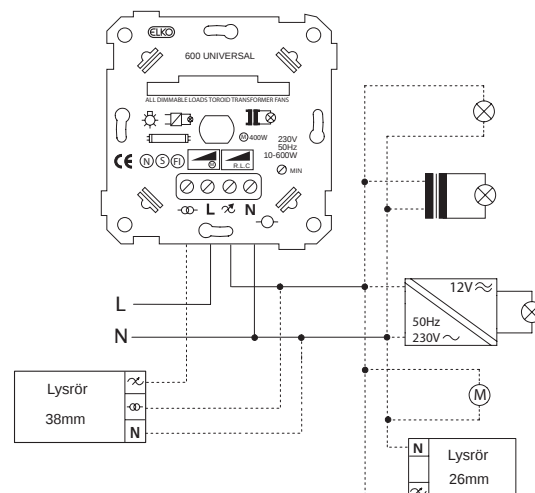


## 600UNI

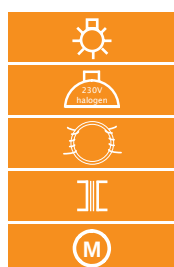


|                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| Typ:               | 600UNI                       |
| E.nr:              | 19 015 29                    |
| Art.nr:            | 3489                         |
| Färg:              | Fjällvit                     |
| Ohmsk last:        | 20–600W                      |
| 230V halogen:      | 20–550W                      |
| Elektronisk trafo: | 20–600VA                     |
| E-kärnetrafo:      | 20–600VA                     |
| Ringkärnetrafo:    | 20–600VA                     |
| Motor 1-fas:       | 20–400VA                     |
| Lysrör 26mm:       | 20–500VA<br>cosφ 0,95        |
| Lysrör 38mm:       | 2,5A                         |
| IP-klass:          | 20                           |
| Anslutning:        | 3-ledare, nolla<br>erfordras |
| Spänning:          | 230V/50Hz                    |
| Säkring:           | Elektronisk                  |
| Brytare:           | Tryck, 1-pol.                |
| Förhöjningsram:    | 35mm                         |
| E.nr:              | 18 456 37                    |

Universaldimmer. Reglarer glödljus, 230V halogenlampor, och elektroniska eller konventionella transformatorer, även ringkärnelindade. Lysrör 26 och 38mm. Olika typer av laster kan blandas på samma dimmer. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKO's Dosclips. Avsedda även för kombinationsmontage.

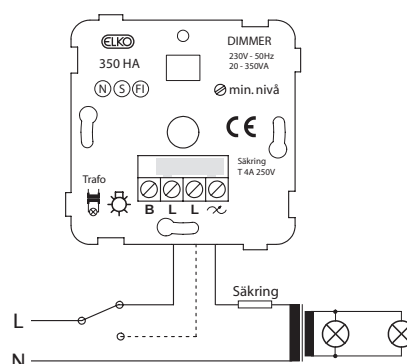


## 350HA

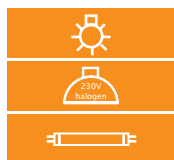


|                 |                                         |
|-----------------|-----------------------------------------|
| Typ:            | 350HA                                   |
| E.nr:           | 19 015 14                               |
| Art.nr:         | 3178                                    |
| Färg:           | Fjällvit                                |
| Ohmsk last:     | 20–350W                                 |
| 230V Halogen:   | 20–300W                                 |
| Ringkärnetrafo: | 20–300VA                                |
| E-kärnetrafo:   | 20–350VA                                |
| Motor:          | 20–300VA                                |
| IP-klass:       | 20                                      |
| Anslutning:     | 2-ledare, vid trappkoppling<br>3-ledare |
| Spänning:       | 230V/50–60Hz                            |
| Säkring:        | T4A                                     |
| Brytare:        | Tryck, trapp<br>Koppling 6              |
| Förhöjningsram: | 35mm                                    |
| E.nr:           | 18 456 37                               |

Reglarer glödljus, 230V halogenlampor och lågvolts halogen med konventionella transformator. Miniminivå på dimmern kan skruvas upp så att lamporna ger synbart ljus. Klarar både ringkärne- och E-kärnelindade transformatorer. Vid ringkärna endast 300VA. Klarar även motordrift, 20–300VA. Triacdimmer med framkantsstyrning. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKO's Dosclips. Avsedda även för kombinationsmontage.



## 350LR

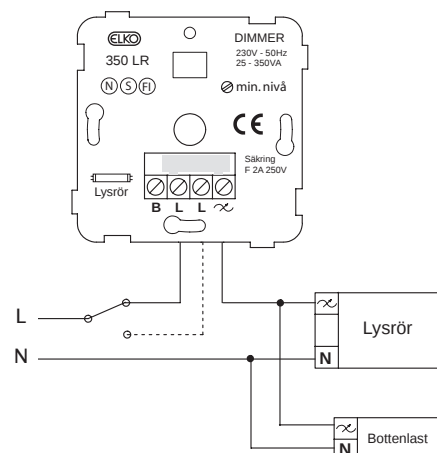


|               |                                           |
|---------------|-------------------------------------------|
| Typ:          | 350LR                                     |
| E.nr:         | 19 015 15                                 |
| Art.nr:       | 3179                                      |
| Färg:         | Fjällvit                                  |
| Ohmsk last:   | 25–350W                                   |
| 230V halogen: | 25–250W                                   |
| Lysrör 26mm:  | 8x36W, 16x18W<br>5x58W, 9x24W             |
| Lysrör 38mm:  | 3x40W                                     |
| IP-klass:     | 20                                        |
| Anslutning:   | 2-ledare, vid<br>trappkoppling<br>3-ledre |
| Spänning:     | 230V/50–60Hz                              |
| Säkring:      | F2A                                       |
| Brytare:      | Tryck, trapp<br>koppling 6                |

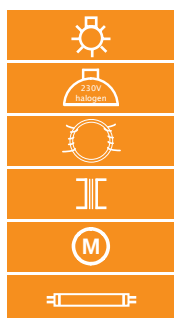
|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 35mm      |
| E.nr:           | 18 456 37 |

Reglerar glödljus, 230V halogenlampor och lysrör. Triacdimmer med framkantsstyrning. Softstart. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Passar i standarddosor med 60 mm fästskruvavstånd. Avsedda även för kombinationsmontage.

*\*OBS!! Vid lysrörslast måste bottenlast (E19 015 35) användas.*



## 1000LRI



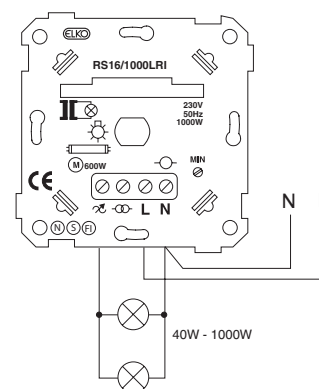
|               |                                  |
|---------------|----------------------------------|
| Typ:          | 1000LRI                          |
| E.nr:         | 19 015 16                        |
| Art.nr:       | 6655                             |
| Färg:         | Fjällvit                         |
| Ohmsk last:   | 40–1000W                         |
| 230V halogen: | 40–900W                          |
| E-kärnetrafo: | 60–900VA                         |
| Motor 1-fas:  | 60–600VA                         |
| Lysrör 26mm:  | 26x36W, 54x18W<br>16x58W, 26x24W |
| Lysrör 38mm:  | 10x40W                           |
| IP-klass:     | 20                               |
| Anslutning:   | 3-ledare, nolla<br>erfordras     |
| Spänning:     | 230V/50–60Hz                     |
| Säkring:      | Elektronisk                      |
| Brytare:      | Tryck, 1-pol.                    |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 35mm      |
| E.nr:           | 18 456 37 |

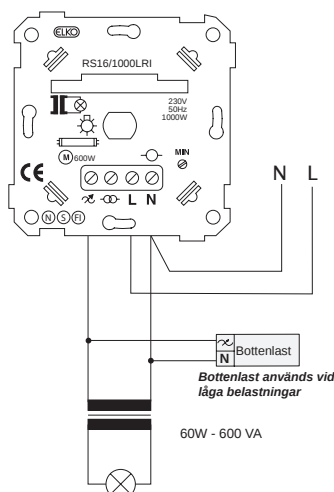
Reglerar glödljus, 230V halogenlampor, lågvolts halogen med konventionell transformator och lysrör. Miniminivå på dimmern kan skruvas upp så att lamporna ger synbart ljus. Klarar både ringkärne- och E-kärnelindade transformatorer. Vid ringkärna endast 300VA. Klarar även motordrift, 60–600VA. Softstart. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Passar i standarddosor med 60 mm fästskruvavstånd. Avsedda även för kombinationsmontage.

*\*OBS!! Vid lysrörslast måste bottenlast(E19 015 35) användas.*

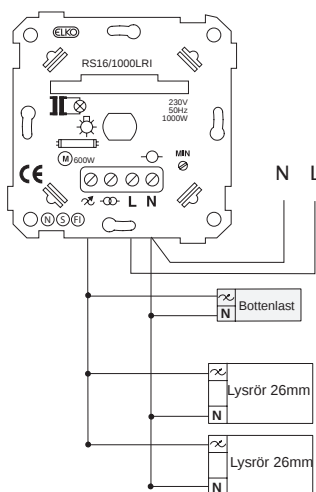
Kopplingsschema  
glödljus och  
halogenlampor 230V



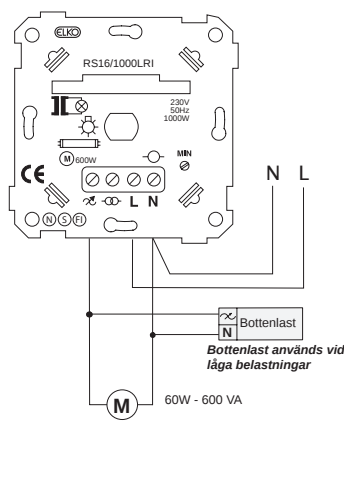
Kopplingsschema  
konventionell transformator



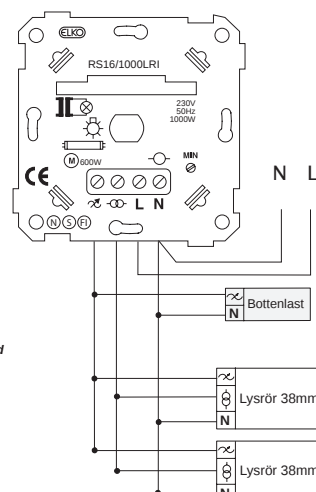
Kopplingsschema 26mm lysrör  
med elektronisk förkoppling



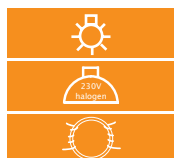
Kopplingsschema  
småmotorer



Kopplingsschema 38mm lysrör  
konventionell transformator



## 300GLI/8A R



|         |             |
|---------|-------------|
| Typ:    | 300GLI/8A R |
| E.nr:   | 19 015 17   |
| Art.nr: | 6599        |
| Färg:   | Fjällvit    |

|               |              |
|---------------|--------------|
| Dimmer:       |              |
| Ohmsk last:   | 60–300W      |
| 230V Halogen: | 60–150W      |
| Konv. trafo:  | 60–300W      |
| IP-klass:     | 20           |
| Spänning:     | 230V/50–60Hz |
| Säkring:      | F2A          |
| Brytare:      | Tryck, 1-pol |

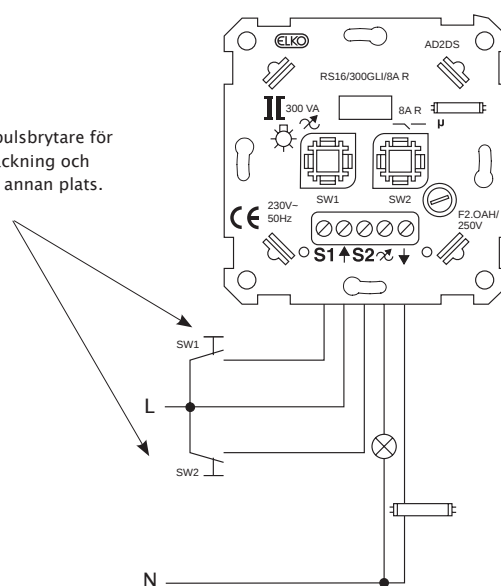
|               |              |
|---------------|--------------|
| Brytare:      |              |
| Ohmsk last:   | 8A           |
| 230V Halogen: | 6A           |
| Konv. trafo:  | 8A           |
| IP-klass:     | 20           |
| Spänning:     | 230V/50–60Hz |
| Säkring:      | Elektronisk  |
| Brytare:      | Tryck, 1-pol |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 35mm      |
| E.nr:           | 18 456 37 |

Kombidimmer. Reglerar glödljus, 230V halogenlampor och lågvolts halogen med konventionell transformator. Triacdimmer med framkantsstyrning. Softstart. Består av 2st knappar som styr dimmer respektive brytare. Knappen för dimmer tänder belysningen vid korta tryck och dimrar upp och ner vid långa tryck. Båda enheterna kan styras av separat impulsbrytare. Levereras komplett med kombiram, två knappar och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Passar i standarddosor med 60 mm fästskruvavstånd. Avsedda även för kombinationsmontage.

**OBS!! Dimmersidan måste ha last ansluten för att brytaren skall fungera**

Separata impulsbrytare för tändning/släckning och dimring från annan plats.



## 1-10LRE

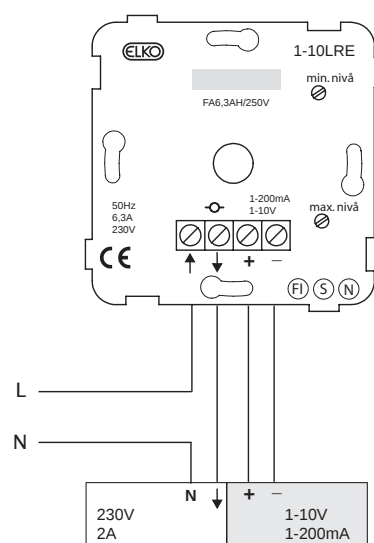


|             |                                          |
|-------------|------------------------------------------|
| Typ:        | 1-10LRE                                  |
| E.nr:       | 19 015 18                                |
| Art.nr:     | 6222                                     |
| Färg:       | Fjällvit                                 |
| Ohmsk last: | 6A                                       |
| El.trafos   | 2A                                       |
| Lysrör:     | 2A                                       |
| IP-klass:   | 20                                       |
| Anslutning: | 4 ledare, 2st för 230V och 2st för 1-10V |

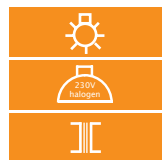
|            |              |
|------------|--------------|
| Spänning:  | 230V/50–60Hz |
| Regl.ström | 1–200mA      |
| Säkring:   | F6,3A        |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 27mm      |
| E.nr:           | 18 456 34 |

Transistordimmer för 1–10V styrning. Brytare för 6A resistiv last. Vid lysrör- och elektronisk transformator 2A. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Passar i standarddosor med 60 mm fästskruvavstånd. Avsedda även för kombinationsmontage.



## 400GLE/I T

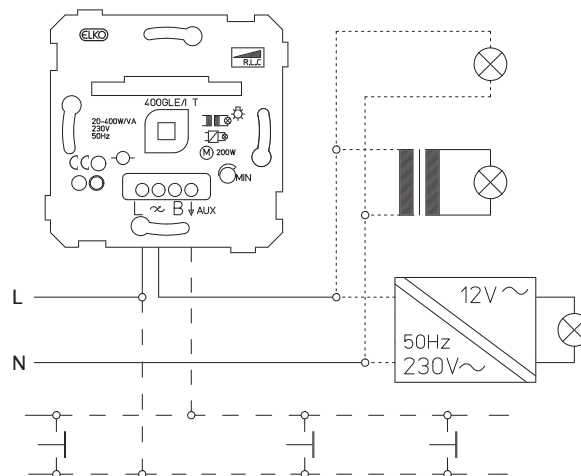


## Huvudapparat

|                    |              |
|--------------------|--------------|
| Typ:               | 400GLE/I T   |
| E.nr:              | 19 015 19    |
| Art.nr:            | 4354         |
| Färg:              | Fjällvit     |
| Ohmsk last:        | 20-400W      |
| 230V halogen:      | 20-300W      |
| Elektronisk trafo: | 20-400VA     |
| Konv. trafo:       | 20-400VA     |
| Ringkärnetrafo:    | 20-300VA     |
| Lågenergilampa:    | 20-60W       |
| 1-fasmotor:        | 20-200VA     |
| IP-klass:          | 20           |
| Anslutning:        | 2-ledare     |
| Spänning:          | 230V/50-60Hz |
| Säkring:           | Elektronisk  |
| Brytare:           | Tryck        |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 35mm      |
| E.nr:           | 18 456 37 |

Tryckdimmer 400W för konventionella och elektroniska transformatorer. Dimmer 400GLE/I T är en tryckdimmer som är avsedd för glödljus, 230V halogenlampor, dimbara elektroniska och konventionella transformatorer. Dimmer kan även användas för ringkärnetransformatorer upp till 300VA, dimbara energisparlampor upp till 60W och 1-fasmotorer upp till 200W. Dimmern kan styras från biapparat eller från annan separat tryckknapp. Dimmerknappen har en blå ljusindikering.



Separata impulsbrytare för tändning/släckning och dimring från annan plats.

## GLI BBT



## Biapparat

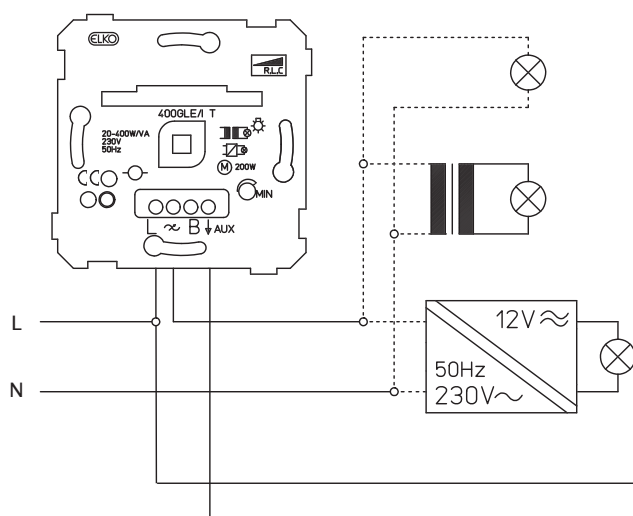
|             |                                       |
|-------------|---------------------------------------|
| Typ:        | GLI BBT                               |
| E.nr:       | 19 015 21                             |
| Art.nr:     | 3182                                  |
| Färg:       | Fjällvit                              |
| IP-klass:   | 20                                    |
| Anslutning: | 2-ledare, vid vidarekoppling 4-ledare |
| Spänning:   | 230V/50Hz                             |
| Säkring:    | F2A                                   |
| Brytare:    | Tryck                                 |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 27mm      |
| E.nr:           | 18 456 34 |

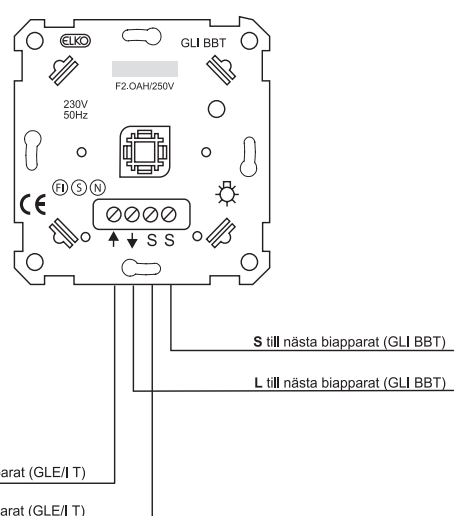
Med biapparater, GLI BBT kan dimmern regleras från olika håll. (max 5 biapparater).

Istället för biapparat kan vanlig strömställare med impulsfunktion användas.

Huvuddimmer 400GLE/I T



Biapparat GLI BBT



TILLBEHÖR

Förhöjningsramar RS

Alla dimrar och elektronikprodukter är tillverkade för att monteras i standard apparatdosor för infällt montage.

Vid behov av utanpåliggande montage användes förhöjningsramar som finns i 1-fack, 2-fack och 3-facksutförande. Förhöjningsramar finns i olika höjder och det är därför viktigt att välja rätt höjd. Höjden på förhöjningsramarna till respektive dimmer finns angivet med exempel under varje dimmerspecifikation. Det går även att montera dimrar och elektronikprodukter "halvt" infällda i dosa. I bottenplattan till förhöjningsramarna finns markering för urtag så att dimmerns bakre del kan gå in i en dosa bakom.

Vid montage av 2- och 3-facks förhöjningsramar måste man även komplettera med kombinationsramar.

Förhöjningsramar

| E-nummer  | Färg     | Antal hål | Höjd mm |
|-----------|----------|-----------|---------|
| 18 456 30 | Fjällvit | 1         | 20      |
| 18 456 32 | Fjällvit | 2         | 20      |
| 18 456 33 | Fjällvit | 3         | 20      |
| 18 456 34 | Fjällvit | 1         | 27      |
| 18 456 37 | Fjällvit | 1         | 35      |
| 18 456 38 | Fjällvit | 2         | 35      |
| 18 456 39 | Fjällvit | 3         | 35      |

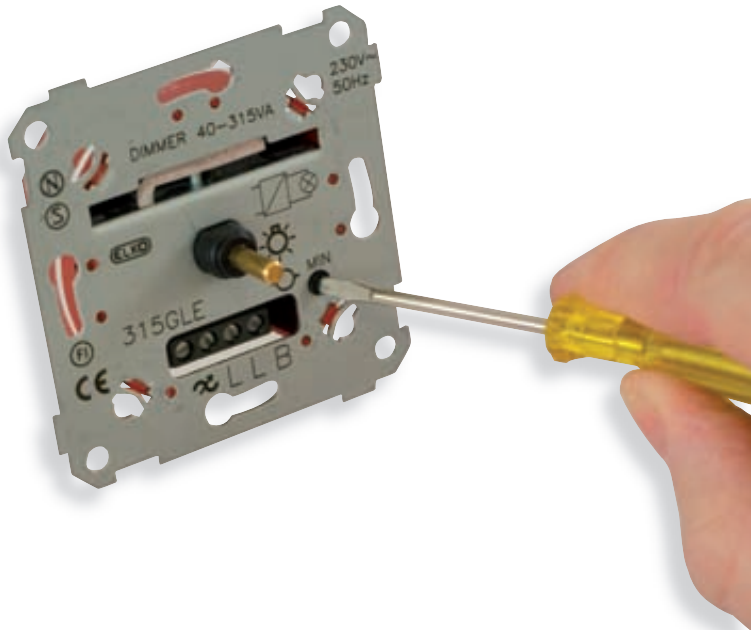
Kombinationsramar

| E-nummer  | Färg     | Antal hål |
|-----------|----------|-----------|
| 18 456 01 | Fjällvit | 1         |
| 18 456 06 | Fjällvit | 2         |
| 18 456 11 | Fjällvit | 3         |
| 18 456 16 | Fjällvit | 4         |
| 18 456 21 | Fjällvit | 5         |



Min. nivåjustering

En del dimrar är försedda med miniminivskruv. Denna behöver normalt inte justeras men det finns tillfällen då man vill ha en annan lägsta nivå. Det är alltid viktigt att lamporna eller lysrören lyser med synligt ljus även då det är helt nervridet på dimmerratten.



# Dimmer ELKO PLUS

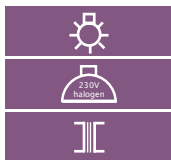
Dimrar i Plus-serien kan försees med dekorramar i olika färger. Det finns också lysande dekorramar.

## Kapitel 3



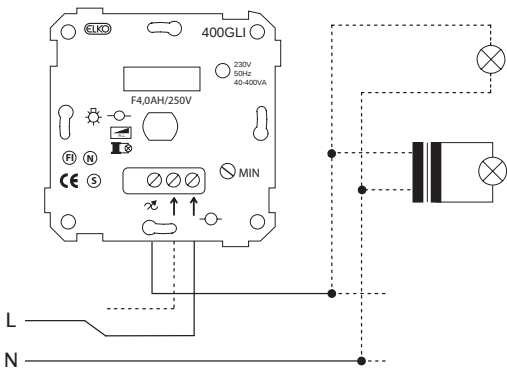
| Dimmer Plus          | sid |
|----------------------|-----|
| 400GLI               | 22  |
| 315GLE               | 22  |
| 630GLE               | 22  |
| 1000GLE              | 23  |
| 1000LRI              | 23  |
| 1-10LRE              | 24  |
| 450GLE/I             | 24  |
| 600GLE               | 25  |
| 600UNI               | 25  |
| TILLBEHÖR-Dekorramar | 26  |

400GLI

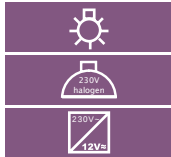


|              |                                            |
|--------------|--------------------------------------------|
| Typ:         | 400GLI                                     |
| E.nr:        | 19 010 02                                  |
| Art.nr:      | 3755                                       |
| Färg:        | Fjällvit                                   |
| E.nr:        | 19 010 22                                  |
| Art.nr:      | 3761                                       |
| Färg:        | Aluminium                                  |
| E.nr:        | 19 010 42                                  |
| Art.nr:      | 3767                                       |
| Färg:        | Svart                                      |
| Ohmsk last:  | 60–400W                                    |
| 230V Halogen | 60–300W                                    |
| Konv. trafo  | 60–300VA                                   |
| IP-klass:    | 20                                         |
| Anslutning:  | 2-ledare, vid<br>trappkoppling<br>3-ledare |
| Spänning:    | 230V/50–60Hz                               |
| Säkring:     | F4A                                        |
| Brytare:     | Tryck, trapp<br>Koppling 6                 |

Reglerar glödljus, 230V halogenlampor och lågvolts halogen med konventionell transformator. Triacdimmern med framkantsstyrning. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKOs Dosclips. Passar i standarddosor med 60mm fästskruvavstånd. Avsedda även för kombinationsmontage.

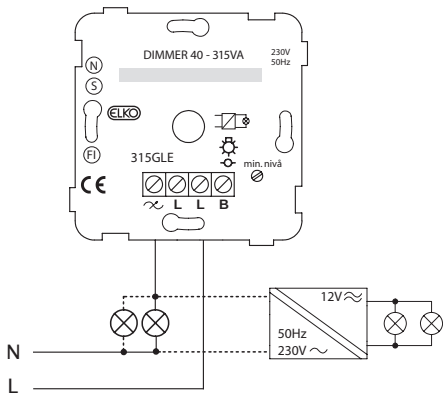


315GLE

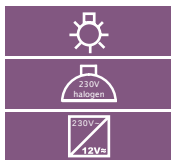


|                    |                                            |
|--------------------|--------------------------------------------|
| Typ:               | 315GLE                                     |
| E.nr:              | 19 010 00                                  |
| Art.nr:            | 3754                                       |
| Färg:              | Fjällvit                                   |
| E.nr:              | 19 010 20                                  |
| Art.nr:            | 3760                                       |
| Färg:              | Aluminium                                  |
| E.nr:              | 19 010 40                                  |
| Art.nr:            | 3766                                       |
| Färg:              | Svart                                      |
| Ohmsk last:        | 40–315W                                    |
| 230V Halogen:      | 40–300W                                    |
| Elektronisk trafo: | 40–315VA                                   |
| IP-klass:          | 20                                         |
| Anslutning:        | 2-ledare, vid<br>trappkoppling<br>3-ledare |
| Spänning:          | 230V/50–60Hz                               |
| Säkring:           | Elektronisk                                |
| Brytare:           | Tryck, trapp<br>Koppling 6                 |

Reglerar glödljus, 230V halogenlampor och de flesta typer av elektroniska transformatorer för lågvolts halogenbelysning. Miniminivån på dimmern kan skruvas upp så att lamporna ger synligt ljus. Transistordimmern med bakkantsstyrning. Softstart. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKOs Dosclips. Avsedda även för kombinationsmontage.

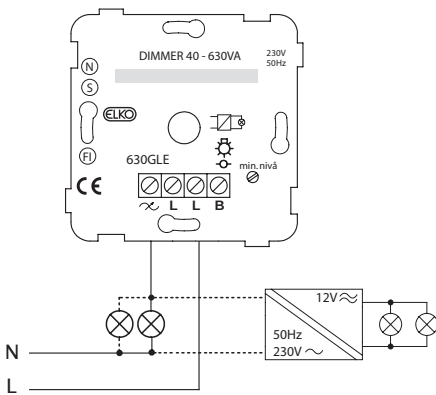


630GLE

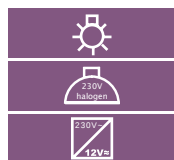


|                   |                                            |
|-------------------|--------------------------------------------|
| Typ:              | 630GLE                                     |
| E.nr:             | 19 010 04                                  |
| Art.nr:           | 3756                                       |
| Färg:             | Fjällvit                                   |
| E.nr:             | 19 010 24                                  |
| Art.nr:           | 3762                                       |
| Färg:             | Aluminium                                  |
| E.nr:             | 19 010 44                                  |
| Art.nr:           | 3768                                       |
| Färg:             | Svart                                      |
| Ohmsk last:       | 40–630W                                    |
| 230V Halogen      | 40–600W                                    |
| Elektronisk trafo | 40–630VA                                   |
| IP-klass:         | 20                                         |
| Anslutning:       | 2-ledare, vid<br>trappkoppling<br>3-ledare |
| Spänning:         | 230V/50–60Hz                               |
| Säkring:          | Elektronisk                                |
| Brytare:          | Tryck, trapp<br>Koppling 6                 |

Reglerar glödljus, 230V halogenlampor och de flesta typer av elektroniska transformatorer för lågvolts halogenbelysning. Miniminivån på dimmern kan skruvas upp så att lamporna ger synligt ljus. Transistordimmern med bakkantsstyrning. Softstart. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKOs Dosclips. Avsedda även för kombinationsmontage.



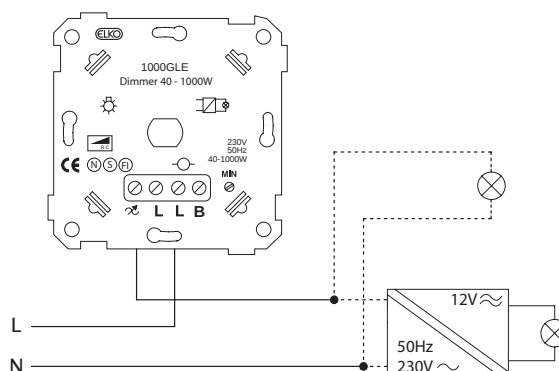
## 1000GLE



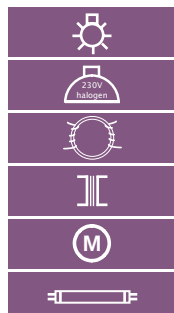
|                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| Typ:              | 1000GLE                              |
| E.nr:             | 19 010 08                            |
| Art.nr:           | 3758                                 |
| Färg:             | Fjällvit                             |
| E.nr:             | 19 010 28                            |
| Art.nr:           | 3764                                 |
| Färg:             | Aluminium                            |
| E.nr:             | 19 010 48                            |
| Art.nr:           | 3770                                 |
| Färg:             | Svart                                |
| Ohmsk last:       | 40–1000W                             |
| 230V Halogen      | 40–900W                              |
| Elektronisk trafo | 40–1000W                             |
| IP-klass:         | 20                                   |
| Anslutning:       | 2-ledare, vid trappkoppling 3-ledare |
| Spänning:         | 230V/50–60Hz                         |
| Säkring:          | Elektronisk                          |
| Brytare:          | Tryck, trappkoppling 6               |

Reglerar glödljus, 230V halogenlampor och de flesta typer av elektroniska transformatorer för lågvolts halogenbelysning. Miniminivån på dimmern kan skruvas upp så att lamporna ger synligt ljus. Transistordimmer med bakkantsstyrning. Softstart. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKOs Dosclips. Avsedda även för kombinationsmontage.

1000GLE



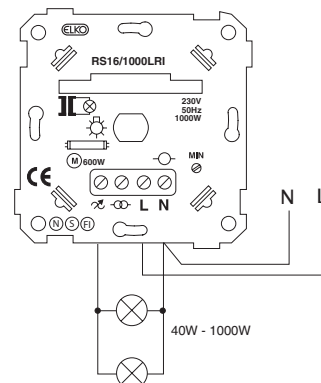
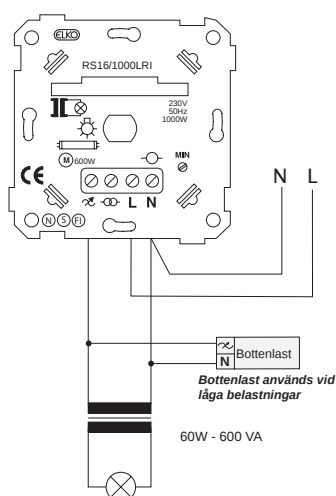
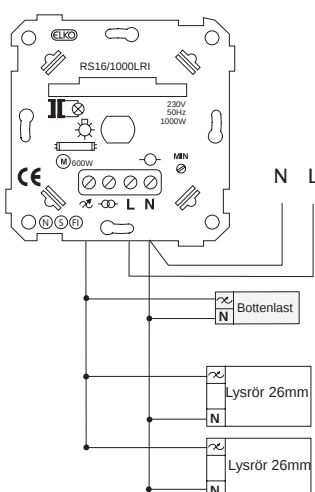
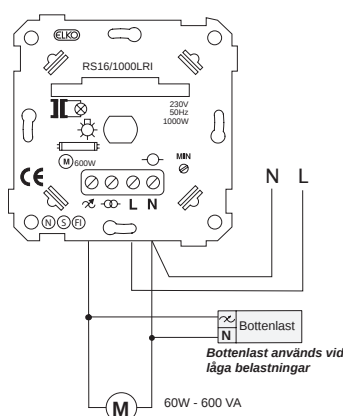
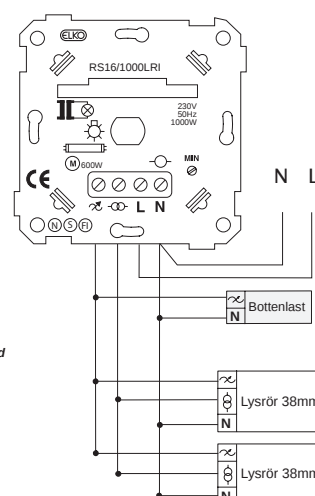
## 1000LRI



|                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| Typ:            | 1000LRI                  |
| E.nr:           | 19 010 06                |
| Art.nr:         | 3757                     |
| Färg:           | Fjällvit                 |
| E.nr:           | 19 010 26                |
| Art.nr:         | 3763                     |
| Färg:           | Aluminium                |
| E.nr:           | 19 010 46                |
| Art.nr:         | 3769                     |
| Färg:           | Svart                    |
| Ohmsk last:     | 40–1000W                 |
| 230V halogen:   | 40–900W                  |
| E-kärnetrafo    | 60–900VA                 |
| Ringkärnetrafo: | 60–900VA                 |
| Motor 1-fas:    | 60–600W                  |
| lysrör 26mm:    | 26x36W, 54x18W           |
|                 | 16x58W, 26x24W           |
| lysrör 38mm:    | 10x40W                   |
| IP-klass:       | 20                       |
| Anslutning:     | 3-ledare, nolla erfodras |
| Spänning:       | 230V/50–60Hz             |
| Säkring:        | Elektronisk              |
| Brytare:        | Tryck, 1-pol.            |

Reglerar glödljus, 230V halogenlampor, lågvolts halogen med konventionell transformator och lysrör. Miniminivån på dimmern kan skruvas upp så att lamporna ger synbart ljus. Klarar både ringkärne- och E-kärnelindade transformatorer. Vid ringkärna endast 300VA. Klarar även motordrift, 60–600VA. Softstart. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Passar i standarddosor med 60 mm fästskruvavstånd. Avsedda även för kombinationsmontage.

*\*OBS! Vid lysrörslast måste bottenlast(E19 015 35) användas.*

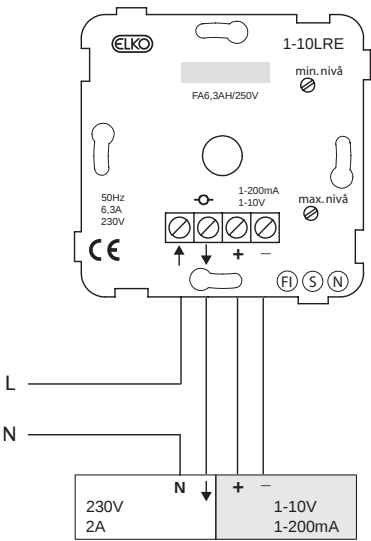
Kopplingsschema  
glödljus och  
halogenlampor 230VKopplingsschema  
konventionell transformatorKopplingsschema 26mm lysrör  
med elektronisk förkopplingKopplingsschema  
småmotorerKopplingsschema 38mm lysrör  
konventionell transformator

1-10LRE

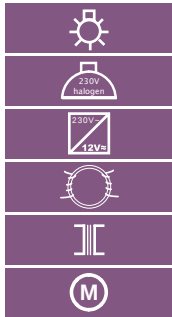


|             |                                             |
|-------------|---------------------------------------------|
| Typ:        | 1-10LRE                                     |
| E.nr:       | 19 010 10                                   |
| Art.nr:     | 3759                                        |
| Färg:       | Fjällvit                                    |
| E.nr:       | 19 010 30                                   |
| Art.nr:     | 3765                                        |
| Färg:       | Aluminium                                   |
| E.nr:       | 19 010 50                                   |
| Art.nr:     | 3771                                        |
| Färg:       | Svart                                       |
| Ohmsk last: | 6A                                          |
| El. trafos  | 2A                                          |
| Lysrör      | 2A                                          |
| IP-klass:   | 20                                          |
| Anslutning: | 4 ledare, 2st för 230V och 2st för 1-10volt |
| Spänning:   | 230V/50-60Hz                                |
| Säkring:    | F6,3A                                       |
| Brytare:    | Tryck, 1-pol                                |

Transistordimmer för 1-10V styrning. Brytare för 6A resistiv last. Vid lysrörs- och elektronisk transformator 2A. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Passar i standarddosor med 60 mm fästskruvavstånd. Avsedda även för kombinationsmontage.

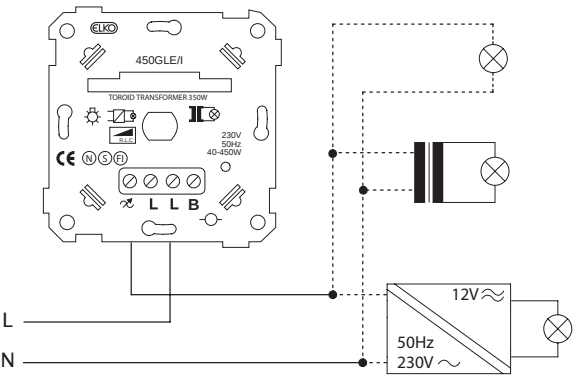


450GLE/I

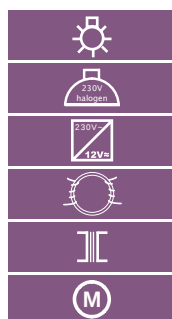


|                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| Typ:               | 450GLE/I                             |
| E.nr:              | 19 010 60                            |
| Art.nr:            | 4177                                 |
| Färg:              | Fjällvit                             |
| E.nr:              | 19 010 70                            |
| Art.nr:            | 4178                                 |
| Färg:              | Aluminium                            |
| E.nr:              | 19 010 80                            |
| Art.nr:            | 4179                                 |
| Färg:              | Svart                                |
| Ohmsk last:        | 40-450W                              |
| 230V Halogen:      | 40-400W                              |
| Elektronisk trafo: | 40-450VA                             |
| Ringkärnetrafo:    | 40-350VA                             |
| E-kärnetrafo:      | 40-450VA                             |
| Motor:             | 20-150VA                             |
| IP-klass:          | 20                                   |
| Anslutning:        | 2-ledare, vid trappkoppling 3-ledare |
| Spänning:          | 230V/50-60Hz                         |
| Säkring:           | Elektronisk                          |
| Brytare:           | Tryck, trapp Koppling 6              |

Reglerar glödljus, 230V halogenlampor, och elektroniska eller konventionella transformatorer, även ringkärnelindade. Klarar att belastas med glödljus plus en typ av transformatorlast. Olika transformatorlaster kan inte blandas på samma dimmer. Dimmern känner själv vilken typ av last som är ansluten. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKOs Dosclips. Avsedda även för kombinationsmontage.

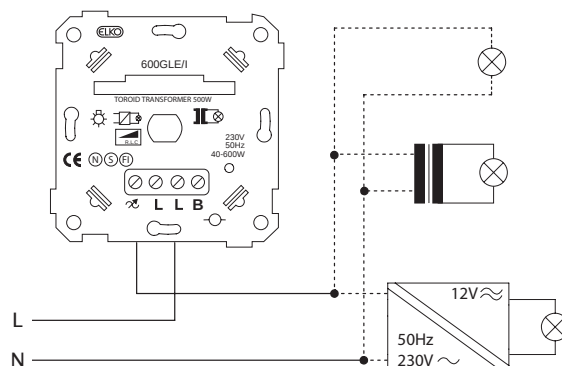


## 600GLE/I

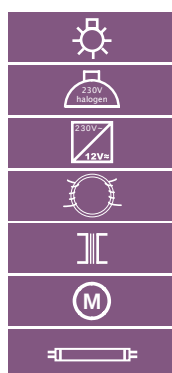


|                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| Typ:               | 600GLE/I                             |
| E.nr:              | 19 010 62                            |
| Art.nr:            | 4180                                 |
| Färg:              | Fjällvit                             |
| E.nr:              | 19 010 72                            |
| Art.nr:            | 4181                                 |
| Färg:              | Aluminium                            |
| E.nr:              | 19 010 82                            |
| Art.nr:            | 4182                                 |
| Färg:              | Svart                                |
| Ohmsk last:        | 40–600W                              |
| 230V Halogen:      | 40–550W                              |
| Elektronisk trafo: | 40–600VA                             |
| Ringkärnetrafo:    | 40–500VA                             |
| E-kärnetrafo:      | 40–600VA                             |
| Motor:             | 20–200VA                             |
| IP-klass:          | 20                                   |
| Anslutning:        | 2-ledare, vid trappkoppling 3-ledare |
| Spänning:          | 230V/50–60Hz                         |
| Säkring:           | Elektronisk                          |
| Brytare:           | Tryck, trapp Koppling 6              |

Reglerar glödljus, 230V halogenlampor, och elektroniska eller konventionella transformatorer, även ringkärnelindade. Klarar att belastas med glödljus plus en typ av transformatorlast. Olika transformatorlaster kan inte blandas på samma dimmer. Dimmern känns självvilken typ av last som är ansluten. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKOs Dosclips. Avsedda även för kombinationsmontage.

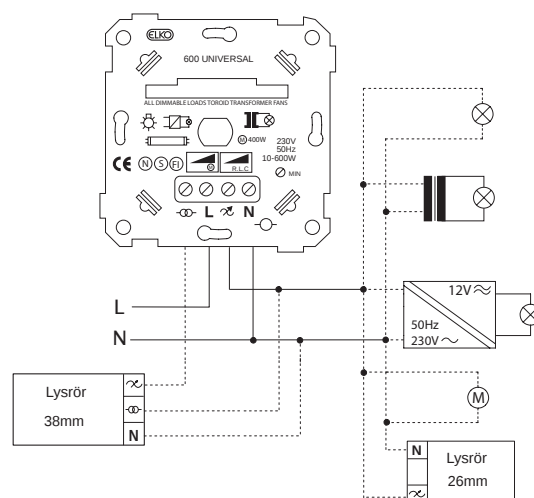


## 600UNI



|                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| Typ:               | 600UNI                       |
| E.nr:              | 19 010 64                    |
| Art.nr:            | 4183                         |
| Färg:              | Fjällvit                     |
| E.nr:              | 19 010 74                    |
| Art.nr:            | 4184                         |
| Färg:              | Aluminium                    |
| E.nr:              | 19 010 84                    |
| Art.nr:            | 4185                         |
| Färg:              | Svart                        |
| Ohmsk last:        | 20–600W                      |
| 230V halogen:      | 20–550W                      |
| Elektronisk trafo: | 20–600VA                     |
| E-kärnetrafo:      | 20–600VA                     |
| Ringkärnetrafo:    | 20–500W                      |
| Motor 1-fas:       | 20–400VA                     |
| Lysrör 26mm:       | 20–500VA<br>cosφ 0,95        |
| Lysrör 38mm:       | 2,5A                         |
| IP-klass:          | 20                           |
| Anslutning:        | 3-ledare, nolla<br>erfordras |
| Spänning:          | 230V/50–60Hz                 |
| Säkring:           | Elektronisk                  |
| Brytare:           | Tryck, 1-pol.<br>Gnistfri    |

Universaldimmer. Reglerar glödljus, 230V halogenlampor, och elektroniska eller konventionella transformatorer, även ringkärnelindade. Lysrör 26 och 38mm. Olika typer av laster kan blandas på samma dimmer. Levereras komplett med kombiram, ratt och centrumlock av halogenfri termoplast, ej fästklor. Saknas fästskruv använd ELKOs Dosclips. Avsedda även för kombinationsmontage.



# Dimmer PLUS

## TILLBEHÖR

### Dekorramar PLUS

#### Dekorramar, färgade

| E-nummer  | Färg   | Antal hål |
|-----------|--------|-----------|
| 18 488 31 | Vit    | 1         |
| 18 488 41 | Grön   | 1         |
| 18 488 51 | Orange | 1         |
| 18 488 61 | Blå    | 1         |
| 18 488 71 | Alu    | 1         |

|           |        |   |
|-----------|--------|---|
| 18 488 32 | Vit    | 2 |
| 18 488 42 | Grön   | 2 |
| 18 488 52 | Orange | 2 |
| 18 488 62 | Blå    | 2 |
| 18 488 72 | Alu    | 2 |

|           |        |   |
|-----------|--------|---|
| 18 488 33 | Vit    | 3 |
| 18 488 43 | Grön   | 3 |
| 18 488 53 | Orange | 3 |
| 18 488 63 | Blå    | 3 |
| 18 488 73 | Alu    | 3 |

|           |        |   |
|-----------|--------|---|
| 18 488 34 | Vit    | 4 |
| 18 488 44 | Grön   | 4 |
| 18 488 54 | Orange | 4 |
| 18 488 64 | Blå    | 4 |
| 18 488 74 | Alu    | 4 |



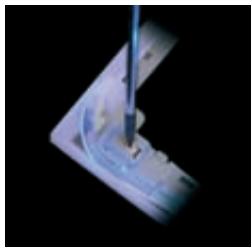
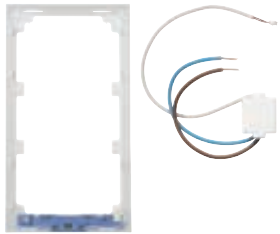
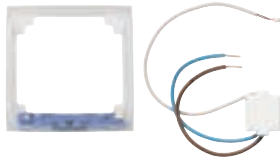
ELKO Plus dimrar och övriga elektronikprodukter i Plus-serien kan försees med dekorramar i olika färger. Detta sker enkelt genom att ta bort den s.k. "undercut"-ramen och ersätta den med en färgad dekorram vid monteringen. Dekorramen fyller ut "undercut" utrymmet bakom ramen.



### Lysande ramar PLUS

#### Dekorramar med blått ljus

| E-nummer  | Färg       | Antal hål |
|-----------|------------|-----------|
| 18 488 81 | med trafo  | 1         |
| 18 488 82 | med trafo  | 2         |
| 18 488 91 | utan trafo | 1         |
| 18 488 92 | utan trafo | 2         |



Ljusstyrkan kan justeras

Det finns även dekorramar med ett blått ljus. Dessa ramar har 24V matningsspänning som antingen tas från gemensam transformator i anläggningen eller med separat transformator för varje dekorram med belysning. Dekorramarna med ljus finns för leverans både med och utan transformator. Det blå ljuset har inställbar ljusstyrka med en liten potentiometer. Ljusstyrkan justeras vid monteringen.



# Inbyggnds- dimrar

Vid större laster kan det behövas  
inbyggndsdimrar som kopplas  
ihop och dimras tillsammans

## Kapitel 4

| Inbyggndsdimrar          | sid |
|--------------------------|-----|
| Transistordimmer GLE 750 | 28  |
| Dimmertransformatorer    | 29  |
| Slavtransformatorer      | 29  |
| Kopplingsscheman         | 30  |

Inbyggnadsdimmer  
GLE750

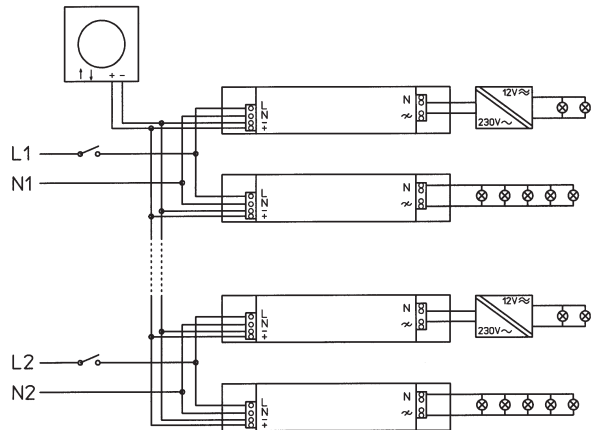


|               |             |
|---------------|-------------|
| Typ:          | GLE750      |
| E.nr:         | 19 015 78   |
| Art.nr:       | 6578        |
| Färg:         | Vit         |
| IP-klass:     | 20          |
| Ohmsk last:   | 60–750W     |
| 230V halogen: | 60–500W     |
| El.trafo:     | 60–750W     |
| Märkspänning: | 230V/50Hz   |
| Brytare:      | Elektronisk |
| Säkring:      | Elektronisk |
| Mått:         | 220x45x40mm |

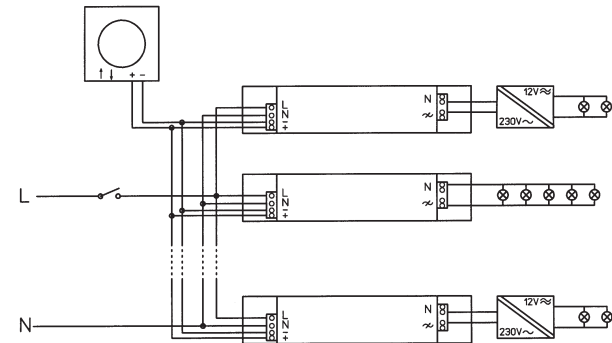
Dimmer för glödljus, 230V halogen och  
lågvoltshalogen med elektronisk  
transformator, 230V, 50Hz

Transistordimmar med bakkantsstyrning.  
Softstart. För inbyggnad i undertak eller  
dylikt. Styrspänning 1–10V enl. IEC 929.  
Kan regleras med dimmer E19 015 18.  
30 enheter kan parallellkopplas till samma  
styrsignal och lasten kan styras via kontaktor  
eller relä. Elektronisk kortslutnings-, överbe-  
lastnings- och temperatursäkring.

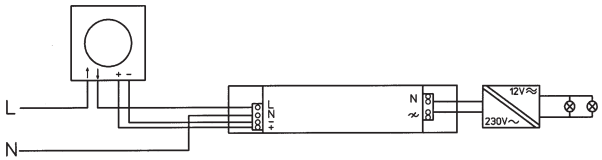
Fler GLE 750 kan matas från olika grupper och samtidigt  
styras från samma dimmer 1–10 LRE(E19 015 18)  
Grupsäkringen bestämmer antalet GLE 750



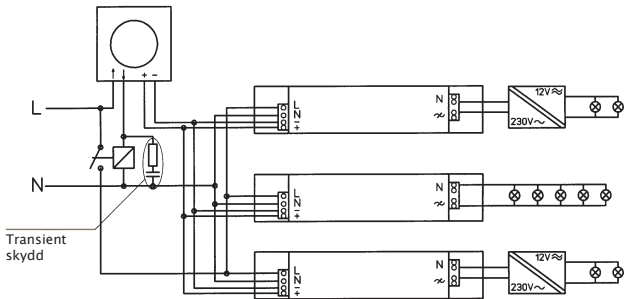
Fler GLE 750 på samma grupp kan styras från samma dimmer  
1–10 LRE (E19 015 18) med separat brytare.  
Grupsäkringen bestämmer antalet GLE 750



Max 1 st GLE 750 kan matas från brytaren i 1–10 LRE,  
(E19 015 18).



Fler GLE 750 kan kopplas samman till hjälprelä styrt från  
samma dimmer 1–10 LRE (E19 015 18)  
Grupsäkringen bestämmer antalet GLE 750.



För att skydda alla elektroniska apparater i en installation  
rekommenderas det att använda ett eller flera transient-  
skydd över alla typer av induktiva laster t. ex. releär, kontak-  
torer, okompenserade lysrör och urladdningslampor.

## Dimmertransformator



## Elektroniska dimmertransformatorer för lågvoltshalogen

Dimmertransformatorerna DTR/M 105 och DTR/M 200 är alla dimmer och transformator i en och samma enhet. De styrs med hjälp av en eller flera impulsbrytare, parallellkopplade mellan fas och styringång. Korta tryck slår på eller av lyset, långa tryck ger dimring upp och ner. Slavtransformatorerna STR 105 och STR 200 är också både dimmer och transformator i en och samma enhet, och styres från dimmertransformatorn. Fler slavtransformatorer kan styras från en DTR, antingen i seriekoppling eller parallellkoppling eller i en kombination av dessa. Se kopplingsscheman.

Dimmertransformatorerna DTR tändes alltid på full styrka vid kort tryck medan DTRM med minne tändes på tidigare inställd nivå.

Kopplingsscheman, se nästa sida.

## Huvuddimrar

## DTR105

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Typ:             | Transformator DTR105              |
| E.nr:            | 19 015 79                         |
| Artnr:           | 3183                              |
| Färg:            | Vit                               |
| 12V halogen      | 30–105W                           |
| IP-klass:        | 20                                |
| Spänning:        | 230V/50Hz                         |
| Säkring:         | Temperatur och kortslutningsskydd |
| Omgivn.temp:     | max 45 °C                         |
| Mått:            | 190x44x38mm                       |
| Mått hållöppning | 51mm                              |

## DTR200

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Typ:             | Transformator DTR200              |
| E.nr:            | 19 015 81                         |
| Artnr:           | 3185                              |
| Färg:            | Vit                               |
| 12V halogen      | 30–200W                           |
| IP-klass:        | 20                                |
| Spänning:        | 230V/50Hz                         |
| Säkring:         | Temperatur och kortslutningsskydd |
| Omgivn.temp:     | max 45 °C                         |
| Mått:            | 215x50x42mm                       |
| Mått hållöppning | 58mm                              |

## DTRM105

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Typ              | Transformator DTRM105             |
| E.nr:            | 19 015 85 (med minne)             |
| Art.nr:          | 4232                              |
| Färg:            | Vit                               |
| 12V halogen      | 30–105W                           |
| IP-klass:        | 20                                |
| Spänning:        | 230V/50Hz                         |
| Säkring:         | Temperatur och kortslutningsskydd |
| Omgivn.temp:     | max 45 °C                         |
| Mått:            | 190x44x38mm                       |
| Mått hållöppning | 51mm                              |

## DTRM200

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Typ:             | Transformator DTRM200             |
| E.nr:            | 19 015 86 (med minne)             |
| Art.nr:          | 4233                              |
| Färg:            | Vit                               |
| 12V halogen      | 30–200W                           |
| IP-klass:        | 20                                |
| Spänning:        | 230V/50Hz                         |
| Säkring:         | Temperatur och kortslutningsskydd |
| Omgivn.temp:     | max 45 °C                         |
| Mått:            | 215x50x42mm                       |
| Mått hållöppning | 58mm                              |

## Slavdimrar

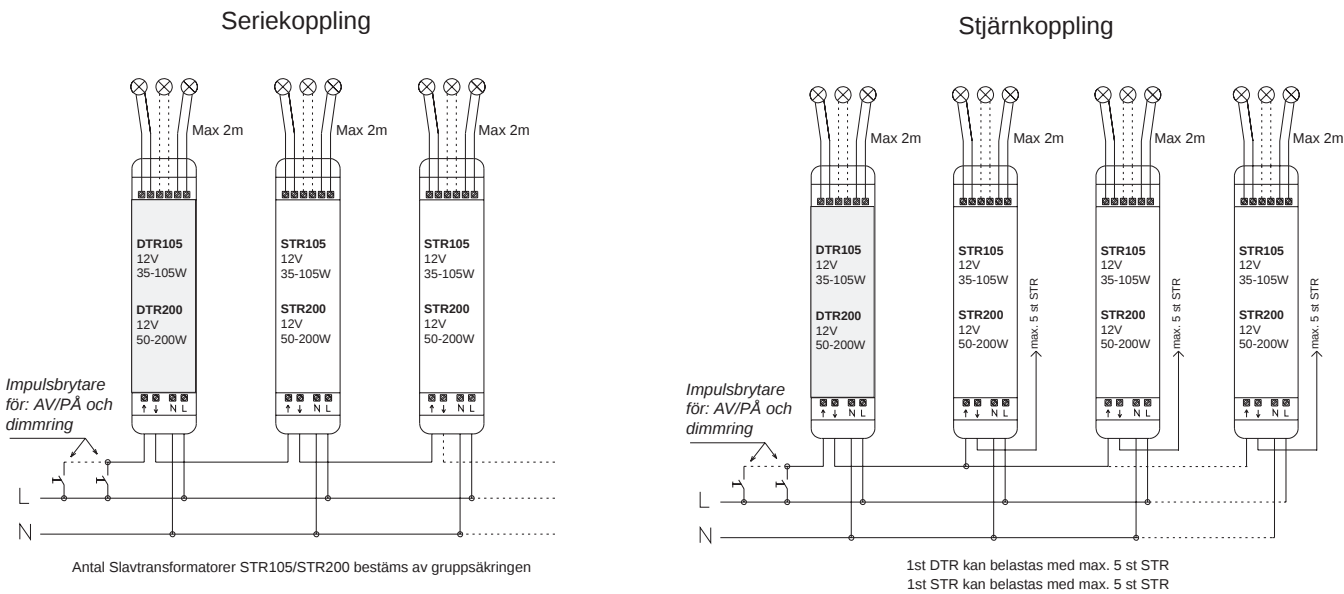
## STR105

|                  |                                   |
|------------------|-----------------------------------|
| Typ:             | Slavtransformator STR105          |
| E.nr:            | 19 015 80                         |
| Art.nr:          | 3184                              |
| Färg:            | Vit                               |
| 12V halogen      | 30–105W                           |
| IP-klass:        | 20                                |
| Spänning:        | 230V/50Hz                         |
| Säkring:         | Temperatur och kortslutningsskydd |
| Omgivningstemp:  | max 45 °C                         |
| Mått:            | 190x44x38mm                       |
| Mått hållöppning | 51mm                              |

## STR200

|                     |                                   |
|---------------------|-----------------------------------|
| Typ:                | Slavtransformator STR200          |
| E.nr:               | 19 015 82                         |
| Art.nr:             | 3186                              |
| Färg:               | Vit                               |
| 12V halogen         | 30–200W                           |
| IP-klass:           | 20                                |
| Spänning:           | 230V/50Hz                         |
| Säkring:            | Temperatur och kortslutningsskydd |
| Omgivn.temp:        | max 45 °C                         |
| Mått:               | 215x50x42mm                       |
| Mått i hållöppning: | 58mm                              |

Kopplingsscheman



# Elektroniska Transformatorer

ELKO har en komplett serie kvalitets-  
transformatorer i storlekar från 70W  
till 210W anpassade för typiska låg-  
voltsinstallationer. Transformatorerna  
är provade ihop med ELKOs dimrar.

## Kapitel 5



| El. Transformatorer    | sid   |
|------------------------|-------|
| Att tänka på!          | 32-34 |
| ETR-70C                | 35    |
| ETR-105H (Handy)       | 35    |
| ETR-105                | 35    |
| ETR-150                | 35    |
| ETR-210                | 35    |
| ETK-6                  | 36    |
| Monteringstips - Handy | 36    |

### Viktigt! att tänka på vid installation av elektroniska transformatorer.

#### Elektroniska transformatorer monteras ofta i undertak och då gäller:

- Om det är ett löst undertak eller åtkomst till utrymmet skall transformatorn vara fast monterad.
- Om undertaket är fast kan transformatorn vara lös under följande förutsättningar:
  - Tillverkarens montageanvisningar skall följas. Speciellt gäller det rätt och varaktigt avstånd från ljuskällan och placering av anslutningskablarna.
  - Det skall finnas erforderlig ventilation i utrymmet så att tillverkarens temperaturkrav uppfylles.
  - Om tillverkaren angett att endast en sida på transformatorn kan ligga mot brännbart material måste detta vara uppfyllt.
  - Det får bara användas rörlig ledning, eventuellt med dragavlastning. Ledningen skall tåla temperaturer upp till 90 °C.



#### Krav och tips vid installation av ELKOs elektroniska transformatorer

ETR 210, Handy 105 och ETR 70:

- All belastning skall förgrenas ut från 1+1 anslutningsklämmor.

ETR 105 och 150:

- All belastning skall fördelas på 3x3 anslutningsklämmor.

Max omgivningstemperatur,  $t_a$ , får inte överskrida temperaturen som finns angiven på transformatorn (50°C). Högre omgivningstemperaturer förkortar transformatorns livslängd och kan också öka brandfaran.

Används Downlightboxar skall dessa vara tillräckligt stora för att rymma både armatur och transformator. Normalt aldrig mindre än 11 liter. Downlightboxarna är avsedda för montage i undertak med isolering. Boxarnas huvudsakliga uppgift är att hålla isoleringen på tillräckligt avstånd från de infällda ljuskällorna med tanke på värmeutvecklingen. Boxarna bör ha ventilation, eventuellt kan hål i boxen underlätta luftgenomströmningen. Ljuskällan skall vara placerad i den ena änden av boxen och transformatorn i den andra. Transformatorns primärsida skall ligga närmast ljuskällan och den skall aldrig ligga bredvid eller intill ljuskällan. Transformatorn skall alltid placeras rättvänd, det vill säga med märkningen uppåt. Det får aldrig vara mer än en transformator i varje box.

#### Tekniska specifikationer:

ELKOs transformatorer kan dimmas med bakkantsdimmer (transistordimmer). ETR105 kan också dimras med framkantsdimmer.

Primärspänningen är 0–253V, 50–60Hz

Transformatorerna kan vara anslutna till primärspänningen utan sekundär belastning.

Transformatorerna uppfyller isolationsklass 2. Angiven minimilast måste följas. För liten last kan ge flimrande ljus.

#### Transformatorerna har:

- o Softstart
- o Elektronisk överbelastningssäkring
- o Elektronisk kortslutningssäkring
- o Elektronisk temperatursäkring
- o Effektfaktor  $\cos \phi$  0,95
- o Minne (gäller DTRM)

Max sekundärspänning är 11,3V, 30–40kHz (kan mätas med TRMS-voltmeter)

Arbetstemperatur/omgivningstemperatur,  $t_a$ , är –20 °C – +50 °C.

Harmonisk störning < 10 % (EN 61000–3–2)

Transformatorernas livslängd garanteras till minst 40 000 timmar under förutsättning att alla installationskrav är uppfyllda. (montering, belastning, temperatur).



Temperaturmätningar utförda i en tät downlightbox med och utan isolation

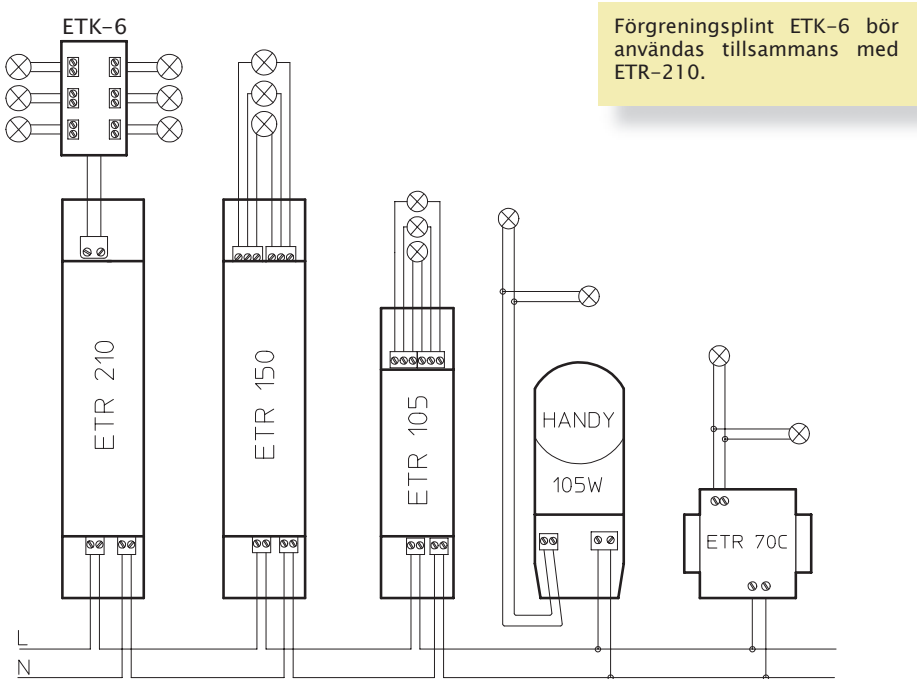
Boxens invändiga mått: L=40 cm, B=20 cm, H=14 cm (11liter)  
Boxen är tillverkad av 15 mm faner och monterad på en takplatta 15 mm faner.  
Ljuskällan är monterad mitt i boxen, med centrum 9 cm från den ena kortväggen.  
Centrum på transformatorn ligger 19 cm från centrum av ljuskällan.  
Temperaturen är uppmätt efter 5 tim drift.  
Mätningen är gjord med kalljuslampor. Rumstemperatur 23 °C

| Trafotyp | Isolation runt boxen | Total last på trafo<br>W | Lampa i boxen<br>W | Angiven $t_c$<br>°C | Mätt $t_c$ (på trafo)<br>°C | Mätt temp under trafo<br>°C | Angiven $t_a$<br>°C | Mätt $t_a$ (mitt i boxen)<br>°C | Temp. mätt 10cm över lampa<br>°C |
|----------|----------------------|--------------------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Handy    | Nej                  | 105                      | 35                 | 85                  | 70                          | 85=tc                       | 50                  | 48                              | 56                               |
| "        | Ja                   | 105                      | 35                 | "                   | 79                          | 91=tc                       | "                   | 57,5                            | 63                               |
| ETR105   | Nej                  | 105                      | 35                 | 90                  | 72,5                        | 52,5                        | 50                  | 48                              | 56                               |
| "        | Ja                   | 105                      | 35                 | "                   | 80                          | 59                          | "                   | 56                              | 65                               |
| "        | Nej                  | 100                      | 50                 | "                   | 70,5                        | 52,5                        | "                   | 52,5                            | 61,5                             |
| "        | Ja                   | 100                      | 50                 | "                   | 81                          | 60                          | "                   | 63,5                            | 71,5                             |
| ETR150   | Nej                  | 150                      | 50                 | 80                  | 58                          | 54,5                        | 50                  | 53,5                            | 66                               |
| "        | Ja                   | 150                      | 50                 | "                   | 68                          | 62                          | "                   | 65,5                            | 75.5                             |
| ETR210   | Nej                  | 200                      | 50                 | 85                  | 73                          | 67                          | 50                  | 57                              | 80                               |
| "        | Ja                   | 200                      | 50                 | "                   | 84                          | 75                          | "                   | 70                              | 88                               |

Tabellen visar att lufttemperaturen/omgivningstemperaturen,  $t_a$ , inne i en tät isolerad box med volym 11 liter kommer upp i över 60 °C.  
Transformatorns omgivningstemperatur,  $t_a$ , på 50 °C är därmed överskriden.  
För att transformatorn skall ha de rätta förutsättningarna måste en isolerad eller oisolerad downlightbox vara ventilerad och ha en volym på minst 11 liter.  
ETR 150 och ETR 210 kräver boxar med större volym, minst 15 liter.  
Alla ledningar bör ha en tillåten arbetstemperatur på minst 90 °C.

Kopplingsschema:

Ledningsarean på sekundärsidan måste anpassas till belastningen, se tabellen. Max godkänd ledningslängd mellan transformator och belastning är 2m.



| Effekt | Ström | Area               |
|--------|-------|--------------------|
| 35W    | 2,9A  | 1,5mm <sup>2</sup> |
| 50W    | 4,2A  | 1,5mm <sup>2</sup> |
| 70W    | 5,8A  | 2,5mm <sup>2</sup> |
| 105W   | 8,8A  | 2,5mm <sup>2</sup> |
| 150W   | 12,5A | 4mm <sup>2</sup>   |
| 210W   | 17,5A | 4mm <sup>2</sup>   |



## 70W



|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| Typ:             | Transformator ETR-70C  |
| E.nr:            | 52 080 73              |
| Art.nr:          | 3153                   |
| Färg:            | Vit                    |
| IP-klass:        | 20                     |
| Märkspänning:    | 230V/50Hz              |
| Max. ström:      | 0,25A                  |
| Sek. spänning:   | 11,3V                  |
| Sek. frekvens:   | 30-40kHz               |
| Egenförbrukning: | 3W                     |
| Temp. område:    | -20 °C - +50 °C        |
| Max. yttemp.     | t <sub>c</sub> =+75 °C |
| Mått LxBxH:      | 70x64x29mm             |

Elektronisk transformator, 20-70W, för takdosa. Utformningen medför att transformatorn kan monteras i de flesta takdosor. Även godkänd för montage i möbler. Skruvanslutningsklämma med 1 utgång på sek.sidan.  
Dimras med bakkantsdimmer

## 105W, HANDY



|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Typ:             | ETR-105H, Handy |
| E.nr:            | 52 080 75       |
| Art.nr:          | 6771            |
| Färg:            | Vit             |
| IP-klass:        | 20              |
| Märkspänning:    | 230V/50Hz       |
| Max. ström:      | 0,44A           |
| Sek. spänning:   | 12V             |
| Sek. frekvens:   | 30-40kHz        |
| Egenförbrukning: | c:a 4,5W        |
| Temp. område:    | -20 °C - +50 °C |
| Mått LxBxH:      | 185x40x32mm     |

Elektronisk transformator, 20-105W, för trånga utrymmen. Den speciella formen gör att transformatorn kan stickas in i trånga utrymmen genom ett litet hål, exempelvis armaturhålet till en spotlight. Se sid. 32. Kan fästas med skruv i underlaget. Dimras med bakkantsdimmer.

## 105W



|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Typ:             | Transformator ETR-105 |
| E.nr:            | 52 080 74             |
| Art.nr:          | 3151                  |
| Färg:            | Vit                   |
| IP-klass:        | 20                    |
| Märkspänning:    | 230V/50Hz             |
| Max. ström:      | 0,46A                 |
| Sek.spänning:    | 11,3V                 |
| Sek. frekvens:   | 30-40kHz              |
| Egenförbrukning: | c:a 4W                |
| Temp. område:    | -20 °C - +60 °C       |
| Mått LxBxH:      | 160x40x30mm           |

Elektronisk transformator, 35-105W. Skruvanslutningsklämma med 3 utgångar på sek. sidan. Kan dimras med både framkant- ock bakkantsdimmer.

## 150W



|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Typ:             | Transformator ETR-150 |
| E.nr:            | 52 080 71             |
| Art.nr:          | 6480                  |
| Färg:            | Vit                   |
| IP-klass:        | 20                    |
| Märkspänning:    | 230V/50Hz             |
| Max. ström:      | 0,67A                 |
| Sek. spänning:   | 11,3V                 |
| Sek. frekvens:   | 30-40kHz              |
| Egenförbrukning: | c:a 6W                |
| Temp. område:    | -20 °C - +50 °C       |
| Mått LxBxH:      | 220x45x40mm           |

Elektronisk transformator, 50-150W. Skruvanslutningsklämma med 3 utgångar på sek. sidan. Dimras med bakkantsdimmer.

## 210W



|                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| Typ:             | Transformator ETR-210 |
| E.nr:            | 52 080 72             |
| Art.nr:          | 6481                  |
| Färg:            | Vit                   |
| IP-klass:        | 20                    |
| Märkspänning:    | 230V/50Hz             |
| Max. ström:      | 0,93A                 |
| Sek. spänning:   | 11,3V                 |
| Sek. frekvens:   | 30-40kHz              |
| Egenförbrukning: | c:a 9W                |
| Temp. område:    | -20 °C - +50 °C       |
| Mått LxBxH:      | 220x45x40mm           |

Elektronisk transformator, 100-210W. Skruvanslutningsklämma med 1 utgång på sek. sidan. Vid fler armaturer användes grenuttag ETK-6, E52 080 79. Dimras med bakkantsdimmer.

Tillbehör

ETK-6



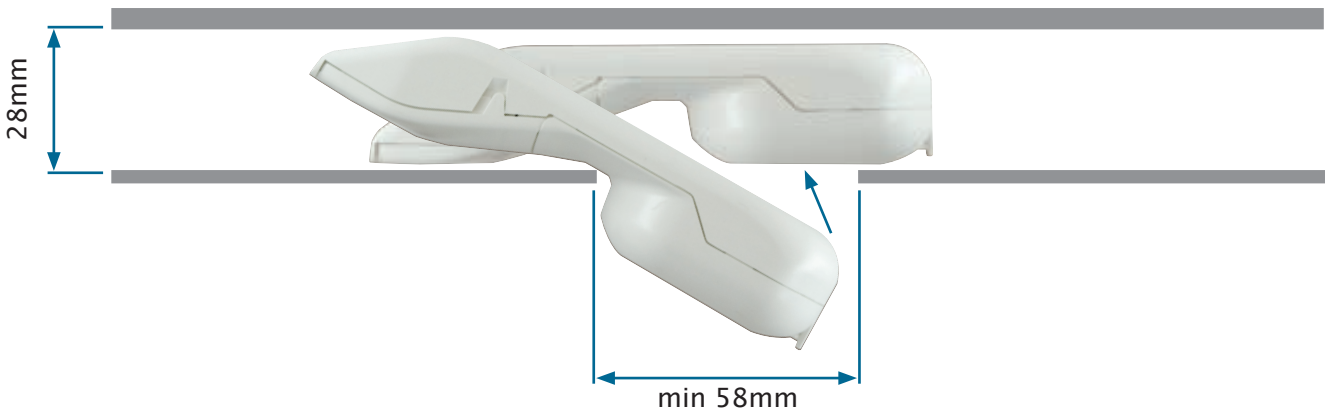
Grenuttag för elektroniska transformatorer.  
Upp till 6 armaturer kan anslutas.  
Beröringsskyddade skruvklämmor för max 2,5mm<sup>2</sup> ledare. Max. total belastning, 210W.  
Max. 100W per anslutningsklämma.  
Max. omgivningstemperatur 50°C.  
Levereras med anslutningskabel, 100mm, till transformatorn. Kan fästas med skruv.

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Typ:               | ETK-6      |
| E.nr:              | 52 080 79  |
| Art.nr:            | 6482       |
| Färg:              | Vit        |
| IP-klass:          | 20         |
| Belastning/klämma: | 100W       |
| Belastning tot:    | max. 210W  |
| Mått:              | 70x36x19mm |

Handy

Handy är en 105W elektronisk transformator som är utformad för montering i trånga utrymmen. Exempelvis undertak med låg höjd. Den går att föra in i samma hål som spotlighten ska sitta. Måtten enligt nedanstående skiss är minimimått för att detta skall gå.

*OBS! Vid montering av transformatorer och armaturer i trånga utrymmen är det viktigt att tänka på värmeutvecklingen. Se till att det finns tillräcklig ventilation. Se avsnittet om installation av elektroniska transformatorer på sidan 32.*



# Rörelsevakter

Rörelsevakter tänds ljuset automatiskt vid rörelse. Bekvämt i exempelvis förråd, badrum och garage.

## Kapitel 6



### Rörelsevakter

|           | sid |
|-----------|-----|
| 400PIRS   | 38  |
| 400PIRD   | 39  |
| 2300UNI   | 40  |
| 300GL     | 41  |
| 500UNI    | 41  |
| TILLBEHÖR | 42  |

400PIRS

RS



PLUS



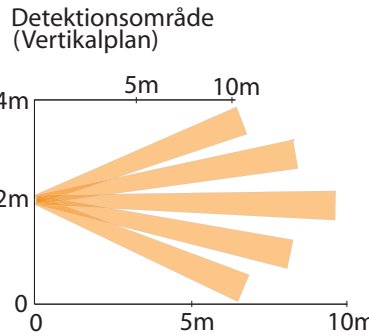
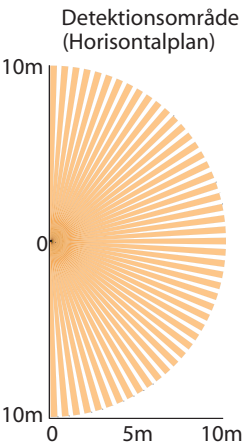
|                   |                                        |
|-------------------|----------------------------------------|
| Typ:              | 400PIRS                                |
| E.nr:             | 19 042 21                              |
| Art.nr:           | 6225                                   |
| Färg:             | Fjällvit                               |
| E.nr:             | 19 042 40                              |
| Art.nr:           | 3850                                   |
| Färg:             | Fjällvit                               |
| E.nr:             | 19 042 41                              |
| Art.nr:           | 3851                                   |
| Färg:             | Aluminium                              |
| E.nr:             | 19 042 42                              |
| Art.nr:           | 3852                                   |
| Färg:             | Svart                                  |
| Spänning:         | 230V/50-60Hz                           |
| Ohmsk last:       | 25-400W                                |
| Elektronisk trafo | 25-400W                                |
| IP-klass:         | 20                                     |
| Tidsfördröjning:  | 6 minuter                              |
| Säkring:          | Elektronisk ström- och temperaturskydd |

RS

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Vinklad hörnbox |            |
| E.nr:           | E18 456 46 |
| Förhöjningsram  |            |
| E.nr:           | E18 456 34 |

Rörelsevakt för infällt montage, för glödljus och elektroniska transformatorer, 400PIRS.

Skruvanslutning. Ram och centrumlock av halogenfri termoplast. För montage i apparatdosa med 60mm fästskruvavstånd eller utanpåliggande i förhöjningsram(endast RS), se lista 18. Fast fördröjningstid 6 min. Fungerar alltid oavsett ljusförhållanden. Inga yttre omkopplingsmöjligheter. Som tillbehör finns vinklad hörnbox att användas vid montage i hörn på 1,8 - 2,0m höjd, E18 456 46 (endast RS). Montagedjup 23mm.



Funktion och användning

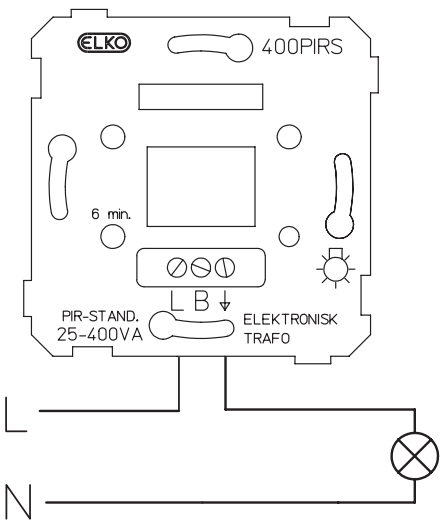
400PIRS är en passiv IR-detektor som reagerar på rörelse av varma objekt. Detektorn är inkopplad så länge ett varmt objekt rör sig i detekteringszonen och förblir därefter inkopplad den förinställda tiden, c:a 6 min. (fast inställd från fabrik).

400PIRS har inbyggd timer.

400PIRS användes för automatisk tändning av belysning och monteras istället för vanlig strömbrytare. Vanliga användningsområden är källare, förråd, toaletter m.m.

400PIRS passar i standard infälld apparatdosa eller utanpåliggande med förhöjningsram, 25mm. För montage i hörn finns vinklad 1-facks hörnbox, E18 456 46. Detektorn måste placeras så att den täcker önskat område. Tänk på att ex.vis möbler och glasdörrar hindrar detekteringen.

OBS! Skruvarna för fastsättning av centrumplattan får inte vara längre än 12mm.



## 400PIRD

RS



|                   |                                        |
|-------------------|----------------------------------------|
| Typ:              | 400PIRD                                |
| E.nr:             | 19 042 22                              |
| Art.nr:           | 6227                                   |
| Färg:             | Fjällvit                               |
| Spänning:         | 230V/50–60Hz                           |
| Ohmsk last:       | 25–400W                                |
| Elektronisk trafo | 25–400W                                |
| IP-klass:         | 20                                     |
| Tidsfördröjning:  | 2sek / 21 min.                         |
| Säkring:          | Elektronisk ström- och temperaturskydd |
| Ljuskänslighet:   | 5–50Lux(justerbar)                     |

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Vinklad hörnbox |            |
| E.nr:           | E18 456 46 |
| Förhöjningsram  |            |
| E.nr:           | E18 456 34 |

## Funktion och användning

400PIRD är en passiv IR-detektor som reagerar på rörelse av varma objekt. Detektorn är inkopplad så länge ett varmt objekt rör sig i detekteringszonen och förblir därefter inkopplad den inställda tiden, 2sek – 21 min.

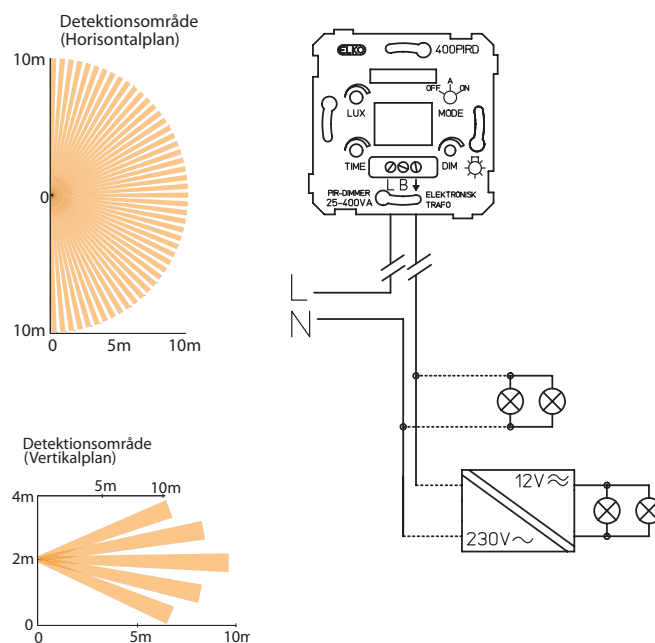
400PIRD har inbyggd funktionsväljare, dimmer, ljuskänare och timer

400PIRD användes för automatisk tändning av belysning och monteras istället för vanlig strömbrytare. Vanliga användningsområden är källare, förråd, toaletter m.m.

400PIRD passar i standard infälld apparatdosa eller utanpåliggande med förhöjningsram, 25mm. För montage i hörn finns vinklad 1-facks hörnbox, E18 456 46. Detektorerna måste placeras så att den täcker önskat område. Tänk på att ex.vis möbler och glasdörrar hindrar detekteringen.

## Rörelsevakt med dimmerfunktion för infällt montage, för glödljus och elektroniska transformatorer, 400PIRD.

Skruvanslutning. Ram och centrumlock av halogenfri termoplast. För montage i apparatdosa med 60mm fästskruvavstånd eller utanpåliggande i förhöjningsram, se lista 18. Inställbar fördröjningstid 2 sek till 21 min. Inställbart luxvärde 5–50 lux. Försedd med yttre omkopplare för "Av – Auto – Till" och ratt för ljusreglering. Levereras med separat blindlock att användas när yttre inställningsmöjlighet inte önskas. Som tillbehör finns vinklad hörnbox att användas vid montage i hörn på 1,8 – 2,0m höjd, E18 456 46. Montagedjup 23mm.



## Inställningar:

Funktionsväljarna ställs in för önskad funktion:

- OFF 400PIRD är icke aktiv. Kontrollidioden i detektor ögat lyser när det är rörelse i detekteringszonen. Dioden kan då användas som test av detekteringsområdet för produkten.
- AUTO 400PIRD tänder belysningen när det är rörelse i detekteringszonen och förblir tänd under inställd tid om ljusnivån i rummet är lägre än inställd nivå. (5–50lux).
- ON 400PIRD har belysningen tänd konstant.
- TIME Justeringskruv för tiden belysningen skall vara tänd efter senaste rörelse i detekteringszonen. (2sek.–21min)
- LUX Justeringskruv för luxvärdet för den ljusnivå där PIRD skall fungera.
- DIM Justeringsratt för dimmerfunktionen



2300UNI

RS



PLUS



|                       |                                       |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Typ:                  | 2300UNI                               |
| E.nr:                 | 19 042 23                             |
| Art.nr:               | 6226                                  |
| Färg:                 | Fjällvit                              |
| E.nr:                 | 19 042 46                             |
| Art.nr:               | 4114                                  |
| Färg:                 | Fjällvit                              |
| E.nr:                 | 19 042 47                             |
| Art.nr:               | 4115                                  |
| Färg:                 | Aluminium                             |
| E.nr:                 | 19 042 48                             |
| Art.nr:               | 4116                                  |
| Färg:                 | Svart                                 |
| Spänning:             | 230V/50-60Hz                          |
| Brytning:             | Relä                                  |
| Ohmsk last:           | 0-2300W                               |
| 230V halogen          | 0-2000W                               |
| Lysrör:               | 0-2000VA, cosφ 0.9<br>140µF parallell |
| Elektroniska trafo:   | 0-1100VA                              |
| Konv. trafo:          | 0-1000VA                              |
| Energisparlampor:     | 0-500VA                               |
| 1-fasmotorer:         | 0-200VA                               |
| Relä eller kontaktor: | 0-200VA                               |
| IP-klass:             | 20                                    |
| Tidsfördröjning:      | 2sek-20 min                           |
| Säkring:              | Elektronisk temp                      |
| Arbetstemperatur:     | 0 - 40°C                              |
| Ljuskänslighet:       | 5 - ∞ lux                             |
| RS                    |                                       |
| Vinklad hörnbox       |                                       |
| E.nr:                 | E18 456 46                            |
| Förhöjningsram        |                                       |
| E.nr:                 | E18 456 34                            |

Funktion och användning

2300UNI är en passiv IR-detektor som reagerar på rörelse av varma objekt. Detektorn är inkopplad så länge ett varmt objekt rör sig i detekteringszonen och förblir därefter inkopplad den inställda tiden, 2sek – 21 min.

2300UNI har inbyggd funktionsväljare, ljuskännare och timer.

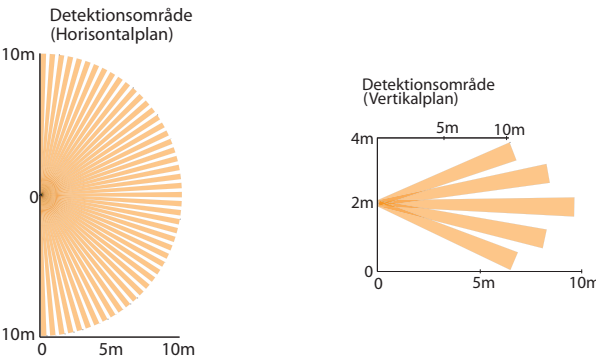
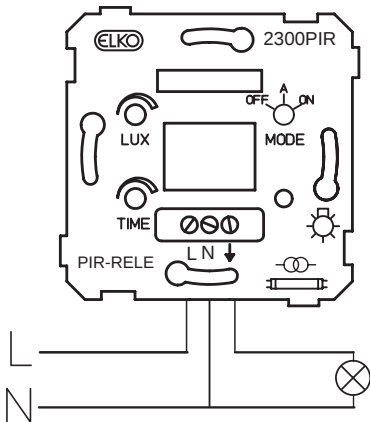
2300UNI användes för automatisk tändning av belysning och monteras istället för vanlig strömbrytare. Vanliga användnings områden är korridorer, källare, förråd, toaletter m.m.

2300UNI passar i standard infälld apparatdosa eller ut-anpåliggande med förhöjningsram, 33mm. För montage i hörn finns vinklad 1-facks hörnbox, E18 456 46. Detektorn måste placeras så att den täcker önskat område. Tänk på att ex.vis möbler och glasdörrar hindrar detekteringen.



Rörelsevakt för infällt montage för alla typer av laster, 2300UNI, RS/PLUS

Skruvanslutning. Ram och centrumlock av halogenfri termo-plast. För montage i apparatdosa med 60mm fästskruvavstånd eller utanpåliggande i förhöjningsram. Försedd med yttre omkopplare för "Av - Auto - Till". Levereras med separat blindlock att användas när yttre inställningsmöjlighet inte önskas. Olika lasttyper kan parallellkopplas till sammadetektor. Upp till 10st detektorer kan parallellkopplas till samma last. LED-indikering som visar detektering i AV-läge. Som tillbehör finns vinklad hörnbox(endast RS) att användas vid montage i hörn på 1,8 – 2,0m höjd, E18 456 46 (endast RS). Nollledare måste anslutas. Montagedjup 31mm.



INSTÄLLNINGAR:

- Funktionsväljarna ställs in för önskad funktion:
- OFF 2300UNI är icke aktiv. Kontrolltiden i detektor ögat lyser när det är rörelse i detekteringszonen. Dioden kan då användas som test av detekteringsområdet för produkten.
  - AUTO 2300UNI tänder belysningen när det är rörelse i detekteringszonen och förblir tänd under inställd tid om ljusnivån i rummet är lägre än inställd nivå. (5-∞ lux).
  - ON 2300UNI har belysningen tänd konstant.
  - TIME Justeringskruv för tiden belysningen skall vara tänd efter senaste rörelse i detekteringszonen. (2sek-21min)
  - LUX Justeringskruv för luxvärdet för den ljusnivå

## 300GL

RS



PLUS



|                  |              |
|------------------|--------------|
| Typ:             | 300GL        |
| E.nr:            | 19 042 24    |
| Art.nr:          | 3981         |
| Färg:            | Fjällvit     |
| E.nr:            | 19 042 37    |
| Art.nr:          | 4108         |
| Färg:            | Fjällvit     |
| E.nr:            | 19 042 38    |
| Art.nr:          | 4109         |
| Färg:            | Aluminium    |
| E.nr:            | 19 042 39    |
| Art.nr:          | 4110         |
| Färg:            | Svart        |
| Spänning:        | 230V/50-60Hz |
| Ohmsk last:      | 25-300W      |
| IP-klass:        | 20           |
| Tidsfördröjning: | 180s ±20s    |
| Säkring:         | F2AH         |
| Temp.säkring:    | Inbyggd      |

## RS

Vinklad hörnbox

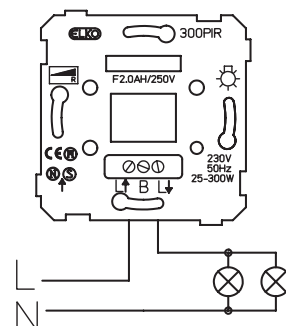
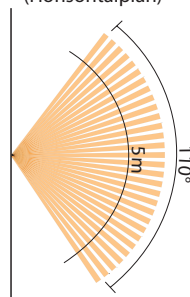
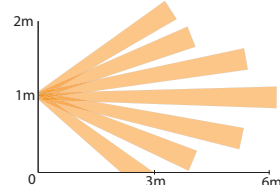
E.nr: E18 456 46

Förhöjningsram

E.nr: E18 456 34

Rörelsevakt för infällt montage för glödljus,  
300GL, RS/PLUS

Skruvanslutning. Ram och centrumlock av halogenfri termoplast. För montage i apparatdosa med 60mm fästskruvavstånd eller utanpåliggande i förhöjningsram. Förinställd fördröjningstid c:a 3 min. Som tillbehör finns vinklad hörnbox(RS) att användas vid montage i hörn på 1,8 – 2,0m höjd, E18 456 46 (endast RS). Max. 2st kan parallellkopplas till samma last. Montagedjup 31mm.

Detektionsområde  
(Horisontalplan)Detektionsområde  
(Vertikalplan)

## 500UNI

RS



PLUS



|                  |                                        |
|------------------|----------------------------------------|
| Typ:             | 500UNI                                 |
| E.nr:            | 19 042 25                              |
| Art.nr:          | 3982                                   |
| Färg:            | Fjällvit                               |
| E.nr:            | 19 042 43                              |
| Art.nr:          | 4111                                   |
| Färg:            | Fjällvit                               |
| E.nr:            | 19 042 44                              |
| Art.nr:          | 4112                                   |
| Färg:            | Aluminium                              |
| E.nr:            | 19 042 45                              |
| Art.nr:          | 4113                                   |
| Färg:            | Svart                                  |
| Spänning:        | 230V/50-60Hz                           |
| Ohmsk last:      | 25-500W                                |
| El.trafo:        | 2A, 430VA                              |
| Konv. trafo:     | 2A, 430VA                              |
| Lysrör 26mm:     | 10x36W, 20x18W                         |
| IP-klass:        | 20                                     |
| Tidsfördröjning: | 180s ±20s                              |
| Säkring:         | Elektronisk ström- och temperaturskydd |
| Ljuskänslighet:  | 5-∞Lux (justerbart)                    |

## RS

Vinklad hörnbox

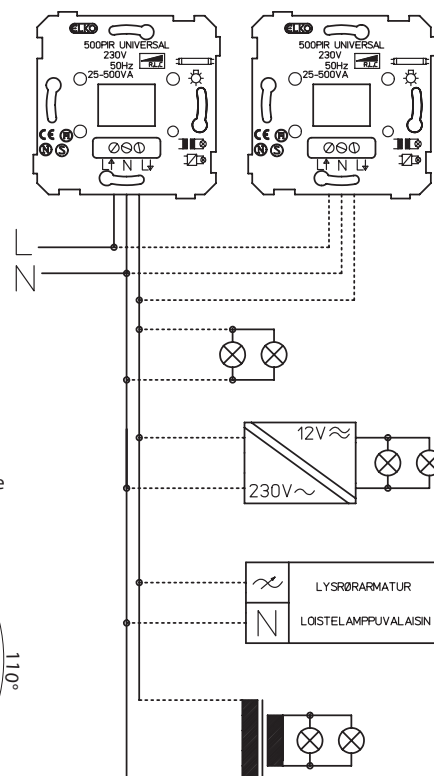
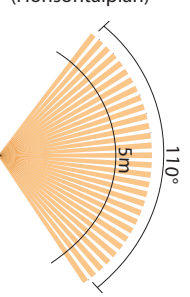
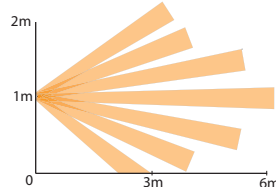
E.nr: E18 456 46

Förhöjningsram

E.nr: E18 456 34

Rörelsevakt för infällt montage för alla typer av laster,  
500UNI, RS/PLUS

Skruvanslutning. Ram och centrumlock av halogenfri termoplast. För montage i apparatdosa med 60mm fästskruvavstånd eller utanpåliggande i förhöjningsram. Fördröjningstid 3 min. Inställbart luxvärde. Som tillbehör finns vinklad hörnbox att användas vid montage i hörn på 1,8 – 2,0m höjd, E18 456 46 (endast RS). Nollledare måste anslutas. Max. 3st kan parallellkopplas till samma last. Montagedjup 31mm.

Detektionsområde  
(Horisontalplan)Detektionsområde  
(Vertikalplan)

### Vinklad hörnbox, 18 456 46

ELKOs rörelsevakter är tillverkade för att monteras i vanlig apparatdosa istället för befintlig strömställare. Detektionsområdena är riktade för en montagehöjd motsvarande strömställarens placering. Ibland kan det vara bättre att montera rörelsevakten på en högre höjd för att detektionsområdet skall vara fritt från hindrande inredning som möbler och dylikt. Det finns därför en vinklad hörnbox för montage i hörn som riktar detektionsområdet lite nedåt. En lagom montagehöjd för detta är c:a 1,8 – 2m.



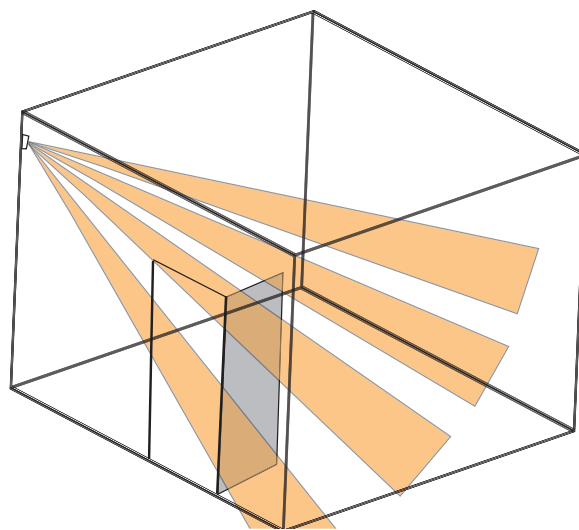
E18 456 46



### Att tänka på!

Vid montering av rörelsevakter är det viktigt att se till att vaktens detektionsområde alltid når fram till objektet som rör sig. Det är viktigt att ingenting skymmer rörelsevakten, så som bokhyllor, gardiner eller annat. Det bästa är om rörelsevaktens sektorer är riktade lite snett mot objektets rörelse för då bryts sektorerna lättare och vakten tänder snabbare.

Det är också viktigt att inte montera rörelsevakter så att de är riktade mot fönster. Solvärme som varierar kan uppfattas som rörelser och medföra onödiga tändningar. Även närhet till värmeelement bör undvikas.



Vid placering i hörn täcks hela rummet av rörelsevaktens sektorer.

# Timer

Med timer stängs kaffebryggare och strykjärn av efter inställd tid. Detta sparar energi och skapar säkerhet. Även fläktar och belysning kan styras på detta vis.

## Kapitel 7



| Timers   | sid |
|----------|-----|
| 2T10     | 44  |
| 1T10     | 44  |
| T10V     | 45  |
| Timerkit | 46  |

TIMER RS16/2T10

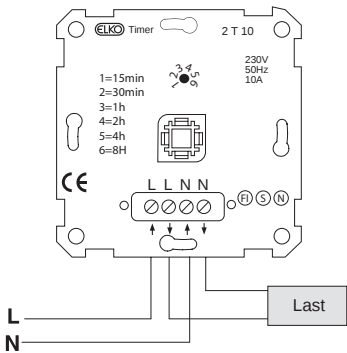


|                  |                        |
|------------------|------------------------|
| Typ:             | Timer                  |
| E.nr:            | 18 979 60              |
| Art.nr:          | 3285                   |
| Färg:            | Fjällvit               |
| IP-klass:        | 20                     |
| Spänning:        | 230V/50Hz              |
| Ohmsk last:      | 10A                    |
| Induktiv last:   | 1A                     |
| Kapacitiv last:  | 1A                     |
| Egenförbrukning: | ca 2W                  |
| Tidsinställning: | 15min–8tim, fasta steg |
| Säkring:         | Max 10A                |
| Brytare:         | 2-pol, relä            |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 35mm      |
| E.nr:           | 18 456 37 |

Timer 18 979 60 har 2-pol. brytning och användes med fördel som skyddstimer där ansluten apparat kan medföra brandfara, som exempelvis kaffebryggare och strykjärn. Användes också för att spara energi. Fasta inställningstider på 15 och 30 min samt 1, 2, 4 och 8 tim.

Timer med inbyggd lysdiodindikering, för infällt montage, 10A, 230V. Med ram, centrumpatta och trycke av halogenfri termoplast. Fästskruvavstånd, 60 mm. Skruvanslutning av ledarna. Avsedd även för kombinationsmontage. Vid utanpåliggande montage användes förhöjningsramar, se lista 18. Timern installeras mellan 15min–8tim i fasta steg vid installation. Automatsäkring. Montagedjup 32mm.



TIMER RS16/1T10

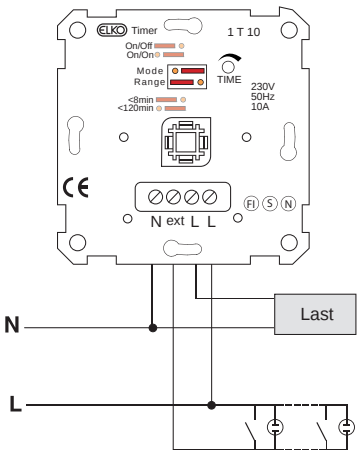


|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| Typ:             | Timer           |
| E.nr:            | 18 979 62       |
| Art.nr:          | 3284            |
| Färg:            | Fjällvit        |
| IP-klass:        | 20              |
| Spänning:        | 230V/50Hz       |
| Ohmsk last:      | 10A             |
| Induktiv last:   | 8A              |
| Halogenlampor :  | 8A              |
| Lysrör:          | 8A              |
| Egenförbrukning: | ca 1,5W         |
| Tidsinställning: | 0–8min/0–120min |
| Säkring:         | Max 10A         |
| Brytare:         | 1-pol, gnistfri |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 35mm      |
| E.nr:           | 18 456 37 |

Timer 18 979 62 har inbyggt 1-pol. gnistfritt relä och kan användas till både induktiva och kapacitiva laster. Tryckknappens funktion kan väljas On/Off eller On/On och kan därför med fördel användas till trappbelysning men också till styrning av andra laster. Inställningsområden 0–8min/0–120min

Timer med inbyggd lysdiodindikering, för infällt montage, 10A, 230V. Med ram, centrumpatta och trycke av halogenfri termoplast. Fästskruvavstånd, 60 mm. Skruvanslutning av ledarna. Avsedd även för kombinationsmontage. Vid utanpåliggande montage användes förhöjningsramar, se lista 18. Timern installeras mellan 0–8min/0–120min vid installation. Automatsäkring. Montagedjup 32mm.



- On/Off = 1 tryck aktiverar timern. 1 tryck till inom inställd tid avaktiverar timern.
- On/On = 1 tryck aktiverar timern. 1 tryck till inom inställd tid aktiverar timern igen.



On/Off



On/On

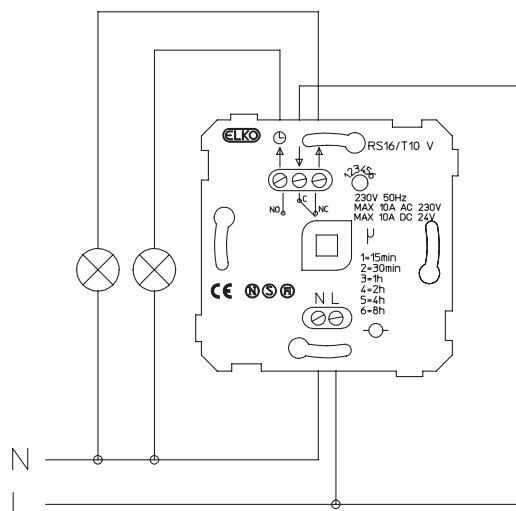
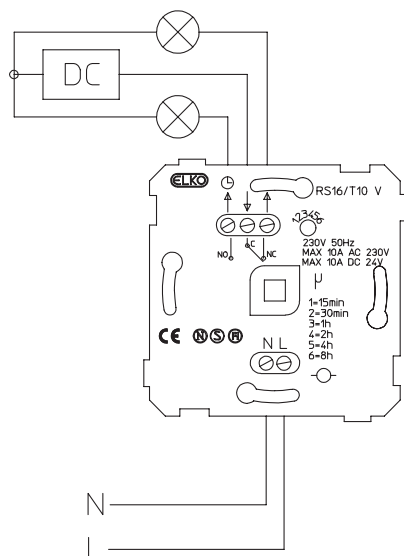
## TIMER RS16/T10V



|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| Typ:             | Timer                    |
| E.nr:            | 18 979 64                |
| Art.nr:          | 6598                     |
| Färg:            | Fjällvit                 |
| IP-klass:        | 20                       |
| Spänning:        | 230V/50Hz                |
| Max.belastning:  | 10A/230V, 10A/24V        |
| Tidsinställning: | 15min–8tim, fasta steg   |
| Egenförbrukning: | Från 1,5W, Till 1,8W     |
| Brytare:         | 1-pol, vxl, potentialfri |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 35mm      |
| E.nr:           | 18 456 37 |

Timer med inbyggd lysdiodindikering, för infällt montage, 10A, 230V. Med ram, centrumpatta och trycke av halogenfri termoplast. Fästskruvavstånd, 60 mm. Skruvanslutning av ledarna. Avsedd även för kombinationsmontage. Vid utanpåliggande montage användes förhöjningsramar, se lista 18. Timern ställs in i fasta lägen mellan 15min–8 tim vid installation. Automatsäkring. Montagedjup 32mm.



Timer 19 979 64 har växlande potentialfri kontakt för 10A, 230V AC eller 10A 24V AC/DC och kan därför användas för styrning av andra spänningar vid t.ex. fläktstyrning. Fasta inställningstider på 15 och 30 min samt 1, 2, 4 och 8 tim.



TIMERKIT

"Timer-Kit", kompletta skyddstimer med vägguttag  
Alla varianter är försedda med timer E18 979 60 och 1-vägsuttag. Med inbyggd lysdiod, ram, centrumplatta och trycke av halogenfri termoplast. Utanpåliggande variant försedd med förhöjningsram med bottenplatta. Fästskruvavstånd, 60 mm. Skruvanslutning av ledarna.

Timer med vägguttag, anslutningssladd och stickpropp



|             |                      |
|-------------|----------------------|
| Typ:        | Sladd och stickpropp |
| E.nr:       | 18 979 74            |
| Art.nr:     | 3429                 |
| Spänning:   | 230V/50Hz            |
| Belastning: | lika som 18 979 60   |

Timer med vägguttag infälld



|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Typ:        | Infälld            |
| E.nr:       | 18 979 70          |
| Art.nr:     | 3427               |
| Spänning:   | 230V/50Hz          |
| Belastning: | lika som 18 979 60 |

Timer med vägguttag utanpåliggande



|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Typ:        | Utanpåliggande     |
| E.nr:       | 18 979 72          |
| Art.nr:     | 3428               |
| Spänning:   | 230V/50Hz          |
| Belastning: | lika som 18 979 60 |

Hörnbox med timer och vägguttag, utanpåliggande



|             |                    |
|-------------|--------------------|
| Typ:        | Utanpåliggande     |
| E.nr:       | 18 979 76          |
| Art.nr:     | 3430               |
| Spänning:   | 230V/50Hz          |
| Belastning: | lika som 18 979 60 |



# Termostater

Termostater finns både mekaniska och elektroniska. De elektroniska finns i fler utföranden för både rumsstyrning och med golvgivare.

## Kapitel 8



| Termostater                 | sid |
|-----------------------------|-----|
| Termostat RS, Mekanisk      | 48  |
| Termostat RS, Elektronisk   | 48  |
| Termostat PLUS, Elektronisk | 48  |

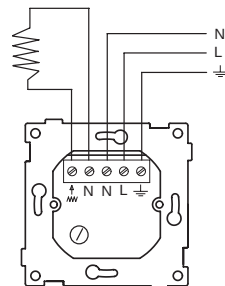
## TERMOSTAT RS



|                 |                            |
|-----------------|----------------------------|
| Typ:            | RS/MT mekanisk             |
| E.nr:           | 85 800 31                  |
| Art.nr:         | 5535                       |
| Färg:           | Fjällvit                   |
| Reglerområde:   | +5 – +30 grader °C         |
| Noggrannhet:    | 0,5 grader °C              |
| IP-klass:       | 30                         |
| Spänning:       | 230V/50Hz                  |
| Max.belastning: | 13A ohmsk<br>2,5A induktiv |
| Ansl.klämmor:   | 2x2,5mm <sup>2</sup>       |
| Brytare:        | 1-pol, relä                |

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 35mm      |
| E.nr:           | 18 456 37 |

Centrumplatta och ram av halogenfri termoplast. Passar i apparatdosa med 60 mm fästskruvavstånd. Försedd med 1-pol. brytande kontakt med accelerationselement. Installationsområde 5–30°C. Noggrannhet +/- 0,5° C. Vid utanpåliggande montage användes förhöjningsramar. RS16/MT är en standard mekanisk termostat med bimetall, i första hand avsedd att användas i torra lokaler såsom bostäder, kontor m.m. Lämplig monteringshöjd är c:a 1,5 m över golv. Undvik montering på yttrevägg och ställen med drag från dörrar och fönster. Se till att termostaten får obehindrad lufttillströmning. Termostaten bör t.ex. inte placeras på väggar med hyllor eller bakom gardiner.



## TERMOSTAT RS

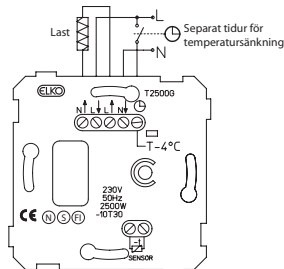


|                 |                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------|
| Typ:            | RS/T2500 elektronisk                                |
| E.nr:           | 85 817 63                                           |
| Art.nr:         | 3528                                                |
| E.nr:           | 85 817 67(golvgiv.)                                 |
| Art.nr:         | 3529                                                |
| Färg:           | Fjällvit                                            |
| IP-klass:       | 20                                                  |
| Spänning:       | 230V/50Hz                                           |
| Max.belastning: | 2500W                                               |
| Reglerområde:   | Rum: +5 – +30 grader °C<br>Golv: +5 – +50 grader °C |
| Noggrannhet:    | +/- 1° C                                            |
| Temp.sänkning:  | -4° C                                               |
| Ansl.klämmor:   | 2x2,5mm <sup>2</sup>                                |
| Brytare:        | 2-pol                                               |
| Golvgivare:     | NTC 10 kohm vid 25° C                               |

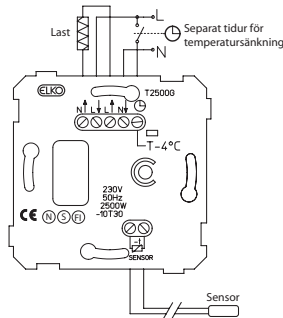
|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Förhöjningsram: | 35mm      |
| E.nr:           | 18 456 37 |

T2500 är en elektronisk termostat med inbyggd temperatur sensor. Termostaten har 2-pol. AV/PÅ-brytare. Centrumplatta och ram av halogenfri termoplast. Passar i apparatdosa med 60 mm fästskruvavstånd. Försedd med 2-pol. brytande kontakt. Installationsområden 5–30°C(rum) och 5–50°C(golv). Noggrannhet +/- 1°C. Termostaten har 4°C temperatur-sänkingsfunktion som kan aktiveras av separat brytare eller tidur. Röd lysdiod visar att värmen är påslagen. Grön lysdiod indikerar att inställd temperatur är uppnådd. Vid utanpåliggande montage användes förhöjningsramar. Montagedjup 25mm.

T2500R  
Rumsgivare



T2500G  
Golvgivare



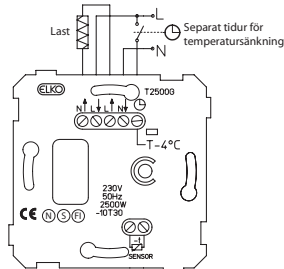
## TERMOSTAT PLUS



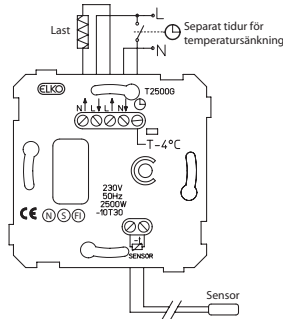
|                 |                                                     |
|-----------------|-----------------------------------------------------|
| Typ:            | PLUS/T2500 elektronisk                              |
| E.nr:           | 85 817 90                                           |
| Artnr:          | 3844                                                |
| E.nr:           | 85 817 95(golvgiv.)                                 |
| Artnr:          | 3847                                                |
| Färg:           | Fjällvit                                            |
| E.nr:           | 85 817 91                                           |
| Artnr:          | 3845                                                |
| E.nr:           | 85 817 96(golvgiv.)                                 |
| Artnr:          | 3848                                                |
| Färg:           | Aluminium                                           |
| E.nr:           | 85 817 92                                           |
| Artnr:          | 3846                                                |
| E.nr:           | 85 817 97(golvgiv.)                                 |
| Artnr:          | 3849                                                |
| Färg:           | Svart                                               |
| IP-klass:       | 20                                                  |
| Spänning:       | 230V/50Hz                                           |
| Max.belastning: | 2500W                                               |
| Reglerområde:   | Rum: +5 – +30 grader °C<br>Golv: +5 – +50 grader °C |
| Noggrannhet:    | +/- 1° C                                            |
| Temp.sänkning:  | -4° C                                               |
| Ansl.klämmor:   | 2x2,5mm <sup>2</sup>                                |
| Brytare:        | 2-pol                                               |
| Golvgivare:     | NTC 10 kohm vid 25° C                               |

T2500 är en elektronisk termostat med inbyggd temperatur sensor. Termostaten har 2-pol. AV/PÅ-brytare. Centrumplatta och ram av halogenfri termoplast. Passar i apparatdosa med 60 mm fästskruvavstånd. Försedd med 2-pol. brytande kontakt. Installationsområden 5–30°C(rum) och 5–50(golv). Noggrannhet +/- 1°C. Termostaten har 4°C temperatur-sänkingsfunktion som kan aktiveras av separat brytare eller tidur. Röd lysdiod visar att värmen är påslagen. Grön lysdiod indikerar att inställd temperatur är uppnådd.

T2500R  
Rumsgivare



T2500G  
Golvgivare



### Kan man "dimra" en handdukstork?

Ja, det går bra med alla dimrar som klarar vanlig resistiv last, vilket gäller de allra flesta dimrarna. Man skall dock tänka på att inte belasta dimmern fullt ut. Välj en dimmer så att den max utnyttjas till 75%. Detta är normalt inget problem eftersom de flesta vanliga handdukstorkarna har en effekt på mellan 50 och 80W. Större handdukstorkar med värmekälla även för uppvärmning kan ha högre effekt och då måste tillräckligt stor dimmer väljas.

### Varför måste man reducera lastens storlek när man ansluter 230V halogen?

Halogenlampor 230V har betydligt högre startströmmar än en vanlig glödlampa. För stora startströmmar kan reducera livlängden och/eller eventuellt förstöra dimmern. De höga startströmmarna beror på att en halogenlampa har annorlunda uppbyggd glödtråd än en vanlig glödlampa.

### Varför går säkringen i dimmern sönder just när glödlampan går sönder?

Små glödljus med E14 sockel är så små att glödtråden som går av när lampan går sönder ofta faller emot motstående sida och etablerar en kortslutning. Kortslutning ger en så hög strömpuls att säkringstråden brinner av.

### Varför går säkringen sönder när det är en ljuskrona ansluten?

Detta kan bero på att det är många lampor i en ljuskrona som är parallellkopplade. Många parallellkopplade glödtrådar ger höga startströmmar i det ögonblick man tänder och detta bränner av säkringstråden.

### När måste bottenlast användas?

Vid dimmring av lysrör och när belastningen är mindre än dimmerns min.belastning.

### Varför måste det användas bottenlast?

För att ljuset inte skall flimra. Bottenlast från ELKO heter E19 015 35.

### Vilken bottenlast skall vi använda ?

Det bästa är att använda en rent resistiv last, t.ex. en glödlampa på 25–40W, eller en eller fler bottenlaster monterade i armaturerna. Bottenlast från ELKO heter E19 015 35.

### Vilken dimmer kan användas till ring-kärnetransformator?

Exempelvis kan ELKO's dimmer RS16/350HA med E-nummer 19 015 14 användas. Det finns alltid angivet i specifikationen om dimmern klarar ringkärnetrafos.

### Kan fler PIRar parallellkopplas för att styra samma belastning?

Ja, det går normalt bra, men det bör aldrig kopplas mer än 5 st tillsammans. PIR 2300 klarar dock upp till 10st. Tänk också på att välja rätt PIR till rätt last.

### Kan PIRar styra reläer eller trappautomater?

Ja, det går bra med E19 042 23 och E19 042 25 eller med E19 031 37 för utomhusbruk. Lasten måste vara tillräckligt stor och det kan vara nödvändigt att montera en bottenlast(resistiv last) parallellt över spolen.

Lasten i ett relä eller trappautomat är en induktiv last(spole). Induktiva laster sprider "strömspikar" vid till- och fränslag som kan störa PIRens funktion. Detta går att lösa genom att montera ett transientskydd över spolen. I ELKO's sortiment finns ett lämpligt transientskydd, 1904200.



RS Dimmer GLE/I T



RS Dimmer



RS Kopplingsur



RS Rörelsevakt PIR



RS Timer

RS



PLUS Hastighetsreg



PLUS Rörelsevakt PIR



PLUS Dimmer



PLUS Termostat

PLUS



ELKO AB  
Bryggvägen 16  
Box 47020  
100 74 Stockholm  
Tel: +46 8 449 27 00  
Fax: +46 8 449 27 30  
[info@elko.se](mailto:info@elko.se)  
[www.elko.se](http://www.elko.se)