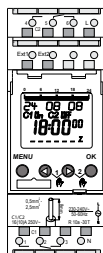


# GARO®

307264 01

**SV** Astro timer

**ASTRO2K**  
**108275 - E13 303 95**



## 1. Grundläggande säkerhetsanvisningar 4

## 2. Avsedd användning 4

Avfallshantering 4

## 3. Montering och anslutning 5

Ansluta ledning 7

Lossa ledning 7

## 4. Beskrivning av apparaten 8

Display och knappar 8

Manövreringsprincip 9

Översikt menystyrning 10

Idrifttagning 11

## 5. Inställningar och funktioner 12

Menu ASTRO 12

Ändra Astro-Tillfall/position 14

Ställ in forskjutning-funktion 15

Programmera fast kopplingstid  
(t ex i standardprogrammet) 16

Specialprogram 17

Ställ in sommar- /vintertid 21

PERM PA/AV koppla 22

Ställ in semesterfunktion 23

Ställ in ext-ingång 24

Aktivera PIN-kod 26

Ställ in manuell och  
kontinuerlig koppling 26

Drifträknare 27



Använda minneskort 28

Återställa timer 29

**6. Tekniska data 30**

**7. Kontakt 31**



# 1. Grundläggande säkerhetsanvisningar



**VARNING**

**Livsfara p.g.a. risk för elektriska stötar eller brand!**

➤ Montering får endast utföras av behörig elektriker!

- Enheten är avsedd för montering på DIN-skenor med hattprofil (enligt EN 60715)
- Strömreserven (10 år) minskas vid isatt lagringskort (i batteridrift)
- Enheten motsvarar typ 1 STU enligt IEC/EN 60730-2-7
- Nollpunktsbrytning för reläer och hög lamplast
- 3 specialprogram med datumfunktion per kanal



Minneskort: Undvik mekanisk belastning eller förorening vid annan lagring/transport

## 2. Avsedd användning

- Den astronomiska tidur används t.ex. för ljusanläggningar (gator, utomhustrappor, skyltfönster, ingångar etc)
- Endast för användning i slutna, torra utrymmen



Får ej användas i skyddsanordningar, som exempelvis nödutgångar, brandskyddsanordningar etc.

## Avfallshantering

- Avfallshandera enheten på ett miljörätt sätt

## 3. Montering och anslutning

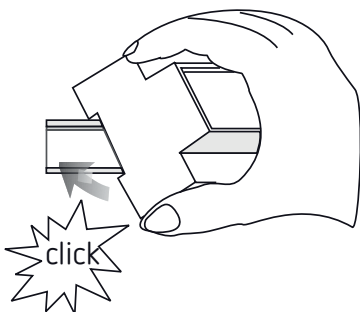


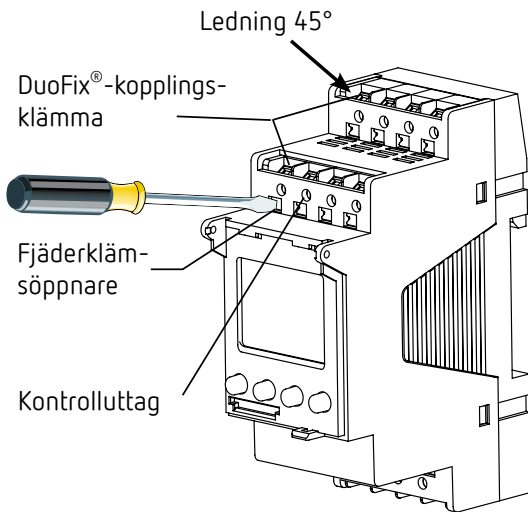
**VARNING**

Livsfara p.g.a. risk för elektriska stötar eller brand!

➤ Montering får endast utföras av behörig elektriker!

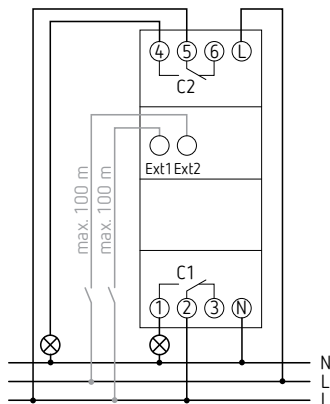
### Montera timer





- Montera på DIN-skena (enligt EN 60715)
- Slå ifrån spänningen
- Säkra mot återinkoppling
- Kontrollera att enheten är Spänningsfrånvaro
- Jorda och kortslut
- Täck över eller skärma av närliggande delar som står under spänning

## Ansluta ledning



- Det krävs korrekt anslutning för att nollpunktsbrytningen ska kunna fungera problemfritt
- Avisolera ledningen till 8 mm (max. 9)
- Sätt in ledningen i 45° vinkel i den öppnade DuoFix®-kopplingsklämman (2 ledningar per klämposition är möjligt).
- Endast med flexibla trådar: För att öppna DuoFix®-kopplingsklämman trycker du skruvmejseln nedåt

## Lossa ledning

- Tryck fjäderkopplingsklämöppnaren nedåt med skruvmejseln

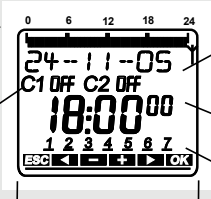
## 4. Beskrivning av apparaten

### Display och knappar

Programmerade PA-tider

Datumindikering

Kanalstatus C1, C2  
ON = På  
OFF = Av




Display soluppgång/solnedgång

Tidsvisning

Veckodag från 1-7

Visning av aktiva knappar med respektive funktioner



➤ **MENU**

- Aktivera displayen
- Öppna Menu
- Avsluta Menu
- ESC (lämna Menu)

➤ **OK**


- Spara valet
- Bekräfta valet

➤ - +  
Valmöjligheter visas




# Manövreringsprincip

1. Läs textraden  
Text/symbol indikerar  
en fråga



2. Fatta beslut



JA  
Bekräfta

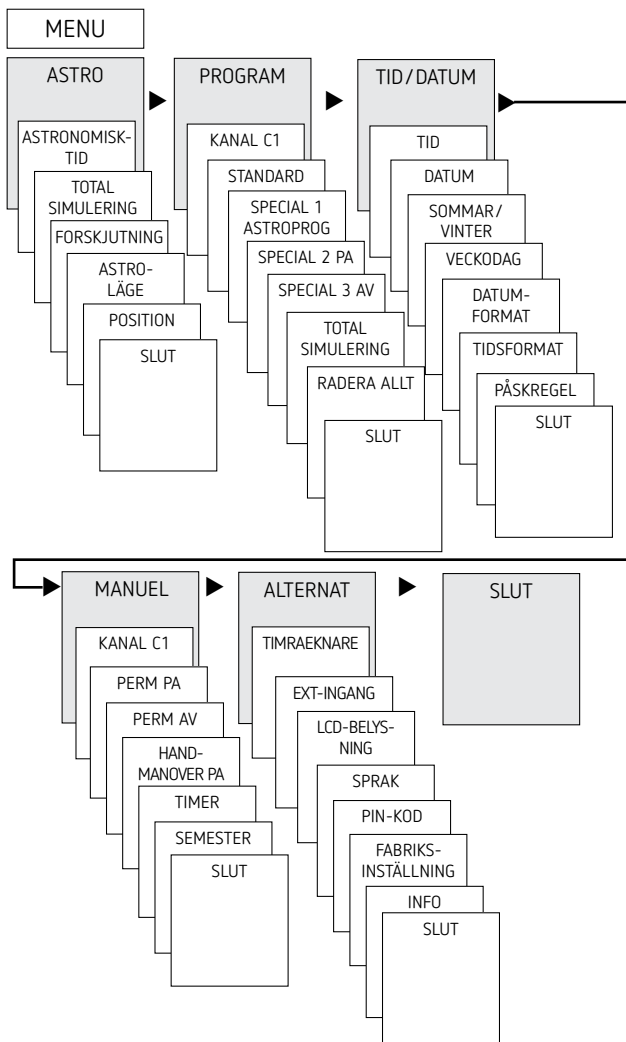
Tryck på  
OK

NEJ  
Ändra/  
byta

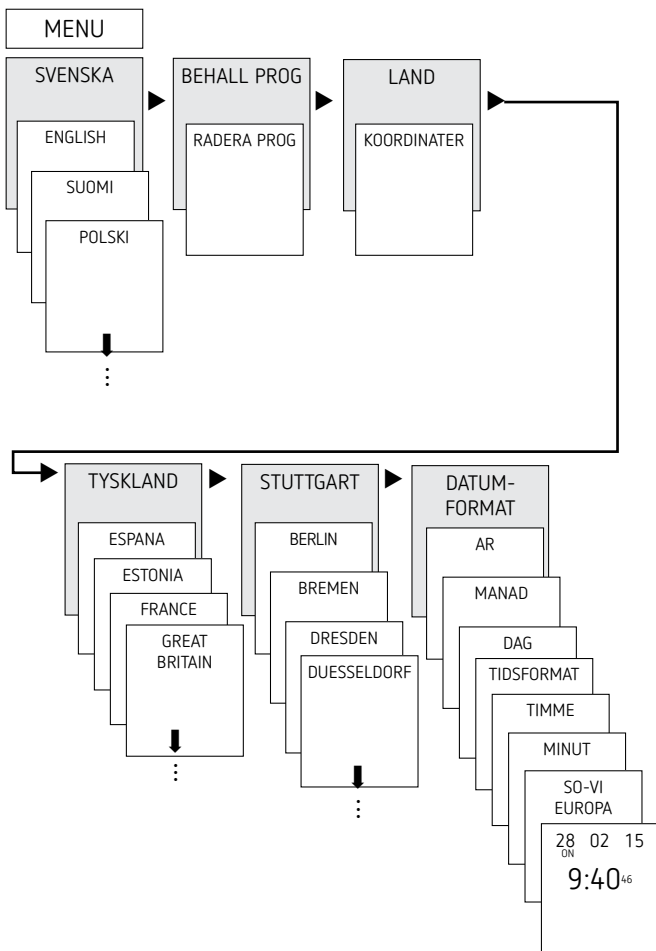
◀ ▶  
tryck in



# Översikt menystyrning



# Idrifttagning



- Inställning av språk, land, stad, datum, tid samt sommar-/vintertidsregel (SOMMAR/VINTER)
- Tryck på valfri knapp och följ displaytexterna (se bild).

## 5. Inställningar och funktioner

### Menu ASTRO

På Menu ASTRO kan Astro-Tillfallen, totalsimulering, offset, astrolage samt position (ortsangivelser) registreras eller ändras

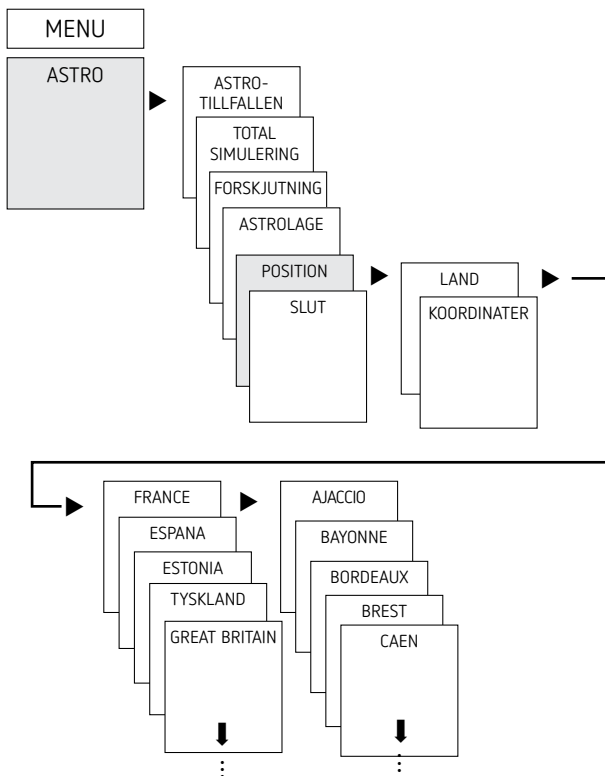
- Astro-Tillfallen  
Visning av astrotiderna (inklusive dem för offset) för den aktuella dag
- Totalsimulering  
Visning av kopplingsförhållandet med ett fritt valbart startdatum (semesterprogram visas inte)
- Forskjutning  
Med forskjutning (korrigeringsvärde) kan de beräknade Astro-Tillfallen förskjutas med  $\pm 120$  min. Därmed kan man anpassa in- och urkopplingstiden för astro till de lokala förutsättningarna (t ex berg, höga byggnader etc.) eller till personliga önskemål.



- ASTROLAGE
  - På kvällarna-på, på morgnarna-av: vid solnedgången sker inkoppling, vid soluppgången sker urkoppling (t ex: gatubelysning)
  - På kvällarna-av, på morgnarna-på: vid solnedgången sker urkoppling, vid soluppgången sker inkoppling (t ex: terrarium)
  - Astro inaktiv: Astro-Tillfallen fungerar inte (endast timerfunktionen "fast kopplingstid")
- Position
  - Positionsinställning av platsen genom val av en stad eller genom koordinater (längd- / breddgrad, tidszon). Med minneskortet kan upp till 10 ytterligare städer (= favoriter) läggas till.



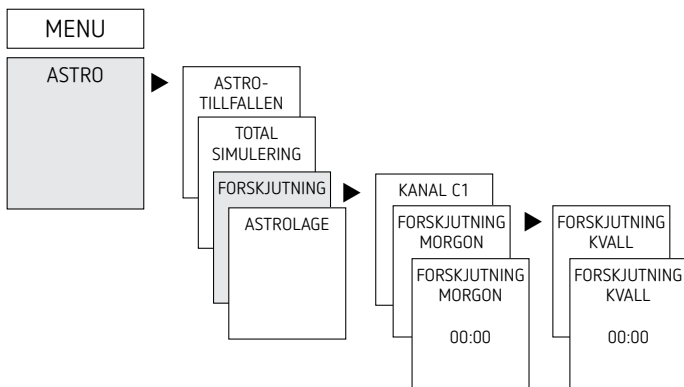
# Ändra Astro-Tillfall/position



Ange t ex ett annat land, en annan stad

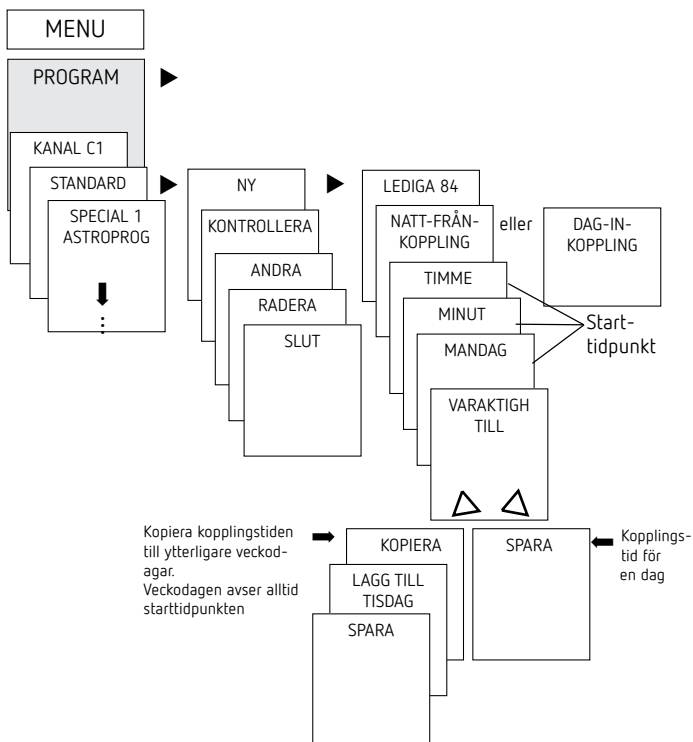
- Tryck på MENU (se bild).

## Ställ in forskjutning-funktion



- Tryck på MENU
- Välj ASTRO och bekräfta med OK
- Välj FORSKJUTNING och bekräfta med OK
- Välj FORSKJUTNING MORGON eller FORSKJUTNING KVALL och bekräfta med OK
- Ställ in tiden och bekräfta med OK

# Programmera fast kopplingstid (t ex i standardprogrammet)



- ① En kopplingstid består alltid av starttidpunkt och sluttidpunkt (VARAKTIGH TILL). T EX nattfrånkoppling på måndag kl 23:00-05:00



① Du har 84 lediga minnesplatser till förfogande

- Tryck på MENU
- Välj PROGRAM, bekräfta med OK
- Välj KANAL, bekräfta med OK
- Välj STANDARD och bekräfta med OK
- Välj NY, bekräfta med OK
- Välj NATTAV BROTT eller LJUS PA- och bekräfta med OK
- Ställ in önskade kopplingstider (timmar, minuter, dag) och bekräfta med OK
- Välj KOPIERA eller SPARA
- Tryck på ► för att spara, bekräfta med OK
- Tryck på OK för att kopiera



## Specialprogram

- 3 specialprogram, med vilka man kan koppla kalenderberoende.
- Varje specialprogram kan aktiveras via ett eller flera datumintervall.
- Det finns 3 typer av datumsområde:
  - Fast datumsområde:  
t.ex. starttidpunkt 2015-04-02 kl 16:00  
sluttidpunkt 2015-04-24 kl 10:00
  - Årligt återkommande datumsområde,  
t.ex. julen:  
starttidpunkt 24/12 kl 18:00 varje år  
sluttidpunkt 26/12 kl 23:00 varje år
  - datumsområde beroende på påsken,  
t.ex. pingstdagen och annandag pingst:  
starttidpunkt: 49 dagar efter påsken kl 0:00,  
varja år sluttidpunkt: 51 dagar efter påsken kl 0:00,  
varje år

① 24:00 programmeras som 00:00 följande dag.

### Helgdagar i Tyskland som varierar med påsken

Helgdag	dagar före/efter påskdagen
blå måndag	- 48
långfredag	- 2
annandag påsk	+ 1
Kristi himmelfärdsdag	+ 39
Annandag pingst	+ 50
Kristi lekamensfest	+ 60

- Specialprogram 1

#### **ASTRO-TILLFALLEN**

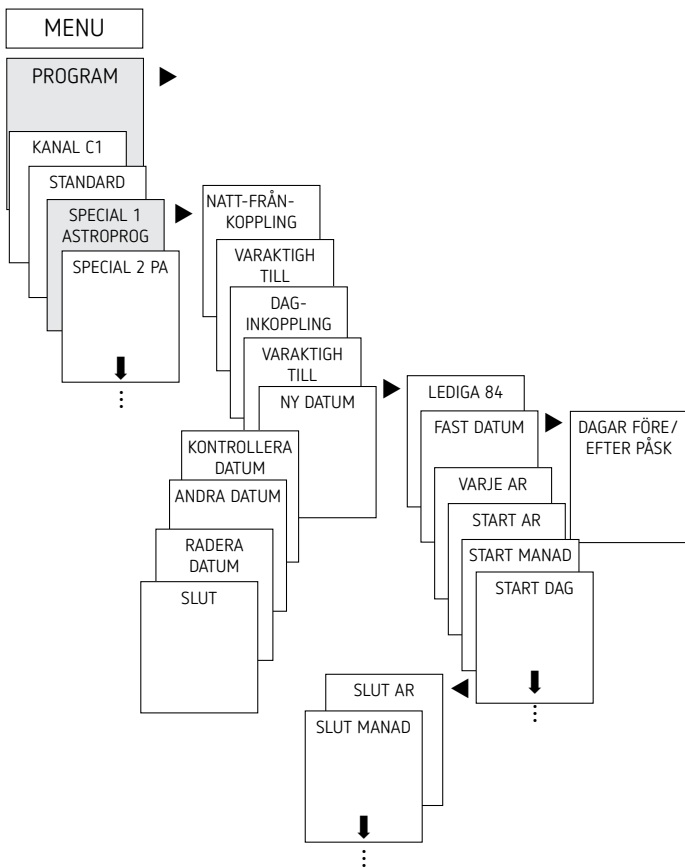
- Alternativt 1x nattavbrott
- Alternativt 1x daginkoppling
- Aktiv i de programmerade datumsområden

**Exempel:** Standardprogrammet kopplar om gatubelysningen baserat på astrotiderna.

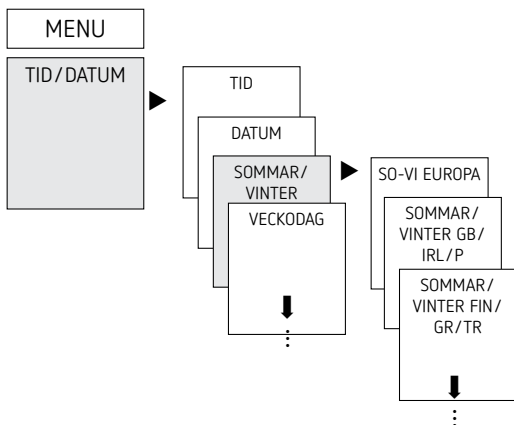
Ett nattavbrott är programmerat från kl 23:00 till 04:00. Specialprogram 1 är aktivt inom datumsområde från den 30 april kl 12:00 till den 1:a maj kl 12:00. Om inget nattavbrott är programmerat förblir gatubelysningen inkopplad hela natten.

- Specialprogram 2
  - **PERM PA**
  - Alltid på under det programmerade datumsområde  
**Exempel:** Standardprogrammet kopplar till belysningen för en ljusreklam endast på natten. Specialprogrammet kopplar till ljusreklamen permanent under en kampanjvecka från 2015-04-17 kl 9:00 till 2015-04-24 kl 18:00.
- Specialprogram 3
  - **PERM AV**
  - Alltid från under det programmerade datumsområde  
**Exempel:** Standardprogrammet kopplar till parkeringsplatsbelysningen enligt astro-tillfallen. Specialprogrammet tänds inte parkeringsplatsbelysningen mellan 14 juli kl 0:00 och 15 juli kl 04:00.



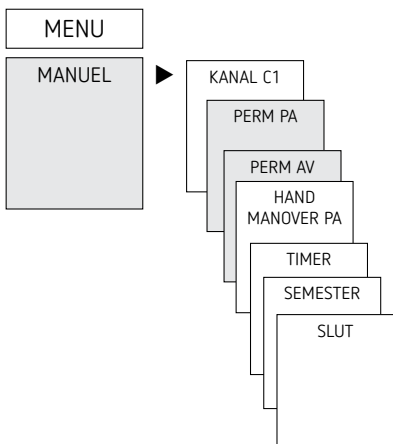


# Ställ in sommar-/vintertid



- ▶ Tryck på MENU
- ▶ Välj TID/DATUM och bekräfta med OK
- ▶ Välj SOMMAR/VINTER och bekräfta med OK
- ▶ Välj det önskade området för SOMMAR/VINTER-tiden och bekräfta med OK

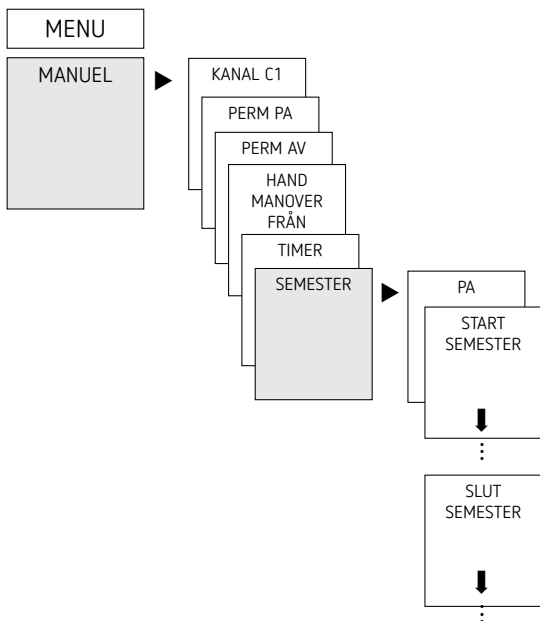
## PERM PA/AV koppla



- Tryck på MENU
- Välj MANUEL och bekräfta med OK
- Välj KANAL, bekräfta med OK
- Välj PERM PA eller PERM AV och bekräfta med OK



## Ställ in semesterfunktion



- Tryck på MENU
- Välj MANUEL och bekräfta med OK
- Välj KANAL, bekräfta med OK
- Välj SEMESTER och bekräfta med OK
- Välj PA och bekräfta med OK
- Välj START SEMESTER och bekräfta med OK
- Ange ÅR, MÅNAD, DAG, TIMME och bekräfta med OK
- Välj SLUT SEMESTER och bekräfta med OK
- Ange ÅR, MÅNAD, DAG, TIMME och bekräfta med OK

## Ställ in ext-ingang

För kanalen går det att ställa in en EXT-INGANG (se bild) med olika funktioner.

3 undermenyer är valbara: Inaktiv, tryckknapp-(funktion), brytar-(funktion)

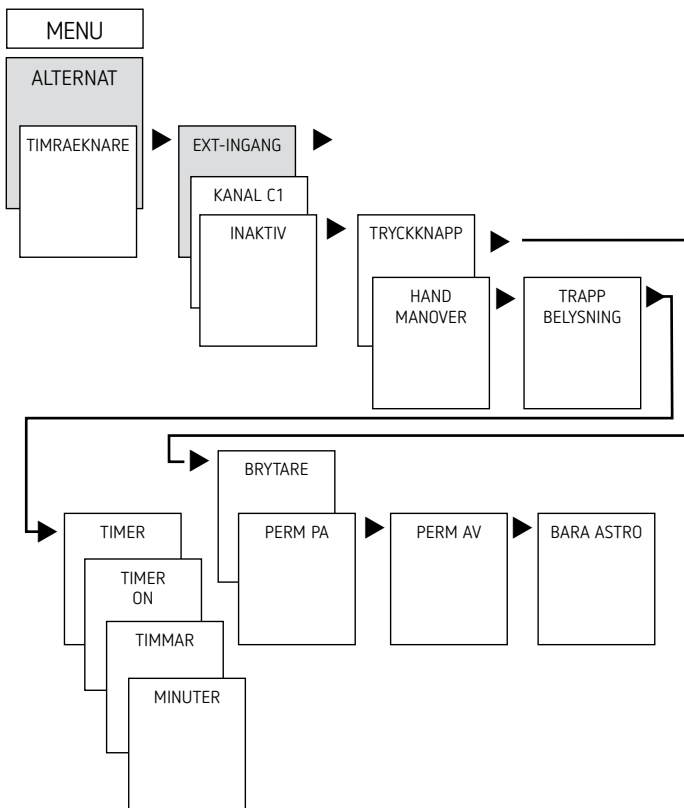
- INAKTIV: Den ext-ingang har ingen funktion
- TRYCKKNAPP: Manuell (manuell koppling), timer (count-down-timer) och timer trappbelysning är valbara
- BRYTARE: valbara är perm PA, Perm AV och endast Astro

① Om en funktion aktiveras via en extern knapp eller brytare visas EXTERN på displayen.

➤ Tryck på MENU, använd ► för att välja EXT. INGANG och följ visningarna på displayen



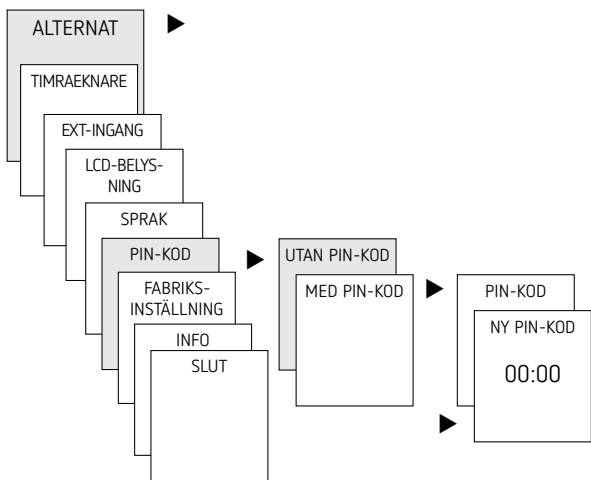




## Aktivera PIN-kod

PIN-kod STÄLLS IN via menyn på ALTERNAT.

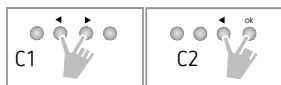
- ① Ring till Garos hotline om du har glömt din PIN-kod.
- ① Ha serienumret redo.



## Ställ in manuell och kontinuerlig koppling

Den manuella kopplingen och kontinuerlig koppling kan ställas in i menyn MANUEL eller (i automatikindikeringen) genom en knappkombination (se bild).

- Manuell styrning:  
Ändring av kanalläget till nästa automatiska resp. programmerade koppling.
- Permanentkoppling:  
Så länge en permanentkoppling (På eller Av) är aktiverad är inte de programmerade kopplingstiderna i funktion



## Aktivera manuell styrning

- Tryck kort på båda knapparna samtidigt

## Aktivera kontinuerlig koppling

- Tryck på båda knapparna samtidigt i 2 sekunder

## Upphäv manuell/kontinuerlig koppling

- Tryck på båda knapparna samtidigt

## Drifträknare

Kanalens drifttimmar (relä) visas och raderas i Menu ALTERNAT Om drifttimmarna överskrider det värde som är inställt i Menu Service visas SERVICE på displayen.

Exempel: Byte av en lampa efter 5 000 h.

- Radera drifttimmarna eller öka värdet som är inställt i Service (t.ex. till 10 000 h)

## Använda minneskort

- ① Minneskortet ingår inte i leveransen av enheten men kan beställas som tillbehör.

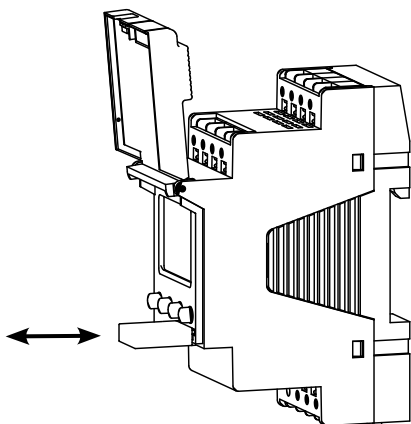
Alla funktioner kan också ställas in med programvaran OBELISK på din pc och överförs till enheten med hjälp av minneskortet.

- Sätt in minneskortet i timern
- Läsa in/av sparade kopplingstider och enhetsinställningar i timern eller starta programmet Obelisk
- Dra ut minneskortet efter kopiering o.s.v.



Undvik mekanisk belastning eller förorening vid lagring/transport





## **Kopuera OBELISK → KLOCKA**

Kopierar kopplingsprogrammet och alternativt alla timerns inställningar (t.ex. tidsformat osv.) från minneskortet till timern.

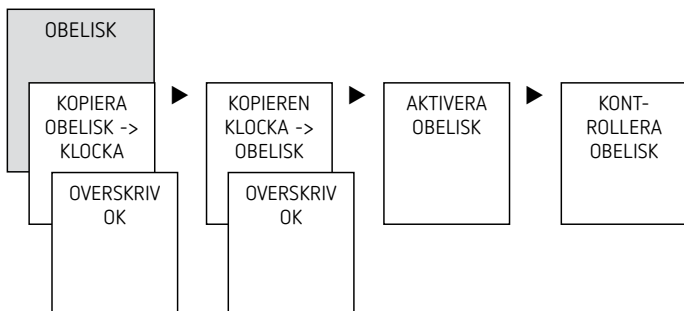
## **Kopiera KLOCKA → OBELISK**

Kopierar alla kopplingsprogram och inställningar från timern till minneskortet.

## **Starta OBELISK-programmet**

Överför kopplingstiderna som är programmerade på minneskortet.

När minneskortet har tagits bort aktiveras timerns kopplingstider igen.



① Den aktuella PC-programvaran hittar du under [www.theben.de](http://www.theben.de)



## Återställa timer

- Tryck samtidigt på de 4 knapparna  
→ Du kan nu välja mellan BEHALL PROG och RADERA PROG

## 6. Tekniska data


Driftspänning	230–240 V AC +10 % / – 15 %
Frekvens	50–60 Hz
Standby	0,8 W
kopplingskapacitet max.	16 A (vid 250 V AC, $\cos \varphi = 1$ )
kopplingskapacitet	10 A (vid 250 V AC, $\cos \varphi = 0,6$ )
kopplingskapacitet min.	10 mA/230 V AC 100 mA/12 V AC/DC
Kapslingsklass	IP 20 enligt EN 60529
Skyddsklass	II enligt EN 60730-1 vid korrekt montering
Driftstemperatur	– 30 °C ... +55 °C
Kortaste kopplingstid	1 min
Gångreserv	10 år vid +20 °C
Gångnoggrannhet (typisk)	± 0,25 s/dag (25 °C)
Kontaktmaterial	AgSnO <sub>2</sub>
Mätimpulsspänning	4 kV
Nedsmutningsgrad	2
Kontakt	Växlare, $\mu$ kontakt
Max. kopplingsspel vid 16 A ohm belastning	50 000
Belastning glödlampa	2600 W
belastning halogenlampa	2600 W
Lysrörslampor (VVG – förkopplingsenheter med låga förluster): okompenserade seriekompenserade parallellkompenserade	2300 VA 2300 VA 730 W (80 $\mu$ F)
Lysrörslampor (EVG – elektroniska förkopplingsenheter):	650 W
Kvicksilver- och natriumångelampor parallellkompenserade	730 VA (80 $\mu$ F)
Kompaktlysörslampor (EVG)	170 W
LED-lampor (< 2 W)	30 W
LED-lampor (> 2 W < 8 W)	100 W


LED-lampor (> 8 W)	120 W
Motsvarar typ 1 STU enligt IEC/ EN 60730-2-7 resp. IEC/EN 60730-1	
Kopplingen av SELV är inte tillåten	

## 7. Kontakt


Garö AB  
Södergatan 26  
335 33 GNOSJÖ  
SWEDEN  
[www.garo.se](http://www.garo.se)


Hotline:

 +46 370 33 28 00

 [info@garo.se](mailto:info@garo.se)

Hotline:

 +353 1 866 5360


 [info@garo.ie](mailto:info@garo.ie)


Hotline:

 +358 40 180 79 69


 [myynti@garo.fi](mailto:myynti@garo.fi)


Hotline:

 +47 32 89 64 50


 [garo@garo.no](mailto:garo@garo.no)


Hotline:

 +46 370 33 28 00

 [info@garo.se](mailto:info@garo.se)

Hotline:

 +48 91 881 17 70

 [info@garo.com.pl](mailto:info@garo.com.pl)

