

(SE) (FI)

## EE180: Astronominen digitaalikelokytin vko 1-kanavainen + ohjelmointiavain

## EE181: Astronominen digitaalikelokytin vko 2-kanavainen + ohjelmointiavain

### EE180, EE181

#### Tuotekuvaus

Astronomiset kellokytkimet EE180 ja EE181 ovat digitaalisia kellokytkimiä viikko-ohjelmoinnilla. Ne ovat tarkoitettu erilaisten kuormien automaattisiin ohjauksiin auringon nousu- ja laskuaikojen mukaan.

Esimerkkisovelluksia ovat: katuvalojen, neonyhtien, myymäläikkunoiden, monumenttien sekä julkisivujen valaistuksen ohjaus.

- Astronominen kellokytkin **EE180 (1-kanavainen)** toimii astronomisessa tilassa:

Se on esiohjelmoitu auringon nousu- ja laskuaikojen mukaan, mutta tässä tilassa käyttäjä voi lisätä tarvittaessa ohjelmaan ylimääräisiä päälle ja pois -kytkentäkäskejä.

Expert-tilassa voit käyttää seuraavia kytkentäkäskejä: On / Off / On ☆ (= astronominen päälle) sekä Off ☆ (= astronominen pois).

- Astronominen kellokytkin **EE181 (2-kanavainen)** mahdollistaa halutun toimintatilan käytön kummassakin kanavassa: **expert-tila tai astronominen tila.**

Pituus- ja leveyspiirien asetteluarvojen työkohteen maantieteelliseen sijaintiin perustuva ohjelmointi (käytetään mukana toimitettua taulukkoa) mahdollistaa ohjattavan piirin kytkennän paikallisten auringon nousu- ja laskuaikojen mukaan.

Mukana toimitetaan avain jolle voit tallentaa tehdyn kello-ohjelman.

#### Tärkeimmät ominaisuudet:

- Tuote toimitetaan kellonaika ja päivämäärä valmiiksi aseteltuna
- Automaattinen kesä-/talviajan vaihto ☆/☀
- Ohjelmointiavain
  - pysyviin pakko-ohjauksiin,
  - ohjelman kopiointiin / tallennukseen.
- Ohjelmointi yksittäisille päiville tai päiväryhmissä.
- 56 ohjelmointiaskelta On, Off, On ☆ tai Off ☆.
- Astronominen tila 1 tai 2 kanavaa.
- Pysyvä pakko-ohjaus On tai Off (☾) jatkuva valo päällä).
- Väliaikaiset pakko-ohjaukset On tai Off (☾) vilkkuu, On tai Off, On 15, On 30, On 60 (☾) jatkuva valo päällä).
- Pylväs näyttö molempien kanavien kytkentätilojen ilmaisuun.
- Näppäimistön lukitusmahdollisuus 🔒.
- Ohjelmoitavissa ilman käyttöjännitettä.

#### Huomio:

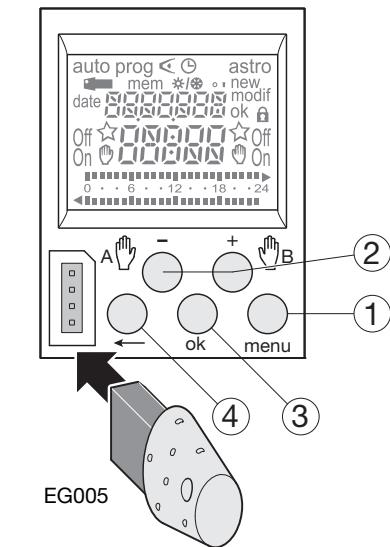
Tämä tuote toimii oikein paikka-kunnilla, jotka ovat leveyspiirin 65° alapuolella. Sovellukset tämän leveyspiirin yläpuolella voivat toimia epätarkasti ilmaskehästä taittuvan valon vuoksi. Siitä johtuen käyttöalueella voi olla vielä valoisaa vaikka todellisuudessa aurinko on jo horisontin alapuolella. Seurauksena ohjattava kuorma voi kytkeytyä päälle liian aikaisin. Virhettä voi korjata osittain kelloasetuksista ± 10 min kytkentäajan säädön avulla.

#### Painikkeet:

- 1 **menu**: toimintatilan valinta.  
**auto**: käyttötila jossa toiminta valitun ohjelman mukaisesti.  
**prog**: new ohjelmointitilalle.  
**modif**: olemassa olevan ohjelman muokkaamiseksi.  
◀: ohjelman tarkistus.  
☾: ajan, päiväyksen ja kesä / talviajan ☆/☀ vaihtotilan muuttamiseksi  
**astro**: astronominen tila  
☆: näyttää että kanava on astronomisessa tilassa.
- 2 + ja -: selailu tai arvojen asettelu  
**A** ☾: **auto**-tilassa, pakko-ohjausten tai  
**B** ☾: muutosten valinta.
- 3 **ok**: vilkkuvien tietojen vahvistus näytöllä.
- 4 ←: paluu edelliselle tasolle.

Voit palata **auto**-tilaan koska tahansa painamalla **menu**-painiketta.

Jos mitään toimintoja ei ole valittu 1 minuuttiin, kellokytkin palaa **auto**-tilaan.



EG005

#### Ohjelman nollaus

Ohjelma voidaan poistaa kokonaan painamalla samanaikaisesti seuraavia kolmea näppäintä: **menu, ok, ←**, aika ja päivämäärä säilyvät.

#### Uudelleenkäynnistys

Kun näppäimiä -, +, ok, menu painetaan samanaikaisesti, tuote käynnistyy uudelleen.

#### Kellonajan ja päiväyksen asettelu ☾ Talvi- / kesäajan vaihto ☆/☀

Valitse tila ☾ painikkeella **menu** ja vahvista painamalla **ok**.

Muuta päivä, kuukausi, vuosi, tunnit ja minuutit painikkeilla + tai - ja **ok**.

Kellokytkin ehdottaa seuraavaksi talvi-/kesäajan vaihtoa ☆/☀.

Valitse haluamasi vaihtotyyppi painikkeella + tai - . Vahvista valinta painikkeella **ok**.

Vaihdon tyyppi riippuu maantieteellisestä alueesta. Käytettävissä olevia tyyppiä:

| tyyppi | Kesäajan vaihtojankoha         | Kesäajan vaihtojankoha           | Maantieteellinen vyöhyke |
|--------|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Euro * | Maaliskuun viimeinen sunnuntai | Lokakuun viimeinen sunnuntai     | Euroopan unioni          |
| USA    | Maaliskuun toinen sunnuntai    | Marraskuun ensimmäinen sunnuntai | Pohjois-Amerikka         |
| AUS    | Lokakuun ensimmäinen sunnuntai | Huhtikuun ensimmäinen sunnuntai  | Australia                |
| USER   | Päivä vapaasti ohjelmoitavissa | äivä vapaasti ohjelmoitavissa    |                          |
| No     | Ei muutoksia                   | Ei muutoksia                     |                          |

\* Grundeinstellung

\* Tehdasasetus

Muutos tehdään aina klo 2:00 ja 3:00 välillä aamuyöllä. Kun tyyppi USER (= käyttäjä) on valittu:

1. Syötä päivä sitten kuukausi talviajan vaihdon päivämääräksi painikkeilla + tai - ja **ok**.
2. Syötä päivä sitten kuukausi talviajan vaihdon päivämääräksi painikkeilla + tai - ja **ok**.

Kellokytkin tarkistaa itse mikä päivä ja mikä viikko täsmäävät näitä päivämääriä ja määrittää muutokset tehtäväksi samana ajankohtana seuraavina vuosina riippumatta päiväyksestä.

#### Astronomisen tilan asettelu

Seuraavat asetellut on ehdottomasti tehtävä jos kellokytkin asennetaan toimimaan projektin maantieteellisen sijainnin mukaan.

Voit käyttää taulukkoa joka toimitetaan tuotteen mukana selvittääksesi tarkan maantieteellisen sijaintisi.

Nämä tiedot mahdollistavat sen, että kellokytkin voi laskea automaattisesti auringon nousu-/laskuajat.

1. Voidaksesi asettaa pituus- ja leveyspiirin, valitse **astro**-tila **menu**-painikkeella ja vahvista painamalla **ok**.

2. Aseta pituuspiiri "Lo" painikkeilla + ja -. Asettelualue on välillä 180°E (itä) ± 180°W (länsi), Vahvista painamalla **ok**.

3. Aseta leveyspiiri "Lat" painikkeilla + ja -. Asettelualue on välillä 90°N (pohjoinen) ... 90°S (etelä). Vahvista painamalla **ok**.

4. Aseta aika-alue "Udt" painikkeilla + ja -: -12.00 ... +12.00 verrattuna Greenwichin meridiaaniseen linjaan (FI +2GMT). UDT (= yleinen päiväaika). Vahvista valinta painamalla **ok**.

2 seuraavaa vaihtoa mahdollistavat pysyvän ajan korjauksen, jotta auringon lasku-/nousuajat voidaan asettaa vielä tarkemmin kohteesi sijainnin mukaan. Mahdollinen korjausvara on -120 ... +120 minuuttia.

5. Aseta auringonnousun ajan korjaus "Ri" painikkeilla + ja - vahvista valinta painikkeella **ok**.



6. Aseta auringonlaskun ajan korjaus "Set" painikkeilla + ja -, vahvasta valinta painikkeella ok.



7. Aktivoi astro-tila valitsemalla painikkeilla On ☆ + ja - sitten vahvasta ok jotta tuote kytkee ohjattavan piirin automaattisesti astronomisten asetteluarvojen mukaan.

8. 2-kanavainen kello, valitse kanava A tai B painikkeella + tai - painamalla ok. Symboli ☆ näytössä ilmaisee jos kanava on astro-tilassa.



### Ohjelmointi

Ohjelmointi voidaan tehdä jokaiselle päivälle tai päiväryhmille. Tässä tapauksessa ohjeet ovat yhteiset usealle päivälle. Päivät: 1 = maanantai, 2 = tiistai, 3 = keskiviikko... 7 = sunnuntai.



1. Valitse prog-tila painikkeella menu, sitten ok.
2. Valitse kanava (A tai B) painikkeella + tai - sitten ok (Vain 2-kanavaisessa kellossa EE181). Vapaiden ohjelma-askelten määrä näkyy lyhyen aikaa näytöllä.
3. Jos ohjelma on jo olemassa, new (uusi) vilkkuu, hyväksy tämä uusi ohjelma-askel painamalla ok. Siirry muutoin kohtaan 4.
4. Valitse päivä(t) painikkeella + tai -. Vahvasta painamalla ok.
5. ok vilkkuu. Paina ok vahvistaaksesi päiväryhmän valinnan. - tai ← avulla voit nollata päiväryhmän tarvittaessa.
6. Painamalla + tai -, valitse ohjaustila: On tai Off jos olet astronomisessa tilassa. On, Off, On ☆ tai Off ☆ jos olet expert-tilassa.
7. Syötä päällekytkentäaika painikkeella + tai -. Vahvasta painamalla ok.

8. Syötä minuutit painikkeella + tai -. Vahvasta painamalla ok.

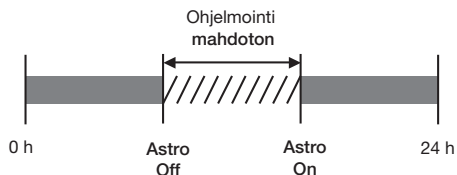
Ohjelmoi muut käskyt päiväryhmille toistamalla vaiheet 3-8. Päiväryhmiä voidaan muuttaa vaiheessa 3 painikkeilla +, - tai ←. Ohjelmoinnin päätyttyä palaa auto-tilaan painamalla menu-painiketta.

Ohjelmoidaksesi toisen kanavan, palaa prog-tilaan ja etene vaiheiden 2 - 8 mukaan.

Tässä tilassa voidaan myös lisätä ohjeita kanavan ohjaukseen. Etene ylläkuvatulla tavalla.

### Toiminnan rajoitukset astronomisessa tilassa

Tässä tilassa kello on esiohjelmoitu auringon lasku- ja nousuaikojen mukaan. On ja Off keskeytysaskelia voidaan lisätä ohjelman muokkaamiseksi. Ohjelma ei voida mahdoton toimintojen Astro Off Astro On välillä.



### Näyttö

Tarkistaaksesi päivittäisen ohjelman ilman riskiä ohjelman muutoksiin tai poistoon:

Valitse ← -tila painikkeella menu ja vahvasta painamalla ok.

Valitse kanava (A tai B) painikkeilla + tai - ja ok. Maanantain ensimmäin ohjelma-askel sekä päiväprofiili näkyvät näytöllä.

Kaksi vaihtoehtoa näytölle:

1. Painamalla toistuvasti + tai - : voit itse vaihtaa päiviä. Tässä tapauksessa vain ensimmäinen ohjelma-askel näytetään sekä päiväprofiili.

2. Painamalla ok : kaikki päivien kaikki askeleet näytetään vuorotellen näytöllä.

### Ohjelma-askelten muuttaminen tai poisto: prog modif

Valitse prog-tila painikkeella menu ja vahvasta painamalla ok. Valitse kanava (A tai B) painikkeilla + tai - ja ok. Valitse modif-tila painikkeilla + tai -. Vahvasta painamalla ok. Vapaiden ohjelma-askelten määrä näkyy näytöllä lyhyen aikaa. Ensimmäisen päivän tai päiväryhmän ensimmäinen askel tulee näkyviin. Toistuvien ok-painikkeen painalluksen jälkeen näytetään kaikki ohjelma-askleet yksi kerrallaan. Mikä tahansa vilkkuva kenttä (tila, tunti, minuutti) voidaan muuttaa painikkeella + tai -, vahvasta sitten painamalla ok. Kun valitsin on kohdassa ok päiväryhmien takana, voit onnistuneesti näyttää päiviä tai päiväryhmiä ja vaihtaa suoraan siihen päivään, jota pitää muokata, painikkeella + tai -. Ohjelma-askelen poisto: valitse kanavan tila (On, Off, On ☆ tai Off ☆), paina samanaikaisesti + ja -. Näyttöön ilmestyy Clear. Vahvasta painamalla ok.

### Avain

Heti kun avain työnnetään kellokytkimeen, tulee näkyviin näytölle.

Kaksi eri käyttöä:

**A. Pysyvä pakko-ohjaus:** Laita avain kellokytkimeen. 10 sekunnin kuluttua ohjelma joka on syötetty avaimelle otetaan käyttöön kellokytkimessä ilman että vanha ohjelma kellokytkimeltä häviää. Heti kun avain poistetaan kellosta, kellokytkimen oma ohjelma otetaan jälleen käyttöön.

**B. Kopiointi (load) / tallennus (save):** Kellokytkimen ohjelma voidaan tallentaa avaimen avulla. Avaimen sisältö (ohjelma + Astro-asetukset) voidaan myös kopioida toiseen samantyyppiseen kelloon.

1. Laita avain paikalleen ja odota 02 sekuntia.
2. Valitse tila menu-painikkeella: save kopioidaksesi ohjelman kellokytkimeltä avaimelle, load ladataksesi ohjelman avaimelta kellokytkimeen, ← tarkistaaksesi avaimen sisältämän ohjelman.
3. Vahvasta valinta painamalla ok.
4. Vahvasta toiminnot save ja load painamalla toisen kerran ok.

Näyttöön voi tulla seuraavat virheilmoitukset: no prog: avain on tyhjä, se ei sisällä mitään ohjelmaa.

Error: epäsoviva avaintyyppi.

Näissä kahdessa tapauksessa:

- Vain save-tila on mahdollinen.
- Virheviesti näkyy niin pitkään kun avain on kiinni kellossa, mutta näissä tapauksissa käytetään kellokytkimen omaa ohjelmaa.

### Pakko-ohjaus

EE180: painamalla toistuvasti painiketta - kanavalle A  
EE181: painamalla toistuvasti painiketta - kanavalle A ja painiketta + kanavalle B.

Jos lähdön tila on On :

1. painallus : väliaikainen pakko-ohjaus. Off ja ☺ vilkkuu. Seuraava ohjelma-askel palauttaa kanavan automaattitilaan.
2. painallus : pysyvä pakko-ohjaus. On ja ☺ näkyvät kiinteästi. Käyttäjän pitää peruuttaa tämä pakko-ohjaus manuaalisesti.
3. painallus : väliaikainen pakko-ohjaus 15 minuuttia. On, ☺ ja 15 näkyy kiinteästi. Paluu automaattiseen tilaan tapahtuu 15 minuutin kuluttua.
4. painallus : väliaikainen pakko-ohjaus 30 minuuttia. On, ☺ ja 30 näkyy kiinteästi. Paluu automaattiseen tilaan tapahtuu 30 minuutin kuluttua.
5. painallus : väliaikainen pakko-ohjaus 60 minuuttia. On, ☺ ja 60 näkyy kiinteästi. Paluu automaattiseen tilaan tapahtuu 60 minuutin kuluttua.

6. painallus : pysyvä pakko-ohjaus. Off ja ☺ näkyvät kiinteästi. Käyttäjän pitää peruuttaa tämä pakko-ohjaus manuaalisesti.

7. painallus : palauttaa kellon automaattiseen tilaan.

### Lukitus

Kellokytkimen näppäimistö voidaan lukita lukitusavaimen EG 004 avulla ei-toivottujen ohjelmamuutosten estämiseksi. Lukituksen poisto tehdään samalla tavalla. Laitteen täydellinen nollaus on mahdollinen, jos näppäimistö lukitaan.

### Tekniset tiedot

#### Sähköiset ominaisuudet

- Käyttöjännite: 230 V AC ± 15%
- Taajuus: 50/60 Hz
- Tehonkulutus: maks. 6 VA 50 Hz
- Lähdöt EE180: 1 potentiaalivapaa vaihtokosketin
- Lähdöt EE181: 2 potentiaalivapaata vaihtokosketinta
- Maksimikuorma: AC1: μ16A 250 V~  
Cos φ = 0,6 μ10A 250 V~
- Hehkulamput: 2300 W
- Halogeenilamput 230 V: 2300 W
- Kompensoidut loisteputket // (maks. 45 μF) 400 W
- Kompensiomattomat loisteputket, Kompensoitu sarjaan: 1000 W
- Pienloistelamput: 500 W
- Minimivirta AC1: 100 mA 250 V~
- Galvaaninen erotus teholähteen ja lähdön välillä < 4 kV

#### Toiminnalliset ominaisuudet

- Ohjelmoinnin muistipaikat: 56 askelta
- Minimi aika 2 kytkennän välillä: 1 minuutti
- Toimintatarkkuus: ± 1,5 sek./ 24h
- Astronomisen ajan tarkkuus: ± 10 minuuttia.
- Varakäyntiaika lithium-paristolla: 5 vuotta
- Jos sähkövirta on katkaistu, laite siirtyy valmistilaan (näyttö sammuu). Aktivoi näyttö painamalla jotakin kosketinta (valmistilaan siirtyminen 1 minuutin kuluttua viimeisestä painalluksesta). Virran palautuksen jälkeen laite asetuu yhdessä sekunnissa Auto-tilaan.
- Suojaluokka: IP 20
- Tuotteet pitää suojata standardien NFC 15 100 ja/tai IEC 60 364-1 mukaan.

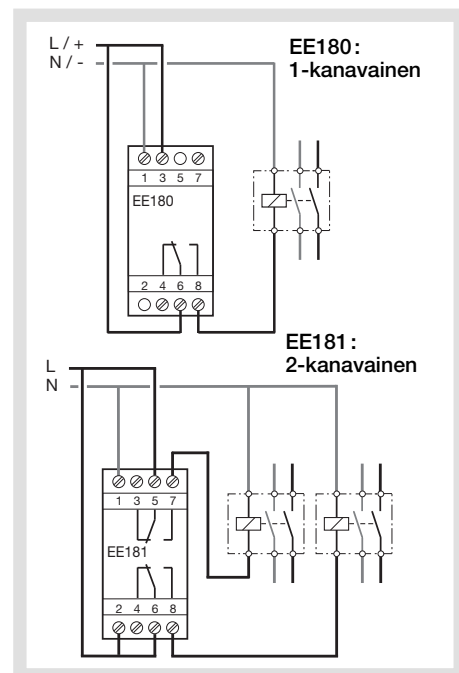
#### Ympäristö

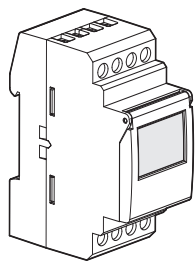
- Käyttölämpötila: -10 °C ... +55 °C
- Varastointilämpötila: -20 °C ... +60 °C

#### Liitännät

- Monisäikeinen: 1 ... 6 mm<sup>2</sup>
- Lanka: 1,5 ... 10 mm<sup>2</sup>

### Kytkenäkaaviot:





FI SE

## EE180: Elektroniskt 1-kanals veckour, astronomiskt med programmeringsnyckel

## EE181: Elektroniskt 2-kanals veckour, astronomiskt med programmeringsnyckel

### EE180, EE181

#### Presentation av produkten

De astronomiska klockorna EE180 och EE181 är kopplingsur med elektronisk veckoprogrammering vilket ger möjlighet att automatiskt styra olika uppgifter i förhållande till klockslaget för solens uppgång och nedgång. Exempel på tillämpningar: belysning på offentliga platser, ljusskyltar, skyltfönster, minnesmärken, husfasader...

- Astronomisk klocka EE180 med 1 kanal fungerar i expert eller astronomiskt läge:

I astronomiskt läge förprogrammeras klockan i förhållande till klockslaget för solens uppgång och nedgång. Detta läge ger dock möjlighet att lägga till olika programsteg On och Off för att anpassa programmet till kundens behov.

Följande programmeringskommandon är möjliga i expert läge: On / Off / On ☆ (= astronomisk On) och Off ☆ (= astronomisk Off).

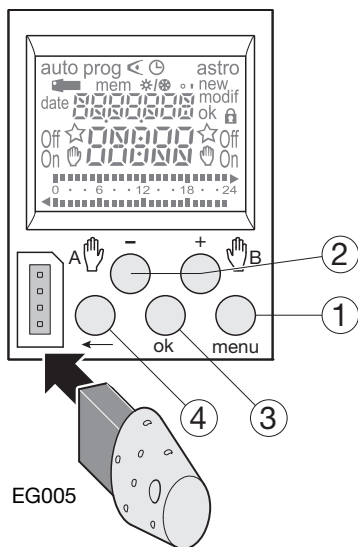
- Den astronomiska klockan EE181 med 2 kanaler ger möjlighet att tilldela varje kanal valfritt driftläge: expert läge och astronomiskt läge.

Programmering av bredd- och längdgrader (med hjälp av medlevererad karta), beroende på kundprojektets geografiska zon gör det möjligt att automatiskt växla den styrda kretsen i förhållande till klockslaget för solens uppgång och nedgång.

Programmeringsuppgifter går att spara med hjälp av medlevererad nyckel.

#### Produkt presentation

- Produkten levereras med klockslaget och aktuell dag inställda.
- Automatiskt byte mellan sommar- och vintertid ☆/☀.
- Programmeringsnyckel .
  - för permanenta avvikelser,
  - för kopiering eller lagring av programmet.
- Programmering för en eller flera dagar.
- 56 programsteg On, Off eller On ☆, Off ☆.
- Astronomiskt driftläge med 1 eller 2 kanaler.
- Permanent överstyrning On eller Off (fast ).
- Tillfälliga avvikelser On eller Off (blinkande ) , On eller Off, On 15, On 30, On 60 (fast ).
- Stapelgrafik för visualisering av dagsprofilen.
- Möjlighet att spärra knappatsen .
- Kan programmeras utan påslagen ström.



#### Knappar:

- 1 : val av driftläge.  
**auto** : driftläge enligt det fastställda programmet.  
**prog** : **new** för programmering.  
 : **modif** för ändring av existerande program.  
 : kontroll av programmet.  
 : ändring av klockslag, datum och val av metod för växling mellan sommar- och vintertid ☆/☀.  
**astro** : astronomiskt läge  
 ☆ : anger att kanalen är i astronomiskt driftläge.
- 2 **+ och -** : navigering eller inställning av värden.  
**A**  : i läge auto, val av överstyrning eller  
**B**  avvikande instruktioner.
- 3 **ok** : för att bekräfta blinkande informationer.
- 4 : för att gå tillbaka till föregående etapp.

Det går att återvända till auto när som helst med **menu** knappen.

Om ingen knapp trycks in under 1 minut återgår kopplingsuret till läge auto.

#### Återställa programmet

Du kan radera programmet helt genom att trycka på följande 3 knappar samtidigt: **menu**, **ok**, , tid och datum ändras inte.

#### Starta om

Du kan starta om programmet genom att trycka på knapparna **-**, **+**, **ok**, **menu** samtidigt.

#### Inställning av tid och datum Växling mellan sommar-/vintertid ☆/☀

Välj läget med **menu** och **ok**.

Ändra dagen, månaden, året, timmen och minuterna med **+** eller **-** och **ok**.

Kopplingsuret föreslår därefter växlingarna mellan sommar- och vintertid ☆/☀.

Välj önskad växlingstyp med **+** eller **-**. Bekräfta med **ok**.

Växlingstypen beror på det geografiska området.

Tillgängliga typer:

| Typ    | Början sommartid          | Början vintertid           | Tillämpning sområde |
|--------|---------------------------|----------------------------|---------------------|
| Euro * | Sista söndagen i mars     | Sista söndagen i oktober   | Europeiska unionen  |
| USA    | Andra söndagen i mars     | Första söndagen i november | Nordamerika         |
| AUS    | Första söndagen i oktober | Första söndagen i april    | Australien          |
| USER   | Fritt programmerat datum  | Fritt programmerat datum   |                     |
| No     | Ingen ändring             | Ingen ändring              |                     |

\* experttyp

Växlingen mellan sommar- och vintertid sker alltid mellan kl. 2 och kl. 3 på morgonen.

Då typen USER har valts:

1. Ställ in dag och sedan månad för ändring till sommartid med **+** eller **-** och **ok**.
2. Ställ in dag och sedan månad för ändring till vintertid med **+** eller **-** och **ok**.

Kopplingsuret kontrollerar vilka dagar i vilka veckor som motsvarar dessa datum och tillämpar samma ändringar vid samma tidpunkter under de följande åren, oavsett datum.

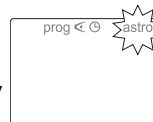
#### Programmering astronomiskt driftläge

Följande inställningar måste göras så snart klockan är installerad i förhållande till projektets geografiska läge.

För att exakt bestämma det geografiska läget kan man använda den karta som levererats tillsammans med produkten.

Dessa uppgifter ger klockan möjlighet att automatiskt räkna ut tidpunkten för solens upp- och nedgång.

1. För att ställa in motsvarande längdgrad och breddgrad, välj astronomiskt driftläge med hjälp av **menu** och bekräfta sedan med **ok**.



2. Ställ in längdgraden "Lo" med tangenterna **+** och **-**. Inställningsintervallen sträcker sig från 180°E (öst) till 180°W (väst). Bekräfta med **ok**.



3. Ställ in breddgraden "LAT" med tangenterna **+** och **-**. Inställningsintervallen sträcker sig från 90°N (nord) till 90°S (syd). Bekräfta med **ok**.



4. Ställ in tidzonen "Udt" med tangenterna **+** och **-**: kl. -12:00 till kl. +12:00 i förhållande till Greenwich-meridianen. UDT (= universal day time). Bekräfta med **ok**.



Båda nästa steg ger möjlighet att kontinuerligt korrigera tiden för att finjustera tidpunkten för solens upp- och/eller nedgång i förhållande till projektets geografiska läge. Den möjliga korrigeringsintervallen sträcker sig från -120 till +120 minuter.

5. Ställ in korrigerad tidpunkt för soluppgången "RI" med tangenterna **+** och **-** och bekräfta sedan med **ok**.



6. Ställ in korrigerad tidpunkt för solnedgången "Set" med tangenterna + och -, bekräfta sedan med ok.



7. Aktivera driftläget astro genom att välja On ☆ med + och - tryck sedan på ok så att produkten automatiskt kopplar om den styrda kretsen enligt astronomiska parametrar.



8. För en 2-kanalsklocka, välj kanal A eller B med + eller - och validera med ok. Symbolen ☆ på huvuddisplynen visar om kanalen befinner sig i driftläget astro.

### Programmering

Programmeringen kan delas upp över en eller flera dagar. I det senare fallet är instruktionerna gemensamma för flera dagar.

Veckodag: 1 = måndag, 2 = tisdag, 3 = onsdag ... 7 = söndag.



- Välj prog med knappen menu och bekräfta med ok.
- Välj en kanal (A eller B) med + eller - och sedan ok (gäller endast klockan med 2 kanaler: EE181). Antalet fria programsteg visas en kort stund.
- Om ett program redan finns, så blinkar new, tryck då på ok för att validera detta nya programsteg, fortsätt annars till steg 4.
- Välj dag eller dagar med + eller -. Bekräfta med ok.
- ok blinkar. Bekräfta dagarna med knappen ok. Med - eller ← går det att göra om gruppen av dagar, vid behov.
- Välj med + eller -, kontaktstatus: On eller Off om du befinner dig i automatiskt astronomiskt läge, On, Off, On ☆ eller Off ☆ om du är i expert läge.
- Ställ in omkopplingstiden med + eller -. Bekräfta med ok.
- Ställ in minuterna med + eller -. Bekräfta med ok.

Programmera de andra instruktionerna för dagarna genom att upprepa stegen 3 till 8.

Dagen eller dagarna kan ändras i steg 3 genom att trycka på +, - eller ←.

Gå efter programmeringen tillbaka till läget auto med knappen menu.

För programmering av den andra kanalen, gå tillbaka till prog och följ sedan stegen 2 till 8.

I detta driftläge är det även möjligt att lägga en instruktion till det fastställda programmet.

Följ beskrivningen ovan.

### Driftgräns i astronomiskt läge

I detta läge är klockan förprogrammerad beroende på soluppgångens och solnedgångens tidpunkter. Det går att lägga till programmeringsstegen On och Off för att kundanpassa programmet.

Den programmerande är Omöjlig emellan Astro Off och Astro On.



### Visualisering

Det går att kontrollera dagsprofilen som ställts in utan risk för ändring eller borttagning.

Välj läget ← med menu och ok. Välj en kanal (A eller B) med + eller - och sedan ok.

Det första måndagssteget visas tillsammans med dagsprofilen.

Det finns två möjligheter att visualisera:

- Genom tryckningar på + eller -: övergång från en dag till en annan. I detta fall visas endast dagens första steg och dagsprofilen.
- Genom tryckning på ok: alla programsteg för varje dag visas i tur och ordning.

### Ändring eller borttagning av ett programsteg: prog modif

Välj läget prog med menu och ok.

Välj en kanal (A eller B) med + eller - och sedan ok. Välj läget modif med + och -. Bekräfta med ok.

Antalet återstående programsteg visas en kort stund. Det första steget för den första dagen visas.

Tryck uppregade gånger på ok för att bläddra fram programstegen.

Varje blinkande fält (status, timme, minut) kan ändras med hjälp av + eller -, och bekräftas med ok.

När markören är placerad på ok bakom gruppen av dagar går det att bläddra fram dagarna för att välja direkt den dag eller de dagar som skall ändras med + eller -.

För att ta bort ett programsteg: välj kanalstatus (On, Off, On ☆ eller Off ☆), tryck samtidigt på + eller -.

Clear visas på skärmen. Bekräfta med ok.

### Nyckel

Så fort nyckeln sticks in i uret visas ← på skärmen.

Två typer av driftlägen:

#### A. Permanent avvikelse:

Stick in nyckeln i kopplingsuret.

Efter 10 sekunder körs programmet som finns i nyckeln, utan att radera det som finns i apparaten.

Så fort nyckeln dras ut är programmet i kopplingsuret giltigt på nytt.

#### B. Kopiera (load) / Spara (save):

Nyckeln gör det möjligt att spara programmet som finns i kopplingsuret.

Det är även möjligt att kopiera nyckelinnehållet (programmet + inställningar Astro) in i klockan.

1. Stick in nyckeln och vänta 2 sekunder.

2. Välj med menu-knappen läget:

save för att spara ett program som finns i uret, load för att kopiera nyckelprogrammet in i vekkuret,

← för att kontrollera programmet som finns i nyckeln.

3. Bekräfta önskat alternativ med ok.

4. Bekräfta en gång till save och load med ok.

Följande felmeddelanden kan visas på skärmen: no prog: nyckeln är oprogrammerad och innehåller ingenting.

Error: nyckeln är en nyckel för ett 2-kanals kopplingsur.

I båda fallen:

- Är endast läget save möjligt.
- Felmeddelandet visas så länge nyckeln är i uret, men det är programmet i uret som körs.

### Överstyrning – Avvikande instruktioner

EE180: genom att trycka flera gånger på - för kanal A  
EE181: genom att trycka flera gånger på - för kanal A och på + för kanal B.

Om utgångens status är On:

1:a tryckningen: tillfällig avvikelse. Off och ← blinkar. Återgång till automatiskt läge sker vid nästa programsteg.

2:a tryckningen: permanent överstyrning. On och ← är fasta. Överstyrningen avbryts manuellt.

3:e tryckningen: temporär överkörning 15 minuter. On, ← och 15 är fasta. Återgången till automatiskt driftläge sker när 15 minuter har gått.

4:e tryckningen: temporär överkörning 30 minuter. On, ← och 30 är fasta. Återgången till automatiskt driftläge sker när 30 minuter har gått.

5:e tryckningen: temporär överkörning 60 minuter. On, ← och 60 är fasta. Återgången till automatiskt driftläge sker när 60 minuter har gått.

6:e tryckningen: permanent överstyrning. Off och ← är fasta. Överstyrningen avbryts manuellt.

7:e tryckningen: återgång till automatiskt läge.

### Spärr

För att spärra knappsatsen på kopplingsuret, används nyckeln EG 004. Upplåsningen sker på samma sätt. Produktens totala nollställning förblir möjlig om tangentbordet blockeras.

### Tekniska data

#### Elektriska märkdata

- Driftspänning: 230 V AC ± 15%
- Frekvens: 50/60 Hz
- Förbrukning: max. 6 VA vid 50 Hz
- Utgång EE180: 1 omkopplingskontakt utan potential.
- Utgång EE181: 2 omkopplingskontakter utan potential.
- Max. brytningsförmåga:
  - AC1 μ16A 250 V~
  - Cos φ = 0,6 μ10A 250 V~
- Glödljus 2300 W
- Halogenlampo 230 V 2300 W
- Kompenserade lysrör // (max. 45 μF) 400 W
- Icke kompenserade lysrör, seriekompenserade 1000 W
- Kompakta lysrörslampor 500 W
- Min. brytningsförmåga. AC1 100 mA 250 V~
- Galvanisk isolering mellan strömförsörjning och utgång < 4 kV

#### Funktionsdata

- Programmeringskapacitet: 56 steg som fördelas mellan de 2 kanalerna.
- Min. tid mellan 2 steg: 1 minut
- Driftsnoggrannhet: ± 1,5 s / dygn
- Den astronomiska klockans noggrannhet: ± 10 minuter.
- Gångreserv: litiumbatteri, totalt fem år
- Vid spänningsbortfall, skiftar produkten till beredskapsläge (bildenheten släcks). För att aktivera visningen, tryck på valfri tangent (övergång till beredskapsläge 1 efter senaste tangentnedtryckning). Vid strömtillslag övergår produkten till Auto-läge efter 1 sekund.

#### Kapslingsklass: IP 20

Produkten måste skyddas i enlighet med följande normer NF 15 100 och/eller IEC 60 364-1

#### Omgivning

- Drifttemperatur: -10 °C till +55 °C
- Förvaringstemperatur: -20 °C till +60 °C

#### Anslutningar

- Mjukledare: 1 till 6 mm<sup>2</sup>
- Enkelledare: 1,5 till 10 mm<sup>2</sup>

### Kopplingssscheman:

