

ASTRONOMISKT SKYMNINGSRELÄ

ASTRO 1

ASTRO 2

Astronomical twilight switches: User Manual

Bruksanvisning



CE

GARO®

Index

■ Säkerhetsvarningar	sida	3	■ Automatisk drift	sida	12
■ Tekniska egenskaper	sidan	3	1. PROGRAM KANAL 1 meny	sida	12
■ Mått	sida	4	1.1 NATT KANAL 1 display	sida	12
■ Kopplings schema	sida	4	1.2 KANAL 1 ÄNDRA	sida	13
■ Display och knappsats beskrivning	sidan	5	2. SEMESTER PROGRAM meny	sida	14
■ Installning	sida	6	2.1 Skapa ett SEMESTER period program	sida	14
Inställning av språk	sida	7	2.2 Kontrollera ett program	sida	15
Ställa in datumformat	sida	7	2.2.1 Visa ett program	sida	15
Inställning av datum	sida	7	2.2.2 Ändra ett program	sida	15
Inställning av tiden	sida	8	2.2.3 Radera ett program	sida	16
Inställning av koordinater / huvudstad	sida	8	3. Program återställning	sida	16
■ Manuell användning	sida	10	■ Inställnings meny	sida	17
Slå till / från manuellt	sida	10	SPRÅK meny	sida	17
Låsfunktion	sida	10	DATUM meny	sida	17
■ Förinställda program	sida	10	TID meny	sida	17
Program P1	sida	10	SOMMAR- / VINTERTID ÄNDRINGS meny	sida	18
Program P2	sida	10	POSITION meny	sida	19
Program P3	sida	11	FORKSJUNTINES meny	sida	20
Program P4	sida	11	PIN meny	sida	20
Program P5	sida	11	RADERA meny	sida	21
Program P6	sida	11	■ Tim räknare meny	sida	22
			■ Återställnings meny	sida	22
			■ IR-gränssnitt	sida	23
			Kopiera från funktion	sida	23
			Kopiera till funktion	sida	24
			■ Utbyte av batteri	sida	25
			■ Referens standarder	sida	25

Astronomiskt skymnings relä

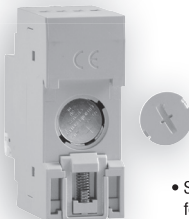


- Elektronisk programmerbar digitalt kopplingsur som används för att styra elektriska maskiner från / till för tiden mellan solnedgång och soluppgång. Denna tid beräknas automatiskt av instrumentet baserat på de angivna geografiska koordinaterna.

- Två relä:
 - Relä 1 programmerbart genom att välja mellan 6 förinställda program
 - Relä 2 med fast programmering i P1, dvs på vid solnedgång och av vid soluppgång

- Stor display med text guide för att underlätta programmeringen
- Täckningsbart skydd och möjlighet att låsa knappsatsen genom lösenord

Astronomiskt skymnings relä



- IR-fjärrkontroll (finns som tillbehör) för att överföra program till och från instrumentet



- Program arkiv (upp till 126 program) finns alltid tillgängligt

- Skydd på baksidan av instrumentet för batteribyte

SÄKERHETSVARNINGAR

Under installationen och driften av produkten är det nödvändigt att följa instruktionerna:

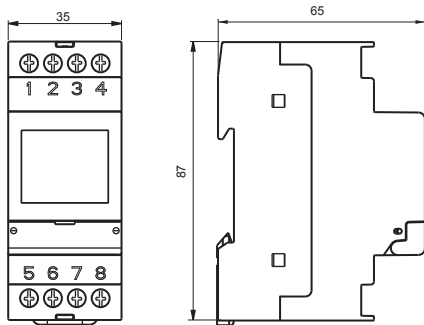
- 1) Instrumentet måste installeras och köras igång av en kvalificerad person, med strikt iakttagande av kopplingsschemorna som visas i denna manual.**
- 2) Efter installationen skall anslutningarna inte kunna komma åt utan att använda särskilda verktyg vilket måste kunna garanteras**
- 3) Innan åtkomst till anslutningarna, se till att strömmen inte är inkopplad.**
- 4) Anslut inte enheter eller anslut till nätet om någon del av instrumentet är skadat**
- 5) Instrumentet måste installeras och aktiveras i enlighet med gällande elektriska system standarder.**
- 6) Använd inte instrumentet till något annat än det ändamål som anges**
- 7) Instrumentet utför typ 1B handlingar och är lämplig för miljöer med en föroreningsgrad 2 och överspänningskategori III (EN 60730-1)**

Modell	Beskrivning
ASTRO 2	Astronomiskt skymningsrelä 2 reläer

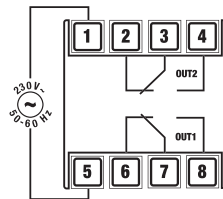
TEKNISKA EGENSKAPER

- Strömförsörjning: 230VAC \pm 10% 50/60Hz
- Egenförbrukning: 8 VA (2W)
- Utbytbar batteri
- Utgång:
 - 2 monostabil reläer med brytförmåga i kontakten på 16 (10) A / 250 V AC
- Typ av åtgärd: 1B
- Minnesplats för program:
 - 6 förinställda program (reläet1 endast)
 - 4 perioder + 20 semester dagar
- Bakgrundsbelyst LCD-display
- Integrerad IR-gränssnitt med 0,5 m räckvidd i direkt solljus (2 m om mörkt)
- IR sändningsfrekvens: 31.25kHz
- Programvara klass: A
- Montering: DIN-skena till bakplanet
- Plats för: 2 DIN-moduler
- Arbetstemperatur: -20 °C ÷ +40 °C
- Föroreningsnivå: 2
- Fått stötspänningen: 4kV
- Luftfuktighet: 20% till 90% icke-kondenserande fukt
- Förvaringstemperatur -10 °C ÷ +70 °C
- Anslutningarna fram har skyddsklass IP20

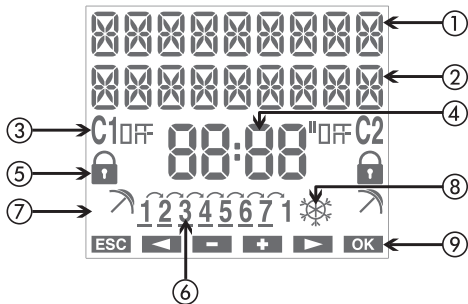
MÅTT



KOPPLINGS SCHEMA



DISPLAY OCH KNAPPSATS BESKRIVNING



- ① Fält **“text1 / dag”**
- ② Fält **“text2 / datum”**
- ③ Fält **“relä status 1”**
- ④ Fält **“tid”**
- ⑤ Fält **“låsa”** (relä lås)
- ⑥ Fält **“dag i veckan”**

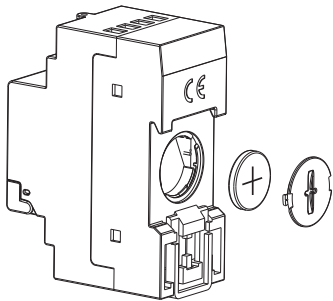
- ⑦ Fält **“semester program”**
- ⑧ Fält **“Fält SOMMAR- / VINTERTID”**
- ⑨ Fält **“knapp funktioner”**



- Knapp **“←”**: Meny / ESC / kontrollera batteriets tillstånd
- Knapp **“Ok”**: Bekräfta värde / aktivering av IR överföring
- Knapp **“C1”**: minskar värdet / backar i menyn /
ändring kanal 1 / lås kanal 1
- Knapp **“C2”**: öka värdet/backar i menyn /
ändring kanal 2 / lås kanal 2
- Knapp **“R”**: återställer inställningar

INSTÄLLNING

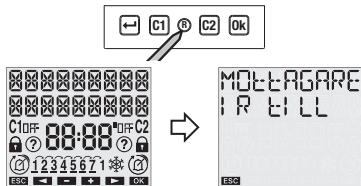
- Instrumentet levereras med ej monterat batteri för att undvika slöseri med strömförbrukning. Tag ut batteriet och sätt in batteriet på sin plats placerad bakom instrumentet **så att pol (+) syns som visas på bilderna**. Fäst sedan locket genom att vrida det medsols.



- Anslut lasten och strömförsörjningen som framgår av avsnittet "Kopplingsscheman"

- Använda ett spetsigt föremål för att trycka tangenten "R" för att utföra en återställning. Alla segment på displayen tänds i några sekunder och sedan kommer instrumentet att träda in i IR-läge mottagnings mode.

Anteckningar: Vid strömavbrott är IR mottagning inte aktiverat.



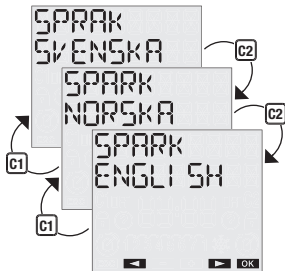
- Tryck på knappen "←" för att avsluta IR-läget mottagning (Om du vill överföra programmen från fjärrkontrollen se avsnittet "IR-gränssnitt" på sidan 23)
- I detta läget, kan parametrarna för korrekt användning av instrumentet matas in:
 - språk, datumformat, datum, tid, geografiska koordinater och eventuella justeringar (eller ange helt enkelt staden för Sverige eller Norge).

Inställning av språk

Det finns 3 språk tillgängliga:

Svenska,
Norska,
Engelska.

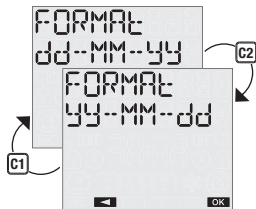
- Välj språk medn **"C1"** och **"C2"**.
- Bekräfta med **"Ok"**.



Ställa in datumformat

Det är möjligt att välja mellan dd-mm-yy och yy-mm-dd formatet.

- Välj format med **"C1"** och **"C2"**.
- Bekräfta med **"Ok"**.

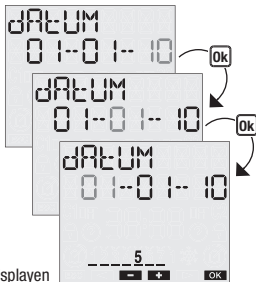


Inställning av datum

Parametern (år, månad, dag) blinkar under ändring.

- Välj önskat värde med **"C1"** och **"C2"**.
- Tryck **"Ok"** för att bekräfta och fortsätta med nästa parameter

Inmatningssekvensen är
år → månad → dag
När dagen anges, så kommer displayen



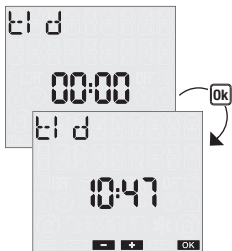
att visa ett streck vid den motsvarande dagen av veckan (1 → Måndag, 7 → Söndag).

Inställning av tiden

Parametrarna (timmar, minuter) under ändring blinkar.

- Välj önskat värde med **"C1"** och **"C2"**.
- Tryck på **"OK"** för att bekräfta och fortsätta med nästa parameter

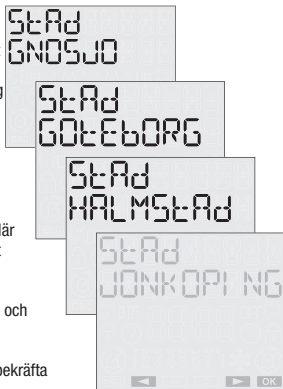
Parametrarna anges i ordningen timmar → minuter



Inställning av koordinater / huvudstad

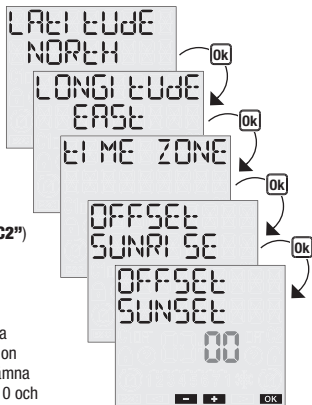
Genom att ange de geografiska koordinater så kan instrument automatiskt beräkna tiderna för soluppgång och solnedgång för varje dag under året. Menyn ändras beroende på det inställda språket:

- om det valda språket är svenska eller norska, så skall endast staden där instrumentet är placerat anges.
 - Välj stad med **"C1"** och **"C2"**.
 - Tryck **"OK"** för att bekräfta



- Om engelska är valt som språk, så måste följande parametrarna anges:

- Latitud
- Longitud
- tidszon (en tidszon föreslås baserad på de angivna koordinaterna för latitud och longitud, detta värde kan ändras med "C1" och "C2") knapparna
- Forskjutning för soluppgång och solnedgång (i detta läge skall inte någon justering anges, lämna de två värdena till 0 och tryck på "OK")



I detta läget så kommer instrumentet att växla till normal drifts status (huvudsidan). Displayen visar datum, tid, relä status, veckodag (bokstäver på översta raden, antal i botten) och symbol för vintertid- eller sommartid.

Obs: om instrumentet inte drivs av elnätet, så kommer istället följande meddelande att visas på den översta raden **EJ ANSLUT**. I detta tillståndet är inte bakgrunds belysningen på och reläet förblir från.



Startsidan

MANUELL ANVÄNDNING


Slå till / från manuellt

Tryck kort på **"C1"** (**"C2"**) tangenten för att växla mellan från/till på utgångs reläet 1 (reläet 2). Detta läget kommer att behållas tills nästa programhändelse inträffar.

Låsfunktion

När låsfunktionen är aktiverad, så kommer alla ändringar att ignoreras. Reläet förblir i det läge/status som den befanns sig i när låset aktiverades.

- Tryck och håll nere **"C1"** (**"C2"**) i 3 sekunder för att aktivera / avaktivera lås funktionen

Om funktionen är aktiv, så kommer  symbolen att visas.



FÖRINSTÄLLDA PROGRAM

ASTRO 2 är utrustad med 6 förinställda program som låter dig programmera instrumentets nattbeteende.

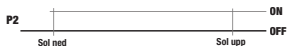
Program P1

Detta program slår på vid solnedgången och stänger av i gryningen.



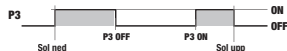
Program P2

Detta program sätter reläet i läget OFF under hela natten.



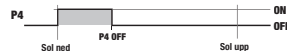
Program P3

Detta programmet slår på vid solnedgången och stänger av i gryningen, med ett avbrott under natten då reläet tillfälligt är i OFF position.



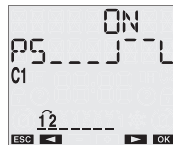
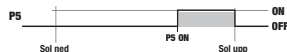
Program P4

Detta programmet slår på vid solnedgången och stänger av under natten, vid en programmerbar tid (före gryningen).



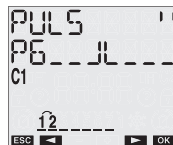
Program P5

Detta programmet slår på vid en programmerad tid (efter solnedgången) och stänger av i gryningen.



Program P6

Detta programmet sänder på en impuls under natten med programmerbar start tid och varaktighet av impulsen. Impulsens maximala period är 59 sekunder.



Obs: relät 2 har ett program inställt på P1 (det kan inte ändras).

Valet av nattens beteende är därför begränsat till relä 1.

Obs: Gryningens tid och solnedgångens tid beräknas automatiskt av instrumentet baserat på grundval av de angivna astronomiska koordinaterna och någon av tidjusteringarna (se kapitel "Inställningar").

AUTOMATISK DRIFT

Standardinställningarna är följande:

- Kör programmet P1 på relä 1
- Kör program P1 på relä 2 (kan inte ändras)

I "PROGRAM" menyn kan du programmera beteendet hos relä 1, genom att tilldela ett annat program för varje dag i veckan.

I "Semester" menyn kan du ange enskilda dagar eller semesterperioder under vilka alla de inställda programmen inte skall utföras och reläet är då i läge AV.

1. PROGRAM KANAL 1 meny

Med denna meny är det möjligt att visa och ändra programmen på relä 1.



1.1 NATT KANAL 1 display

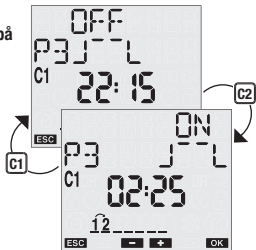
Från den normala operativa statusen:

- Tryck på knappen "←"
- Välj program med "C1" och "C2" och bekräfta med "OK"
- Välj PROGRAM KANAL 1 med "C1" och "C2" och bekräfta med "OK"
- Displayen visar det inställda programmet för den första natten i veckan (i exemplet P1 för på natten mellan dag 1 och 2, dvs mellan måndag och tisdag). Tryck på "C1" och "C2" för att gå igenom nätterna i veckan och visa vilka program som är inställda för varje natt.



Obs: P3-programmet's visning är uppdelat i två skärm bilder, det första visar av tid och det andra visar till tid.

För att gå från den ena skärmen till den andra, tryck på tangenterna "C1" och "C2".

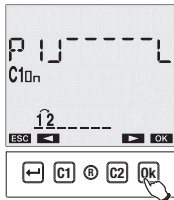


1.2 KANAL 1 ÄNDRA

Om du vill ändra det programmet som tilldelats för en viss dag i veckan, följ dessa steg.

I dag display menyn:

- Tryck **"Ok"** för att starta modifieringen
- Displayen visar det aktuella programmet blinkande: tryck **"C1"** och **"C2"** för att välja program (P1 ... P6) och bekräfta med **"Ok"**



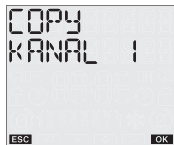
- Ange parametrarna för det valda programmet:
P1: ingen parameter
P2: ingen parameter
P3: natt av tid, natt till tid
P4: natt av tid
P5: natt till tid
P6: impulsens start tid, impulsens period

- Tryck **"Ok"** för att bekräfta. Displayen visar ordet SPARRAL KANAL 1 och instrumentet startar i normal drift.



Vid denna punkt erbjuder instrument möjligheten att kopiera programmering gjort för alla andra dagar i veckan.

- Tryck på "Ok" för att tilldela det valda programmet till andra dagar i veckan eller **"←"** för att återgå till valet av veckodag

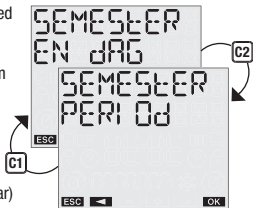


2. SEMESTER PROGRAM meny

2.1 Skapa ett SEMESTER period program ↗

Från det normala status läget:

- Tryck på “↵”
- Välj PROGRAM med “C1” och “C2” och bekräfta med “OK”
- Välj PROGRAM SEMESTER med “C1” och “C2” och bekräfta med “OK”
- Välj NYTT SEMESTER program och bekräfta med “OK”
- Välj den kanal som skall programmeras
- Välj mellan NYTT EN DAG eller NYTT PERIOD (flera sammanhängande dagar) med “C1” och “C2”
- Ange datumet (semesterdagen) eller semesterperiodens intervall (semesterperioden).



- Obs: det första och sista datumet ingår i semesterperioden
- Tryck “OK” för att bekräfta

När programmet har bekräftats, så kommer följande meddelande att visas på displayen SPARRAT .

Under normal drift, så kommer eventuellt utförande av semester programmet att indikeras genom symbolen ↗ i fält (7) på displayen.

Obs: rekursiv funktion

I detta läget så aktiverar instrumentet den rekursiva funktionen som gör det möjligt att programmera flera semesterdagar i en serie (eller semesterperioder). Om du inte vill ange en ytterligare semesterdag (eller period) tryck på “↵” för att avsluta programmeringen. Korrelationen av de programmerade semesterhändelserna kontrolleras inte mot den rekursiva funktionen: funktionen måste därför anses vara en förenklad programmering.



Instrumentets minne gör det möjligt att lagra upp till fyra semesterperioder + 20 semesterdagar .
När den maximala kapaciteten är nådd, och man försöker lagra ett ytterligare program så kommer det följande meddelandet att visas på displayen **MI NNET FULLT** . I detta fall så måste ett program i minnet tas bort innan det går att skriva in ett nytt.

Meddelandet **FEL** visas på displayen om du försöker ange en semesterperiod som överlappar med en period som redan är inmatad, eller om datumet för den sista semesterdagen kommer före start datumet.

2.2 Kontrollera ett program

Denna meny kan användas för att visa, ändra eller radera ett sparad semesterprogram i instrumentet.

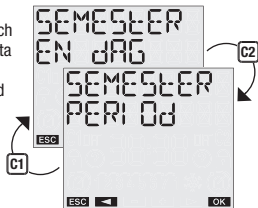
2.2.1 Visa ett program

Från det normala status läget:

- Tryck på "**←**" För att få tillgång till menyn och PROGRAM med "**C1**" och "**C2**"
- Bekräfta med "**Ok**"



- Välj PROGRAM SEMESTER och tryck på "**Ok**" för att bekräfta
- Välj SEMESTER GRANSKA och tryck på "**Ok**" för att bekräfta
- Välj den kanal där du vill kontrollera programmet med "**C1**" och "**C2**"
- Välj mellan SEMESTER EN DAG och SEMESTER PERIOD och tryck "**Ok**" för att bekräfta



I fallet med SEMESTER EN DAG är det möjligt att gå igenom programmen genom att använda "**C1**" och "**C2**" knapparna. I fallet med SEMESTER PERIOD så kommer instrumentet att visa start dagen på den första semesterperioden, tryck på "**C2**" för att se slutet av perioden.
I detta läget är det möjligt att trycka på "**Ok**" för att kunna ändra, ta bort eller gå till nästa semesterperiod.

2.2.2 Ändra ett program

Ett program kan ändras från program status displayen.

- Välj det semesterprogram som skall ändras och tryck på "**Ok**"
- Välj ANDRA med "**C1**" och "**C2**" och tryck på "**Ok**" för att bekräfta

- I detta läget så kan nya programparametrar anges. De parameter som ändras kommer att blinka. Använd tangenterna **"C1"** och **"C2"** till att ange värdena och tryck på **"Ok"** för att bekräfta eller **"↵"** för att avsluta utan ändringar.



När ändringen är färdig, så kommer meddelandet SPARRA att visas och instrumentet kommer att återgå till normal drift.

2.2.3 Radera ett program

Ett program kan tas bort från program status displayen.

- Välj semesterprogram att ta bort och tryck på **"Ok"**
- Välj RADERA med **"C1"** och **"C2"** och tryck på **"Ok"** för att bekräfta eller **"↵"** exit för att avsluta utan att radera.

Meddelandet BORLETT kommer att visas på displayen och instrumentet återgår till normal drift.



3. Program återställning

Program återställning gör det möjligt att radera alla semester händelser (dagar och perioder) som är sparade i instrumentet.

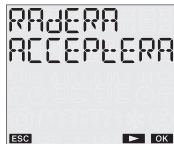
Från det normala status läget:

- Tryck på **"↵"**
- Välj PROGRAM med **"C1"** och **"C2"** och bekräfta med **"Ok"**
- Välj PROGRAM RADERA med **"C1"** och **"C2"** och tryck på **"Ok"** för att bekräfta



- Bekräfta med **"Ok"** eller tryck **"↵"** för att avsluta utan att nollställa

OBS: Program funktionen återställning kan också nås från Återställnings menyn (se **"Återställ menyn"**) kapitlet.



INSTÄLLNINGS MENY

Denna meny används för att visa och ändra instrumentets allmänna konfigurationsparametrar.

Dessa är: språk, datum, tid, automatisk SOMMAR- / VINTERTID, position, korrigering, pin återställning.

Från det normala status läget:

- tryck "**↵**"
- välj **INSTÄLLNINGAR** med "**C1**" och "**C2**"
- bekräfta med "**OK**".



SPRÅK meny

Alternativen är:
Svenska, Norska, Engelska.

- Välj **INSTÄLLNING SPRÅK** med "**C1**" och "**C2**"
- bekräfta med "**OK**".
Det aktuella språket visas.



- Tryck "**OK**" två gånger för att komma åt ändrings läget eller "**↵**" för att avsluta utan att ändra
- Välj språk med "**C1**" och "**C2**"
- bekräfta med "**OK**"
- Det följande meddelandet kommer att visas på displayen **SPARRA**.

DATUM meny

- Välj **INSTÄLLNING DATUM** med "**C1**" och "**C2**"
- bekräfta med "**OK**". Det aktuella datumet visas.
- Tryck på "**OK**" två gånger för att komma åt ändrings läget eller "**↵**" för att avsluta utan att ändra
- välj formatet med "**C1**" och "**C2**" (dd-mm-åå eller åå-mm-dd)
- bekräfta med "**OK**"
- Ange år, månad, dag med "**C1**" och "**C2**" och tryck på "**OK**" för att bekräfta
- Det följande meddelandet visas på displayen **SPARRA**.



TID meny

- Välj **INSTÄLLNING TID** med "**C1**" och "**C2**"
- bekräfta med "**OK**". Den aktuella tiden visas
- Tryck "**OK**" två gånger för att komma åt ändrings läget eller "**↵**"

- för att avsluta utan att ändra
- Ange tid, minuter med **"C1"** och **"C2"** och tryck på **"Ok"** för att bekräfta
- Det följande meddelandet visas på displayen **SPARRAT**.



SOMMAR- / VINTERTID ÄNDRINGS meny

Instrumentet gör möjligt att automatiskt hantera SOMMAR- / VINTERTID och vice versa.

För att aktivera / avaktivera funktionen:

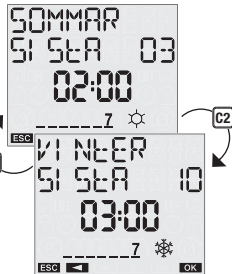
- välj **INSTÄLLNINGAR S V-TID** med **"C1"** och **"C2"**
- bekräfta med **"Ok"**. Den aktuella statusen visas på displayen (**AUTO AV** eller **AUTO ON**)
- tryck på **"Ok"** två gånger för att komma till ändrings läget
- Välj **STALLA IN AUTO ON** eller **STALLA IN AUTO AV** med **"C1"** och **"C2"**
- Tryck **"Ok"** för att bekräfta.



Om funktionen är avaktiverad (**AUTO AV**) så kommer det följande meddelandet

SPARRAT att visas på displayen och instrumentet kommer att återvända till huvudsidan, om funktionen är aktiv, tryck på **"C2"** för att visa / ändra DST → GMT ändring.

- Tryck **"Ok"** två gånger för att ändra parametrarna eller **"C2"** igen för att visa parametrarna i förhållande till VINTERTID → SOMMAR-



De följande parametrarna måste anges (för båda ändringarna):

- vecka som skall ändras (1ST VECKA, 2A VECKAN, 3E VECKAN, 4A VECKAN, sista i månaden)
- Månad
- Dag i veckan (måndag, tisdag, ...)
- Tidpunkt för ändring

När alla parametrar är inställda, så tryck på **"←"** för att avsluta.

Standardvärdena inom eu för tidsomställning är:

- Vinter → sommartid: sista söndagen i mars, 02:00
- Sommar → vintertid: sista söndagen i oktober 03:00

Under normal drift, så kommer symbolen ☀ att visas på displayen vintertid och symbolen 🌙 att visas under sommartid.

POSITION meny

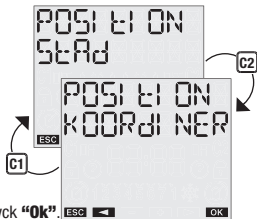
Denna meny används för att ändra de geografiska koordinaterna (latitud, longitud, tidszon) som var satta under installationsfasen.

För att ändra en parameter:

- Välj **INSTÄLLNING POSITION** med **"C1"** och **"C2"** och tryck på **"OK"** för att bekräfta

- Om svenska eller norska anges som språk, är det möjligt att endast ändra staden eller att göra en förändring med hjälp av de geografiska koordinaterna:

- Om du vill ändra staden så välj **POSITION STAD** och tryck **"OK"**.



Den nuvarande valda staden kommer att visas: tryck på **"OK"** för att komma åt ändringsläget och välj den nya staden med **"C1"** och **"C2"** och bekräfta med **"OK"**.

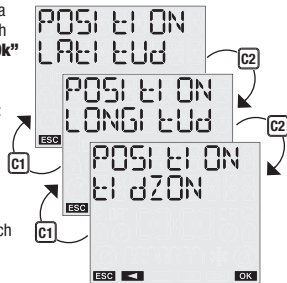
Vid denna punkt så kommer meddelandet **SPARRAT** att visa den ändring som gjordes.

- Välj parameter att ändra från latitud, longitud och tidszon och tryck på **"OK"** för att bekräfta

- Parameter värdet visas: Tryck på **"OK"** för att komma åt ändringsläget

- Ange det nya värdet med **"C1"** och **"C2"** och tryck på **"OK"** för att bekräfta

- Det följande meddelande visas på displayen **SPARRAT**:



FORSKJUTNINES meny

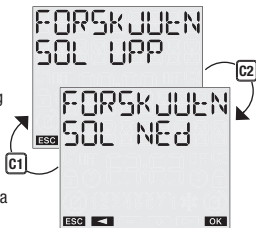
Denna funktion används för att lägga till en forskjuttine av på/av-slag i förnållande soluppgång och solnedgång, vilket normalt beräknas automatiskt av systemet (maximal korrigerig ± 120 minuter).

För att visa den beräknade tiden för soluppgång och solnedgång:

- Från huvudsidan, tryck **"Ok"**.
Den beräknade tiden för soluppgången och solnedgången kommer att visas i sekvens..

För att ändra tiden för soluppgång och solnedgång:

- VÄLJ INSTÄLLNINGAR
FORSKJUTN och bekräfta med **"Ok"**
- Välj tiden att korrigera med **"C1"** och **"C2"** (soluppgång eller solnedgång)
- Bekräfta med **"Ok"**.
Den nuvarande FORSKJUTN visas.
Tryck **"Ok"** igen för att ändra värdet.
- Ställ in FORSKJUTN med **"C1"** och **"C2"** och tryck på **"Ok"** för att bekräfta (använd negativa



värden för att tidigarelägga tiden för händelsen, positiva värden för att försena händelsen).

- Meddelandet **SPARRA** visas på displayen för att indikera den förändring som gjordes.

I detta läget, tryck på **"Ok"** på huvudsidan, så visas de korrigerade tiderna för soluppgång och solnedgång.

PIN meny

En skyddskod kan ställas in att hindra någon från att använda instrumentet.

Det 4 siffriga PIN-koden kan anta värden mellan 1 och 4.

Ställa in PIN-kod:

- Välj INSTÄLLNINGAR PINKOD med tangenterna **"C1"** och **"C2"**
- bekräfta med **"Ok"**
- De fyra siffrorna som utgör den nuvarande PIN koden visas (0000 motsvarar ingen kod)
- bekräfta med **"Ok"**
 - välj ANDRA och tryck på **"Ok"** för att ange den nya PIN koden. Använd tangenterna **"C1"** och **"C2"** för att anget ett nummer i taget för koden och tryck på **"Ok"** för att bekräfta dem
 - Välj RADERA för att avbryta ändring av PIN koden
- Tryck på **"Ok"** för att bekräfta.

- det följande meddelandet visas på displayen SPARRE (BORLEEGE i fallet reset).

Om PIN kods förfrågan är aktiv, så kommer knapp satsen att låsas cirka 3 minuter efter att den sista knappen trycktes ned. Vid denna punkt, när knappen trycks in igen, så kommer en begäran att ange PIN koden att visas.



För att låsa upp instrumentet, ange PIN koden, enligt denna regel:

- Tryck "**↵**": 1
- Tryck "**C1**": 2
- Tryck "**C2**": 3
- Tryck "**OK**": 4

för exemplet med pin: 3411 "**C2**" "**OK**" "**↵**" "**↵**"

RADERA meny

Denna meny används för att återställa alla inställningar som har gjorts till fabriksinställningarna:

Datumformat	yy--mm--dd
SOMMAR- / VINTERTID omställning	automatisk
- Sommartid omställning	Sista söndagen i mars 02:00
- Vintertid omställning	Sista söndagen i oktober 03:00
Korrektion	
- Soluppgång	0 minuter
- Solnedgång	0 minuter
PIN begäran	0000 - Inaktiverad

För att återställa inställningarna:

- Välj INSTÄLLNING RADERA med "**C1**" och "**C2**" tangenterna
- bekräfta med "**OK**"
- bekräfta igen med "**OK**"
- det följande meddelandet visas på displayen BORLEEGE.

TIM RÄKNARE MENY

Tim räknar funktionen anger den totala tid som utgången har varit i läge på.

Timmätarens omfång är mellan 0 och 99.999 timmar, när den högsta värdet nås, så nollställs det automatiskt.

För att visa timräknarens värde.

- från huvudsidan, tryck “←”
- Välj TRIP TIM med “C1” och “C2”
- Tryck “OK” för att bekräfta
- Välj med “C1” och “C2” den kanal du vill kontrollera
- Tryck “OK”. Den totala använda tiden visas
- Tryck på “OK” igen för att få tillgång till tim återställnings alternativet. Tryck “OK” igen för att bekräfta eller “←” för att avsluta utan att nollställa
- meddelandet **BORLEASET** visas på displayen för att indikera den förändring som har gjorts.



ÅTERSTÄLLNING MENY

Instrumentets default värde kan återställas med reset funktionen. Det finns 4 olika åter ställnings möjligheter tillgängliga:

- Återställ inställningar: alla inställningar som har gjorts återställs
- Återställ Program: radera alla sparade program
- Återställ Trip Tim: återställer timmätaren
- Återställa alla: återställer inställningarna + raderar alla program + återställer timmätaren

Utföra återställning:

- Tryck på “←” för att öppna menyn
- Välj RADERA med tangenterna “C1” och “C2” och tryck på “OK”
- Använd knapparna “C1” och “C2” för att välja ett av återställnings alternativen och tryck på “OK”
- Tryck på “OK” för att bekräfta.

För att göra en fullständig instrument återställning , dvs återställa fabriksinställningarna, använd ett vasst instrument för att trycka på “R”-knappen. Detta raderar alla inställningar som har gjorts och återställer default inställningarna.

IR-GRÄNSSNITT

ASTRO 2 har ett IR-gränssnitt som gör det lätt att skicka program mellan instrumentet och dess fjärrkontroll.

OBS: IR-gränssnitt kan bara aktiveras om **ASTRO 2** drivs av elnätet. På detta sätt kan ett instrument programmeras, sedan kan programmet kopieras till en fjärrkontroll och sedan kopieras till andra instrument utan att behöva upprepa programmeringen steg för steg.

Fjärrkontrollen för att byta program mellan instrument och fjärrkontroll följer inte med instrumentet, men kan köpas separat som tillbehör.

Det finns två grundläggande funktionerna i detta driftläge:

- **KOPIERA FRÅN:** överförs program från en **ASTRO 2** till fjärrkontrollen
- **KOPIERA TILL:** överförs program från en fjärrkontroll till en eller flera **ASTRO 2** instrument samtidigt.

Kopiera från funktion

För att överföra ett program från **ASTRO 2** till fjärrkontrollen, gör först detta:

- skapa ett program med den traditionella metoden på **ASTRO 2** (se "Automatisk programmering")
- Aktivera mottagningsläget på fjärrkontrollen (se gällande instruktionsblad)

- aktivera överföringen på **ASTRO 2**, genom att hålla ner "**Ok**" knappen i 3 sekunder.

Det följande meddelandet visas då på displayen
IR TILL SÄNDARE

- tryck på "**Ok**" knappen igen för att bekräfta inledningen av överföringen eller "**↵**" för att avbryta överföringen

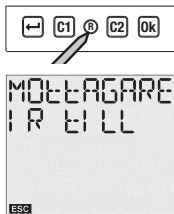
- Under överföringen, så kommer följande meddelande att visas på displayen IR DÅR IR UT (IR DÅR IR IN på fjärrkontrollens display) och fjärrkontrollen kommer att avge "pip-signaler". När det är klart, så kommer det följande meddelandet att visas SÄNDARE IR KLAR.



Kopiera till funktion

För att överföra ett program från fjärrkontrollen till en eller flera **ASTRO 2** gör först detta:

- Anslut **ASTRO 2** klockan till elnätet
- Tryck på **"R"** tangenten för att återställa instrumentet och aktivera mottagningsläget. Det följande meddelandet kommer att visas på displayen
MOTTAGARE I R FELL
- aktivera överföringen på fjärrkontrollen och välj vilket program som ska skickas (se anvisningarna för fjärrkontrollen)



Obs: under överföringen, rikta fjärrkontrollen mot framsidan av instrumentet för att underlätta överföringen. Eventuella problem med överföringen visas med budskapet MOTTAGARE I R FEL på klockans display.

I detta läget, så har datum och tid inställningar och program överförts till instrumentet och det är redo att arbeta med de överförda parametrarna.



- under överföringen, så kommer det följande meddelandet att visas på displayen I R DÄR I R IN (I R DÄR I R UT på fjärrkontrollens display) och fjärrkontrollen kommer att avge "pip-signaler".
När det är klart, så visas det följande meddelandet
MOTTAGARE I R KLARE.

UTBYTE AV BATTERI

Batteri nivå kan kontrolleras:

- Automatiskt av instrumentet en gång per vecka
- Manuellt, genom att hålla ner “←” knappen på huvudsidan i 3 sekunder.

Om batterinivån är lägre än gränsvärdet, så kommer följande meddelande att anges på första raden i displayen **BATT-ERR** . I det fallet byt ut batteriet så snart som möjligt.

För att byta ut batteriet:

- Bryt strömmen
- Ta bort locket från batterifacket genom att vrida det motsols
- Byt ut batteriet och sätt tillbaka luckan genom att vrida det medurs
- Anslut nätadaptern

För att kunna behålla programmering och inställningar, så får tiden mellan att ta bort det gamla batteriet och till att sätta in det nya batteriet inte överstiga 60 sekunder.



**Använd endast CR-2032 batterier.
Kasta batterierna i enlighet med gällande
förfordningar om omhändertagande av farligt avfall.**

REFERENS STANDARDER

Överensstämmelse med EC-direktiv

2006/95/EC (lågspänning)

2004/108/EC (EMC)

Förklaras med hänvisning till den harmoniserade standarden:

• **EN 60730-2-7**

Index

■ Safety warnings	pag.	3	■ Automatic operation	pag.	12
■ Technical characteristics	pag.	3	1. NIGHT PROGRAM C1 menu	pag.	12
■ Dimensions	pag.	4	1.1 NIGHT C1 display	pag.	12
■ Connection diagrams	pag.	4	1.2 Change NIGHT C1	pag.	13
■ Display and keypad description	pag.	5	2. Menu HOLIDAY PROGRAM	pag.	14
■ Installation	pag.	6	2.1 Creating a HOLIDAY program	pag.	14
Setting the language	pag.	7	2.2 Checking a program	pag.	15
Setting the date format	pag.	7	2.2.1 Displaying a program HOLIDAY	pag.	15
Setting the date	pag.	7	2.2.2 Changing a program HOLIDAY	pag.	15
Setting the time	pag.	8	2.2.3 Deleting a program HOLIDAY	pag.	16
Setting the coordinates/city capital	pag.	8	3. Programs reset	pag.	16
■ Manual operation	pag.	10	■ Settings menu	pag.	17
Switching on/off manually	pag.	10	LANGUAGE menu	pag.	17
Switch lock	pag.	10	DATE menu	pag.	17
■ Pre-set programs	pag.	10	TIME menu	pag.	17
P1 program	pag.	10	CET / DST CHANGE menu	pag.	18
P2 program	pag.	10	POSITION menu	pag.	19
P3 program	pag.	11	CORRECTION menu	pag.	20
P4 program	pag.	11	PIN menu	pag.	20
P5 program	pag.	11	SETTING RESET menu	pag.	21
P6 program	pag.	11	■ Hour meter menu	pag.	22
			■ Reset menu	pag.	22
			■ IR Interface	pag.	23
			Copy function	pag.	23
			Paste function	pag.	24
			■ Battery replacement	pag.	25
			■ Reference standards	pag.	25

Astronomical twilight switches



- Electronic digital programmable switches to manage electric utilities between the hours of sunset and sunrise, which are automatically calculated by the instrument based on the geographical coordinates inserted.
- Two models available:
 - ASTRO 1 with 1 relay programmable by choosing between 6 pre-set programs
 - ASTRO 2 with 2 relays:
 - relay 1 programmable by choosing between 6 pre-set programs
 - relay 2 with fixed programming in P1

- Large display with text guide to facilitate programming
- Seable cover and possibility to lock keypad through password

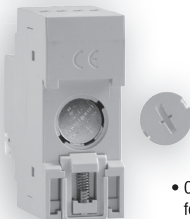
Astronomical twilight switches



- IR remote control (available as an accessory) for transferring programmes from and to the instrument



- Possibility of a programmes archive (up to 126) always available



- Cover on the back of the instrument for replacing the battery

SAFETY WARNINGS

During installation and operation of the product, it is necessary to comply with the following instructions:

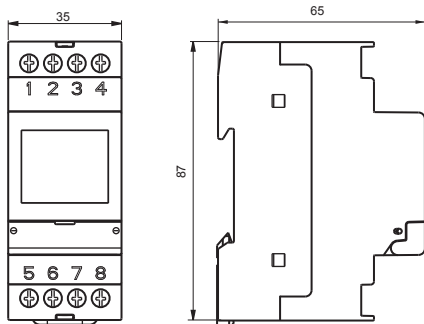
- 1) The instrument must be installed and activated by qualified personnel, following the connection diagrams provided in this manual scrupulously.***
- 2) After installation, it must be made impossible to access the terminals without specific tools***
- 3) Before accessing the connection terminals, verify that the leads are not live***
- 4) Do not connect or power the instrument if any part of it is damaged***
- 5) The instrument must be installed and activated in compliance with current electric systems standards.***
- 6) Do not use the instrument for purposes other than those indicated***
- 7) The instrument executes 1B type actions and is suitable for environments with a pollution degree of 2 and overvoltage category III (EN 60730-1)***

Model	Description
ASTRO 1	Astronomical twilight switch 1 relay
ASTRO 2	Astronomical twilight switch 2 relays

TECHNICAL CHARACTERISTICS

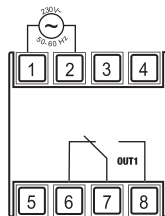
- Power supply: 230Vac \pm 10% 50/60Hz
- Absorption: 8VA (2W)
- Replaceable battery
- Output:
 - 1 relay with monostable change-over contact 16(10)A / 250Vac (for ASTRO 1)
 - 2 relay with monostable change-over contact 16(10)A / 250Vac (for ASTRO 2)
- Type of action: 1B
- Storable programs: - 6 pre-set programs (relay1 only)
 - 4 holiday periods + 20 holiday days
- Backlit LCD display
- Integrated IR interface with 0.5m capacity with direct sun light (2m when dark)
- IR transmission frequency: 31.25kHz
- Software class: A
- Mounting: DIN rail to backplane
- Container: 2 DIN modules
- Operating temperature: -20°C \div +40°C
- Operating humidity: 20% \div 90% noncondensing
- Storage temperature -10°C \div +70°C
- Pollution level: 2
- Rated impulse voltage: 4kV
- Degree of protection: at the terminals IP20

DIMENSIONS

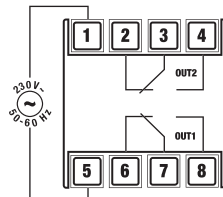


CONNECTION DIAGRAMS

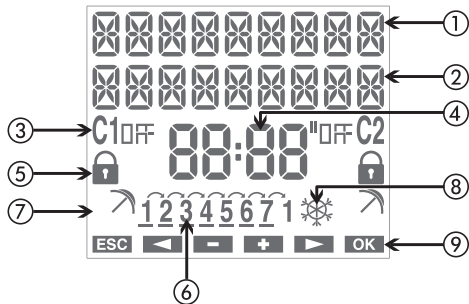
Astro 1



Astro 2



DISPLAY AND KEYPAD DESCRIPTION



- ⑦ Field **“holiday program”**
- ⑧ Field **“CET/DST”**
- ⑨ Field **“key functions”**

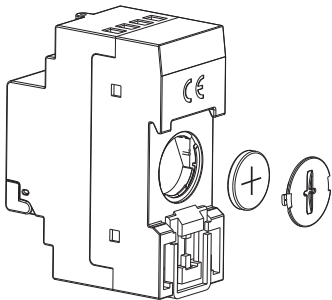


- Key **“←”**: menu/esc/check battery activation
- Key **“Ok”**: confirm value/activation IR transmission
- Key **“C1”**: decreases the value/menu back/
switching relay 1/lock relay 1
- Key **“C2”**: increases the value/menu forward
switching relay 2/ lock relay 2 (only for Astro 2)
- Key **“R”**: resets settings

- ① Field **“text1 / day”**
- ② Field **“text2 / date”**
- ③ Field **“relay status”**
- ④ Field **“time”**
- ⑤ Field **“lock”** (relay switching lock)
- ⑥ Field **“day of the week”**

INSTALLATION

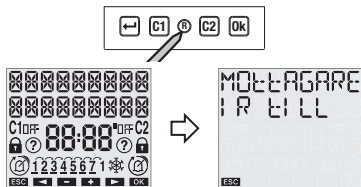
- The instrument is supplied with the battery not installed to prevent useless consumption. Remove the battery from its package and insert it in the housing on the back of the instrument **so that the (+) pole is visible as shown in the “Battery replacement” box**. Then secure the cover, turning it clockwise.



- Connect the load and the power supply as illustrated in the “Connection diagrams” chapter.

- Use a pointed object to press the “R” key to reset it. The display segments will turn on for a few seconds, then the instrument will switch to IR reception mode.

Note: in the case of a mains power failure, IR reception is not activated.

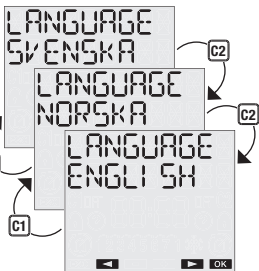


- Press the “←” key to exit the IR reception mode (if you want to transfer programs from the remote control, see the “IR Interface” pag. 23)
- At this point, the parameters required for correct instrument operation can be entered:
 - language, date format, date, time and the city where the instrument is installed.

Setting the language

3 languages are available:
Swedish, Norwegian, English.

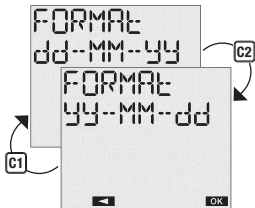
- Select the language with **"C1"** and **"C2"**.
- Confirm with **"Ok"**.



Setting the date format

It is possible to select between the dd-mm-aa and yy-mm-dd formats.

- Select the format with **"C1"** and **"C2"**.
- Confirm with **"Ok"**.

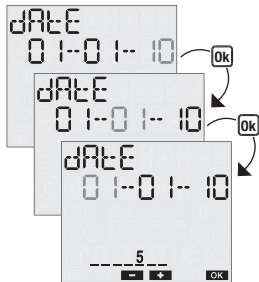


Setting the date

The parameter (year, month, day) being changed will flash.

- Select the desired value with **"C1"** and **"C2"**.
- Press **"Ok"** to confirm and continue with the next parameter

The insertion sequence is year → month → day



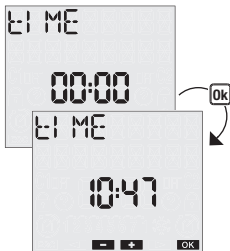
When the day is being entered, the display will show a bar with the corresponding day of the week (1 → Monday, 7 → Sunday).

Setting the time

The parameter (hours, minutes) being changed will flash.

- Select the desired value with “C1” and “C2”.
- Press “OK” to confirm and continue with the next parameter

The insertion sequence is hours → minutes



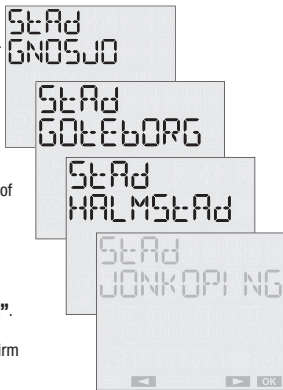
Setting the city capital

Set the city capital where the instrument is installed so sunrise and sunset times are automatically calculated for each day during the year.

The list of the city depends of the language selected:

- swedish -> main cities of Sweden
- norwegian -> main cities of Norway
- english -> main cities of Ireland.

- Select the city with “C1” and “C2”.
- Press “OK” to confirm



**Note: if your city is not listed, choose the closest city.
After setting all the parameters you can set the exact coordinates of the installation place (see Setting menu - Position pag 19)**

At this point, the instrument will switch to the normal operating status (main page). The display will show the date, time, relay status, day of the week (in letters on the top row, in numbers at the bottom) and the CET / DST symbol.

Note: if the instrument is not powered by the mains, instead of the day the following message will appear on the top row NO SUPPLY.

In this condition backlighting is not active and the relay will remain off.



Main page

MANUAL OPERATION

Switching on/off manually


Press the “C1” (“C2”) key briefly to switch the output relay 1 (relay 2 if present).

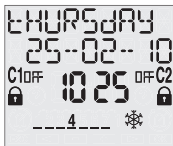
The status that is reached will be maintained until the next program event.

Switch lock

Activating the lock function, all switches are ignored. The relay remains in the status in which it was found when the lock was set.

- Press and hold “C1” (“C2”) for 3 seconds to activate/deactivate the relay 1 (relay 2 if present)

If the function is active, the  symbol will appear.



PRE-SET PROGRAMS

The instrument is equipped with 6 pre-set programs that allow you to program the instrument's night behaviour.

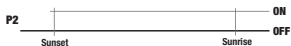
P1 program

This program sets switch on at sunset and switch off at dawn.



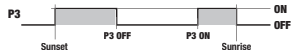
P2 program

This program keeps the relay in the off position throughout the night.



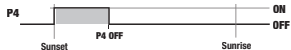
P3 program

This program sets switch on at sunset and switch off at dawn, with a night-time interruption in which the relay is temporarily in the off position.



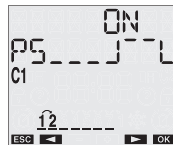
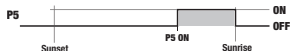
P4 program

This program sets switch on at sunset and switch off during the night, at a programmable time (before dawn).



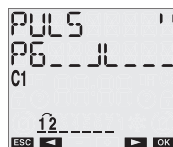
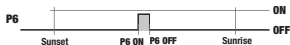
P5 program

This program sets switch on at a programmable time (after sunset) and switch off at dawn.



P6 program

This program sets an on impulse during the night with programmable initial time and duration of the impulse. The impulse's maximum duration is 59 seconds.



Note: Astro 2 has the relay 2 set to P1 program (it cannot be modified). The selection of the night-time behaviour is therefore only limited to relay 1.

Note: the dawn and sunset times are automatically calculated by the instrument on the basis of the astronomical coordinates entered and of any time adjustments (see chapter "Settings").

AUTOMATIC OPERATION

The default settings are as follows:

- Running program P1 on relay 1
- Running program P1 on relay 2 (cannot be modified) (Astro 2 only)

The “NIGHT PROGRAM C1” menu allows you to program the behaviour of relay 1, by assigning a different program for each day of the week.

The “holiday” menu allows you to enter individual days or holiday periods during which all the set programmes shall not be carried out and the relay shall be in the off position.



1. NIGHT PROGRAM C1 menu

With this menu it is possible to view and change the programs set on relay 1.

1.1 NIGHT C1 display

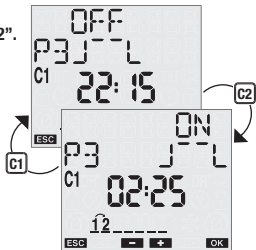
From the normal operating status:

- Press key “↵”
- Select PROGRAM with “C1” and “C2” and confirm with “OK”
- Select PROGRAM NIGHT C1 with “C1” and “C2” and confirm with “OK”
- The display shows the set program for the first night of the week (in the P1 example in the night between days 1 and 2, i.e. between Monday and Tuesday). Press “C1” and “C2” to cycle through the nights of the week and display which program is set for each night



Note: the display of the P3 program is divided into two screen shots, the first one showing the switch off time and the second time the switch back on time.

To go from one screen to the other, press keys "C1" and "C2".

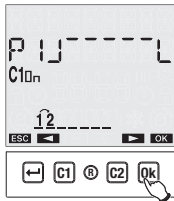


1.2 Change NIGHT C1

Should you wish to change the program assigned to a specific day of the week, follow these steps.

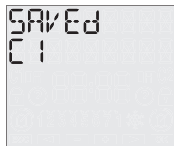
From the day display menu:

- Press **"Ok"** to enter into modification
- The display shows the currently set program, flashing: press **"C1"** and **"C2"** to choose which program (P1... P6) to set and confirm with **"Ok"**



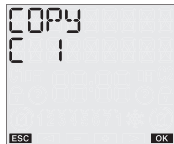
- Enter the parameters relative to the selected program:
 - P1: no parameter
 - P2: no parameter
 - P3: night switch off time, night switch on time
 - P4: night switch off time
 - P5: night switch on time
 - P6: initial time of the impulse, duration of impulse

- Press **"Ok"** to confirm. The display will show the words **SAVED C1** and the instrument shall enter normal operation.



At this point, the instrument offers the ability to copy programming done for all other days of the week.

- Press **"Ok"** to assign the selected program to other days of the week or **"←"** to return to the choice of the day of the week

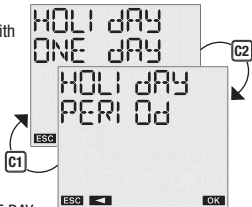


2. Menu HOLIDAY PROGRAM

2.1 Creating a HOLIDAY program ↗

From the normal operating status:

- Press “↵”
- Select PROGRAM with “C1” and “C2” and confirm with “Ok”
- Select PROGRAM HOLIDAY with “C1” and “C2” and confirm with “Ok”
- Select HOLIDAY NEW and confirm with “Ok”
- Choose the relay onto which to carry out the programming (only for Astro 2)
- Select between HOLIDAY ONE DAY (single day) or HOLIDAY PERIOD (multiple contiguous days) with “C1” and “C2”
- Enter the date (holiday day) or the holiday day interval (holiday period).



Note: the first and last date are to be considered included in the holiday period

- Press “Ok” to confirm

Once the programming is confirmed, the following message will appear on the display START.

During normal operation, the possible execution of a holiday programme is signalled by the symbol ↗ in field (7) on the display.



Note: recursive function

At this point, the instrument activates the recursive function that makes it possible to program multiple holiday days in series (or holiday periods).

If you do not want to enter another holiday day (or period) press “↵” to end programming.

The correlation of the programmed holiday events is not controlled with the recursive function: the function must therefore be considered as facilitated programming.



The instrument's memory makes it possible to store up to 4 holiday periods + 20 holiday days.

Once the maximum capacity is reached, an attempt to store an additional program will cause the following message to be displayed **MEMORY FULL**. In this case, a program stored in the memory must be deleted before entering a new one.

The message **ERROR** appears on the display if you try to enter a holiday period that overlaps with a period that was already entered, or if the last holiday date is before the start date.

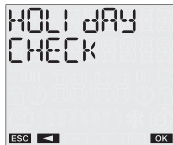
2.2 Checking a program

This menu can be used to display, modify or delete a holiday program saved in the instrument.

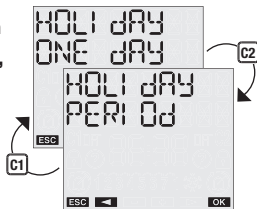
2.2.1 Displaying a program HOLIDAY

From the normal operating status:

- Press "**↵**" to access the menu and select PROGRAM with "**C1**" and "**C2**"
- Confirm with "**OK**"
- Select PROGRAM HOLIDAY and press "**OK**" to confirm



- Select HOLIDAY CHECK and press "**OK**" to confirm
- Choose the relay onto which to visualize the program holiday with "**C1**" and "**C2**" (only for Astro 2)
- Select between HOLIDAY ONE DAY and HOLIDAY PERIOD and press "**OK**" to confirm



In case of HOLIDAY ONE DAY it is possible to scroll the programs using "**C1**" and "**C2**" keys. In case of HOLIDAY PERIOD the instrument shows the start day of the first holiday period, press "**C2**" to visualize the end of the period.

At this point, pressing "**OK**" it is possible to access options of modify, delete or next holiday period.

2.2.2 Changing a program HOLIDAY

A program can be changed from the program display status.

- Select the holiday program to change and press "**OK**"
- Select MODIFY with "**C1**" and "**C2**" and press "**OK**" to confirm

- At this point, new program parameters can be entered. The parameter being changed will flash. Use the keys “C1” and “C2” to set the values and press “Ok” to confirm or “↵” to exit without changes.



When done with the change, the message SAVE is displayed and the instrument will return to normal operation.

2.2.3 Deleting a program HOLIDAY

A program can be deleted from the program display status.

- Select the holiday program to delete and press “Ok”
- Select DELETE with “C1” and “C2” and press “Ok” to confirm or “↵” to exit without deleting.



The message DELETE will appear on the display and the instrument will return to normal operation.

3. Programs reset

Program reset make it possible to delete all holiday events (days and periods) saved in the instrument and re-load P1 in each relays (**in each relays for Astro 2**).

From the normal operating status:

- Press “↵”
- Select PROGRAM with “C1” and “C2” and confirm with “Ok”
- Select PROGRAM RESET with “C1” and “C2” and press “Ok” to confirm
- Confirm with “Ok” or press “↵” to exit without resetting



Note: the program reset function can also be accessed from the Reset menu (see “Reset menu”) chapter.



SETTINGS MENU

This menu is used to display and change the instrument's general configuration parameters.

These are: language, date, time, automatic CET / DST, position, correction, pin reset.

From the normal operating status:

- press “←”
- select SETTINGS with “C1” and “C2”
- confirm with “Ok”.



LANGUAGE menu

The options are:
Swedish, Norwegian, English.

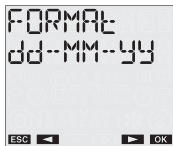
- select SETTINGS LANGUAGE with “C1” and “C2”
- confirm with “Ok”.
The currently set language will be displayed.



- press “Ok” twice to access the change mode or “←” to exit without changing
- select the language with “C1” and “C2”
- confirm with “Ok”.
- The following message will appear on the display SAVE d.

DATE menu

- Select SETTINGS DATE with “C1” and “C2”
- confirm with “Ok”. The current date is displayed.
- Press “Ok” twice to access the change mode or “←” to exit without changing
- select the format with “C1” and “C2” (dd-mm-yy or yy-mm-dd)
- confirm with “Ok”
- enter the year, month, day with “C1” and “C2” and press “Ok” to confirm
- The following message will appear on the display SAVE d.



TIME menu

- Select SETTINGS TIME with “C1” and “C2”
- confirm with “Ok”. The current time is displayed
- Press “Ok” twice to access the change mode or “←” to exit without changing

- enter the time, minutes with **"C1"** and **"C2"** and press **"Ok"** to confirm
- The following message will appear on the display **SAVEd**.



CET / DST CHANGE menu

The instrument makes it possible to automatically manage the CET/DST change and vice vers.

To activate/deactivate the function:

- select SETTINGS DST with **"C1"** and **"C2"**
- confirm with **"Ok"**. The current status will appear on the display (AUTO OFF or AUTO ON)
- press **"Ok"** twice to access the change mode
- select SET AUTO ON or SET AUTO OFF with **"C1"** and **"C2"**
- press **"Ok"** to confirm.



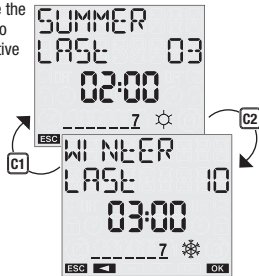
If the function is deactivated (AUTO OFF) then the following message

SAVEd will appear on the display and the instrument will return to the main page; if the function is active, press **"C2"** to view/change the DST → CET change.

- Press **"Ok"** twice to change the parameters or **"C2"** again to display the parameters relative to the DST → CET change

The following parameters must be entered (for both changes):

- week of the change (1ST first, 2ND second, 3RD third, 4TH fourth, LAST last of the month)
- month of the change
- day of the week (Monday, Tuesday, ...)
- time of the change



When all parameters are set, press **"←"** to exit.

The default values for the time change are:

- winter → summer change: last Sunday in March, 2:00 am
- summer → winter change: last Sunday in October 3:00 am

During normal operation, the symbol ❄️ will appear on the display during the CET period (winter) and the symbol ☀️ will appear during the DST period (summer).

POSITION menu

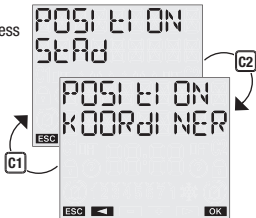
This menu is used to change the geographical coordinates (latitude, longitude, time zone) that were set during the installation phase.

To change a parameter:

- Select SETTINGS POSITION with "C1" and "C2" and press "OK" to confirm

- It is possible to select to change only the city or make a change using the geographical coordinates:

- if you want to change the city, select



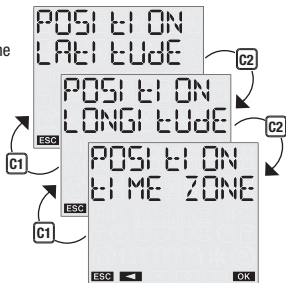
CAPITAL POSITION and press "OK". The currently set city will be displayed: press "OK" to access the change mode and select the new city with "C1" and "C2" and confirm with "OK". At this point the message SAVED will be displayed to indicate the change that was made.

- Select the parameter to change from among latitude, longitude or time zone and press "OK" to confirm

- The parameter value is displayed: press "OK" to access the change mode

- Set the new value with "C1" and "C2" and press "OK" to confirm.

- The following message will appear on the display SAVED.



CORRECTION menu

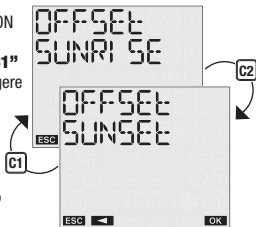
This function is used to change the sunrise and sunset time that is automatically calculated by the system (maximum correction ± 120 minutes).

To display the calculated sunrise and sunset times:

- From the main page, press **"Ok"**.
The currently calculated sunrise and sunset times will be displayed in sequence.

To change the sunrise and sunset time:

- Select SETTINGS CORRECTION and confirm with **"Ok"**
- Select the time to correct **"C1"** and **"C2"** l'orario da correggere (sunrise or sunset)
- Confirm with **"Ok"**. The currently set correction is displayed. Press **"Ok"** again to change the value.
- Set the correction with **"C1"** and **"C2"** and press **"Ok"** to confirm (use negative values to advance the event, positive values to delay the event).



- The message SAVE appears on the display to indicate the change that was made

At this point, pressing **"Ok"** on the main page, the corrected sunrise and sunset times are displayed again.

PIN menu

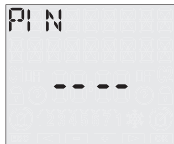
A protection code can be set to prevent anyone from using the instrument.

The PIN code is a 4 digit number that has values between 1 and 4.

To set the pin code:

- select SETTINGS PIN with the keys **"C1"** and **"C2"**
- confirm with **"Ok"**
- the four digits that make up the current PIN code are displayed (0000 corresponds to pin inactive)
- confirm with **"Ok"**
 - select CHANGE and press **"Ok"** to enter the new PIN code. Use the keys **"C1"** and **"C2"** to enter the numbers one by one that make up the code and press **"Ok"** to confirm them
 - select RESET to deactivate the PIN code request
- press **"Ok"** to confirm.
- The following message appears on the display SAVE (DELETE in the case of reset).

If the PIN code request is active, the keypad will be locked approx. 3 minutes after the keypad was last pressed. At this point, when pressed again, a request to enter the PIN code will appear.



To unlock the instrument, enter the PIN code, according to this rule:

- key "←": 1
- key "C1": 2
- key "C2": 3
- key "OK": 4

For example, pin: 3411 "C2" "OK" "←" "←"

SETTING RESET menu

This menu is used to reset all settings that were made, restoring the factory values:

Date format	yy--mm--dd
CET / DST change	automatic
- summer time change	Last Sunday in March 2:00 am
- winter time change	Last Sunday in October 3:00 am
Correction	
- sunrise	0 minutes
- sunset	0 minutes
PIN request	0000 - deactivated

To reset the settings

- select RESET SETTINGS with the "C1" and "C2" keys
- confirm with "OK"
- confirm again with "OK"
- the following message appears on the display ۞۞۞۞۞۞۞۞.

HOUR METER MENU

The hour meter function indicates the total time in which the output remained in the on status.

The hour meter range is between 0 and 99999 hours, when the maximum limit is reached, it is automatically reset.

To display the hour meter value:

- from the main page, press “←”
- select HOUR CNT with “C1” and “C2”
- press “Ok” to confirm
- choose with “C1” and “C2” the output concerned
- press “Ok”. The total use is displayed
- press “Ok” again to access the hour meter reset option. Press “Ok” again to confirm or “←” to exit without resetting.
- The message `DELETED` appears on the display to indicate the change that was made.



RESET MENU

The instrument's default status can be reset with the reset function.

There are 4 different resets available:

- reset settings: deletes all settings that were made
- reset programmes: deletes all saved programs
- reset hour meter: resets the operating time hour meter
- reset all: reset settings + reset programs + reset hour meter

To perform the reset:

- press “←” to access the menu
- select RESET with the keys “C1” and “C2” and press “Ok”
- use the keys “C1” and “C2” to select one of the above listed resets and press “Ok”
- press “Ok” to confirm.

To perform a complete instrument reset, restoring the factory settings, use a sharp instrument to press the “R” key. This deletes all the settings that were made and restores the default conditions.

IR INTERFACE

The **ASTRO** models have an IR interface that makes it easy to exchange programs between the instrument and its remote control.

Attention: the IR interface can only be activated if **ASTRO** is powered by the mains network.

In this way, an instrument can be programmed, then the program can be copied to a remote control and then duplicated in other instruments, without having to repeat the programming step by step.

The program exchange remote control is not provided with the instrument but can be purchased separately as an accessory.

There are two basic functions in this operating mode:

- **COPY:** consists in transferring the programs from a **ASTRO** to the remote control
- **PASTE:** consists in transferring the programs from a remote control to one or more than one **ASTRO** instruments at the same time.

Copy function

To transfer a program from **ASTRO** to the remote control, first:

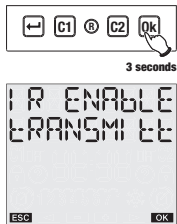
- generate a program with the traditional method on **ASTRO** (see "Automatic programming")
- activate the reception mode on the remote control (see the relative instruction sheet)

- activate the transmission on **ASTRO**, holding down the "Ok" key for **3 seconds**

The following message will appear on the display
IR ENABLE TRANSMI EE

- press the "Ok" key again to confirm the start of transmission or "←" to cancel the transmission

- during the transmission, the following message will appear on the display
DATA OUT (DATA IN on the remote control display) and the remote control will emit "bips".
When completed, the following message is displayed
TRANSMI EE DONE.



Paste function

To transfer a program from the remote control to one or more **ASTRO**, first:

➤ connect the **ASTRO** clock to the mains network

➤ press the **"R"** key to reset the instrument and activate the reception mode. The following message will appear on the display



➤ activate the transmission on the remote control and select which program to send (see the instructions for the remote control)

➤ during the transmission, the following message will appear on the display
 C1 ON (C1 ON) on the remote control display) and the remote control will emit "bips".
 When completed, the following message is displayed
 TRANSMIETE DONE.

Note: during transmission, point the remote control towards the front of the instrument to facilitate the transmission. A possible

problem with the transmission is signalled with the message RECEIVED FAILED on the clock's display.


At this point, the programs and date and time settings are transferred to the instrument and it is ready to operate with the transferred parameters.



BATTERY REPLACEMENT

The battery charge level can be checked:

- automatically by the instrument once a week
- manually, hold down the “↵” key on the main page for 3 seconds.

If the battery charge level is lower than the specific threshold, the following message will appear on the first row of the display . In this case, replace the battery as soon as possible.

To replace the battery:

- disconnect the power supply
- remove the cover from the battery compartment, turning it anticlockwise
- replace the battery and replace the cover, turning it clockwise
- connect the power supply

In order to retain the programming and settings, the time that passes between removing the old battery and inserting the new one must not exceed 60 seconds.



**Use CR-2032 batteries only.
Throw away the run down batteries in
compliance with current regulations on the
disposal of harmful waste.**

REFERENCE STANDARDS

Compliance with Community Directives

2006/95/EC (low voltage)

2004/108/EC (E.M.C.)

is declared in reference to the harmonized standard:

- **EN 60730-2-7**

GARO[®]

GARO AB
Box 203 • 335 25 GNOSJÖ
Tel 0370 33 28 00 • Fax 0370 33 28 50
E-post: info@garo.se • Internetadress: www.garo.se