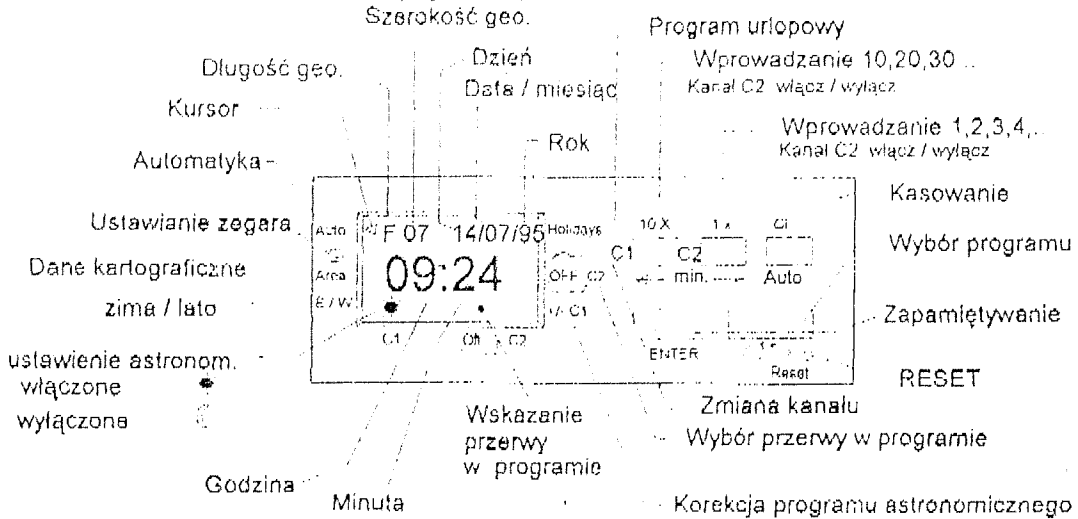


# theben - Instrukcja obsługi i dane techniczne zegarów sterujących z programem astronomicznym typu SEL 172 e

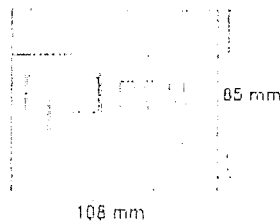
Cyfrowy zegar sterujący z programem astronomicznym SEL 172 jest przeznaczony do sterowania oświetleniem, łatwego i precyzyjnego załączania w momencie zachodu, wyłączenia podczas wschodu słońca.



## Wskazówki odnośnie bezpieczeństwa:

Podłączenia i montażu mogą dokonywać jedynie odpowiednio przeszkolone osoby. Obowiązujących przepisów dot. zabezpieczeń oraz bezpieczeństwa i higieny pracy należy także dochowywać w stosunku do podłączonych urządzeń i maszyn.

## Wymiary:

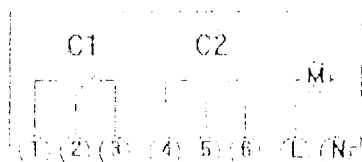


## Wskazówka montażowa:

Pomimo rozbudowanych wewnętrznych zabezpieczeń wyjątkowo silne pola elektromagnetyczne mogą powodować zakłócenia w działaniu sterowanych mikroprocesorowo zegarów astronomicznych. Dlatego zalecamy podczas montażu trzymania się następujących zaleceń:

- nie montować sterowanych mikroprocesorowo urządzeń w bezpośredniej bliskości odbiorników indukcyjnych
- podłączone odbiorniki odseparować filtrem RC
- do zasilania SEL 172 wykorzystywać osobne wiązki kabli

## Schemat podłączenia:



## I. Nastawienia podstawowe

### Wskazówka:

Podczas programowania można przy pomocy przycisków 1 X i 10 X zmieniać jedynie migające pola na wyświetlaczu

Przyciskiem 1 X zmieniamy wartości 0...9, przyciskiem 10 X wartości 10,20,30,...

Przyciskiem ENTER zapamiętywujemy wybrane wartości.

### 1. Reset (Uwaga: godzina, data i rok zostają skasowane, inne dane pozostają)

Przy pierwszym uruchomieniu wciskamy Reset zastrzeżonym przedmiotem.

1	60° N	A	9° W
2	58° N	B	5° W
3	56° N	C	1° W
4	54° N	D	3° O
5	52° N	E	7° O
6	50° N	F	11° O
7	48° N	G	15° O
8	46° N	H	19° O
9	44° N		
10	42° N		
11	40° N		
12	38° N		
13	36° N		



### Rys 1

Przykład: ustawienie dla Berlina F 05 , Paryża D 07 (patrz mapa).



### 5.0 Załączenie ręczne

W czasie wykonywania programu automatycznego możemy przyciskiem 10 X załączyć lub wyłączyć ręcznie kanał C1, a przyciskiem 1 X kanał C2. Załączenie ręczne wskazywane jest przez migocący kursor obok symbolu AUTO. Odwołanie załączenia ręcznego wykonujemy przyciskiem CL. Po cofnięciu załączenia ręcznego przyciskiem CL, kursor przestaje migać. Ręczna zmiana bez ręcznego odwołania, jest kasowana przez następny rozkaz programu automatycznego o znaczeniu przeciwnym.

### 6.0 Zmiana zapamiętanych informacji

Przyciskiem  ustawiamy kursor  na wyświetlaczu obok tego programu, który zamierzamy zmienić. Naciskamy tak długo ENTER, aż pokaże się ta wartość, którą zamierzamy zmienić. Przyciskami 1 X i 10 X ustawiamy nową wartość. Zapamiętanie ENTER.

### 6.1 Kasowanie zapamiętanych informacji



Przyciskiem  ustawiamy kursor  na wyświetlaczu obok tego programu, który zamierzamy zmienić. Naciskamy tak długo ENTER, aż pokaże się ta wartość, którą zamierzamy skasować. Przyciskiem CL kasujemy ją. Zapamiętanie ENTER.

## II. Programy specjalne



### 7.0 Dopasowanie / korekcja automatycznego programu astronomicznego (+ / - C1)

Czasy załączeń dla C1 + C2 o wschodzie ( OFF ) i zachodzie ( On ) Słońca . Program korekcji umożliwia dopasowanie czasów załączeń do warunków oświetlenia panujących w miejscu montażu, np. na górze albo w dolinie. Czasy załączeń przy wschodzie (OFF) i zachodzie Słońca ( On ) można ustawiać niezależnie od siebie w zakresach + / - 99 min.

### 7.1 Wyświetlanie astronomicznych czasów załączeń (+ / - C1/ C2)

Przyciskiem  ustawiamy kursor  obok symbolu + / - C1. Najpierw wyświetlany jest czas astronomicznego włączenia ( On ). Po naciśnięciu ENTER wyświetlany jest czas wyłączenia ( OFF ).

### 7.2 Dopasowanie astronomicznych czasów załączeń (+/- C1/ C2)

Przyciskiem  ustawiamy kursor  obok symbolu + / - C1. Wskazywany czas astronomicznego włączenia (On - zachód) zmieniamy do przodu przyciskiem 10 X (+), a do tyłu przyciskiem 1 X (-). Zapamiętanie zmienionych czasów załączeń astronomicznych przy pomocy ENTER. Wskazywany w tym momencie czas astronomicznego wyłączenia (OFF- wschód) zmieniamy przyciskami 10 X w górę i 1 X w dół. Cofnięcie korekcji czasów załączeń astronomicznych dokonujemy przyciskiem CL.

### 8.0 Przerwa w programie ( C2 )

Ten program umożliwia przerwanie programu astronomicznego w celu redukcji zużycia energii w nocy przez podłączone odbiorniki. Przerwanie programu dotyczy tylko kanału 2.

### 8.1 Programowanie

**2.0 Automatyczna zmiana czasu letniego i zimowego**

Zegar astronomiczny SEL 172e wyposażony jest w automatyczną zmianę czasu letniego i zimowego. Do dyspozycji są trzy systemy zmiany czasu. Żądany system zmiany czasu musi być wprowadzony już przy pierwszym włączeniu zegara.

**2.1 Środkowoeuropejski system zmiany czasu, stosowany do 31.12.1995 :**

- Ostatni niedziela marca
- Ostatnia niedziela września

**Ustawianie:** przycisnąć jednocześnie 10 X i Reset. Puszczamy najpierw Reset i dopiero później, po zadziałaniu RESET, uszczamy 10 X.

**2.2 Nowy środkowoeuropejski system zmiany czasu, od 1.1.1996 :**

- 1995 według starego systemu
- 1996 automatyczna zmiana na nowy system
- Ostatnia niedziela marca
- Ostatnia niedziela października

**Ustawianie:** naciskamy jednocześnie CL i Reset. Zwalniamy najpierw przycisk Reset i dopiero później, po zadziałaniu RESET, zwalniamy CL.

**2.3 Ręczne podawanie zmiany czasu zima/lato**

Przyciskiem  $\leftarrow$  ustawiamy kursor  $\rightarrow$  w poz. S / W (wskazanie SU = czas letni). Przyciskiem 1 X i 10 X można ustawić datę zmiany czasu z letniego na zimowy. Zapamiętanie przy pomocy ENTER (wskazanie: WI = czas zimowy) . Przy pomocy X i 10 X ustawiamy datę zmiany czasu z zimowego na letni. Przyciskamy ENTER w celu zapamiętania.

**tylko na eksport:**

system zmiany czasu dla Wielkiej Brytanii i Irlandii - Ostatnia niedziela marca - czwarta niedziela października

**Ustawianie:** naciskamy jednocześnie 1 X i Reset. Puszczamy najpierw Reset i dopiero później, po zadziałaniu RESET, uszczamy 1X.

**0 Ustawianie daty i aktualnego czasu ( )**

po wybraniu przełączania czasu letniego i zimowego możemy ustawić aktualny czas i datę.

**1 Dzień (wskazanie 01 / 01 / 00 )**

Przyciskamy przycisków 1 X i 10 X, aby ustawić aktualny dzień. Zapamiętujemy przy pomocy ENTER .

**2 Miesiąc (wskazanie 01 / 01 / 00 )**

Przyciskamy 1 X i 10 X, aby ustawić aktualny miesiąc. Zapamiętanie ENTER .

**3 Rok (wskazanie 01 / 01 / 00 )**

Przyciskamy 1 X i 10 X, aby ustawić rok. Zapamiętanie ENTER . Kompletna data pojawia się w górnej części wyświetlacza.

**4 Aktualny czas - godzina (wskazanie 00 : 00)**

Przyciskamy 1 X i 10 X, aby ustawić aktualną godzinę. Zapamiętanie ENTER .

**5 Aktualny czas - minuty (wskazanie 00 : 00 )**

Przyciskamy 1 X i 10 X, aby ustawić minuty. Zapamiętanie ENTER .

**Ustawianie położenia geograficznego ( AREA )**

Aby dopasować program astronomiczny do położenia geograficznego miejsca montażu, mamy możliwość wyboru 104 stref czasowych (mapa kartezjańska Europy w załączeniu)

**Ustawianie:**

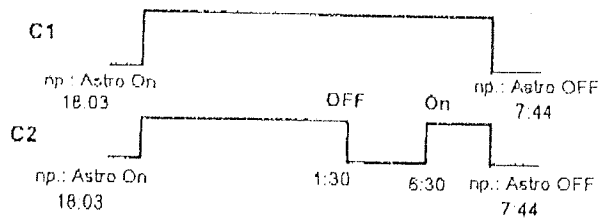
Przyciskiem  $\leftarrow$  ustawiamy kursor  $\rightarrow$  w poz. AREA (np. A 10 ). Przyciskami 1 X i 10 X podajemy stopień (cyfrę) szerokości geograficznej. Zapamiętanie ENTER. Przyciskami 1 X i 10 X podajemy długość geograficzną (literę) miejsca montażu. Zapamiętanie przy pomocy ENTER .

W ten sposób zaprogramowaliśmy dla C1 i C2 czasy zachodu (ON) i wschodu ( OFF ) Słońca.

nr. geogr.	Dług. geogr.	Program	Koordynata

Przyciskiem  $\leftarrow$  ustawiamy kursor  $\rightarrow$  obok symbolu  $\square$  C2 (wskazanie --- OFF). Przyciskami 1 X i 10 X ustawiamy początek przerwy (OFF / Rys 2). Zapamiętanie ENTER. Przyciskami 1 X i 10 X ustawiamy koniec przerwy (On). Zapamiętanie ENTER.

Przykład: przerwa w programie astronomicznym od 1:30 do 6:30.



Rys 2

## 9.0 Zmiana kanału (↔)

Aby zapewnić taką samą ilość godzin pracy podłączonych lamp, zegar astronomiczny umożliwi codzienną zmianę odłączanego na noc kanału.

AL = codziennie o godz. 0:00 zmiana programu z C1 na C2 i odwrotnie.

**Wskazówka:** należy zwrócić uwagę, że zaprogramowana dla kanału C2 przerwa w programie astronomicznym (patrz rozdział 8.0 i 8.1) oddziałuje przemiennie na kanał C1.

FI = program stały

**Wskazówka:** przerwa w programie astronomicznym oddziałuje wyłącznie na kanał C2.

W przykładzie przedstawionym powyżej (Rys 2) podane kanały zgadzają się tylko dla ustawienia FI!

## 9.1 Programowanie:

Przyciskiem  $\leftarrow$  ustawiamy na wyświetlaczu LCD kursor obok symbolu (↔). Naciskamy 1X, aby wybrać program zamiany kanałów (AL). Zapamiętanie ENTER.

## 10.0 Program weekendowy (WE) i świąteczny

W trakcie wykonywania programu HOLIDAY mamy możliwość sterowanego datą przesuwania godzin wyłączeń kanału C2 w czasie weekendów i dni świątecznych, aby uzyskać inne czasy działania oświetlenia.

Do wyboru są 4 możliwości:

• **Ustawienie: WE OFF + Holi OFF**

Nowe czasy załączeń aktywizują się w przeddzień zaprogramowanych dni świątecznych.

• **Ustawienie: WE On + Holi OFF**

Nowe czasy załączeń aktywizują się w przeddzień zaprogramowanych dni świątecznych i dodatkowo w weekendy od piątku do niedzieli rano.

• **Ustawienie: WE OFF + Holi On**

Nowe czasy załączeń są aktywne w przeddzień i dzień po zaprogramowanych dniach świątecznych.

• **Ustawienie: WE On + Holi On**

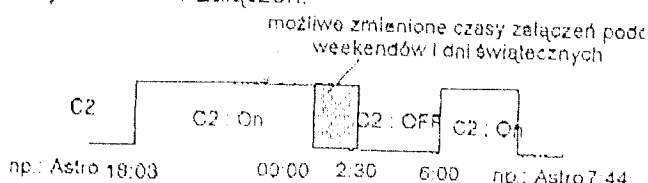
Nowe czasy załączeń są aktywne w przeddzień i dzień po zaprogramowanych dniach świątecznych. Dodatkowo w weekendy od piątku do niedzieli rano.

**waga:**

Program świąteczny należy aktywizować np. 23.12., aby zaczął działać wczesnym rankiem 24.12.. Jeżeli włączenie kanału 2 ma być całkowicie pominięte, to czas wyłączenia musi leżeć przed astronomicznym włączeniem (np. o 13:00).

**waga:** wszystkie czasy załączeń przed 12:00 zostaną pominięte!

Przykład zmienionych astronomicznych czasów załączeń:



Rys 3

## 10.1 Programowanie dni świątecznych

Przyciskiem  $\leftarrow$  ustawiamy kursor  $\rightarrow$  obok symbolu Holiday (wskazanie WE OFF). Przez naciśnięcie 1 X lub 10 X ustawiamy WE On wzgl. WE OFF (patrz rozdział 10.0). Przyciskiem ENTER zapamiętujemy (wskazanie: Holi OFF). Teraz

możemy przyciskami 1 X lub 10 X ustalić Holi On lub Holi OFF (patrz rozdział 10.0) Zapamiętanie ENTER. Następnie przy pomocy 1 X oraz 10 X ustawiamy godziny i minuty czasu załączenia, jak również dzień i miesiąc. Zapamiętujemy każdorazowo przyciskiem ENTER.

**Wskazówka: nie ma możliwości ustawienia roku!**

Jeżeli zaprogramowane godziny mają być aktywne w więcej niż jednym dniu roku, to bezpośrednio po zapamiętaniu daty możemy wprowadzić nową, dodatkową datę przyciskami 1 X i 10 X, zapamiętując ENTER. Czasu nie trzeba programować na nowo.

## 10.2 Zmiana / kasowanie programu świątecznego

Czasy załączeń świąt ruchomych, jak np. Wielkanocy, należy co roku programować na nowo. Zmiana opisana jest w rozdziale 6.0, kasowanie w rozdziale 6.1.

## 11.0 Kodowanie

Dzięki osobistemu kodowi liczbowemu uniemożliwiamy niepowołanym osobom dostęp do zmiany programu.

### 11.1 Programowanie kodu liczbowego

Trzymając wciśnięty klawisz CL przyciskamy ENTER. Na wyświetlaczu pojawia się ----. Przyciskami 10 X i 1 X ustawiamy dwie ostatnie cyfry kodu. Zapamiętanie ENTER. Przy pomocy 10 X i 1 X ustalamy dwie pierwsze cyfry i zapamiętujemy ENTER.

**Uwaga: jeżeli zapamiętamy przy pomocy ENTER stan wyświetlacza ----, zostanie on uznany przez zegar jako kod!**

### 11.2 Podanie kodu liczbowego w celu obsługi i programowania zegara

Przy każdej próbie programowania zegara na wyświetlaczu LCD pojawi się (---). Przyciskami 10 X i 1 X podajemy dwie ostatnie cyfry kodu. Zapamiętanie ENTER. Przy pomocy 10 X i 1 X wprowadzamy dwie pierwsze cyfry i zapamiętujemy ENTER. Przyciskamy  $\square$ . Jeżeli kod został podany prawidłowo, na wyświetlaczu LCD w lewym górnym rogu pojawia się Y (TAK). Po ponownym naciśnięciu  $\square$  możemy zegar przeprogramować. Jeżeli kod jest nieprawidłowy, ukazuje się N (NIE). Kasujemy błędny kod przyciskiem CL i powtarzamy całą operację z właściwym kodem.

### 11.3 Zmiana kodu

Wprowadzamy aktualny kod przyciskami 1 X i 10 X (patrz rozdział 11.2). Po jego wprowadzeniu pojawia się Y. Teraz można przy pomocy 1 X i 10 X podać nowy kod (patrz rozdział 11.2). Zapamiętanie ENTER.

### 11.4. Kasowanie ochrony kodowej

Wprowadzamy aktualny kod przyciskami 1 X i 10 X (patrz 11.2). Pojawia się Y. Teraz możemy usunąć kodowanie, naciskając najpierw CL, a potem  $\square$ . Przyciskiem  $\square$  możemy dostać się teraz do każdego programu bez konieczności podawania kodu.

## DANE TECHNICZNE:

TYP:	SEL 172 e
Zasilanie:	230 V ~
Częstotliwość sieci:	50 Hz
Max. zużycie energii:	10 A, 250 V
Materiał styków:	AgCdO
Szerokość rozwarcia styków:	3 mm
Podstawa czasu:	kwarc
Dokładność chodu:	1 s / dzień
Rezerwa chodu:	78 h
Dop. temp. otoczenia:	- 10 °C ... + 45 °C
Klasa ochrony:	II wg. EN 60335 - 1 w stanie wbudowanym
Stopień ochrony:	IP 20 wg. EN 60529