

ELKO EP POLAND Sp. z o.o.

ul. Motelowa 21
43-400 Cieszyn
Polska
GSM: +48 785 431 024
e-mail: elko@elkoep.pl
www.elkoep.pl

Made in Czech Republic

02-23/2017 Rev.: 2


SHT-4
Cyfrowy zegar sterujący astronomiczny

Charakterystyka

Cyfrowy zegar sterujący SHT-4 służy do automatycznego sterowania urządzeniami elektrycznymi w zależności od realnego czasu, w trakcie całego roku, bez konieczności obsługi, z min. kosztami eksploatacji oraz maks. oszczędnością energii elektrycznej. (Np. - załączanie ogrzewania, pomp, wentylacji, oświetlenia publicznego itd.). Urządzeniami można sterować cyklicznie lub zgodnie z harmonogramem.

Zegar astronomiczny nie posiada żadnych zewnętrznych czujników. Po zainstalowaniu nie wymaga żadnej obsługi lub serwisu. Po zaniku napięcia zasilania urządzenie zapamiętuje wszystkie parametry i ustawienia potrzebne do pracy.

Urządzenie zmienia dokładny czas włączenia lub wyłączenia wyjścia na podstawie współrzędnych geograficznych. Automatyczna aktualizacja czasu dla każdego dnia w roku. Funkcja Offset pozwala na korektę czasu włączenia/wyłączenia w zakresie +/- 120 minut. Offset jest stały, tzn. taki sam dla obydwu kanałów w każdym dniu.

- Dwu-kanałowe wykonanie (do każdego kanału może być przypisany oddzielny program i tryb) - pozwala na sterowanie dwoma niezależnymi obwodami.

- Tryby pracy:

- **AUTO** - tryb automatycznego załączania:

- **PROGRAM** - załącza wg harmonogramu (astro lub harmonogram).

- **LOSOWY** - załącza losowo w zakresie 10 - 120 min.

- **WAKACYJNY** - tryb wakacyjny - możliwość ustawienia okresu, w którym będzie praca blokowana - tzn. nie będzie pracować wg ustawionego harmonogramu.

- **RECZNY** - tryb ręczny - możliwość ręcznego sterowania poszczególnymi wyjściami przekaźników.

- Możliwości **PROGRAMU** automatycznego załączania **AUTO**:

- **ASTRO** - załącza wg wschodu / zachodu słońca, wprowadzonej daty i współrzędnych geograficznych w zainstalowanej lokalizacji. Czas można korygować ± 2 godziny.

- **PROGRAM CZASOWY** - załącza wg ustawionego harmonogramu

- 100 miejsc w pamięci dla harmonogramów (wspólne dla obydwu kanałów).

- Programowanie możliwe jest przy podłączonym napięciu zasilania lub bez zasilania.

- Przekazniki wyjściowe działają tylko o ile urządzenie jest zasilane napięciem AC 230 V.

- Wybór języka menu - CZ / SK / EN / ES / PL / HU / RU (domyślnie EN).

- Wybór automatycznej zmiany - czas letni / zimowy.

- Ustawienia współrzędnych geograficznych (możliwość wyboru z listy lokalizacji).

- Obliczenie wschodu / zachodu słońca zgodnie z wprowadzoną datą, czasem, współrzędnymi geograficznymi oraz strefą czasową.

- Podświetlony wyświetlacz LCD.

- Łatwe i szybkie ustawienie za pomocą 4 przycisków sterowania.

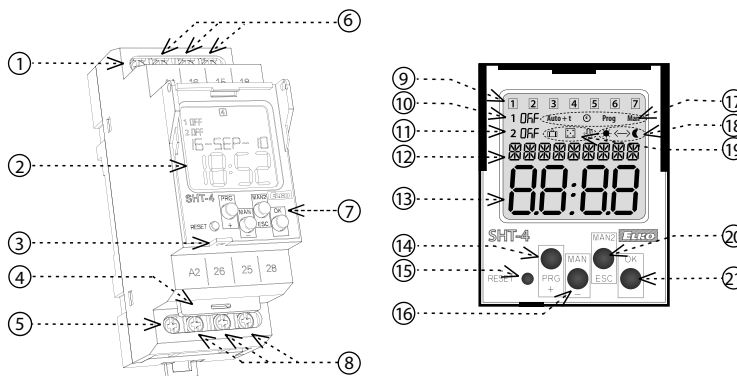
- Możliwość blokowania przycisku na przednim panelu urządzenia.

- Urządzenie posiada zapasowy akumulator, który zapamiętuje dane w przypadku zaniku napięcia zasilania (do 3 lat).

- Napięcie zasilania: AC 230 V.

- Wykonanie 2-modułowe, montaż na szynie DIN.

- Po pierwszym podłączeniu zegara sterującego należy sprawdzić ustawienia aktualnej daty, czasu i lokalizacji.

Opis urządzenia


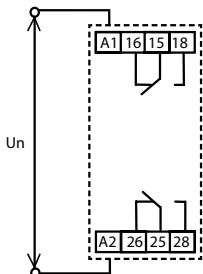
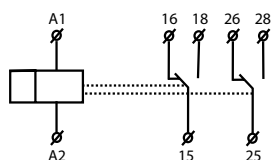
1. Zaciski napięcia zasilania (A1)
2. Wyświetlacz z podświetleniem
3. Miejsce na plombę
4. Moduł dodatkowy - bateriowy
5. Zaciski napięcia zasilania (A2)
6. Wyjście - kanał 1 (16-15-18)
7. Przyciski sterowania
8. Wyjście - kanał 2 (26-25-28)
9. Wyświetlanie dnia tygodnia
10. Sygnalizacja pracy (1. kanał)
11. Sygnalizacja pracy (2. kanał)

12. Wyświetlanie daty / menu
13. Wyświetlanie czasu
14. Przycisk PRG / +
15. Reset urządzenia
16. Przycisk MAN1 / -
17. Sygnalizacja trybów
18. Wyświetla tryb 12/24 h / wschód-zachód słońca
19. Sygnalizacja programu
20. Przycisk MAN2 / ESC
21. Przycisk OK

PODSWIETLENIE WYŚWIETLACZA

Pod napięciem: wyświetlacz podświetlony jest na 10 s od momentu ostatniego naciśnięcia przycisku. Na ekranie wyświetlana jest data, czas, dzień tygodnia, stan styków i harmonogram. Stałe włączenie / wyłączenie podświetlenia poprzez długie naciśnięcie przycisków MAN, ESC, OK. Po aktywacji stałego włączenia / wyłączenia podświetlenia, wyświetlacz miga przez krótki okres czasu.

Bez napięcia zasilania wyświetlacz przechodzi w tryb snu - tzn. nie wyświetla żadnych danych. Aktywacja wyświetlacza nastąpi po naciśnięciu dowolnego przycisku.

Symbol
Podłączenie

Priorytety trybów

Priorytety trybów sterowania	Wyświetlacz	Tryb wyjścia
najwyższy priorytet trybu sterowania >>>	ON / OFF	sterowanie ręczne
>>	ON / OFF	tryb wakacyjny
>	ON / OFF	harmonogram Prog
	ASTRO	program astronomiczny

Na jednym kanale może **ASTRO** i **PROGRAM CZASOWY** pracować jednocześnie.

Typ obciążenia	AC1	AC2	AC3	AC5a niekompensowane	AC5a kompensowane	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Mat. styków AgSnO ₂ styk 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) maks wyjściowe C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Typ obciążenia	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Mat. styków AgSnO ₂ styk 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x

SHT-4

Zaciski zasilania:	A1 - A2
Napięcie zasilania:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Pobór mocy:	AC maks. 14 VA / 2 W
Max. moc rozproszona (Un + zaciski):	5 W
Tolerancja napięcia zasilania:	-15 %; +10 %
Podtrzymanie czasu:	tak
Zmiana czasu letni / zimowy:	automatycznie

Wyjście

Ilość styków:	2x przełączny (AgSnO ₂)
Prąd znamionowy:	16 A / AC1*
Moc łączeniowa:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Prąd szczytowy:	30 A / < 3 s
Napięcie łączeniowe:	250 V AC / 24 V DC
Trwałość łączeniowa:	> 3x10 ⁷
Trwałość elektryczna (AC1):	> 0.7x10 ⁵

Parametry czasowe

Pamięć ustawień czasu:	3 lata
Dokładność pracy:	maks. ± 1s na dzień / 23 °C
Min. czas załączenia:	1 min.
Okres zapisu danych:	min. 10 lat

Parametry programowe

Ilość miejsc w pamięci:	100
Harmonogram:	dzienny, roczny (do roku 2099)
Wyświetlanie danych:	wyświetlacz LCD, podświetlony

Inne dane

Temperatura pracy:	-20 .. +55 °C**
Temperatura przechowywania:	-30 .. +70 °C
Napięcie izolacji:	4 kV (zasilanie - wyjście)
Pozycja robocza:	dowolna
Montaż:	szyna DINEN 60715
Ochrona IP:	IP10 zaciski, IP40 od strony przedn.
Ochrona przeciwprzepięciowa:	III.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Podłączenie (mm ²):	maks. 2x 2,5, maks. 1x 4 / z tulejką maks. 1x 2,5, maks. 2x 1,5
Wymiary:	90 x 35 x 64 mm
Waga:	128 g (bez baterii)
Normy:	EN 61812-1, EN 61010-1

* Producent zaleca zastosowanie przyłączy z izolacją do min. 105 °C przy stałym obciążeniu maksymalnym styków wyjściowych 16 A / AC1 i przy temperaturze otoczenia 55 °C.

** Przy temperaturze około -20 °C może być obniżona jakość wyświetlania, która nie ma wpływu na działanie urządzenia.

Ostrzeżenie

Urządzenie jest przeznaczone do podłączeń w sieciach 1-fazowych i musi być zainstalowane zgodnie z normami obowiązującymi w danym kraju. Instalacja, podłączenie, ustawienia i serwisowanie powinny być przeprowadzane przez wykwalifikowanego elektryka, który zna działanie i parametry techniczne tego urządzenia. W celu odpowiedniego zabezpieczenia zalecamy instalację odpowiedniej ochrony przeciwprzepięciowej (A, B, C). Przed rozpoczęciem instalacji główny włącznik musi być ustawiony w pozycji „WYŁĄCZONY”, urządzenie musi być odłączone od zasilania. Nie należy instalować urządzenia w pobliżu innych urządzeń emitujących fale elektromagnetyczne. Do właściwej instalacji urządzenia konieczne jest przestrzeganie wymagań dotyczących temperatury otoczenia. W celu konfiguracji urządzenia należy skorzystać z śrubokręta 2 mm. Urządzenie jest w pełni elektroniczne. O ile przestrzegana będzie instrukcja obsługi, to instalacja powinna zakończyć się sukcesem. Na poprawność działania urządzenia ma również wpływ transport, magazynowanie oraz sposób użytkowania. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad lub usterek, braku elementów lub zniekształceń, należy skontaktować się z dostawcą urządzenia. Po zakończeniu działania urządzenia, może być ono ponownie przetwarzane.

	wejście do menu programowania
	ruch w menu
	ustawienie wartości
	szybki ruch przy ustawianiu wartości
	wejście w menu
	akceptacja
	o poziom wyżej
	krok poprzedni
	powrót do menu podstawowego

Urządzenie rozróżnia krótkie i długie naciśnięcie przycisku.

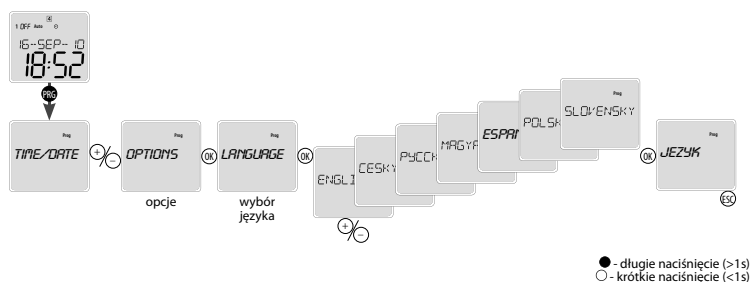
Symbol w instrukcji obsługi:

○ - krótkie naciśnięcie przycisku (< 1s)

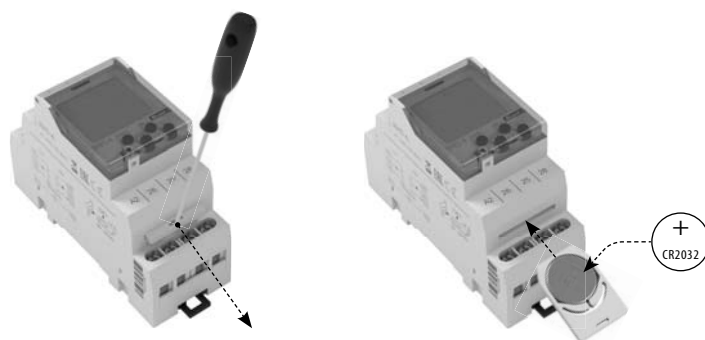
● - długie naciśnięcie przycisku (> 1s)

Po 30 s bezczynności (od ostatniego naciśnięcia dowolnego przycisku) urządzenie wraca do menu podstawowego.

Ustawienia języka



Wymiana baterii



Wymiana baterii bez konieczności demontażu urządzenia.

UWAGA

- wymiana baterii tylko po odłączeniu napięcia zasilania!!!

- po wymianie baterii wymagane jest ponowne ustawienie daty i czasu!!!

- wysuń wtyczkę baterii

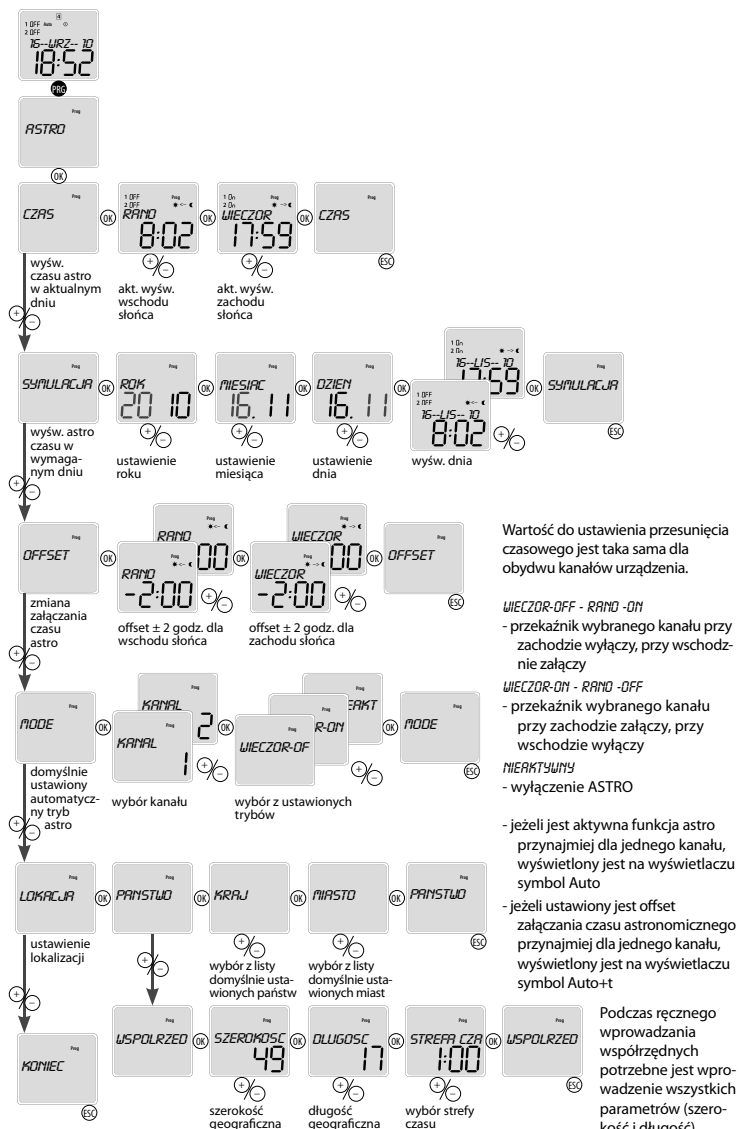
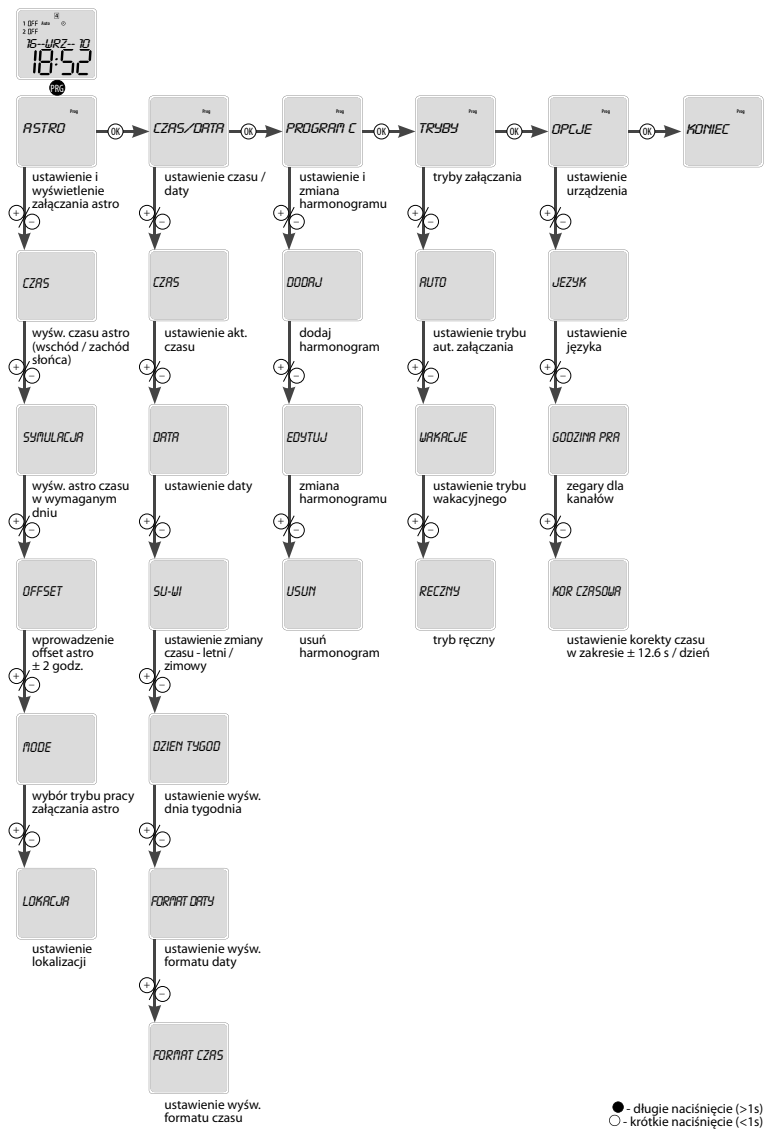
- wymień baterię

- włóż baterię tak, aby nie wystawała z wtyczki, symbol + u góry

- wsuń baterię do urządzenia, zwróć uwagę na biegunowość (+ u góry) - na wyświetlaczu

pojawi się na ok. 1s nazwa oraz wersja oprogramowania

- podłącz zasilanie



Wartość do ustawienia przesunięcia czasowego jest taka sama dla obydwu kanałów urządzenia.

WIECZOR-OFF - RAND-ON
- przełącznik wybranego kanału przy zachodzie wyłączy, przy wschodzie włączy

WIECZOR-ON - RAND-OFF
- przełącznik wybranego kanału przy wschodzie włączy, przy zachodzie wyłączy

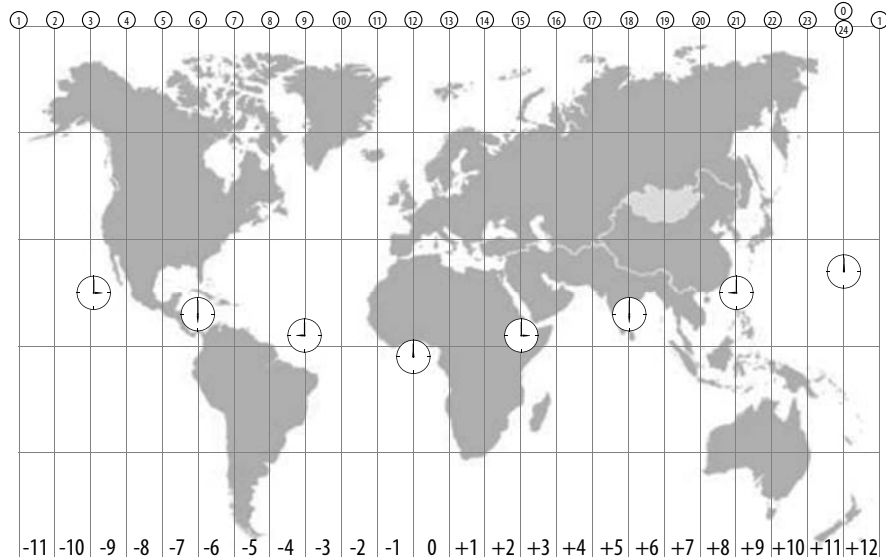
NIERAKTYWNY
- wyłączenie ASTRO

- jeżeli jest aktywna funkcja astro przynajmniej dla jednego kanału, wyświetlony jest na wyświetlaczu symbol Auto

- jeżeli ustawiony jest offset załączenia czasu astronomicznego przynajmniej dla jednego kanału, wyświetlony jest na wyświetlaczu symbol Auto+t

Podczas ręcznego wprowadzania współrzędnych potrzebne jest wprowadzenie wszystkich parametrów (szerokość i długość).

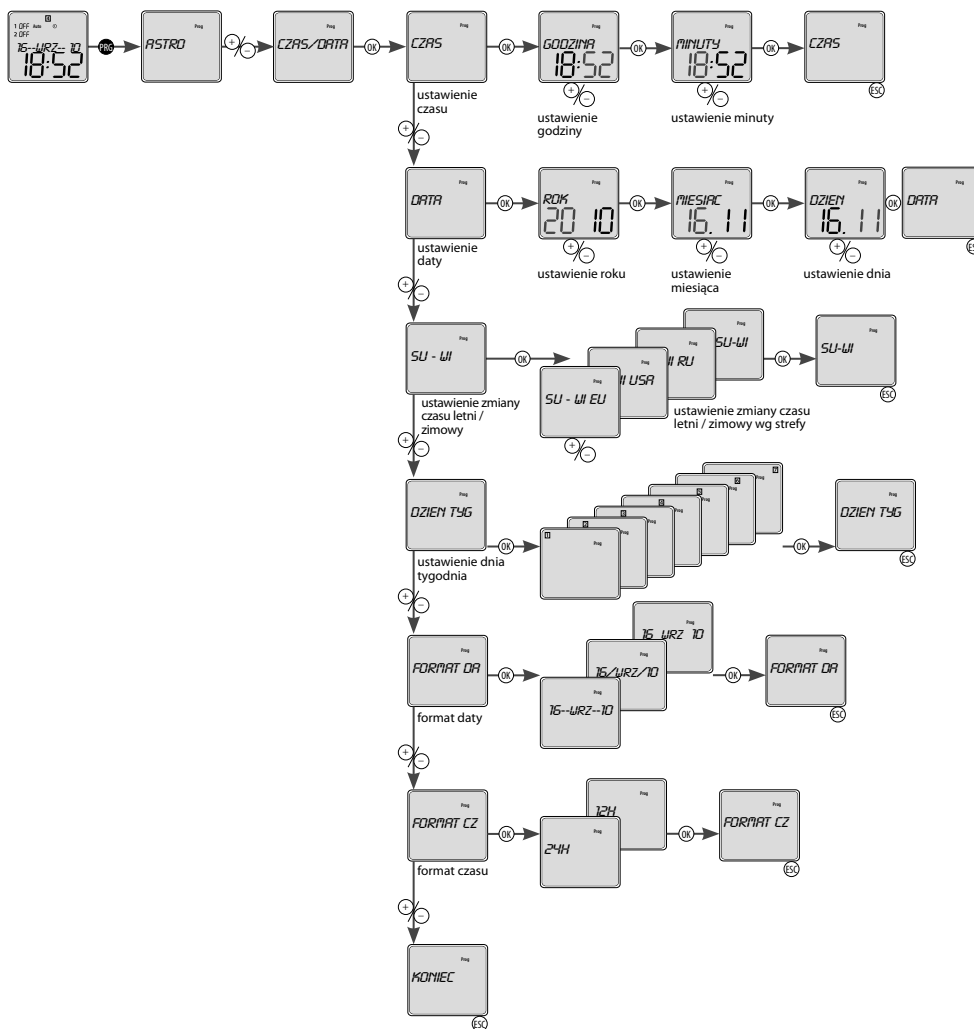
Przegląd stref czasowych



Lokalizacja - domyślnie ustawione lokalizacje

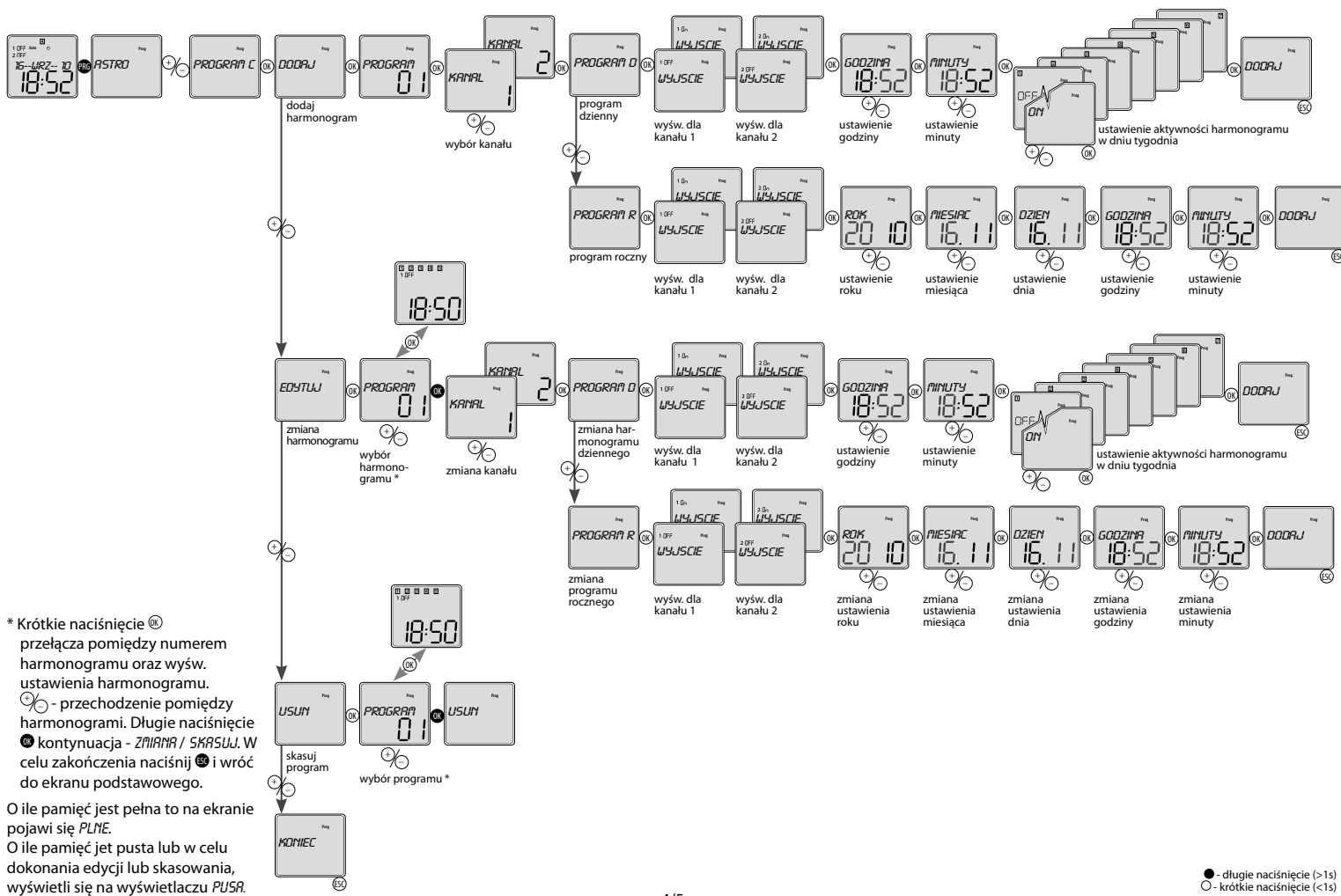
AUSTRIA	INNSBRUCK WIEN	LATVIA	RIGA
BELARUS	MIYNSK	LITHUANIA	VILNIUS
CESKA REPUBLIKA	PRAHA BRNO OSTRAVA HRADEC KRALOVE CESKE BUDEJOVICE	NORWAY	OSLO
ESTONIA	TALLINN	POLAND	GDANSK KRAKOW WARSZAWA
FRANCE	PARIS	ROMANIA	ARAD BUCHAREST
GERMANY	BERLIN MUNICH	RUSSIA	MAGADAN MOSCOW NOVOSIBIRSK ST-PETERSBURG SOCHI
GREAT BRITAIN	EDINBURGH LONDON	SLOVENSKO	BANSKA BYSTRICA BRATISLAVA KOSICE
HOLLAND	AMSTERDAM	SPAIN	MADRID
HUNGARY	BUDAPEST DEBRECCEN PECS	SWITZERLAND	ZURICH
IRELAND	DUBLIN	UKRAINE	DOMNETSK KIEV ODESSA
ITALY	ROMA		

Ustawienie czasu i daty



● - długie naciśnięcie (>1s)
○ - krótkie naciśnięcie (<1s)

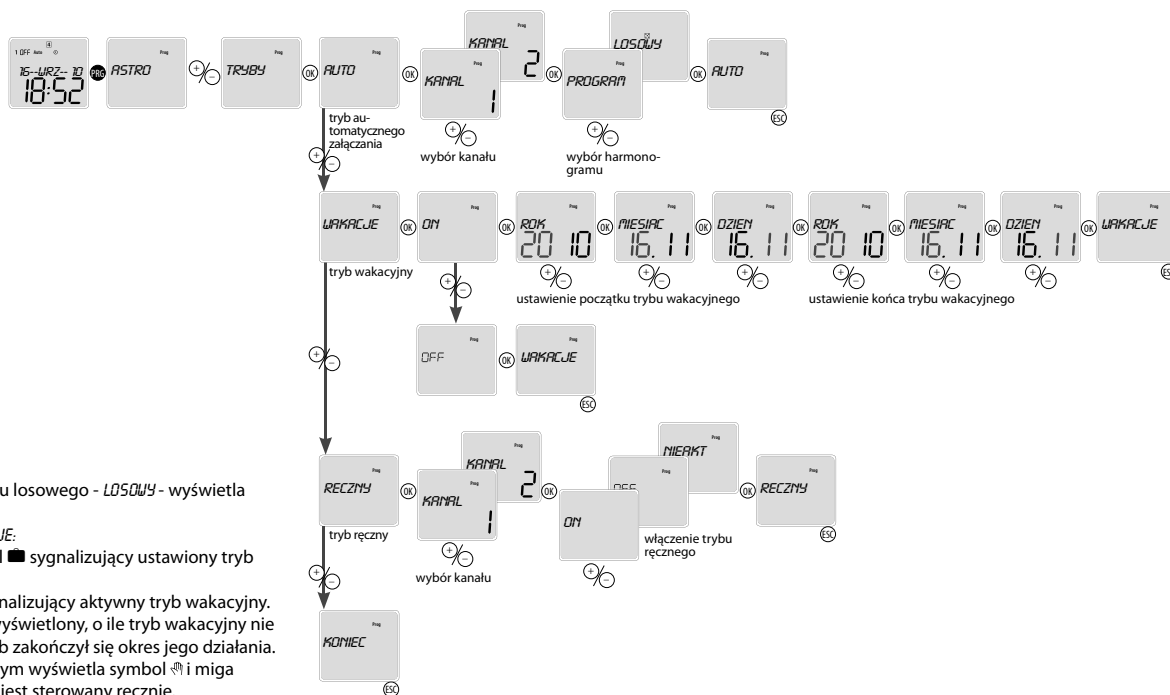
Harmonogram



* Krótkie naciśnięcie przełącza pomiędzy numerem harmonogramu oraz wyśw. ustawienia harmonogramu.
 - przechodzenie pomiędzy harmonogramami. Długie naciśnięcie kontynuacja - ZMIANA / SKASUJ. W celu zakończenia naciśnij i wróć do ekranu podstawowego.

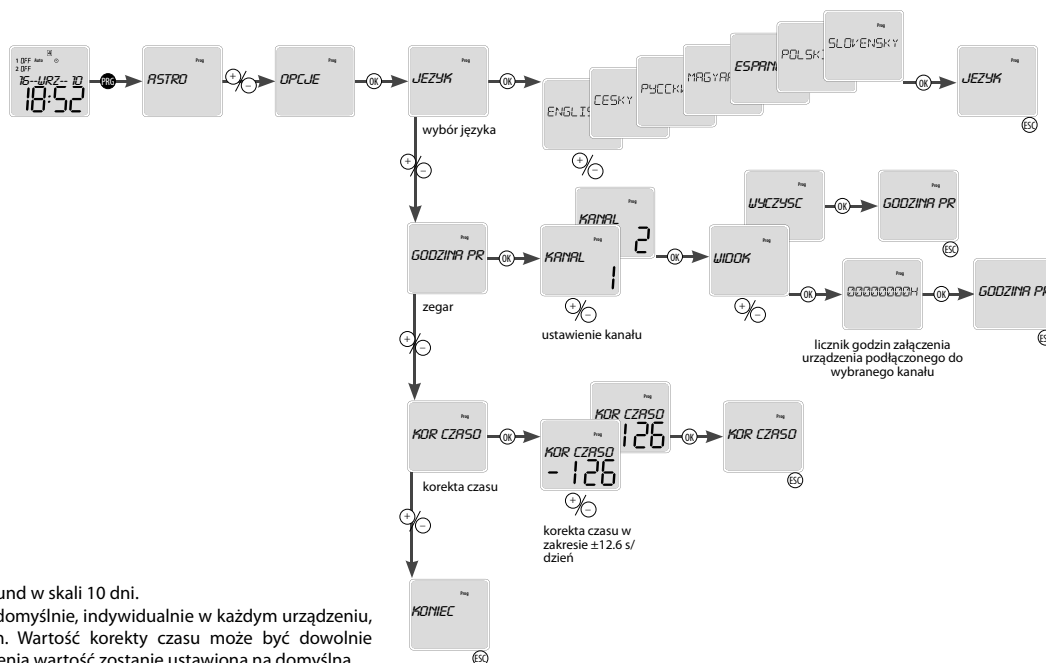
● - długie naciśnięcie (>1s)
○ - krótkie naciśnięcie (<1s)

Ustawienie trybów pracy



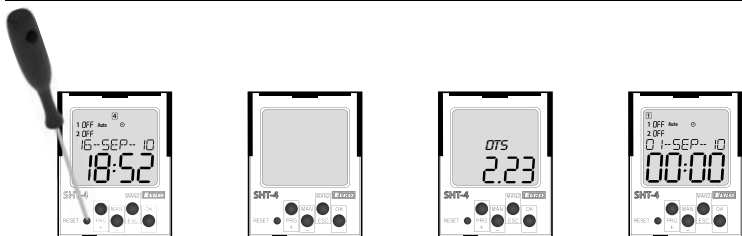
● - długie naciśnięcie (>1s)
○ - krótkie naciśnięcie (<1s)

Możliwości ustawienia



● - długie naciśnięcie (>1s)
○ - krótkie naciśnięcie (<1s)

Reset

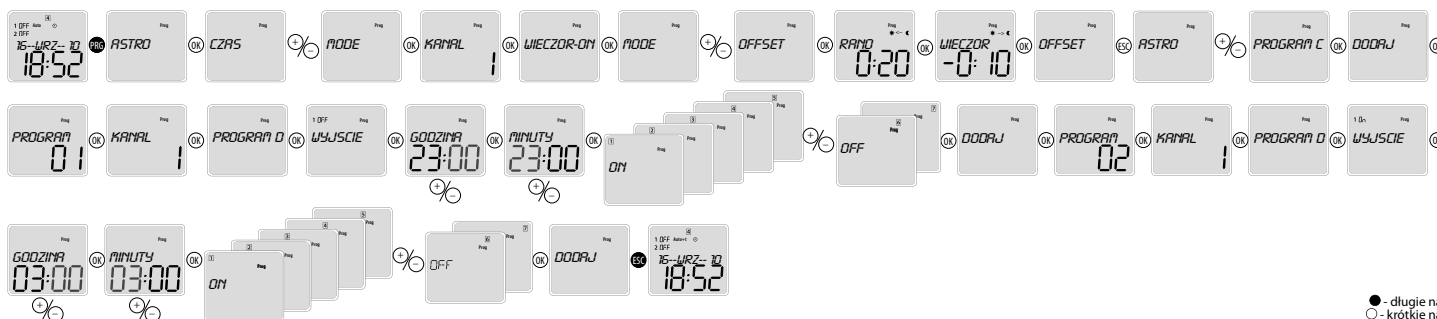


Za pomocą krótkiego naciśnięcia śrubokrętem (lub długopisem maks. 2 mm) ukrytego przycisku RESET.

Na ekranie wyświetli się na 1s typ urządzenia i wersja software, po czym urządzenie przejdzie do trybu podstawowego. Ustawienie języka wraca do EN, wyzerowane zostaną ustawienia ASTRO, czasu / daty, harmonogramów, funkcje pozostałych ustawień urządzenia.

Przykład programowania SHT-4

Ustawienie kanału 1 na załączenie od wschodu do zachodu słońca z offsetem (opóźnieniem załączenia) podczas wschodu słońca o + 20 min, przy zachodzie słońca o -10 min z rozłączeniem od 23:00 do 3:00 od poniedziałku do piątku.



● - długie naciśnięcie (>1s)
○ - krótkie naciśnięcie (<1s)