

ELKO EP Germany GmbH

Minoritenstr. 7
50667 Köln
Deutschland
Tel: +49 (0) 221 222 837 80
E-mail: elko@elkoep.de
www.elkoep.de

Made in Czech Republic

02-23/2017 Rev.: 2


SHT-4
Timer mit astronomischem Programm

Eigenschaften

Der SHT-4 Timer mit astronomischem Programm wird für die automatische Echtzeit Steuerung von Geräten benutzt. Der Timer funktioniert das ganze Jahr über, ohne permanente Wartung, mit minimalen Betriebskosten und maximalem Sparen von elektrischer Energie. (z.B. für das Anschalten der Heizung, Pumpen, Ventilatoren, öffentliche Beleuchtung etc.). Die Geräte können in regelmäßigen Zeitabständen oder mithilfe eines voreingestellten Programms gesteuert werden.

Der astronomische Timer beinhaltet keine optischen Sensoren oder externes Equipment. Nach der Installation bedarf es keiner speziellen Operation oder Instandhaltung. Im Falle einer Störung der Stromzufuhr behält der Timer alle eingestellten Werte die zur sicheren Aktivierung, nachdem der Strom wieder eingeschaltet wurde, benötigt werden.

Der Betrieb des astronomischen Timers basiert auf den Schwankungen von Sonnenaufgang und Sonnenuntergang im Lauf eines Jahres. Basierend auf dem aktuellen Datum (interne Echtzeit-Uhr), verändert es automatisch die An- und Aus-Zeiten z.B. bei öffentlicher Beleuchtung. Zeit Updates werden an jedem Tag des Jahres automatisch durchgeführt. Es besteht, bei Benutzung der Ausschaltfunktion, die Möglichkeit, die Zeiten für das An- und Ausschalten um ± 120 Minuten zu verändern. Das Offset ist festgelegt d.h. das gleiche für beide Kanäle jeden Tag.

- Das 2-Kanal-Design (mit der Option separate Programme und Modi jedem Kanal zuzuweisen) erlaubt die Steuerung von 2 unabhängigen Schaltkreisen.

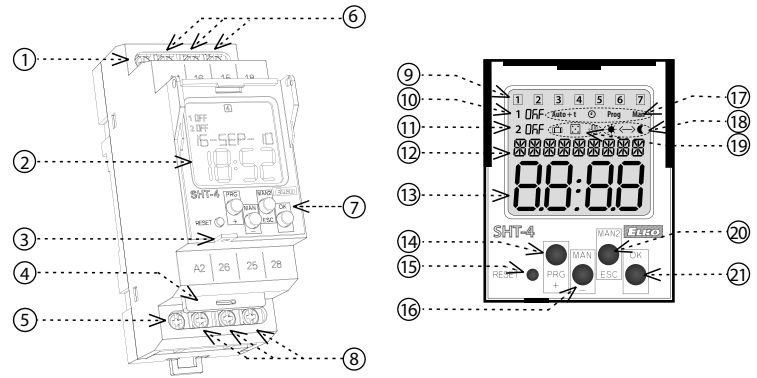
- Schaltmodi:

- **AUTO** - automatischer Schaltmodus:
 - **PROGRAMM** - Schalten basierend auf Programm (Astro oder Zeit).
 - **RANDOM** - schaltet willkürlich in einem Intervall von 10 - 120 Minuten.
 - **HOLIDAYS** - Urlaubsmodus - Möglichkeit eine Periode einzustellen, in der der Timer blockiert wird d.h. er wird aufgrund des ein gestellten Programms nicht schalten.
 - **MANUAL** - Handbetrieb - Möglichkeit die einzelnen Ausgangsrelais manuell zu steuern.

- Optionen des automatischen Schaltprogramms:

- **ASTRO** - schaltet basierend auf der Zeit des Sonnenaufgangs / Sonnenuntergangs anhand der eingegebenen Daten und der geografischen Lokation.
- **TIME PROGRAMME** - Schaltung basiert auf dem voreingestellten Zeitprogramm.
- Speicherkapazität für 100 Zeitprogramme (üblich bei beiden Kanälen).
- Das Programmieren kann bei Anschalten oder im Back up Modus durchgeführt werden.
- Ausgangsrelais operieren nur bei einer Versorgungsspannung von AC 230 V.
- Menü Display Auswahl - CZ / SK / EN / ES / PL / HU / RU (Standardwerkseinstellung EN).
- Auswahl von automatischer Schaltung zwischen Sommer / Winter Zeit basierend auf der Lokation.
- Einstellung der geografischen Lokation (Auswahl von vordefinierten Optionen).
- Exakte Kalkulation von Sonnenaufgang und Sonnenuntergang durch Eingabe von Datum und Zeit, Breitengrad, Längengrad und Zeitzone.
- Hintergrundbeleuchtetes LCD Display.
- Einfache Einstellung anhand von 4 Steuerungstasten.
- Verschleißbarer, transparenter Schutz auf der Vorderseite.
- Der Timer hat eine Backup Batterie, die im Falle einer Versorgungsstörung die Daten erhält (Backup Zeit bis zu 3 Jahren).
- Versorgungsspannung: AC 230 V.
- 2-Module, montiert auf einer DIN-Schiene, Schraubklemmen.

- Nach dem ersten Anschließen des Timers, müssen die aktuelle Zeit, Datum und geografische Lokation eingestellt werden um die korrekte Inbetriebnahme der astronomischen Uhr zu gewährleisten.

Beschreibung


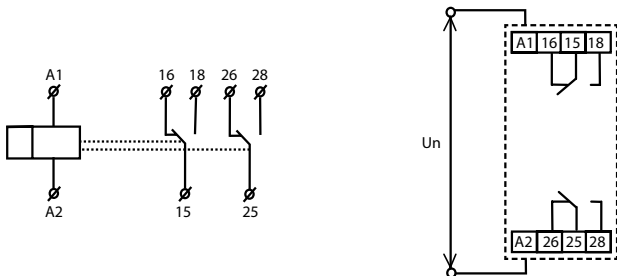
1. Versorgungsspannungsklemmen (A1)
2. Hintergrundbeleuchteter Bildschirm
3. Platz für Dichtung
4. Plug-in Module
5. Versorgungsspannungsklemmen (A2)
6. Ausgang - Kanal 1 (16-15-18)
7. Steuerungstasten
8. Ausgang - Kanal 2 (26-25-28)
9. Zeigt den Tag in der Woche an
10. Anzeige (Kanal 1)
11. Anzeige (Kanal 2)

12. Anzeige des Datums / Einstellungs Menü
13. Zeitanzeige
14. Steuerungstaste PRG / +
15. Reset
16. Steuerungstaste MAN1 / -
17. Betriebszustandsanzeige
18. 12/24 Std Format /
19. Anzeige des Schaltprogramms
20. Steuerungstaste MAN2 / ESC
21. Steuerungstaste OK

STEUERUNG BILDSCHIRM MIT HINTERGRUNDLICHT

Einschalten: Bildschirm wird für 10 Sekunden mit dem Hintergrundlicht von der letzten Tasteneingabe beleuchtet. Der Bildschirm zeigt stetig: Einstellungen, Datum, Zeit, Wochentag, Kontaktstatus und die Programme an. Permanent an / aus wird durch gleichzeitiges Drücken der MAN, ESC, OK Tasten aktiviert. Nachdem das Permanent an / aus aktiviert worden ist, blinkt der Bildschirm kurz auf.

Backup-Modus: Nach 2 Minuten, geht der Bildschirm in den Schlafmodus, d.h. er zeigt keine Informationen an. Der Bildschirm kann durch Drücken auf eine beliebige Taste aktiviert werden.

Symbol
Schaltung
Prioritäts Modi


Priorität der Steuer Modi	Display	Ausgangsmodus
Modus mit höchster Priorität >>>	ON / OFF	Manuelle Steuerung
>>	ON / OFF	Urlaubsmodus
>	ON / OFF	Zeitprogramm Prog
	ASTRO	astro

ASTRO und TIME PROGRAMM (ZEIT PROGRAMM) können zur gleichen Zeit arbeiten auf einem Kanal.

Lasttyp	$\cos \varphi \geq 0.95$	AC2	AC3	AC5a unkomensiert	AC5a kompensiert	AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Kontakmaterial AgSnO ₂ , Kontakt 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	230V / 3A (690VA) bis zur max. Last C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Lasttyp	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Kontakmaterial AgSnO ₂ , Kontakt 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 10A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 6A	24V / 2A	x

SHT-4

Versorgungsklemmen:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC 230 V / 50 - 60 Hz
Verbrauch:	AC max. 14 VA / 2 W
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	5 W
Spannungstoleranz:	-15 %; +10 %
Echtzeit Back-up:	ja
Sommer / Winter Zeit:	automatisch

Ausgang

Anzahl Kontakte:	2x Wechsler (AgSnO ₂)
Nennstrom:	16 A / AC1*
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Spitzenstrom:	30 A / < 3 s
Schaltspannung:	250 V AC / 24 V DC
Mechanische Lebensdauer:	> 3x10 ⁷
Elektrische Lebensdauer (AC1):	> 0.7x10 ⁵

Schaltzeit

Echtzeit Back-up:	Bis zu 3 Jahren
Genauigkeit:	max. ± 1s Tag bei 23 °C
Minimum Intervall:	1 min.
Daten bleiben erhalten für:	min. 10 Jahren

Schaltprogramm

Anzahl an Speicherplatz:	100
Programm:	täglich, jährlich (bis zum Jahr 2099)
Datenanzeige:	LCD Display, hintergrundbeleuchtet

Andere Informationen

Betriebstemperatur:	-20 .. +55 °C**
Lagertemperatur:	-30 .. +70 °C
Elektrische Festigkeit:	4 kV (Versorgung - Ausgang)
Arbeitsposition:	beliebig
Befestigung:	DIN -Schiene EN 60715
Schutzstufe:	IP10 Klemmen, IP40 frontseitig
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt (mm ²):	Volldraht max. 2x 2,5, max. 1x 4 / Mit Hülse max. 1x 2,5, max. 2x 1.5
Abmessung:	90 x 35 x 64 mm
Gewicht:	128 g (ohne Batterie)
Normen:	EN 61812-1, EN 61010-1

* Wenn er dauerhaft mit einer maximalen Belastung von 16 A/AC 1 und einer Umgebungstemperatur von 55 °C eingeschaltet ist, wird vom Hersteller empfohlen Leiter mit einer Temperaturwiderstandsfähigen Isolation (min) mit einem Bereich von 105 °C zu verwenden.

** Bei Temperaturen an die -20 °C, kann die Display Qualität beeinträchtigt werden. Das beeinträchtigt jedoch nicht die Timer-Funktion.

Achtung

Das Gerät ist für eine Verbindung mit einem 1-phasigen Wechselstrom gebaut und muss gemäß den gültigen Normen des Standes der Anwendung installiert werden. Verbindung gemäß den Informationen in dieser Richtung. Installation, Verbindung, Einstellung und Instandhaltung sollte nur von qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden, die die Instruktion und Funktionen des Gerätes erlernt haben. Dieses Gerät enthält einen Schutz gegen Überspannung und Störungen bei der Versorgung. Für das korrekte Funktionieren des Geräteschutzes müssen passende Schutzvorrichtungen (A, B, C) vorinstalliert werden. Gemäß dem Standard muss eine Störungsbeseitigung gewährleistet werden. Vor der Installation muss der Hauptschalter auf „AUS“ und das Gerät abgeschaltet sein. Installieren Sie das Gerät nicht an Quellen von überhöhten elektromagnetischen Störungen. Gewähren Sie bei einer korrekten Installation eine ideale Luftzirkulation, sodass im Falle eines permanenten Gebrauchs und einer höheren Umgebungstemperatur die maximale Betriebstemperatur des Gerätes nicht überschritten wird. Benutzen Sie für die Einstellung und Installation einen 2 mm Schraubendreher. Das Gerät ist vollelektronisch - die Installation sollte dementsprechend erfolgen. Eine einwandfreie Funktionsfähigkeit hängt auch von dem Transport, Lagerung und dem Umgang ab. Im Falle eines Zeichen von Zerstörung, Deformation, Funktionsunfähigkeit oder fehlenden Teilen, installieren Sie das Gerät nicht und wenden Sie sich umgehend an den Verkäufer. Es ist möglich das Gerät bei Ablauf der Lebensdauer zu demontieren, zu recyceln, oder in einer speziellen Mülldeponie zu lagern.

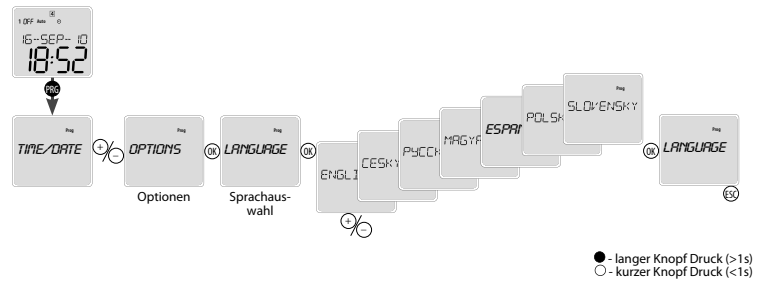
	●	Zugang ins Programmiermenü
	○	durch das Menü browsen Einstellung der Werte
	●	schnelles Schalten während der Werteeinstellung
	○	Zugang zu erforderlichem Menü Bestätigung
	○	ein Level höher ein Schritt zurück
	●	zurück in das Startmenü

Schaltuhr unterscheidet langen und/oder kurzen Knopfdruck, in der Bedienungsanleitung folgend gekennzeichnet:

- - kurzer Knopf Druck (< 1s)
- - langer Knopf Druck (> 1s)

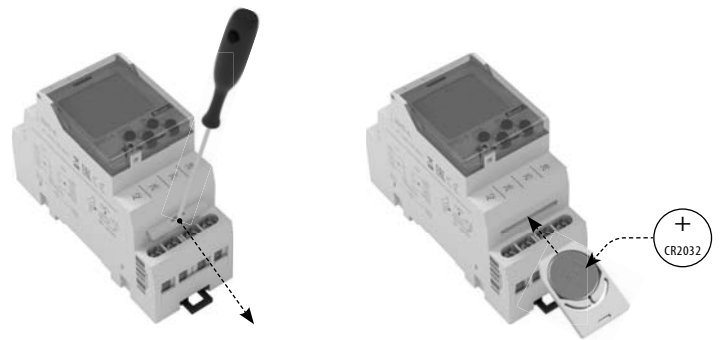
Nach 30s Inaktivität (von der letzten Bedienung) geht die Schaltuhr zurück ins Startmenü.

Spracheinstellungen



- - langer Knopf Druck (>1s)
- - kurzer Knopf Druck (<1s)

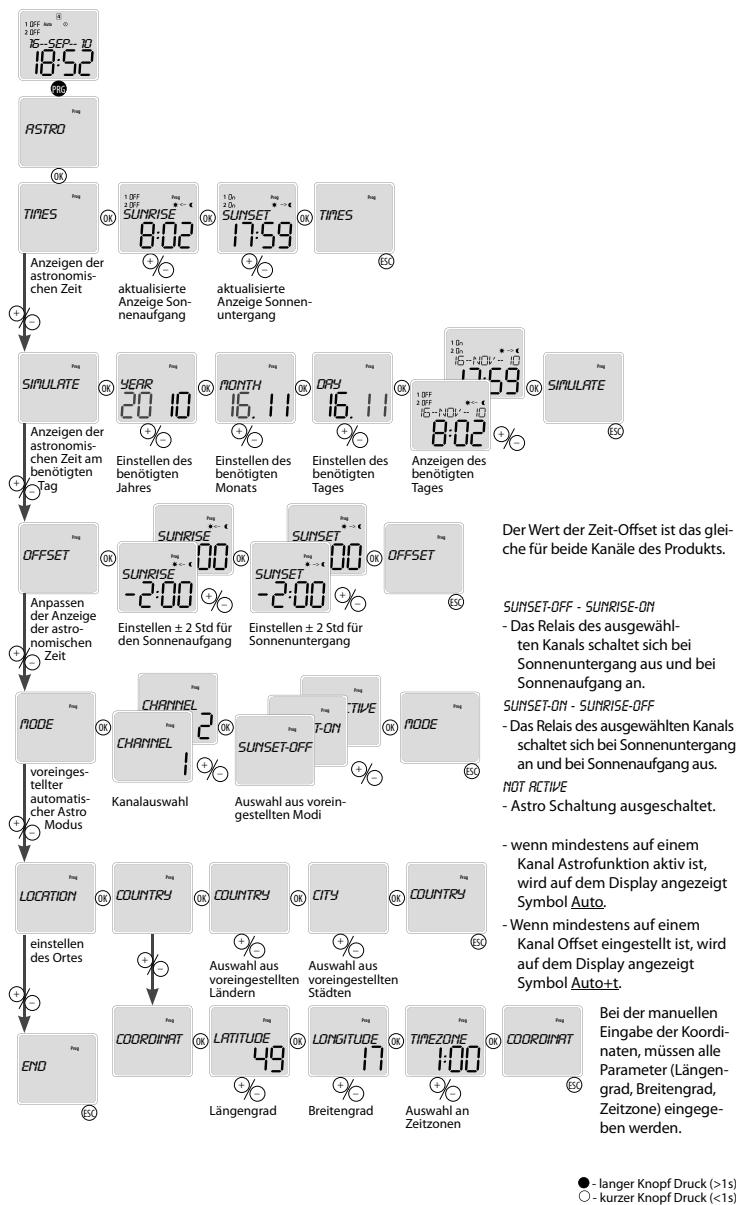
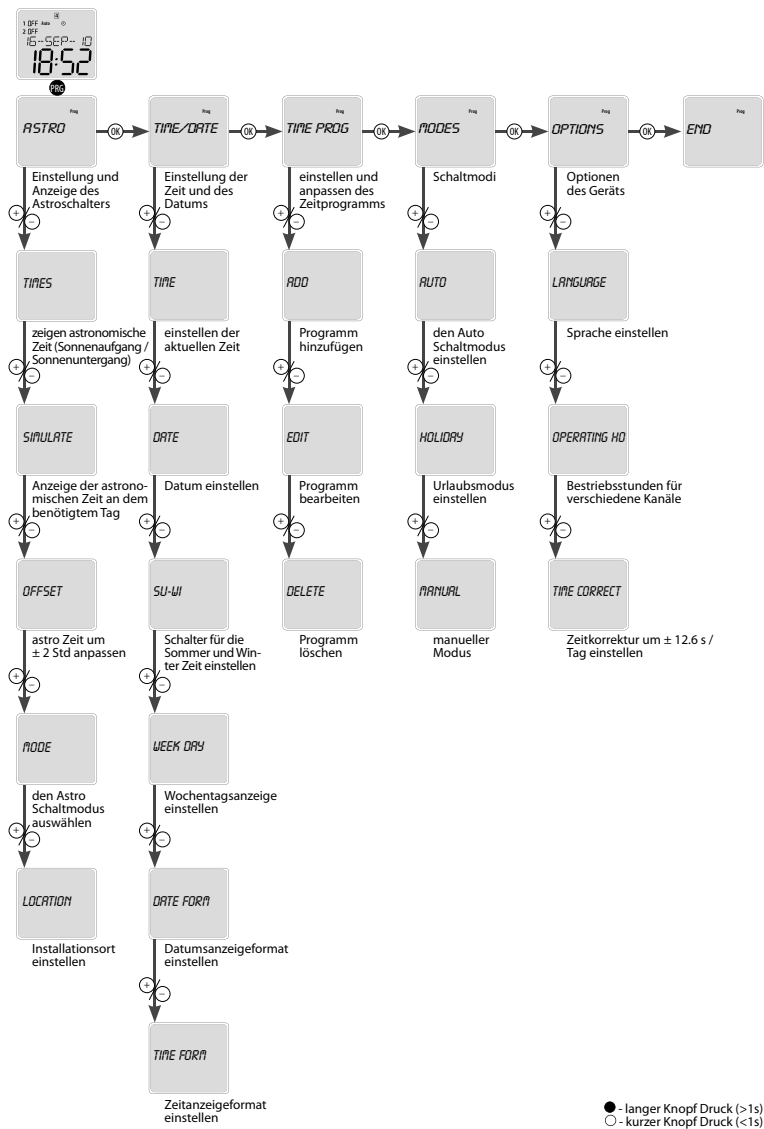
Batteriewechsel



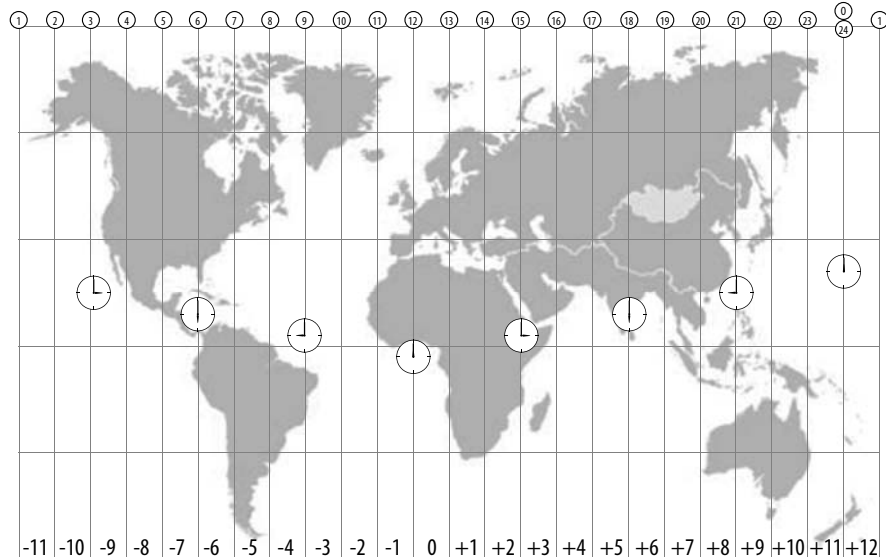
Sie können die Batterie wechseln ohne das Gerät auszubauen.

VORSICHT

- wechseln Sie nur dann die Batterie wenn das Gerät vollständig von der Stromversorgung getrennt ist!!
- Nach den Batterie wechseln, ist nötig wieder Zeit und Datum einstellen!!!
- entfernen Sie das Plug-in Modul mit der Batterie
- entfernen Sie die originale Batterie
- Legen Sie eine neue Batterie ein so das das obere Ende (+) mit dem Plug-in modul eine Linie bildet
- schieben Sie das Plug-in Modul in das Gerät und achten Sie auf die Polarität (+) - für ungefähr 1 s, dann zeigt der Bildschirm den Namen und die Softwareversion
- Sie können das Gerät an die Stromversorgung anschließen



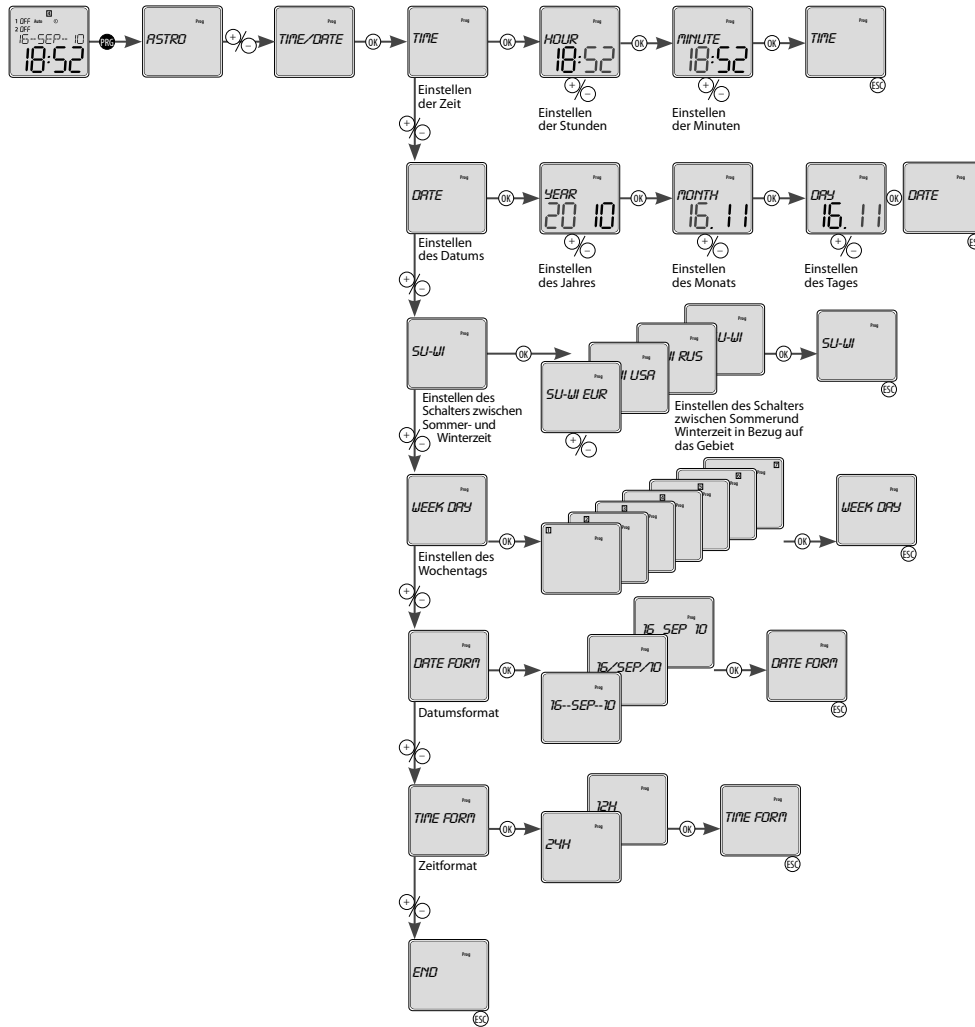
Übersicht Zeitzonen



Ort - voreingestellte Orte

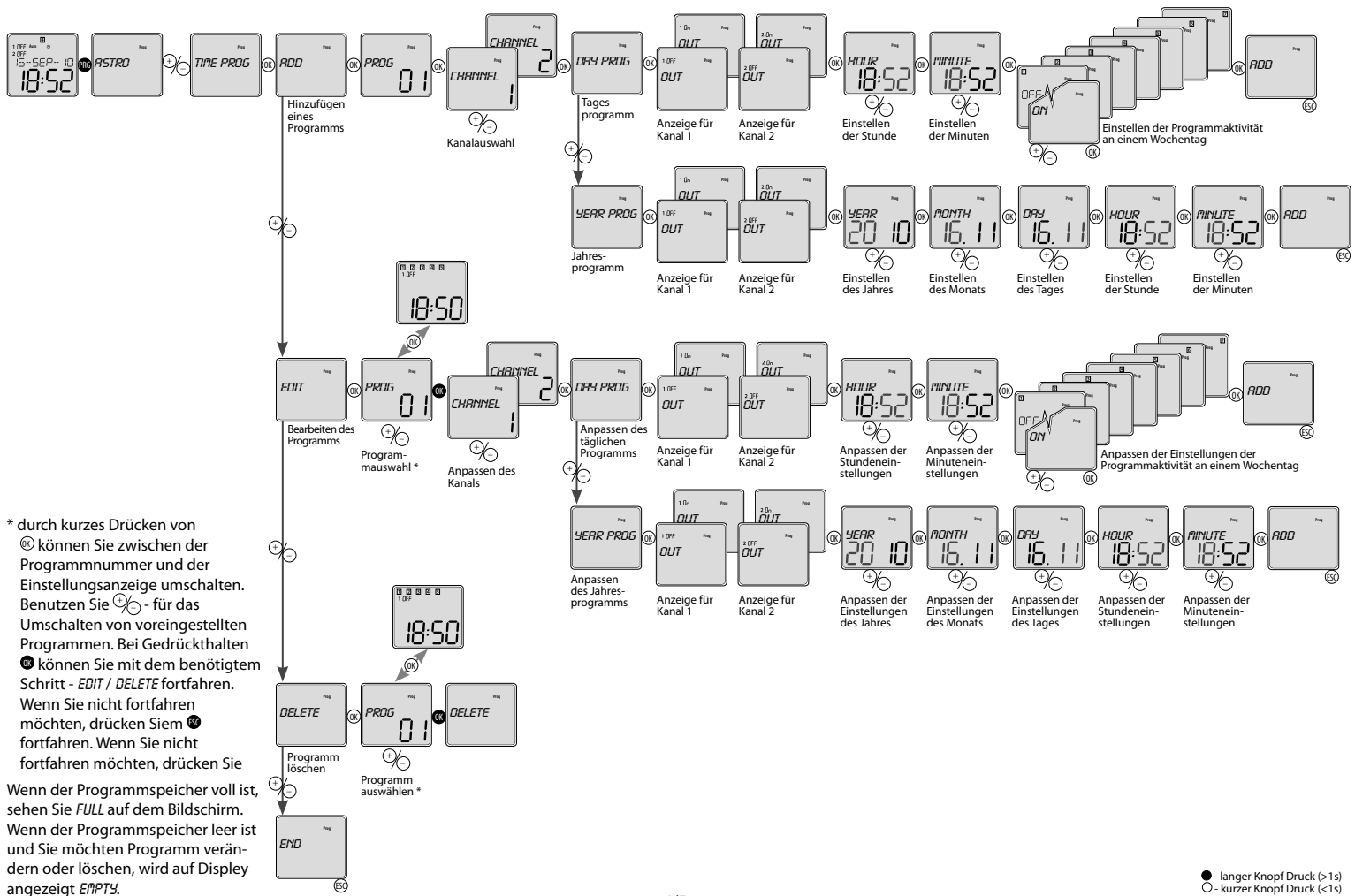
AUSTRIA	INNSBRUCK WIEN	LATVIA	RIGA
BELARUS	MINSK	LITHUANIA	VILNIUS
CESKA REPUBLIKA	PRAHA BRNO OSTRAVA HRADEC KRALOVE CESKE BUDEJOVICE	NORWAY	OSLO
ESTONIA	TALLINN	POLAND	GDANSK KRAKOW WARSAWA
FRANCE	PARIS	ROMANIA	ARAD BUCHAREST
GERMANY	BERLIN MUNICH	RUSSIA	MAGADAN MOSCOW NOVOSIBIRSK ST-PETERSBURG SOCHI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

Einstellung von Datum und Zeit



● - langer Knopf Druck (>1s)
○ - kurzer Knopf Druck (<1s)

Zeitprogramm

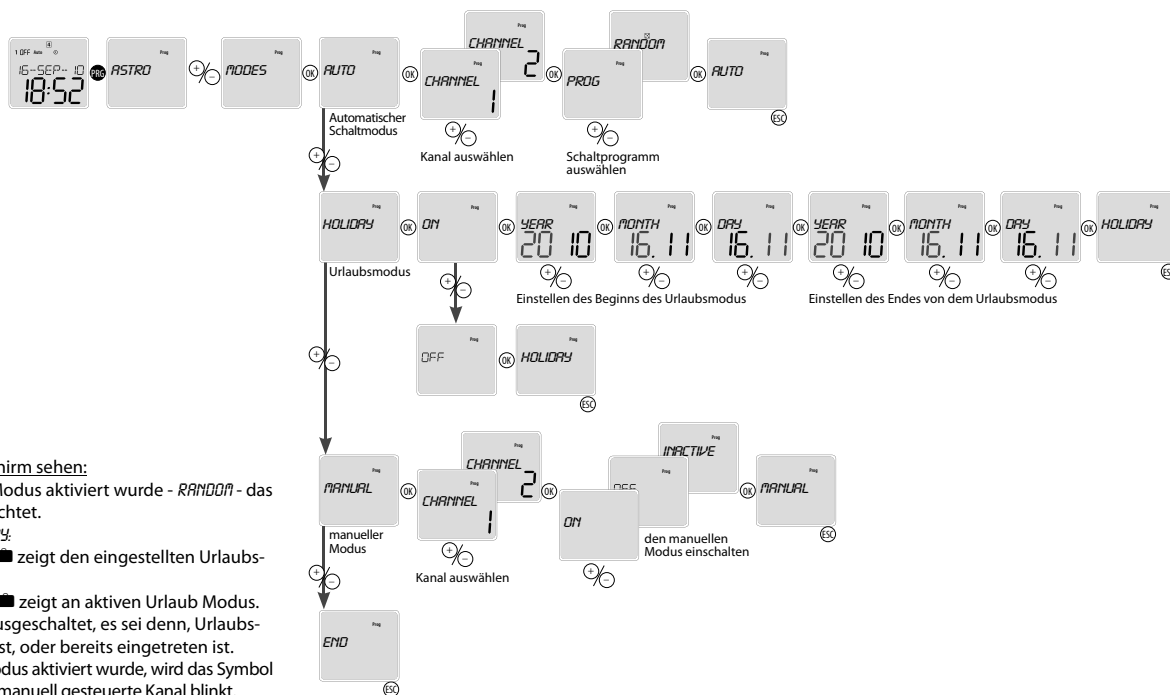


* durch kurzes Drücken von **PROG** können Sie zwischen der Programmnummer und der Einstellungsanzeige umschalten. Benutzen Sie **CHANNEL** für das Umschalten von voreingestellten Programmen. Bei Gedrückthalten **PROG** können Sie mit dem benötigtem Schritt - **EDIT** / **DELETE** fortfahren. Wenn Sie nicht fortfahren möchten, drücken Sie **PROG** fortfahren. Wenn Sie nicht fortfahren möchten, drücken Sie **DELETE**.

Wenn der Programmspeicher voll ist, sehen Sie **FULL** auf dem Bildschirm. Wenn der Programmspeicher leer ist und Sie möchten Programm verändern oder löschen, wird auf Display angezeigt **EMPTY**.

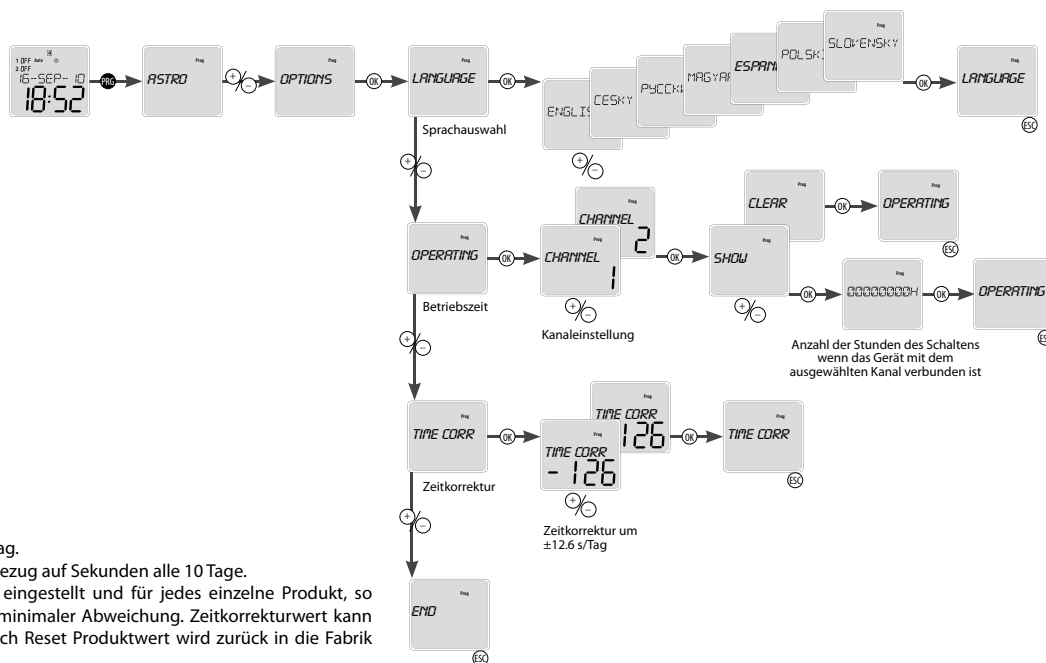
● - langer Knopf Druck (>1s)
○ - kurzer Knopf Druck (<1s)

Einstellung der Schaltmodi



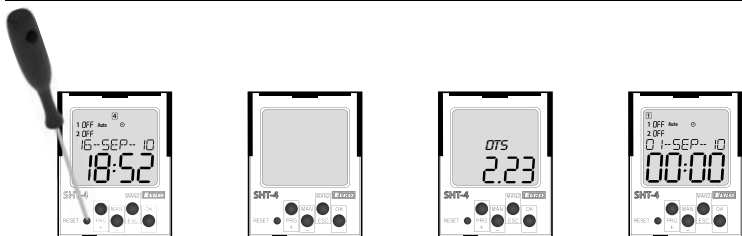
● - langer Knopf Druck (>1s)
○ - kurzer Knopf Druck (<1s)

Einstellungsoptionen



● - langer Knopf Druck (>1s)
○ - kurzer Knopf Druck (<1s)

Reset

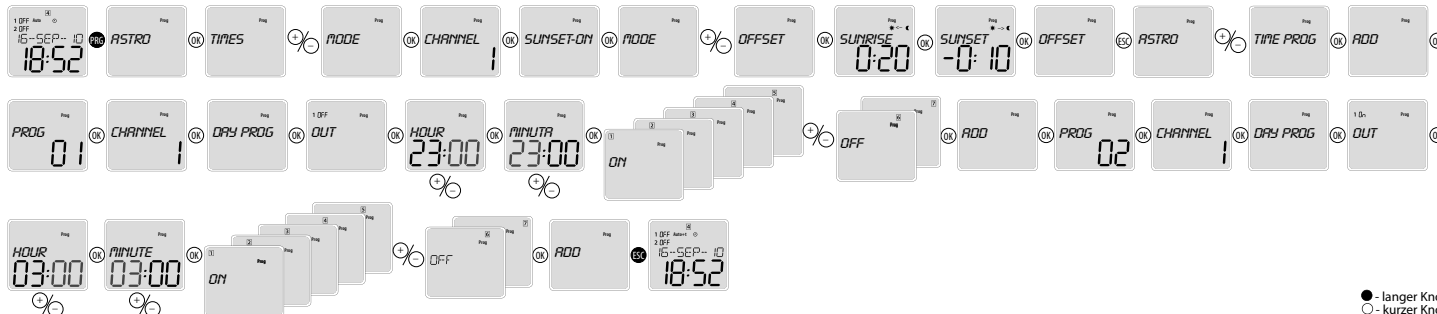


Ein kurzes Drücken des versteckten Reset Knopfes mit einem stumpfen Gegenstand (z.B. Stift oder Schraubenzieher mit einem Durchmesser von maximal 2 mm) leitet den Reset Vorgang ein.

Das Display zeigt den Gerätetyp und Software-Versionen auf 1s, dann geht das Gerät in Standardmodus. Dies bedeutet, dass Sprache auf EN, setzt alle Einstellungen (Einstellungen ASTRA, Uhrzeit / Datum, Anwenderprogramme, die korrekte Uhrzeit in der Fabrik Wert).

Ein Beispiel von SHT-4 Programmierung

Einstellen von Kanal 1 um von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang mit Offset zu wechseln (Schaltschicht) von 20 Min für den Sonnenaufgang und -10 Min für Sonnenuntergang und der Herstellung des vorherigen Zustands von 23 Uhr bis 3 Uhr morgens von Montag bis Freitag.



● - langer Knopf Druck (>1s)
○ - kurzer Knopf Druck (<1s)