

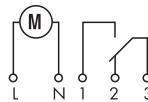
## Mechanische Schaltuhr für Tages- oder Wochenprogramm, leicht einstellbar

- Gangreserve von 100 h bei Stromausfall
- Für Tragschiene DIN EN 60715 TH35  
Typ 12.01 - 35,8 mm breit,  
Typ 12.11 - 17,5 mm breit
- Für Schalttafel- und Aufbaumontage Typ 12.31  
Frontrahmen (72 x 72) mm

### 12.01



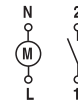
- Tagesprogramm
- Über Schaltrad leicht einstellbar
- Kürzeste Schaltzeit 30 min



### 12.11



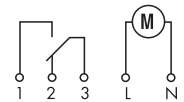
- Tagesprogramm
- Über Schaltrad leicht einstellbar
- Kürzeste Schaltzeit 15 min



### 12.31



- Tagesprogramm 12.31-0000  
Kürzeste Schaltzeit 15 min
- Wochenprogramm 12.31-0007  
Kürzeste Schaltzeit 60 min



\* Die angegebene Kontaktbelastung gilt für den Schließer

Abmessungen siehe Seite 11

Kontakte				
Anzahl der Kontakte		1 Wechsler	1 Schließer	1 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	16/—	16/30	16/—
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/—	250/—	250/—
Max. Schaltleistung AC1	VA	4.000	4.000	4.000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	750	420	420
Zulässige Kontaktbelastung: Glühlampen (230 V)	W	2.000 *	2.000	2.000 *
Leuchtstofflampen kompensiert (230 V)	W	750 *	750	750 *
Leuchtstofflampen unkompensiert (230 V)	W	1.000 *	1.000	1.000 *
Halogenlampen (230 V)	W	2.000 *	2.000	2.000 *
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	1.000 (10/10)	1.000 (10/10)	1.000 (10/10)
Kontaktmaterial Standard		AgCdO	AgCdO	AgCdO
Versorgung				
Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	230	230	120 - 230
Nennspannungen (U <sub>N</sub> )	V DC	—	—	—
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—	2/—	2/—
Arbeitsbereich	AC (50 Hz)	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	—	—	—
Allgemeine Daten				
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Typ des Programms / Gangreserve		Tagesprogramm / 100h	Tagesprogramm / 100h	Tagesprogr./100h   Wochen-/100h
Schaltplätze innerhalb eines Tagesumlaufs		48	96	96   168
Kürzeste Schaltzeit	min	30	15	15   60
Ganggenauigkeit	s/Tag	1,5	1,5	1,5
Umgebungstemperatur	°C	-5...+50	-5...+50	-10...+50
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20
Zulassungen (Details auf Anfrage)				

**12.51 - Elektronische 1-Kanal Schaltuhr mit Tages- und Wochenprogramm**

- Kürzeste Schaltzeit 30 min.
- Einfache Programmierung des Tages- und Wochenprogramms mit dem Joy-Stick

**12.81 - Astronomische 1-Kanal Schaltuhr**

- Astronomische Zeitsteuerung: Automatisiertes Schalten bei Sonnenaufgang und -untergang durch Datum, Zeit und Ortskoordinaten
- Ortskoordinaten leicht einstellbar für 16 europäische Länder mittels der Postleitzahl (erste 2 Stellen) oder durch Eingabe der Breiten- und Längengrade
- Automatisiertes Schalten der Astro-EIN- und Astro-AUS-Zeiten mit wählbaren Zeitversatz zum Sonnenaufgang und -untergang um +/- 90 min (in 10 min - Schritten)

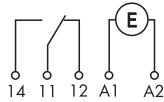
- LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung für Set-up, Programmierung und Status
- Interne Batterie (austauschbar) für Set-up, Programmierung, Status, Gangreserve und zur Aufrechterhaltung des Programmes bei Ausfall der Betriebsspannung
- Sommer-/Winterzeit-Umstellung voreingestellt
- Gangreserve 6 Jahre
- Sichere Trennung zwischen Spannungsversorgung und Kontakten
- Cadmiumfreies Kontaktmaterial
- Für Tragschiene DIN EN 60715 TH35

\* Die angegebene Kontaktbelastung gilt nur für den Schließer

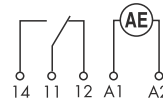
Abmessungen siehe Seite 11

**NEW 12.51**


- Wochen- und Tagesprogramm
- Digitale Anzeige
- 1 Wechsler (1-Kanaluhr)


**NEW 12.81**


- Astro- und elektronisch gesteuert
- Digitale Anzeige
- 1 Wechsler (1-Kanaluhr)



<b>Kontakte</b>			
Anzahl der Kontakte		1 Wechsler	1 Wechsler
Max. Dauerstrom / max. Einschaltstrom	A	16 / 30 (120 A – 5 ms)*	16 / 30 (120 A – 5 ms)*
Nennspannung / max. Schaltspannung	V AC	250/400	250/400
Max. Schaltleistung AC1	VA	4.000	4.000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	750	750
Zulässige Kontaktbelastung: Glühlampen (230 V)	W	2.000	2.000
Leuchtstofflampen, kompensiert (230 V)	W	750	750
Energie-Sparlampen, LED's (230 V)	W	200	200
Halogenlampen (230 V)	W	2.000	2.000
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	1.000 (10/10)	1.000 (10/10)
Kontaktmaterial Standard		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
<b>Versorgung</b>			
Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	230	230
Nennspannung (U <sub>N</sub> )	V DC	—	—
Bemessungsleistung	VA (50 Hz)/W	6,6/2,9	6,6/2,9
Arbeitsbereich	AC (50 Hz)	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>	(0,8...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	—	—
<b>Allgemeine Daten</b>			
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	100 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Programmplätze		48	—
Kürzeste Schaltzeit	min	30	—
Ganggenauigkeit	s/Tag	1	1
Umgebungstemperatur	°C	-20...+50	-20...+50
Schutzart		IP 20	IP 20
<b>Zulassungen</b> (Details auf Anfrage)			

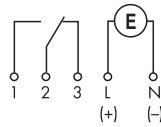
## Elektronische Schaltuhr mit Wochenprogramm

- Gangreserve 6 Jahre bei Stromausfall und für das eingegebene Programm
- Für den Verteilereinbau
- Typ 12.21 und 12.22 - 35,8 mm breit  
Typ 12.71 - 17,8 mm breit
- 30 Speicherplätze mit speicherplatz-sparender Blockbildung
- Impulsschaltzeit einstellbar:  
- 1s...59 min, 59 s für 12.21, 12.22 und 12.71
- Bedienteil des Typs 12.71 ist zur Programmierung von Hand oder mittels PC und Programmier-Set (Typ 012.90) steckbar ausgeführt
- Sommerzeit-/Winterzeit-Umstellung voreingestellt
- Für Tragschiene DIN EN 60715 TH35

### 12.21



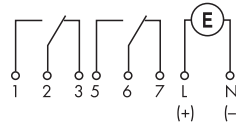
- Wochenprogramm
- Elektronisch
- 1 Wechsler (1-Kanaluhr)



### 12.22



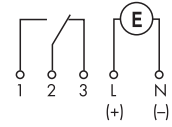
- Wochenprogramm
- Elektronisch
- 2 Wechsler (2-Kanaluhr)



### 12.71



- Wochenprogramm
- Elektronisch
- Bedienteil zur Programmierung steckbar
- 1 Wechsler (1-Kanaluhr)



\* Die angegebene Kontaktbelastung gilt für den Schließer

Abmessungen siehe Seiten 11, 12

Kontakte		12.21		12.22		12.71	
Anzahl der Kontakte		1 Wechsler		2 Wechsler		1 Wechsler	
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	16/30		16/30		16/30	
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/—		250/—		250/—	
Max. Schaltleistung AC1	VA	4.000		4.000		4.000	
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	750		750		420	
Zulässige Kontaktbelastung: Glühlampen (230 V)	W	2.000 *		2.000 *		2.000 *	
Leuchtstofflampen kompensiert (230 V)	W	420 *		420 *		750 *	
Leuchtstofflampen unkompensiert (230 V)	W	1.000 *		1.000 *		1.000 *	
Halogenlampen (230 V)	W	2.000 *		2.000 *		2.000 *	
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	1.000 (10/10)		1.000 (10/10)		1.000 (10/10)	
Kontaktmaterial Standard		AgCdO		AgCdO		AgNi	
Versorgung		12.21		12.22		12.71	
Lieferbare	V AC (50/60 Hz)	—	120 - 230	—	120 - 230	—	230
Nennspannungen (U <sub>N</sub> )	V AC/DC	12 - 24	—	24	—	24	—
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50 Hz)/W	1,4/1,4	2/—	1,4/1,4	2/—	1,4/1,4	2/—
Arbeitsbereich	AC (50 Hz)	(0,9...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,9...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,9...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
	DC	(0,9...1,1)U <sub>N</sub>	—	(0,9...1,1)U <sub>N</sub>	—	(0,9...1,1)U <sub>N</sub>	—
Allgemeine Daten		12.21		12.22		12.71	
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	50 · 10 <sup>3</sup>		50 · 10 <sup>3</sup>		50 · 10 <sup>3</sup>	
Typ des Programms / Gangreserve		Wochenprogramm / 6 Jahre		Wochenprogramm / 6 Jahre		Wochenprogramm / 6 Jahre	
Programmplätze		30		30		30	
Kürzeste Schaltzeit	min	1		1		1	
Ganggenauigkeit	s/Tag	0,5		0,5		0,5	
Umgebungstemperatur	°C	-30...+55		-30...+55		-30...+55	
Schutzart		IP 20		IP 20		IP 20	
Zulassungen (Details auf Anfrage)				CE PG			

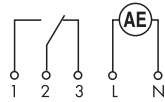
## Astronomische / elektronische 1- oder 2-Kanal Schaltuhr mit Tages- und Wochenprogramm

- Einfache intuitive Programmierung der 60 Schaltzeiten wahlweise astronomisch/elektronisch (Typen: 12.91...0000, 12.91...0090 und 12.92)
- Programmierung über PC mit Programmier-Set (Typ 012.90) und Datenschlüssel (im Lieferumfang der Uhr 12.91...0090)
- Astronomische Zeitsteuerung: Automatisiertes Schalten mit wählbarem Zeitversatz zum Sonnenaufgang und -untergang
- Astrofunktion kann unabhängig vom Sonnenaufgang und -untergang gesperrt werden; z.B. Beleuchtung wird spätestens um 20:00 h eingeschaltet
- Elektronische Zeitsteuerung: Automatisiertes Schalten nach Zeitvorgabe mit selbsttätiger Sommer/Winterzeit-Umstellung
- Kürzeste Schaltzeit 1 min
- Manuelle Schaltungsvorwegnahme
- Dauer-Aus-Ein-Schaltung über Handschalter
- Ohne Netzanschluss programmierbar
- Ortsfestlegung durch Auswahl der nächstliegenden Stadt oder Eingabe der Koordinaten und weitere nützliche Funktionen
- Programmsicherung mit PIN-Codierung
- Für Tragschiene DIN EN 60715 TH35

12.91...0000



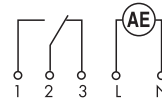
- Wochen- und Tagesprogramm
- Astro und elektronisch gesteuert
- 1 Wechsler (1-Kanaluhr)



**NEW** 12.91...0090



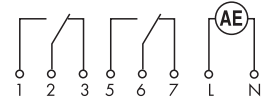
- Wochen- und Tagesprogramm
- Astro und elektronisch gesteuert
- Programmierung über PC mit Programmier-Set und Datenschlüssel oder direkt an der Uhr
- 1 Wechsler (1-Kanaluhr)



12.92



- Wochen- und Tagesprogramm
- Astro und elektronisch gesteuert
- 2 Wechsler (2-Kanaluhr)



\* Die angegebene Kontaktbelastung gilt für den Schließer

Abmessungen siehe Seite 12

Kontakte				
Anzahl der Kontakte		1 Wechsler	1 Wechsler	2 Wechsler
Max. Dauerstrom/max. Einschaltstrom	A	16/30	16/30	16/30
Nennspannung/max. Schaltspannung	V AC	250/—	250/—	250/—
Max. Schaltleistung AC1	VA	4.000	4.000	4.000
Max. Schaltleistung AC15 (230 V AC)	VA	750	750	750
Zulässige Kontaktbelastung: Glühlampen (230 V)	W	2.000 *	2.000 *	2.000 *
Leuchtstofflampen kompensiert (230 V)	W	420 *	420 *	420 *
Leuchtstofflampen unkompensiert (230 V)	W	1.000 *	1.000 *	1.000 *
Halogenlampen (230 V)	W	2.000 *	2.000 *	2.000 *
Min. Schaltlast	mW (V/mA)	1.000 (10/10)	1.000 (10/10)	1.000 (10/10)
Kontaktmaterial Standard		AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>	AgSnO <sub>2</sub>
Versorgung				
Lieferbare Nennspannungen (U <sub>N</sub> )	V AC (50/60 Hz)	230	230	230
Bemessungsleistung AC/DC	VA (50 Hz)/W	2/—	2/—	2/—
Arbeitsbereich	AC (50 Hz)	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>	(0,85...1,1)U <sub>N</sub>
Allgemeine Daten				
Elektrische Lebensdauer AC1	Schaltspiele	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>
Typ des Programms / Gangreserve		Wochenprogramm / 6 Jahre	Wochenprogramm / 6 Jahre	Wochenprogramm / 6 Jahre
Programmplätze		60	60	60
Kürzeste Schaltzeit	min	1	1	1
Ganggenauigkeit	s/Tag	0,5	0,5	0,5
Umgebungstemperatur	°C	-30...+55	-30...+55	-30...+55
Schutzart		IP 20	IP 20	IP 20

Zulassungen (Details auf Anfrage)



## Bestellbezeichnung

Beispiel: Serie 12, Elektronische Schaltuhr, 1 Wechsler 16 A, Betriebsspannung 230 V AC.

**1 2 . 5 1 . 8 . 2 3 0 . 0 0 0 0**

**Serie**

**Typ**

- 0 = Motorantrieb, quartzgesteuert, Tagesprogramm, 35,8 mm breit
- 1 = Motorantrieb, quartzgesteuert, Tagesprogramm, 17,5 mm breit
- 3 = Motorantrieb, quartzgesteuert, für Fronttafeleinbau (70x70) mm, Tagesprogramm Endziffer 0, Wochenprogramm Endziffer 7
- 5 = Elektronisch, quartzgesteuert, Tages-/Wochenprogramm, 35 mm breit
- 2 = Elektronisch, quartzgesteuert, Tages-/Wochenprogramm, 35,8 mm breit
- 7 = Elektronisch, quartzgesteuert, Tages-/Wochenprogramm, 17,5 mm breit
- 8 = Astronomisch / elektronisch, quartzgesteuert, 35 mm breit
- 9 = Astronomisch / elektronisch, quartzgesteuert, Tages-/Wochenprogramm, 35,8 mm breit

**Anzahl der Kontakte**

- 1 = 1 Wechsler, 16 A
- 1 = 1 Schließer, 16 A nur bei 12.11
- 2 = 2 Wechsler, 16 A nur bei 12.22, 12.92

**Option**

- 0 = Mit Gangreserve
- 1 = Ohne Gangreserve nur 12.11.8.230.1000

**Betriebsnennspannung**

- 012 = 12 V AC/DC
- 024 = 24 V AC/DC
- 120 = 120 V AC
- 230 = 230 V AC

**Spannungsart**

- 0 = AC (50/60 Hz)/DC  
Siehe Auflistung "Alle Ausführungen"
- 8 = AC (50/60 Hz)

**Ausführung**

- 0 = Standard
- 0 = Tagesprogramm Typ 12.31
- 7 = Wochenprogramm Typ 12.31

**Varianten**

- 0 = Standard
- 9 = Programmierung über PC mit Programmierset (Typ 012.90) und dem Datenschlüssel (Nur bei Typ 12.91.8.230.0090)


**Alle Ausführungen**

- 12.01.8.230.0000
- 12.11.8.230.0000
- 12.11.8.230.1000
- 12.21.0.012.0000
- 12.21.0.024.0000
- 12.21.8.230.0000
- 12.22.0.024.0000
- 12.22.8.230.0000
- 12.31.8.230.0000 - Tagesprogramm
- 12.31.8.230.0007 - Wochenprogramm
- 12.51.8.230.0000
- 12.71.0.024.0000
- 12.71.8.230.0000
- 12.81.8.230.0000
- 12.91.8.230.0000
- 12.91.8.230.0090
- 12.92.8.230.0000

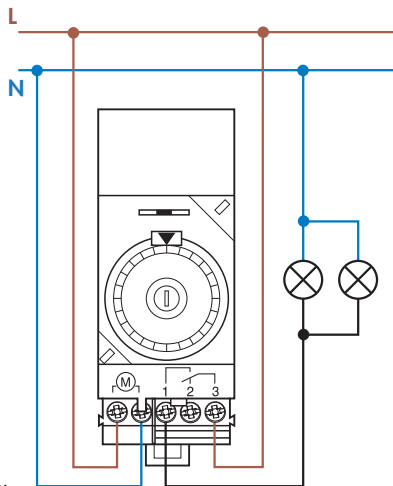
## Allgemeine Angaben

Isolationseigenschaften		12.01, 12.11, 12.31		12.21, 12.22, 12.71, 12.91, 12.92		
Spannungsfestigkeit zwischen geöffneten Kontakten V AC		1.000		1.000		
Weitere Daten		12.01, 12.11, 12.31		12.21, 12.22, 12.71, 12.91, 12.92		
Gangreserve		100 h (nach 80 h Spannungsversorgung)		6 Jahre		
Wärmeabgabe an die Umgebung						
	ohne Kontaktstrom	W	1,5	2		
	bei Dauerstrom	W	2,5	3 (1 Wechsler)	4 (2 Wechsler)	
 Drehmoment		Nm	1,2	1,2		
Max. Anschlussquerschnitt			eindrätig	mehrdrätig	eindrätig	mehrdrätig
		mm <sup>2</sup>	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2,5	1x6 / 2x4	1x6 / 2x2,5
		AWG	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14	1x10 / 2x12	1x10 / 2x14

## Allgemeine Angaben Typ 12.51 und 12.81

Isolationseigenschaften		
Spannungsfestigkeit		Wechselspannung
	zwischen Spannungsversorgung und Kontakten	4.000 V AC
	zwischen geöffneten Kontakten	1.000 V AC
		Impulse (1,2/50 µs)
		6 kV
		1,5 kV
EMV - Störfestigkeit		
Art der Prüfung		Vorschrift
ESD - Entladung	- über die Anschlüsse	EN 61000-4-2
	- über die Luft	EN 61000-4-2
		Prüfschärfe
		4 kV
		8 kV
		10 V/m
		4 kV
		4 kV
		4 kV
		4 kV
		10 V
		10 Frequenzzyklen
		10 Frequenzzyklen
		Klasse B
		Klasse B
Anschlüsse		
 Drehmoment	Nm	0,8
Max. Anschlussquerschnitt		eindrätig
	mm <sup>2</sup>	1 x 6 / 2 x 4
	AWG	1 x 10 / 2 x 12
		mehrdrätig
		1 x 4 / 2 x 2,5
		1 x 12 / 2 x 14
Abisolierlänge	mm	9
Weitere Daten		
Gangreserve (Batterie-Lebensdauer)	Jahre	6
Batterie-Typ (austauschbar)		CR 2032, 3 V, 230 mAh
Wärmeabgabe an die Umgebung		
	- im Stand-by - Betrieb	1,4 W
	- ohne Kontaktstrom	2,9 W
	- bei Dauerstrom	3,5 W

## Anschluss-Schaltbilder


**Typ 12.01**

Schalterstellung:

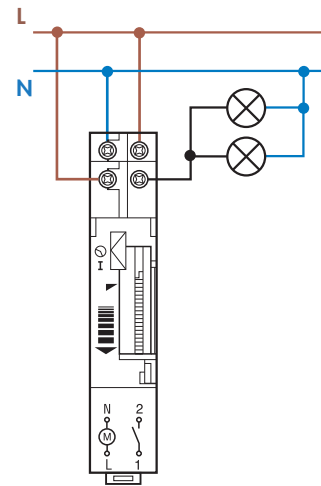
- ⊖ = Dauernd ausgeschaltet
- AUTO = Automatikbetrieb
- I = Dauernd eingeschaltet

**Lösen der Anschlussabdeckhaube:**

- Sperrhebel nach unten drücken und Kappe nach vorne abziehen

**Einstellung der Schaltzeiten:**

- Transparenten Deckel abnehmen
- Jeder nach außen gedrückte Reiter bewirkt eine Einschaltzeit von 30 Min.
- Einstellung der aktuellen Zeit am zentralen Drehknopf

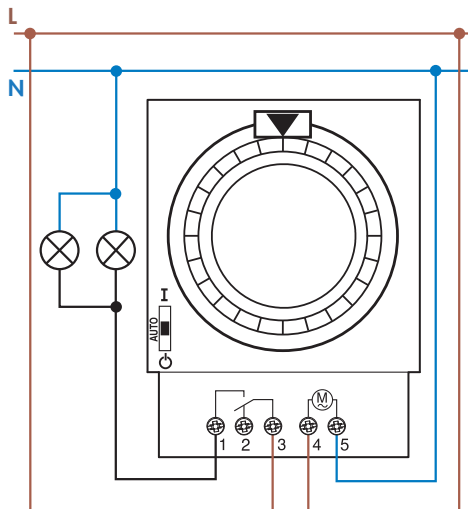

**Typ 12.11.8.230.0000 (mit 100 h Gangreserve)**
**Typ 12.11.8.230.1000 (ohne Gangreserve)**

Schalterstellung:

- ⊖ = Automatikbetrieb
- I = Dauernd eingeschaltet

**Einstellung der Schaltzeiten:**

- Transparente, plombierbare Abdeckung hochklappen
- Jeder nach links gedrückte Reiter bewirkt eine Einschaltzeit von 15 Min.
- Einstellen der aktuellen Zeit durch Drehen des Schaltrades nach unten

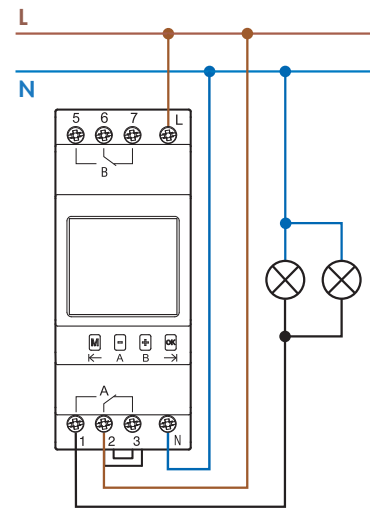

**Typ 12.31.8.230.0000 Tagesprogramm**
**Typ 12.31.8.230.0007 Wochenprogramm**

Schalterstellung:

- I = Dauernd eingeschaltet
- AUTO = Automatikbetrieb
- ⊖ = Dauernd ausgeschaltet

**Einstellung der Schaltzeiten:**

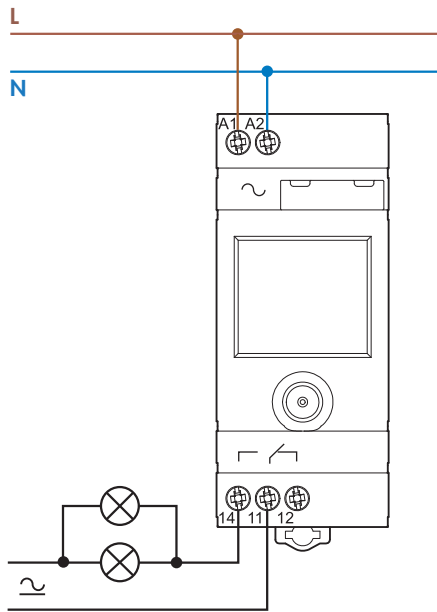
- Transparenten Deckel abnehmen
- Einstellung der aktuellen Zeit an der zentralen, transparenten Scheibe
- Jeder nach außen gedrückte Reiter bewirkt eine Einschaltzeit von 15 min bei der Tagesprogrammuhren und von 60 min bei der Wochenprogrammuhren


**Typ 12.21 (1 Wechsler an 1-2-3)**
**Typ 12.22 (je 1 Wechsler an 1-2-3 und 5-6-7)**
**Einstellung der Schaltzeiten:**

Über Funktionstasten nach Bedienungsanleitung

- Wochentag und Uhrzeit
- Wochenprogramm
- Automatische Sommerzeit- / Winterzeit - Umschaltung
- Lesen und Löschen der Schaltzeiten

## Anschluss-Schaltbilder



### Typ 12.51

Die Bedienung erfolgt über den frontseitigen Joy-Stick

#### Einstellung der Schaltzeiten:

- Über den Joy-Stick nach Bedienungsanleitung
- Tages-/Wochenprogramm
- aktuelles Jahr
- aktueller Tag/Monat
- aktuelle Stunde/Minute
- Sommerzeit EIN/AUS

### Typ 12.81

Die Bedienung erfolgt über den frontseitigen Joy-Stick

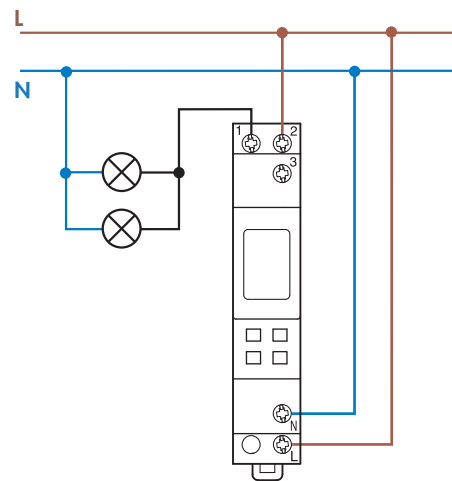
#### Einstellung der Astro-Funktion:

- Über den Joy-Stick nach Bedienungsanleitung
- Länderauswahl (16 europäische Länder sind vorprogrammiert)
- Postleitzahlen (die ersten 2 Stellen)\*
- aktuelles Jahr
- aktueller Tag/Monat
- aktuelle Stunde/Minute
- Sommerzeit EIN/AUS

\* Alternativ ist die Programmierung über Breiten- und Längengrade möglich:

Wenn in der Postleitzahl-Anzeige das Symbol "-.-" (zwischen 99 und 00) erscheint, dann kann die Programmierung der Breitengrade (30...60)° Nord und Längengrade (16° West...50° Ost) erfolgen.

- Zeitzonen (GMT, 00 = Greenwich-Zeit, 01 = Zentraleuropäische Zeit, 02 = Osteuropäische Zeit oder 03 = Europäisch-Russische Zeit)
- aktuelles Jahr
- aktueller Tag/Monat
- aktuelle Stunde/Minute
- Sommerzeit EIN/AUS

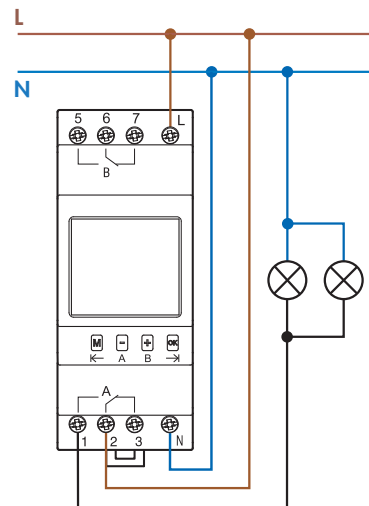


### Typ 12.71

Das Bedienteil ist zur Programmierung von Hand oder mit dem Programmier-Set (Typ 012.90) über den PC ausgeführt.

#### Einstellung der Schaltzeiten:

- Über Funktionstasten nach Bedienungsanleitung
- Wochentag und Uhrzeit
- Wochenprogramm
- Automatische Sommerzeit / Winterzeit - Umschaltung
- Lesen und Löschen der Schaltzeiten



### Typ 12.91 und 12.91....0090 (1 Wechsler an 1-2-3)

### Typ 12.92 (je 1 Wechsler an 1-2-3 und 5-6-7)

Die Type 12.91....0090 ist zur Programmierung von Hand oder mit dem Programmier-Set (Typ 012.90) und dem Datenschlüssel über den PC ausgeführt !

#### Einstellung der Schaltzeiten:

- Über Funktionstasten nach Bedienungsanleitung
  - Kanal A oder/und Kanal B wählen
  - Astrozeit-Funktion oder normale Uhrzeit-Funktion wählen
  - Wochentag wählen
  - Schaltzeiten programmieren
  - weitere Schaltzeiten programmieren
- (Für die Astrofunktion muss die Position des Einsatzortes eingegeben werden, entweder durch die Auswahl eines benachbarten Ortes oder durch die Eingaben der Längen- und Breitengrade)



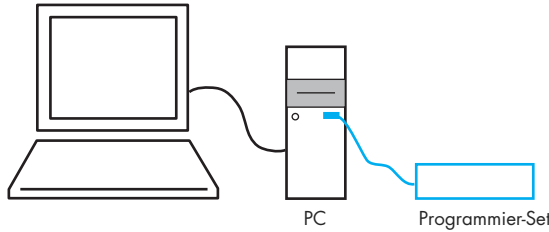
**Zubehör Typ 12.71 und 12.91**



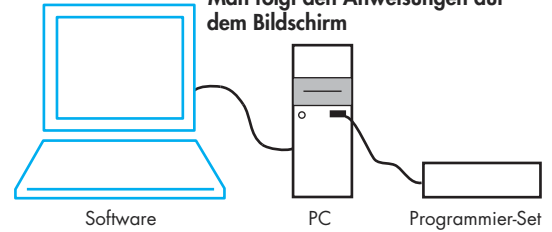
**PC Programmier-Set** für Zeitschaltuhren 12.71, 12.91.8.230.0090 | 012.90

Dieses Programmier-Set ermöglicht eine schnelle und einfache Programmierung der Zeitschaltuhr 12.91.8.230.0090 mittels PC oder Laptop über das Programmier-Set 012.90 und dem Datenschlüssel (im Lieferumfang vom 12.91.8.230.0090 enthalten) oder über das steckbare Bedienteil der Zeitschaltuhr 12.71. Das Programmier-Set 012.90 besteht aus: CD (Software), Adapter, USB-Verbindungskabel (1,8m lang), Bedienungsanleitung.

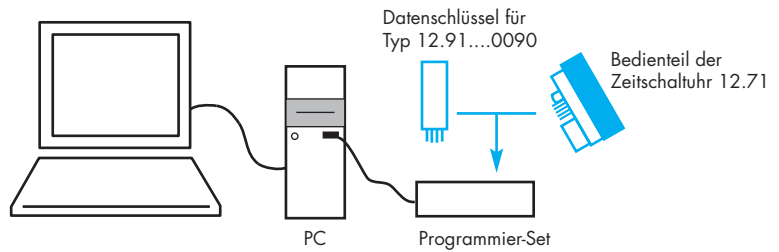
**1. Verbindung zwischen dem Programmier-Set und dem PC oder dem Laptop mittels USB-Kabel herstellen**



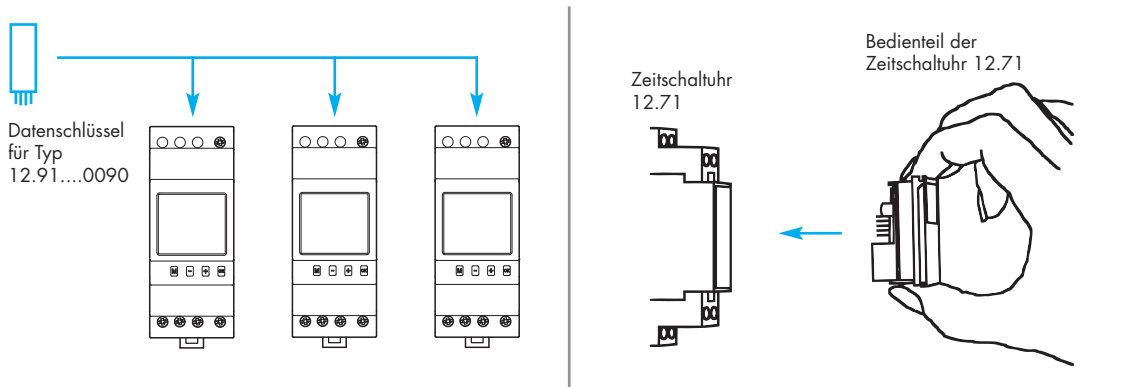
**2. Start der Software** - Einlegen der CD in das CD-Laufwerk  
- Installation erfolgt selbstständig  
- Man folgt den Anweisungen auf dem Bildschirm



**3. Verbindung mit Datenschlüssel bzw. Bedienteil durch Stecken in das Programmier-Set herstellen**

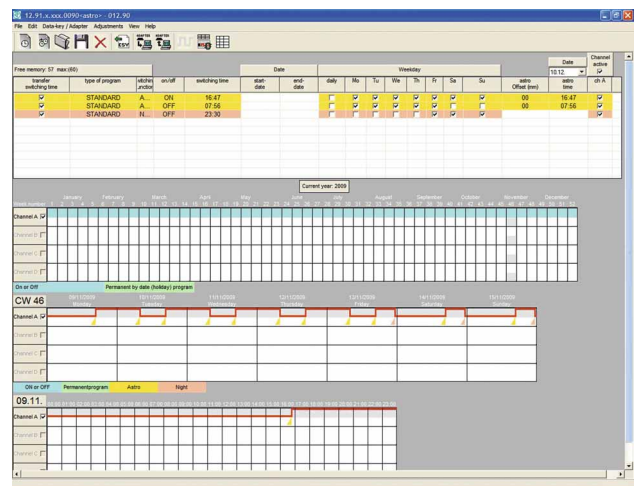
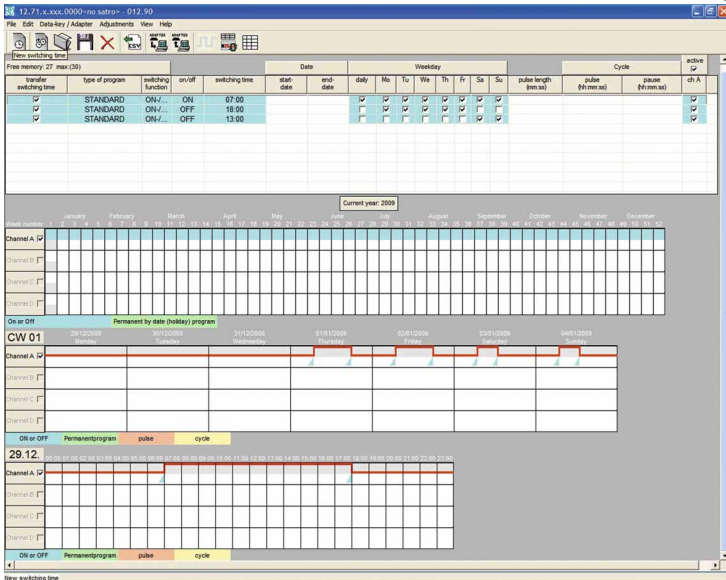


**4. Übertragung der Programmierung**

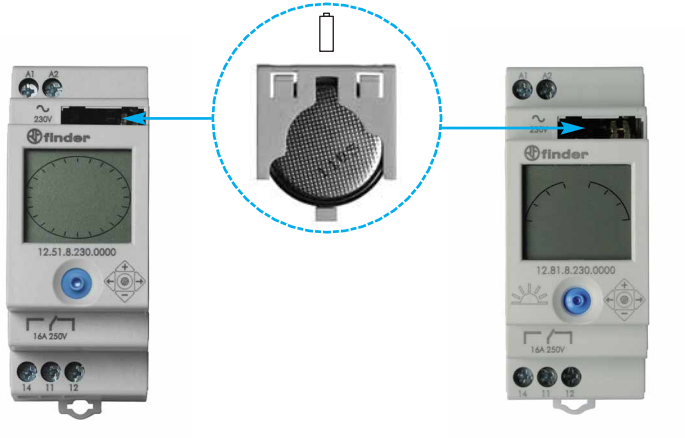


**PC Programmier-Software mit Eingabemaske**

Einfache und intuitive Bedienung der Software zur Programmierung der Zeitschaltuhren in wenigen Schritten. Gültig für die Betriebssysteme Windows 2000/XP/Vista. (Software befindet sich auf der CD im Lieferumfang zu Programmier-Set 012.90)



**Austausch der Batterie Typ 12.51 und 12.81**



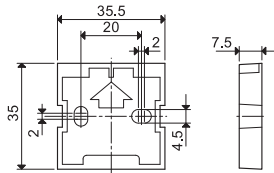
**Zubehör Typ 12.51 und 12.81**



011.01

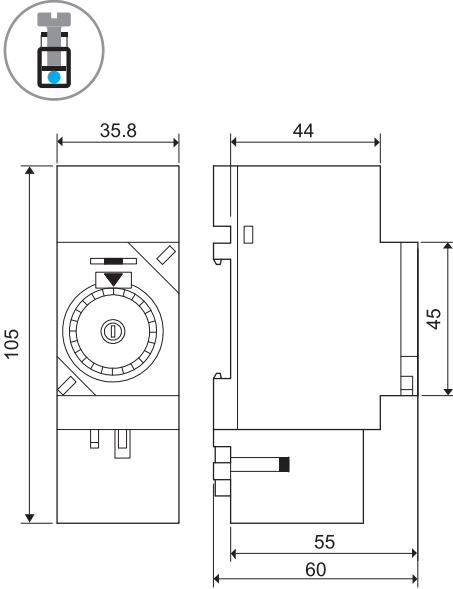
**Befestigungsfuß** für Chassismontage, 35 mm breit

011.01

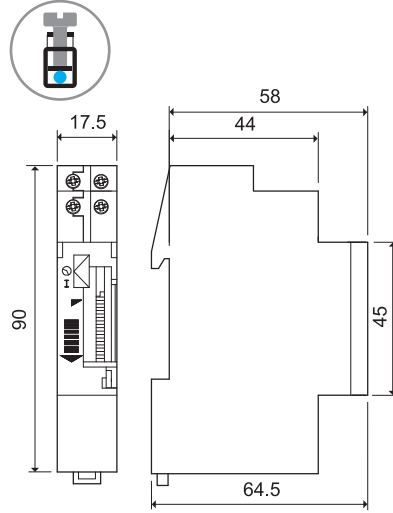


**Abmessungen**

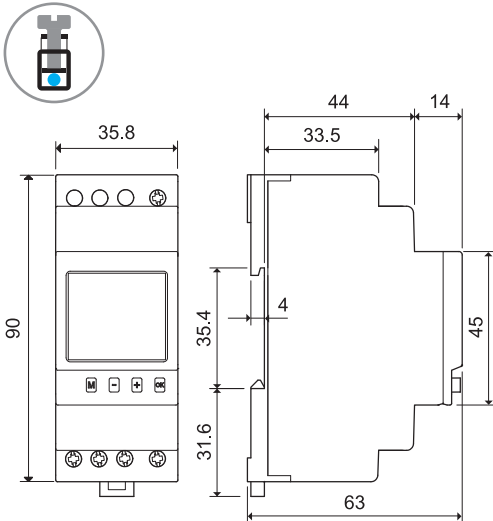
12.01  
Schraubklemmen



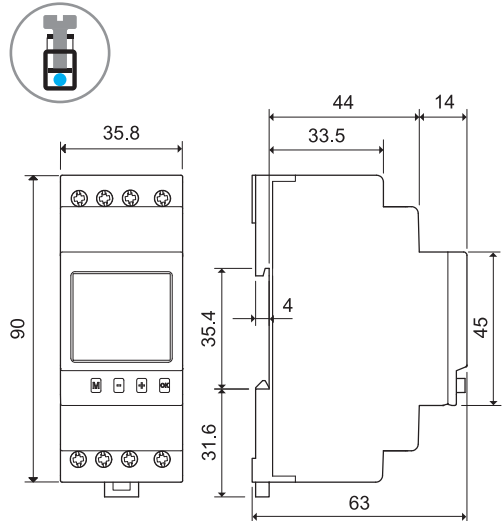
12.11  
Schraubklemmen



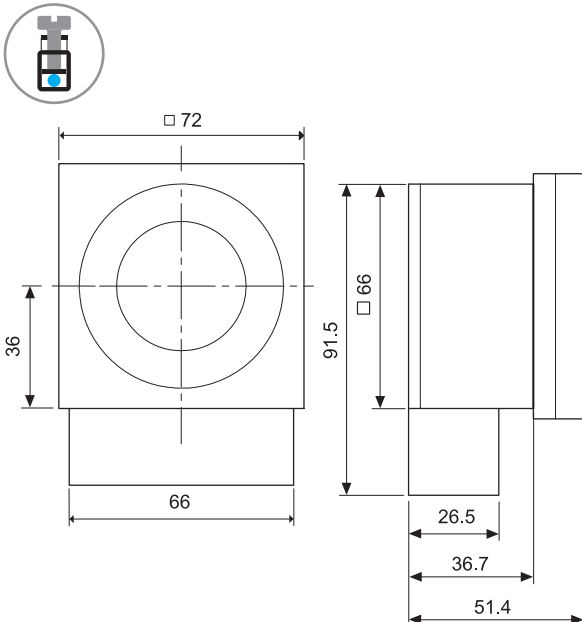
12.21  
Schraubklemmen



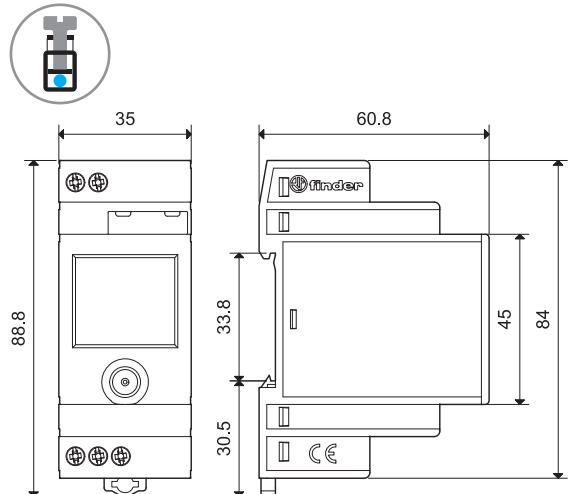
12.22  
Schraubklemmen



12.31  
Schraubklemmen

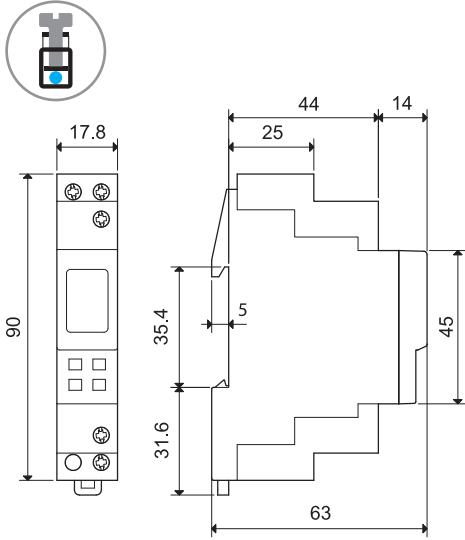


12.51/12.81  
Schraubklemmen

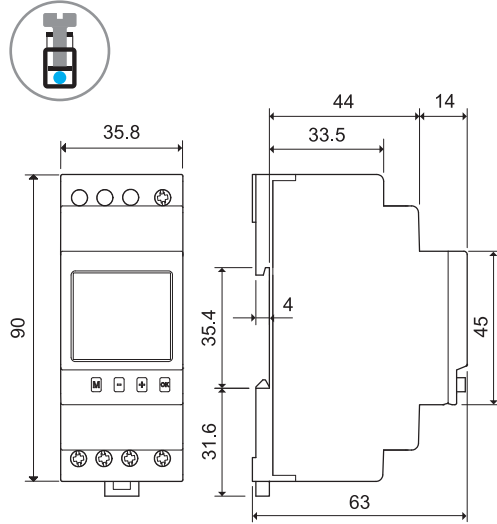


**Abmessungen**

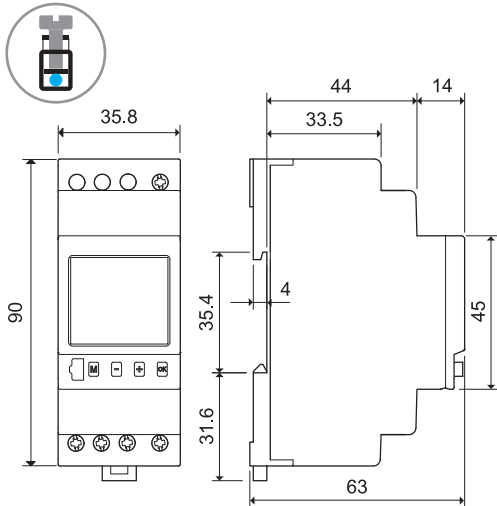
12.71  
Schraubklemmen



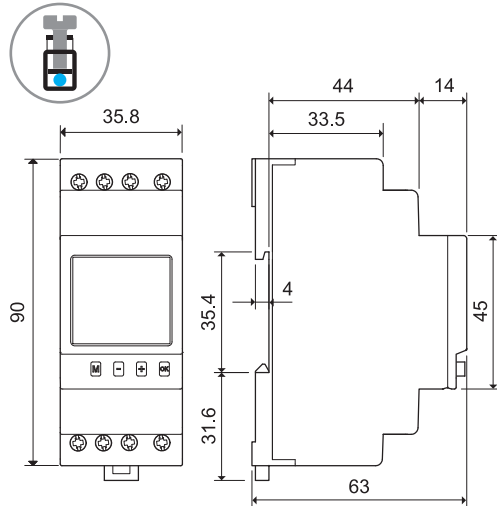
12.91...0000  
Schraubklemmen



12.91...0090  
Schraubklemmen



12.92  
Schraubklemmen



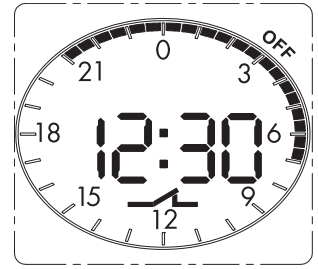
## Funktionsbeschreibung Typ 12.51

Alle Funktionen und Werte können mit dem frontseitigen Joy-Stick eingegeben werden und sind im LCD-Display dargestellt.

### Anzeige-Modus

Während des Normalbetriebes mit Spannungsversorgung wird angezeigt:

- die aktuelle Uhrzeit (Stunden und Minuten)
- der Status des Ausgangskontaktes 11-14 (offen/geschlossen)
- die bereits eingestellten Schaltzeiten des aktuellen Tages  
(jedes sichtbare Segment auf dem Display entspricht einer Einschaltzeit von 30 Minuten)



Vom **Anzeige-Modus** ist es möglich, durch zentrales Drücken < 2s auf den Joy-Stick in den **Programmier-Modus** oder durch zentrales Drücken > 2s auf den Joy-Stick in den **Setup-Modus** zu wechseln.

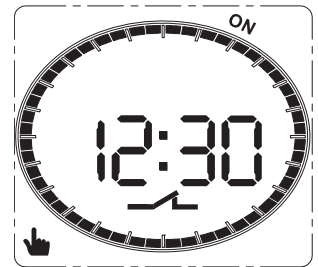
### Hand-Modus

Vom **Anzeige-Modus** ist es ebenfalls möglich in den **Hand-Modus** zu wechseln, in dem der Ausgang 11-14 - unabhängig von der Schaltuhr-Programmierung - ständig EIN- oder AUS-geschaltet werden kann.

Hierzu ist der Joy-stick > 2s nach oben zu drücken (Kontakt 11-14 geschlossen, ständig EIN).

Durch Drücken < 2s in die entgegengesetzte Richtung verläßt man den **Hand-Modus** und gelangt in den **Anzeige-Modus**. Durch nochmaliges Drücken > 2s des Joy-Sticks nach unten gelangt man in den **Hand-Modus** (Kontakt 11-14 offen, ständig AUS). Das Hand-Symbol blinkt.

Durch Drücken < 2s in die entgegengesetzte Richtung verläßt man wieder den **Hand-Modus**.



### Setup-Modus

Im **Setup-Modus** werden die aktuellen Werte in folgender Reihenfolge eingegeben:

- Tagesprogramm (Pr 1=1Tag) / Wochenprogramm (Pr 7=7 Tage, z.B. 1=Montag...7=Sonntag)
- aktuelles Jahr
- aktueller Tag
- aktueller Monat
- aktuelle Stunde
- aktuelle Minute
- Sommerzeit EIN/AUS

Durch zentrales Drücken > 2s des Joy-Sticks wird der **Setup-Modus** gestartet. Nachdem die "Hold"-Anzeige erschienen ist, gelangt man durch den weiterhin gedrückten Joy-Stick zur Anzeige Pr 1 oder Pr 7.

Durch kurzes Drücken < 1s nach oben oder unten wird zwischen Pr 1 und Pr 7 gewechselt.

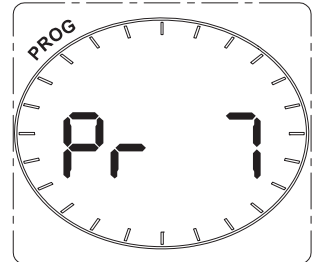
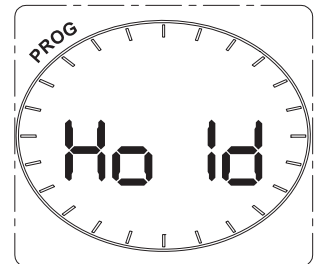
Nach nochmaligem kurzem Drücken < 1s nach rechts gelangt man zur Jahreszahl-Anzeige.

Mit weiterem erneutem Drücken des Joy-Sticks nach rechts gelangt man zu der Tages-, Monats-, Stunden- und Minuten-Anzeige. Während diese Anzeigen blinken, können durch Drücken < 1s des Joy-Sticks nach oben oder unten die Werte schrittweise erhöht oder gesenkt werden. Durch Drücken > 1s des Joy-Sticks nach oben oder unten können die Werte schnell erhöht oder gesenkt werden.

Durch 1x zentrales Drücken < 2s des Joy-Sticks kommt man in den **Anzeige-Modus** (im Tagesprogramm) und durch 2 x zentrales Drücken < 2s in den **Anzeige-Modus** (im Wochenprogramm) zurück.

Anmerkung: Es wurde werksseitig die europäische Sommerzeit voreingestellt.

Die Umstellung von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt erfolgt im Betrieb automatisch.



## Funktionsbeschreibung Typ 12.51

### Programmier-Modus (Tagesprogramm)

In dem **Programmier-Modus** Pr 1 ist es möglich die täglichen EIN- und AUS-Schaltzeiten vorzugeben. Die Einstellungen sind gültig für jeden Tag der Woche.

Vom **Anzeige-Modus** in den **Programmier-Modus** gelangt man durch kurzes zentrales Drücken < 1s auf den Joy-Stick. Es erscheint die Uhrzeit 00:00 und alle zuvor programmierten Uhrzeiten anhand von Segmenten im Display. Schrittweises Drücken des Joy-Sticks nach rechts oder links zeigt im Display die bereits eingestellten Schaltzeiten und die entsprechenden Zustände des Ausgangskontaktes 11-14 an. Um weitere Schaltzeiten einzugeben oder Schaltzeiten zu ändern bzw. zu löschen wird der Joy-Stick kurz < 1s nach oben (neue Schaltzeiten eingeben bzw. ändern) oder nach unten (zum Löschen von Schaltzeiten) gedrückt. Mit jedem Schritt (nach oben oder unten) gelangt man zur nächst möglichen Schaltzeit. Wird der Joy-Stick mehrfach hintereinander nach oben gedrückt, dann übernimmt das Display den EIN-Zustand (Kontakt 11-14 geschlossen). Wird der Joy-Stick mehrfach nach unten gedrückt, dann übernimmt das Display den AUS-Zustand (Kontakt 11-14 offen). Somit ist ein schnelles Einstellen aufeinanderfolgender Schaltzustände möglich.

Durch kurzes zentrales Drücken < 1s des Joy-Sticks gelangt man in den **Anzeige-Modus** zurück.

### Programmier-Modus (Wochenprogramm)

In diesem **Programmier-Modus** (Pr 7) ist es möglich, verschiedene EIN- und AUS-Schaltzeiten für jeden unterschiedlichen Tag der Woche vorzugeben.

Vom **Anzeige-Modus** in den **Programmier-Modus** gelangt man durch kurzes zentrales Drücken < 1s auf den Joy-Stick. Der aktuelle Wochentag wird angezeigt. Durch seitliches kurzes Drücken < 1s nach links oder rechts wechselt man in einen der anderen Tage (z.B. Tag 1 = Montag, Tag 2 = Dienstag u.s.w.). In dem gewählten Tag besteht nun die Möglichkeit durch kurzes Drücken nach unten neue Schaltzeiten einzugeben oder nach unten bestehende Schaltzeiten zu löschen (siehe Programmierung "Tagesprogramm"). Die Speicherung der eingegebenen Schaltzeiten erfolgt durch kurzes zentrales Drücken auf den Joy-Stick. Mit seitlichem Drücken nach links oder rechts gelangt man zu dem vorherigen oder nächsten Wochentag. Wiederholen Sie diese Schritte zur Programmierung des nächsten sowie der restlichen Tage.

Durch kurzes zentrales < 1s Drücken des Joy-Sticks gelangt man zurück in den **Anzeige-Modus**.

### Kopier-Modus (Dies ist nur im Wochenprogramm möglich)

Es besteht die Möglichkeit, die Schaltzeiten eines Tages in die anderen Tage zu kopieren.

Hierzu betätigen Sie den Joy-Stick für < 1s und wählen Sie durch kurzes Drücken nach rechts oder links den Tag, der kopiert werden soll. Durch kurzes Drücken des Joy-Sticks nach oben gelangt man in den **Kopier-Modus** (das Kopier-Symbol erscheint).

Durch seitliches Drücken des Joy-Sticks nach rechts gelangt man in den nächsten Tag und durch Betätigen nach oben werden die Schaltzeiten vom Vortag in den nächsten Tag oder Tage kopiert.

Durch 2 x kurzes Drücken des Joy-Sticks verlässt man den **Kopier-Modus** und gelangt in den **Anzeige-Modus**.

### Power-Save-Modus (Energiespar-Modus)

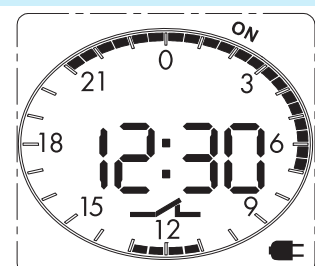
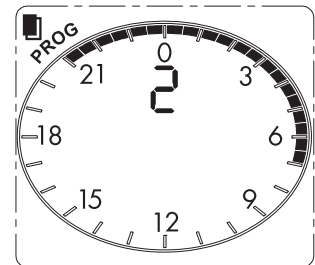
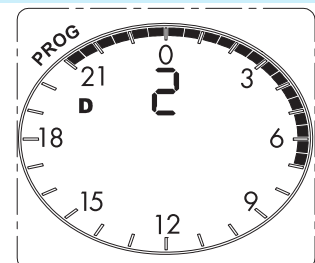
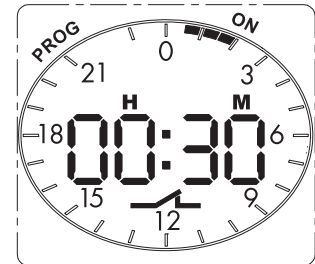
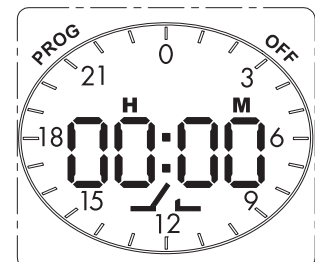
Wenn die Spannungsversorgung nicht angeschlossen ist, schaltet die Zeitschaltuhr in den **Power-Save-Modus**. Die Display-Anzeige und die Hintergrundbeleuchtung sind ausgeschaltet (nur die 24h-Striche sind dargestellt), die aktuelle Uhrzeit läuft weiter.

Durch ein kurzes zentrales Drücken des Joy-Sticks wird die Display-Anzeige eingeschaltet, die aktuelle Uhrzeit, die eingestellten Schaltzeiten und der Schaltzustand des Ausgangskontaktes 11-14 werden angezeigt (das Stecker-Symbol blinkt). Nach nochmaligem kurzem Drücken des Joy-Sticks gelangt man in den **Programmier-Modus**. Im **Programmier-Modus** können die bereits eingestellten Schaltzeiten abgerufen und geändert werden. Erfolgt für ca. 1 Minute keine Betätigung auf den Joy-Stick, schaltet die Display-Anzeige wieder in den **Power-Save-Modus**.

Nachdem die Versorgungsspannung wieder angeschlossen ist, wird die aktuelle Uhrzeit, die eingestellten Schaltzeiten sowie der Schaltzustand des Ausgangskontaktes 11-14 angezeigt.

Durch kurzes Betätigen < 1s des Joy-Sticks wird die Hintergrundbeleuchtung im Display eingeschaltet.

Nach ca. 1 Minute schaltet die Hintergrundbeleuchtung aus. Beim erneuten Betätigen des Joy-Sticks < 1s ist die Hintergrundbeleuchtung wieder eingeschaltet.



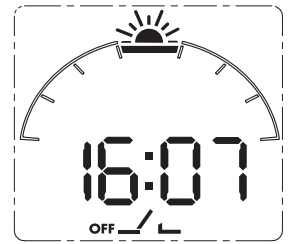
## Funktionsbeschreibung Typ12.81 (Astro-Zeitschaltuhr)

Alle Funktionen und Werte können mit dem frontseitigen Joy-Stick eingegeben werden und sind im LCD-Display dargestellt.

### Anzeige Modus

Während des Normalbetriebes mit Spannungsversorgung wird angezeigt:

- die aktuelle Uhrzeit (Stunden und Minuten)
- der Status des Ausgangskontaktes 11-14 (offen/geschlossen)



Vom **Anzeige-Modus** ist es möglich, durch zentrales Drücken < 2s auf den Joy-Stick in den **Programmier-Modus** oder durch zentrales Drücken > 2s auf den Joy-Stick in den **Setup-Modus** zu wechseln.

### Hand-Modus

Vom **Anzeige-Modus** ist es ebenfalls möglich in den **Hand-Modus** zu wechseln, in dem der Ausgang 11-14

- unabhängig von der Schaltuhrprogrammierung - ständig EIN- oder AUS-geschaltet werden kann.

Hierzu ist der Joy-Stick > 2s nach oben zu betätigen (Kontakt 11-14 geschlossen, ständig EIN).

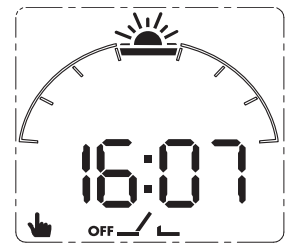
Das Hand-Symbol blinkt.

Durch Drücken < 2s in die entgegengesetzte Richtung verläßt man den **Hand-Modus** und gelangt in den

**Anzeige-Modus**. Durch nochmaliges Drücken > 2s des Joy-Sticks nach unten, gelangt man in den

**Hand-Modus** (Kontakt 11-14 offen, ständig AUS). Das Hand-Symbol blinkt.

Durch Drücken < 2s in die entgegengesetzte Richtung verläßt man wieder den **Hand-Modus**.



### Setup-Modus

Im **Setup-Modus** ist es möglich folgendes einzugeben:

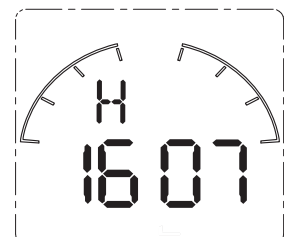
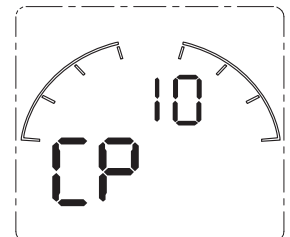
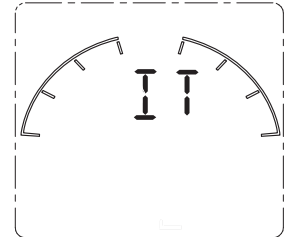
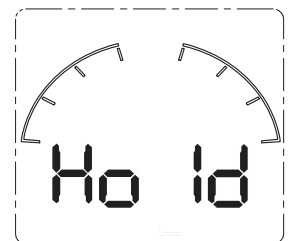
- Länderauswahl (16 europäische Länder sind vorprogrammiert, z.B. DE, IT, NL, CZ, HU, FR...)
- Postleitzahlen (die ersten 2 Stellen sind vorprogrammiert, von 00...99)\*
- aktuelles Jahr
- aktueller Tag
- aktueller Monat
- aktuelle Stunde
- aktuelle Minute
- Sommerzeit EIN/AUS

Durch zentrales Drücken > 2s des Joy-Sticks wird der **Setup-Modus** gestartet. Nachdem die "Hold"-Anzeige erschienen ist, gelangt man durch den weiterhin gedrückten Joy-Stick zur Anzeige "Länderauswahl".

Nach nochmaligem kurzen Drücken < 1s nach rechts gelangt man zur Postleitzahl-Anzeige. Mit weiterem erneutem kurzem Drücken < 1s des Joy-Sticks nach rechts gelangt man zur Jahres-, Tages-, Monats-, Stunden-, Minuten- und Sommerzeit EIN/AUS - Anzeige. Während diese Anzeigen blinken, können durch Drücken < 1s des Joy-Sticks nach oben oder unten die Werte schrittweise geändert werden. Bei der Sommerzeit-Anzeige (blinkt nicht) wird durch Betätigen des Joy-Sticks nach oben oder unten die Sommerzeit EIN- oder AUS-geschaltet. Durch kurzes zentrales Drücken werden die Daten programmiert, man verläßt den **Setup-Modus** und gelangt in den **Anzeige-Modus**.

\* Anstelle der Programmierung über die Postleitzahlen ist es auch möglich die Programmierung der Standorte über die geographischen Koordinaten (Längen- und Breitengrade) vorzunehmen. Hierzu ist der Postleitzahlen-Code auf "-.-" einzustellen (befindet sich zwischen 00 und 99). Durch kurzes Betätigen (< 1s) des Joy-Sticks nach rechts gelangt man zur Eingabe des Breitengrades (einstellbar von 30°...64° Nord), nach erneuten kurzen Betätigen (< 1s) des Joy-Sticks nach rechts gelangt man zur Eingabe des Längengrades (einstellbar von 16° West...50° Ost). Nach weiterem kurzem Betätigen (< 1s) des Joy-Sticks nach rechts erscheinen die Zeitzonen (GMT = Greenwich Mean Time), GMT+00 = Greenwich-Zeit, GMT+01 = Zentraleuropäische Zeit, GMT+02 = Osteuropäische Zeit und GMT+03 = Europäische-Russische Zeit).

Durch erneutes kurzes Betätigen (< 1s) des Joy-Sticks nach rechts kommt man zur Einstellung vom aktuellen Jahr, aktueller Tag u.s.w. Bei blinkender Anzeige lassen sich die Werte schrittweise ändern (siehe Setup-Modus). Durch kurzes zentrales Drücken werden die Daten programmiert, man verläßt den **Setup-Modus** und gelangt in den **Anzeige-Modus**.



Anmerkung:

Es wurden werksseitig folgende Parameter eingestellt:

- Zentraleuropäische Zeit (GMT +01)
- Europäische Sommerzeit
- Länderauswahl Italien
- Postleitzahl 00 (Rom)

## Funktionsbeschreibung Typ 12.81 (Astro-Zeitschaltuhr)

### Programmier-Modus (vorzeitiges oder verzögertes Schalten)

In diesem Modus ist es möglich (bei Sonnenaufgang oder Sonnenuntergang):

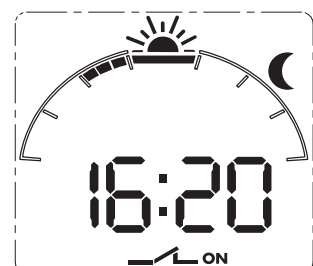
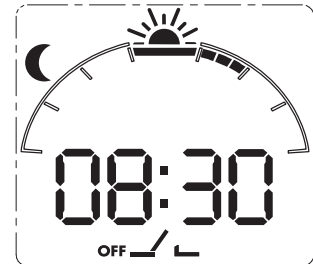
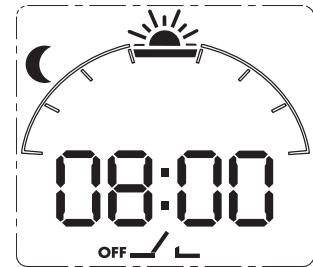
- ein vorzeitiges (oder verzögertes) Ausschalten der "astronomischen" Sonnenaufgangs-Zeit, je nach dem Standort (z.B. mit der Postleitzahl oder den geographischen Koordinaten) und dem aktuellen Datum oder
- ein vorzeitiges (oder verzögertes) Einschalten der "astronomischen" Sonnenuntergangs-Zeit, je nach dem Standort (z.B. mit der Postleitzahl oder den geographischen Koordinaten) und dem aktuellen Datum, zu programmieren.

In den **Programmier-Modus** gelangt man durch ein kurzes zentrales Drücken < 1s auf den Joy-Stick. Es wird die astronomische Sonnenaufgangs-Zeit, das blinkende Sonnen- und Mond-Symbol sowie der geöffnete Ausgangskontakt (OFF) dargestellt. Durch das Betätigen des Joy-Sticks < 1s nach unten oder oben wird die astronomische Sonnenuntergangs-Zeit, das blinkende Sonnen- und Mond-Symbol sowie der geschlossene Ausgangskontakt (ON) angezeigt. In beiden Fällen ist es durch seitliches Drücken < 1s des Joy-Sticks möglich, die Beleuchtung bis zu 90 min (in 10 min. Schritten) nach links - vorzeitig - oder nach rechts - verzögert - ein- bzw. auszuschalten.

Diese Einstellungen sind für alle Tage gültig.

Durch das kurze zentrale Drücken < 1s auf den Joy-Stick werden die Schaltzeiten programmiert und man gelangt in den **Anzeige-Modus**.

(Beispiel für dargestellte Schaltzeiten: Die astronomische Ausschaltzeit ist 08:00 h, die verzögerte, tatsächliche Ausschaltzeit ist 08:30 h und die astronomische Einschaltzeit ist 16:50 h, die vorzeitige, tatsächliche Einschaltzeit ist 16:20 h).



### Power-Save-Modus (Energiespar-Modus)

Wenn die Spannungsversorgung nicht angeschlossen ist, schaltet die Zeitschaltuhr in den **Power-Save-Modus**.

Die Display-Anzeige und die Hintergrundbeleuchtung sind ausgeschaltet (nur die Anzeigen-Skala für das vorzeitige bzw. verzögerte Schalten sind dargestellt) und die aktuelle Uhrzeit läuft im Hintergrund weiter. Durch ein kurzes zentrales Drücken < 1s des Joy-Sticks wird die Display-Anzeige eingeschaltet, die aktuelle Uhrzeit, das Sonnen-Symbol und der Schaltzustand des Ausgangskontaktes 11-14 werden angezeigt (das Stecker-Symbol blinkt). Nach nochmaligem kurzen zentralen Drücken des Joy-Sticks gelangt man in den **Programmier-Modus**. Im **Programmier-Modus** können die Astro-Zeiten abgelesen bzw. die vorzeitigen oder verzögerten Schaltzeiten abgelesen und geändert werden. Erfolgt für ca. 1 Minute keine Betätigung auf den Joy-Stick, schaltet die Display-Anzeige wieder in den **Power-Save-Modus**.



Nachdem die Versorgungsspannung wieder angeschlossen ist, wird die aktuelle Uhrzeit, das Sonnen-Symbol sowie der Schaltzustand des Ausgangskontaktes 11-14 angezeigt. Durch nochmaliges kurzes zentrales Betätigen < 1s des Joy-Sticks wird die Hintergrundbeleuchtung im Display wieder eingeschaltet. Nach ca. 1 Minute schaltet die Hintergrundbeleuchtung aus. Bei erneutem Betätigen des Joy-Sticks ist die Hintergrundbeleuchtung wieder eingeschaltet.