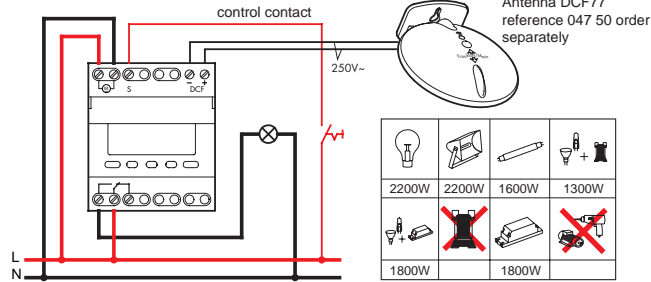


Technical data

	037 20	037 22	037 24
Supply voltage:	230V	120V	24V
Frequency:	50/60Hz		
Consumption:	ca. 1,1 W		
Contact rating:	changeover contact 16A 250V-μ cos φ = 1		
Accuracy:	±1s/d		
Terminal capacity:	single strand 1,5 to 4 mm² multi strand 1,5 to 2,5 mm²		
Additional switching times:	2		
Battery reserve:	6 years		
Position finding:	resolution 1°		
Control line length:	max. 50 m		
Control signal:	230V AC/ca. 2mA 120V AC/ca. 2mA 24V AC/ca. 2mA		
Control impulse:	≥20ms		
Storage ambient:	-20°C to +60°C		
Working ambient:	-20°C to +55°C		

Connection



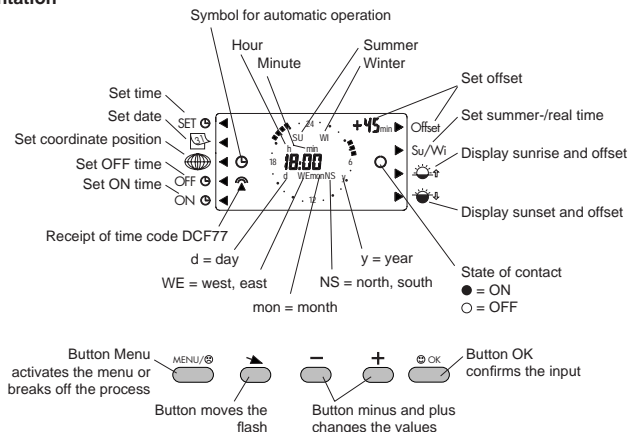
Safety notes

- Installation of these products should only be undertaken by a qualified electrician.
- The operational and electrical safety is only guaranteed, if the product is installed using its proper accessories, in a position as specified in the installation instructions (distribution panel).
- Any interference with the product makes the guarantee void.
- If the time switch is mounted near equipment where heat produced raises the local ambient above 55°C. A space should be put between the time switch and the equipment (e.g. ½ space module code 044 40 or 1 space module code 044 41).

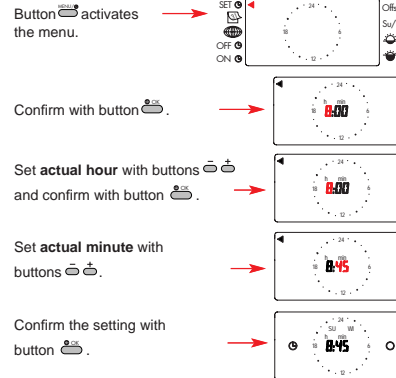
Function

The device serves to switch on and off a consumer during the dawn and dusk without an external photo-electric cell. The sunrise and sunset will be calculated by the entered data. At these times the connected consumer will be switched. With additional programmed switching times the consumer can be switched ON or OFF. By means an outside attached antenna, reference 047 50 (order separately), it is possible to receive the time code DCF77. By means an additional connected control contact the consumer switching can be controlled. If no button is pressed for 60 seconds during programming the time switch goes back to the start position. Programs are displayed with a minimum segment size of 30 minutes. During calculation data the circular segmented display blinks. The summer-/winter changeover can be programmed for hand or automatic operation.

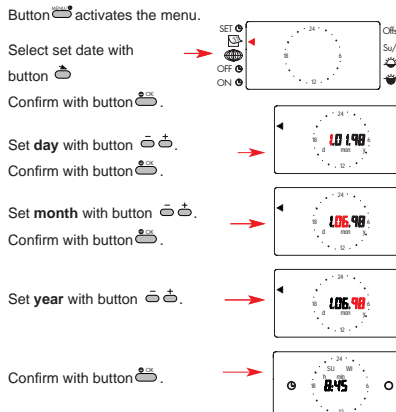
Presentation



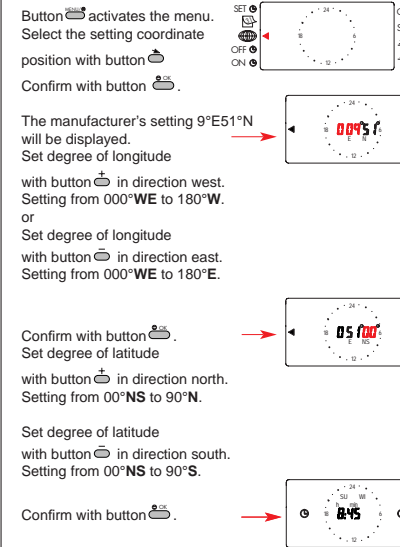
1. Setting actual time



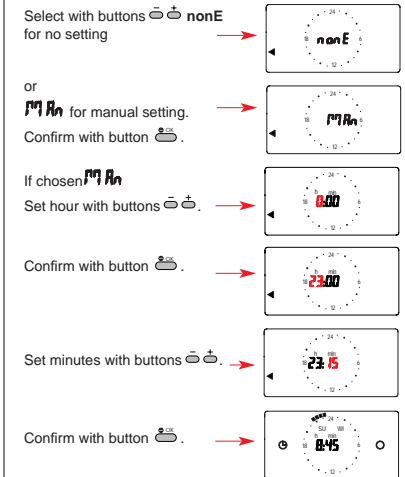
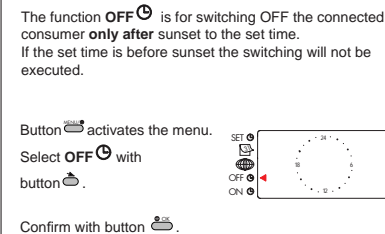
2. Setting actual date



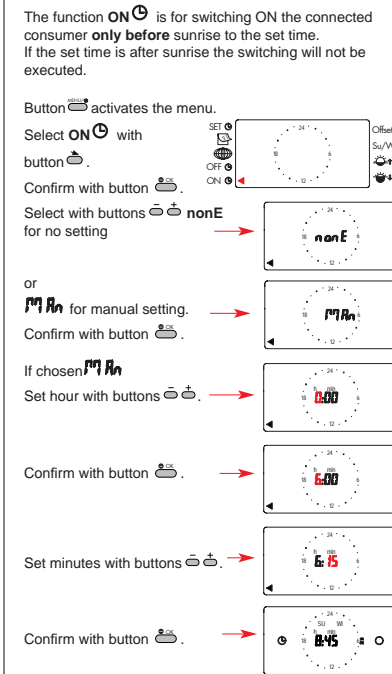
3. Setting coordinate position



4. OFF = Setting additional OFF time



5. ON = Setting additional ON time

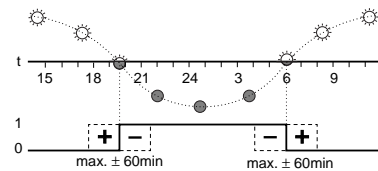


6. Setting offset

The time switch will switch at the calculated times of sunrise and sunset. By setting a differential time up to ± 60 minutes the offset will be displaced to the times of sunrise and sunset.

Example: At +30 minutes differential time the time switch will switch 30 minutes **after** sunrise and 30 minutes **before** sunset.

At -30 minutes differential time the time switch will switch 30 minutes **before** sunrise and 30 minutes **after** sunset.



Button activates the menu.

Select offset with button .

Confirm with button .

Set minutes with button or .

Confirm with button .

7. Setting summer-/ winter changeover

The automatic changeover depends on your country / area. Choose the appropriate setting for your country / area. If no changeover is required choose **nonE**.

Button activates the menu.

Select Su/Wi with button .

Confirm with button .

Choose the region of summer-/winter (see table) with buttons .

Confirm with button .

Choice	Beginning of summertime	End of summertime	Country / area
Euro	last Sunday in March	last Sunday in October	EU
Gb	last Sunday in March	4th Sunday in October	GB
USA	1st Sunday in April	last Sunday in October	only North America
nonE	No changeover	No changeover	



Free programming summer-/winter-changeover

Northern hemisphere

Put in the date at which the summer time starts and ends at your location/in your country. The weekday is automatically allocated to the date.

Southern hemisphere

On the southern hemisphere the date at which the summer time starts/ends must be programmed for the **same** year.

Setting beginning of summertime

Set **day** with buttons and confirm with button .

Set **month** with buttons and confirm with button .

Set **year** with buttons and confirm with button .

Setting end of summertime

Set **day** with buttons and confirm with button .

Set **month** with buttons and confirm with button .

Confirm with button .

8. Display of sunrise and offset

Button activates the menu.

Select symbol with button .

Confirm with button .

Terminating inquiry with button .

9. Display of sunset and offset

Button activates the menu.

Select symbol with button .

Confirm with button .

Terminating inquiry with button .

10. Radio receiving DCF77 Only when the antenna is connected

After connecting to mains supply or after a reset the time switch tries to receive the time code. The antenna symbol is blinking.

If the time switch recognises that an antenna is connected by means blinking the receiving wave will be indicated the data transfer takes place.

After receiving the data the antenna symbol will be indicated continuous.

Every full hour the time switch tries to receive the time code.

Is no antenna is connected the antenna symbol will not be indicated. The actual time and date have to be set manually.

11. Continuous switching ON / OFF

Continuous switching ON

Press button for 2 seconds. The circular segment display and **on** will be indicated.

Terminating continuous switching

Press button .

Continuous switching OFF

Press button for 2 seconds. The circular segment display will not be displayed and indication **off**.

Terminating continuous switching

Press button .

Reset

Reset 1 Switching program remains

Press buttons and let free together.

Reset 2 Attention! The memory will be deleted. All entered data get lost.

The time switch is designed, that a reset 2 is not required. The setting of actual time and time-of-day are indispensable for calculation of sunrise and sunset. Do not forget to actualize all other data (date, coordinate position etc.).

Press buttons together.

Let button free

Hold buttons for another 2 seconds.

After freeing buttons **time** will be displayed

Confirm with button .

Set actual **hour** with buttons and confirm with button .

Set actual **minute** with buttons .

Confirm the setting with button . **ZonE** will be displayed

Confirm with button .

Setting time-of-day

To set the time-of-day use the enclosed **time-of-day map**. Locate for your area the difference of time to UTC (Universal time coordinated) and set this value with buttons .

Set a positive value with button . Example: UTC +1h = central european time

or

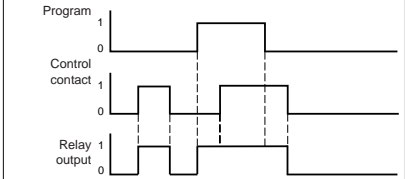
Set a negative value with button . Example: UTC -1h

Confirm with button .

While the circular segment display is blinking the sunrise and sunset will be calculated.

Function diagram control contact

The control signal has to be available ≥ 20 ms to control contact to release a switching order.



Mains failure

When mains failure happens no information is displayed.

The time switch executes no switching operations.

All inputs are possible. After pressing a button the circular segment display is blinking in automatic operation.

One minute after last button operation the information will not longer be displayed.

Rex2000 D41 Astro

TECHNICAL DATA - TECHNICKÁ DATA

	3720	3722	3724
Napájecí napětí:	230V	120V	24V
Frekvence:	50/60Hz		AC/DC
Spotřeba:	1,1W		
Zatížení kontaktů:	přepínací kontakt 16A 250V $\cos\varphi=1$		
Přesnost:	1s/den		
Kapacita svorek	jednožilový vodič 1,5-4 mm	vícežilový vodič 1,5-2,5 mm	
Přídavné spínací časy:	2		
Rezerva baterií:	6 let		
Nastavení pozice:	rozlišovací schopnost 1°		
Délka řídicího vodiče:	max. 50 m		
Řídicí signál:	230V 50/60Hz / 2mA		
Řídicí impuls:	≥20ms		
Skladovací podmínky:	-20°C až +60°C		
Pracovní podmínky:	-20°C až +55°C		

CONNECTION - PŘIPOJENÍ

CONTROL CONTACT - řídicí kontakt

ANTENNA DCF77 - anténa DCF77 (ref. č. 04750) objednávána samostatně

SAFETY NOTES - BEZPEČNOSTNÍ POZNÁMKY

- instalace výrobku může být prováděna pouze kvalifikovaným elektrikářem
- provozní a elektrická bezpečnost je zaručena pouze je-li výrobek instalován s použitím vlastního příslušenství, v poloze, která je specifikována v instalačním návodu
- jakýkoliv zásah do výrobku činí záruku neplatnou
- jestliže je časový spínač instalován blízko zařízení, které zvyšuje lokální teplotu nad 55 °C, je nutné mezi nimi dodržet volný prostor (oddělovací modul ref. č. 04441 nebo půl oddělovací modul ref. č. 04440)

FUNCTION - FUNKCE

Výrobek slouží k vypínání a zapínání spotřebiče během východu a západu slunce bez externího fotoelektrického článku. Východ slunce a západ slunce je vypočítán ze zadaných hodnot. V tyto časy je připojený spotřebič spínán. Lze naprogramovat další přídavné spínací časy. Pomocí venkovní antény DCF77 (ref. č. 04750 objednávána samostatně) je možno přijímat časový kód DCF77 pro seřízení času. Spínání připojeného spotřebiče může být řízeno pomocí přídavného řídicího kontaktu. Program je zobrazován na displeji pomocí segmentů o velikosti min 30 minut. Během výpočtu dat bliká na displeji kruh s časovými segmenty. Změna letního nebo zimního času může být provedena automaticky nebo naprogramována manuálně.

PRESENTATION - POPIS DISPLEJE

SET TIME ... nastavení času
SET DATE ... nastavení datumu
SET DCOORDINATE POSITION ... nastavení zeměpisné polohy
SET OFF TIME ... nastavení vypínacího času
SET ON TIME ... nastavení zapínacího času
SYMBOL FOR AUTOMATIC OPERATION ... symbol pro automatický chod
HOUR ... hodina
MINUTE ... minuta
SUMMER ... léto
WINTER ... zima
SET OFFSET ... nastavení offsetu
SET SUMER-/REAL TIME ... nastavení letního nebo zimního času
DISPLAY SUNRISE AND OFFSET ... zobrazení východu slunce a offsetu
DISPLAY SUNSET AND OFFSET ... zobrazení západu slunce a offsetu
RECEIPT OF TIME CODE DCF77 ... příjem časového kódu DCF77
D=DAY ... den
Y=YEAR ... rok
WE=WEST, EAST ... západ, východ
NS=NORTH, SOUTH ... sever, jih
MON=MONTH ... měsíc
STATE OF CONTACT ... stav kontaktů

BUTON MENU ACTIVATES THE MENU OR BREAKS OFF THE PROCESS ... tlačítko pro aktivaci menu
nebo zastavení probíhajícího procesu
BUTON MOVES THE FLASH ... tlačítko pro pohyb kursoru
BUTON MINUS AND PLUS CHANGES THE VALUE ... tlačítka pro změnu hodnoty
BUTON OK CONFIRMS THE INPUT ... tlačítko pro potvrzení vstupu

1) SETTING ACTUAL TIME - NASTAVENÍ AKTUÁLNÍHO ČASU

Tlačítkem MENU aktivujte menu.
Potvrďte tlačítkem OK.
Nastavte aktuální hodinu tlačítky + a - a potvrďte tlačítkem OK.
Nastavte aktuální minuty tlačítky + a -.
Potvrďte nastavení tlačítkem OK.

2) SETTING ACTUAL DATE- NASTAVENÍ AKTUÁLNÍHO DATA

Tlačítkem MENU aktivujte menu.
Tlačítkem kursoru přejděte v menu na pozici nastavení datumu.
Potvrďte tlačítkem OK.
Nastavte aktuální den tlačítky + a -.
Potvrďte tlačítkem OK.
Nastavte aktuální měsíc tlačítky + a -.
Potvrďte tlačítkem OK.
Nastavte aktuální rok tlačítky + a -.
Potvrďte nastavení tlačítkem OK.

3) SETTING COORDINATE POSITION - NASTAVENÍ SOUŘADNIC POLOHY

Tlačítkem MENU aktivujte menu.

Tlačítkem kursoru přejděte v menu na pozici nastavení zeměpisné polohy.

Potvrďte tlačítkem OK

Na displeji se zobrazí nastavení polohy z továrny.

Nastavte stupeň zeměpisné délky tlačítkem + ve směru na západ (nastavení od 000°WE do 180°W) nebo

nastavte stupeň zeměpisné délky tlačítkem - ve směru na východ (nastavení od 000°WE do 180°E).

Potvrďte tlačítkem OK.

Nastavte stupeň zeměpisné šířky tlačítkem + ve směru na sever (nastavení od 00°NS do 90°N) nebo nastavte

stupeň zeměpisné šířky tlačítkem - ve směru na jih (nastavení od 00°NS do 90°S).

Potvrďte nastavení tlačítkem OK.

4) OFF = SETTING ADDITIONAL OFF TIME - NASTAVENÍ DODATEČNÉHO ČASU VYPNUTÍ

Funkce je určena pro vypínání připojeného spotřebiče po západu slunce v nastaveném čase. Jestliže je nastavený čas před západem slunce, vypínání se neprovede.

Tlačítkem MENU aktivujte menu.

Tlačítkem kursoru přejděte v menu na pozici nastavení vypínacího času.

Potvrďte tlačítkem OK

Vyberte tlačítky + a - nonE pro nenastavování nebo Man pro manuální nastavení.

Potvrďte tlačítkem OK.

Jestliže vyberete manuální nastavení, nastavte hodinu tlačítky + a -.

Potvrďte tlačítkem OK.

Nastavte minuty tlačítky + a -.

Potvrďte nastavení tlačítkem OK.

5) ON = SETTING ADDITIONAL ON TIME - NASTAVENÍ DODATEČNÉHO ČASU ZAPNUTÍ

Funkce je určena pro zapínání připojeného spotřebiče před rozedněním pouze od nastaveného času. Jestliže je nastavený čas po rozednění, zapínání se neprovede.

Tlačítkem MENU aktivujte menu.

Tlačítkem kursoru přejděte v menu na pozici nastavení zapínacího času.

Potvrďte tlačítkem OK

Vyberte tlačítky + a - nonE pro nenastavování nebo Man pro manuální nastavení.

Potvrďte tlačítkem OK.

Jestliže vyberete manuální nastavení, nastavte hodinu tlačítky + a -.

Potvrďte tlačítkem OK.

Nastavte minuty tlačítky + a -.

Potvrďte nastavení tlačítkem OK.

6) SETTING OFFSET - NASTAVENÍ OFSETU

Časový spínač zapíná a vypíná v časech vypočteného západu a východu slunce. Vypočtený západ a východ slunce lze posunout nastavením diferenčního času (offsetu) do ± 60 minut.

Příklad: po nastavení offsetu +30 minut bude časový spínač zapínat 30 minut před západem slunce a vypínat 30 minut po východu slunce. Po nastavení offsetu -30 minut bude časový spínač zapínat 30 minut po západu slunce a vypínat 30 minut před východem slunce.

Tlačítkem MENU aktivujete menu.

Tlačítkem kursoru přejděte v menu na pozici nastavení offsetu.

Potvrďte tlačítkem OK

Nastavte počet minut tlačítky + nebo -.

Potvrďte nastavení tlačítkem OK.

7) SETTING SUMMER-/WINTER CHANGEOVER - NASTAVENÍ PŘECHODU LETNÍ/ZIMNÍ ČAS

Automatický přechod závisí na lokalitě ve které je časový spínač používán. Zvolte nastavení odpovídající vaší lokalitě. Jestliže nepožadujete přechod letní/zimní čas tak zvolte nonE.

Tlačítkem MENU aktivujete menu.

Tlačítkem kursoru přejděte v menu na pozici nastavení letního nebo zimního času.

Potvrďte tlačítkem OK

Vyberte tlačítky + a - nastavení dle tabulky.

Potvrďte volbu tlačítkem OK.

Nastavení	Začátek letního času	Konec letního času	Lokalita
Euro	poslední neděle v březnu	poslední neděle v říjnu	EU
GB	poslední neděle v březnu	čtvrtá neděle v říjnu	GB
USA	první neděle v dubnu	poslední neděle v říjnu	pouze Severní Amerika
nonE	bez přechodu	bez přechodu	
Man	manuální nastavení přechodu letní/zimní čas Vložte datum začátku léta (letního času) pro vaši zemi a stejně tak i konec léta (letního času). 28. března je zobrazován jako začátek letního času (nastaveno od výrobce). Následující roky bude nastavení na stejný datum.		

Nastavení začátku letního času

Nastavte den tlačítky + a - a potvrďte tlačítkem OK.

Nastavte měsíc tlačítky + a - a potvrďte tlačítkem OK.

Nastavte rok tlačítky + a - a potvrďte tlačítkem OK.

Nastavení konce letního času

Nastavte den tlačítky + a - a potvrďte tlačítkem OK.

Nastavte měsíc tlačítky + a - a potvrďte tlačítkem OK.

Nastavte rok tlačítky + a - a potvrďte tlačítkem OK.

8) DISPLAY OF SUNRISE AND OFFSET - ZOBRAZENÍ VÝCHODU SLUNCE A OFSETU

Tlačítkem MENU aktivujte menu.

Tlačítkem kursoru přejděte v menu na pozici zobrazení východu slunce a offsetu.

Potvrďte tlačítkem OK

Zrušit informaci můžete pomocí tlačítka MENU.

9) DISPLAY OF SUNSET AND OFFSET - ZOBRAZENÍ ZÁPADU SLUNCE A OFSETU

Tlačítkem MENU aktivujte menu.

Tlačítkem kursoru přejděte v menu na pozici zobrazení západu slunce a offsetu.

Potvrďte tlačítkem OK

Zrušit informaci můžete pomocí tlačítka MENU.

10) RADIO RECEIVING DCF77 - RÁDIOVÝ PŘÍJEM ČASOVÉHO SIGNÁLU DCF77

Pouze je-li připojena anténa.

Po připojení přístroje na napájení nebo po resetování se snaží přístroj přijmout časový kód – bliká symbol antény.

V případě že přístroj zjistí připojení antény, blikáním symbolu antény je indikováno, že dochází k příjmu dat.

Po příjmu dat bude symbol antény svítit nepřetržitě.

Přístroj se snaží přijmout časový kód v každou celou hodinu.

Jestliže anténa není připojena pak symbol nebude zobrazen a aktuální čas musí být nastaven manuálně.

11) CONTINUOUS SWITCHING ON/OFF - NEPŘETRŽITĚ ZAPNUTO NEBO VYPNUTO

Nepřetržitě zapnuto

Držte tlačítko + po dobu 2 sekund. Kruh s časovými segmenty bude plný a na displeji bude **on**.

Zrušení nepřetržitého zapnutí dosáhnete stisknutím tlačítka MENU.

Nepřetržitě vypnuto

Držte tlačítko - po dobu 2 sekund. Kruh s časovými segmenty nebude zobrazen a na displeji bude **off**.

Zrušení nepřetržitého vypnutí dosáhnete stisknutím tlačítka MENU.

RESET

Reset 1 - spínací program zůstane

Zmáčkněte současně tlačítka MENU, + a - a současně je pusťte.

Reset 2 - Pozor ! Paměť bude smazána a všechna data budou ztracena.

Časový spínač je konstruován tak, že použití tohoto resetu není nutné.

Po resetování nezapomeňte nastavit aktuální čas, který je nutný pro výpočet východu a západu slunce. Stejně tak nezapomeňte aktualizovat všechna ostatní data (datum , nastavení polohy ... atd.)

Zmáčkněte současně tlačítka MENU, + a - . Uvolněte tlačítko MENU a zbylá dvě tlačítka podržte po dobu dalších 2 sekund.

Po uvolnění tlačítek bude zobrazeno na displeji time.

Potvrďte tlačítkem OK

Vyberte tlačítky + a - nastavení dle tabulky.

Potvrďte volbu tlačítkem OK.

Nastavte aktuální hodinu tlačítky + a - a potvrďte tlačítkem OK.

Nastavte aktuální minuty tlačítky + a - .

Potvrďte nastavení tlačítkem OK.

Na displeji bude zobrazeno Zone.

Potvrďte tlačítkem OK.

SETTING TIME-OF-DAY - NASTAVENÍ ČASU POMOCÍ ČASOVÉHO POSUNU

K nastavení času pomocí časového posunu použijte přiloženou mapu časových posunů. Naleznete pro vaši oblast posun oproti UTC (universální časové souřadnice) a nastavte tuto hodnotu tlačítky + nebo - .

Nastavte kladnou hodnotu pomocí tlačítka + .

Příklad: UTC+1h = centrální evropský čas

nebo nastavte zápornou hodnotu pomocí tlačítka - .

Příklad: UTC-1h

Potvrďte tlačítkem OK.

Dokud kruh s časovými segmenty bliká, východ a západ slunce je počítán.

FUNCTION DIAGRAM CONTROL CONTACT - FUNKČNÍ DIAGRAM ŘÍDÍCIHO KONTAKTU

Aby došlo k vyřízení spínacího příkazu musí být řídicí signál $\geq 20\text{ms}$.

PROGRAM - program

CONTROL CONTACT - řídicí kontakt

RELAY OUTPUT - výstup relé (přístroje)

MAINS FAILURE – PORUCHA NAPÁJENÍ

Jestliže dojde k poruše napájení, pak nejsou zobrazeny na displeji žádné informace.

Časový spínač neprovádí žádní spínací operace.

Po zmáčknutí jakéhokoliv tlačítka se automaticky rozbliká kruh s časovými segmenty.

Po jedné minutě opět nejsou zobrazeny na displeji žádné informace.