

ELKO EP, s.r.o.

Palackého 493
769 01 Holešov, Vsetuly
Česká republika
Tel.: +420 573 514 211
e-mail: elko@elkoep.cz
www.elkoep.cz



02-28/2017 Rev.: 0

SOU-2
Soumrakový spínač se spínacími hodinami
Charakteristika

SOU-2 v sobě zahrnuje soumrakový spínač a digitální spínací hodiny s týdenním a ročním programem. Díky této kombinaci je možno ovládat osvětlení v závislosti na okolní úrovni světla a zároveň v reálném čase měnit překlápěcí hranici intenzity osvětlení a „blokovat“ výstup, kdy není třeba, aby osvětlení svítilo. Tím dosáhneme požadovaného efektu (kde není třeba svítit celou noc - reklama, osvit parkovací plochy, chodníku) a zároveň úspory el. energie a světelných zdrojů.

- slouží pro ovládání osvětlení na základě úrovně intenzity okolního světla, reálného času a spínacích hodin

- výhodou reálného času je blokování funkce soumrakového spínače v době, kdy se jeví sepnuté osvětlení jako neekonomické (noční hodiny, víkend apod.)

- nastavitelná úroveň intenzity osvětlení 10-50000 lux

- v době nepřítomnosti umožňuje funkce náhodného spínání simulovat přítomnost osob

- externí senzor s krytím IP56 s uzpůsobením pro montáž na zeď / do panelu (krytka a držák senzoru jsou součástí dodávky)

- Spínací režimy:

- **AUTO** - režim automatického spínání:

- **PROGRAM** ☉ - spíná podle programu (světelné funkce nebo časového programu).

- **NÁHODNÝ** 🎲 - spíná náhodně v intervalu 10-120 min.

- **PRÁZDNOVÝ** 🗓️ - prázdninový režim - možnost nastavení období, po které bude přístroj blokován - nebude spínat podle nastavených programů.

- **MANUÁLNÍ** 🗑️ - manuální režim - možnost manuálního ovládání jednotlivých výstupních relé

- Možnosti **PROGRAMU** automatického spínání **AUTO**:

- **SVETLO** - spíná podle nastavené hranice intenzity osvětlení

- **ČASOVÝ PROGRAM** - spíná podle nastaveného časového programu

- 100 paměťových míst pro časové programy.

- Každé paměťové místo může relé sepnout/vypnout nebo nastavit překlápěcí hranici intenzity osvětlení v hodnotě luxů.

- Programování lze provádět pod napětím i v záložním režimu.

- Výstupy relé nepracují v záložním režimu (napájeno z baterie)

- Volba zobrazení menu - CZ / SK / EN / ES / PL / HU / RU (výrobní nastavení EN).

- Volba automatického přechodu letní / zimní čas dle oblasti.

- Podsvícený LCD displej.

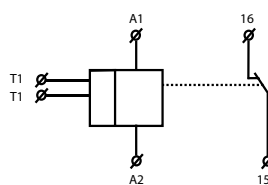
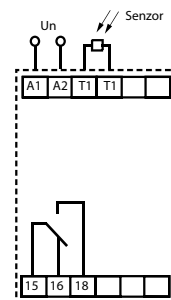
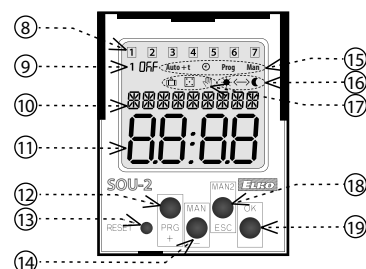
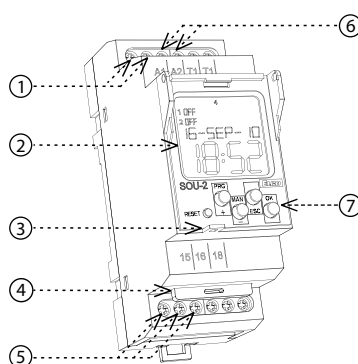
- Snadné a rychlé nastavení pomocí 4 ovládacích tlačítek.

- Plombovatelný průhledný kryt předního panelu.

- Spínací hodiny jsou zálohovány baterií, která uchovává data při výpadku napájení (rezerva zálohovaného času – až 3 roky).

- Napájecí napětí: 230V.

- 2-modul, upevnění na DIN lištu.

Symbol

Zapojení

Popis přístroje


1. Svorky napájecího napětí
2. Podsvícený displej
3. Plombovací místo
4. Zásuvný modul pro výměnu záložní baterie
5. Výstup (15-16-18)
6. Svorky - senzor
7. Ovládací tlačítka
8. Zobrazení dne v týdnu
9. Indikace stavu
10. Zobrazení data / nastavovacího menu nebo zobrazení aktuální změřené teploty
11. Zobrazení času
12. Ovládací tlačítko PRG / +
13. Reset
14. Ovládací tlačítko MAN1 / -
15. Indikace provozních režimů
16. Zobrazuje 12 h režim / AM ☀️ ← ☾ PM ☀️ → ☾

17. Indikace spínacího programu
18. Ovládací tlačítko MAN2 / ESC
19. Ovládací tlačítko OK. Přepíná zobrazení datum / změněná intenzita osvětlení

PODSVÍCENÍ DISPLEJE

Pod napětím: standardně je displej podsvícen po dobu 10 s od doby posledního stisku kteréhokoliv tlačítka.

Na displeji je stále zobrazeno nastavení - datum, čas, den v týdnu, stav kontaktu a program. Trvalé zapnutí / vypnutí podsvícení se provede současným dlouhým stiskem tlačítek MAN, ESC, OK.

Po aktivaci trvalého zapnutí / vypnutí podsvícený displej krátce problikne.

V záložním režimu: po 2 minutách se displej přepne do režimu spánku - tzn. nezobrazuje žádné informace. Zobrazení displeje aktivujete stiskem jakéhokoliv tlačítka.

| | | | | | | | | | |
|---|------------------|-----------|-----------|------------------------|----------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|
| Druh zátěže | cos φ ≥ 0.95 | M | M | AC5a nekompenzované | AC5a kompenzované | AC5b 230V | AC6a | AC7b | AC12 |
| Materiál kontaktu AgSnO ₂ , kontakt 8 A | 250V / 8A | 250V / 5A | 250V / 4A | x | x | 250W | 250V / 4A | 250V / 1A | 250V / 1A |
| Druh zátěže | AC13 | AC14 | AC15 | DC1 | DC3 | DC5 | DC12 | DC13 | DC14 |
| Materiál kontaktu AgSnO ₂ , kontakt 8 A | x | 250V / 4A | 250V / 3A | 30V / 8A | 30V / 3A | 30V / 2A | 30V / 8A | 30V / 2A | x |

SOU-2

| | |
|------------------------------|-----------------------|
| Napájecí svorky: | A1 - A2 |
| Napájecí napětí: | AC 230 V / 50 - 60 Hz |
| Příkon: | max. 4 VA |
| Tolerance napájecího napětí: | -15 %; +10 % |
| Zálohování reálného času: | ano |
| Typ záložní baterie: | CR 2032 (3V) |
| Přechod na letní/zimní čas: | automaticky |

Výstup

| | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Počet kontaktů: | 1x přepínací (AgSnO ₂) |
| Jmenovitý proud: | 8 A / AC1 |
| Spínaný výkon: | 2000 VA / AC1, 240 W / DC |
| Spínané napětí: | 250 V AC1 / 24 V DC |
| Mechanická životnost: | > 1x10 ⁷ |
| Elektrická životnost (AC1): | > 1x10 ⁵ |

Časový obvod

| | |
|---|----------------------------|
| Rezerva reál. času při odpojení napětí: | až 3 roky |
| Přesnost chodu: | max. ±1 s za den při 23 °C |
| Min. interval sepnutí: | 1 min |
| Doba uchování dat programů: | min. 10 let |

Programový obvod

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Nastavitelná intenzita osvětlení: | 10-50000 Lux |
| Indikace poruchy senzoru : | zobrazeno na LCD* |
| Počet paměťových míst: | 100 |
| Program: | denní, týdenní, roční |
| Zobrazení údajů: | LCD displej, podsvícený |

Další údaje

| | |
|---|---|
| Pracovní teplota: | -10.. +55 °C |
| Skladovací teplota: | -30.. +70 °C |
| Elektrická pevnost: | 4 kV (napájení-výstup) |
| Pracovní poloha: | libovolná |
| Upevnění: | DIN lišta EN 60715 |
| Krytí: | IP40 z čelního panelu / IP 20 svorky |
| Kategorie přepětí: | III. |
| Stupeň znečištění: | 2 |
| Průřez přípojovacích vodičů (mm ²): | max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 s dutinkou 1x 1,5 |
| Rozměr: | 90 x 35,6 x 64 mm |
| Hmotnost: | 127 g |
| Rozměr senzoru: | 66 x Ø 23,5 mm |
| Hmotnost senzoru: | 20 g |
| Související normy: | EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60255-6, EN 60730-1, EN 60730-2-7 |

* ERROR - zkrat senzoru

Fotosenzor SKS



| Odpor senzoru při: | Hodnota |
|--------------------|---------|
| < 1 Lux | > 3 MΩ |
| 1 Lux | 3 MΩ |
| 100 Lux | 1150 Ω |
| 50 000 Lux | 51 Ω |

Fotosenzor SKS se připojuje na svorky T1.

Senzor lze montovat do panelu (přes šroubovatelnou průhlednou krytku) do otvoru o průměru 16 mm. Součástí senzoru je plastový držák, pomocí kterého lze senzor umístit na zeď nebo jinou plochu. Délka přívodního vodiče k senzoru nesmí přesahovat 50 m. Jako vodič lze použít dvoužilový kabel průřezu min. 2x 0,35 mm² a max. 2x 2,5 mm².

Krytí senzoru je IP44. Podmínky pro dodržení tohoto krytí:

- krytka fotorezistoru musí být utěsněna gumovým kroužkem (součástí senzoru)
- kabel musí být kruhového průřezu
- vyříznutý otvor průchodky musí být dostatečně těsný na použitý kabel

Jako senzor je použit fotorezistor, který mění svůj odpor v závislosti na okolním osvětlení. Tolerance odporu ± 33 %.

| nadřazenost režimů ovládání | displej | režim výstupu |
|-----------------------------------|--------------|----------------------------|
| nejvyšší priorita režimu ovládání | ▶▶▶ ON / OFF | manuální ovládání |
| | ▶▶ ON / OFF | prázdninový režim |
| | ▶ ON / OFF | časový program Prog |
| | SVETLO | světlo |

Na jednom kanálu může SVETLO a ČASOVÝ PROGRAM pracovat současně.

Popis ovládání

| | | |
|--|------|-------------------------------------|
| | PROG | vstup do programovacího menu |
| | ↻ | pohyb v nabídce menu |
| | ↻ | nastavení hodnot |
| | ↻ | rychlý posun při nastavování hodnot |
| | OK | vstup do požadovaného menu |
| | OK | potvrzení |
| | OK | přepnutí zobrazení |
| | ESC | o úroveň výš |
| | ESC | krok zpět |
| | ESC | návrat do výchozího menu |

Přístroj rozlišuje krátký a dlouhý stisk tlačítka. V návodu je značeno:

○ - krátký stisk tlačítka (<1s)

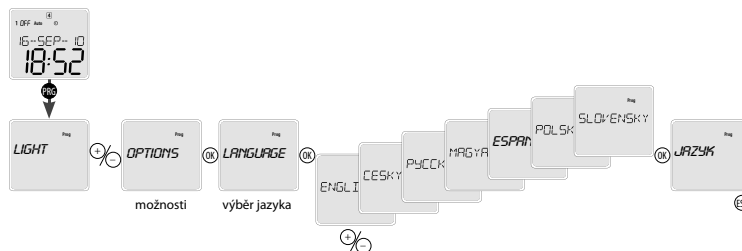
● - dlouhý stisk (>1s)

Po 30s nečinnosti (od posledního stisku jakéhokoliv tlačítka) se přístroj automaticky vrátí do výchozího menu.

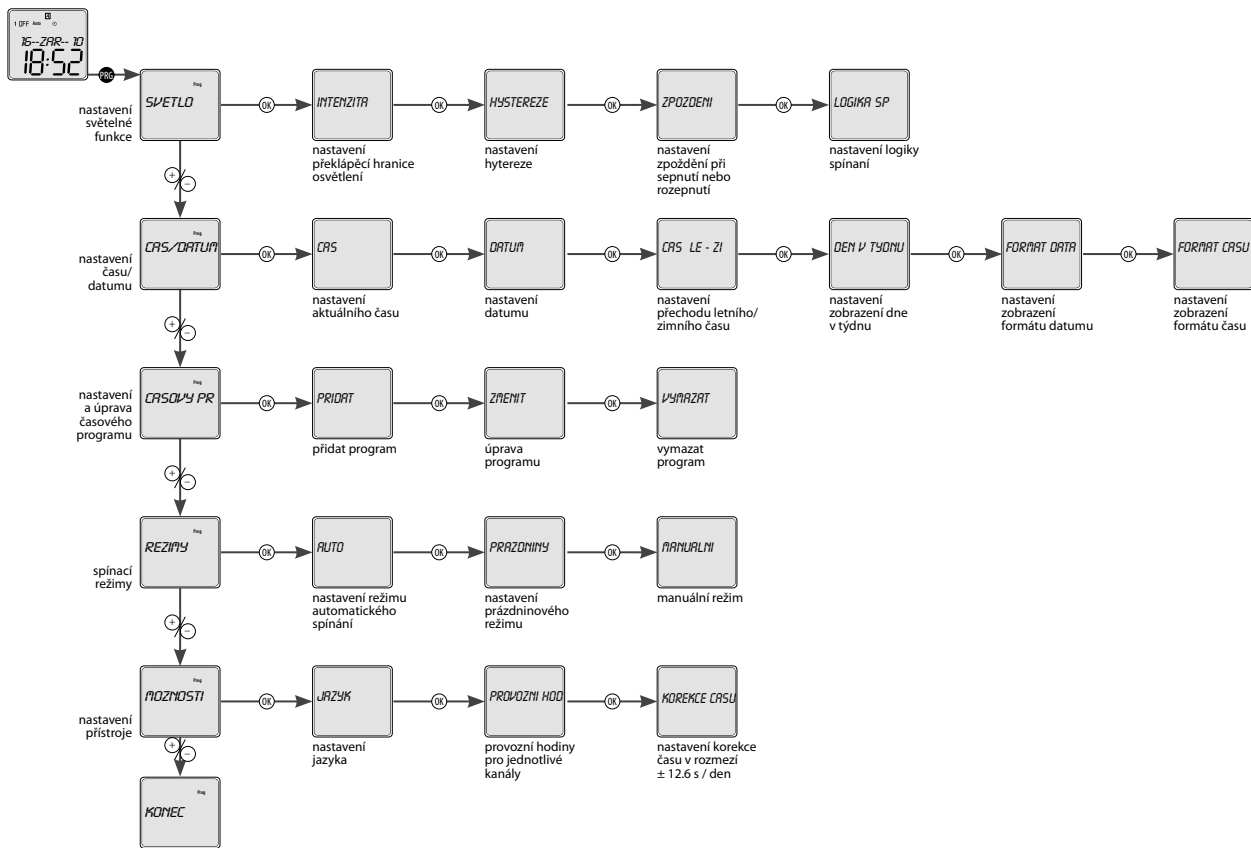
V základní obrazovce stiskem OK přepneme zobrazení datumu nebo naměřené úrovně intenzity světla.

Naměřená hodnota po překročení 999 lux se udává v řádech tisíců zobrazením písmena „k“ na konci. Čárka odděluje řád tisíce.

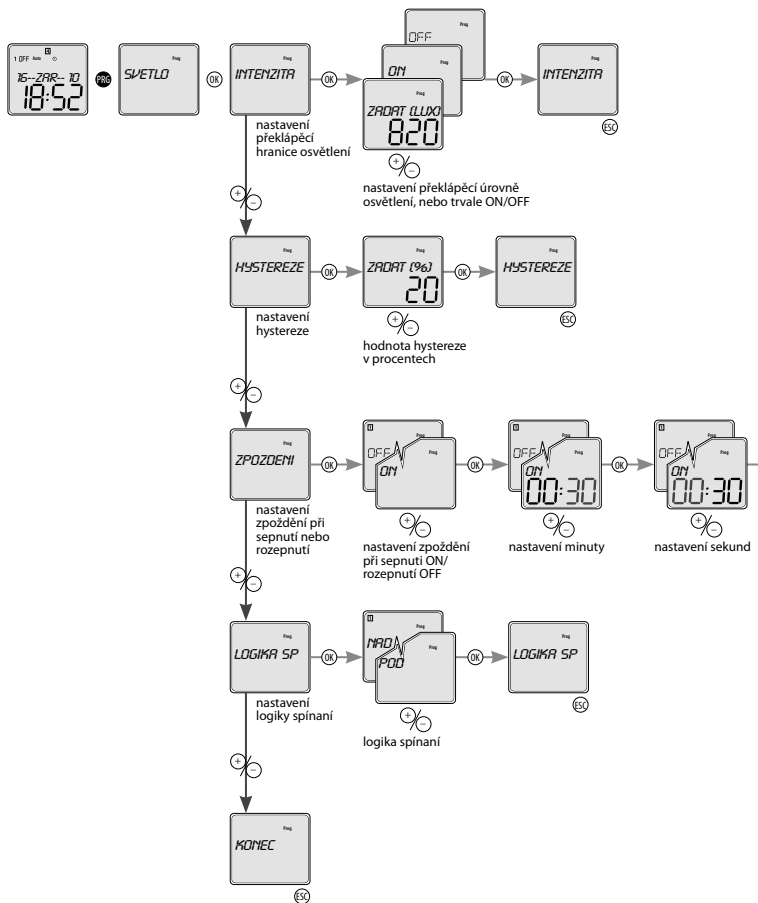
Nastavení jazyka



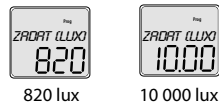
Přehled menu



Nastavení světelné funkce



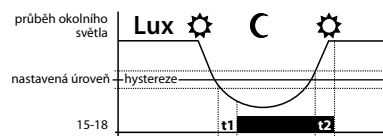
Nastavení hodnoty v lux:



Hodnotu lze zadat v rozsahu 10 až 50 000 lux. Po překročení hodnoty 9800 lux, tečka odděluje řád tisíce.

LOGIKA SPINANI

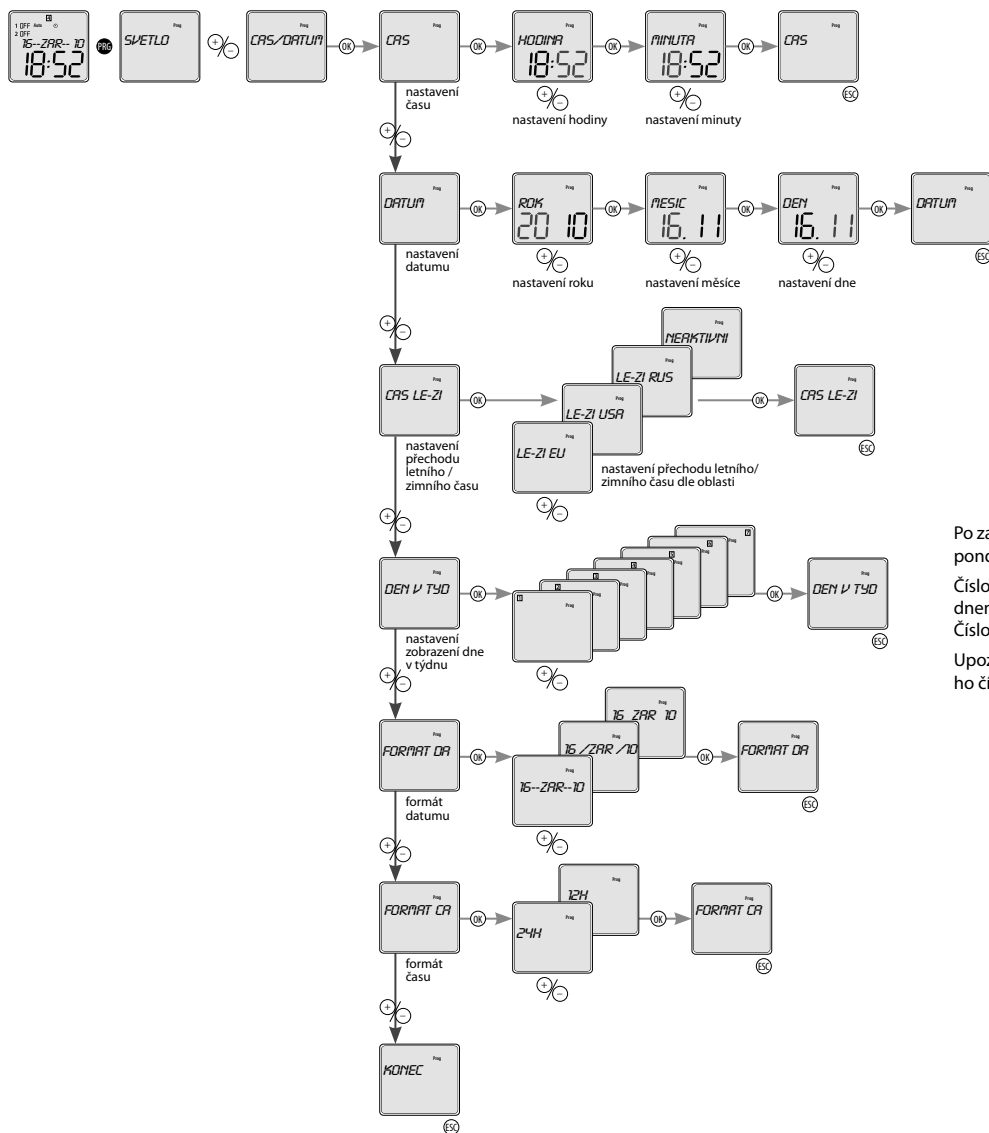
NOV - při překročení překlápěcí hranice intenzity osvětlení relé sepne.
POD - při překročení překlápěcí hranice intenzity osvětlení relé rozepne.



Jestliže je aktivní funkce SVETLO, je zobrazen na displeji symbol Auto.
Je-li nastaveno zpoždění spínání je zobrazen na displeji symbol Auto+t.

t1 - doba zpoždění při sepnutí
t2 - doba zpoždění při rozepnutí

Nastavení času a datumu

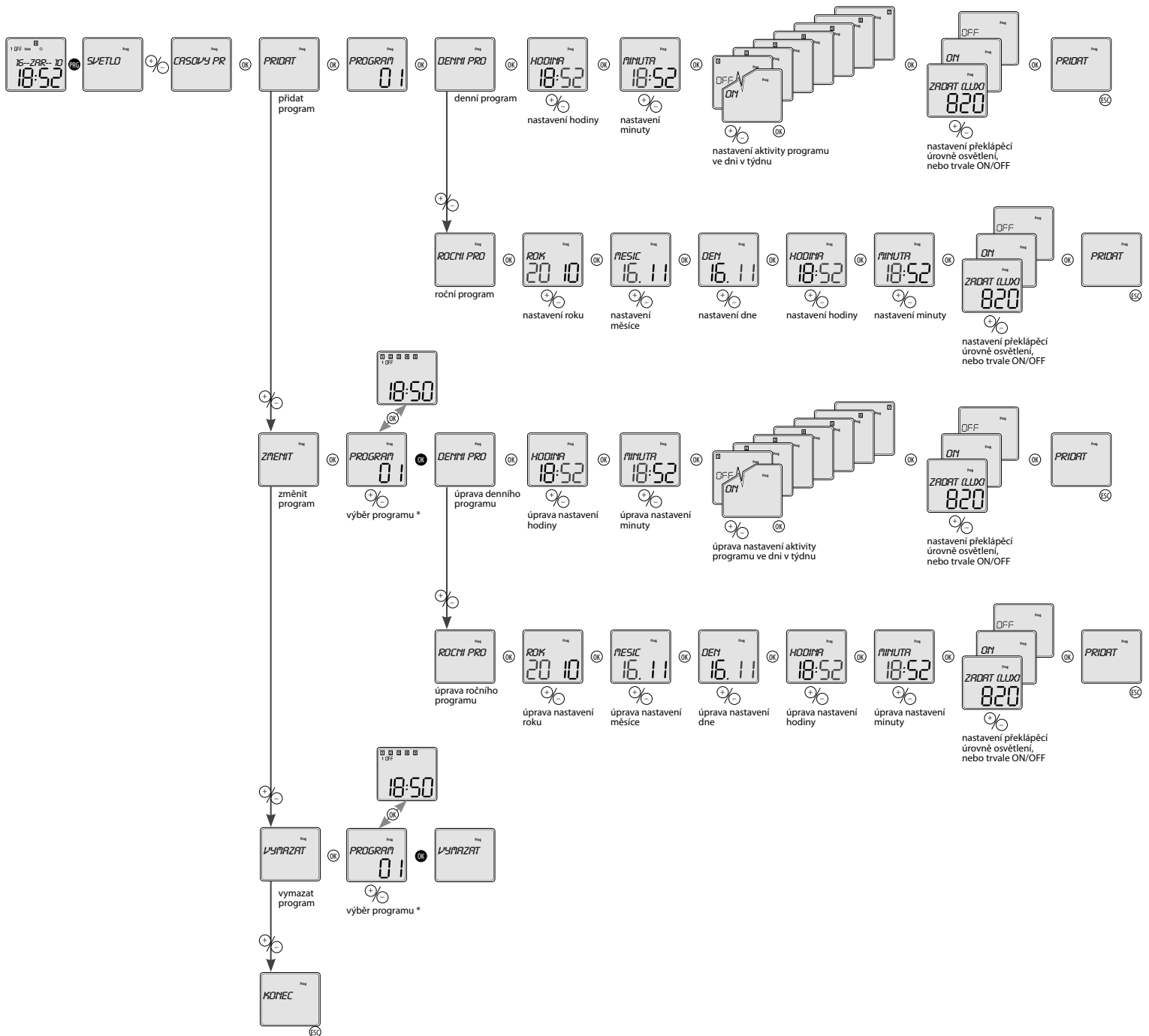


Po zadání datumu je standardně vypočítán a očíslován den v týdnu podle: pondělí = první den v týdnu.

Číslovka zobrazující den v týdnu, nemusí korespondovat s kalendářním dnem v týdnu. Lze ji nastavit v menu „Nastavení zobrazení dne v týdnu“. Číslovku nastavujeme k aktuálnímu nastavenému datumu.

Upozornění: po změně datumu, se číslování dnů vrátí zpět do standardního číslování tj. pondělí = první den v týdnu.

Časový program



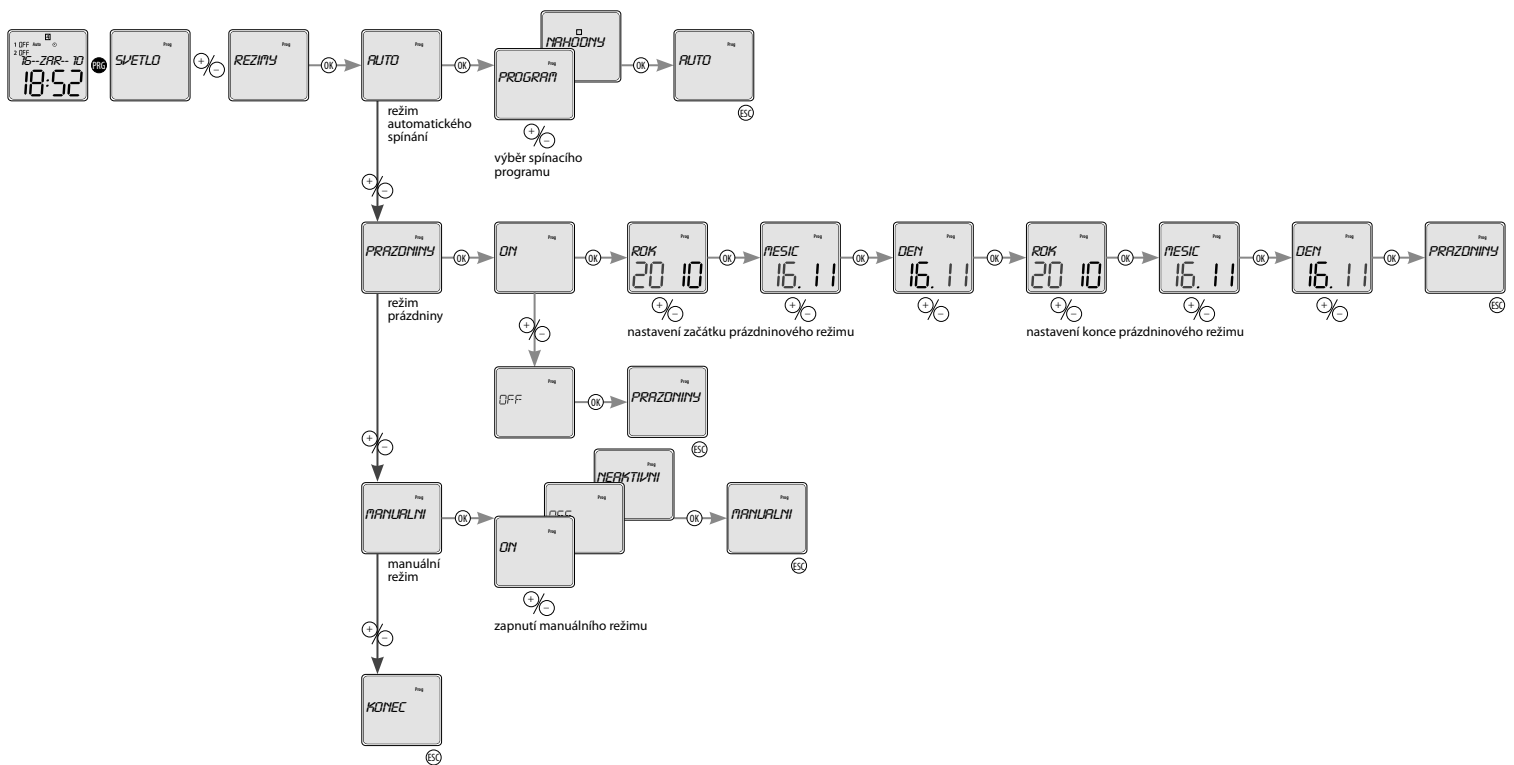
- 1. ON - trvale zapnuto
- 1. OFF - trvale vypnuto
- 1. DR - řízeno soumrakovým spínačem

Krátkými stisky se můžete přepínat mezi číslem programu a zobrazením nastavení programu. - procházíte nastavené programy. Dlouhým stiskem pokračujete v požadovaném postupu - ZMENIT / VYMAZAT. Pokud nechcete pokračovat v dalším postupu stiskem se beze změny dostanete do základního zobrazení.

Pokud je paměť programů plná zobrazí se na displeji nápis *PLNE*.

Pokud je paměť programů prázdná a chcete program změnit nebo vymazat zobrazí se na displeji nápis *PRAZDINA*.

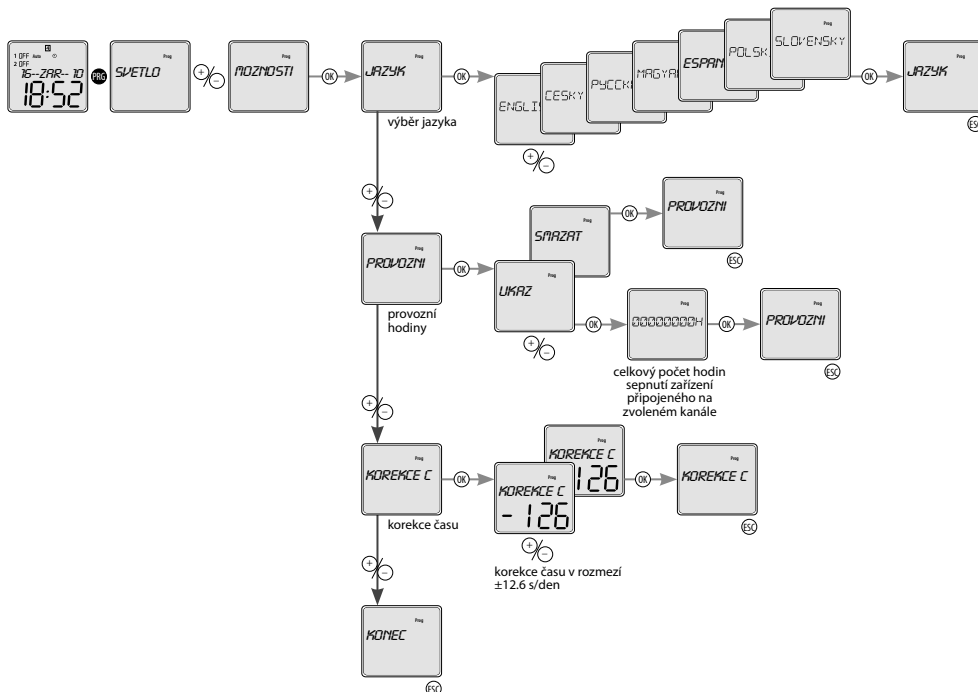
Nastavení spínacích režimů



Zobrazení na displeji:

- po dobu aktivace náhodného režimu - *NAHODNY* - svítí symbol □.
- prázdninový režim *PRAZDINNY*:
 - svítící symbol ■ indikuje nastavený prázdninový režim.
 - blikající symbol ■ indikuje aktivní prázdninový režim.
 - symbol ■ nesvítí, není-li prázdninový režim nastaven, nebo již proběhl.
- při manuálním ovládní svítí symbol ☞ a bliká kanál, který je manuálně ovládán.

Možnosti nastavení



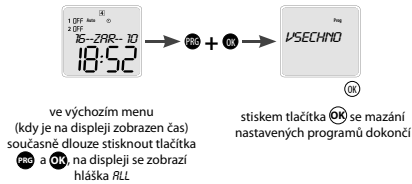
Korekce času:

Jednotkou posunu je 0.1s za den.

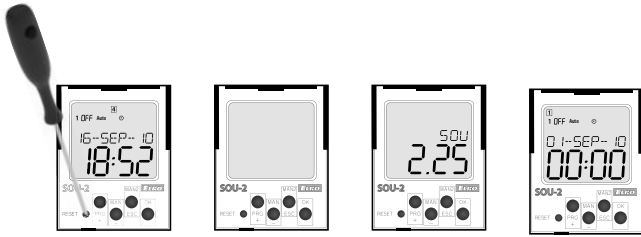
Číselná hodnota je vztažná k sekundám za 10 dní.

Korekce času je nastavena továrně a je u každého výrobku individuální, tak aby hodiny reálného času běžely s minimální odchylkou. Hodnotu korekce času lze libovolně měnit, avšak po RESETU výrobku bude hodnota nastavená zpět na tovární.

Mazání všech programů



Reset

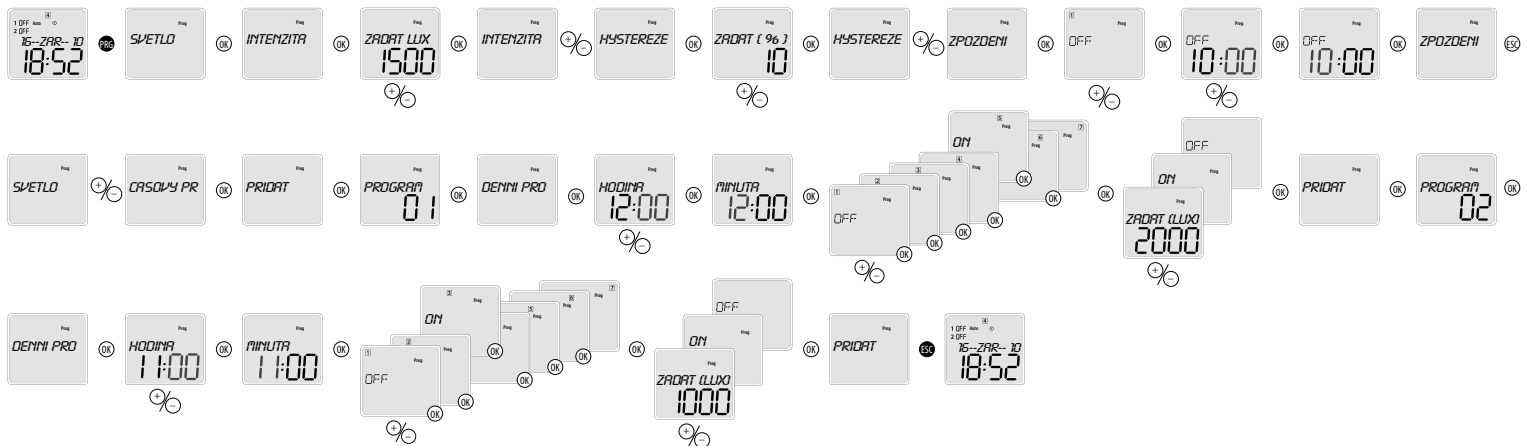


Provádí se krátkým stiskem tupým hrotem (např. propiskou nebo šroubovákem o průměru max. 2 mm) skrytého tlačítka RESET.

Na displeji se na 1s zobrazí typ přístroje a verze software, poté přejde přístroj do výchozího režimu. To znamená, že se jazyk nastaví do EN, vynulují se veškerá nastavení (funkce termostatu, čas/datum, uživatelské programy, funkce přístroje).

Příklad programování SOU-2

Nastavení spínání při překročení hranice 1500 lux. Nastavení hystereze 10% a zpoždění při vypnutí 10 min. Při změně spínací hranice lux a to každý pátek ve 12 hod. na 2000 lux a každou středu v 11 hod. na 1000 lux.



Varování

Přístroj je konstruován pro připojení do 1- fázové sítě střídavého napětí 230 V a musí být instalován v souladu s předpisy a normami platnými v dané zemi. Instalaci, připojení, nastavení a obsluhu může provádět pouze osoba s odpovídající elektrotechnickou kvalifikací, která se dokonale seznámila s tímto návodem a funkcí přístroje. Přístroj obsahuje ochrany proti přepětovým špičkám a rušivým impulsům v napájecí síti. Pro správnou funkci těchto ochrany však musí být v instalaci předřazeny vhodné ochrany vyššího stupně (A, B, C) a dle normy zabezpečeno odrušení spínaných přístrojů (stykače, motory, indukční zátěže apod.). Před zahájením instalace se bezpečně ujistěte, že zařízení není pod napětím a hlavní vypínač je v poloze "VYPNUTO". Neinstalujte přístroj ke zdrojům nadměrného elektromagnetického rušení. Správnou

Výměna baterie



Výměnu baterie můžete provádět bez demontáže přístroje.

POZOR

- výměnu baterie provádějte pouze při vypnutém síťovém napájecím napětí !!!
- po výměně baterie je nutné znovu nastavit datum a čas !!!

- vysuňte *Zásuvný modul* s baterií
- vyjměte původní baterii
- vložte novou baterii tak, aby horní hrana baterie (+) byla zarovnaná se *Zásuvným modulem*
- zasuňte *Zásuvný modul* nadoraz do přístroje - pozor na polaritu (+ nahoru) - na displeji se zobrazí na cca 1s název a verze software
- můžete zapnout síťové napájecí napětí

instalaci přístroje zajistěte dokonalou cirkulaci vzduchu tak, aby při trvalém provozu a vyšší okolní teplotě nebyla překročena maximální dovolená pracovní teplota přístroje. Pro instalaci a nastavení použijte šroubovák šíře cca 2 mm. Mějte na paměti, že se jedná o plně elektronický přístroj a podle toho také k montáži přistupujte. Bezproblémová funkce přístroje je také závislá na předchozím způsobu transportu, skladování a zacházení. Pokud objevíte jakékoliv známky poškození, deformace, nefunkčnosti nebo chybějící díl, neinstalujte tento přístroj a reklamujte ho u prodejce. S výrobkem se musí po ukončení životnosti zacházet jako s elektronickým odpadem.