

**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

Made in Czech Republic

02-28/2017 Rev: 1



## SOU-2

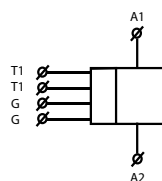
Soumrakový a světelný digitální spínač se spínacími hodinami



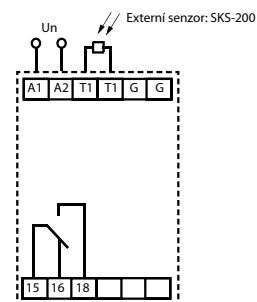
### Charakteristika

- Slouží k ovládání osvětlení na základě úrovně intenzity okolního světla a nastaveného času (kombinace soumrakového/světelného spínače a spínacích hodin v jednom výrobku)
- Možnost blokování funkce soumrakového spínače v době, kdy je osvětlení nežádoucí nebo neekonomické
- Externí senzor osvětlení s krytím IP65, uzpůsobený pro montáž na zeď (držák senzoru je součástí dodávky), nebo do panelu
- Plombovatelný průhledný kryt předního panelu, snadné ovládání pomocí 4 tlačítek
- Zálohování nastaveného času - až 3 roky pomocí vyměnitelné baterie
- Automatický přechod zimní/letní čas (s možností vypnutí)
- Spínací režim AUTO PROGRAM > podle nastaveného programu nebo NÁHODNÝ > spíná náhodně, simulace přítomnosti osob.
- Možnosti režimu PROGRAM:SVĚTLO > spíná podle nastavené úrovně osvětlení nebo ČASOVÝ PROGRAM > spíná podle nastaveného časového programu.
- Spínací režim PRÁZDNINY > blokování nastaveného programu.
- Spínací režim MANUÁLNÍ > trvale zapnuto nebo vypnuto.
- Programování lze provádět i v zálohovacím režimu (napájení z baterie).
- V zálohovacím režimu nepracují výstupní kontakty relé.
- Automatický přechod zimní/letní čas (s možností vypnutí).
- Jazyky zobrazení - CZ / SK / EN / ES / PL / HU / RU (výrobní nastavení EN).

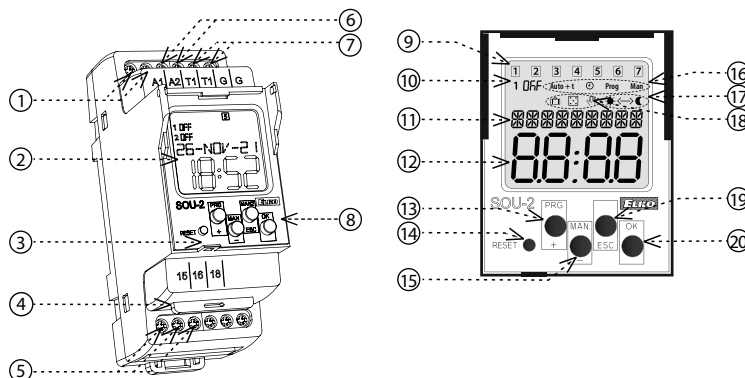
### Symbol



### Zapojení



### Popis přístroje



1. Svorky napájecího napětí (A1-A2)
2. Podsvícený displej
3. Plombovací místo
4. Zásuvný modul záložní baterie
5. Výstupní kontakty (15-16-18)
6. Svorky - senzor (T1)
7. Svorky pro připojení stínění (je-li použit stíněný kabel)
8. Ovládací tlačítka
9. Zobrazení dne v týdnu
10. Indikace stavu kontaktu
11. Zobrazení data / nastavovacího menu / intenzity světla
12. Zobrazení času
13. Ovládací tlačítko PRG / +
14. Reset
15. Ovládací tlačítko MAN / -
16. Indikace provozních režimů
17. Zobrazuje 12/24 h režim
18. Indikace spínacího programu
19. Ovládací tlačítko ESC
20. Ovládací tlačítko OK. Přepíná zobrazení datum / intenzita světla

### 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	AC6a	AC7b	AC12
Materiál kontaktu AgSnO <sub>2</sub> , 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 <sub>2</sub> , 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 230V (50-60 Hz)
Příkon (max.):	4 VA / 1.7 W
Tolerance napájecího napětí:	-15 %; +10 %
Typ záložní baterie:	CR 2032 (3V)

**Výstup**

Počet kontaktů:	1x přepínací (AgSnO <sub>2</sub> )
Jmenovitý proud:	8 A/AC1
Spínaný výkon:	2000 VA/AC1, 240 W/DC
Spínané napětí:	250V AC/30V DC
Ztrátový výkon (max.):	0.6 W
Mechanická životnost:	30.000.000 op.
Elektrická životnost (AC1):	100.000 op.

**Časový obvod**

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 lx
Indikace poruchy senzoru :	zobrazeno na LCD*
Počet paměťových míst:	100
Program:	denní, týdenní, roční

**Další údaje**

Pracovní teplota:	-10.. +55 °C
Skladovací teplota:	-30.. +70 °C
Dielektrická pevnost:	4 kV (napájení-výstup) 3.5 kV (napájení - senzor)
Pracovní poloha:	libovolná
Upevnění:	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 z čelního panelu/IP 20 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez připojovacích vodičů (mm <sup>2</sup> ):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 s dutinkou 1x 1.5
Rozměr:	90 x 35 x 64 mm
Hmotnost:	142 g
Rozměr senzoru SKS-200:	58 x Ø 24 mm
Hmotnost senzoru SKS-200:	16 g
Související normy:	EN 61812-1, EN 60669-1, EN 60669-2-1

\* **ERROR** - přerušení senzoru

**Fotosenzor SKS-200**


Fotosenzor SKS-200 se připojuje na svorky T1.

Senzor lze montovat do panelu (přes šroubovatelnou průhlednou krytku) do otvoru o průměru 20 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 o průřezu min. 0.2 - 0.75 mm<sup>2</sup>/lanko + dutinka: 0.25 - 0.34 mm<sup>2</sup>

Krytí senzoru je IP65. Podmínky pro dodržení tohoto krytí:

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

nadřazenost režimů ovládání	displej	režim výstupu
nejvyšší prioritá režimu ovládání	▶▶▶ ON / OFF	manuální ovládání
▶▶	ON / OFF	prázdninový režim
▶	ON / OFF	časový program <b>Prog</b>
	SVETLO	světlo

Na jednom kanálu může **SVETLO** a **ČASOVÝ PROGRAM** pracovat současně.

**Popis ovládání**

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

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

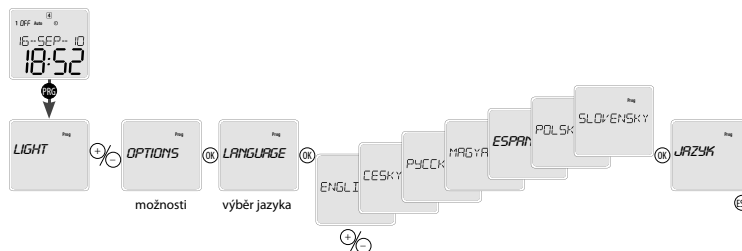
○ - krátký stisk tlačítka (<1s)

● - dlouhý stisk (>1s)

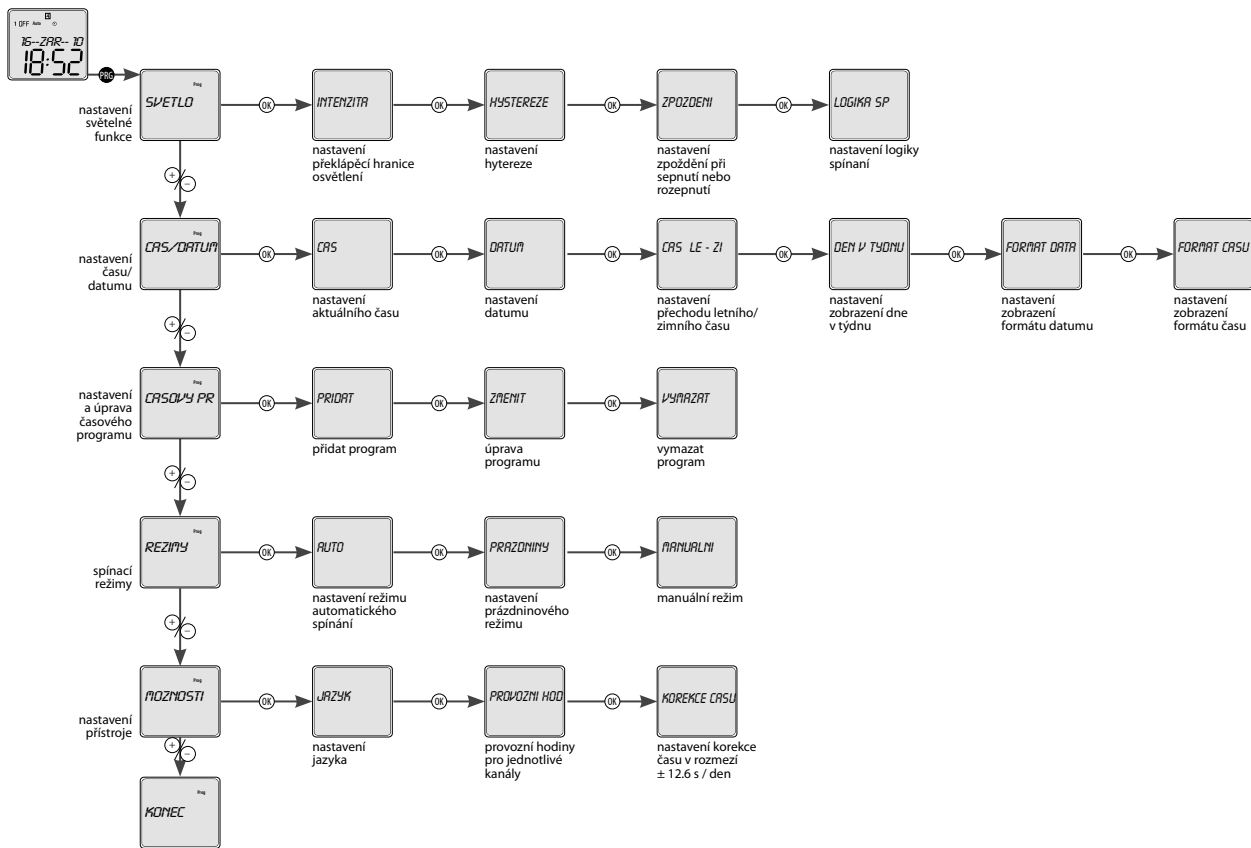
Po 30s nečinnosti (od posledního stisku jakéhokoliv tlačítka) se přístroj automaticky vrátí do výchozího menu.

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

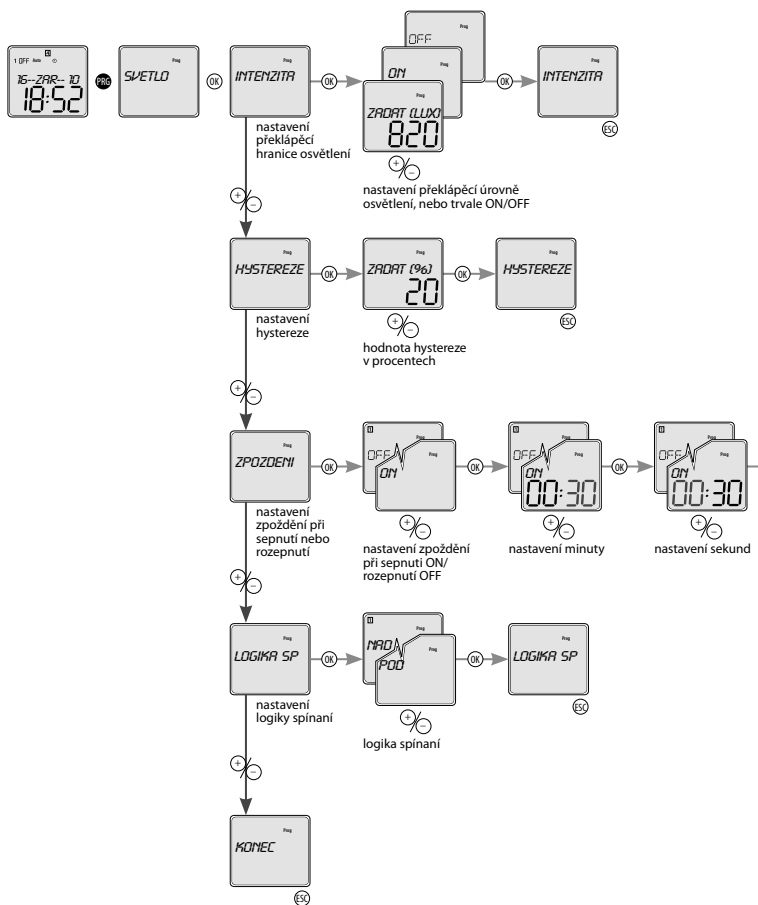
Naměřená hodnota po překročení 999 lux se udává v řádech tisíců zobrazením písmena „k“ na konci. Čárka odděluje řád tisíce.

**Nastavení jazyka**


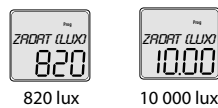
# Přehled menu



## Nastavení světelné funkce



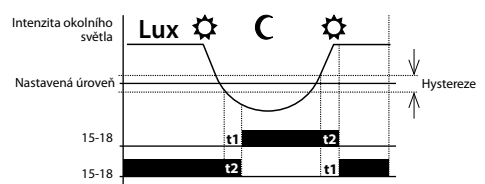
### Nastavení hodnoty v lux:



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

### LOGIKA SPINANI

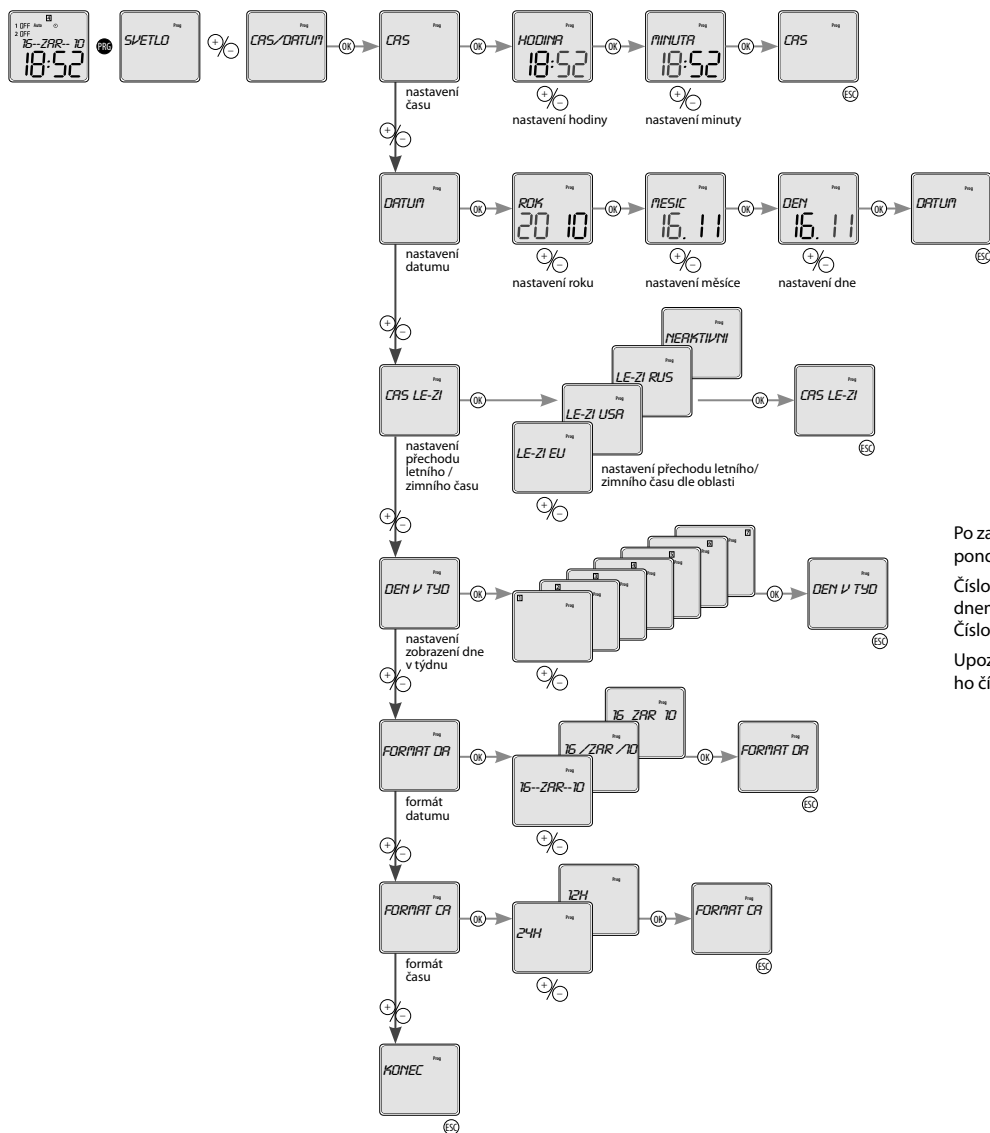
**NAD** - při překročení překlápěcí hranice intenzity osvětlení relé sepne.  
**POD** - při překročení překlápěcí hranice intenzity osvětlení relé rozezne.



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

$t_1$  - doba zpoždění při sepnutí relé  
 $t_2$  - doba zpoždění při rozeznutí relé

# Nastavení času a datumu

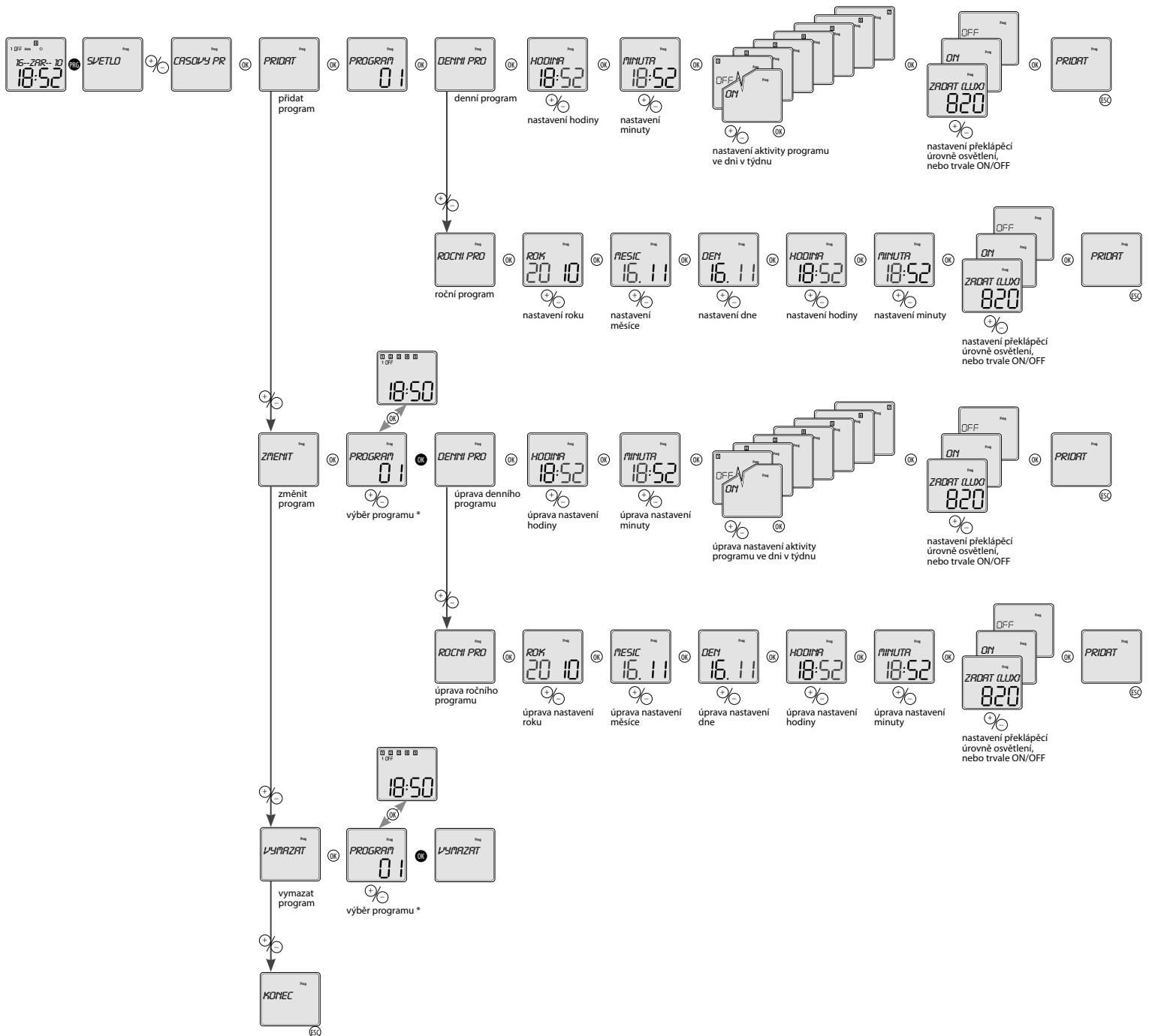


Po zadání datumu je standardně vypočítán a očíslován den v týdnu podle: pondělí = první den v týdnu.

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



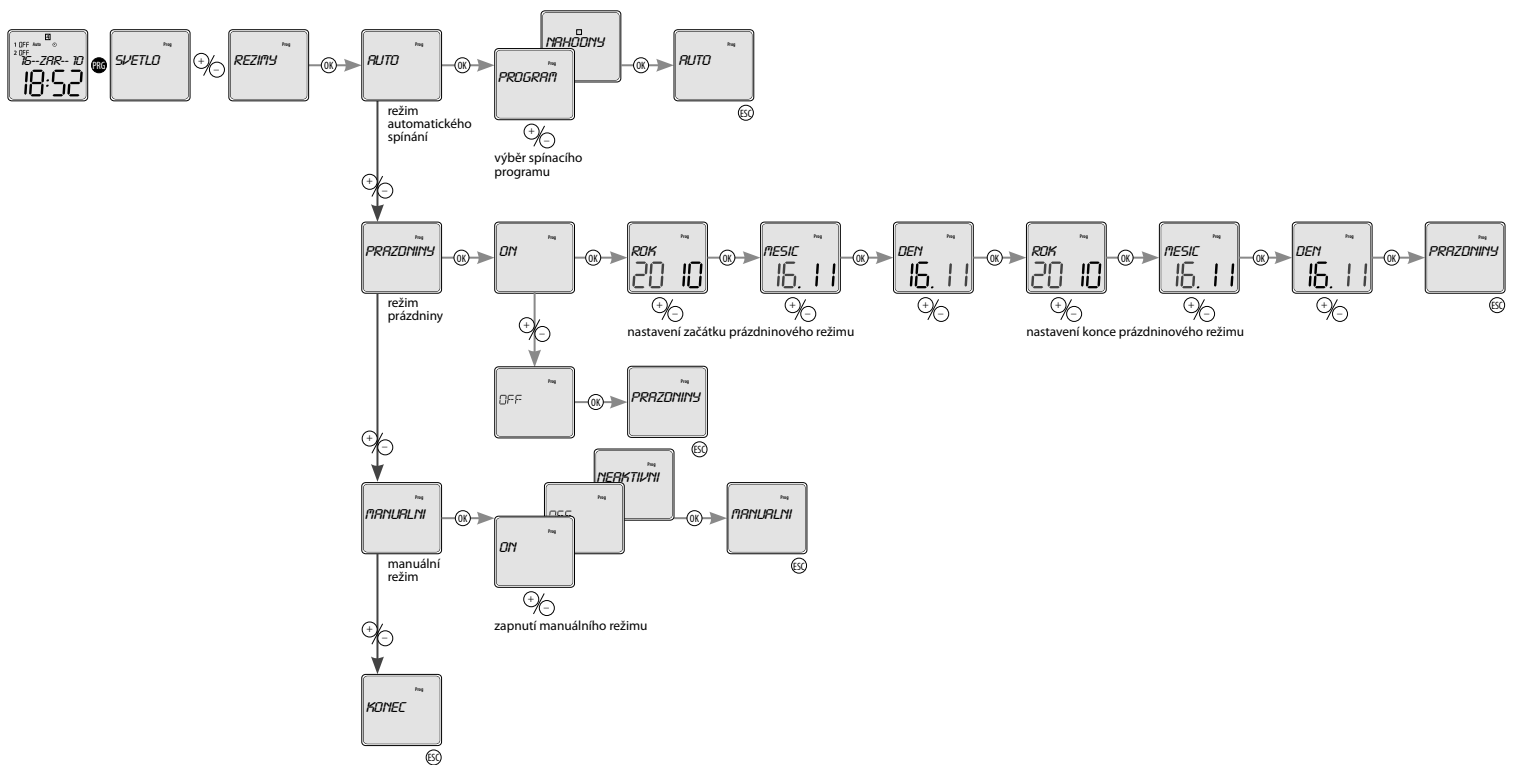
- 1. ON - trvale zapnuto
- 1. OFF - trvale vypnuto
- 1. OR - řízeno soumrakovým spínačem

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*.

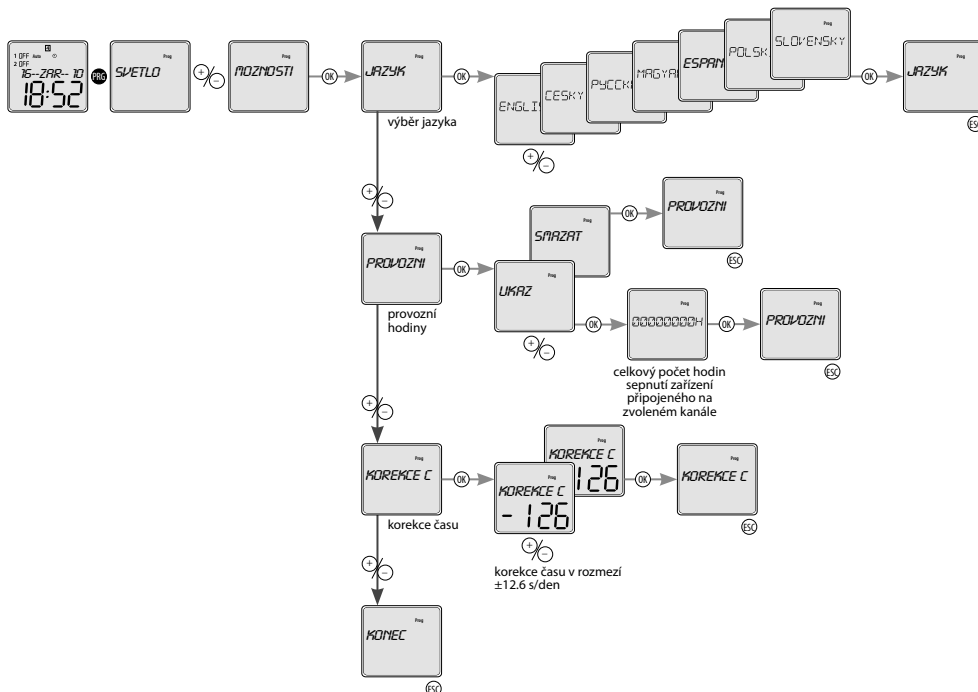
## Nastavení spínacích režimů



Zobrazení na displeji:

- po dobu aktivace náhodného režimu - *NAHODNY* - svítí symbol □.
- prázdninový režim *PRÁZDNOVINY*:
  - 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



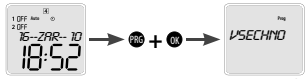
Korekce času:

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.

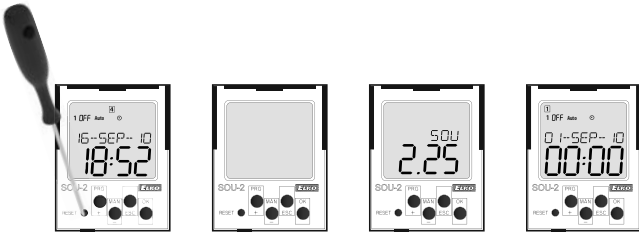
## Mazání všech programů



ve výchozím menu (kdy je na displeji zobrazen čas) současně dlouze stisknout tlačítka **PRO** a **OK**, na displeji se zobrazí hláška ALL

stiskem tlačítka **OK** se mazání nastavených programů dokončí

## Reset

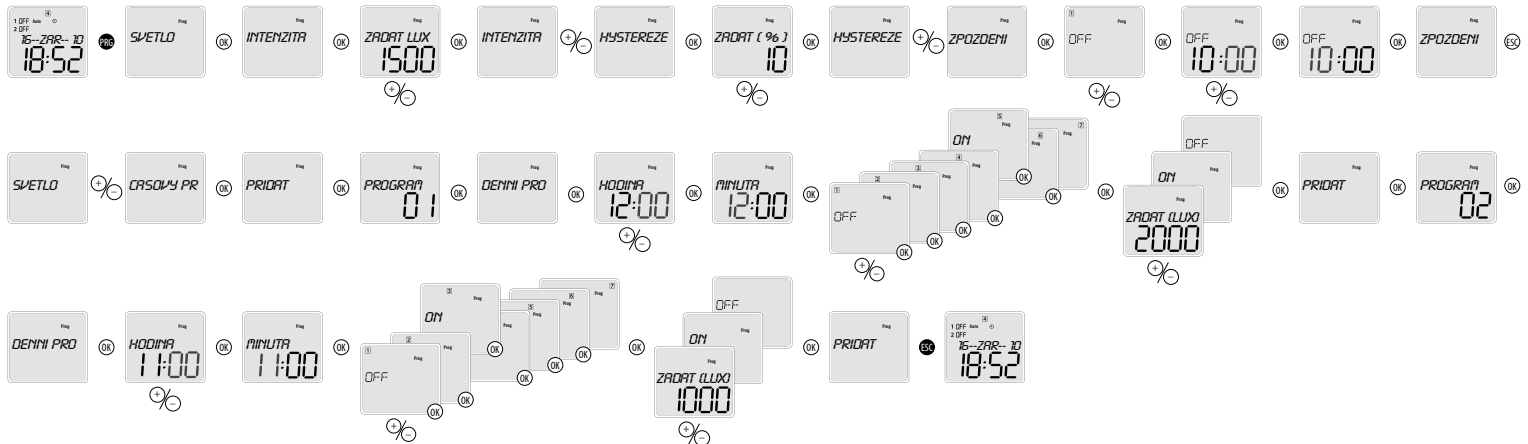


Provádí se krátkým stiskem tupým hrotem (např. propiskou nebo šroubovákem o průměru max. 2 mm) skrytého tlačítka RESET.

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 světla, 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 ochran 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 "VY-PNUTO". Neinstalujte přístroj ke zdrojům nadměrného elektromagnetického rušení. Správnou

## Výměna baterie



Výměnu baterie můžete provádět bez demontáže přístroje - není nutno odpojovat napájecí napětí.

- 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)

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.