

ELKO EP, s.r.o.

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

Made in Czech Republic

02-71/2017 Rev.: 3


SHT-13, SHT-13/2
**Multifunkčné digitálne spínacie hodiny
s Wi-Fi pripojením**

Charakteristika

- Všetky programy v jednom zariadení (denný, týždenný, ročný, astronomický).
- UNIverzálne napájacie napätie v rozsahu AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz).
- Jednoduché nastavenie po prvom spustení.
- Uživateľsky vymeniteľná batéria pre zálohovanie nastaveného času.
- Vstavaný webový server pre nastavenie a ovládanie pomocou Wi-Fi pripojenia.
- Synchronizácia času cez NTP server (vyžaduje pripojenie k internetu).
- Nový priehľadný displej s bielym podsvietením.
- ASTROnomický program: manuálne zadanie súradníc alebo výber jedného z prednastavených miest.
- Jedno/dvoj kanálové prevedenie (každý s počítadlom prevádzkových hodín).
- Režim pulzného/cyklického výstupu.
- Prechod letného/zimného času – AUTO alebo OFF.
- Plombovateľný priehľadný kryt predného panelu.
- Ochrana PIN kódom proti neoprávneným zmenám.
- Bezdrôtová aktualizácia firmwaru.

Prvotným nastavením vás prevedie sprievodca po vložení batérie alebo po pripojení k napájaniu.

Ku každému kanálu môže byť priradený iný program alebo prevádzkový režim spínania, to umožňuje ovládanie dvoch nezávislých obvodov. Pri výpadku sieťového napájania si prístroj zachová všetky nastavené hodnoty potrebné pre spoľahlivé spínanie po obnovení napájania. Po inštalácii nevyžaduje žiadnu mimoriadnu obsluhu ani údržbu.

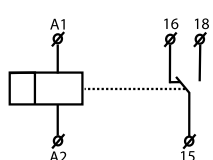
Astronomický program nepotrebuje ku svojej funkcii žiadne optické čidlá ani iné externé zariadenie. Jeho princíp činnosti spočíva v tom, že počas roka pre každý deň na zákl. algoritmu a reálneho času (nastaveného v spínacích hodinách) riadi automaticky časy zapnutia a vypnutia napr. verejného osvetlenia. Deje sa tak preto, že časy východu a západu slnka sa menia počas roka. Funkciou odchýlky (ang. off set) je možné korigovať časy zapnutia a vypnutia v rozmedzí ± 120 minút. Oneskorenie je pevné pre každý deň, ale je možné ho nastaviť pre každý kanál samostatne.

- Prevádzkové režimy spínania: (konfigurovateľné pre každý kanál samostatne)
 - CASOVÝ PROGRAM (spína podľa nastavených časových programov)
 - PRAZDNYNÝ / CASOVÝ PROGRAM (spína podľa nastavených prázdnin a časových programov)
 - ASTRO / CASOVÝ PROGRAM (spína podľa nastaveného astronomického a časového programu)
 - PRAZDNYNÝ / ASTRO / CASOVÝ PROGRAM (spína podľa nastavených prázdnin, astronomického a časového programu)
 - NAHODNÝ PROGRAM (spína náhodne v intervale 10-120 min)
 - UZAMKNUTÝ – MANUAL (pevne nastavený stav výstupu, ktorý nie je možné meniť inak než cez nastavenie)
- Možnosť kedykoľvek manuálne ovládať výstupné kontakty (mimo prevádzkový režim, Uzamknutý – Manuál).
- 200 pamäťových miest pre časové programy (spoločných pre obidva kanály).
- Až 30 pamäťových miest pre prázdniny
- Programovanie možno vykonávať pod napätím i v zálohovacom režime.
- Voliteľné jazyky – CZ / EN
- Voľba prechodu letného/zimného času:
 - AUTO (mení sa automaticky podľa zadanej časovej zóny)
 - OFF (trvale vypnutý prechod zimného/letného času)

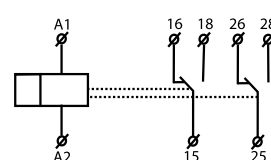
Spínacie hodiny sú zálohované batériou, ktorá ich umožňuje prevádzkovať v zálohovacom režime pri výpadku napájania. Všetky nastavenia a programy sa pri výpadku ukladajú do pamäti – je možné ich tak obnoviť aj pri výpadku napájania spolu s vybitou batériou. Bude však nutné vykonať korekciu času.

Symbol

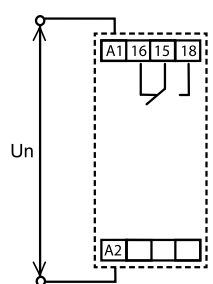
SHT-13



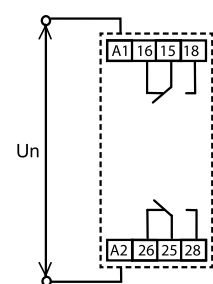
SHT-13/2


Zapojenie

SHT-13



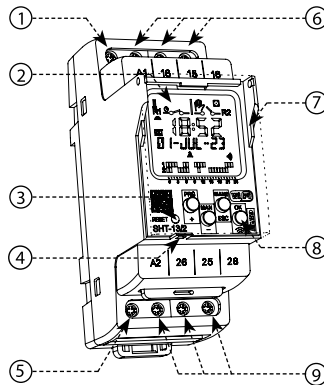
SHT-13/2



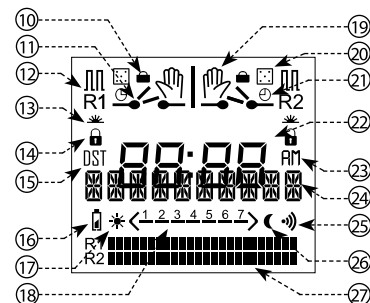
Predpísaná minimálna výstupná ochrana: istič triedy B 16A.

Popis prístroja

SHT-13/2



1. Napájacia svorka (A1)
2. Podsvietený displej
3. Reset
4. Plombovacie miesto
5. Napájacia svorka (A2)
6. Výstup – 1. kanál (16-15-18)
7. Priehľadný kryt
8. Ovládacie tlačidlá
9. Výstup – 2. kanál (26-25-28)
10. Prázdninový program
11. Indikácia výstupu
12. Pulzný/cyklický režim
13. Astro program
14. Manuálne ovládanie zamknuté



15. Letný čas
16. Indikácia batérie
17. Indikácia východu
18. Dni v týždni
19. Manuálne ovládanie
20. Náhodný program
21. Časový program
22. Čas
23. AM/PM
24. Textový riadok
25. Wi-Fi pripojenie
26. Indikácia západu
27. Bargraf

OVĽADANIE PODSVIETENIA DISPLEJA

Pod napätím: Štandardne je displej podsvietený počas 90 s od doby posledného stlačenia ktoréhokoľvek tlačidla. Na displeji je stále zobrazovaný: dátum, čas, deň v týždni, stav kontaktov a batérie popr. typ prebiehajúceho programu. Trvalé zapnutie / vypnutie podsvietenia sa vykoná súčasným dlhým stlačením tlačidiel MAN1, MAN2, OK. Pri aktivácii / deaktivácii trvalého podsvitu displej krátko dvakrát preblikne.

Zálohovací režim: Pri výpadku napájania sa displej automaticky prepne do režimu spánku, počas tejto doby bude na displeji blikať iba: dátum, čas, deň v týždni a stav batérie. Spínacie hodiny je potom možné kedykoľvek prebudiť stlačením tlačidla OK do štandardného režimu, napr. pre nastavenie (bez funkčnosti Wi-Fi alebo výstupných kontaktov) – berte však ohľad na to, že v tomto prípade je odber z batérie značne navýšený čo sa prejaví na jeho životnosti. Pokiaľ počas 20 s nestlačíte žiadne tlačidlo, vráti sa do režimu spánku.

SHT-13 SHT-13/2

| | |
|---------------------------------|---|
| Napájacie svorky : | A1-A2 |
| Napájacie napätie: | AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz) |
| Příkon (max.): | Wi-Fi "VYP" 0.5 W/2 VA "ZAP" 1 W/3 VA |
| Tolerancia napájacieho napätia: | -15 %; +10 % |

Výstup

| | | |
|-----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Typ kontaktu: | 1x prepínací (AgSnO ₂) | 2x prepínací (AgSnO ₂) |
| Menovitý prúd: | 16 A/AC1* | |
| Spínaný výkon: | 4000 VA/AC1, 384 W/DC1 | |
| Špičkový prúd: | 30 A/< 3 s | |
| Spínané napätie: | 250 V AC/24 V DC | |
| Stratový výkon (max.): | 1.2 W | 2.4 W |
| Mechanická životnosť: | 30.000.000 op. | |
| Elektrická životnosť (AC1): | 100.000 op. | |

Časový obvod

| | |
|-------------------------------|---------------------------|
| Presnosť chodu: | max. ±0.5 s/deň pri 23°C |
| Min. interval zopnutia: | 1 s |
| Doba uchovania dát programov: | min. 10 rokov |
| Záloha nastaveného času: | až 120 dní (CR 2032 - 3V) |

Programový obvod

| | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Počet pamäťových miest: | 200 |
| Typ programu: | denný, týždenný, ročný, astro |
| Zobrazenie údajov: | LCD displej s bielym podsvietením |
| Nastavenie prostr. webu: | pomocou Wi-Fi (2.4 GHz) |

Ďalšie údaje

| | | |
|---------------------------|--------------------------------|-------|
| Pracovná teplota: | -20 .. +55 °C | |
| Skladovacia teplota: | -30 .. +70 °C | |
| Dielektrická pevnosť: | | |
| napájanie – výstup | AC 4 kV | |
| výstup 1 – výstup 2 | AC 4 kV | |
| Pracovná poloha: | ľubovoľná | |
| Upevnenie: | DIN lišta EN 60715 | |
| Krytie: | IP40 čelný panel / IP20 svorky | |
| Kategória prepätia: | III. | |
| Stupeň znečistenia: | 2 | |
| Prierez vodičov – plný/ | max. 1x 2.5, 2x 1.5/ | |
| lankový s dutinkou (mm2): | max. 1x 2.5 | |
| Rozmery: | 90 x 35 x 64 mm | |
| Hmotnosť: | 122 g | 135 g |
| Súvisiace normy: | EN 61812-1 | |

* Pri trvalom maximálnom zaťažení kontaktov relé 16 A/AC1 a teplotou okolia +55 °C, výrobca odporúča použiť prívodný vodič s teplotnou odolnosťou izolácie (min.) do +105 °C.

Varovanie

Prístroj je konštruovaný pre pripojenie do 1-fázovej siete AC/DC 24 – 240 V a musí byť inštalovaný v súlade s predpismi a normami platnými v danej zemi. Inštaláciu, pripojenie, nastavenie a obsluhu môže vykonávať iba osoba so zodpovedajúcou elektrotechnickou kvalifikáciou, ktorá sa dokonale zoznámila s návodom a funkciou prístroja. Prístroj obsahuje ochrany proti prepäťovým špičkám a rušivým impulzom v napájacej sieti. Pre správnu funkciu týchto ochrán však musia byť v inštalácii predradené vhodné ochrany vyššieho stupňa (A, B, C) a podľa normy zabezpečené odrušenie spínaných prístrojov (stýkače, motory, indukčné záťaže a pod). Pred zahájením inštalácie sa bezpečne uistite, že zariadenie nie je pod napätím a hlavný vypínač je v polohe "VYPNUTÉ". Neinštalujte prístroj ku zdrojom nadmerného elektromagnetického rušenia. Správnu inštaláciu prístroja zaistíte dokonalú cirkuláciu vzduchu tak, aby pri trvalej prevádzke a vyššej vonkajšej teplote nebola prekročená maximálna dovolená pracovná teplota prístroja. Pre inštaláciu a nastavenie použite skrutkovač šírky cca 2 mm. Majte na pamäti, že sa jedná o plne elektronický prístroj a podľa toho tiež k montáži pristupujte. Bezproblémová funkcia prístroja je tiež závislá na predchádzajúcom spôsobe transportu, skladovania a zaobchádzania. Pokiaľ objavíte akékoľvek známky poškodenia, deformácie, nefunkčnosti alebo chýbajúci diel, neinštalujte tento prístroj a reklamujte ho u predajcu. Výrobok je možné po ukončení životnosti demontovať, recyklovať, prípadne uložiť na zabezpečenú skládku.

| | |
|--|--|
| | vstup do programovacieho menu |
| | pohyb v ponuke menu nastavenie hodnôt |
| | rýchly posun pri nastavovaní hodnôt |
| | vstup do požadovaného menu |
| | potvrdenie aktívacia/deaktívacia Wi-Fi (na hlavnej obrazovke) |
| | krok späť |
| | návrat na hlavnú obrazovku |

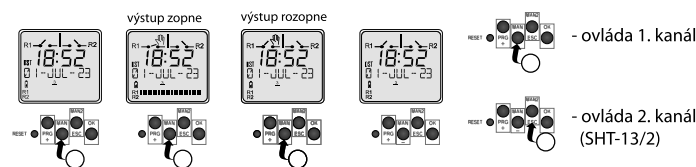
Prístroj rozlišuje krátke a dlhé stlačenie tlačidla.

V návode je označené:

- - krátke stlačenie tlačidla (< 1s)
- - dlhé stlačenie (> 1s)

Po 120s nečinnosti (od posledného stlačenia akéhokoľvek tlačidla) sa prístroj automaticky vráti na hlavnú obrazovku.

Manuálne ovládanie výstupu



K dispozícii sú dva typy manuálneho ovládania:

- Trvalé (symbol svieti)
Druhá najvyššia priorita zo všetkých režimov ovládania. Stav výstupu potom nie je možné meniť inak, ako manuálnou zmenou (napr. prechodom na dočasné manuálne ovládanie alebo aktiváciou režimu UZAMKNUTÝ - MANUÁL, ktorý má vyššiu prioritu). Poslednou možnosťou je deaktivácia tohoto režimu ovládania.
- Dočasné (symbol bliká)
Dočasné manuálne ovládanie má rovnakú prioritu ako to predchádzajúce, trvalé. Môže byť ale do budúcnosti na rozdiel od trvalého manuálneho ovládania zmenené niektorým z programov s nižšou prioritou (pokiaľ je taký nakonfigurovaný v spínaných hodinách). Pri odpojení napájania sa dočasné ručné ovládanie deaktivuje.

Priorita režimov

| | symbol | režim/program |
|--------------------|--------|-------------------------------------|
| najvyššia priorita | | uzamknuté - manuálne ovládanie |
| | | manuálne ovládanie (dočasné/trvalé) |
| | | náhodný |
| | | prázdny |
| najnižšia priorita | | časový |
| | | astronomický |

(symbol na displeji bliká)

Na jednom kanáli môže astro a Časový program pracovať súčasne.

| Druh záťaže | AC1 | AC2 | AC3 | AC5a nekompenzované | AC5a kompenzované | AC5b | AC6a | AC7b | AC12 |
|--|------------|-----------|-----------|------------------------|--|----------|-----------|-----------|------|
| Materiál kontaktu AgSnO ₂ , 16A | 250V / 16A | 250V / 5A | 250V / 3A | 230V / 3A (690VA) | 230V / 3A (690VA) do max. vstupný C=14uF | 1000W | x | 250V / 3A | x |
| Druh záťaže | | | | | | | | | |
| Materiál kontaktu AgSnO ₂ , 16A | x | 250V / 6A | 250V / 6A | 24V / 16A | 24V / 3A | 24V / 2A | 24V / 16A | 24V / 2A | x |

Indikácia na displeji

| | |
|--|---|
| | časový program je aktívny časový program je naplánovaný do budúcnosti |
| | astro program je aktívny astro program je naplánovaný do budúcnosti |
| | aktívny náhodný program |
| | dovolenka je aktívna dovolenka je naplánovaná do budúcnosti |
| | dočasné trvalé ručné ovládanie |

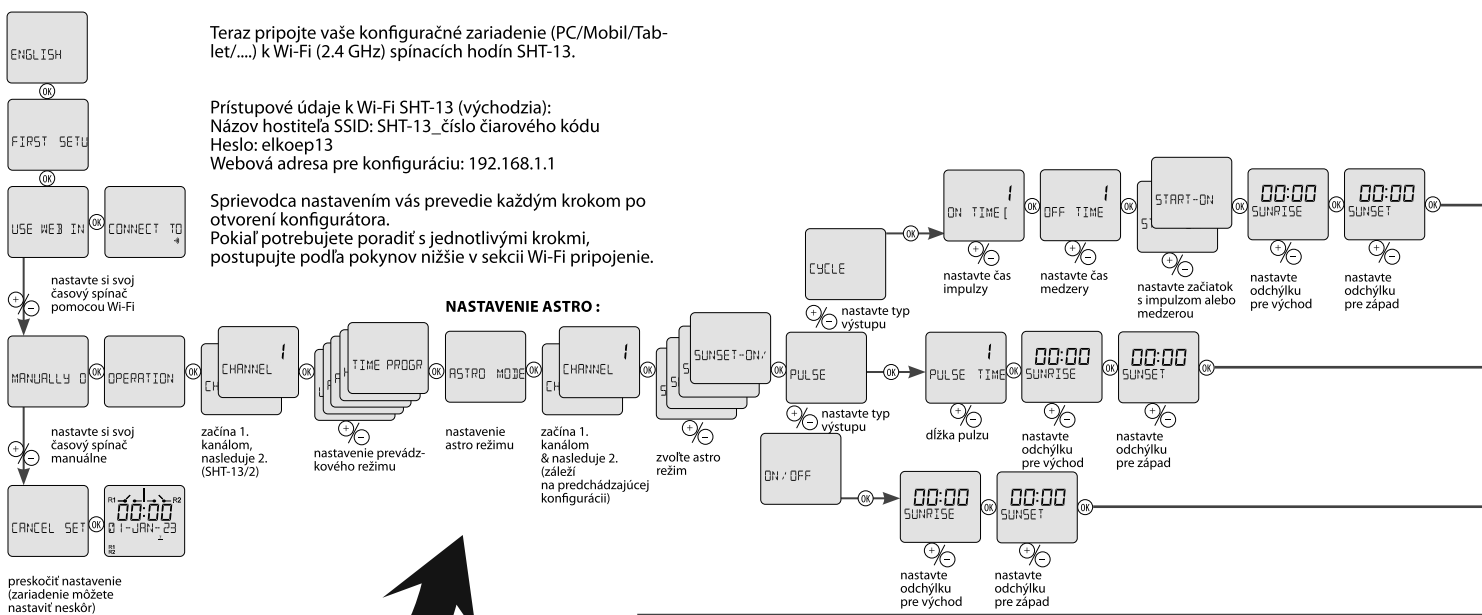
| | |
|--|---|
| | pulzný program je aktívny cyklický program je aktívny |
| | zariadenie je prostredníctvom Wi-Fi spojené s konfiguračným PC/telefónom/... |
| | zariadenie má aktívne Wi-Fi ale nie je spojené s konfiguračným PC/telefónom/... |
| | batéria je vybitá 50 % kapacity nie je vložená |
| | fáza východu západu slnka astronomického programu |

Piktogram opatrený postrannými čiarkami signalizuje blikanie príslušného symbolu na displeji SHT-13. Piktogram postranných čiar indikuje trvalý svät ikony.

BARGRAF reflektuje iba časové programy, prípadne trvalé manuálne ovládanie! Ak segment daného času svieti, znamená to, že je v danú hodinu naplánovaný časový program pre zopnutie výstupu na najmenej 1 s. Ak segment daného času nesvieti, znamená to, že v danú hodinu nie je naplánovaný žiadny časový program pre zopnutie výstupu.

Prvotné nastavenie

Pre nastavenie časového spínača, máte na výber z dvoch možností (vrátane jeho preskočenia), postupujte prosím podľa nižšie uvedených krokov.

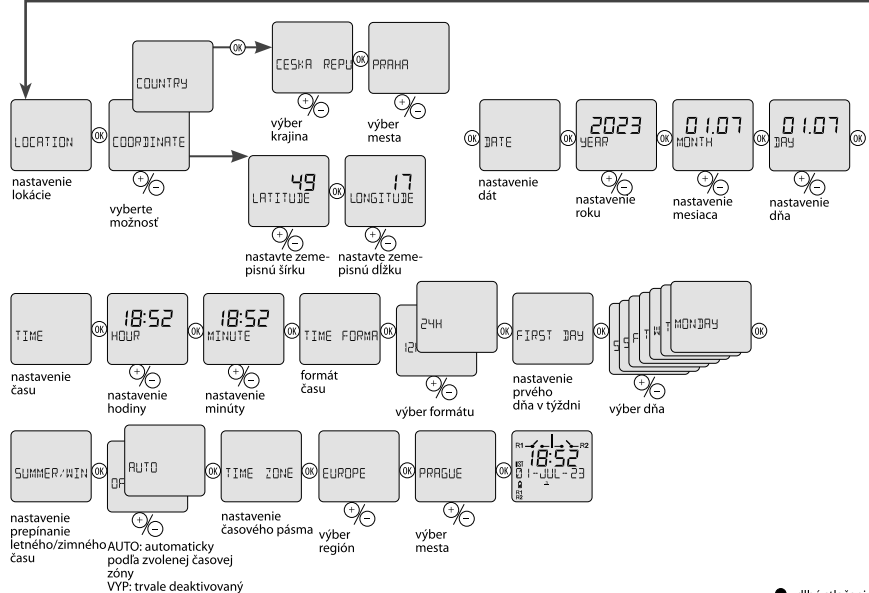


NASTAVENIE ASTRO:

Menu pre nastavenie ASTRO (režim, typ výstupu, odchýlka, lokácia) sa zobrazí len v prípade, že ste vybrali jeden z ASTRO programov ako prevádzkový režim pre 1. alebo 2. kanál. Pokiaľ ste vybrali ASTRO program pre oba kanály, budete musieť nastaviť režim, typ výstupu a odchýlku pre oba, pretože každý kanál môže mať, iné nastavenia.

ASTRO REŽIMY:

- ZAPAD-ZAP/VYCHOD-VYP (výstup zvoleného kanála spína pri západe slnka a rozpína pri východe slnka)
- ZAPAD-VYP/VYCHOD-ZAP (výstup zvoleného kanála rozpína pri západe slnka a spína pri východe slnka)
- ZAPAD-ZAP/VYCHOD-ZAP (výstup zvoleného kanála spína pri západe a východe slnka)
- ZAPAD-VYP/VYCHOD-VYP (výstup zvoleného kanála rozpína pri západe a východe slnka)



Wi-Fi pripojenie

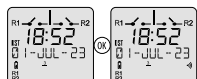
Najprv sa uistite, že máte konfiguračné zariadenie (PC/telefón/...) s Wi-Fi v pásme 2.4 GHz, ktoré podporuje webový prehliadač a je dostatočne blízko k SHT-13, ku ktorému sa chcete pripojiť. Spínacie hodiny nepodporujú pásmo 5 GHz.

K webovému serveru za účelom konfigurácie je možné sa pripojiť priamo prostredníctvom Wi-Fi, ktorú SHT-13 generuje (nie je nutný router ani internetové pripojenie). Ak má dochádzať k synchronizácii času, je pripojenie k internetu prostredníctvom Wi-Fi routera nutné.

Aktivácia Wi-Fi spínacích hodín:

Po pripojení SHT-13 k napájaniu je možné aktivovať/deaktivovať Wi-Fi krátkym stlačením tlačidla OK. V prípade, že je Wi-Fi aktívne a nedôjde k pripojeniu konfiguračného zariadenia, tak sa po 90 s automaticky vypne.

POZN.: Wi-Fi môže byť trvale aktivovaná prostredníctvom nastavenia, akonáhle je dokončený sprievodca nastavením



aktivná Wi-Fi je indikovaná prostredníctvom ikony na displeji

● - dlhé stlačenie (>1s)
 ○ - krátke stlačenie tlačidla (<1s)

Pripojte svoje konfiguračné zariadenie k Wi-Fi spínacích hodin (postupujte podľa pokynov výrobcu konfiguračného zariadenia).

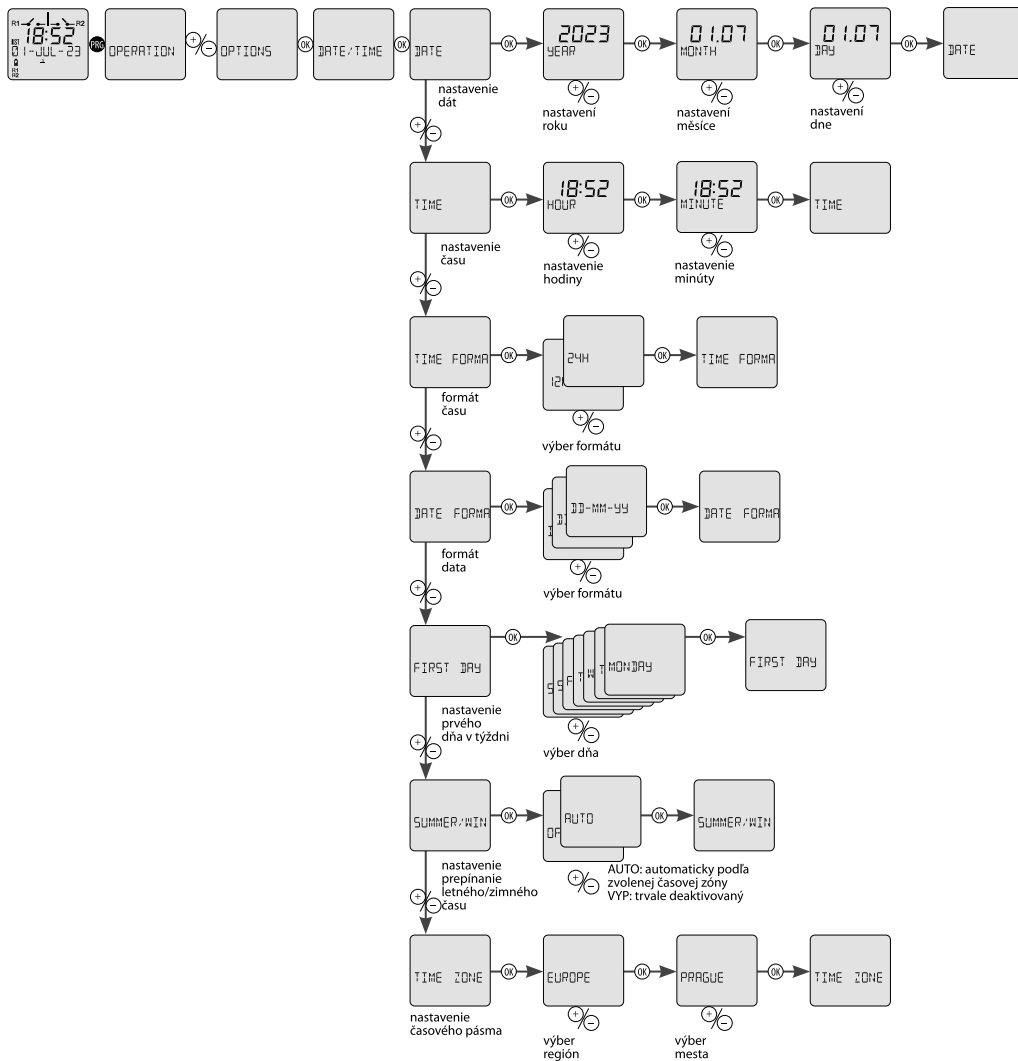
Prístupové údaje k Wi-Fi SHT-13 (východzia):

Názov hostiteľa SSID: SHT-13_ číslo čiarového kódu
 Heslo: elkoep13

Po nadviazaní spojenia začne ikona Wi-Fi na displeji blikať.

Otvorte webový prehliadač konfiguračného zariadenia a do adresného riadku vložte IP adresu: 192.168.1.1

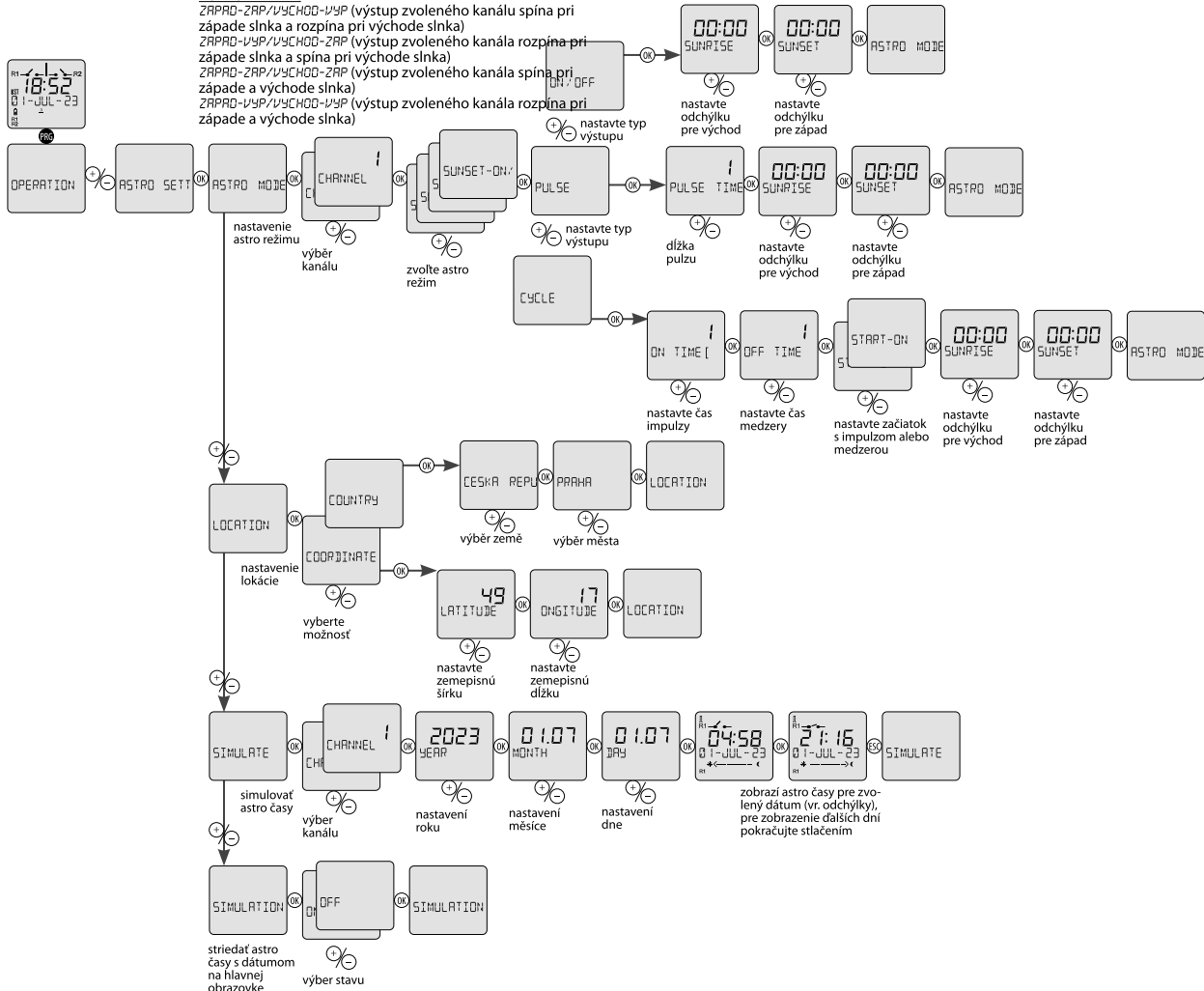
Nastavenie dátumu a času



Nastavenie astro

ASTRO REŽIMY:

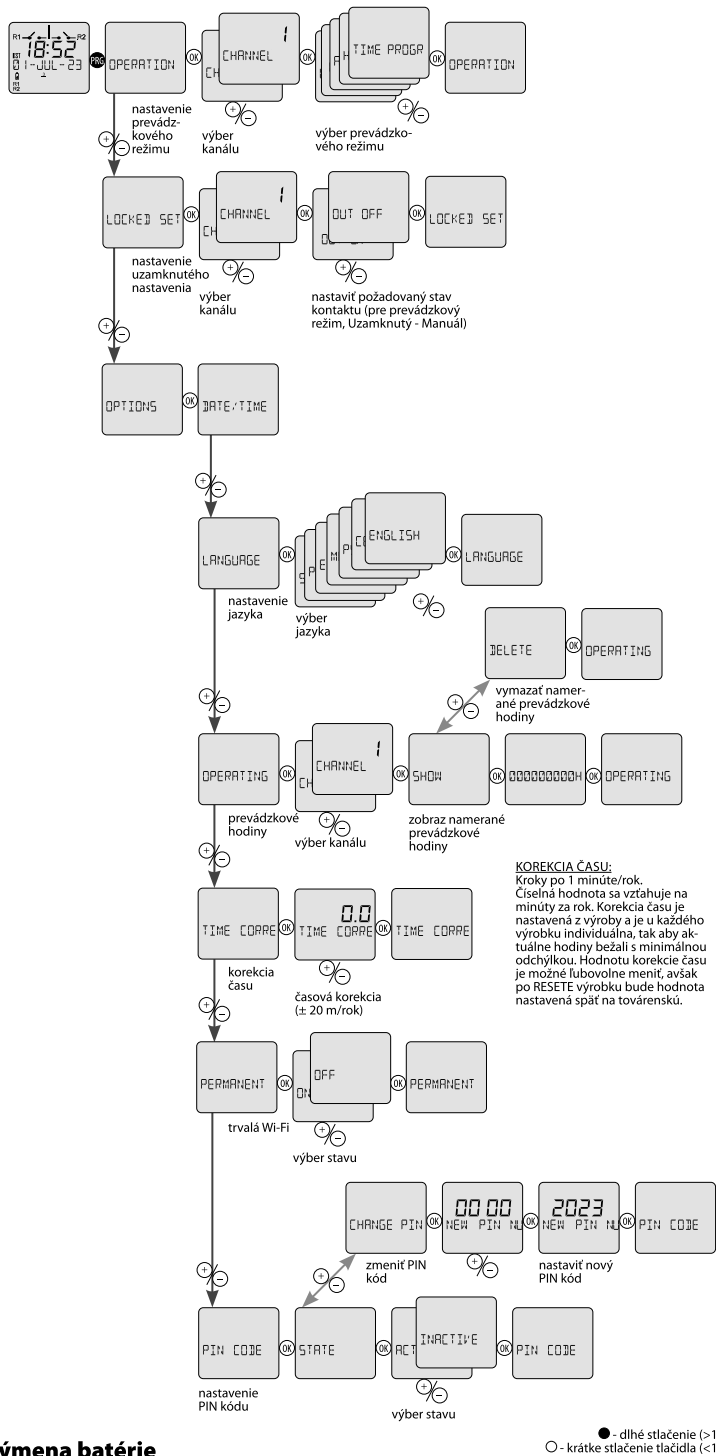
ZÁPADO-ZAP/VÝCHODO-VÝP (výstup zvoleného kanálu spína pri západe slnka a rozpína pri východe slnka)
 ZÁPADO-VÝP/VÝCHODO-ZAP (výstup zvoleného kanála rozpína pri západe slnka a spína pri východe slnka)
 ZÁPADO-ZAP/VÝCHODO-ZAP (výstup zvoleného kanála spína pri západe a východe slnka)
 ZÁPADO-VÝP/VÝCHODO-VÝP (výstup zvoleného kanála rozpína pri západe a východe slnka)



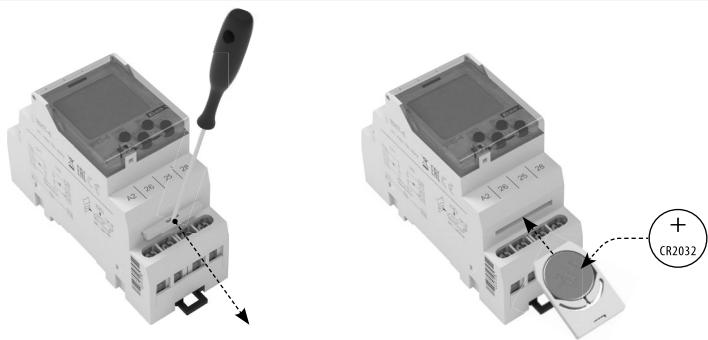
● - dlhé stlačenie (>1s)
 ○ - krátke stlačenie tlačidla (<1s)

● - dlhé stlačenie (>1s)
 ○ - krátke stlačenie tlačidla (<1s)

Ďalšie nastavenie



Výmena batérie



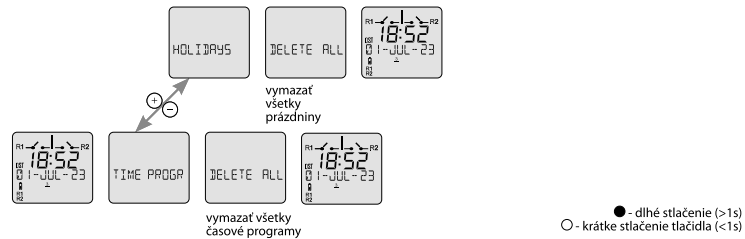
Výmenu batérie môžete vykonať užívateľským spôsobom, bez demontáže prístroja pri zapnutom, alebo vypnutom sieťovom napájaní.

Pri výmene batérie majte na pamäti, že svorka A2, 26, 25, 28 môže byť pod napätím.

Prí výmene batérie môžu nastať tieto tri situácie:

- Spínacie hodiny sú pripojené k sieťovému napájaniu = postup podľa krokov #3 – 6.
- Spínacie hodiny nie sú pripojené k sieťovému napájaniu (batériové napájanie) = postup podľa krokov #1 – 6
- Spínacie hodiny sú pripojené k sieťovému napájaniu s vybitou batériou = postup podľa krokov #2 – 6

Vymazať všetko (programy/prázdniny)



Ak chcete vymazať všetky časové programy/prázdniny v spínacích hodinách, jednoducho stlačte a podržte tlačidlo ako je zobrazené na obrázkoch vyššie a postupujte podľa možnosti.

Lokácia - prednastavené lokality

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

1. Prebudte spínacie hodiny zo zálohovacieho režimu krátkym stlačením tlačidla OK, zobrazí sa hlavná obrazovka.

Stlačte a držte tlačidlo PRG na hlavnej obrazovke, pomocou +/- sa presuňte na položku **MOZNOSTI**, krátko stlačte tlačidlo OK, pomocou +/- sa presuňte na položku **VYMEŇA BATERIE** (30S), potvrďte krátkym stlačením tlačidla OK, tým sa dostanete na položku **ŠTART**.

- V prípade že vykonávate **výmenu podľa situácie b.**, potvrďte znovu tlačidlom OK vyššie uvedenou položkou **ŠTART**. Na displeji sa zobrazí nápis **УСМЕНА**. Teraz došlo k uloženiu časových údajov na 30 s počas ktorých vykonajte výmenu batérie, pokračujte krokom č. 3.
- V prípade že vykonávate **výmenu podľa situácie c.**, potvrďte znovu tlačidlom OK vyššie uvedenou položkou **ŠTART**. Na displeji sa zobrazí nápis **УСМЕНА**. V nasledujúcich 2 minútach môžete odpojiť napájacie napätie. Pri odpojení napájacieho napätia dochádza k uloženiu časových údajov na 30 s počas ktorých vykonáte výmenu batérie, pokračujte krokom č. 3.

POZN.: Fyzické vloženie novej batérie je dobré vykonávať v čase kedy dobieha 30 s interval na výmenu a to z dôvodu minimalizácie odchýlky nastaveného času.

3. vysuňte zásuvný modul s batériou
4. vyberte pôvodnú batériu
5. vložte novú batériu tak, aby horná hrana batérie (+) bola zarovnaná so zásuvným modulom
6. zasuňte zásuvný modul nadoraz do prístroja - pozor na polaritu (+ hore)

Pokiaľ ste postupovali správne, ikona batérie na displeji po výmene zhasne (pokiaľ je batéria úplne nabitá) a v časovom údaji nebude žiadna, alebo len minimálna odchýlka. Pre docielenie opakovanej a dlhodobej presnosti chodu využite synchronizáciu času prostredníctvom Wi-Fi pripojenia - včasnú Wi-Fi pripojenia.

