

NOARK Electric Europe s.r.o.
Sezemická 2757/2
193 00 Praha
Česká republika
Tel.: +420 226 203 122
e-mail: PodporaCZ@noark-electric.com
http://www.noark-electric.cz

Made in Czech Republic

12-11/2024 Rev.: 1



Ex9DTSW 1CO, Ex9DTSW 2CO

Multifunkční digitální spínací hodiny
s Wi-Fi připojením



Charakteristika

- Všechny programy v jednom zařízení (denní, týdenní, roční, astronomický).
- Univerzální napájecí napětí v rozsahu AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz).
- Jednoduché nastavení po prvním spuštění.
- Uživatelsky vyměnitelná baterie pro zálohování nastaveného času při výpadku napájení.
- Vestavěný webový server pro nastavení a ovládání pomocí Wi-Fi připojení.
- Synchronizace času přes NTP server (vyžaduje připojení k internetu).
- Možnost trvalého připojení do lokální (místní) sítě.
- Nový přehledný displej s bílým podsvícením.
- ASTRONOMICKÝ program: manuální zadání souřadnic nebo výběr jednoho z více než 500 přednastavených měst.
 - výběr dnů v týdnu
 - funkce astro přerušení (noční pauza): kontroluje časy východu/západu a porovnává je s nastaveným časem VYP/ZAP
 - vysoká přesnost polohy díky dvěma desetiným místům v zeměpisné šířce/délce
- Jedno/dvou kanálové provedení (každý s počítadlem provozních hodin).
- Režim pulzního/cyklického výstupu.
- Přechod letního/zimního času – AUTO nebo OFF.
- Uzavíratelný průhledný kryt předního panelu.
- Ochrana PIN kódem proti neoprávněným změnám.
- Bezdrátová aktualizace firmwaru – **aktuální verze 1.46**

Prvotním nastavením vás provede průvodce po vložení baterie nebo po připojení k napájení.

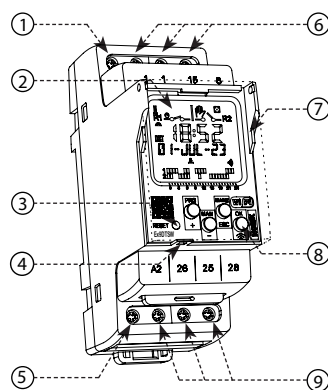
Ke každému kanálu může být přiřazen jiný program nebo provozní režim spínání, to umožňuje ovládání dvou nezávislých obvodů. Při výpadku síťového napájení si přístroj zachová všechny nastavené hodnoty potřebné pro spolehlivé spínání po obnovení napájení. Po instalaci nevyžaduje žádnou mimořádnou obsluhu ani údržbu.

Astronomický program nepotřebuje ke své funkci žádná optická čidla ani jiné externí zařízení. Jeho princip činnosti spočívá v tom, že během roku pro každý den na základě algoritmu a reálného času (nastaveného ve spínacích hodinách) řídí automaticky časy zapnutí a vypnutí např. veřejného osvětlení. Děje se tak proto, že časy východu a západu slunce se mění podobu roku. Funkce odchylky (ang. offset) lze korigovat časy zapnutí a vypnutí v rozmezí ± 120 minut. Zpoždění je pevné pro každý den, lze jej ale nastavit pro každý kanál samostatně.

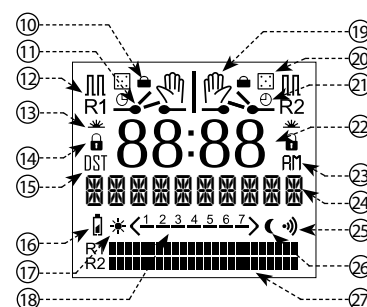
- Provozní režimy spínání: (konfigurovatelné pro každý kanál samostatně)
 - CASOVÝ PROGRAM (spíná podle nastavených časových programů)
 - PRAZDNINY / CASOVÝ PROGRAM (spíná podle nastavených prázdnin a časových programů)
 - ASTRO / CASOVÝ PROGRAM (spíná podle nastaveného astronomického a časového programu)
 - PRAZDNINY / ASTRO / CASOVÝ PROGRAM (spíná podle nastavených prázdnin, astronomického a časového programu)
 - NAHODNÝ PROGRAM (spíná náhodně v intervalu 10-120 min)
 - UZAMCENY – MANUAL (pevně nastavený stav výstupu, který nelze měnit jinak než přes nastavení)
- Možnost kdykoliv manuálně ovládat výstupní kontakty (mimo provozní režim, UZAMCENY – MANUAL).
- Spínací hodiny mohou pracovat v režimu bezdrátové komunikace KLIENT a AP nezávisle na sobě.
- 200 paměťových míst pro časové programy (společných pro oba kanály).
- Až 30 paměťových míst pro prázdniny.
- Programování lze provádět pod napětím i při napájení z baterie.
- Volitelné jazyky – CZ / EN / SK / HU / PL / ES / DE / BG / RU / UA / HR / SLO
- Volba přechodu letního/zimního času:
 - AUTO (mění se automaticky dle zadané časové zóny)
 - OFF (trvale vypnutý přechod zimního/letního času)
- Spínací hodiny jsou zálohovány baterií, která umožňuje provozovat v zálohovacím režimu při výpadku napájení. Veškeré nastavení a programy se při výpadku ukládají do paměti – lze je tak obnovit i při výpadku napájení spolu s vybitou baterií. Bude však nutné provést korekci času.

Popis přístroje

Ex9DTSW 2CO



- Napájecí svorka (A1)
- Podsvícený displej
- Reset
- Plombovací místo
- Napájecí svorka (A2)
- Výstup – 1. kanál (16-15-18)
- Průhledný kryt
- Ovládací tlačítka
- Výstup – 2. kanál (26-25-28) pouze - Ex9DTSW 2CO
- Prázdninový program
- Indikace výstupu
- Pulsní/cyklický režim
- Astro program



- Manuální ovládání zamknuto
- Letní čas
- Indikace baterie
- Indikace východu
- Dny v týdnu
- Manuální ovládání
- Náhodný program
- Časový program
- Čas
- AM/PM
- Textový řádek
- Wi-Fi připojení
- Indikace západu
- Bargraf

CHOVÁNÍ PŘI NAPÁJENÍ Z BATERIE

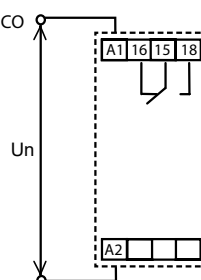
Pod napětím: Standardně je displej podsvícen po dobu 90 s od doby posledního stisku kteréhokoliv tlačítka. Na displeji je stále zobrazován: datum, čas, den v týdnu, stav kontaktů a baterie popř. typ probíhajícího programu.

Režim zálohy/spánku: Při výpadku napájení se displej automaticky přepne do zálohovacího režimu na 60 minut, po tuto dobu bude na displeji blikat pouze: datum, čas, den v týdnu a stav baterie. Po 60 minutách od výpadku se displej přepne do režimu spánku, kdy se na displeji zobrazí pouze text VYPADEK a stav baterie. Během obou výše uvedených režimů je možné spínací hodiny kdykoliv probudit stiskem tlačítka OK do standardního režimu, např. pro změnu nastavení nebo programů (bez funkčnosti Wi-Fi nebo výstupních kontaktů) - berte však ohled na to, že v tomto případě je odběr z baterie značně navýšen což se projeví na její životnosti.

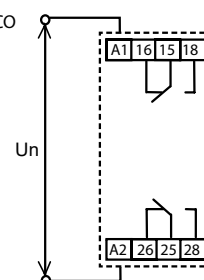
Hodiny se nepodaří probudit do standardního režimu pokud je baterie vybitá a bliká její symbol na displeji. Proto doporučujeme změny v nastavení provádět primárně po připojení k napájení a do standardního režimu při napájení z baterie vstupovat jen v krajní nouzi. Pokud v tomto režimu po dobu 20 s nedojde ke stisku žádného tlačítka, vrátí se zpět do zálohovacího režimu.

Zapojení

Ex9DTSW 1CO



Ex9DTSW 2CO



Předepsaná minimální výstupní ochrana: jistič třídy B 16A.

Technické parametry

Ex9DTSW 1CO		Ex9DTSW 2CO	
Napájecí svorky:	A1-A2		
Napájecí napětí:	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz)		
Příkon (max.):	Wi-Fi “VYP” 0.5 W/2 VA “ZAP” 1 W/3 VA		
Tolerance napájecího napětí:	–15 %; +10 %		
Výstup			
Typ kontaktu:	1× přepínací (AgSnO ₂)	2× přepínací (AgSnO ₂)	
Jmenovitý proud:	16 A/AC1*		
Spínaný výkon:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1		
Špičkový proud:	30 A/< 3 s		
Spínané napětí:	250 V AC/24 V DC		
Ztrátový výkon (max.):	1.2 W	2.4 W	
Mechanická životnost:	30.000.000 op.		
Elektrická životnost (AC1):	100.000 op.		
Časový obvod			
Přesnost chodu:	max. ±0.5 s/den při 23°C**		
Min. interval sepnutí:	1 s		
Doba uchování dat programů:	min. 10 let		
Záloha nastaveného času:	až půl roku při 60 výpadcích (CR 2032 - 3V)		

Programový obvod	
Počet paměťových míst:	200 - časové programy, 30 - prázdniny
Typ programu:	denní, týdenní, roční, astro
Zobrazení údajů:	LCD displej s bílým podsvícením
Nastavení prostř. webu:	pomocí Wi-Fi (2.4 GHz)

Další údaje	
Pracovní teplota:	–20 .. +55 °C
Skladovací teplota:	–30 .. +70 °C
Dielektrická pevnost:	napájení – výstup
	AC 4 kV
Pracovní poloha:	výstup 1 – výstup 2
	AC 4 kV
Upevnění:	libovolná
	DIN lišta EN 60715
Krytí:	IP40 čelní panel / IP20 svorky
Kategorie přepětí:	III.
Stupeň znečištění:	2
Průřez vodičů – plný/	max. 1× 2.5, 2× 1.5/
slaněný s dutinkou (mm²):	max. 1× 2.5
Rozměry:	90 × 35 × 64 mm
Hmotnost:	122 g (4.3 oz) 135 g (4.8 oz)
Související normy:	EN 61812-1

*Při trvalém maximálním zatížení kontaktů relé 16 A/AC1 a teplotou okolí +55 °C, výrobce doporučuje použít přívodní vodič s teplotní odolností izolace (min.) do +105 °C.

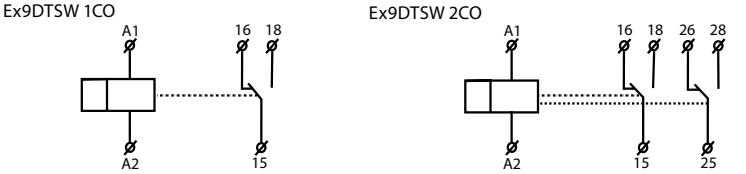
**Pokud není synchronizováno z NTP serveru.

Varování

Přístroj je konstruován pro připojení do 1-fázové sítě AC/DC 24 – 240 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 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, induktní 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 instalací přístroje zajistíte 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 postupujte. 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. Výrobek je možné po ukončení životnosti demontovat, recyklovat, případně uložit na zabezpečenou skládku.

Druh zátěže	 cos φ ≥ 0.95 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. vstupní C=14uF	1000W	x	250V / 3A	x
Druh zátěže	 AC13	 AC14	 AC15	 DC1	 DC3	 DC5	 DC12	 DC13	 DC14
Materiál kontaktu AgSnO ₂ , 16A	x	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 3A	24V / 2A	24V / 16A	24V / 2A	x

Symbol



Popis ovládání

Přístroj rozlišuje krátký a dlouhý stisk tlačítka.
V návodu je značeno:
○ - krátký stisk tlačítka (< 1s)
● - dlouhý stisk (> 1s)
Po 120s nečinnosti (od posledního stisku jakéhokoliv tlačítka) se přístroj automaticky vrátí na hlavní obrazovku.

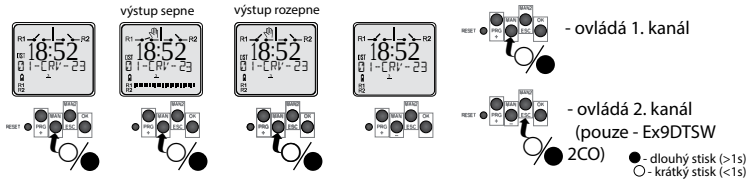
OVLÁDÁNÍ PODSVÍCENÍ DISPLEJE

Trvalé zapnutí / vypnutí podsvícení se provede současným dlouhým stiskem tlačítek MAN1, MAN2, OK. Při aktivaci / deaktivaci trvalého podsvitu displej krátce dvakrát problikne.

NTP SYNCHRONIZACE ČASU

Pokud byla synchronizace NTP nebo připojení klienta dříve nakonfigurováno prostřednictvím webového serveru, lze synchronizaci NTP spustit na Ex9DTSW dlouhým stisknutím tlačítek PRG a MAN1. Displej jednou blikne.

Manuální ovládání výstupu



K dispozici jsou dva typy manuálního ovládání:

- Trvalé - dlouhý stisk (symbol svítí) (symbol svítí)
Druhá nejvyšší priorita ze všech režimů ovládání. Stav výstupu poté nelze měnit jinak, než manuální změnou (např. přechodem na dočasné manuální ovládání nebo aktivací režimu UZAMCENY - MANUAL, který má vyšší prioritu). Poslední možností je deaktivace tohoto režimu ovládání.
- Dočasné - krátký stisk (symbol bliká) (symbol bliká)
Dočasné manuální ovládání má stejnou prioritu jako to předchozí, trvalé. Může být ale v budoucnu na rozdíl od trvalého manuálního ovládání změněno některým z programu s nižší prioritou (pokud je takový nakonfigurován ve spínacích hodinách). Při odpojení napájení nebo při přidání 1. časového programu se dočasné ruční ovládání deaktivuje.

Priorita režimů

	symbol	režim/program
nejvyšší priorita	▶▶▶▶▶	uzamčené - manuální ovládání
	▶▶▶▶	manuální ovládání (dočasné/trvalé)
	▶▶▶	náhodný
	▶▶	prázdniny
nejnižší priorita	🕒	časový
	☀️	astronomický

(symbol na displeji bliká)

Na jednom kanálu může *ASTRO* a *CASOVÝ PROGRAM* pracovat současně.

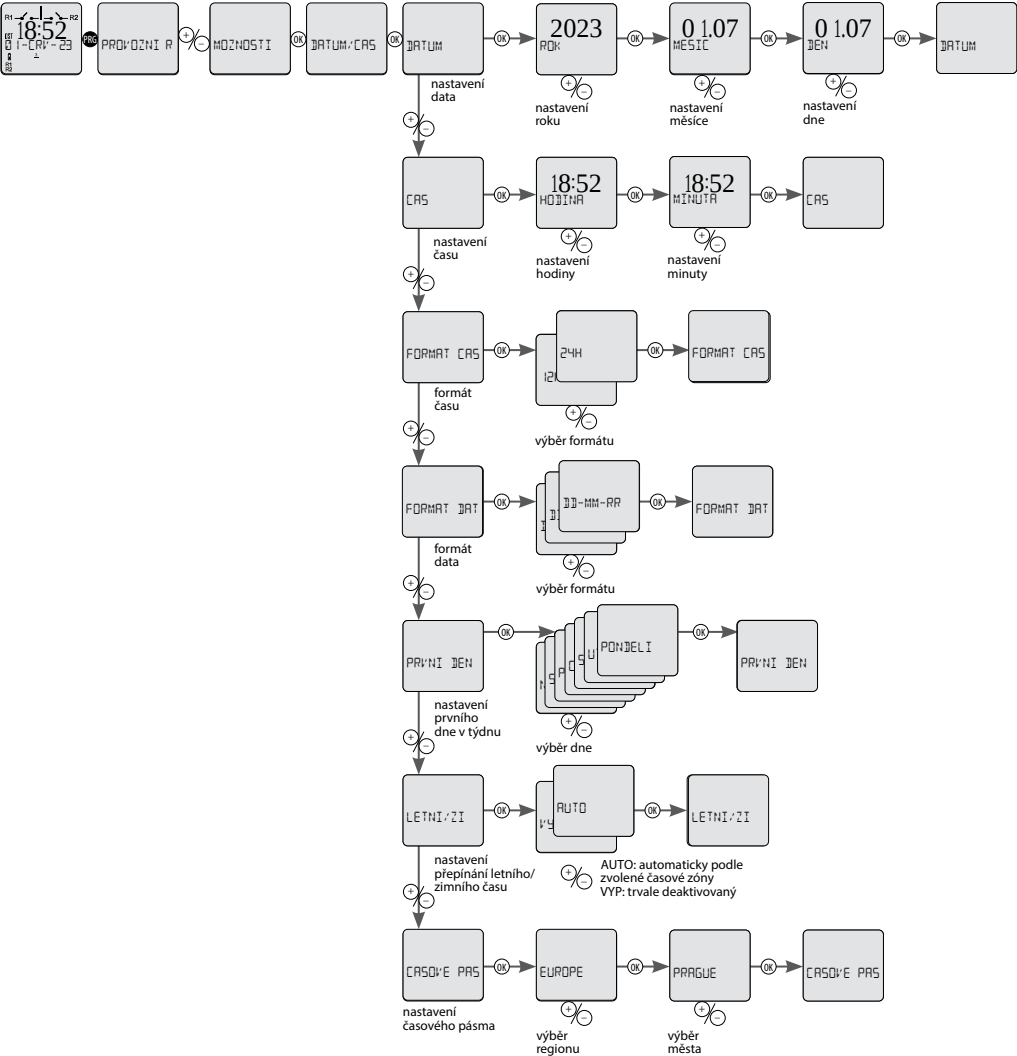
	časový program je aktivní časový program je naplánován do budoucna
	astro program je aktivní astro program je naplánován do budoucna
	aktivní náhodný program
	dovolená je aktivní dovolená je naplánována do budoucna
	dočasné trvalé ruční ovládání

 	pulsní program je aktivní cyklický program je aktivní
	zařízení je prostřednictvím Wi-Fi spojeno s konfiguračním PC/telefonem/...
	zařízení má aktivní Wi-Fi ale není spojeno s konfiguračním PC/telefonem/...
  	baterie je vybitá 50 % kapacity není vložena
 	fáze východu západu slunce astronomického programu

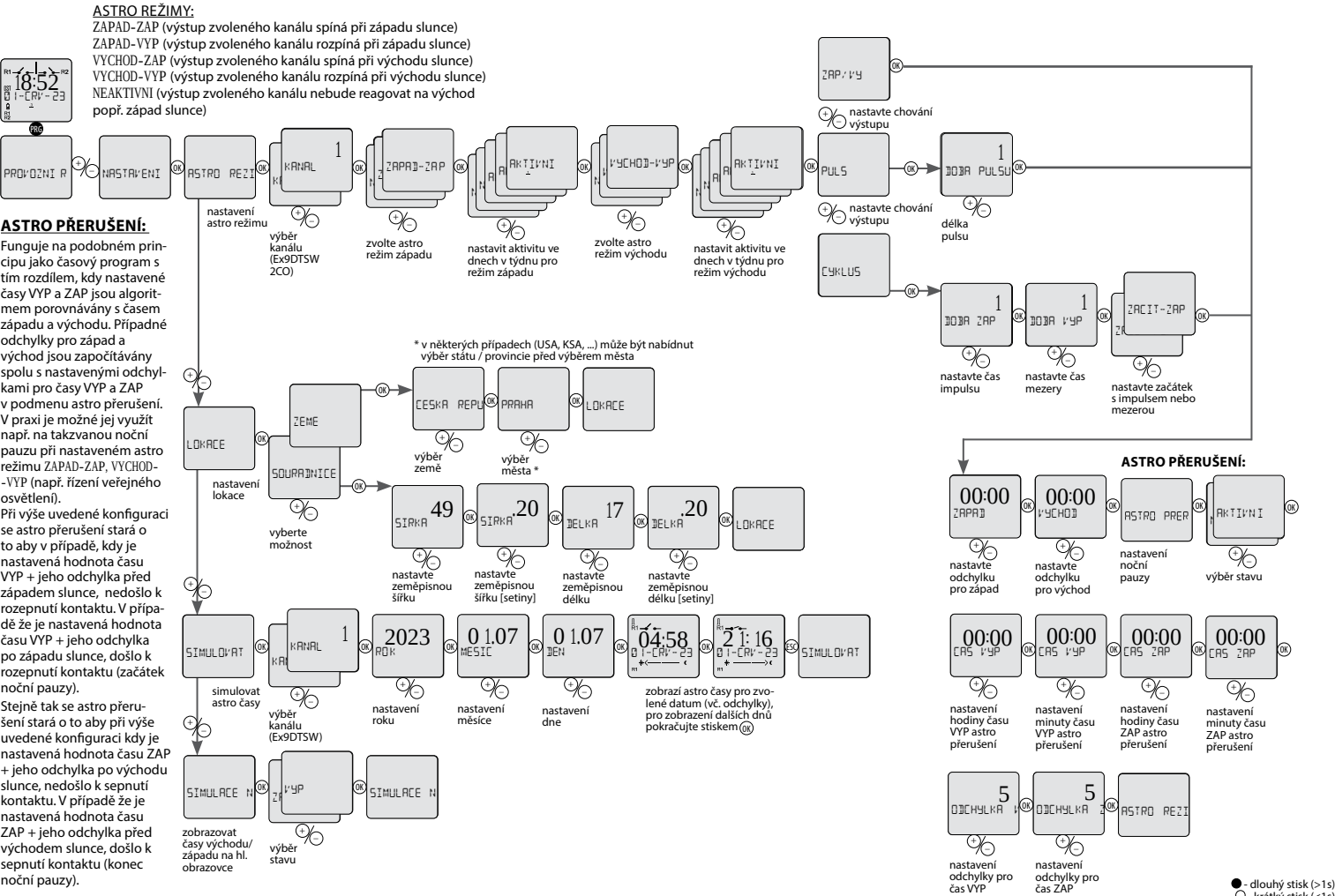
Pro nastavení spínacích hodin, máte na výběr ze dvou možností (včetně jeho přeskočení), postupujte prosím podle níže uvedených kroků.



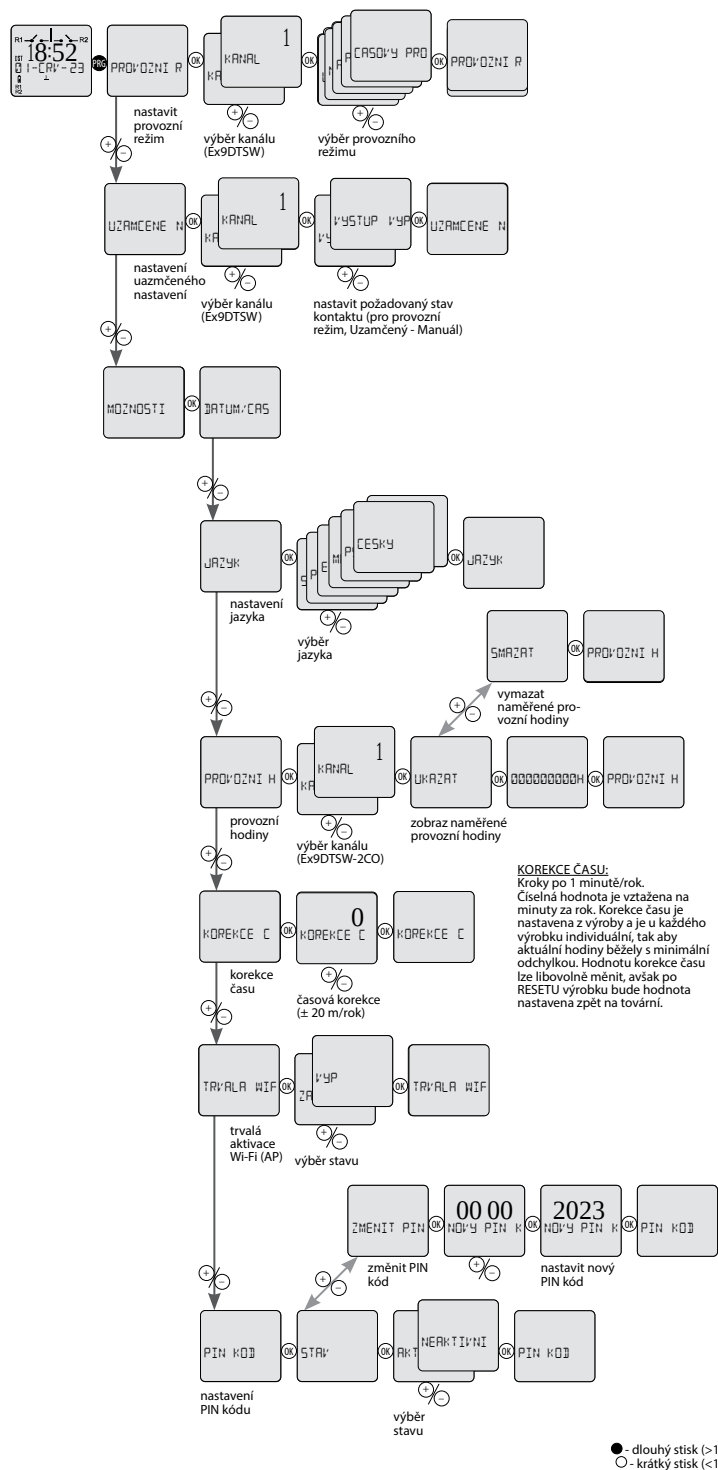
Nastavení data a času



Nastavení astro

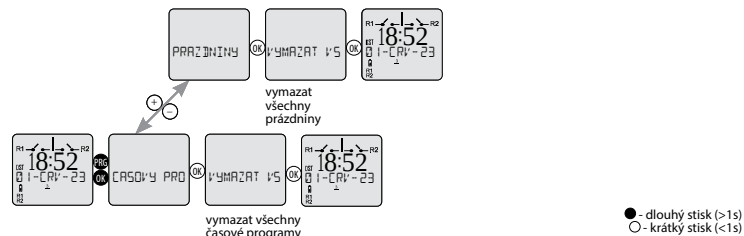


Další nastavení



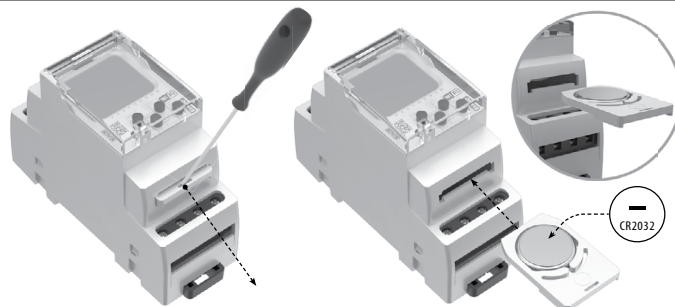
Aktualizace firmware / tovární nastavení / restart

Vymazat vše (programy/prázdniny)



Chcete-li vymazat všechny časové programy/prázdniny ve spínacích hodinách, jednoduše stiskněte a podržte tlačítko jako je zobrazené na obrázcích výše a postupujte podle možností.

Výměna baterie



Výměnu baterie můžete provádět uživatelským způsobem, bez demontáže přístroje při zapnutém, nebo vypnutém síťovém napájecím napětí.

Při výměně baterie vezměte v potaz, že svorka A2, 26, 25, 28 může být pod napětím.

Při výměně baterie mohou nastat tyto tři situace:

- Spínací hodiny jsou připojeny k síťovému napájení = postup dle kroků #3 – 6.
- Spínací hodiny nejsou připojeny k síťovému napájení (bateriové napájení) = postup dle kroků #1 – 6
- Spínací hodiny jsou připojeny k síťovému napájení s vybitou baterií = postup dle kroků #2 – 6

- Probudte spínací hodiny z režimu zálohy/spánku krátkým stiskem tlačítka OK, zobrazí se hlavní obrazovka.
- Stiskněte a držte tlačítko PRG na hlavní obrazovce, pomocí +/- se přesuňte na položku **MOZNOSTI**, krátce stiskněte tlačítko OK, pomocí +/- se přesuňte na položku **VMENA BATERIE [30S]**, potvrďte krátkým stiskem tlačítka OK, tím se dostanete na položku **START**.

- V případě že provádíte výměnu dle situace b., potvrďte znovu tlačítkem OK výše uvedenou položku **START**. Na displeji se zobrazí nápis **VMENA**. Nyní došlo k uložení časových údajů na 30 s během kterých provedte výměnu baterie, pokračujte krokem č. 3.
- V případě že provádíte výměnu dle situace c., potvrďte znovu tlačítkem OK výše uvedenou položku **START**. Na displeji se zobrazí nápis **VMENA**. V následujících 2 minutách můžete odpojit napájecí napětí. Při odpojení napájecího napětí dochází k uložení časových údajů na 30 s během kterých provedte výměnu baterie, pokračujte krokem č. 3.

POZN.: Fyzické vložení nové baterie je dobré provádět v době kdy dobíhá 30 s interval pro výměnu a to z důvodu minimalizace odchylky nastaveného času.

- vysuňte zásuvný modul s baterií
- vyměňte původní baterii
- vložte novu baterii tak, aby horní hrana baterie (+) byla zarovnána se zásuvným modulem
- zasuňte zásuvný modul nadoraz do přístroje - pozor na polaritu (+ nahoru)

Pokud jste postupovali správně, ikona baterie na displeji po výměně zhasne (pokud je baterie zcela nabitá) a v časovém údaji nebude žádná, nebo jen minimální odchylka. Pro docílení opakovaně a dlouhodobě přesnosti chodu využijte synchronizaci času prostřednictvím Wi-Fi připojení pomocí webového rozhraní v záložce **Možnosti**.

Aktualizace firmware:

Průběhem aktualizace vás již provede samotné webové rozhraní. Po připojení k Wi-Fi Ex9DTSW a otevření konfiguratoru v prohlížeči přejděte do nabídky **Servis**, kde vyberete soubor s aktuálním firmware a kliknete na tlačítko aktualizovat.

Během aktualizace firmwaru neodpojujte napájení!

Pokud bylo během aktualizace firmwaru odpojeno napájení, zařízení nemusí fungovat správně a v takovém případě se prosím obraťte na naši technickou podporu.

Skrýté tlačítko **RESET**, má dvě funkce závislé na délce stisku:

Tovární nastavení:

Provádí se dlouhým stiskem >5 s tupým hrotem skrytého tlačítka **RESET** (např. propiskou nebo šroubovákem o průměru max. 2 mm).

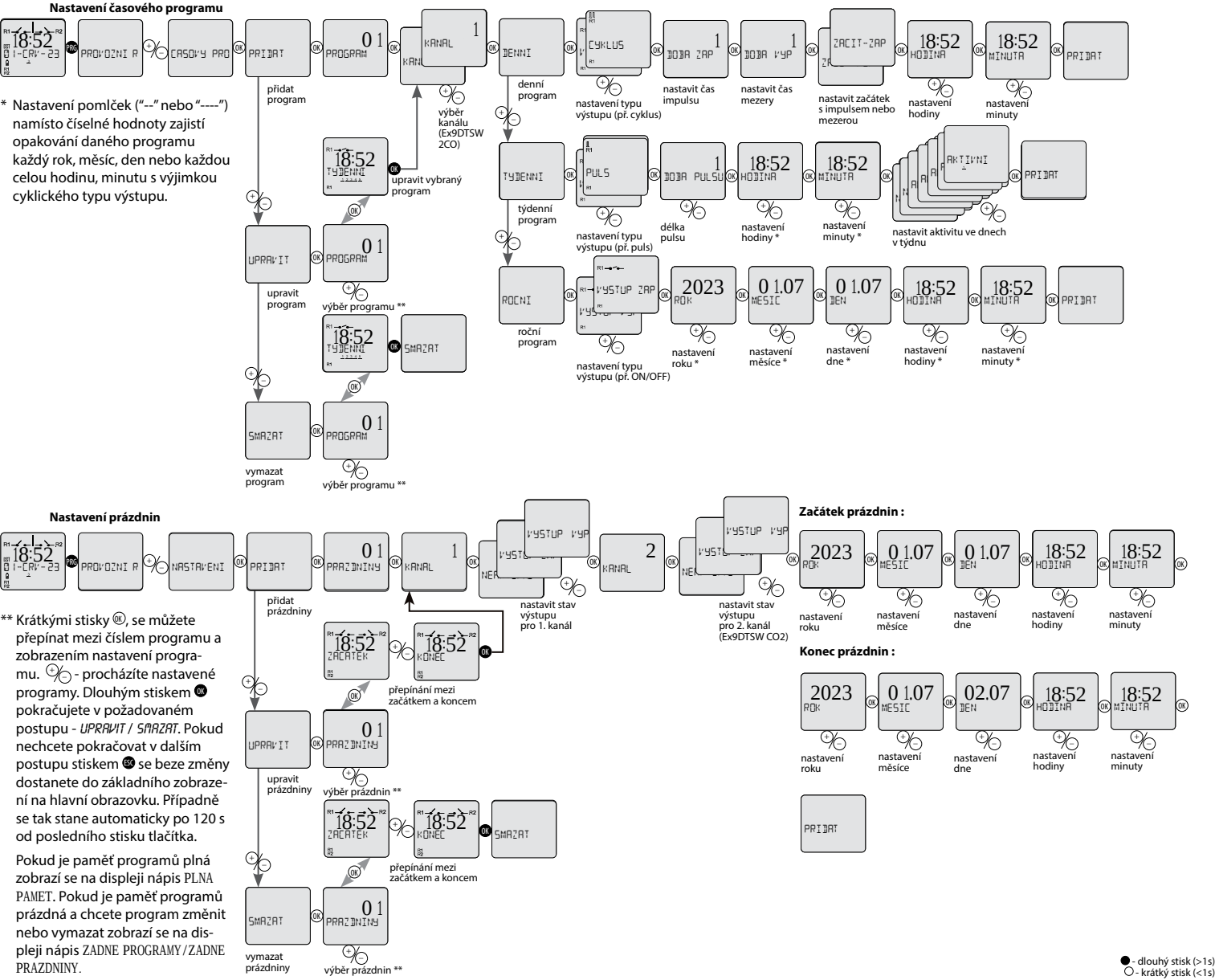
Na displeji se na krátký okamžik zobrazí všechny segmenty displeje, poté typ přístroje a verze firmware. Následuje průvodce nastavením - tedy stejný stav v jakém jste spínací hodiny obdrželi z výroby. Nastavení a všechny nakonfigurované programy jsou tímto krokem vymazány.

Restart:

Provádí se krátkým stiskem <1 s tupým hrotem skrytého tlačítka **RESET**.

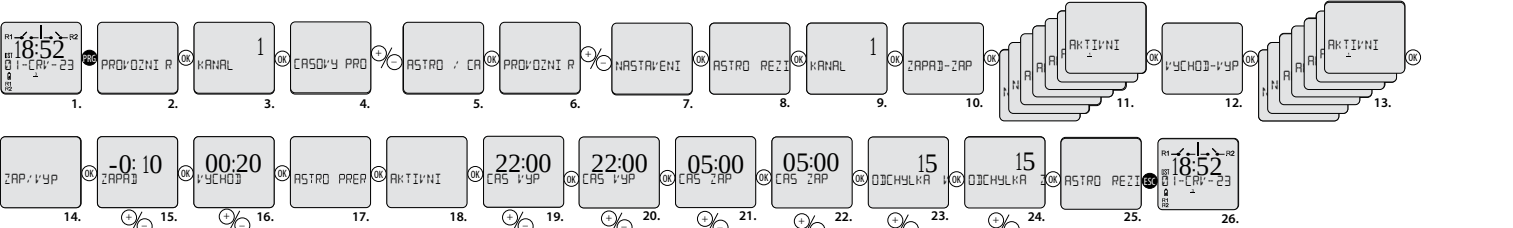
Na displeji se na krátký okamžik zobrazí všechny segmenty displeje, poté typ přístroje a verze firmware. Následuje přechod na hlavní obrazovku – datum, čas, programová aktivita, stav kontaktů, atd. Tímto krokem nedojde ke ztrátě nastavení nebo nakonfigurovaných programů.

Nastavení časového programu/prázdnin



Příklad programování Ex9DTSW

Nastavení 1. kanálu na sepnutí od západu do východu slunce s odchylkou (offset) u západu o -10 min a východu o +20 min s noční pauzou pomocí astro přerušení od 22:00 do 5:00 každé PONDĚLÍ - PÁTEK s 15 min odchylkou astro přerušení pro západ/východ.
Tato konfigurace respektuje časy východu a západu což při tomto konkrétním příkladovém nastavení nedovolí, aby došlo k rozepnutí/sepnutí kontaktu pokud ještě čas západu/východu nenastal, přičemž odchylka astro přerušení je také respektována.



Nastavení 1. kanálu na sepnutí od západu do východu slunce s odchylkou (offset) u západu o -10 min a východu o +20 min s noční pauzou pomocí časových programů od 22:00 do 5:00 každé PONDĚLÍ - PÁTEK.
Tato konfigurace nerespektuje časy východu a západu což může způsobit sepnutí kontaktu i v době kdy to již nemusí být žádoucí (např. po východu slunce).

