

ASTRONOMICKÉ SPÍNACÍ HODINY

AST Line

MODERNÍ NÁHRADA SOUMRAKOVÝCH ČIDEL

Dodavatel:

Jiří Hofmeister
Revoluční 20, 78371 Olomouc
Tel./fax.: +420 / 585 314 100
Mobil: 603 450 255



www.verejne-osvetleni.cz

www.astrohodiny.cz

Email: obchod@astrohodiny.cz

Skype: hofmeister-vo

Návod na použití



CE

Všeobecný popis

Astronomické spínací hodiny AST line, kód výrobku VP876700, jsou spínací hodiny určené ke spínání elektrických spotřebičů, jež jsou řízeny v závislosti na čase od setmění až po svítání v místě, kde jsou instalovány. Programování je týdenní, s možností automatického přepínáním letního a zimního času. Přístroj je vybaven podsvíceným LCD displejem a je umístěn v plastovém pouzdru 2 moduly DIN ze samozhášivého materiálu, krytí IP 20 na svorkách, IP 41 na pouzdru. Má možnost umístění plomby.

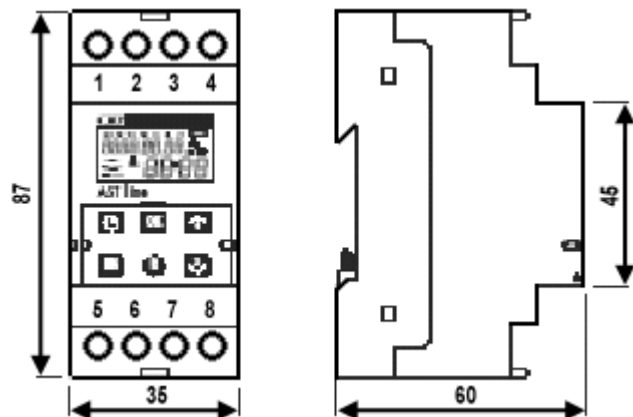
Technická data

Napájecí napětí	230V +15/-10%, 50÷60Hz
Spotřeba	8VA (2W)
Výstup	2x relé 16(3)A/250V
Zatížení kontaktů	1500W/240V pro žárovky a halogeny, 600W/240V pro zářivková světla
Roční hodiny s kalendářem do 31.12. 2172	
Přesnost hodin	± 1s/den
Přesnost výpočtu svítání/setmění	1 minuta
Rozlišení v programování	1 minuta
Záloha chodu	4 roky (lithiová baterie)
Počítadlo provozu	max 99999h (asi 11 roků) pro každý kanál
Paměť	EEPROM
Možnost ručního přepnutí	
Pracovní teplota	0 až +50°C
Skladovací teplota	-10 až +70°C
Krytí svorek	IP20
Krytí na předním panelu	IP41
Provedení	na DIN-lištu, 2 standardní moduly
Prázdninový program	
Týdenní programování	
Automatický přechod letní/zimní čas	

Výrobek je určen k instalaci dle platných norem ČSN. Splňuje požadavky označení CE v ekvivalenci k Prohlášení o shodě. Má náležitou dokumentaci a je konstruován podle evropských norem 73/23/EEC modifikovaných 93/68/EEC(nn) a 89/336/EEC modifikovaných 92/31/EEC a 92/68/EEC (elektromagnetická kompatibilita) a dále v souladu s normami EN 60669-2-1 (bezpečnost), CEI-EN 50081-1 a CEI-EN 50082-1 (elektromagnetická kompatibilita) a CEI-EN 61036 (metrologie).

Při instalaci a manipulaci s přístrojem se řiďte platnými bezpečnostními předpisy a normami ČSN.

Popis přístroje Rozměry



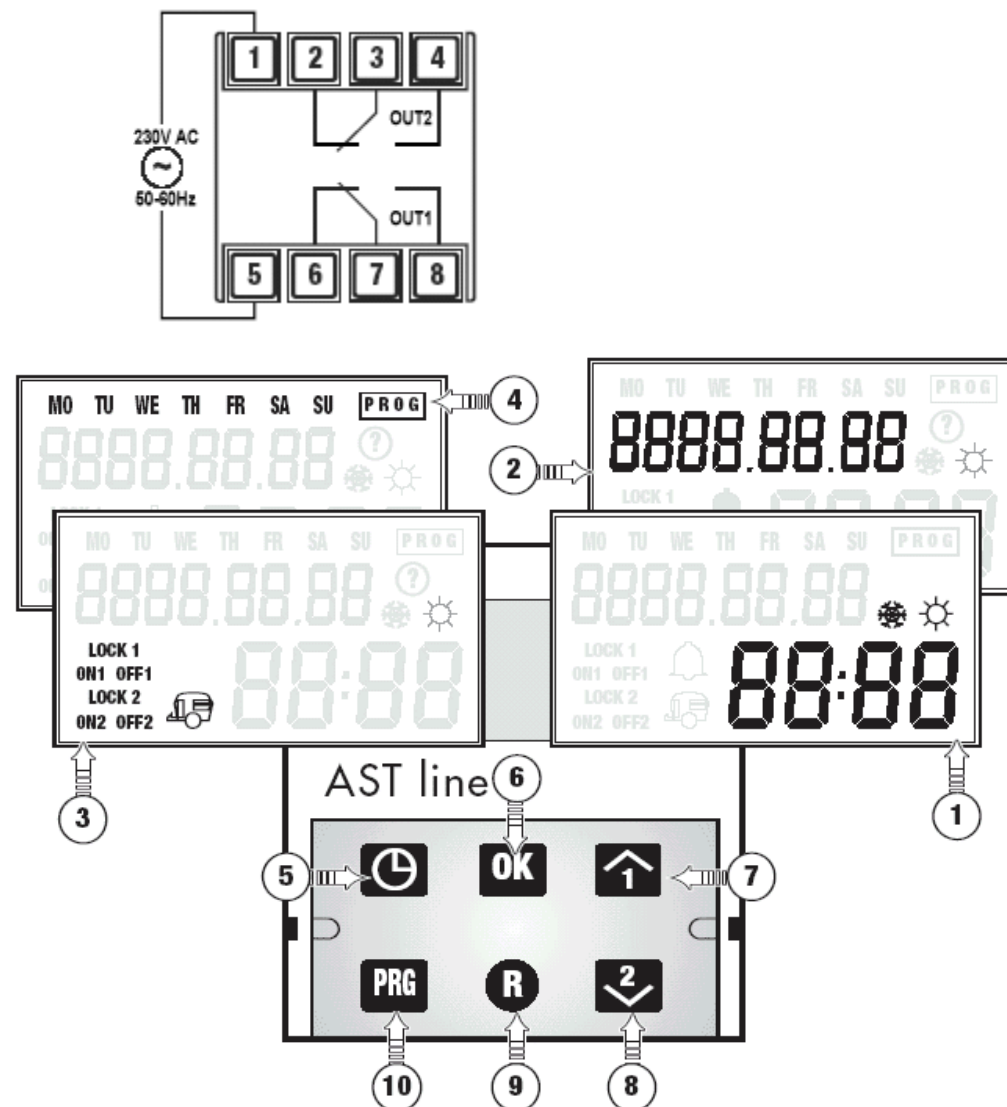
Displej

- Hodiny, minuty (hh:mm)
symbol letního „☀“, času
symbol zimního „❄“, času
- Rok, měsíc, den (rrrr:mm:dd)
- Indikace stavu relé, symbol pro program svátek-HOLIDAY „🚚“
- Den v týdnu a indikace programování „PRG“

Tlačítka

- nastavení data a času, rychlý výstup z programování
- potvrzení nastavení a přechod na následující programování, program pro období svátků (HOLIDAY), 1÷99 dní
- zvyšování parametrů a zapojení relé 1
- snižování parametrů a zapojení relé 2
- resetování (nulování) přístroje
- vstup do režimu programování

Schéma zapojení



Běžný chod

V běžném chodu přístroj zobrazuje datum, čas, den v týdnu, stav relé („ON„,-zapnuto, „OFF„,-vypnuto, „LOCK„,-uzamknuto), symbol letního „☀“, nebo zimního „❄“, času a případně symbol „🚗“, pokud je přístroj v režimu „HOLIDAY“-svátek.



Instalace

1. Přístroj je dodáván ve vypnutém stavu z důvodu úspory napájení
2. Upevněte přístroj na místo a zapojte jej podle schématu zapojení

Úvodní nastavení

1. Před nastavením připojte napájení (zvýší se tak čitelnost displeje)
2. Přístroj zapněte tlačítkem **R** a vzápětí stiskněte **PRG**. Zobrazí se nápis „Clear“
3. Po zobrazení nápisu „Select your country“ nastavte šipkami „Other country“, potvrďte tlačítkem **OK**
4. Zadejte zeměpisnou polohu, nejprve zeměpisnou šířku - **latitudine**, potvrďte **OK** a potom zadejte zeměpisnou délku – **longitudine**, kterou opět potvrďte tlačítkem **OK**.

Pro zadání správných hodnot je možné použít následující tabulku:

Brno	49°; 16°
České Budějovice	49°; 14°
Hodonín	49°; 17°
Hradec Králové	50°; 15°
Jihlava	49°; 15°
Karlovy Vary	50°; 13°
Liberec	50°; 15°
Olomouc	49°; 17°
Ostrava	49°; 18°
Plzeň	49°; 13°
Praha	50°; 14°
Šumperk	50°; 17°
Ústí n/L	50°; 14°
Zlín	49°; 17°

Poznámka: Pro opravu programování zeměpisné polohy u již naprogramovaného přístroje podržte tlačítko **PRG po dobu 3 sekund.**

- Následuje dotaz na časový posun proti Greenwichskému času - „**Time zone**“ zadejte 1 hodinu a potvrďte **OK**
- Další nastavení je možné přeskočit potvrzením tlačítkem **OK**. K těmto volbám se vrátíme později na stránce 6.

Nastavení času a data

- Po stisknutí tlačítka **⏸** vstoupíte do menu nastavování času. Zobrazí se aktuální čas a blikající sekundy. Tlačítkem **↑** se sekundy vynulují a minuty zvýší o jednu. Tlačítkem **↓** se sekundy vynulují a minuty zůstanou beze změn. Tlačítkem **OK** se přejde na nastavení minut
- Tlačítka **↑** a **↓** nastavte minuty, potvrďte **OK**. Podobným způsobem nastavte postupně hodiny, rok, měsíc a den. Po potvrzení dne se opět zobrazí blikající sekundy a je možné opakovat celý cyklus. Pro odchod z menu nastavování času stiskněte **⏸**

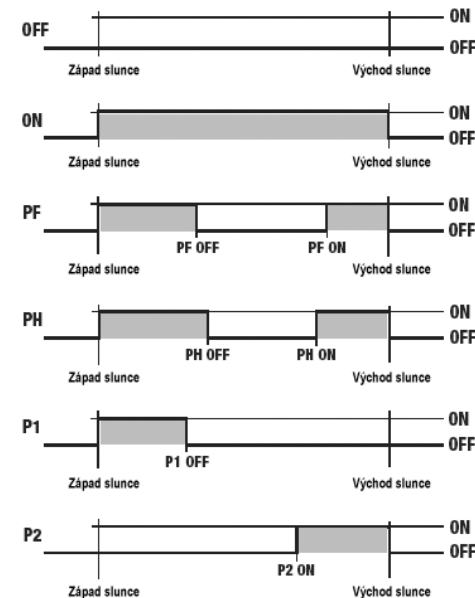
Programy

AST Line má dva spínané výstupy označené OUT1 a OUT2.

Relé OUT2 spíná při západu slunce a rozpíná při východu slunce.

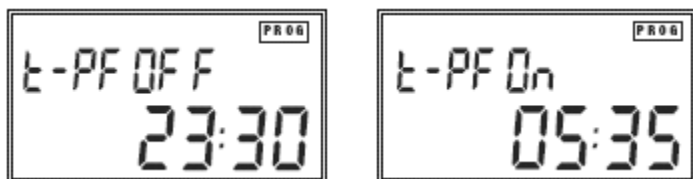
Pro relé OUT1 je možné nastavit několik programů, jak je uvedeno dále:

- OFF** trvale rozepnuto
- ON** sepnuto od západu do východu slunce
- PF** sepnuto od západu do východu slunce s definovanou přestávkou
- PH** podobně jako PF, ale s jinou přestávkou
- P1** sepnuto od západu slunce po nastavený čas
- P2** sepnuto od nastaveného času po východ slunce



Nastavení programu pro výstup OUT1

1. Stiskněte tlačítko **PRG**, v levém horním rohu se zobrazí „MO“ pro pondělí a nastavený program. Ten lze změnit šipkami. Potvrzením tlačítkem **OK** se přejde na nastavení dalšího dne v týdnu „TU“. Podobným způsobem se nastaví celý týden („WE“, „TH“, „FR“, „SA“)
2. Po nastavení neděle „SU“ se přejde k nastavování parametrů programů PF÷P2.



Parametry jsou následující:

- „t-PF OFF“ čas rozeptání programu PF
- „t-PF ON“ čas sepnutí programu PF
- „t-PH OFF“ čas rozeptání programu PH
- „t-PH ON“ čas sepnutí programu PH
- „t-P1 OFF“ čas rozeptání programu P1
- „t-P1 ON“ čas sepnutí programu P1
- „t-P2 OFF“ čas rozeptání programu P2
- „t-P2 ON“ čas sepnutí programu P2

Pro změnu hodnoty daného parametru stiskněte tlačítko **PRG**, šipkami můžete změnit nastavenou hodnotu, potvrďte tlačítkem **OK**. Dalším stiskem tlačítka **OK** se zobrazí další parametr.

Nastavení přechodu letní / zimní čas

1. Podržte tlačítko **☰** po dobu 3 sekund, na displeji se zobrazí nápis „Change time enable“ a symboly „☀“, a „☁“. Chcete-li povolit automatický přechod letní / zimní čas, nastavte hodnotu na „ON“, chcete-li jej zakázat, nastavte „OFF“ a potvrďte **OK**. Pokud jste nastavili „OFF“, přístroj se vrátí do běžného chodu, jinak se přepne do menu nastavování přechodu letního a zimního času



2. Přechod je možný třemi způsoby:
 - „DATE“ Každý rok ve stejný den (např. 23.3.)
 - „LAST“ Určitý den posledního týdne určitého měsíce (např. v neděli posledního týdne března)
 - „1st“, „2nd“, „3rd“, „4th“ Určitý den 1.-4. týdne určitého měsíce (např. v neděli 1. týdne v dubnu)
3. Nejprve se zobrazí se nastavení přechodu na letní čas (indikováno značkou „☀“). Pro změnu hodnoty stiskněte **PRG**. Šipkami nastavte požadovanou hodnotu, potvrďte **OK**. Podobně nastavte měsíc den, minuty a hodiny. Po potvrzení hodin tlačítkem **OK**, se dalším stiskem **OK** zobrazí nastavené hodnoty pro přechod na zimní čas. Nastavte podobně jako u letního času.

Další možnosti nastavení

1. Podržte tlačítko **PRG** po dobu 3 sekund. Přístroj přejde do menu nastavování zeměpisné polohy. 3x stiskněte **OK**, tím přejdete do menu Korekce východu a západu slunce

Korekce východu a západu slunce

- Výpočet doby východu a západu slunce se provádí pro polohu slunce 0,833° pod horizontem. Skutečný východ a západ slunce je kromě zeměpisné polohy ovlivněn řadou dalších činitelů jako je nadmořská výška a okolní prostředí (např. hory apod.). Pro přesné stanovení východu a západu slunce je proto možné nastavit korekci svítání (sunrise time offset) a setmění (sunset time offset)
2. Zobrazeno je hlášení „**Sunset time offset**“ – tímto parametrem je možné provést korekci západu slunce o ±120 minut. Nastavení potvrdíte tlačítkem **OK**
 3. Zobrazí se hlášení „**Sunrise time offset**“ – tímto parametrem je možné provést korekci východu slunce o ±120 minut. Potvrzením tlačítkem **OK** přejdete do menu Střídání sepnutí relé

Střídání sepnutí relé

4. Zobrazeno je hlášení „**Alternate out enable**“. Pokud tento parametr nastavíte na „**ON**“, bude docházet ke střídání programu mezi výstupy OUT1 a OUT2. Toto slouží k rovnoměrnému zatížení obou výstupů. K výměně dochází vždy v poledne

Minimální čas sepnutí

5. Parametr „**Turn ON least time**“ – u programů PF, PH, P1 a P2 zabraňuje sepnutí na kratší dobu než je nastavená hodnota. Slouží k ochraně svítidel

Doba sepnutí relé



6. Hlášení „**CH1**“ a „**CH2**“ zobrazují jak dlouho byla relé sepnuta od minulého vynulování (hodnota je v hodinách, maximální hodnota je 99999 hodin). Vynulování se provede podržením tlačítka **PRG** po dobu 3 sekund. Tlačítkem **OK** se potvrdí informace a přejde se do dalšího menu.

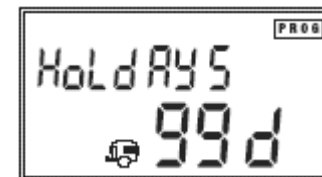
Poznámka: Přístroj nepočítá sepnutí, není-li připojeno napájení

Program dovolená (HOLIDAY)



Po spuštění tohoto programu běží po určitý počet dní (max. 99) trvale program PH.

Pro spuštění programu Holiday postupujte následujícím způsobem:

1. Podržte tlačítko **OK** po dobu 3 sekund. Zobrazí se nápis „**Holiday**“ a symbol „“. Zároveň bliká nastavený počet dní. Ten můžete změnit šipkami na požadovanou hodnotu
2. Po potvrzení tlačítkem **OK**, přejde přístroj do programu PH – Holiday, ve kterém zůstane po nastavený počet dní. Program Holiday je indikován symbolem „“.



Manuální přepnutí relé

Oba výstupy je možné manuálně přepnout použitím tlačítek  (pro relé OUT1) a  (pro relé OUT2). Toto přepnutí je možné nastavit trvale nebo přechodně:

- **Přechodné přepnutí** – šipku odpovídající příslušnému výstupu jednou krátce stiskneme. Ukazatel stavu relé se přepne a začne blikat – to signalizuje přechodné manuální přepnutí relé. Relé se vrátí do běžného programu po opětovném stisku šipky, při programování parametrů a o půlnoci)
- **Trvalé přepnutí** – šipku odpovídající měněnému výstupu stiskneme na 3 sekundy. Ukazatel stavu se změní a zobrazí se hlášení „**Lock1**“ nebo „**Lock2**“. Výstupy se vrátí do běžného programu po podržení šipky po dobu 3 sekund

Vypnutí a zapnutí přístroje

- Stisknutím tlačítka **R** a následně stiskem tlačítka **OK**, se na displeji objeví údaj AST OFF a přístroj se vypne (lze tak šetřit baterii v případě, že přístroj je delší dobu nevyužíván)
- Opětné zapnutí přístroje se provede stiskem tlačítka **R**

Zobrazení západu a východu slunce

- Čas západu „Sunset“ a východu „Sunrise“ slunce lze alternativně zobrazit stiskem tlačítka **OK**
- Údaj zůstane na displeji přibližně 2 sekundy

Poznámka: Zobrazený časový údaj zahrnuje případnou korekci východu a západu slunce

Poznámka

- Výpočet času východu a západu slunce provádí procesor dle nastavených hodnot. Tento výpočet může trvat několik sekund. Během výpočtu bliká na displeji hlášení „PROG“ a přístroj nereaguje na další stisknutí tlačítek (doba zpracování je redukována při napájení ze sítě)