ASTAmini - návod

Děkuji a gratuluji Vám k zakoupení systému ASTAmini. Před prvním použitím si pečlivě přečtěte návod a uchovejte ho pro pozdější použití.

Upozornění:

Montáž systému může provádět jen osoba znalá dle § 5 vyhlášky č. 50/1978 Sb. a která se podrobně seznámila s „Návodem na použití“!



21.4.2012

Popis jednotlivých částí

Systém ASTAmini sestává z hlavní ovládací jednotky a jednotky spínače. Hlavní jednotka obsahuje dvoumístný, sedmisegmentový LED displej, tlačítko a otočné kolečko pro ovládání a indikační LED diodu. Jednotka spínače obsahuje spínací tranzistor, který spíná LED osvětlení akvária a přípojnou svorkovnici. Oddělení spínacího tranzistoru od hlavní jednotky je z důvodu možnosti instalace tohoto tranzistoru na chladící podložku v případě nutnosti spínat velký výkony LED diod.

Hlavním funkcí systému ASTAmini je ovládání LED diod na akvárium či terárium. Ovládání spočívá v nastavení doby svícení LED diod, jejich plynulé rozsvícení na začátku dne a postupné stmívání večer. To je jedním z hlavních požadavků pro vytvoření přirozených podmínek k chovu cizokrajných živočichů.

K systému ASTAmini je jako příslušenství dodáváno teplotní čidlo, díky kterému systém měří teplotu osvětlení (LED diody se při svícení vždy zahřívají a je třeba kontrolovat jejich přehřátí) a v případě překročení teploty, kterou si uživatel nastaví, systém začne varovně pískat díky připojené siréně a zapne připojené ventilátory, které osvětlení ochladí.

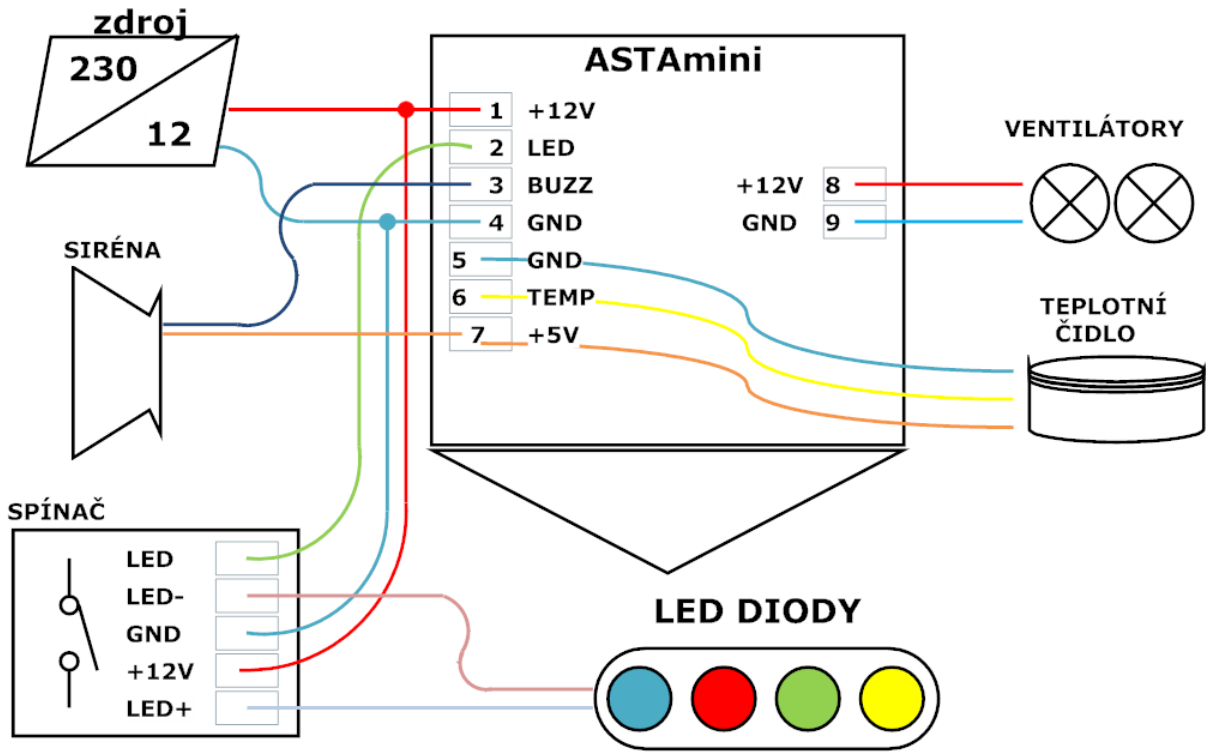
Otevření krabičky

Systém ASTAmini je dodáván v plastové krabičce, kterou je možno díky zadním otvorům nainstalovat na zeď nebo skříň akvária/terária. Krabička je designově podobná domácím termostatům a proto nenarušuje interiér místnosti.
Díky důmyslnému systému použití násuvných svorkovnic je možné krabičku lehce otevřít, upevnit na zeď či skříň a poté přivést patřičné kabely k připojení osvětlení a příslušenství.

Videonávod na otevření a zavření krabičky najdete na:
http://youtu.be/AVSdEgfEB_k

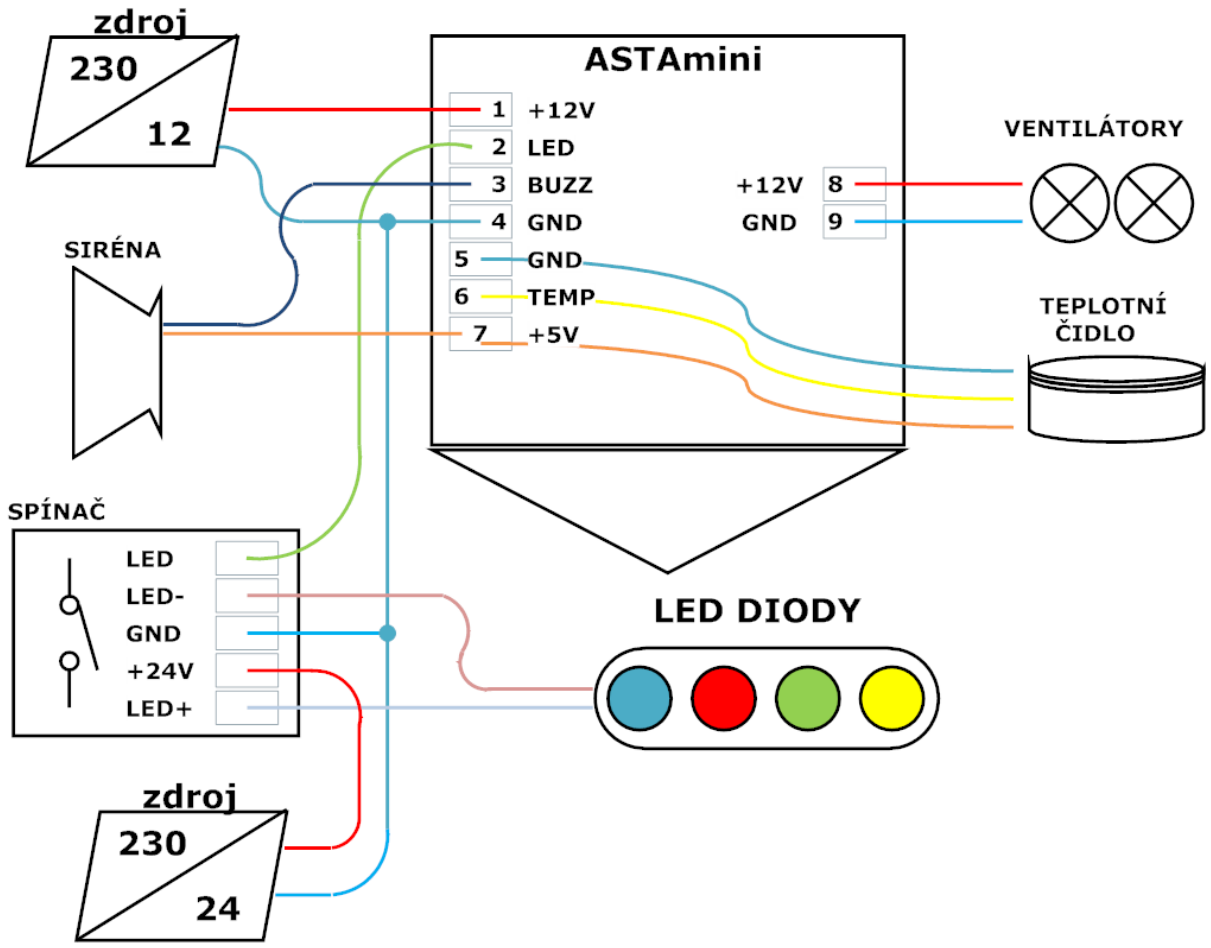
Schéma zapojení a připojení vodičů

Systém je napájen ze zdroje bezpečného napětí +12V/100mA. Možnosti napájení jsou dvě. Můžete systém i LED diody napájet +12V z jednoho zdroje. V tom případě je napětí +12V připojení jak k systému ASTAmini, tak i ke spínači pro LED diody.
Kladné napětí +12V je ze zdroje připojeno na svorku **1(+12V)** systému ASTAmini a na svorku označenou **+12V** na spínači, záporné napětí 0V je připojeno na svorku **4(GND)** systému a na svorku označenou **GND** u spínače. LED diody jsou připojeny na spínač na svorku **LED-** a **LED+** dle polarity LED diod. Spínač je připojen k systému přes vodič označený **LED**, který je u systému na svorce číslo **2(LED)**. Siréna je připojena záporným pólem na svorku číslo **3(BUZZ)** systému a kladným pólem na svorku **7(+5V)**. Pokud máte sirénu na +12V, je možné ji připojit na svorku **1(+12V)** systému. Teplotní čidlo je připojeno na svorky **5(GND)**, **6(TEMP)** a **7(+5V)**. Ventilátory jsou připojeny na +12V na svorkách **8(+12V)** a **9(GND)**. Pokud máte ventilátory na +5V, je možné je připojit na svorky **7(+5V)** a **9(GND)**.



Obrázek 1 - Zapojení s jedním zdrojem napětí

Druhou variantou je napájení LED diod v osvětlení vyšším napětím, například +24V.
Zapojení je obdobné jako předchozí, liší se pouze připojením +12V k systému ASTAmini na svorky **1(+12V)** a **4(GND)**. Zapojení zdroje +24V pro LED diody je na svorku **+24V** a **GND** u spínače. Nutné je spojit záporné svorky obou napájecích zdrojů! Tedy spojit svorku **0V** ze zdroje 12V se svorkou **4(GND)** u systému, svorkou **GND** u spínače a svorkou **0V** u zdroje 24V.



Obrázek 2- Zapojení se dvěma zdroji napětí

Výhoda zapojení dle obrázku 2

Zapojení dle druhého obrázku je možné i v případě, že LED diody budou napájeny napětím +12V. Místo zdroje +24V se použije druhý zdroj s napětím +12V. Výhodou je to, že systému ASTAmini postačí malý adaptér s parametry +12V/100mA. Systém totiž spotřebovává energii pouze 1W! Druhý, silný zdroj pro LED diody, který má například 200W, tak může být za pomocí spínacích hodin zapnut jen přes den a v noci může být vypnutý. To jednak sníží hluk v noci, pokud má výkonový zdroj ventilátory, a hlavně, sníží spotřebu elektrické energie.

Popis ovládání

Systém ASTAmini pracuje ve dvou režimech. Režim NORMAL, který je aktivní při přivedení napájecího napětí. A režim DEMO, který se aktivuje podržením tlačítka NASTAVENÍ v okamžiku přivedení napětí (tzn. že stisknete tlačítko NASTAVENÍ a držíte je stisknuté. Přitom zapnete napájení a systém přejde do režimu DEMO). Indikace, že vstupujete do DEMO režimu je číslem 66 na displeji.

Režim NORMAL

Režim NORMAL znamená běžný režim, kdy systém pracuje v reálném čase a řídí osvětlení LED diod dle nastavených hodin. Jas LED diod se mění každou minutu.

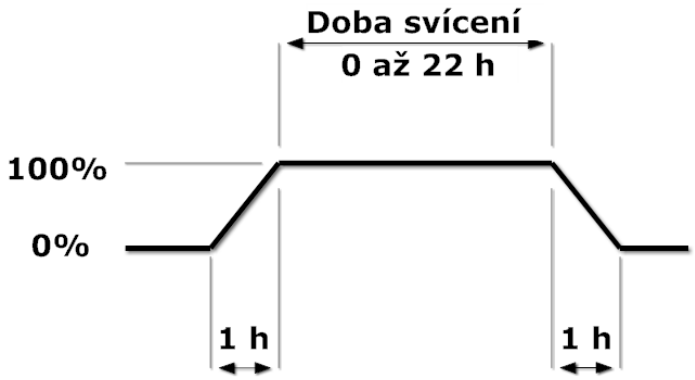
Režim DEMO

Režim DEMO slouží pro vyzkoušení systému, pro ověření všech příslušenství a pro seznámení se se systémem. V tomto režimu se jas LED diod mění každou vteřinu, nikoli každou minutu jako v režimu NORMAL.
Režim DEMO má oproti režimu NORMAL jednu funkci navíc a tou je zobrazení vteřin. Pokud přejdete do režimu DEMO a otočíte kolečkem úplně doleva, zobrazí si teplota čidla jako je v režimu NORMAL. Pokud ale otočíte kolečkem úplně doprava, zobrazí se běžící vteřiny. LED diody se rozsvěcují vždy od nulté vteřiny a lze tak ověřit rozsvěcování a zhasínání LED diod.

Nastavení doby svícení

Dobu svícení lze nastavit od 0 do 22 hodin. Znamená to, že si můžete zvolit, jak dlouho budou LED diody svítit během dne. LED diody se vždy hodinu rozsvěcují, poté svítí po nastavenou dobu a poté se hodinu stmívají, až zhasnou úplně.
Například chci, aby se mi světla rozsvěcovala od 8 hodin ráno, poté od 9 do 21 hodin budou svítit a ve 22 hodin zhasnou úplně. Systém v 8 hodin ráno připojím na napájení (tím se jednou stanoví začátek svícení a druhý den už si systém bude nastavení pamatovat). V menu systému si navolím dobu svícení na 12 a **to je vše!**

Průběh svícení LED diod zobrazuje následující obrázek:



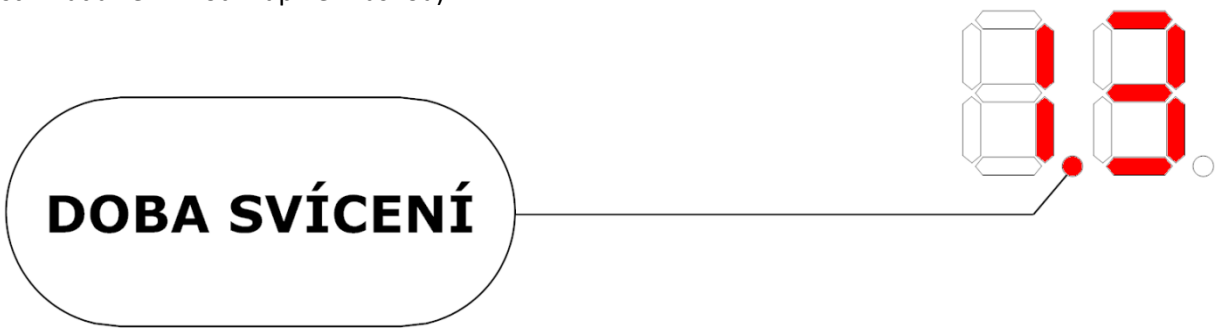
Obrázek 3 - Doba svícení LED diod

MENU systému

Menu systému je velmi jednoduché. Nabízí pouze tři položky, které k plnému nastavení postačí. Pro vstup do MENU použijte tlačítko **NASTAVENÍ**. Všechny údaje se nastavují otočným kolečkem na systému. Pro potvrzení hodnoty a přechod na další položku v menu opět stiskněte tlačítko **NASTAVENÍ**. Po čtvrtém stisku tlačítka opustíte menu.

1. DOBA SVÍCENÍ

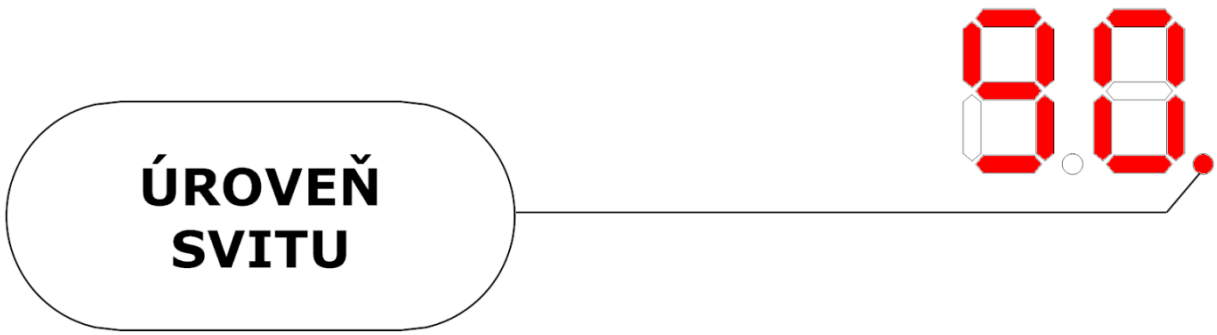
Po prvním stisku tlačítka se zobrazí první hodnota, která signalizuje **DOBU SVÍCENÍ.** Indikace o nastavování **DOBY SVÍCENÍ** je za pomocí svítící tečky na displeji mezi číslicemi.
Dobu svícení lze nastavit v rozmezí **0 až 22 hodin**. Doba svícení závisí na zapnutí systému a je relativní (tzn. že pokud systém zapnete v 8 hodin ráno a nastavíte 12 hodin jako dobu svícení, budou se světla rozsvěcovat od 8 do 9 hodin, pak budou od 9 do 21 hodin svítit, od 21 do 22 hodin se budou světla stmívat a ve 22 hodin úplně zhasnou).



2. ÚROVEŇ SVITU

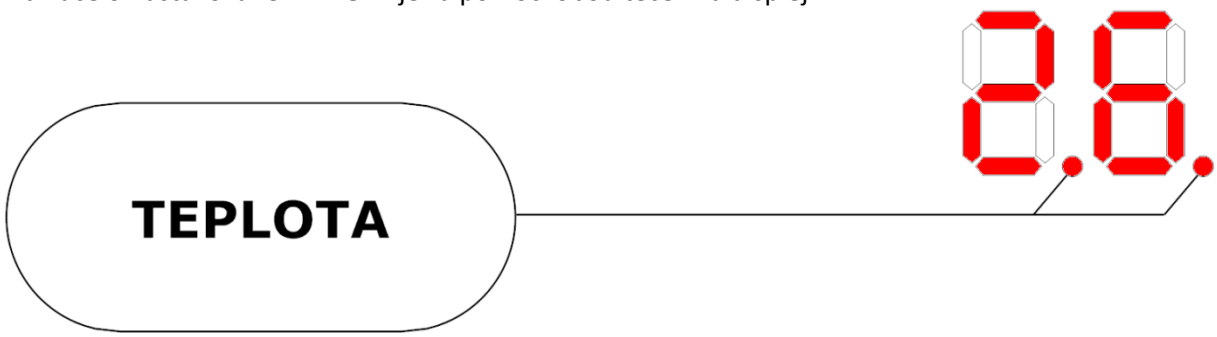
Druhou položkou v menu je **ÚROVEŇ SVITU**, ta znamená maximální jas, kterým budou LED diody svítit po **DOBU SVÍCENÍ**. Indikace o nastavování **ÚROVNĚ SVITU** je za pomoci svítící tečky na displeji vpravo za číslicemi.
ÚROVEŇ SVITU se nastavuje v rozmezí **0 až 99**, kdy 99 je maximální jas, kterým mohou LED diody svítit (99 v tomto případě odpovídá 100% jasu, číslo 100 se nezobrazuje proto, že je displej jen ze dvou číslic).
Při nastavování **ÚROVNĚ SVITU** se **IHNED** mění jas LED diod. To je velká výhoda, neboť okamžitě vidíte, jak moc budou LED diody svítit při nastaveném jasu po **DOBU SVÍCENÍ**.

Ukázku změny jasu na panelu výkonových LED diod najdete na:
http://youtu.be/U0IfUeI2sBE



3. TEPLOTA

Třetí položkou v menu je nastavení mezní **TEPLOTY**. Mezní teplota znamená, že při dosažení této teploty začne systém ASTAmini uživatele varovat o této události pípáním každých 5 vteřin a zapnutím ventilátorů (pokud jsou siréna a ventilátory připojeny). Rovněž bliká varovná červená LED dioda na čelním panelu.
Této funkce se využívá pro sledování teploty LED diod v osvětlení. LED diody se svícením zahřívají a při dlouhodobém provozu při vysokých teplotách LED diody degradují. Proto je nutné mít LED diody na chladiči, nejlépe hliníkovém.
Indikace o nastavované **TEPLOTĚ** je za pomoci obou teček na displeji.



Videonávod jak nastavit **DOBU SVÍCENÍ, ÚROVEŇ SVITU a TEPLOTU** najdete na:
http://youtu.be/MSbEukkqMh8

Test nastavení **TEPLOTY** a zapnutí ventilátoru, výstražné LED diody a pískání sirény najdete na:
http://youtu.be/Gg0Tq-Tcy9Y

Připevnění spínacího tranzistoru na chladič

Spínací tranzistor pro LED diody se může zahřát procházejícím proudem do LED diod. Jelikož je u systému použit moderní MOSFET tranzistor, je ztrátové teplo na tranzistoru velmi malé. Přesto je vhodné mít tranzistor připevněný na chladiči.
Pokud dáte tranzistor na samotný chladič, je vše bez potíží. Pokud budete chtít dát tranzistor na kovový kryt akvária nebo na hliníkový chladič LED osvětlení, **nesmí dojít ke spojení chladící plošky tranzistoru s nulovým potenciálem zdroje.** Proto je nutné tranzistor připevnit přes gumovou či slídovou podložku nejlépe plastovým šroubem M3 nebo jiným způsobem tak, aby se chladící plocha tranzistoru nedotýkala chladiče. Rovněž je vhodné použít teplovodivou pastu.
Přesněji řečeno, tranzistor by na chladiči mohl být připojen vodivě, protože na chladiči nulový potenciál není. Avšak kvůli bezpečnosti doporučuji použít gumové podložky.

Technické parametry a možnosti systému

Napájecí napětí	+12 V SS
Spotřeba	1 W
Maximální proud spínacím tranzistorem pro LED diody *	Dle typu spínacího tranzistoru. Standardně 43A
Maximální napětí pro LED diody	Dle typu spínacího tranzistoru. Standardně 60V
Odpor spínacího tranzistoru v sepnutém stavu	Typicky 12.6 mΩ, Maximálně 15.8 mΩ
Typ čidla	DS18B20
Teplotní rozsah	-55 až 125 °C
Přesnost čidla	± 0.5 °C v rozsahu -10 až 85 °C
Změna režimů	tlačítkový spínač bez aretace
Indikátor režimu	červená LED
Teplotní rozsah krabičky	-30 °C až 70 °C
Rozměry krabičky	115 x 90 x 17 mm
Materiál krabičky	ABS
Doporučený průřez vodičů	průřez 0,35 až 1,5 mm^2
Krytí svorkovnice	IP 30 podle ČSN EN 60 529

* Platí v případě použití chladiče

Likvidace:

Výrobek vyhovuje zákonu č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů a prováděcí vyhlášce č. 352/2005 Sb., ve které jsou implementovány Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2002/95/ES a 2002/96/ES. Při likvidaci je nutné postupovat v souladu s těmito předpisy.

ZÁRUČNÍ LIST

Na výrobek se vztahuje záruka v délce 24 měsíců ode dne prodeje.

V této lhůtě PRODÁVAJÍCÍ bezplatně odstraní všechny vady vzniklé na výrobku následkem výrobní vady. Záruka se nevztahuje na výrobek poškozený při dopravě, nevhodném skladování a manipulací s ním, používáním výrobku k jinému účelu než je stanoveno, nebo nedodržením návodu na použití, na výrobek a do kterého byl proveden neoprávněný zásah.

KONTAKTY

Mail: valicek.libor@email.cz