

Inteligentný systém ozvučenia a osvetlenia

Zvonkohra



Návod k obsluhu

Základný popis systému

Zvonkohra je špeciálne určená pre inštaláciu k **vianočným stromčekom** a iným mestským atrakciám:

-  **Interakcia pre deti** – stlačením tlačidla na stromčeku si môžu spustiť obľúbenú melódiu
-  **Automatické prehrávanie** – každú celú hodinu sa námestím rozoznie melódia (okrem nočného režimu, aby sa nerušil nočný klud)

Hlavné výhody

-  **Programovateľné melódie** – široký výber oznamov a pesničiek
-  **Bezdrôtové ovládanie** cez mobilnú aplikáciu alebo ľubovoľný Bluetooth terminál
-  **Automatická synchronizácia času** z internetových serverov – vždy presný čas
-  **Nočný režim** – diskkrétne fungovanie bez zvuku

Inštalácia prístroja

Inštalácia prebieha zapojením do elektrickej siete, pripojením tlačidla na manuálne spúšťanie melódie, pripojením reproduktora na hranie melódií a zapojením osvetlenia stromčeka. Elektrická schéma pripojenia je na konci tohto dokumentu.

Zapojovať zariadenie smie iba osoba s patričným elektrickým oprávnením. Výrobca neručí za škody spôsobené neodborným zapojením.

Spustenie prístroja

Jednoducho zapnutím vypínača na boku prístroja.

Po zapnutí sa rozsvieti kontrolná LED „Pripravené“. Prístroj sa pripája na nastavenú wifi sieť (nastavenie prístroja vid' str.3). Zároveň sa zopne výstup „svetlo“. Po cca 5 sek. sa ukončí pripájanie k wifi (či už úspešne alebo neúspešne). Spustí melódia z pripojenej microSD karty a kontrolná LED začne periodicky blikať.

Prístroj je pripravený.

Činnosť prístroja

Automaticky každú hodinu (mimo času „Nočný režim“) sa spustí náhodná melódia z pripojenej microSD karty vo vnútri prístroja. Na začiatku melódie sa zabliká s výstupom „svetlo“ a zostane svietiť.

Stlačením tlačidla môžeme manuálne spustiť náhodnú melódiu – tlačidlo nefunguje ak je aktívny „Nočný režim“.

Nastavenie prístroja

Prístroj sa nastavuje a ovláda pomocou mobilného telefónu a bluetooth spojenia. K dispozícii je mobilná aplikácia pre Android, ale môžeme použiť ľubovoľný bluetooth terminál.

Nastavenie pomocou aplikácie "Zvonkohra MRK s.r.o."

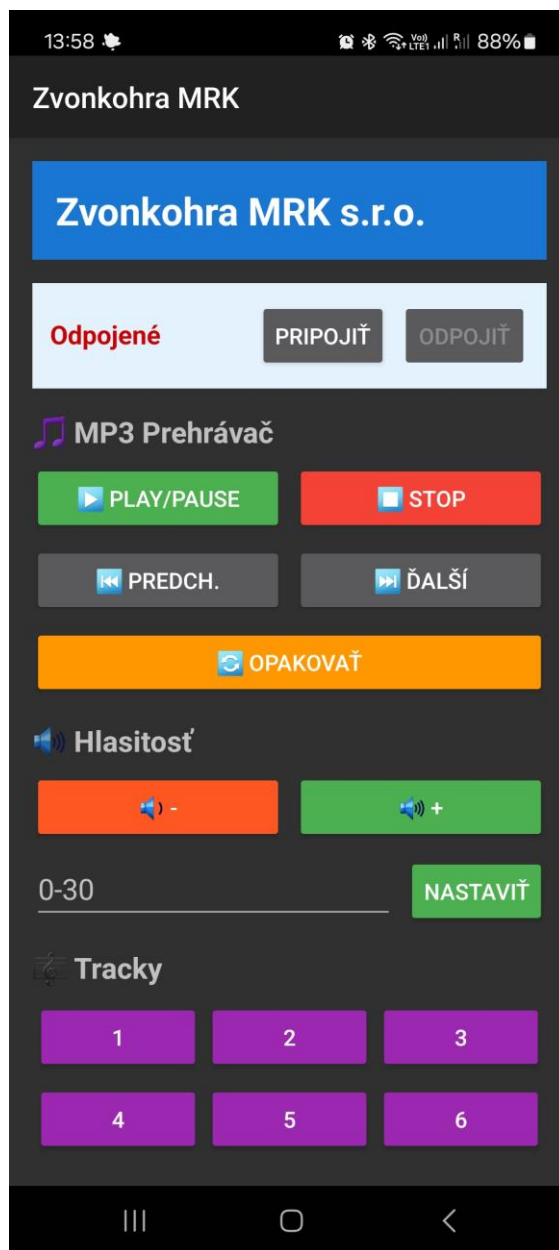
Aplikácia je dostupná u výrobcu zadarmo a dodáva sa ako balíček apk.

Po nainštalovaní a spustení aplikácie stlačíme tlačidlo "Pripojiť". Objaví sa zoznam dostupných bluetooth zariadení. Zo zoznamu vyberieme "Zvonkohra_ESP32".

Po úspešnom pripojení môžeme nakonfigurovať wifi pomocou tlačidla "WIFI NASTAVENIA". Prístroj používa wifi iba na aktualizáciu času z internetových serverov. Čiže ak nemáme žiadnu wifi v dosahu prístroja, systém bude fungovať aj tak, iba musíme nastaviť čas ručne (viď "Nastavenie pomocou bluetooth terminálu").

Ďalej je treba nastaviť čas kedy bude zvonkohra ticho – tzn. nebude prehrávať každú hodinu ani nebude akceptovať stlačenie tlačidla. Toto vykonáme pomocou tlačidla "Nočný režim".

Ak nám nevyhovuje základná hlasitosť (úroveň 15) môžeme ju pomocou tlačidiel plus a mínus zmeniť. Ak chceme aby si systém novú hlasitosť zapamätal aj po vypnutí a opätovnom zapnutí, nastavíme hlasitosť pomocou dialógového riadku (0 – 30) a tlačidla "Nastaviť".



Nastavenie pomocou bluetooth terminálu "Bluetooth terminal HC-05"

Prístroj sa dá nastaviť a ovládať aj ľubovoľným bluetooth terminálom ako príklad uvedieme nastavenie pomocou "Bluetooth terminal HC-05". Aplikácia je dostupná s Google Play a je zadarmo.

Po nainštalovaní a spustení aplikácie stlačíme tlačidlo "Scan". Objaví sa zoznam dostupných zariadení. Pripojíme sa na zariadenie "Zvonkohra_ESP32".

Po pripojení pošleme do prístroja ASCII znak „h“ (malé h bez úvodzoviek). Prístroj by mal odpovedať zoznamom príkazov ktoré pozná. Príkazy sú rozdelené do logických celkov pre nastavenie prehrávania trackov, pre nastavenie hodín, wifi, bluetooth, nočného režimu a podobne.

Napísaním príkazu a odoslaním prístroj akceptuje požadovanú činnosť.
Pár príkladov :

Odoslaný príkaz : g

Prijatá správa z prístroja :

Aktualny cas (RTC) : 14:18:25

Odoslaný príkaz : t135500

Prijatá správa z prístroja :

Cas nastaveny na : 13:55:00

Odoslaný príkaz : nightshow

Prijatá správa z prístroja :

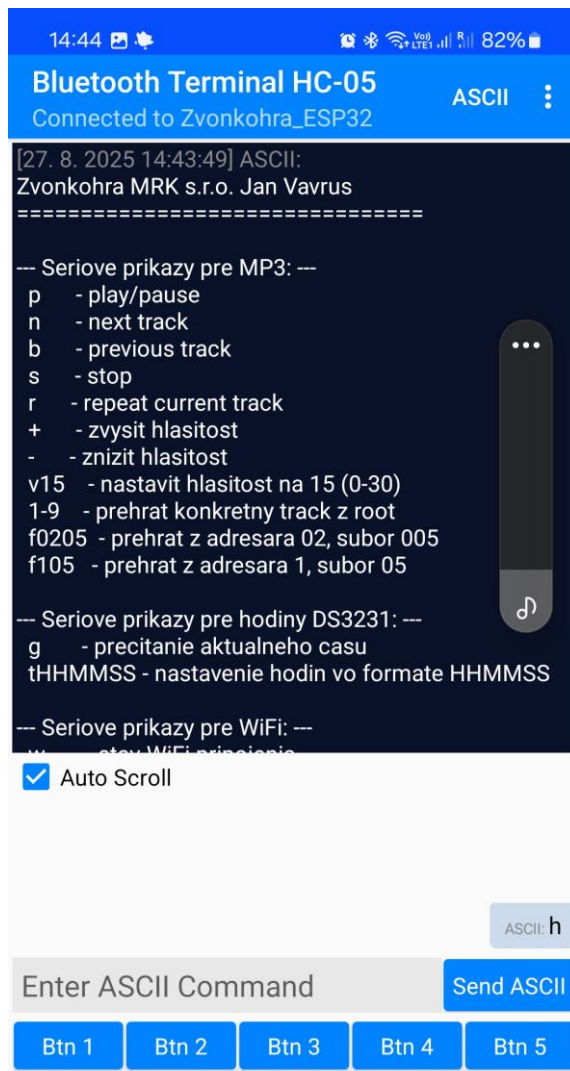
=== Nocny rezim ===

Zaciatok : 22:00

Koniec : 6:00

Aktualny stav : NEAKTIVNY

Logika : Od 22:00 do polnoci a od polnoci do 06:00



Zoznam dostupných príkazov :



Príkazy pre prehrávanie hudby (MP3)

- **p** – spustiť / pozastaviť prehrávanie
 - **n** – ďalší track
 - **b** – predchádzajúci track
 - **s** – zastaviť prehrávanie
 - **r** – opakovať aktuálny track
 - **+** – zvýšiť hlasitosť
 - **-** – znížiť hlasitosť
 - **vXX** – nastaviť hlasitosť (napr. v15, rozsah 0–30)
 - **1–9** – prehrať konkrétny track z hlavného adresára
 - **fMMSSS** – prehrať skladbu z adresára *MM* (napr. f0205 = priečinok 02, súbor 005)
-



Príkazy pre hodiny DS3231

- **g** – zobrazíť aktuálny čas z RTC modulu
 - **tHHMMSS** – nastaviť čas (napr. t085000 = 08:50:00)
-



Príkazy pre WiFi

- **w** – stav WiFi pripojenia (IP adresa, pripojené/odpojené)
 - **u** – manuálna synchronizácia času z internetu (NTP)
 - **i** – informácie o čase a pripojení (RTC, WiFi, Bluetooth)
-



Konfiguračné príkazy WiFi

- **wifi:SSID:HESLO** – nastavenie nových prihlasovacích údajov do WiFi siete
 - **wifishow** – zobrazíť uložené WiFi údaje a stav pripojenia
 - **wifiscan** – vyhľadať dostupné WiFi siete
-



Príkazy pre nočný režim

- **night:START:END** – nastavenie nočného režimu (napr. night:22:6)
 - **nightshow** – zobrazíť aktuálne nastavenia nočného režimu
-



Príkazy pre Bluetooth

- **btinfo** – informácie o Bluetooth (názov, stav, MAC adresa)
-



Systémové príkazy

- **resetsettings** – resetovať nastavenia na predvolené hodnoty
- **h** – zobrazíť nápovedu so všetkými príkazmi