



FM radiopřijímač na DIN lištu

Technická dokumentace

EGMedical, s.r.o. Křenová 19, 602 00 Brno CZ

www.strasil.net

2012

Obsah

1. Hardwarové řešení.....	3
1.1. Popis HLM-FM.....	3
1.2. Bezpečnostní upozornění.....	3
1.3. Ekologická likvidace.....	4
1.4. Technické parametry.....	4
1.5. Ovládání modulu HLM-FM.....	4
1.6. Připojení antény.....	5
2. Schéma zapojení.....	6

Seznam obrázků

Obr. 2.1: Zapojení modulu HLM-FM (spínání proti VCC).....	6
Obr. 2.2: Zapojení modulu HLM-FM s modulem NF zesilovače HLM-AMP.....	6
Obr. 2.3: Zapojení modulu HLM-FM (spínání proti GND).....	7
Obr. 2.4: Zapojení modulu HLM-FM s modulem NF zesilovače HLM-AMP pro jeden reproduktor	7

Verze návodu ze dne 22.8.2012, 7 stran.

1. Hardwarové řešení

1.1. Popis HLM-FM

Modul HLM-FM je FM radiopřijímač v provedení na DIN lištu s šířkou tří modulů. Využití najde například v inteligentních elektroinstalacích.

Na horní straně se nachází dvojice signalizační LED diod. Dioda s označením ST indikuje příjem stereo signálu, dioda označená RAB indikuje aktuální stav zařízení. Modul disponuje stereofonním nesymetrickým linkovým výstupem, k reprodukci tedy není možné připojit přímo reproduktor a je nutné užít aktivní reprosoustavy nebo externího zesilovače. Vhodný nízkofrekvenční zesilovač z naší nabídky je typu HLM-AMP v provedení na DIN lištu.

Označení pinu	Popis
COM	Společný vodič pro vstupy TUN+, TUN-, MEM1 a MEM2
TUN+	Vstupní svorka pro změnu laděné frekvence směrem nahoru
TUN-	Vstupní svorka pro změnu laděné frekvence směrem dolů
MEM+	Vstupní svorka pro změnu uložené stanice
MEM-	Vstupní svorka pro změnu uložené stanice
ANT	Svorka pro připojení antény
AGND	Zemní svorka pro levý (LOUT) a pravý (ROUT) kanál linkového výstupu
ROUT	Výstupní svorka pravého kanálu linkového výstupu
LOUT	Výstupní svorka levého kanálu linkového výstupu
GND	Napájecí svorka - zem
VCC	Napájecí svorka - kladný

1.2. Bezpečnostní upozornění

Zařízení je určeno pro stejnosměrné napájecí napětí 5 – 26 V ze zdroje PELV/SELV. Překročení rozsahu napájecího napětí může vést k poškození zařízení. Zařízení smí instalovat pouze osoba s platnou elektrotechnickou kvalifikací. Výrobce neodpovídá za škody způsobené neodbornou manipulací, zapojením, nebo zásahy do zařízení.

Zařízení nemontujte na místa vystavená: vysokým teplotám způsobeným přímým slunečním světlem nebo horkým vzduchem z topení, dešti nebo vlhkosti, prachu a nečistotám.

1.3. Ekologická likvidace

S tímto výrobkem nesmí být zacházeno jako s běžným domovním odpadem. Výrobek je nutno předat do vhodného sběrného dvora zajišťujícího recyklaci elektronických zařízení. Zajištěním správné likvidace výrobku můžete předejít možným negativním následkům pro životní prostředí a lidské zdraví, které se mohou v opačném případě projevit jako důsledek nesprávné manipulace s tímto výrobkem. Recyklace materiálů přispívá k ochraně přírodních zdrojů. Se žádostí o podrobnější informace o recyklaci tohoto výrobku se prosím obračete na místní úřady, nebo místní služby pro sběr domovního odpadu.

1.4. Technické parametry

Parametr	Hodnota
Napájecí napětí	5 - 26 V DC
Odběr proudu	< 200 mA
Výstup	nesymetrický linkový
Rozměry	189 x 53 x 70 mm
Provozní teplota	-10 .. +50 °C , bez kondenzace
Montáž	na DIN lištu, šířka 3 moduly
Přijímané pásmo / modulace	87,5 – 108,0 MHz / FM

1.5. Ovládání modulu HLM-FM

Modul se uvádí v činnost přivedením napájecího napětí na příslušné svorky, viz. tabulka v kapitole 1.1. Lze jej trvale provozovat v monofonním i stereofonním režimu.

Přijímaná frekvence může být laděna manuálně (s krokem $\pm 0,1$ MHz) nebo funkcí skenování dostupných stanic. V obou režimech ladění k tomu slouží svorky TUN+ a TUN-. Svorky s označením MEM+ a MEM- slouží pro ukládání stanic a listování již uloženými stanicemi. Podrobné pokyny k ovládání výrobku jsou popsány v následujících bodech:

Funkce a ovládání modulu HLM-FM:

- Krátká (do 0,5 s) aktivace vstupu TUN+ zvýší přijímaný kmitočet o 0,1 MHz
- Krátká aktivace vstupu TUN- sníží přijímaný kmitočet o 0,1 MHz
- Dlouhá (nad 0,5 s) aktivace vstupu TUN+ vyvolá automatické hledání nejbližší stanice v přijímaném pásmu směrem nahoru

- Dlouhá aktivace vstupu TUN- vyvolá automatické hledání nejbližší stanice v přijímaném pásmu směrem dolů
- V případě dosažení jednoho z okrajů možných přijímaných kmitočtů, tj. 87,5 MHz nebo 108,0 MHz, zařízení přechází automaticky na začátek resp. konec přijímaného pásma a pokračuje v ladění. Platí pro manuální režim i automatické hledání stanic.
- V případě, kdy v režimu automatického hledání stanic nebude žádná nalezena, zařízení hledání do cca 10 s ukončí a tento stav je indikován několikanásobným současným bliknutím diod ST a RAB. V tomto případě, zkontrolujte připojení vhodné antény, viz. kapitola 1.6.
- Dlouhá aktivace (cca 2 s) vstupu MEM+ uloží aktuální naladěnou stanici do paměti zařízení, je indikováno krátkým přerušením reprodukce. Paměť obsahuje celkem 15 pozic pro uložení libovolných stanic. V případě úplného zaplnění paměti již nelze dále ukládat – reprodukce není přerušena.
- Velmi dlouhou aktivací (cca 5 s) vstupu MEM- bude smazána celá paměť uložených stanic, indikováno krátkým přerušením reprodukce.
- Dlouhou aktivací (cca 1 s) vstupu MEM- bude v paměti přepsána aktuální pozice právě přehrávanou stanicí.
- Krátká aktivace (do 0,5 s) vstupu MEM+ přepne na následující uloženou stanici, krátká aktivace vstupu MEM- přepne na předchozí uloženou stanici.
- Při vypnutí napájení přijímače je v paměti zachována poslední zvolená stanice.

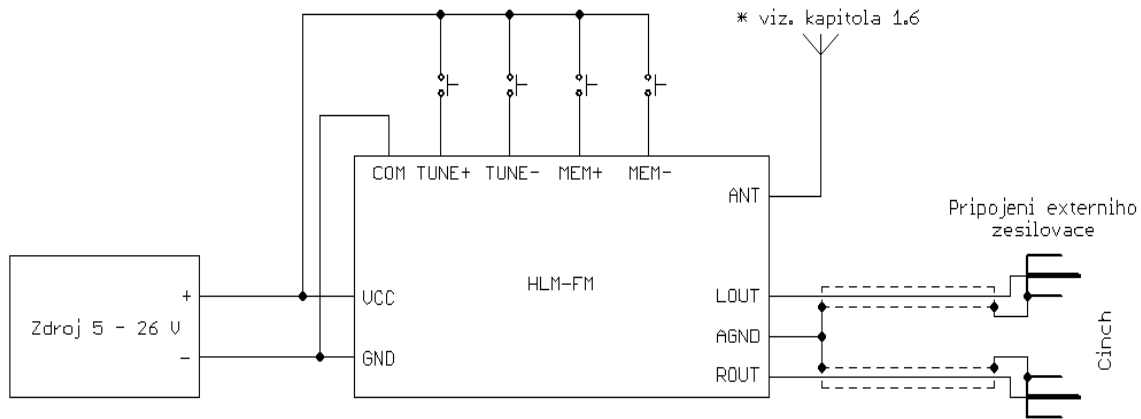
1.6. Připojení antény

Pro správnou funkci modulu je vyžadováno připojení externí antény na svorku ANT. Anténa může být drátová (tj. drát izolovaný nebo lakovaný o délce cca 75 cm). Umístění antény je nutno volit samostatně, nikoli například v kabelovém svazku. Při instalaci do plechového rozvaděče je nutné, aby anténa vyvedena mimo rozvaděč, její vyvedení je vhodné realizovat koaxiálním kabelem. Dalším vhodným způsobem je připojení anténní svorky modulu ke společnému domovnímu rozvodu antény pomocí koaxiálního kabelu. Při nedodržení těchto zásad není zajištěna správná funkce radiopřijímače!

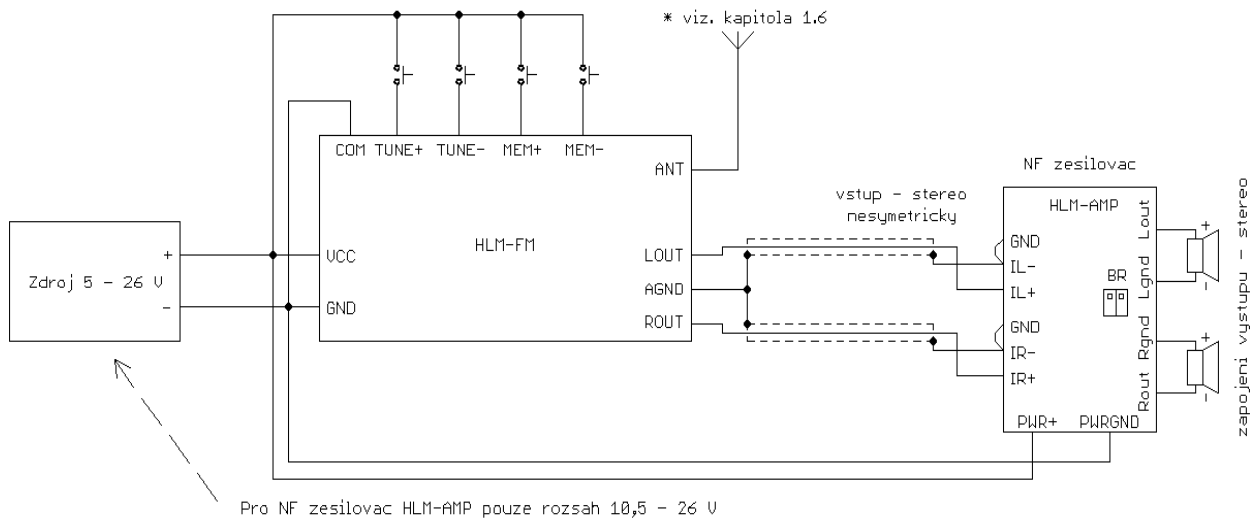
2. Schéma zapojení

Ovládací napětí tlačítek může být v rozsahu od 5 do 30 V DC. Na následujících schématech jsou uvedeny varianty s tlačítky, spínající proti kladnému napájecímu napětí VCC nebo proti zemní svorce GND. Na obrázcích je uvedeno řešení připojení k externímu zesilovači (Obr.2.1) a připojení k modulu nízkofrekvenčního zesilovače HLM-AMP (Obr.2.2).

První varianta (spínání proti VCC)

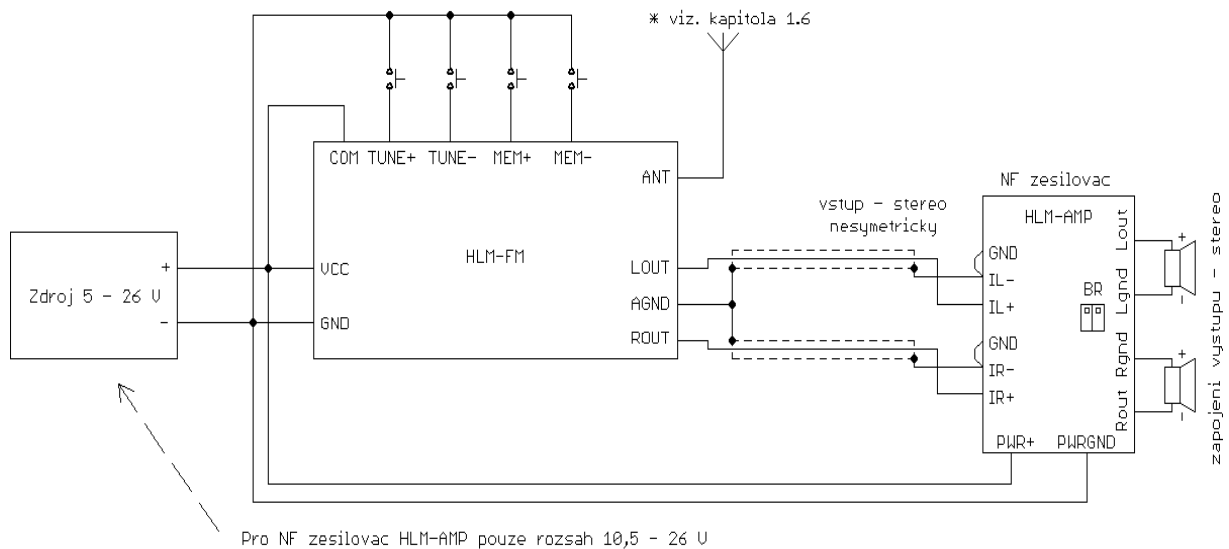


Obr. 2.1: Zapojení modulu HLM-FM (spínání proti VCC)



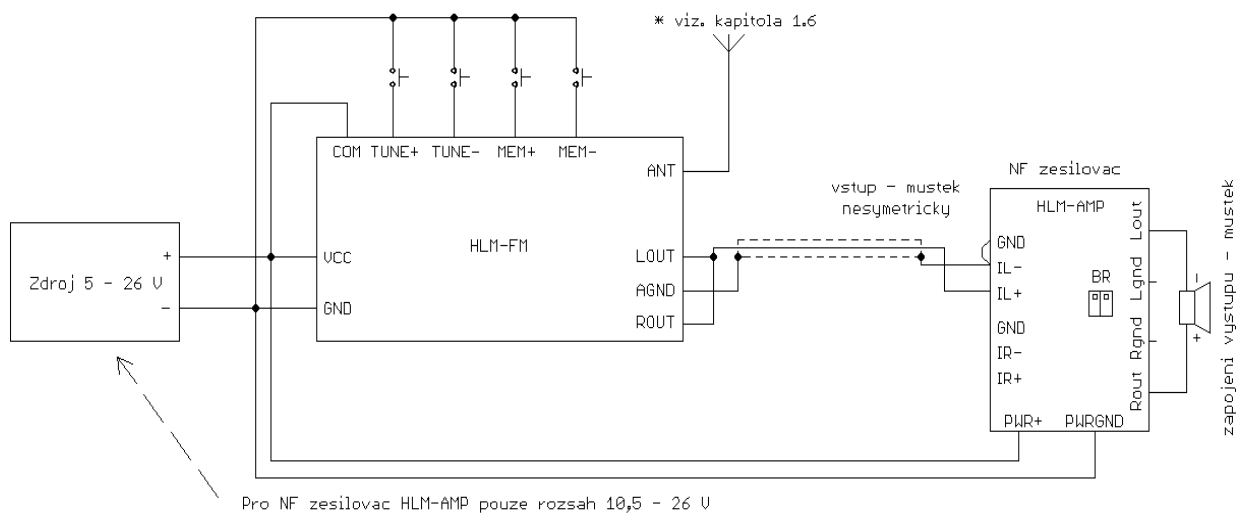
Obr. 2.2: Zapojení modulu HLM-FM s modulem NF zesilovače HLM-AMP

Druhá varianta (spínání proti GND)



Obr. 2.3: Zapojení modulu HLM-FM (spínání proti GND)

Třetí varianta – propojení modulu HLM-FM s modulem nízkofrekvenčního zesilovače HLM-AMP pro jeden reproduktor (MONO).



Obr. 2.4: Zapojení modulu HLM-FM s modulem NF zesilovače HLM-AMP pro jeden reproduktor

Více informací o HLM-AMP naleznete na <http://www.strasil.cz/>