



NF zesilovač 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 funkce.....	3
1.2. Bezpečnostní upozornění.....	3
1.3. Ekologická likvidace.....	3
1.4. Technické parametry.....	4
1.5. Konfigurační propojky.....	6
2. Zapojení vstupů a výstupů.....	7

Seznam obrázků

Obr. 2.1: Zapojení výstupů v stereofonním režimu.....	7
Obr. 2.2: Zapojení výstupů v můstkovém režimu.....	7
Obr. 2.3: Zapojení nesymetrických vstupů v stereofonním režimu (přepínače BR nahoře při pohledu na čelní panel tak, aby byly popisky čitelné).....	8
Obr. 2.4: Zapojení symetrických vstupů v stereofonním režimu (přepínače BR nahoře při pohledu na čelní panel tak, aby byly popisky čitelné).....	8
Obr. 2.5: Zapojení nesymetrického vstupu v můstkovém režimu (přepínače BR dole při pohledu na čelní panel tak, aby byly popisky čitelné).....	9
Obr. 2.6: Zapojení symetrického vstupu v můstkovém režimu (přepínače BR dole při pohledu na čelní panel tak, aby byly popisky čitelné).....	9
Obr. 2.7: Umístění jednotlivých svorek, indikačních LED a ovladače hlasitosti.....	10
Obr. 2.8: Umístění svorek a zapojení okruhu regulace hlasitosti pro přístroj v provedení pro externí regulaci hlasitosti.....	10
Obr. 2.9: Příklad zapojení s externím ovládním hlasitosti (verze ovládním hlasitosti pomocí napětí).....	11
Obr. 2.10: Příklad jednoduchého zapojení s externím ovládním hlasitosti pomocí tlačítek (verze ovládním hlasitosti pomocí logických vstupů).	11

Verze návodu ze dne 25.10.2012, 11 stran.

1. Hardwarové řešení

1.1. Popis funkce

Modul HLM-AMP je nízkofrekvenční zesilovač v provedení na DIN lištu. Modul umožňuje práci ve stereofonním (dvoukanálovém) a v můstkovém (jednokanálovém) režimu se zvýšeným výkonem. Na modulu jsou umístěny konfigurační propojky, sloužící k hrubému nastavení zesílení (resp. citlivosti) modulu ve čtyřech stupních od 20 dB do 36 dB (G0, G1) a k volbě režimu stereo/můstek (BR).

Modul je podle objednávky vybaven buď regulátorem hlasitosti, společným pro oba kanály, nebo napěťovým vstupem 0 až 10 V pro dálkové řízení hlasitosti.

Vstupy je možné zapojit jako symetrické pro lepší potlačení rušení nebo klasicky jako nesymetrické. Zesilovače jsou vybaveny vnitřní tepelnou a nadproudovou pojistkou. Účinnost dosahuje nadprůměrných hodnot, typicky 80 %.

1.2. Bezpečnostní upozornění

Zařízení je konstruováno pro stejnosměrné napájecí napětí 10,5 – 30 V (předřazené jištění 4 A/T resp. jistič char. B) z bezpečnostního zdroje. 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.

Ke svorkám pro reproduktory nepřipojujte aktivní reproduktory (s vestavěným zesilovačem). V takovém případě se mohou aktivní reproduktory poškodit. Zařízení nemontujte na místa vystavená: vysokým teplotám způsobeným například 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. Namísto toho je nutno předat výrobek do vhodného sběrného dvora zajišťujícího recyklaci elektrických a 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 obraťte na místní úřady, nebo místní služby pro sběr domovního odpadu.

1.4. Technické parametry

Parametr	Hodnota	
napájecí napětí	10,5 - 30 V DC	
odběr proudu v klidu	< 150 mA	
odběr proudu při vybuzení	až 4 A	
zkreslení (1 W)	typ. 0,05 %	
citlivost	volitelná 0,1 - 1 V RMS	
šířka pásma	40 Hz - 22 kHz	
montáž	na DIN lištu, šířka 3 moduly	
mústkový režim	min. zatěžovací impedance	8 ohmů
	výstupní výkon (napájení 12 V DC, THD 1 %, zátěž 8 ohmů)	8 W
	výstupní výkon (napájení 24 V DC, THD 1 %, zátěž 8 ohmů)	32 W
	výstupní výkon (napájení 24 V DC, THD 10 %, zátěž 8 ohmů)	40 W
stereofonní režim	min. zatěžovací impedance	4 ohmy
	výstupní výkon (napájení 12 V DC, THD 1 %, zátěž 4 ohmy)	4 W
	výstupní výkon (napájení 24 V DC, THD 1 %, zátěž 4 ohmy)	16 W
	výstupní výkon (napájení 24 V DC, THD 10 %, zátěž 4 ohmy)	20 W
	výstupní výkon (napájení 24 V DC, THD 1 %, zátěž 8 ohmů)	9 W
externí ovládání hlasitosti napětím (na objednávku)	řídící napětí na vstupu VOL	regulace v rozsahu 0,5 .. 10 V DC; povolené napětí -0,5 .. +16 V DC
	rozsah regulace hlasitosti	min. 68 dB
	proudový odběr vstupem VOL	< 0,3 mA
	Logaritmizaci průběhu řízení hlasitosti provádí přístroj – není nutné ani vhodné užívat logaritmický potenciometr nebo provádět logaritmizaci v SW nadřazeného systému.	

externí ovládání hlasitosti pomocí logických vstupů (na objednávku)	Vstupní úroveň „HIGH“	více než 18 V
	Vstupní úroveň „LOW“	méně než 2 V
	Proud vstupem ovládání hlasitosti	méně než 2 mA

1.5. Konfigurační propojky

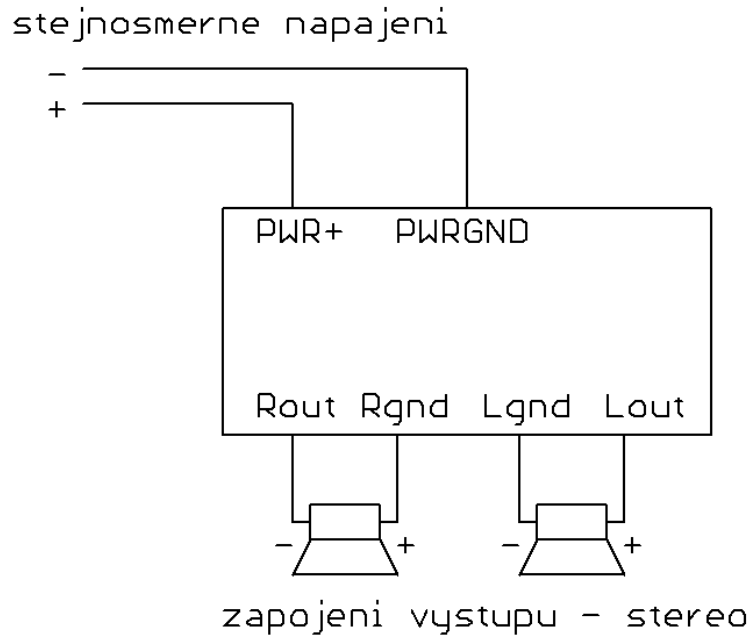
Hrubé nastavení zesílení je možné pomocí konfiguračních propojek G0 a G1. Tabulka jednotlivých nastavitelných zesílení:

zesílení	poloha G0	poloha G1
20 dB	ON	ON
25 dB	ON	OFF
30 dB	OFF	ON
36 dB	OFF	OFF

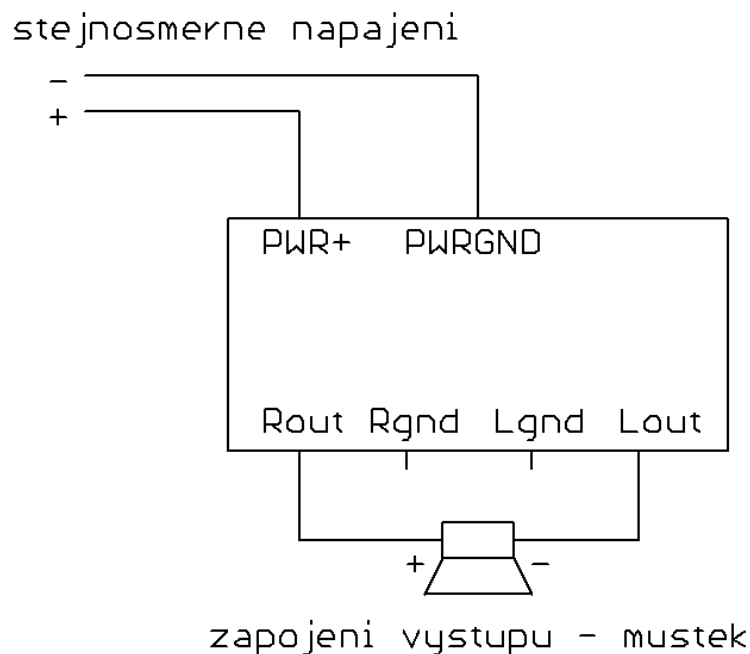
Přepínače označené BR slouží k volbě stereofonního, nebo můstkového režimu. Pokud jsou obě propojky poloze ON, je zvolen můstkový režim, pokud jsou poloze OFF, je aktivní stereofonní režim.

Upozornění: svorky GND, LGND, RGND a PWRGND jsou spojeny uvnitř přístroje. Zapojení signálů na tyto svorky záporného pólu napájecího napětí podle následujících schémat je doporučeno tak, aby docházelo k co nejmenšímu rušení jednotlivých obvodů (napájecího, vstupního a výstupního).

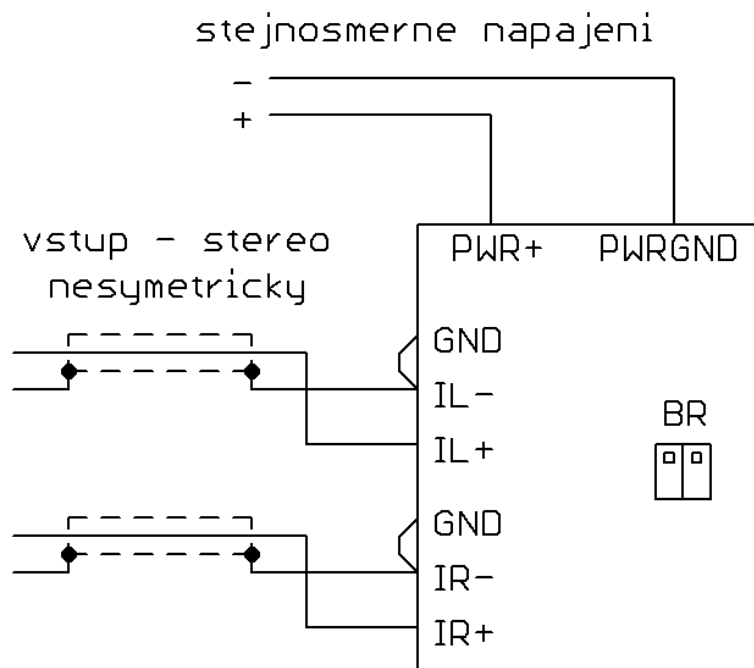
2. Zapojení vstupů a výstupů



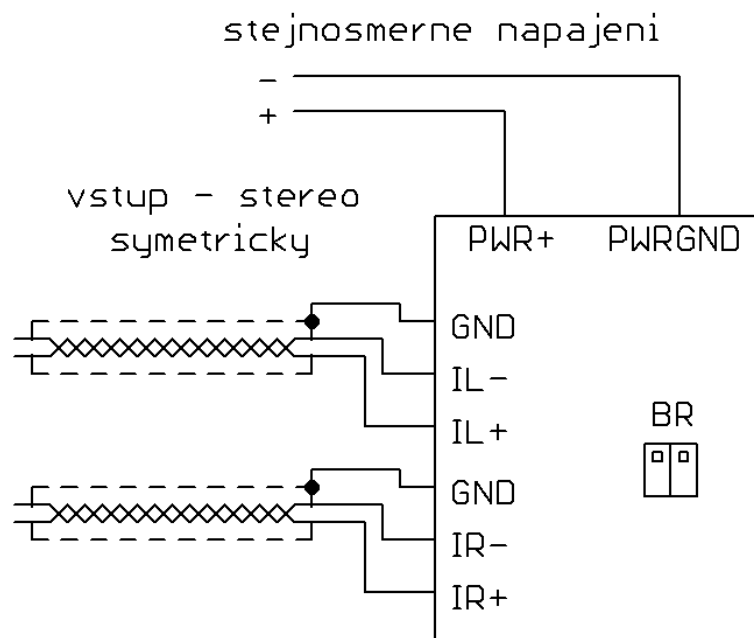
Obr. 2.1: Zapojení výstupů v stereofonním režimu.



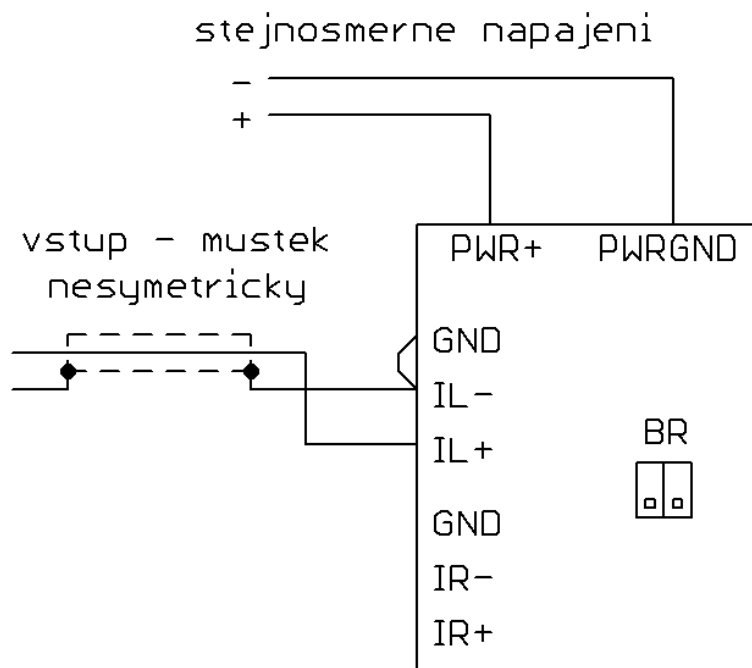
Obr. 2.2: Zapojení výstupů v můstkovém režimu.



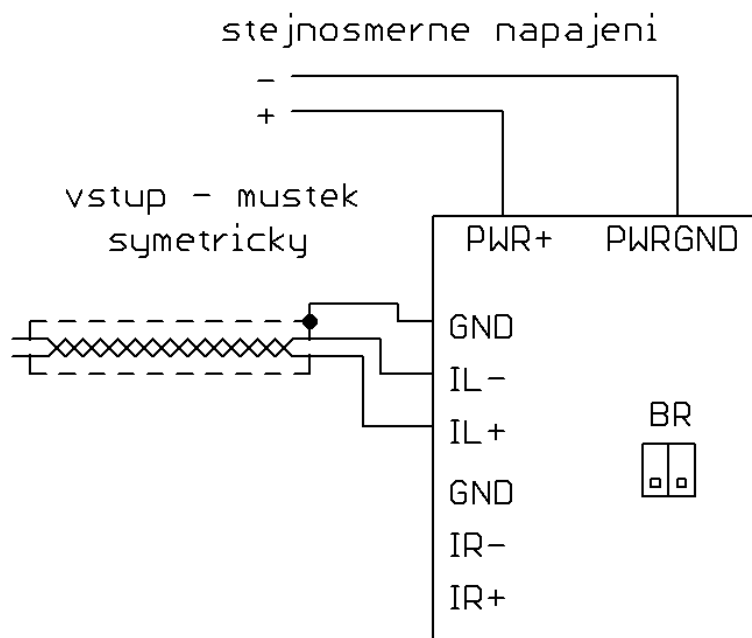
Obr. 2.3: Zapojení nesymetrických vstupů v stereofonním režimu (přepínače BR nahoře při pohledu na čelní panel tak, aby byly popisky čitelné).



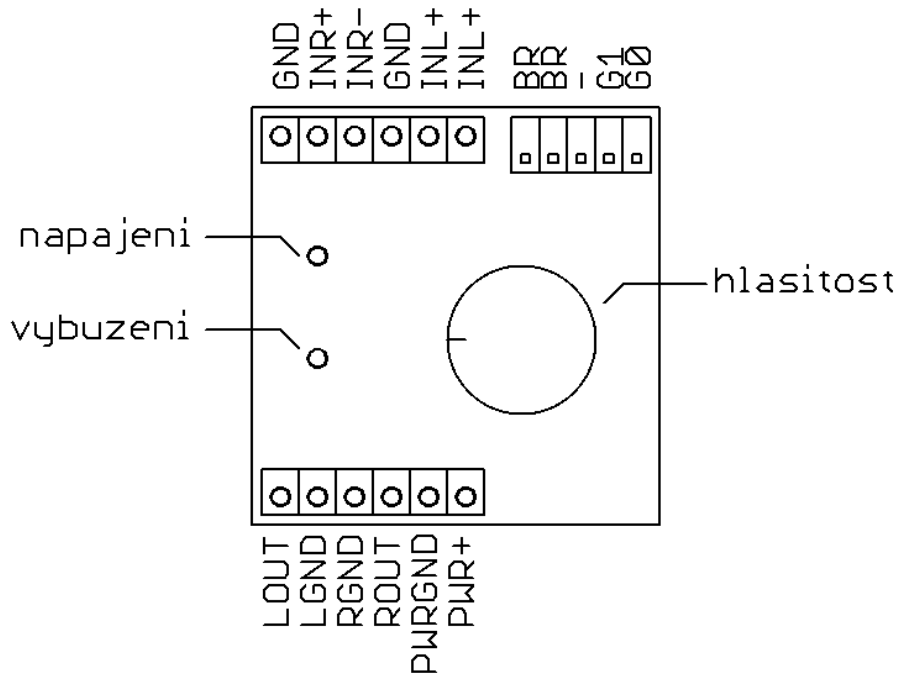
Obr. 2.4: Zapojení symetrických vstupů v stereofonním režimu (přepínače BR nahoře při pohledu na čelní panel tak, aby byly popisky čitelné).



Obr. 2.5: Zapojení nesymetrického vstupu v můstkovém režimu
(přepínače BR dole při pohledu na čelní panel tak, aby byly popisky
čitelné)

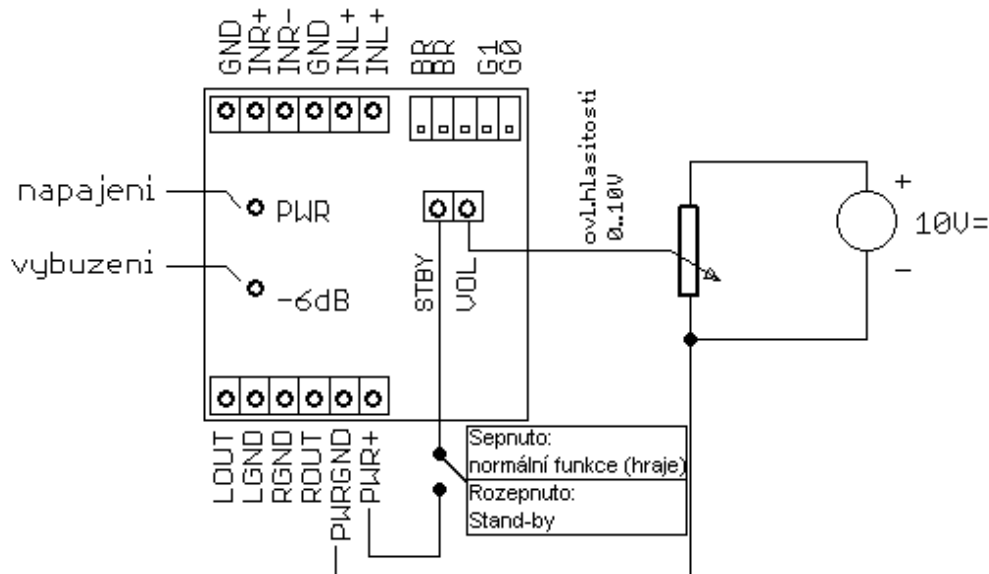


Obr. 2.6: Zapojení symetrického vstupu v můstkovém režimu
(přepínače BR dole při pohledu na čelní panel tak, aby byly popisky
čitelné).

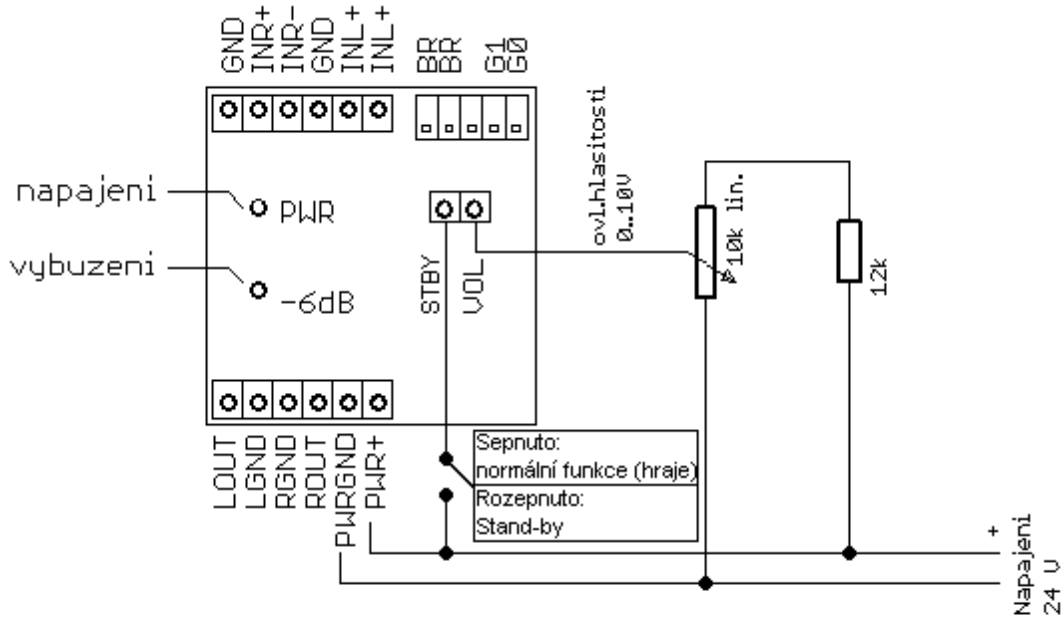


Obr. 2.7: Umístění jednotlivých svorek, indikačních LED a ovladače hlasitosti.

Přístroj v provedení pro externí regulaci hlasitosti napětím 0 až 10 V je navíc vybaven dvojicí svorek „VOL“ a „STBY“ a nemá osazen potenciometr hlasitosti. Funkce STBY (Stand-by -> spínač rozepnut) uvede zesilovač do stavu, ve kterém je zesilovač umlčen a malý odběr (cca. 10 mA).

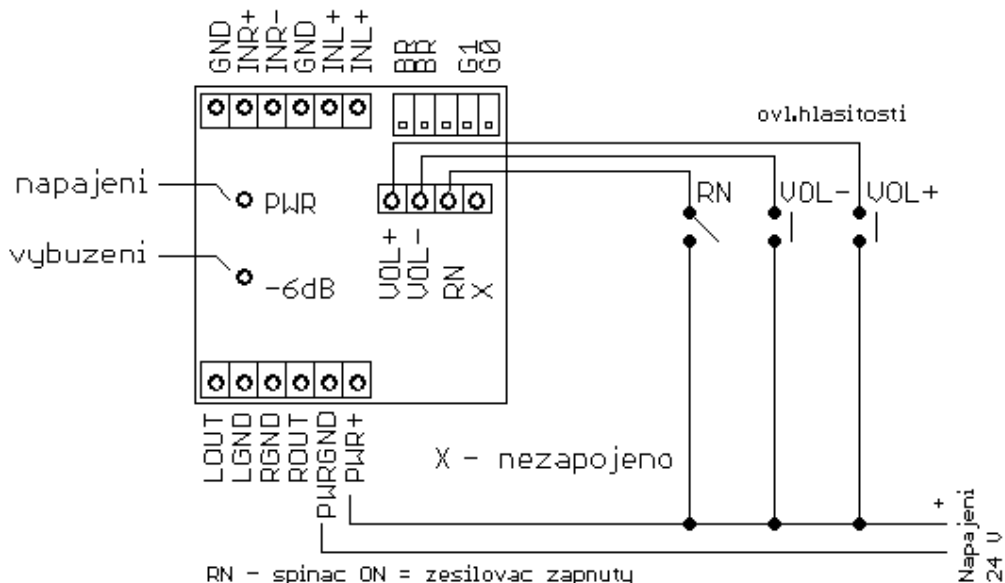


Obr. 2.8: Umístění svorek a zapojení okruhu regulace hlasitosti pro přístroj v provedení pro externí regulaci hlasitosti.



Pri napajeni 12V je možné rezistor 12k nahradit zkratem.
(povolené max. napětí na svorce VOL je 16 V)
Pri tomto zapojení je vhodné užít stabilizované napájecí napětí,
např. ze spínaného zdroje.

Obr. 2.9: Příklad zapojení s externím ovládním hlasitosti (verze ovládní hlasitosti pomocí napětí).



RN - spínač ON = zesilovač zapnutý
RN - spínač OFF = zesilovač ve STANDBY režimu
VOL +/- přidá nebo ubere hlasitost.
Podle délky stisku tlačítka se přidá/ubere na hlasitost ve více krocích

Obr. 2.10: Příklad jednoduchého zapojení s externím ovládním hlasitosti pomocí tlačítek (verze ovládní hlasitosti pomocí logických vstupů).