



Kytarový a mikrofonní korekční předzesilovač

PT007

Napájecí napětí: symetrické +/- 9 - 18V | Maximální odběr: 15mA | zesílení: volitelné 30/60dB | Odstup signál/šum: větší než 60dB | Frekvenční rozsah: 30Hz - 30kHz | Rozměry DPS: 71x38mm | Možnost link. zes. | Platí pro +/-15V

Úvodem

Zakoupili jste si stavebnici PT007, která slouží pro předzesílení zvuku ze snímačů elektrické kytary, baskytary či mikrofonu. Tři potenciometry umožňují regulaci hlasitosti, basů a výšek. Celé zapojení neodebírá více než 15 mA.

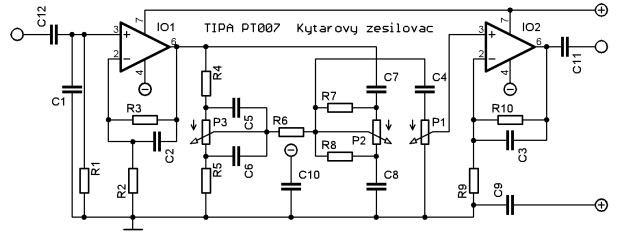
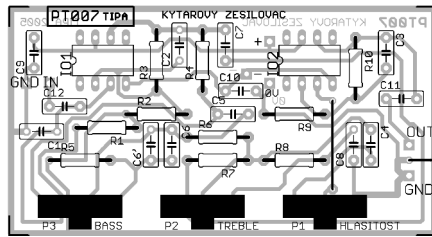
Popis zapojení

Základními stavebními kameny celého obvodu jsou dva integrované obvody, operační zesilovače B081 (TL071, TL081). Jejich úkolem je pokrývat ztráty způsobené korektory basů a výšek. Předzesilovač je odolný proti přebuzení, nezakmitává a ani nemá tendenci zkreslovat signál. To je velmi důležité, neboť je regulace hlasitosti umístěna až na samotném konci cesty signálu v zapojení, což umožní lepší odstup signál / šum. Výstup druhého operačního zesilovače IO2 je nízko-ohmový, to umožní stavebnici připojit k téměř libovolnému koncovému zesilovači. Pokud by i tak nastaly problémy, lze výstupní kondenzátor C11 zvětšit až na 10μ, nebo dokonce i úplně vypustit. Vše je na vašem uvážení, záleží na zařízení, ke kterému budete tento stroj připojovat. Při použití koncového zesilovače PT002 či PT003 z naší série stavebnic však nejsou žádné úpravy nutné. Operační zesilovače jsou v neinvertujícím zapojení, tedy zesílení obvodu se dá velice jednoduše spočítat poměrem odporů. (Neinvertující vstup je označen „+“, invertující naopak „-“) Pro IO1 platí: zesílení bude rovno $(R2+R3) / R2$, pro IO2: $(R9+R10) / R9$. Kondenzátory C2 a C3 zabraňují vysokofrekvenčnímu rozkmitu. Následuje klasický blok zapojení korekčních členů – regulace basů a výšek. C4 spolu s P3 100k tvoří horní propust s mezním kmitočtem asi 30 Hz. Změnou kapacity C4 lze měnit mezní kmitočet filtru. Čím větší kapacita, tím menší mezní kmitočet a naopak. **Pokud chcete zapojení používat pro předzesílení mikrofonu, kondenzátor C12 nahradíte propojkou.** Zesílení je tak rovno 1000, tedy 60 dB. Pro kytaru jsou v rozpisu součástek hodnoty na druhém místě. Zesílení je potom rovno cca 30 dB. Pomocí změny hodnot součástek se samozřejmě můžeme dostat až k běžnému linkovému korekčnímu zesilovači. Viz hodnoty na třetí pozici. Tyto součástky už ovšem nejsou součástí stavebnice.

C2 a C3 zabraňují vysokofrekvenčnímu rozkmitu. Následuje klasický blok zapojení korekčních členů – regulace basů a výšek. C4 spolu s P3 100k tvoří horní propust s mezním kmitočtem asi 30 Hz. Změnou kapacity C4 lze měnit mezní kmitočet filtru. Čím větší kapacita, tím menší mezní kmitočet a naopak. **Pokud chcete zapojení používat pro předzesílení mikrofonu, kondenzátor C12 nahradíte propojkou.** Zesílení je tak rovno 1000, tedy 60 dB. Pro kytaru jsou v rozpisu součástek hodnoty na druhém místě. Zesílení je potom rovno cca 30 dB. Pomocí změny hodnot součástek se samozřejmě můžeme dostat až k běžnému linkovému korekčnímu zesilovači. Viz hodnoty na třetí pozici. Tyto součástky už ovšem nejsou součástí stavebnice.

Konstrukce

Riďte se zásad, které jsou uvedeny na zavíracím kartonu. **Pozor, potenciometry pájete ze strany plošných spojů – DPS je navržen tak, aby bylo možno připevnit jakýkoli konstrukční typ potenciometru, na fotce jsou zapájeny ze strany součástek pro lepší vzhled. C6 je na desce tvořen 2 kondenzátory 1μ zapojených paralelně.**



Rozpis součástek

Jméno	Mikrofon	Kytara	Link. kor.	Jméno	Mikrofon	Kytara	Link. kor.	Jméno	Mikrofon	Kytara	Link. kor.	Jméno	Mikrofon	Kytara	Link. kor.
R1	1k	470k	47k	R7	10k	10k	10k	P3	10k/G	10k/G	10k/G	C5	220n	220n	220n
R2	91R (k10)	3k3	4k7	R8	1k	1k	1k	IO1, IO2	TL081	TL081	TL081	C6	2x1u	2x1μ	2x1μ
R3	10k	100k	10k	R9	91R (k10)	1k	4k7	C1	1n	220p ker.	-	C7	10n	10n	10n
R4	1k	1k	1k	R10	10k	10k	10k	C2	100p ker.	22p ker.	100p ker.	C8	100n	100n	100n
R5	91R (k10)	91R (k10)	91R (k10)	P1	100k/G	100k/G	100k/G	C3	100p ker.	100p ker.	100p ker.	C9	100n ker.	100n ker.	100n ker.
R6	47k	47k	47k	P2	10k/G	10k/G	10k/G	C4	56n	56n	56n	C10	100n ker.	100n ker.	100n ker.
								C11	1μ	1μ	1μ	C12	-	220n	330n



Kytarový a mikrofonní korekční předzesilovač

PT007

Napájecí napětí: symetrické +/- 9 - 18V | Maximální odběr: 15mA | zesílení: volitelné 30/60dB | Odstup signál/šum: větší než 60dB | Frekvenční rozsah: 30Hz - 30kHz | Rozměry DPS: 71x38mm | Možnost link. zes. | Platí pro +/-15V

Úvodem

Zakoupili jste si stavebnici PT007, která slouží pro předzesílení zvuku ze snímačů elektrické kytary, baskytary či mikrofonu. Tři potenciometry umožňují regulaci hlasitosti, basů a výšek. Celé zapojení neodebírá více než 15 mA.

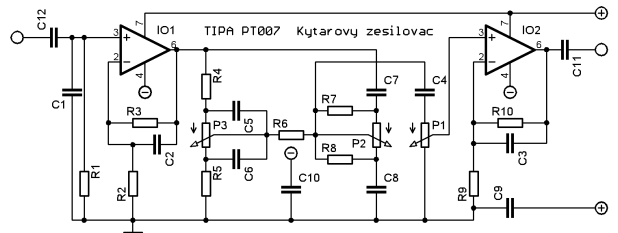
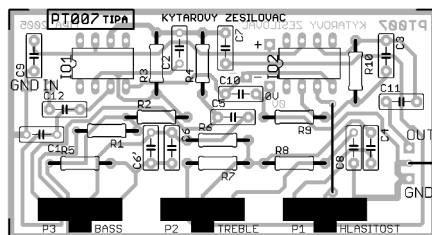
Popis zapojení

Základními stavebními kameny celého obvodu jsou dva integrované obvody, operační zesilovače B081 (TL071, TL081). Jejich úkolem je pokrývat ztráty způsobené korektory basů a výšek. Předzesilovač je odolný proti přebuzení, nezakmitává a ani nemá tendenci zkreslovat signál. To je velmi důležité, neboť je regulace hlasitosti umístěna až na samotném konci cesty signálu v zapojení, což umožní lepší odstup signál / šum. Výstup druhého operačního zesilovače IO2 je nízko-ohmový, to umožní stavebnici připojit k téměř libovolnému koncovému zesilovači. Pokud by i tak nastaly problémy, lze výstupní kondenzátor C11 zvětšit až na 10μ, nebo dokonce i úplně vypustit. Vše je na vašem uvážení, záleží na zařízení, ke kterému budete tento stroj připojovat. Při použití koncového zesilovače PT002 či PT003 z naší série stavebnic však nejsou žádné úpravy nutné. Operační zesilovače jsou v neinvertujícím zapojení, tedy zesílení obvodu se dá velice jednoduše spočítat poměrem odporů. (Neinvertující vstup je označen „+“, invertující naopak „-“) Pro IO1 platí: zesílení bude rovno $(R2+R3) / R2$, pro IO2: $(R9+R10) / R9$. Kondenzátory C2 a C3 zabraňují vysokofrekvenčnímu rozkmitu. Následuje klasický blok zapojení korekčních členů – regulace basů a výšek. C4 spolu s P3 100k tvoří horní propust s mezním kmitočtem asi 30 Hz. Změnou kapacity C4 lze měnit mezní kmitočet filtru. Čím větší kapacita, tím menší mezní kmitočet a naopak. **Pokud chcete zapojení používat pro předzesílení mikrofonu, kondenzátor C12 nahradíte propojkou.** Zesílení je tak rovno 1000, tedy 60 dB. Pro kytaru jsou v rozpisu součástek hodnoty na druhém místě. Zesílení je potom rovno cca 30 dB. Pomocí změny hodnot součástek se samozřejmě můžeme dostat až k běžnému linkovému korekčnímu zesilovači. Viz hodnoty na třetí pozici. Tyto součástky už ovšem nejsou součástí stavebnice.

C2 a C3 zabraňují vysokofrekvenčnímu rozkmitu. Následuje klasický blok zapojení korekčních členů – regulace basů a výšek. C4 spolu s P3 100k tvoří horní propust s mezním kmitočtem asi 30 Hz. Změnou kapacity C4 lze měnit mezní kmitočet filtru. Čím větší kapacita, tím menší mezní kmitočet a naopak. **Pokud chcete zapojení používat pro předzesílení mikrofonu, kondenzátor C12 nahradíte propojkou.** Zesílení je tak rovno 1000, tedy 60 dB. Pro kytaru jsou v rozpisu součástek hodnoty na druhém místě. Zesílení je potom rovno cca 30 dB. Pomocí změny hodnot součástek se samozřejmě můžeme dostat až k běžnému linkovému korekčnímu zesilovači. Viz hodnoty na třetí pozici. Tyto součástky už ovšem nejsou součástí stavebnice.

Konstrukce

Riďte se zásad, které jsou uvedeny na zavíracím kartonu. **Pozor, potenciometry pájete ze strany plošných spojů – DPS je navržen tak, aby bylo možno připevnit jakýkoli konstrukční typ potenciometru, na fotce jsou zapájeny ze strany součástek pro lepší vzhled. C6 je na desce tvořen 2 kondenzátory 1μ zapojených paralelně.**



Rozpis součástek

Jméno	Mikrofon	Kytara	Link. kor.	Jméno	Mikrofon	Kytara	Link. kor.	Jméno	Mikrofon	Kytara	Link. kor.	Jméno	Mikrofon	Kytara	Link. kor.
R1	1k	470k	47k	R7	10k	10k	10k	P3	10k/G	10k/G	10k/G	C5	220n	220n	220n
R2	91R (k10)	3k3	4k7	R8	1k	1k	1k	IO1, IO2	TL081	TL081	TL081	C6	2x1u	2x1μ	2x1μ
R3	10k	100k	10k	R9	91R (k10)	1k	4k7	C1	1n	220p ker.	-	C7	10n	10n	10n
R4	1k	1k	1k	R10	10k	10k	10k	C2	100p ker.	22p ker.	100p ker.	C8	100n	100n	100n
R5	91R (k10)	91R (k10)	91R (k10)	P1	100k/G	100k/G	100k/G	C3	100p ker.	100p ker.	100p ker.	C9	100n ker.	100n ker.	100n ker.
R6	47k	47k	47k	P2	10k/G	10k/G	10k/G	C4	56n	56n	56n	C10	100n ker.	100n ker.	100n ker.
								C11	1μ	1μ	1μ	C12	-	220n	330n