

ZES01

UNIVERZÁLNÍ DIFERENCIÁLNÍ ZESILOVAČ

Příručka uživatele

SofCon[®]s.r.o.,
Střešovická 49
162 00 Praha 6
tel/fax: (02)20180454

Obsah:

1. Charakteristika	3
2. Popis	3
2.1 Popis funkce.....	3
2.2 Mechanické provedení.....	3
3. Instalace a uvedení do provozu.....	3
3.1 Montáž.....	3
3.2 Připojení.....	4
3.3 Seřízení	4
4. Základní technické údaje	4
5. Objednávání	5

Přílohy:

Sestava desky	SCN 088	list 0
Schéma zapojení	SCN 088	list 03

1. Charakteristika

Zesilovač je určen pro zesílení malého napětí, řádově milivolty až jednotky voltů. Jeho funkce a vlastnosti závisí na konkrétním osazení součástkami. Může se osadit buď jako symetrický s dvoupólovým napájením nebo jako nesymetrický s jednopólovým napájením. Napájení zesilovače je stejnosměrným nestabilizovaným napětím. Zesilovač může mít filtr proti rušivým impulsům a síťovému brumu.

2. Popis

2.1 Popis funkce

Zesilovač je navržen jako diferenciální s velkým zesílením v kaskádním zapojení se dvěma operačními zesilovači. Při osazení CMOS operačním zesilovačem typu TLC 272 může pracovat pouze s jednopólovým napájením již od 4V. V tom případě zesiluje pouze napětí kladné polarity. Při napájení dvoupólovým symetrickým může být osazen bipolárním operačním zesilovačem typu LM 1458 a zesilovat symetrické i nesymetrické napětí.

Zesílení je určeno odpory R1, R2, R3, R4. Každá dvojice odporů R1, R2 a R3, R4 musí být velice přesně shodná, aby bylo docíleno malého vlivu offsetu vstupního napětí na zesílení. Zesílení $A = (R4+R1)/R1$, když $R2=R1$ a $R3=R4$. (Označení odporů je ve shodě se schéma zapojení v příloze). Odpory R10 a R11 nemají na zesílení vliv, spolu s C1 a C2 tvoří vstupní filtr proti rušení. R9 a C4 slouží jako výstupní filtr. Existence odporu R9 na výstupu si podmiňuje zatěžovat zesilovač co největším vstupním odporem připojeného převodníku. Zároveň ale umožňuje zmenšit výstupní napětí připojením zatěžovacího odporu s trimrem pro jemné dostavení.

Trimr R12 slouží pro kompenzaci vstupní napětíové nesymetrie. Aby se dala kompenzovat nesymetrie obojí polarity i při jednopólovém napájení, je použita propojka JP1, kterou se přepojuje kompenzační napětí k jednomu ze dvou vstupů. Při symetrickém napájení na postavení propojky nezáleží.

2.2 Mechanické provedení

Zesilovač je konstruován na desce s plošnými spoji. K připojení vodičů jsou použity bezšroubové svorky. Jsou tři varianty mechanického provedení.:

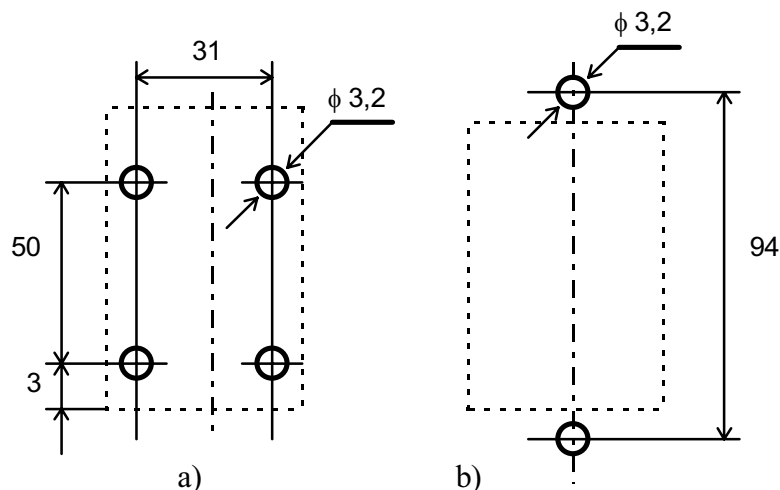
- /A - Samotná deska s otvory pro připevnění pomocí distančních sloupků.
- /B - Deska v rámečku s nožičkami pro upevnění na lištu 35mm.
- /C - Deska v plastové kryté krabičce .

3. Instalace a uvedení do provozu

3.1 Montáž

Podle varianty mechanického provedení jsou tři možné způsoby upevnění:

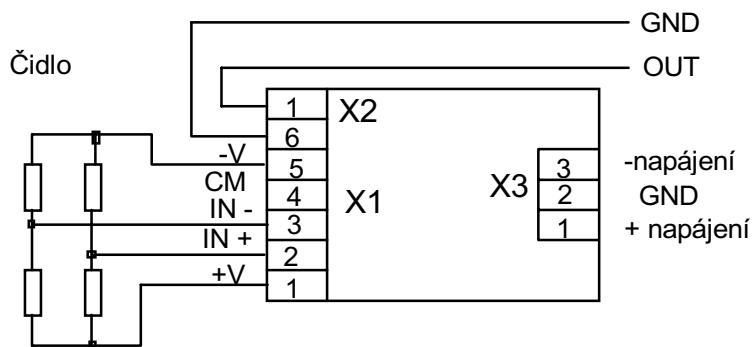
- /A - pomocí distančních sloupků (vrtání obr. 1a)
- /B - na typizovanou lištu DIN/EN TS35
- /C - připevnění krabičky (vrtání obr. 1b)



Obr. 1 Vrtání pro montáž.

3.2 Připojení

Na obr 2. je uvedeno rozmístění svorek, připojení napájení a příklad připojení můstkového čidla (např. tenzometru).



Obr. 2 Rozmístění svorek a příklad připojení čidla.

3.3 Seřízení

Zesilovač může být osazen trimrem pro kompenzaci vstupní napěťové nesymetrie, kterým se může dělat vyvážení můstku a trimrem pro regulaci zesílení.

4. Základní technické údaje

Provedení (viz odst. 2.2)	A	B	C
Rozměry (š,v,h)	36,6 x 71 x 20	38 x 75 x 45	46 x 102 x 23
Krytí	IP 00	IP 00	IP 20
Hmotnost	50 g	70g	100g

5. Objednávání

Podle mechanického provedení jsou 3 varianty zasilovače:

ZES01.xx/A - Samotná deska s otvory pro připevnění pomocí distančních sloupků.

ZES01.xx/B - Deska v rámečku s nožičkami pro upevnění na typizovanou lištu 35mm.

ZES01.xx/C - Deska v plastové kryté krabičce .

xx znamená záčísli, kterým se liší varianty elektrického zapojení. Tyto varianty se řeší individuální dohodou podle požadavků uživatele.