

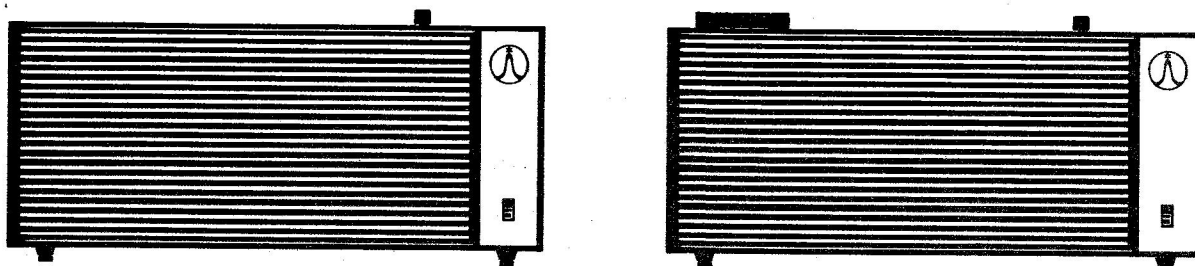
Dorozumívací zařízení Tesla

AZD 001

AZD 011

AZD 015

Dorozumivací zařízení AZD001, AZD011, AZD015



Řídicí stanice AZD001, 011

Řídicí stanice AZD015

Obr. 1.

01. Všeobecně

AZD001: dorozumivací zařízení pro jednosměrný provoz. Obsluha řídicí stanice může po stisknutí tlačítka "Hovor" hovořit k druhému účastníku.

AZD011: dorozumivací zařízení pro obousměrné spojení s jednou pobočkou. Je-li tlačítko v horní poloze, obsluha řídicí stanice poslouchá pobočku. Po stisknutí tlačítka může s pobočkou hovořit.

AZD015: stejná funkce jako u AZD011. Navíc může obsluha zvolit na tlačítkové soupravě jednu až pět poboček, s nimiž chce navázat spojení.

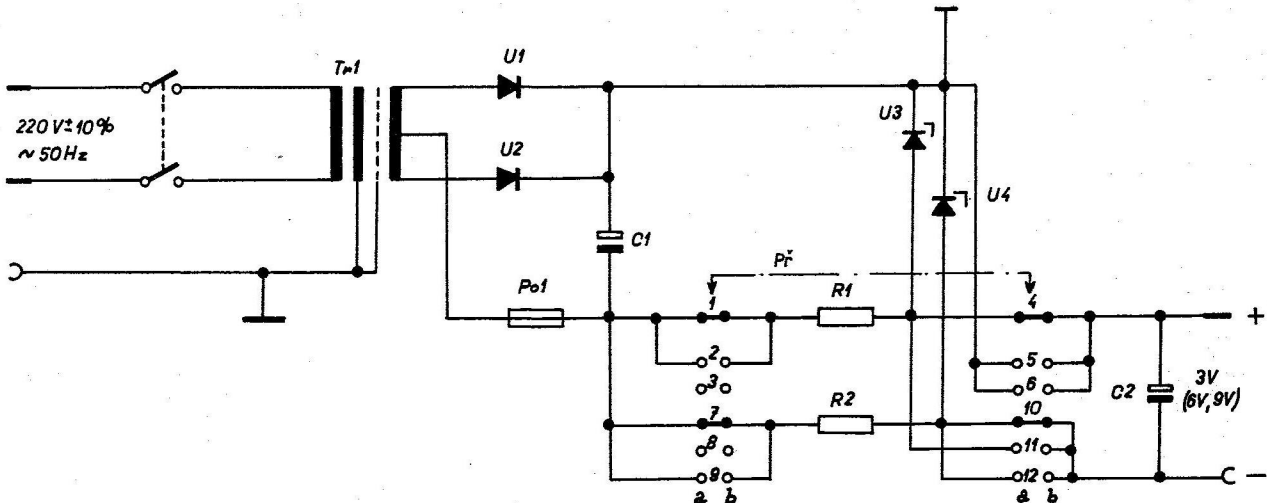
AZD001, AZD011, AZD015 pracují jako mikrofonní zesilovače, u nichž je reproduktor použito jako mikrofonu. Řídicí stanice je s pobočkami spojena přes svorkovnici obr. 8. Celé zařízení je napájeno stejnosměrným napětím 9 V ze zdroje UZ1 (viz bloková schémata - obr. 3).

02. Technické údaje

Napájení	9 V
Spotřeba naprázdno	max. 20 mA
Spotřeba při vybuzení	max. 100 mA
Výstupní výkon při zkreslení 10 %	0,38 W
Vstupní citlivost	0,85 V
Vstupní impedance	8 Ω
Výstupní impedance	8 Ω
Váha	0,85 kg
Rozměry	230 x 100 x 60 mm

03. Napájecí zdroj UZ1

Zdroj UZ1 (vyrábí Tesla Banská Bystrica) se používá pro napájení spotřebičů stejnosměrným napětím 3, 6, 9 V. Maximální odběr je 70 mA při 3 V, 120 mA při 6 V a 9 V. Napětí 6 V a 9 V je stabilizováno dvěma Zenerovými diodami, napětí 3 V se získává jako rozdílové napětí 9 V a 6 V. Oproti původnímu zapojení zdroje UZ1 je jediná změna: na výstupu zdroje je zapojen elektrolytický kondenzátor TE984/G5 kvůli účinnější filtraci (viz obr. 2).



Obr. 2. Zapojení zdroje UZ1

04. Zesilovač

Vlastní dvoustupňový zesilovač (T2, T3, T4) vyrábí Tesla Přelouč pod typovým označením AZA 010.

04.01. Nastavení a kontrola zesilovače

Přístroje

Nízkofrekvenční elektronkový voltmetr
Tónový generátor
Osciloskop
Měřič zkreslení
Bezindukční zátěž 8 Ω / 0,25 W, 8 Ω / 1 W

04.02. Nastavení pracovního bodu

Odpojte vývody vstup-výstup a na jejich místo zapojte odpory 8 Ω / 0,25 W (vstup) a 8 Ω / 1 W (výstup). Při jmenovitém napětí 9 V zapojte na vstup tónový generátor a na výstup osciloskop. Velikost signálu z generátoru nastavte tak, až se na osciloskopu objeví ořezávání špiček sinusovky. Trimrem R5 dostavte případnou nesouměrnost, úroveň vstupního signálu udržujte stále takovou, aby se ořezávání začalo právě projevovat. Trimrem R1 se nastavuje pracovní bod tranzistoru T1. Nastavte jej tak, aby výstupní signál nebyl zkreslený.

04.03. Měření citlivosti

Paralelně k výstupu zapojte elektronkový voltmetr, rozsah 0,01 V. Na vstup přiveďte signál o frekvenci 1 kHz a jeho amplitudu nastavte tak, aby na výstupu bylo napětí 1,5 - 1,75 V. (Je-li zesilovač v pořádku, musí být velikost vstupního signálu asi 8,5 mV.)

04.04. Kontrola výkonu

Výkon zesilovače lze odvodit na základě naměřených hodnot podle vztahu:

$$P = \frac{U^2}{R}$$

04.05. Provozní napětí tranzistorů

	k	b	c
T1	1,5 V	0,65 V	e
T2	3,6 V	0,45 V	0,3 V
T3	8,3 V	3,8 V	3,75 V
T4	-	3,6 V	3,75 V

05. Elektrické díly

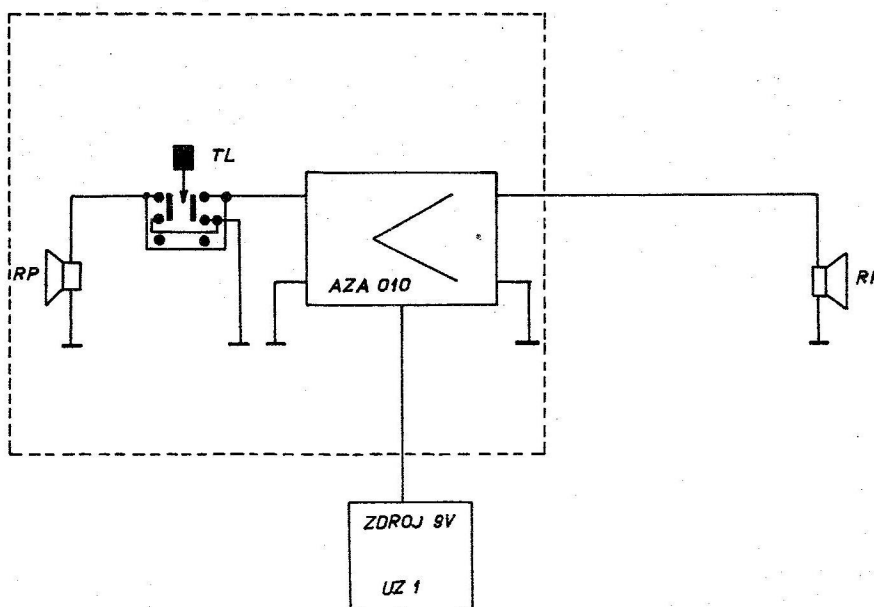
Polovodiče	Název	Typ
T 1	tranzistor	KC507
T 2	tranzistor	104NU71
T 3	tranzistor	GC521
T 4	tranzistor	GC511
D 1	dioda	KY701
D 2	dioda	KY701

R	Odpor	Hodnota	Zatížení	Typ
1	odporový trimr	680 kΩ	-	WN 790 26 M68
2	vrstvý	3,3 kΩ	0,125 W	TR 112 3k3
3	vrstvý	470 Ω	0,125 W	TR 112 470
4	vrstvý	68 Ω	0,125 W	TR 112 68
5	odporový trimr	2,2 kΩ		TP 138 2k2
6	vrstvý	4,7 kΩ	0,125 W	TR 112 4k7
7	vrstvý	33 Ω	0,125 W	TR 112 33
8	termistor	150 Ω		AR-EZ/150
9	vrstvý	220 Ω	0,125 W	AR 112 220
10	vrstvý	470 Ω	0,125 W	TR 112 470
11	vrstvý	1 Ω	0,125 W	TR 112 1
12	vrstvý	1 Ω	0,125 W	TR 112 1

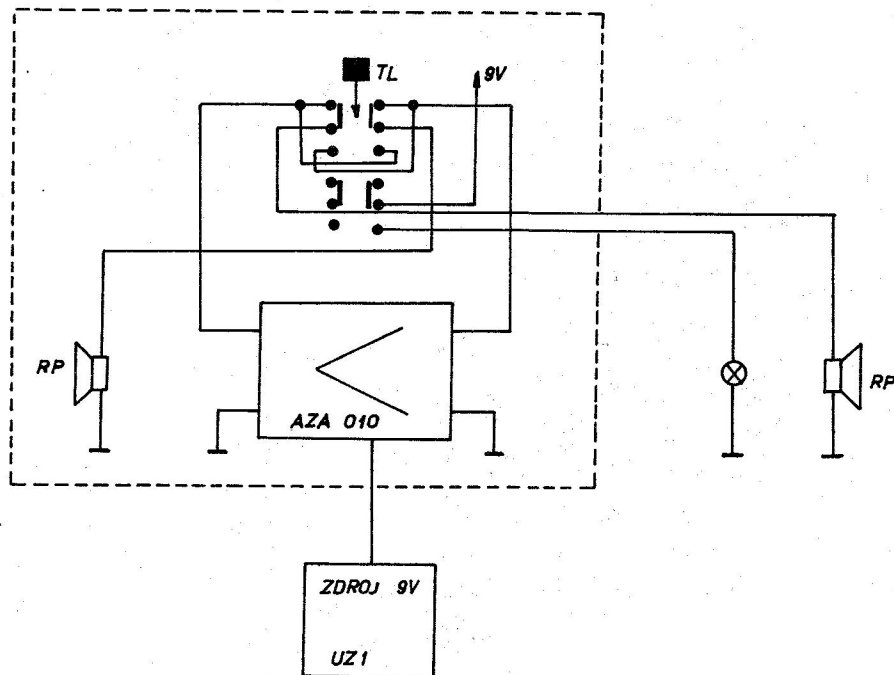
C	Kondenzátor	Hodnota	Max. napětí	Typ
1	elektrolytický	5 μF		TC 922 5M
2	elektrolytický	20 μF		TC 942 20M
3	elektrolytický	20 μF		TC 922 20M
4	elektrolytický	20 μF	6 V	TC 963
6	elektrolytický	100 μF	12 V	TC 963 G1
7	MP	68 000 pF		TC 180 68k
8	polystyrenový	2200 pF	250 V	TC 283 2k2
9	elektrolytický	200 μF	15 V	TE 984 G2

06. Mechanické díly

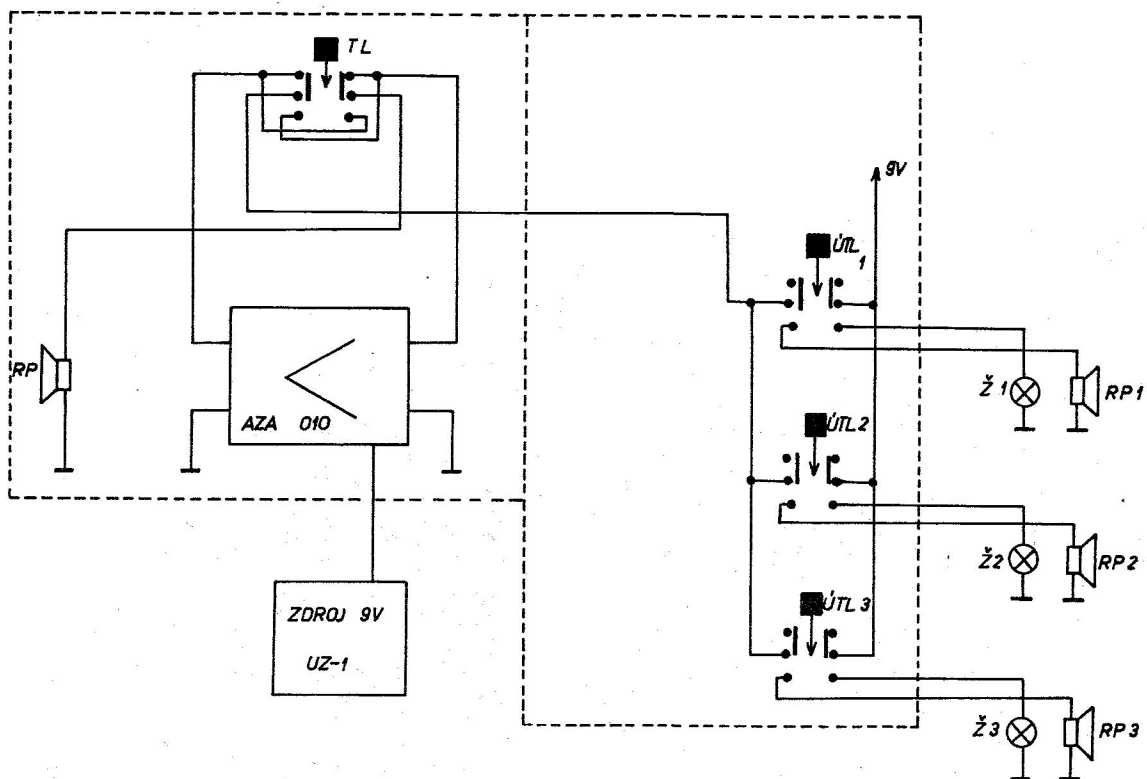
Poz.	Díl	Obj. číslo	Poznámka
1	reproduktor	2AN 635 51	ARZ 488
2	deska zesilovače	2PB 000 77-S	
3	chladicí deska	2PA 575 71	
4	zadní stěna	PA 132 23	
5	skříň	2PF 257 29	
6	tlačítko ISOSTAT		
7	souprava ISOSTAT		u AZD 015
8	držák žárovky	AN 000 002	
9	telefonní žárovka 12V/0,05A		
10	výstupní transformátor	1PN 676 46	
11	deska předzesilovače		
12	reproskříň ARS 235		
13	držák žárovky	AA 000 004	u AZD 011, 015
14	lámací svorkovnice		u AZD 011, 015
15	telefonní svorkovnice	5FK 289 01	u AZD 001, 011
16	svorkovnice	AN 000 005	u AZD 015



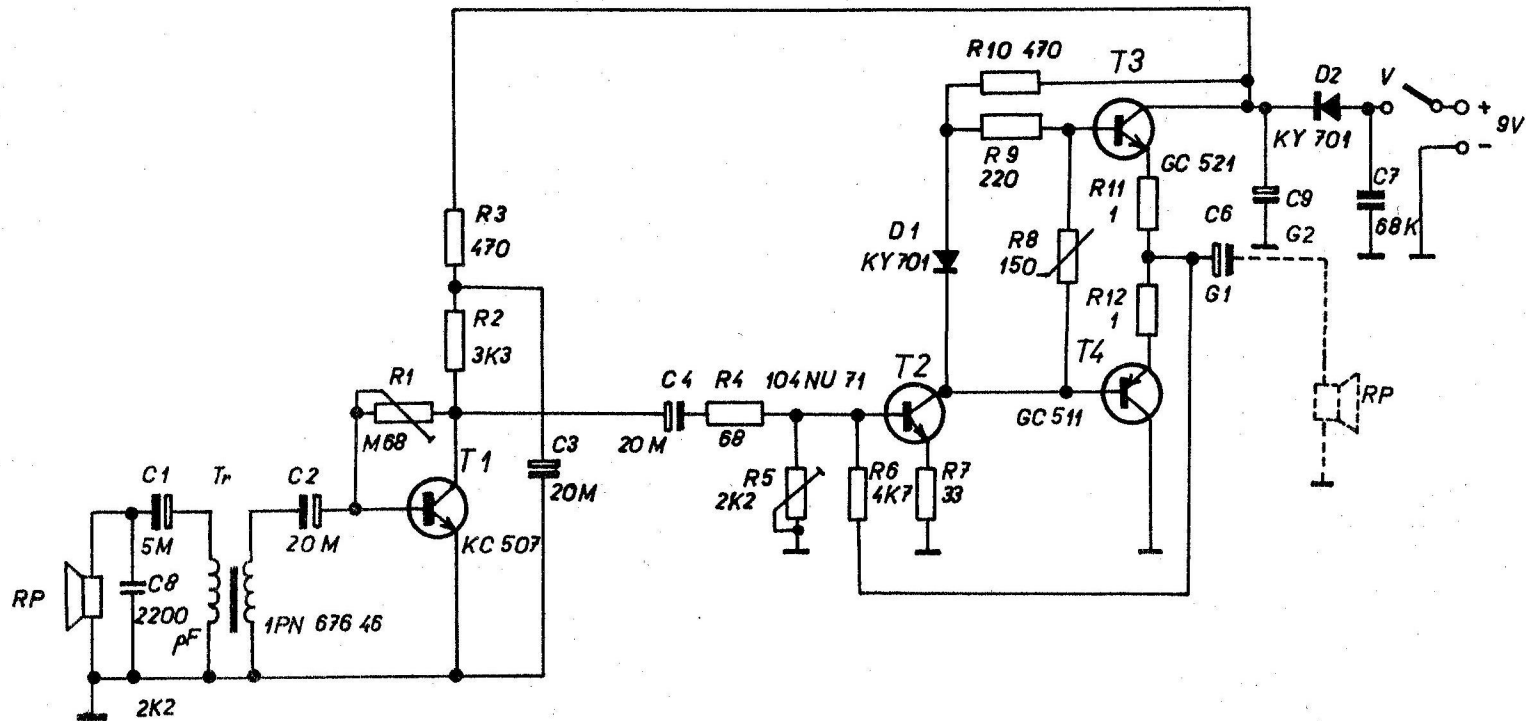
Obr. 3a. Blokové schéma zařízení AZD 001



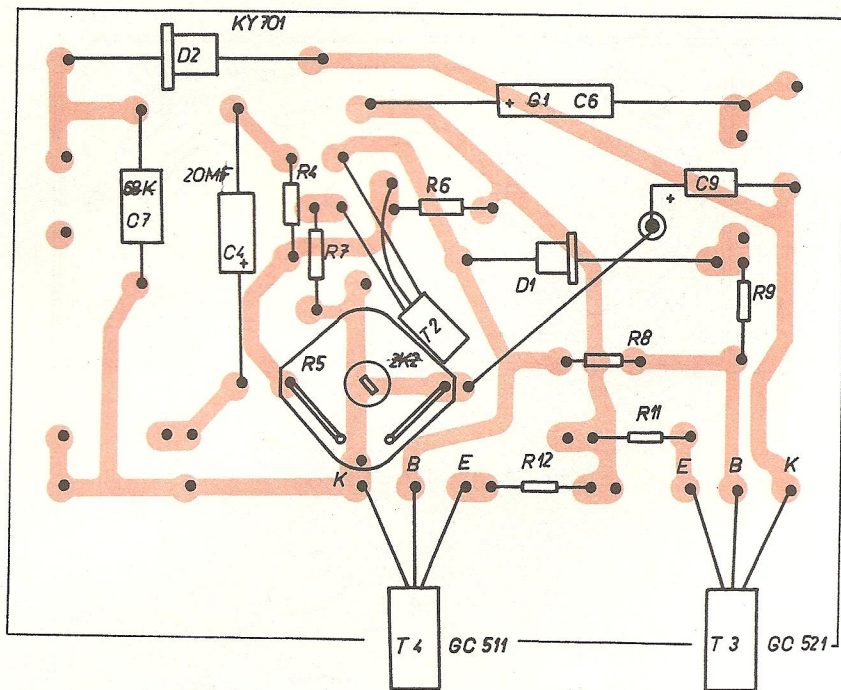
Obr. 3b. Blokové schéma zařízení AZD 011



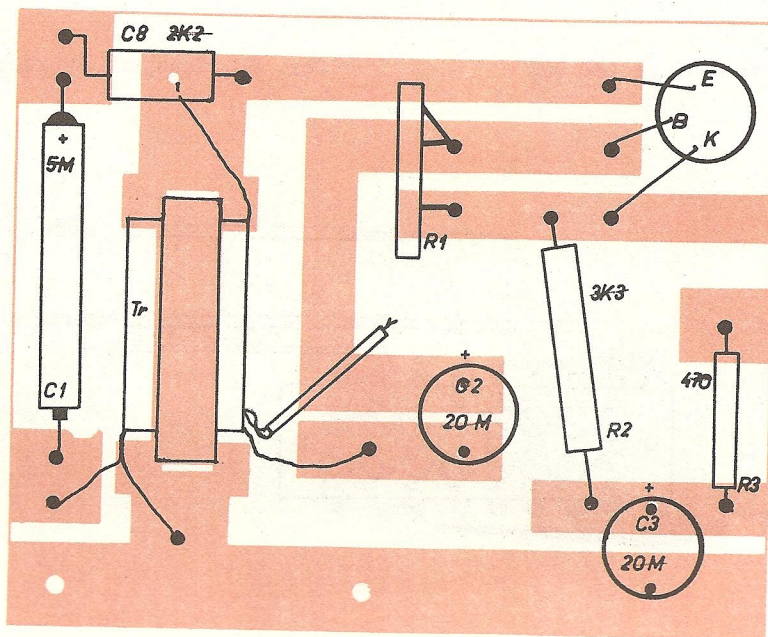
Obr. 3c. Blokové schéma zařízení AZD 015



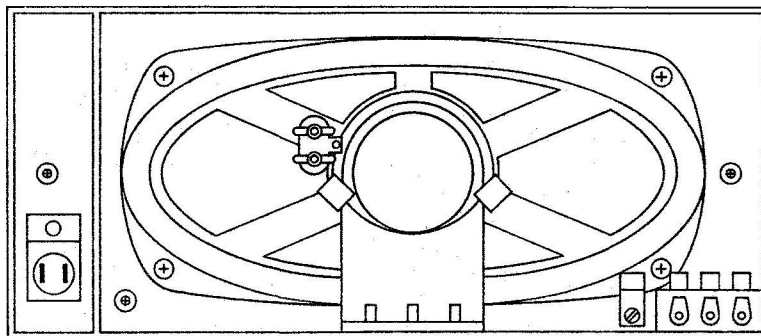
Obr. 4. Zapojení zesilovače



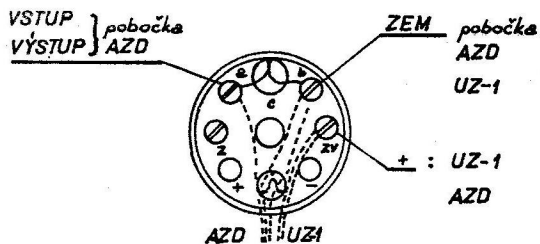
Obr. 5. Deska zesilovače AZA 010



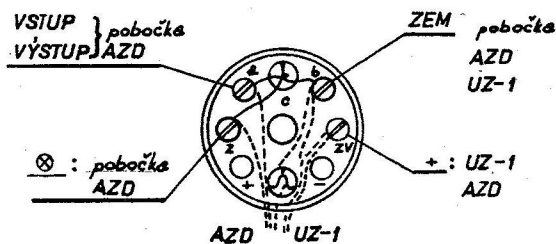
Obr. 6. Deska předzesilovače



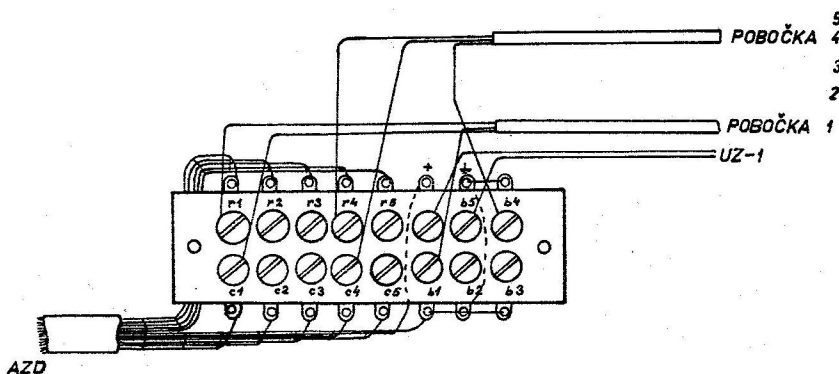
Obr. 7. Pobočka AZD 015



Obr. 8a. Zapojení svorkovnice AZD 001



Obr. 8b. Zapojení svorkovnice AZD 011



Obr. 8c. Zapojení svorkovnice AZD 015