

## 1.926. Stojanové gramorádio 1129A „SEXTANT“ a 1130A „CABALERO“

Výrobce: TESLA BRATISLAVA, n. p.

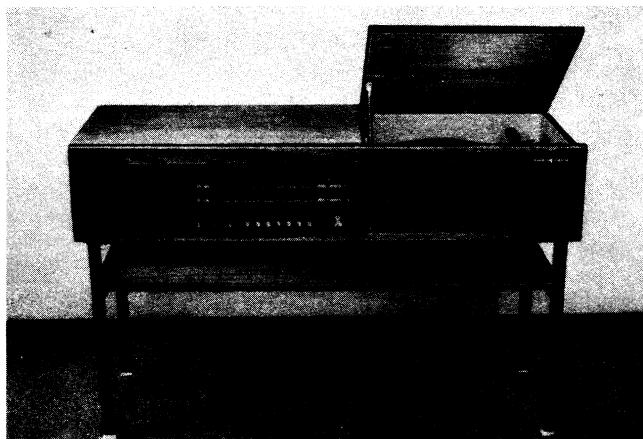
### Zapojení:

mf = mezifrekvence

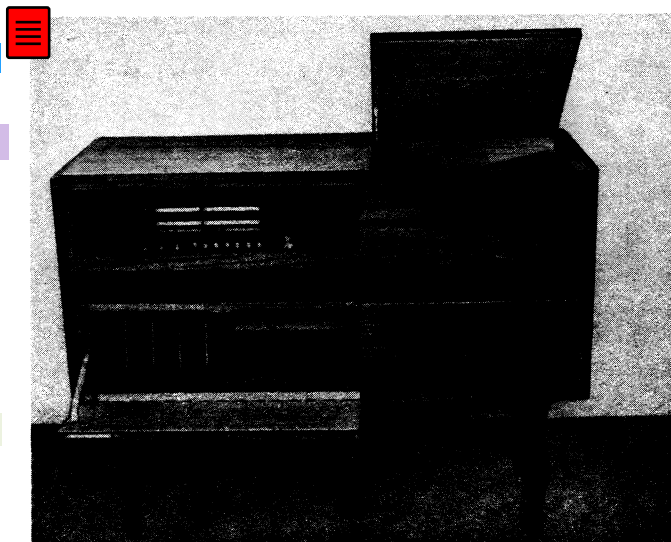
Stojanový, osmiobvodový, devítitransistorový superheterodyn na krátkých, středních a dlouhých vlnách — devítiobvodový, desítitransistorový superheterodyn na velmi krátkých vlnách, s impedančním přizpůsobením přenosky tranzistorem a třírychlostním gramofonem, k napájení ze střídavé sítě.

Při příjmu amplitudově modulovaných signálů: vnější indukci vázaná anténa nebo na středních a dlouhých vlnách vestavěná feritová anténa — první vf obvod laděný změnou kapacity, indukci vázaný s obvodem báze vstupního tranzistoru — první tranzistor jako řízený vf předzesilovač v zapojení se společným emitorem — sériový odladovač mf kmitočtu — druhý tranzistor jako aditivní směšovač a oscilátor — oscilátorový obvod laděný změnou kapacity v souběhu se vstupním obvodem, s indukční zpětnou vazbou a neutralizačním obvodem — první dvouobvodová, indukci vázaná mf pásmová propust, vázaná kapacitním děličem s obvodem báze dalšího tranzistoru — třetí tranzistor jako řízený mf zesilovač — druhá dvouobvodová, indukci vázaná mf pásmová propust, vázaná opět kapacitním děličem s obvodem báze dalšího tranzistoru — čtvrtý tranzistor jako druhý stupeň mf zesilovače — dioda jako usměrňovač napětí pro automatické řízení citlivosti — třetí dvouobvodová, indukci vázaná mf pásmová propust — dioda jako demodulátor mf signálu — přepínač provozu — gramofonová přenoska a vývody pro magnetofon s přizpůsobením a předzesílením tranzistorem — fyziologická regulace hlasitosti — pátý tranzistor jako nf předzesilovač — odporová vazba kombinovaná s výškovým a hloubkovým korekčním členem — šestý a sedmý tranzistor jako odporově vázaný nf zesilovač a budicí stupeň — dvojice doplňkových tranzistorů jako dvoučinný koncový stupeň pracující ve třídě B s teplotní a napěťovou stabilizací termistorem a křemíkovou diodou — kapacitní vazba s vestavěným reproduktorem — záporná nf zpětná vazba do vstupních obvodů koncového stupně a do emitorového obvodu prvního stupně nf zesilovače — vývody pro další reproduktor s vypínačem vestavěného reproduktoru — tlačítkové přepínání vlnových rozsahů, feritové antény, samočinného doladování velmi krátkých vln, gramofonové přenosky, vývody pro magnetofon a vypínání sítě — třírychlostní gramofonové šasi — napájecí síťový transformátor — dvoucestné usměrnění napájecího napětí křemíkovými diodami — kapacitní vyhlazovací filtr — stabilizace usměrněného napětí stabilizační diodou — jištění tavnou pojistkou v síťovém přívodu — plošné spoje.

Při příjmu kmitočtově modulovaných signálů: přívody pro vnější dipólovou anténu buď přímo, nebo přes útlumový člunek — vestavěný dipól pro vkv — transformátorová vazba s obvodem báze vstupního tranzistoru — první tranzistor jako vf zesilovač v zapojení se společným emitorem — první vf obvod laděný plynule změnou kapacity, kapacitně vázaný s emitorovým obvodem druhého tranzistoru — druhý tranzistor jako



Stojanové gramorádio 1129A „SEXTANT“, výroba 1973 až 1974



Stojanové gramorádio 1130A „CABALERO“, výroba 1974 až 1975

směšovač a oscilátor v zapojení se společnou bází — oscilátorový obvod laděný změnou kapacity v souběhu se vstupním obvodem s automatickým doladováním kapacitní diodou, s indukční zpětnou vazbou — neutralizace pro mezifrekvenci — první dvouobvodová, indukci vázaná mf pásmová propust — přizpůsobení a vazba s obvodem báze třetího tranzistoru kapacitním děličem — třetí tranzistor jako první stupeň mf zesilovače — druhá dvouobvodová, kapacitně vázaná mf pásmová propust s neutralizačním obvodem — přizpůsobení a vazba s obvodem báze čtvrtého tranzistoru kapacitním děličem — čtvrtý tranzistor jako druhý stupeň mf zesilovače — třetí dvouobvodová, kapacitou vázaná mf pásmová propust — přizpůsobení a vazba s obvodem báze pátého tranzistoru kapacitním děličem — pátý tranzistor jako třetí stupeň mf zesilovače a amplitudový omezovač — čtvrtá dvouobvodová mf pásmová propust, spojená s poměrovým detektorem osazeným dvěma germaniovými diodami — člen k potlačení vyšších kmitočtů demodulovaných signálů — řídicí napětí pro automatické doladování. Dále jako při příjmu amplitudově modulovaných signálů.

## Hlavní technické údaje:

Vlnové rozsahy: 5; 4,05 až 4,61 m (74 až 65 MHz); 13,79 až 25,04 m (21,75 až 11,975 MHz); 25,04 až 50,4 m (11,975 až 5,95 MHz); 186,9 až 571,4 m (1605 až 525 kHz); 1053 až 2000 m (285 až 150 kHz)  
 Mezifrekvence: pro příjem amplitudově modulovaných signálů 455 kHz; pro příjem kmitočtově modulovaných signálů 10,7 MHz  
 Průměrná citlivost: krátké vlny 50  $\mu$ V, střední vlny 55  $\mu$ V, dlouhé vlny 65  $\mu$ V; velmi krátké vlny (pro odstup úrovně signálu od úrovně šumu 26 dB) 10  $\mu$ V  
 Průměrná selektivnost: pro krátké, střední a dlouhé vlny 30 dB, pro velmi krátké vlny 16 dB  
 Výstupní výkon: 2 W

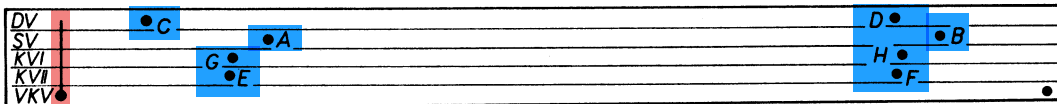
Reproduktor: oválný, rozměrů 130  $\times$  205 mm, impedance kmitací cívky 4  $\Omega$

Gramofon: třírychlostní, otáčky gramofonového talíře 45, 33  $\frac{1}{3}$ , 16  $\frac{2}{3}$  1/min., automatické vypínání

Přenoska: piezoelektrická se safírovým hrotem, k přehrávání desek s úzkou drážkou

Napájení: střídavým proudem 50 Hz s napětím 220 V  
 Příkon: asi 20 W (i s gramofonem)

**Sladování:** Seřídte stupnicový ukazovatel tak, aby se kryl s **levou koncovou značkou ladičí stupnice**, je-li ladění přijímače v levé krajní poloze (kdy je ladičí kondenzátor nařízen na největší kapacitu). Po vyjmutí šasi přijímače ze skříně u přístrojů 1129A „SEXTANT“ se ukazovatel musí kryt s levou koncovou značkou štítku se sladovacími body (A až H), přilepeného na stínítku stupnice (viz obr.).



Štítek se sladovacími body u přístrojů 1129A „SEXTANT“

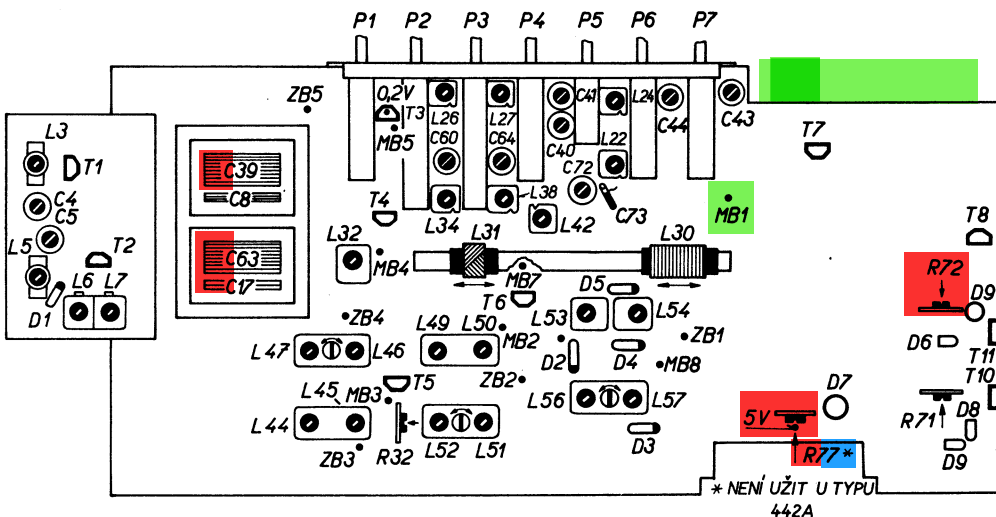
Pak seřídte nf část přijímače takto: **Potenciometr R72** vytočte do levé krajní polohy (zařazen největší odpor). Na výstup přijímače zapojte paralelně k náhradní zátěži 4  $\Omega$  osciloskop. Zapněte přijímač současným stisknutím tlačítek „VKV“ a „KVI“ a potenciometr R77 naříďte tak, aby mezi jeho běžcem a šasi přijímače bylo napětí 5 V.

Přiveďte na měřicí bod MB1 přes rezistor 0,1 M $\Omega$  z tónového generátoru signál 1 kHz, regulátor hlasitosti naříďte na největší hlasitost a úroveň signálu tónového generátoru nastavte tak, aby vrcholy sinusovky zobrazené na stínítku osciloskopu nebyly ještě ořezávány. Pak nastavte potenciometr R72 tak, aby vrcholy sinusovky byly ořezávány symetricky při zvýšené úrovni signálu nf generátoru. Snižte úroveň signálu z nf gene-

rátoru tak, aby výstupní výkon přijímače klesl na 50 mW, a potenciometrem R71 nastavte nejmenší možné přechodové zkreslení sinusovky. Přitom klidový proud koncových tranzistorů nesmí překročit 6 mA.

Nakonec nastavte potenciometrem R32 napětí na emitoru tranzistoru T3 na 0,2 V (měřeno přístrojem s větším vnitřním odporem než 1000  $\Omega$ /V, např. DU 10)

Během sladování je regulátor hlasitosti nastaven na největší hlasitost, tónové korekce na nejširší nf pásmo a tlačítko „FA—AFC“ není-li uvedeno jinak, je v základní poloze (nestisknuté). Výstupní výkon přijímače je udržován velikostí vstupního signálu na hodnotách kolem 50 mW (0,45 V na odporu 4  $\Omega$ ).



Rozmístění sladovacích prvků a měřicích bodů

Část pro příjem amplitudově modulovaných signálů.

P		Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač			Výstup
		Připojení	Signál modul. 30 % 1 kHz	Rozsah	Stupnicový ukazovatel	Sladovací prvek	
1	7	přes kondenzátor 33 000 pF na body MB4—ZB4 (báze tranzistoru T4), souběžně ke kondenzátoru C49 připojte kondenzátor 1000 pF!	455 kHz	sv	do pravé krajní polohy	L57	max. *)
2	8					L56	
3	9					L52	
4	10					L51	
5	11					L47	
6	12					L46	
13		přes standardní umělou anténu na anténní zdíčky sladovaného přijímače	600 kHz	sv	do levé krajní polohy	L32	min.
14	20					L42	max.
15	21		1500 kHz	dv	• B (1500 kHz)	C72	max.
16	22		284 kHz		• D (284 kHz)	C73 pak C44	
17	23		156 kHz	• C (156 kHz)	L24	max.	
18	24		600 kHz	sv	• A (600 kHz)		L22
19	25	1500 kHz	sv	• B (1500 kHz)	C43	max.	
26	30	1500 kHz	sv	• B (1500 kHz)	C40		max.
27	31	600 kHz	dv	• A (600 kHz)	L30**)	max.	
28	32	284 kHz		• D (284 kHz)	C41		
29	33	156 kHz	dv	• C (156 kHz)	L31**)	max.	
34	38	6,5 MHz	kv II	• E (6,5 MHz)	L38 pak L27		max.
35	39	11,8 MHz		• F (11,8 MHz)	C64		
36	40	13,0 MHz	kv I	• G (13 MHz)	L34 pak L26	max.	
37	41	21,4 MHz		• H (21,4 MHz)	C60***)		

\*) Po sladění mf zesilovače změřte selektivnost. Po nařízení výstupního výkonu 50 mW rozladíme zkušební vysílač na obě strany od rezonančního kmitočtu tak, aby výstupní výkon poklesl vždy o 3 dB (na polovinu). Vzdálenost bodů obou rozladění musí být nejmeně 2300 Hz. Nelze-li této hodnoty dosáhnout, upraví se šifka přenášeného pásma opatrným natočením feritových tyčinek, přístupných mezi doladovacími jádry pásmových propustí mf dílu.

\*\*) Ladí se posouváním cívky po feritové tyči.

\*\*\*) Správná je výchylka, které dosáhneme s menší kapacitou doladovacího kondenzátoru.

Část pro příjem kmitočtově modulovaných signálů. Přijímač přepnut na vkv, automatické dolaďování kmitočtu „AFC“ vypnuto.

P		Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač		Měřič výstupu	
		Připojení	Signál	Stupnicový ukazovatel	Sladovací prvek	Připojení	Výchylka
1	7	přes bezindukční kondenzátor 10 000 pF na body MB5 — ZB5 (báze tranzistoru T3)	10,7 MHz nemodul.	do pravé krajní polohy	L54	mezi body MB7 a ZB1*)	nul.
2	8				L53	paralelně k elektrolytickému kondenzátoru C97**)	max.
3	9				L50		
4	10				L49		
5	11				L45		
6	12				L44		
13		přes symetrizační člen na zdířky pro dipólovou anténu pro dálkový příjem	65 MHz modul.	do levé krajní polohy	L7 pak L6	měřič výstupního výkonu na konektor pro vnější reproduktor	max.
14	16				L5 pak L3		
15	17				C15 pak C4		
18		10,7 MHz modul.	do pravé krajní polohy	L7 pak L6			

\*) Stejnoseměrný elektronkový voltmetr s nulou uprostřed stupnice.

\*\*\*) Stejnoseměrný elektronkový voltmetr s rozsahem 2 V.

Kontrola činnosti samočinného dolaďování kmitočtu „AFC“: Přijímač přepnut na vkv, automatické dolaďování „AFC“ vypnuto.

Na zdířky pro dipólovou anténu (pro dálkový příjem) přiveďte ze zkušební vysílače kmitočtově modulovaný signál 72 MHz s úrovní 5 mV. Přijímač na signál naladte a výstupní výkon (indikovaný měřičem výstupu zapojeným na konektor pro další reproduktor) nařídte regulátorem hlasitosti přijímače na 50 mW. Stiskněte tlačítko označené „FA—AFC“ (P4) a postupně rozlaďte zkušební vysílač o  $\pm 200$  kHz; přitom nesmí výstupní výkon klesnout pod 40 mW.

Kontrola funkce gramofonu (s použitím zkušební desky):

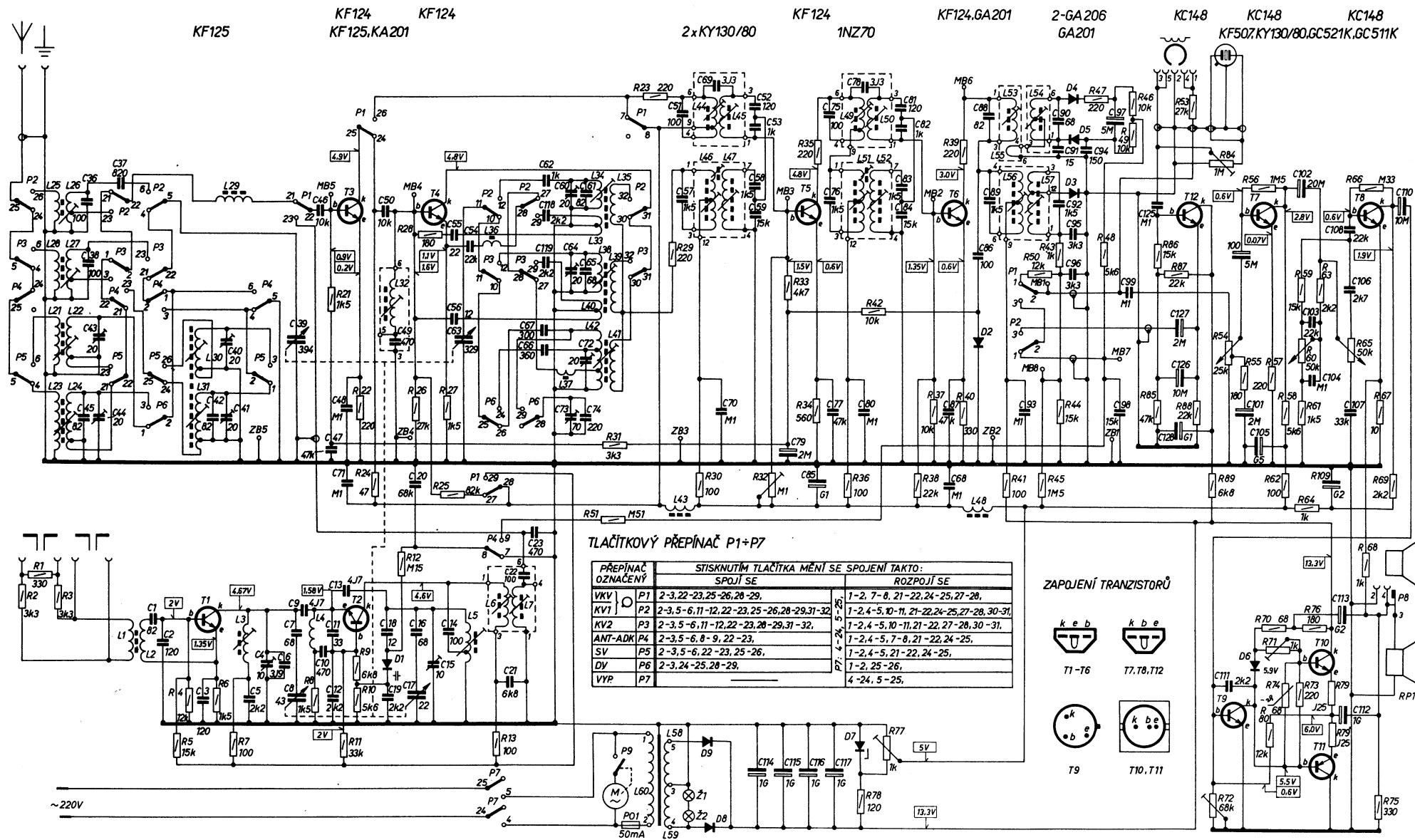
Po vestavění přijímače do skříně měřte výstupní

napětí přijímače při přehrávání záznamu kmitočtu 1 kHz, nahraného stranovou rychlostí 1 cm, elektronkovým voltmetrem zapojeným jako při sladování části pro příjem amplitudově modulovaných signálů. Potenciometrem R84 (přístupným na spodu gramofonu) nastavte výstupní napětí na 0,8 V.

Během dopravy má být gramofon zajištěn na základní desce vyšroubováním obou šroubů v protilehlých rozích šasi, při provozu je však nutné šrouby zašroubovat tak, aby šasi bylo uloženo pružně.

Změny v provedení: Gramoradia 1129A „SEXTANT“ a 1130A „CABALERO“ se od sebe liší provedením stojanových skříní (viz obrázek) a menšími změnami v zapojení, vyznačenými ve schématu.

R	21, 3.	5, 4.	6, 7.	8, 21, 11, 9, 10, 22, 24, 12, 26, 28, 27, 25.	13.	31, 51.	23, 29, 30.	32, 33, 35, 34.	36, 78, 42, 77.	38, 37.	39, 40.	41, 45, 50, 43, 44, 47, 48, 46, 49, 86, 85, 87, 53, 88, 89, 72, 84, 54, 55, 56, 70, 71, 80, 57, 58, 62, 73, 59, 60, 61, 64, 76, 63, 79, 78, 65, 68, 66, 75, 67, 69.										
C	45, 36, 38, 43, 44, 37.		42, 41, 40.	39, 46, 47, 48, 71.	50, 49, 20.	55, 56, 63, 54.	62, 78, 119, 67, 66, 60, 64, 73, 61, 65, 72, 74.	51, 57.	69, 70.	52, 53, 58, 59.	79.	85, 75, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84.	87, 68.	86, 88, 89, 93.	90, 92, 95, 96, 94.	97, 98.	99.	125, 127, 126, 128.	100, 101, 105.	102, 103, 104, 108, 106, 107, 110.	111.	113, 112.
L	25, 28, 21, 23, 26, 27, 21, 22, 24, 1, 2.	30, 31.	29, 3.	4.	32.	5.	36, 6, 7.	37.	34, 33, 36, 40, 42, 35, 39, 41, 80, 58, 59, 43.	44, 46, 45, 47.	49, 51, 50, 52.	48.	53, 55, 56, 54, 57.									



Zapojení gramofónů 1129A „SEXTANT“ a 1130A „CABALERO“