

1.830. Gramorádio 1029A „ROMEO“

Výrobce: TESLA BRATISLAVA, n. p.

Zapojení:

Stolní, šestiobvodový, sedmitranzistorový superheterodyn na krátkých, středních a dlouhých vlnách — osmiobvodový, devítitranzistorový superheterodyn na velmi krátkých vlnách — s třírychlostním gramofonem, k napájení ze střídavé sítě.

Při příjmu amplitudově modulovaných signálů: paralelní odlaďovač zrcadlových signálů — sériový odlaďovač mezifrekvence — indukční vazba s korekcí s prvním vf obvodem laděným změnou kapacity — feritová anténa pro všechny tři vlnové rozsahy — první vf obvod, indukci vázaný s obvodem báze vstupního tranzistoru — první tranzistor jako aditivní směšovač a oscilátor — oscilátorový obvod laděný změnou kapacity v souběhu se vstupním obvodem s indukční zpětnou vazbou a s neutralizací na krátkých vlnách, indukci vázaný s emitorovým obvodem směšovače — první dvouobvodová, indukci vázaná mf pásmová propust, vázaná kapacitním děličem s obvodem báze druhého tranzistoru — tlumicí obvod s germaniovou diodou ke zvětšení účinnosti automatického řízení citlivosti — druhý tranzistor jako řízený mf zesilovač — třetí mf laděný obvod vázaný kapacitním děličem s obvodem báze dalšího tranzistoru — třetí tranzistor v zapojení se společnou bází jako druhý stupeň mf zesilovače — čtvrtý mf laděný obvod, indukci vázaný s obvodem demodulátoru — dioda jako demodulátor mf signálu a usměrňovač napětí pro automatické řízení citlivosti mf zesilovače — gramofonová přenoska a vývody pro magnetofon — plynulé řízení hlasitosti a zabarvení reprodukce jedním kombinovaným posuvným regulátorem — čtvrtý a pátý tranzistor jako odporově vázaný mf zesilovač a budicí stupeň — komplementární dvojice výkonových tranzistorů jako dvojčinný konečný stupeň, pracující v třídě B s teplotní a napětovou stabilizací termistorem a křemíkovou diodou — kapacitní vazba s vestavěným reproduktorem — nf záporná zpětná vazba se vstupním obvodem konečného stupně — vývody pro další reproduktor s vypínáním vestavěného reproduktoru — tlačítkové přepínání vlnových rozsahů, vývodů pro gramofonovou přenosku a vypínání sítě — vestavěné třírychlostní gramofonové šasi — napájecí síťový transformátor — dvoucestné usměrňování napájecího napětí křemíkovými diodami — kapacitní vyhlazovací filtr — stabilizace napájecího napětí pro tranzistory vf části přijímače selenovým usměrňovačem — jistěnitavnou pojistkou v síťovém přívodu — plošné spoje.

Při příjmu kmitočtově modulovaných signálů: vnější dipólová anténa pro velmi krátké vlny — indukci vázaný anténní obvod s emitorovým obvodem vstupního tranzistoru, naladěným na střed pásma velmi krátkých vln — první tranzistor jako vf zesilovač v zapojení se společnou bází — první vf obvod laděný změnou kapacity, kapacitně vázaný s emitorovým obvodem druhého tranzistoru — druhý tranzistor jako aditivní směšovač a oscilátor — oscilátorový obvod laděný změnou kapacity v souběhu se vstupním obvodem, vázaný indukci s kolektorovým a kapacitou s emitorovým obvodem tranzistoru směšovače — neutralizační obvod pro mf kmitočet — první dvou-



Gramorádio 1029A „ROMEO“, výroba 1974 až 1975

obvodová, indukci vázaná mf pásmová propust, kapacitním děličem vázaná s emitorovým obvodem dalšího tranzistoru — třetí tranzistor jako první stupeň mf zesilovače v zapojení se společnou bází — třetí laděný mf obvod, indukci vázaný s obvodem báze dalšího tranzistoru — čtvrtý tranzistor v zapojení se společnou bází, s neutralizačním obvodem jako druhý stupeň mf zesilovače — čtvrtý laděný mf obvod, indukci vázaný s emitorovým obvodem dalšího tranzistoru — pátý tranzistor jako třetí stupeň mf zesilovače a amplitudový omezovač — pátý a šestý laděný mf obvod, tvořící indukci vázanou pásmovou propust spojenou s poměrovým detektorem osazeným dvěma germaniovými diodami — článek k potlačení vyšších kmitočtů demodulovaných signálů. Dále jako při příjmu amplitudově modulovaných signálů.

Hlavní technické údaje:

Vlnové rozsahy: 4; 4,08 až 4,61 m (73,5 až 65 MHz); 25 až 54,5 m (12 až 5,5 MHz); 186,9 až 582,5 m (1605 až 515 kHz); 1053 až 2000 m (285 až 150 kHz)
Mezifrekvence: pro příjem amplitudově modulovaných signálů 459 kHz; pro příjem kmitočtově modulovaných signálů 10,7 MHz
Průměrná citlivost: krátké vlny 40 μ V, střední vlny 50 μ V, dlouhé vlny 70 μ V; velmi krátké vlny (pro odstup úrovně signálu od úrovně šumu 26 dB) 8 μ V
Průměrná selektivnost: pro střední vlny 24 dB, pro velmi krátké vlny 12 dB
Výstupní výkon: 1,8 W
Reproduktor: oválný, rozměru 160 \times 100 mm, impedance kmitací cívky 4 Ω
Gramofon: třírychlostní, otáčky talíře 45, 33 $\frac{1}{3}$, 16 $\frac{2}{3}$ 1/min, automatické vypínání
Přenoska: piezoelektrická se safírovým hrotem pro přehrávání gramofonových desek s úzkou drážkou
Napájení: střídavým proudem 50 Hz, s napětím 220 V
Příkon: asi 20 W (s gramofonovým motorkem a přijímačem vybuzeným na jmenovitý výkon)

Slaďování: Seřídte stupnicový ukazovatel tak, aby se kryl se značkami na levé straně ladičí stupnice, je-li

ladění přijímače v levé krajní poloze (kdy je ladičí kondenzátor nařízen na nejmenší kapacitu). Po vyjmutí šasi přijímače ze skříně (vzdálenost stupnicového ukazovatele od kraje nosníku má být asi 77 mm) označte na horním okraji stínítka stupnice vzdálenosti středu stupnicového ukazovatele od jeho levé krajní polohy pro jednotlivé sladovací body. Pro vkv A — 107 mm, B — 17 mm; pro sv C — 94,5 mm, D — 7,4 mm; pro dv E — 5,2 mm, F — 93 mm, pro kv G — 103,5 mm.

Pak seřídte ní část přijímače takto: K přípojce pro vnější reproduktor připojte (tak, aby se vestavěný reproduktor odpojil) zatěžovací rezistor 4 Ω/3 W a k němu souběžně osciloskop. Přijímač přepněte na velmi krátké vlny a regulátor hlasitosti R41 posuňte do horní krajní polohy. Přiveďte na bod MB6 přes odpor 0,1 MΩ z tónového generátoru signál 1 kHz s úrovní asi 0,3 V.

Pak nařídte potenciometrem R46 symetrické ořezávání horní i dolní poloviny sinusovky zobrazené osciloskopem při zvýšené úrovni nf signálu.

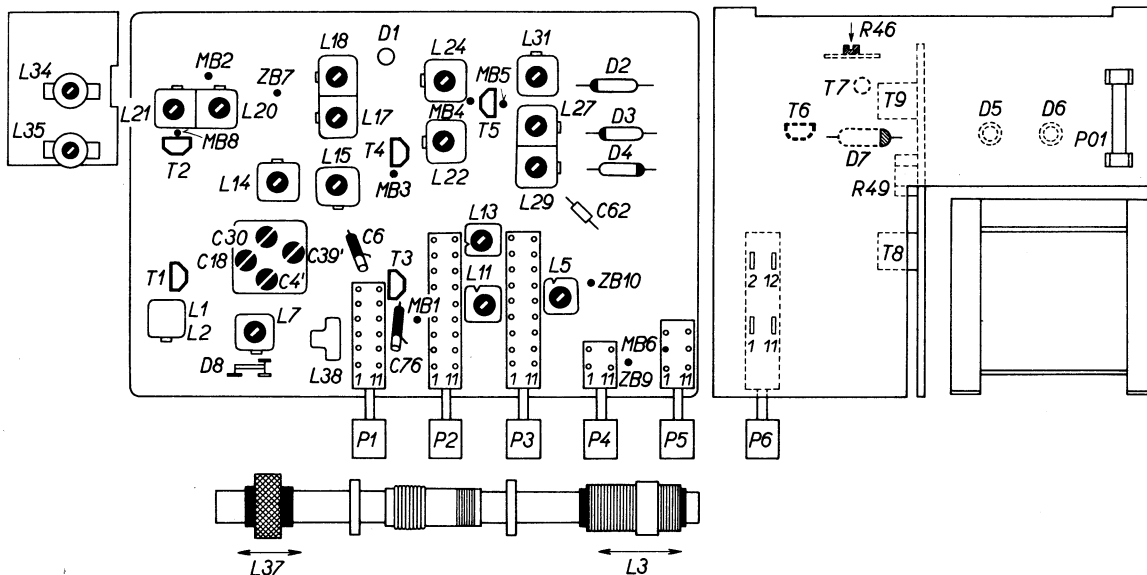
Kontrolujte stabilitu napájecího napětí takto: Připojte přijímač na jmenovité síťové napětí 220 V a elektronkovým voltmetrem zkontrolujte napětí na selenovém usměrňovači D8 (1,45 V ± 0,1 V), popř. i v dalších obvodech podle údajů uvedených ve schématu zapojení. Celkový odběr usměrněného proudu změříme bez vybuzení přijímače a při jeho vybuzení na výstupní výkon 2 W. Přitom smí být odběr proudu ze sítě nejvýše 45 mA.

V průběhu sladování je regulátor hlasitosti R41 v horní krajní poloze a výstupní výkon přijímače nemá přesáhnout 50 mW (450 mV na odporu 4 Ω).

Část pro příjem amplitudově modulovaných signálů.

P	Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač			Výstup	
	Připojení	Signál modul. 30 % 1 kHz	Rozsah	Stupnicový ukazovatel	Sladovací prvek		
1	přes kondenzátor 33 000 pF na MB5—ZB10	459 kHz	sv	na začátek vlnového rozsahu (asi 200 m)	L31	max.	
2	přes kondenzátor 33 000 pF na MB3—ZB10				L24		
3	přes kondenzátor 33 000 pF na body MB1 — ZB10				L18, L17	max.	
4					7		L31
5					8		L24
6					9		L18, L17
10	přes standardní umělou anténu na anténní přípojku sladovaného přijímače	550 kHz	sv	● C (550 kHz)	L11 pak L3*)	max.	
11		18		L35	min.		
12		19	1550 kHz	● D (1550 kHz)	C39' pak C4'	max.	
13		20	1918 kHz	na zrcadlový signál (1000 kHz)	L34	min.	
14		21	285 kHz	dv	● E (285 kHz)	C76	max.
15		22	160 kHz		● F (160 kHz)	L37*)	
16		23	285 kHz		● E (285 kHz)	C6	
24			5,9 MHz	kv	● G (5,9 MHz)	L13 pak L5	max.

*) Ladí se posouváním cívky na feritové tyči.



Rozmístění sladovacích prvků a měřicích bodů

Část pro příjem kmitočtově modulovaných signálů. Přijímač přepnut na vkv.

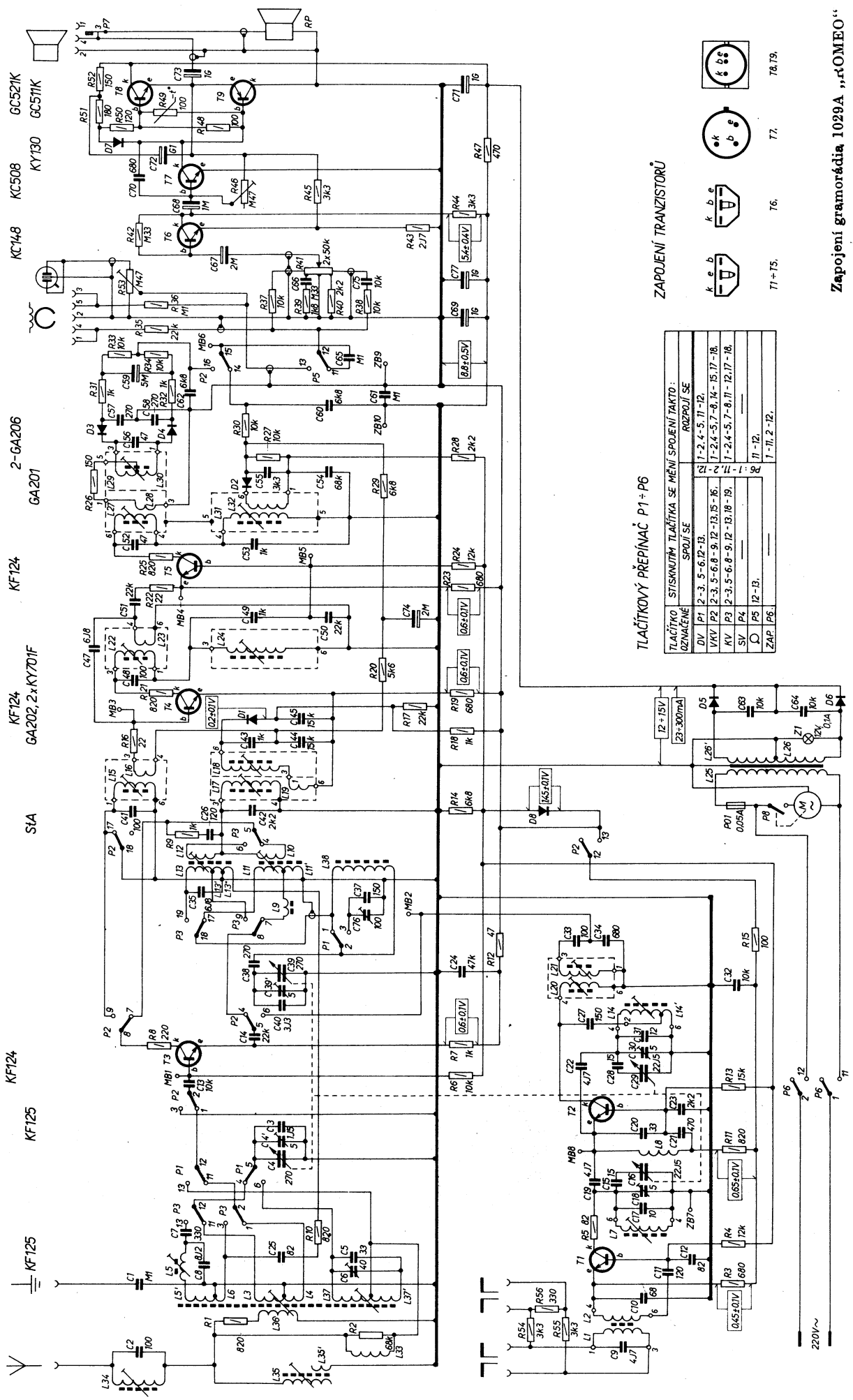
P	Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač		Měřič výstupu			
	Připojení	Signál	Stupnicový ukazovatel	Sladovací prvek	Připojení	Výchylka		
1	6	přes bezindukční kondenzátor 10 000 pF na body MB8—ZB7 (emitor tranzistoru T2)	do levé krajní polohy	L29	souběžně k C62*)	nul.		
2	7			L27	paralelně k elektrolytickému kondenzátoru C59**)	max.		
3	8			L22				
4	9			L15				
5	10			L21 pak L20				
11		přes symetrizační člen (impedance 300 Ω) na anténní přípojku pro vkv	● A (65,2 MHz)	L21 pak L20	měřič výstupního výkonu na konektor pro vnější reproduktor	max.		
12	14			L29			souběžně k C62*)	nul.
15	18			10,7 MHz***)			—	
16	19			65,2 MHz***)			L14 pak L7	
17	20			73 MHz***)			C30 pak C18	
		10,7 MHz***)	● B (73 MHz)	L21 pak L20				

*) Stejnoseměrný elektronkový voltmetr s nulou uprostřed stupnice.

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

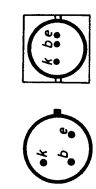
***) Kmitočtově modulovaný signál 1 kHz na 30 % (zdvih asi 15 kHz).

R	54,55,56, 2,1, 3, 11, 13,6, 8,7, 12,15, 16,18, 17, 21,19, 20, 22,23, 24,25, 29,26,27,28, 30, 31,32, 33,34, 35,36,37,38,40,38,53,41,42,43,44, 46,45, 47, 50,48,51,49, 52, 53, 54, 55,56, 57,58,59,60,61,62,59,65, 63,64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 72, 71,73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000
---	---



KF125
 KF124
 GA202, 2xKY701F
 S1A
 2-GA206
 GA201
 KC148
 KC508
 KY130
 GC521K
 GC511K
 RP

ZAPOJENÍ TRANZISTORŮ



71+75, 76, 77, 78,79

TLAČÍTKOVÝ PŘEPÍNAČ P1 + P6

TLAČÍTKO OZNAČENÍ	STISKNUTÍM TLAČÍTKA SE MĚNÍ SPOJENÍ TAKTO :	ROZPOJÍ SE
DV P1	2-3, 5-6, 12-13	1-2, 4-5, 11-12
VKV P2	2-3, 5-6, 8-9, 12-13, 15-16	1-2, 4-5, 7-8, 14-15, 17-18
KV P3	2-3, 5-6, 8-9, 12-13, 18-19	1-2, 4-5, 7-8, 11-12, 17-18
SV P4	---	---
OP P5	12-13	---
ZAP P6	1-11, 2-12	---

Zapojení gramofónu 1029A „ROMEO“