

## 1.821 Gramorádio 1014A „FUGA“

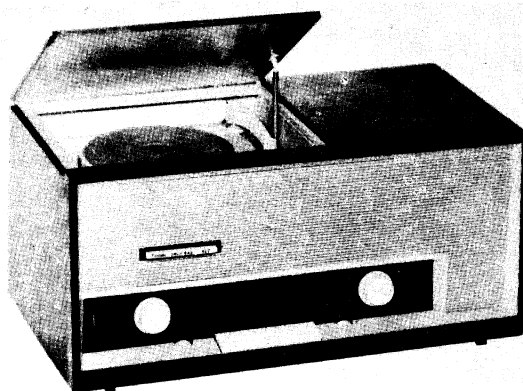
Výrobce: TESLA BRATISLAVA, n. p.

### Zapojení:

Šestiobvodový, 3+1 elektronkový superheterodyn na středních, dlouhých a krátkých vlnách — osmiobvodový, 5+1 elektronkový superheterodyn na velmi krátkých vlnách — s vestavěným čtyřrychlostním gramofonem, k napájení ze střídavé sítě.

Při příjmu amplitudově modulovaných signálů: paralelní a sériový odladovač mezifrekvence — indukční vazba s prvním laděným vf obvodem na krátkých a středních vlnách, proudová kapacitní na dlouhých vlnách — otáčivá feritová anténa pro střední a dlouhé vlny — první vf obvod laděný změnou kapacity — heptodová část první elektronky jako směšovač, triodová jako oscilátor — oscilátorový obvod s indukční zpětnou vazbou na krátkých vlnách, s proudovou kapacitní zpětnou vazbou na středních a dlouhých vlnách — první dvouobvodová mf pásmová propust s indukční (skokem proměnnou) vazbou — pentodová část pentody-duodiody jako řízený mf zesilovač — druhá dvouobvodová mf pásmová propust s indukční vazbou — demodulace a usměrnění napětí pro automatické vyrovnávání citlivosti diodou druhé elektronky — optický ukazovatel vyladění — gramfonová přenoska a diodový výstup pro připojení magnetofonu — regulátor hloubek s tónovým rejstříkem „REČ“ — fyziologická regulace hlasitosti reprodukce — triodová část třetí elektronky jako nf zesilovač — odporová vazba s pentodovou částí koncové elektronky, kombinovaná s regulátorem výšek a tónovým rejstříkem „BAS“ — výkonový zesilovač nf signálů stabilizovaný nf zpětnou vazbou — přizpůsobovací transformátor — kmitočtově závislá nf záporná zpětná vazba do mřížkového obvodu nf zesilovače a do obvodu gramfonové přenosky — hloubkový a výškový reproduktor — tlačítkové přepínání vlnových rozsahů, feritové antény, gramfonové přenosky a vývodů pro magnetofon, šířky mf pásma, tónového rejstříku a vypínání sítě — vývody pro další reproduktor s vypínačem vestavěných reproduktorů — čtyřrychlostní gramfonové šasi — dvoucestné usměrnění anodového napětí selenovým usměrňovačem — plošné spoje.

Při příjmu kmitočtově modulovaných signálů: symetrizační a přizpůsobovací anténní obvod — indukční vazba se vstupním obvodem naladěným na střed rozsahu — první trioda vstupní elektronky jako vf zesilovač s uzemněnou mřížkou — vf obvod laděný plynule změnou indukčnosti — můstková kapacitní vazba s mřížkovým obvodem druhé triodové části vstupní elektronky pracující jako kmitající aditivní směšovač — indukční vazba s oscilátorovým obvodem laděným v souběhu se vstupním obvodem změnou indukčnosti — můstková kompenzace vnitřní kapacity směšovče pro mezifrekvenci — první dvouobvodová mf pásmová propust — heptodová část elektronky ECH81 jako mf zesilovač — druhá dvouobvodová mf pásmová propust — pentodová část třetí elektronky jako mf zesilovač a omezovač — poměrový detektor s dvojitou diodou — zapojení k zvýšení účinnosti omezovače využívající hradící mřížky třetí elektronky. Dále jako při příjmu amplitudově modulovaných signálů.



Gramorádio 1014A „FUGA“, výroba 1965 až 1967

### Hlavní technické údaje:

Vlnové rozsahy: 4; 4,08 až 4,58 m (73,5 až 65,5 MHz), 16,6 až 50,4 m (18 až 5,95 MHz), 187 až 577 m (1 606 až 520 kHz), 1 000 až 2 000 m (300 až 150 kHz)

Mezifrekvence: pro příjem amplitudově modulovaných signálů 468 kHz; pro příjem kmitočtově modulovaných signálů 10,7 MHz

Průměrná citlivost: krátké vlny 35  $\mu$ V, střední vlny 20  $\mu$ V, dlouhé vlny 25  $\mu$ V, velmi krátké vlny (pro odstup úrovně signálu od úrovně šumu 26 dB) 3  $\mu$ V

Průměrná selektivnost: pro krátké, střední a dlouhé vlny 28 a 40 dB, pro velmi krátké vlny 30 dB

Výstupní výkon: 2,5 W

Reproduktory: 2; jeden oválný 255 × 160 mm a jeden kruhový průměru 100 mm; impedance kmitacíh cívek obou reproduktorů 4  $\Omega$

Gramofon: čtyřrychlostní, rychlost otáčení 78, 45, 33  $\frac{1}{3}$ , 16  $\frac{2}{3}$  ot/min, automatické vypínání

Přenoska: piezoelektrická se safírovými hroty pro standardní a dlouhohrající desky

Napájení: střídavým proudem 50 Hz s napětím 120 nebo 220 V

Příkon: 60 W i s gramofonovým motorem

**Sladování:** Stupnicový ukazovatel pro běžné rozsahy nařídte tak, aby se kryl se středy trojúhelníkových značek na pravém konci ladicí stupnice, je-li ladicí kondenzátor nařízen na největší kapacitu. Stupnicový ukazovatel velmi krátkých vln nařídte tak, aby se na pravém dorazu kryl s trojúhelníkovou značkou na pravém konci stupnice velmi krátkých vln. Při ladění části pro příjem amplitudově modulovaných signálů nařídte regulátory tónových korekcí na největší výšky a hloubky.

**Část pro příjem amplitudově modulovaných signálů. Tlačítka tónového rejstříku a šířky pásma v základní poloze (úzké pásmo).**

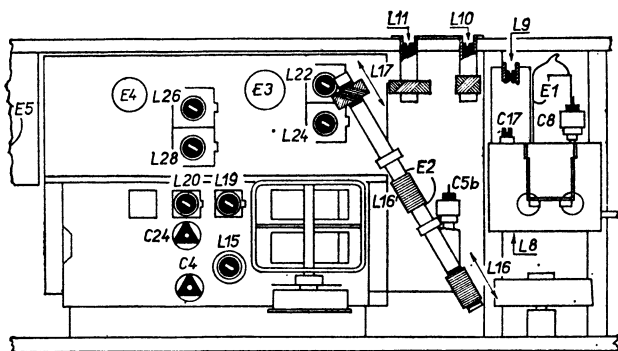
P		Zkušební vysílač		Sladovaný přijímač				Výstup*)				
		Připojení	Kmitočet	Rozsah	Stupnicový ukazovatel	Útlum 10 kΩ	Sladovací prvek					
1	5	přes kondenzátor 30 000 pF na řídicí mřížku elektronky E3 (EBF89)	468 kHz (mod. 30 % 400 Hz)	sv	na počátek rozsahu (asi na 200 m)	L28, C109	L29	max.				
2	6					L29, C110	L28					
3	7					přes kondenzátor 30 000 pF na řídicí mřížku heptodové části elektronky E2 (ECH81)	468 kHz (mod. 30 % 400 Hz)	sv	na počátek rozsahu (asi na 200 m)	L24, C103	L25	max.
4	8									L25, C104	L24	
9	11	přes standardní umělou anténu na anténní zdiřku sladovaného přijímače  Při sladování obvodu feritové antény (postup 19, 20, 21 a 22) na sladovací cívku vzdálenou 60 cm od středu cívky feritové antény přijímače	468 kHz (mod. 30 %)	sv	na 550 kHz	—	L10	min.				
10	12			dv	na 300 kHz	—	L11					
13	15		550 kHz	sv	• 550 kHz	—	L20	max.				
14	16								• 1 500 kHz	C24		
17	17		150 kHz	dv	• 150 kHz	—	L21	max.				
18	18		6,4 MHz	kv	• 6,4 MHz	—	L19†)					
19	21		550 kHz	sv + dv	na zavedený signál	—	L16**)	max.				
20	22								1 500 kHz	C5b		
23	25		550 kHz	sv	na zavedený signál	—	L15	max.				
24	26								1 500 kHz	C5a		
27	29		150 kHz	dv	na zavedený signál	—	L17**)	max.				
28	30								300 kHz	C4		
31	33		6,4 MHz	kv	na zavedený signál***)	—	L13	max.				
32	34								17 MHz	C6		

\*) Během sladování udržujte velikost vstupního signálu výstupní výkon pod úrovní 50 mW.

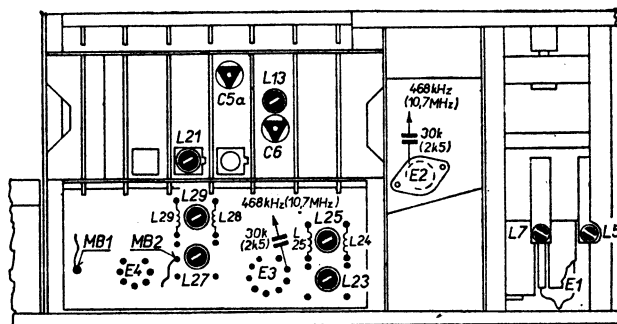
\*\*\*) Ladí se posouváním cívky po feritové tyči.

\*\*\*) Správný je signál s menší kapacitou ladicího kondenzátoru (s vyšším kmitočtem).

†) Správná je výchylka s méně zašroubovaným jádrem cívky.



Sladovací prvky na šasi



Sladovací prvky pod šasi

**Část pro příjem kmitočtově modulovaných signálů. Přijímač přepnut na velmi krátké vlny.**

P		Zkušební vysílač		Přijímač		Elektronkový voltmetr*)	
		Připojení	Signál	Stupnicový ukazovatel	Sladovací prvek	Připojení	Výchylka
1	3	přes bezindukční kondenzátor 2 500 pF na řídicí mřížku elektronky E3 (EBF89)	10,7 MHz nemodul.	na levý doraz	L26	přes měřicí bod MB1 a šasi přijímače	max.
2	4				L27	mezi umělý střed odporu R113 a měřicí bod MB2**)	nul.
5	9	přes kondenzátor 2 500 pF na řídicí mřížku heptodové části elektronky E2 (ECH81)	10,7 MHz nemodul.	na levý doraz	L23	mezi měřicí bod MB1 a šasi přijímače	max.
6	10				L22		
7	11	pomocí kovového kroužku (šířky 1 cm) navléknutého na baňku elektronky E1	10,7 MHz nemodul.	na levý doraz	L9	mezi měřicí bod MB1 a šasi přijímače	max.
8	12				L8***)		
13	15	přes symetrizační člen 300 Ω na zdířky pro kv anténu	66,78 MHz	• 66,78 MHz (vpravo u čís. 8)	L7 pak L5	mezi měřicí bod MB1 a šasi přijímače	max.
14	16		72,38 MHz	• 72,38 MHz (vlevo u čís. 20)	C17 pak C8		

\*) Stejnoseměrný elektronkový voltmetr s rozsahem 10 V. Velikost výchylky udržujte velikostí vstupního napětí pod 5 V.

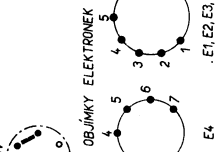
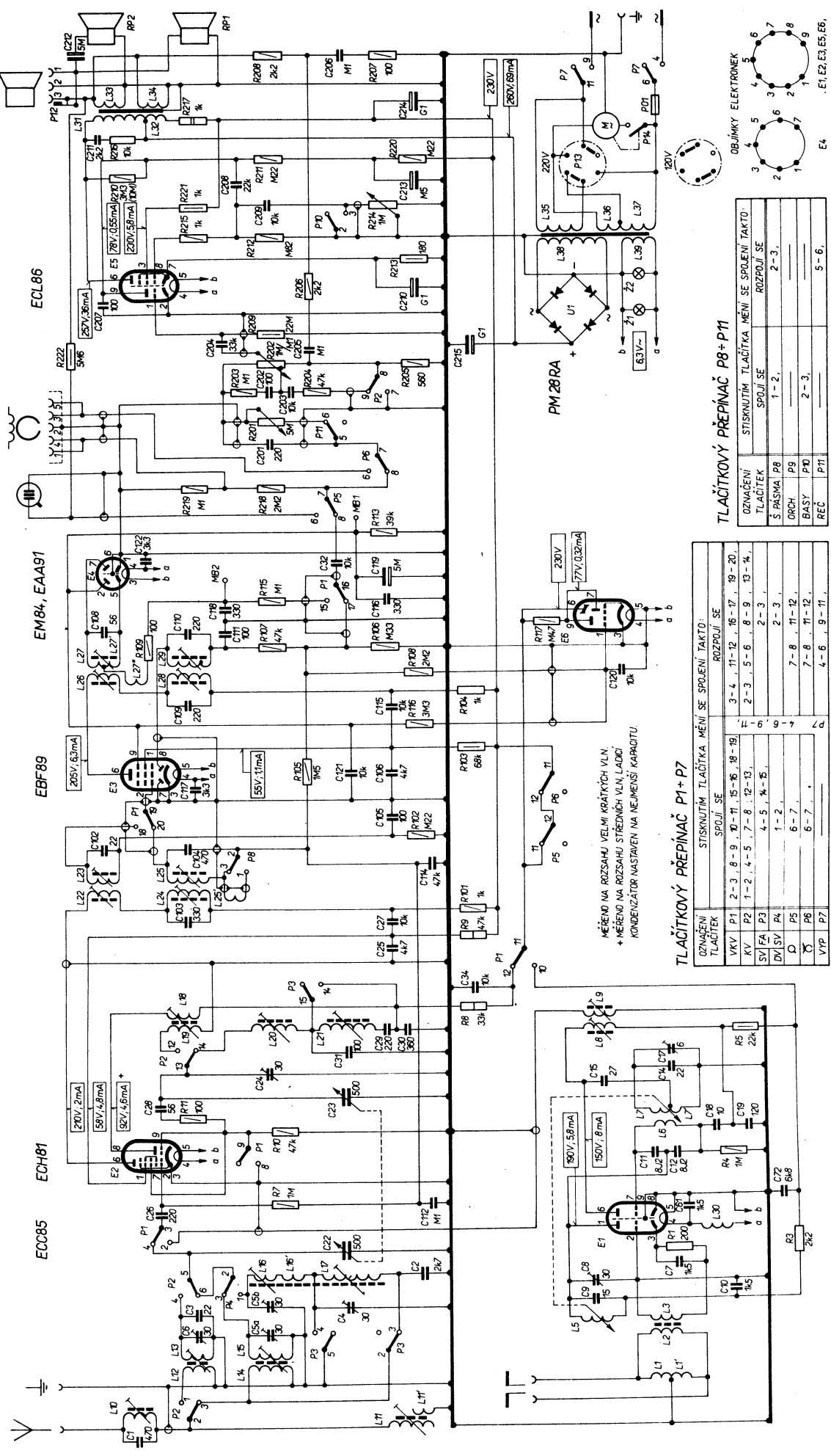
\*\*\*) Umělý střed odporu R113 (MB3) vytvoříme dvěma shodnými odpory 100 kΩ, zapojenými v sérii mezi bod MB1 a kostru přístroje. Voltmetr (nejlépe s nulou uprostřed) zapojíme mezi měřicí bod MB2 a umělý střed odporu R113.

\*\*\*\*) Jádru cívky L8 je přístupné po sejmutí ladicí stupnice, nebo speciálním šroubovákem.

**Změny v provedení:** Během výroby se měnilo zapojení i hodnoty mnohých součástí obdobně jako u přijímače 536A, takže přístroje poslední série svým zapojením odpovídají schématu pro přijímače 536A „TESLATON“ — poslední provedení (schéma na str. 49). Jde především o změny v zapojení anténního obvodu části pro příjem kv (symetrizační tlumivka L1, L1' odpadá) v zapojení obvodu automatického řízení citlivosti a i v nf zpětnovazebním obvodu.

Byly vypuštěny součástky R108, C120, C205, C207 a použity součástky R8a, R103a, R106a, C35, C123. Byly měněny hodnoty součástek R106, R109, R115, R116, R202, R210, C34, C102, C103, C104, C109, C110, C108, C209, C211.

R	1, 3, 7	4, 10, 11	5, 6, 8, 9, 10, 11, 12	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34	35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 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
C	1, 2, 22, 26, 102	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 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	
L	1, 10, 11, 12, 13, 15, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 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	



**TLAČÍTKOVÝ PŘEPÍNAČ P8 + P11**

STISKNUTÍM TLAČÍTKA MĚNÍ SE SPOJENÍ TAKTO:

OZNAČENÍ TLAČÍTEK	SPOLÍ SE	ROZPOJÍ SE
VK V	P1, 2-3, 8-9, 10-11, 15-16, 18-19	3-4, 11-12, 16-17, 19-20
KV P	1-2, 4-5, 7-8, 12-13, 13-14	2-3, 5-6, 8-9, 13-14
SV P	4-5, 14-15	2-3
DV SV	P1, P4	2-3
Ø	6-7	7-8, 11-12
Y P	6-7	7-8, 11-12
VYP P	6-7	4-6, 9-11

**E4** .E1, E2, E3, E5, E6

**TLAČÍTKOVÝ PŘEPÍNAČ P1 + P7**

STISKNUTÍM TLAČÍTKA MĚNÍ SE SPOJENÍ TAKTO:

OZNAČENÍ TLAČÍTEK	SPOLÍ SE	ROZPOJÍ SE
VK V	P1, 2-3, 8-9, 10-11, 15-16, 18-19	3-4, 11-12, 16-17, 19-20
KV P	1-2, 4-5, 7-8, 12-13, 13-14	2-3, 5-6, 8-9, 13-14
SV P	4-5, 14-15	2-3
DV SV	P1, P4	2-3
Ø	6-7	7-8, 11-12
Y P	6-7	7-8, 11-12
VYP P	6-7	4-6, 9-11

**P7**

MĚŘENÍ NA ROZSAHU VELMI KRÁTKÝCH VLN.  
 + MĚŘENÍ NA ROZSAHU STŘEDNÍCH VLN. LADÍČÍ  
 KONDEKZATOR NASTAVEN NA NEJMENŠÍ KAPACITU.