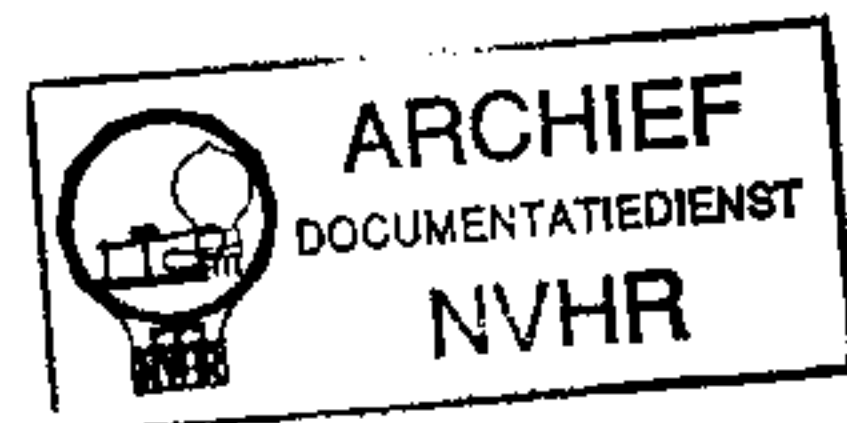


Met dank aan Paul Huneker

Ned. Ver. v. Historie v/d F

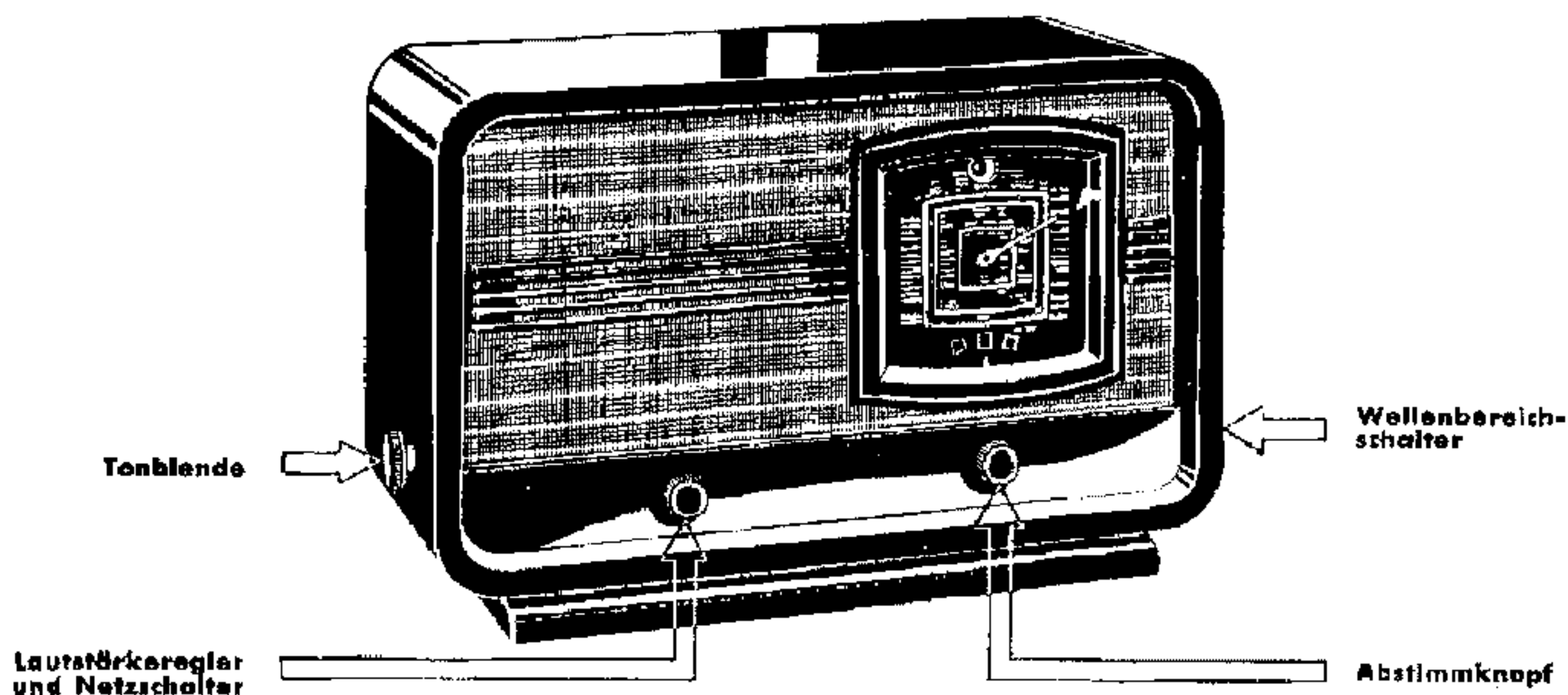
PHILIPS



KUNDENDIENSTANLEITUNG

EMPFANGSGERÄT

Aachen-Super D 60



Zum Anschluß an Wechselstromnetze und nach Einbau eines Wechselrichters Type 7880 C oder 7881 C auch zum Anschluß an Gleichstromnetze. (110—145 Volt oder 200—245 Volt)

Wellenbereiche:

Kurzwellen: 16,7— 51 m (17,96—588 MHz);
Mittelwellen: 186 — 585 m (1613 — 512,8 kHz);
Langwellen: 720 — 2000 m (416,7—150 kHz).

Gewicht:

Einschließlich Röhren 10,5 kg ohne Verpackung
16 kg mit " "

Abmessungen: Breite: 51 cm

Höhe: 33 cm

Tiefe: 23 cm

ABGLEICHVORSCHRIFTEN.

Allgemeines.

Zum Abgleichen des Empfängers braucht man diesen nicht aus dem Gehäuse zu nehmen. Es genügt die Entfernung der Rückwand und der Bodenplatte.

A. Z.F.-Kreise

1. Die Bandfilter

1. Empfänger erden und auf den unteren Abschnitt des L.W. Bereiches einstellen (etwa 700₂m).

2. Lautstärkeregel voll aufdrehen.
3. Ausgangsleistungsmesser evtl. über einen Aufwärtstransformator an die Buchsen für den Zusatzlautsprecher anschließen.
4. Moduliertes Signal von 128 kHz über 32 000 μF an den Kolbenanschluß von L1 legen.
5. C24 und C27 mit einem Widerstand von 22 000 Ohm überbrücken (siehe Abb. 2).
6. C23, danach C30 auf größte Ausgangsleistung abgleichen (siehe Abb. 1).
7. Dämpfungswiderstände von C24 und C27 wegnehmen.
8. C23 und C30 mit einem Widerstand von 20 000 Ohm überbrücken (siehe Abb. 2).
9. C24, danach C27 auf größte Ausgangsleistung abgleichen (siehe Abb. 1).
10. Dämpfungswiderstände wegnehmen.
11. Abgleich-Trimer versiegeln.

II. Z.F.-Sperrkreis

1. Moduliertes Z.F. Signal über normale Kunst-antenne an die Antennenbuchse legen.
2. Empfänger auf den oberen Abschnitt des L.W.-Bereiches (etwa 2000 m einstellen).
3. C43 (Abb. 1) auf **kleinste** Ausgangsleistung abgleichen.

B. H.F.- und Oszillatorkreise

I. Für M.W.

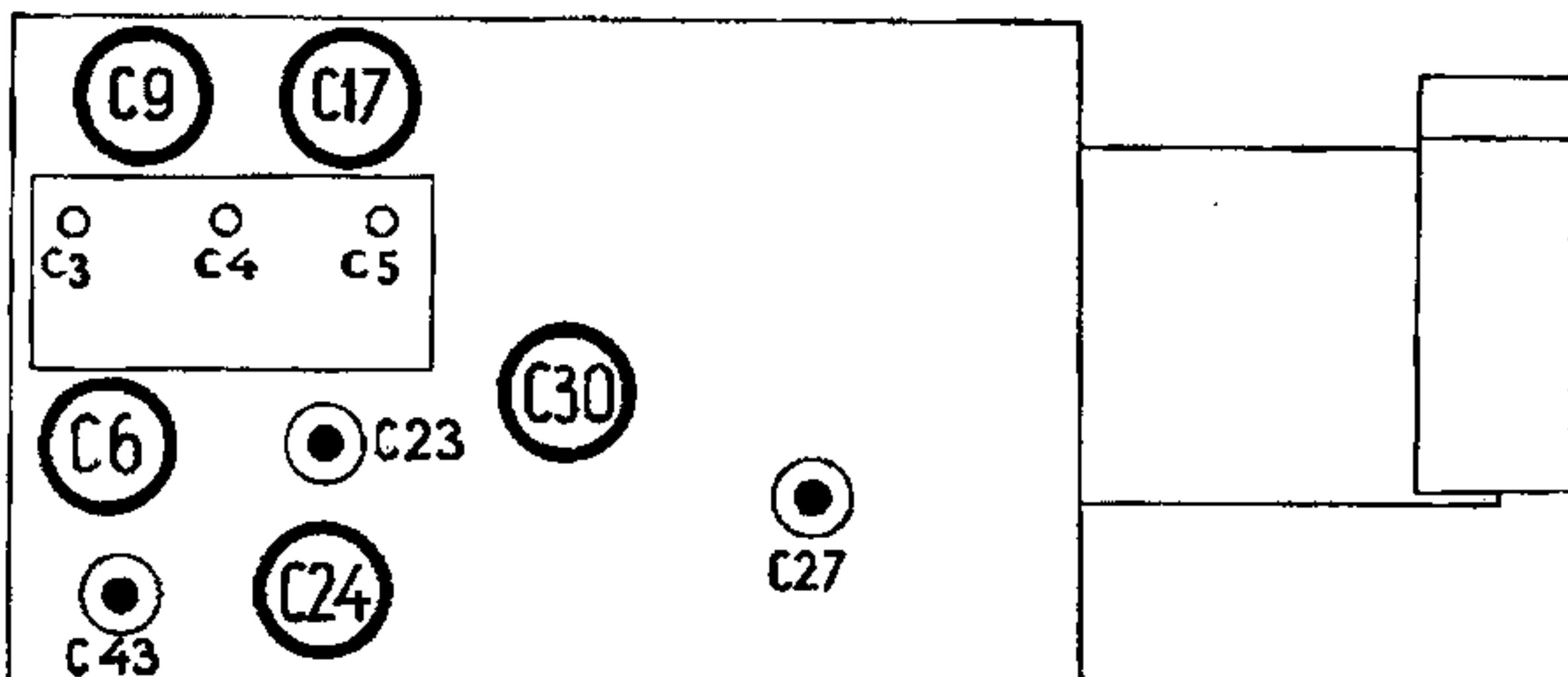
1. Empfänger erden und auf M.W. einstellen.
2. Lautstärkeregel voll aufdrehen.
3. Ausgangsleistungsmesser evtl. über einen Aufwärtstransformator an die Buchsen für den Zusatzlautsprecher anschließen.
4. 15° Lehre einsetzen und Dreh-Kondensator fest gegen die Lehre drehen (kleinste Kapazität).

5. Moduliertes Signal von 1520 kHz über normale Kunstantenne an die Antennenbuchse legen.
6. Nacheinander C6, C9 und C17 auf größte Ausgangsleistung abgleichen (siehe Abb.1).
7. 15° Lehre herausnehmen.

II. Für L.W.

1. Empfänger erden und auf L.W. einstellen.
2. Lautstärkeregel voll aufdrehen.
3. Aperiodischen Verstärker oder Hilfsempfänger an die Anode von L1 (AK 2) anschließen (siehe Abb. 2, Sockelfeder 8)
4. Ausgangsleistungsmesser an den Ausgang des aperiodischen Verstärkers oder des Hilfsempfängers anschließen.
5. Erstes Gitter von L1 (AK 2) über einen Kondensator von 0,1 μF erden (siehe Abb. 2, Sockelfeder 6).
6. Moduliertes Signal von 407 kHz über normale Kunstantenne an die Antennenbuchse legen.
7. Mit dem Abstimmknopf (Drehkondensator) des abzugleichenden Empfängers auf größte Ausgangsleistung einstellen.
8. Aperiodischer Verstärker oder Hilfsempfänger und Kurzschlußkondensator am ersten Gitter von L1 entfernen.
9. Ausgangsleistungsmesser über Transformator an die Zusatzlautsprecherbuchsen des abzugleichenden Empfängers anschließen.
10. Lautstärkeregel voll aufdrehen.
11. C19 (Abb. 2) auf größte Ausgangsleistung einstellen.

Wenn der Drahttrimmer (C19) zu geringe Kapazität haben sollte, dann muß er erneuert werden (nicht Draht dazu wickeln.)



R418

Abb. 1

C. Skaleneinstellung

1. Moduliertes Signal von 1200 kHz über die normale Kunstantenne an die Antennenbuchse anschließen.
2. Empfänger genau auf dieses Signal abstimmen.
3. Schraube auf der Zeigerwelle lösen.
4. Zeiger verdrehen, (Grobeinstellung) bis er auf 250 m steht, und Schraube wieder anziehen.
5. Nötigenfalls kann durch Einstellen des Schiebekabels der Zeiger genau nachgestellt werden (Feineinstellung).
6. Kontrollieren ob der Zeiger bei 500 m stimmt. Ist die Einstellung zu hoch, dann müssen die Schrauben auf der Anzeigetrommel ein wenig gelöst werden, und die Trommel etwas nach rechts verschoben werden (von hinten gesehen). Ist die Einstellung zu niedrig dann nach links verschieben. Hiernach wieder auf 250 m drehen und solange wiederholen bis die Einstellungen übereinstimmen.

REPARATUR UND AUSWECHSELUNG VON EINZELTEILEN.

Herausnehmen aus dem Gehäuse

Für die meisten Reparaturen ist es empfehlenswert, das Gerät aus dem Gehäuse zu nehmen. Dazu ist folgendermaßen vorzugehen:

1. Rückwand lösen.
2. Knöpfe abnehmen.
3. Verbindung mit der Abschirmung unter dem Gehäuse löslöten.
4. Die sechs Schrauben zur Befestigung des Lautsprecherbrettes im Gehäuse lösen (3 oben und 3 an der Unterseite).
5. 3 Bodenschrauben, (für die Befestigung des Chassis) lösen.
6. Ausgangstransformator lösen (2 Schrauben).
7. Lautsprecherbrett, Lautsprecher, Ausgangstransformator und Chassis zusammen aus dem Gehäuse heben.

Auswechslung der Skala

1. Die zwei Rändelschrauben an der Hinterseite der Skala lösen.
2. Philite Zierfenster abnehmen (nach oben).
3. Skala herausnehmen.
4. Neue Skala montieren.

S 31, 28, 29, 30, 27, 1, 3, 25, 26, 23, 22, 20, 16, 19, 18, 17, 15, 11, 12, 10, 9, 13, 14, 5, 6, 7, 8, 32,
 C 37, 38, 45, 46, 48, 41, 40, 32, 34, 42, 31, 33, 29, 27, 26, 22, 51, 1, 2, 30, 49, 24, 15, 23, 25, 21, 18, 44, 5, 7, 19, 12, 14, 13, 4, 7, 9, 10, 11, 6, 43, 8, 3,
 R 22, 16, 12, 12a, 34, 12, 15, 10, 11, 28, 19, 23, 21, 26, 25, 32, 1, 35, 7, 8, 14, 9, 5, 13, 27, 2, 6, 29, 3, 4, 31

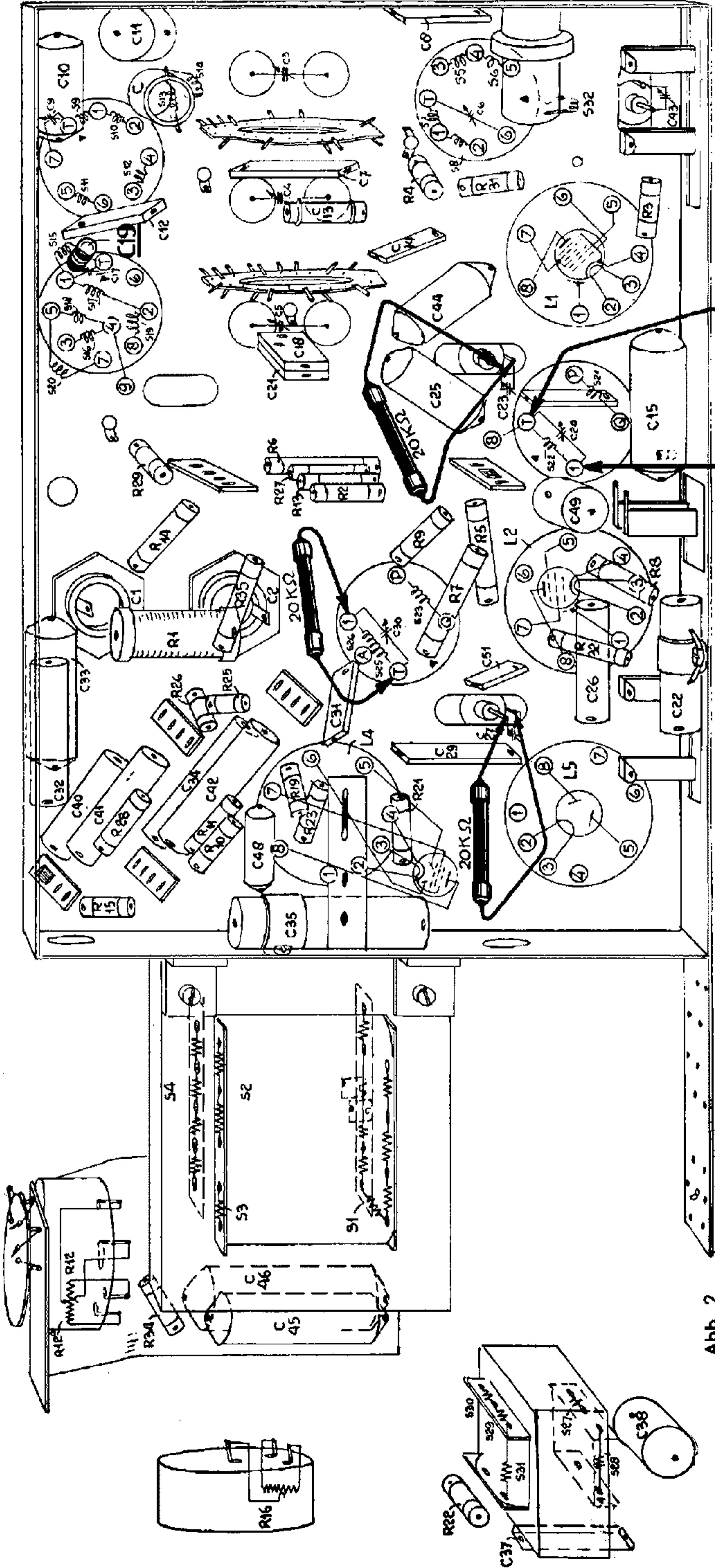


Abb. 2

R416

Spulen

Nr.	Bezeichnung	Wert	Kodenummer	Preis	Nr.	Bezeichnung	Wert	Kodenummer	Preis
Z1 S1 S2 S3 S4	Netztransformator mit Sicherung	48 Ohm	A1.055.230		S21	1. Z.F.-Bandfilter	130 Ohm	28.573.580	
		375 Ohm			S22		130 Ohm		
		Δ Ohm			C24		70-100 μF		
S5 S6 S7 S8 C6		Antennenkreis und 1. H.F.-Kreis			38 Ohm	A1.036.000		S23	2. Z.F.-Bandfilter
	90 Ohm		S25	35 Ohm					
	4,5 Ohm		S26	90 Ohm					
	40 Ohm		C30	70-100 μF					
S9 S10 S11 S12 C9	2. H.F.-Kreis		3-30 μF	A1.036.010				S27	Ausgangstransformator
		4,5 Ohm	S28			Δ Ohm			
		40 Ohm	S29			Δ Δ Ohm			
		2,5 Ohm	S30			Δ Δ Ohm			
		Δ Ohm	S31			Δ Ohm			
S13 S14	Kopplungsspule	1 Ohm	28.587.710		S32	Z.F.-Sperrkreis	100 Ohm	28.587.680	
		1 Ohm			S33	Lautsprecherspule	4 Ohm	28.220.510	
S15 S16 S17 S18 S19 S20 C17	Oszillator-Kreis	11 Ohm	A1.036.020						
		7,5 Ohm							
		40 Ohm							
		4 Ohm							
		1 Ohm							
		Δ Ohm							
		3-30 μF							

Kondensatoren

	Ausführung	Wert	Kodenummer	Preis		Ausführung	Wert	Kodenummer	Preis
C1	NEL	50 μF	49.025.020		C29	Mi	6,8 μF	49.081.530	
C2	NEL	50 μF	49.025.020		C30	siehe Spulen			
C3	Dreh	11—490 μF	28.212.300		C31		Mi	64 μF	28.192.410
C4		11—490 μF			C32	Ro	33 000 μF	49.127.600	
C5		11—490 μF			C33	Ro	0,1 μF	49.127.630	
C6	siehe Spulen				C34	Ro	47 000 μF	49.128.610	
C7		Mi	40 μF	28.192.390	C35	TEL	25 μF	28.182.240	
C8	Mi	16 μF	28.192.350		C36	Ro	0,47 μF	49.128.340	
C9	siehe Spulen				C37	Mi	(640/2)320 μF	28.192.510	
C10		Ro	12 000 μF	49.127.150	C38	Ro	4 700 μF	49.126.540	
C11	Ro	39 000 μF	49.127.210	C40	Ro	68 000 μF	49.127.240		
C12	Mi	22 μF	49.081.500	C41	Ro	10 000 μF	49.127.140		
C14	Mi	50 μF	28.192.400	C42	Ro	56 000 μF	49.127.230		
C15	Ro	47 000 μF	49.127.610	C44	Ro	47 000 μF	49.128.610		
C17	siehe Spulen				C45	Ro	0,18 μF	49.127.290	
C18		Mi	920 μF	49.081.510	C46	Ro	0,18 μF	49.128.290	
C19	Drahttr.	30 μF	28.212.060	C47	Ro	3 900 μF	49.128.090		
C21	Mi	1 540 μF	49.081.520	C48	Ro	3 900 μF	49.128.090		
C22	Ro	47 000 μF	49.128.610	C49	Ro	0,1 μF	49.127.630		
C23	Tr	0—30 μF	28.212.450	C50	Mi	68 μF	49.081.440		
C24	siehe Spulen				C51	Mi	68 μF	49.081.440	
C25		Ro	47 000 μF	49.127.610	C52	Ro	56 000 μF	49.128.230	
C26	Ro	47 000 μF	49.127.610	C43	Tr	0—30 μF	28.212.450		
C27	Tr	0—30 μF	28.212.450	C53	Mi	68 μF	49.081.440		

Zeichenerklärung:

NEL = Naß-Elektrolytkondensator
TEL = Trocken " "

Dreh = Drehkondensator
Drahttr. = Drahttrimmer
Ker = Keramlecher Kondensator

Mi = Mica (Glimmer)-Kondensator
Ro = Rollblock
Tr = Trimmer

Ströme und Spannungen

	L 1	L 2	L 3	L 4
	AK 2	AF 3	EFM 11	ABL 1
V _a (V)	260	260	130	270
V _{g2} (V)	75	70	215	260
V _k (V)	1,6	1,4	12	10,5
V _{g3/5} oder V _s (V)	75	—	205	—
I _a (mA)	1,5	5,6	0,5	33
I _{g2} (mA)	1,6	0,9	0,6	5
I _{g3/5} oder I _{gs} (mA)	3,5		0,3	

$$V_{c1} = 305 \text{ V}$$

$$V_{c2} = 260 \text{ V}$$

Obenstehende Werte sind ohne Signal an der Antennenbuchse gemessen. Die Spannungen sind zwischen dem betreffenden Punkt und dem Chassis gemessen. Zur Messung wurde ein Voltmeter benutzt mit einem Widerstand von 2000 Ohm je Volt. Bei Verwendung von Voltmetern mit niedrigerem Innenwiderstand werden im allgemeinen niedrigere Werte gemessen.

Da die Zahlen in der Tabelle Mittelwerte von Messungen an zahlreichen Geräten sind, können sehr leicht Unterschiede auftreten, ohne daß deshalb ein Fehler vorzuliegen braucht.

Röhren

L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6
AK 2	AF 3	EFM 11	ABL 1	AZ 1	3312 Kugelf. Klar 4 Volt 0,8 A.

	Wert	Belastbarkeit Watt	Kodenummer	Preis
R 26	1 500 Ohm	0,25	49.375.260	
R 27	0,82 M. Ohm	0,25	49.375.590	
R 28	10 000 Ohm	0,25	49.375.830	
R 30	47 Ohm	0,25	49.375.690	
R 31	39 Ohm	0,25	49.375.070	
R 32	47 000 Ohm	0,5	49.376.440	
R 34	22 000 Ohm	0,25	49.375.850	
R 35	0,47 M. Ohm	0,25	49.375.560	
R 36	47 000 Ohm	0,25	49.375.440	
R 37	22 000 Ohm	0,25	49.375.400	
R 39	100 Ohm	0,5	49.376.120	

Widerstände

		Wert	Belastbar- keit Watt	Kodenummer	Preis			Wert	Belastbar- keit Watt	Kodenummer	Preis
R 1		Drahtw. 1 800 Ohm	3	49.357.300		R 13		0,82 M. Ohm	0,25	49.375.590	
R 2		0,1 M. Ohm	0,25	49.375.890		R 14		1 M. Ohm	0,25	49.375.600	
R 3		220 Ohm	0,25	49.375.160		R 15		1 000 Ohm	0,25	49.375.240	
R 4		47 000 Ohm	0,25	49.375.440		R 16	Pot.	50.000 Ohm		49.500.040	49.470.170
R 5		56 000 Ohm	1	49.377.450		R 17		0,27 M. Ohm	0,25	49.375.530	
R 6		34 000 (68 000/2) Ohm	1	49.377.460		R 18		0,12 M. Ohm	0,25	49.375.490	
R 7		1,8 M. Ohm	0,25	49.375.630		R 19		1 M. Ohm	0,25	49.375.600	
R 8		180 Ohm	0,25	49.375.150		R 20		1 000 Ohm	0,25	49.375.770	
R 9		0,39 M. Ohm	0,25	49.375.550		R 21		120 Ohm	0,5	49.376.130	
R 10		0,22 M. Ohm	0,25	49.375.520		R 22		330 Ohm	0,25	49.375.180	
R 11		0,18 M. Ohm	0,25	49.375.510		R 23		0,68 M. Ohm	0,25	49.375.580	
R 12	} Pat.	0,65 M. Ohm +			49.500.040	R 25		8 200 Ohm	0,25	49.375.350	
R 12a		50 000 Ohm		49.470.170							

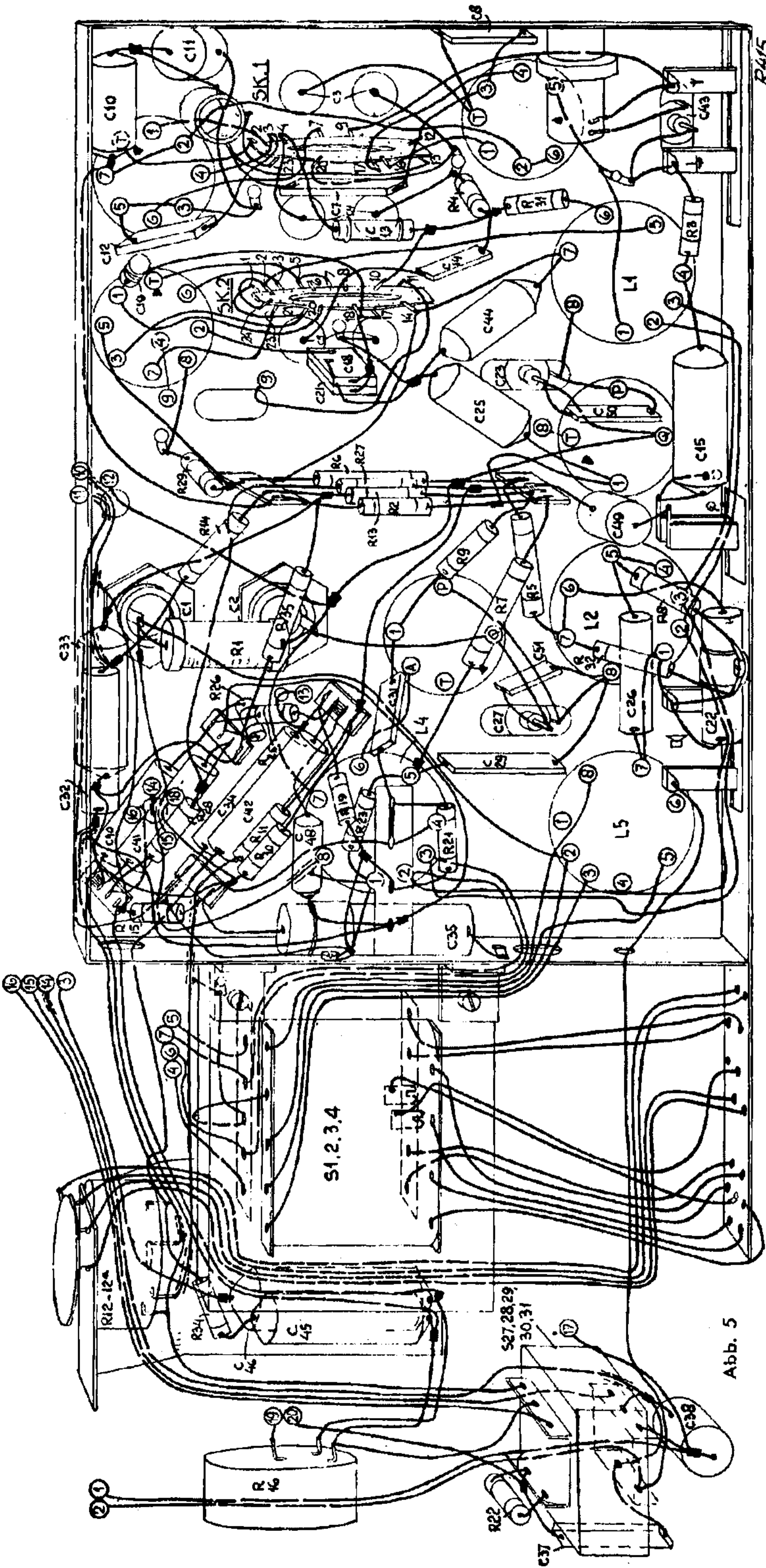
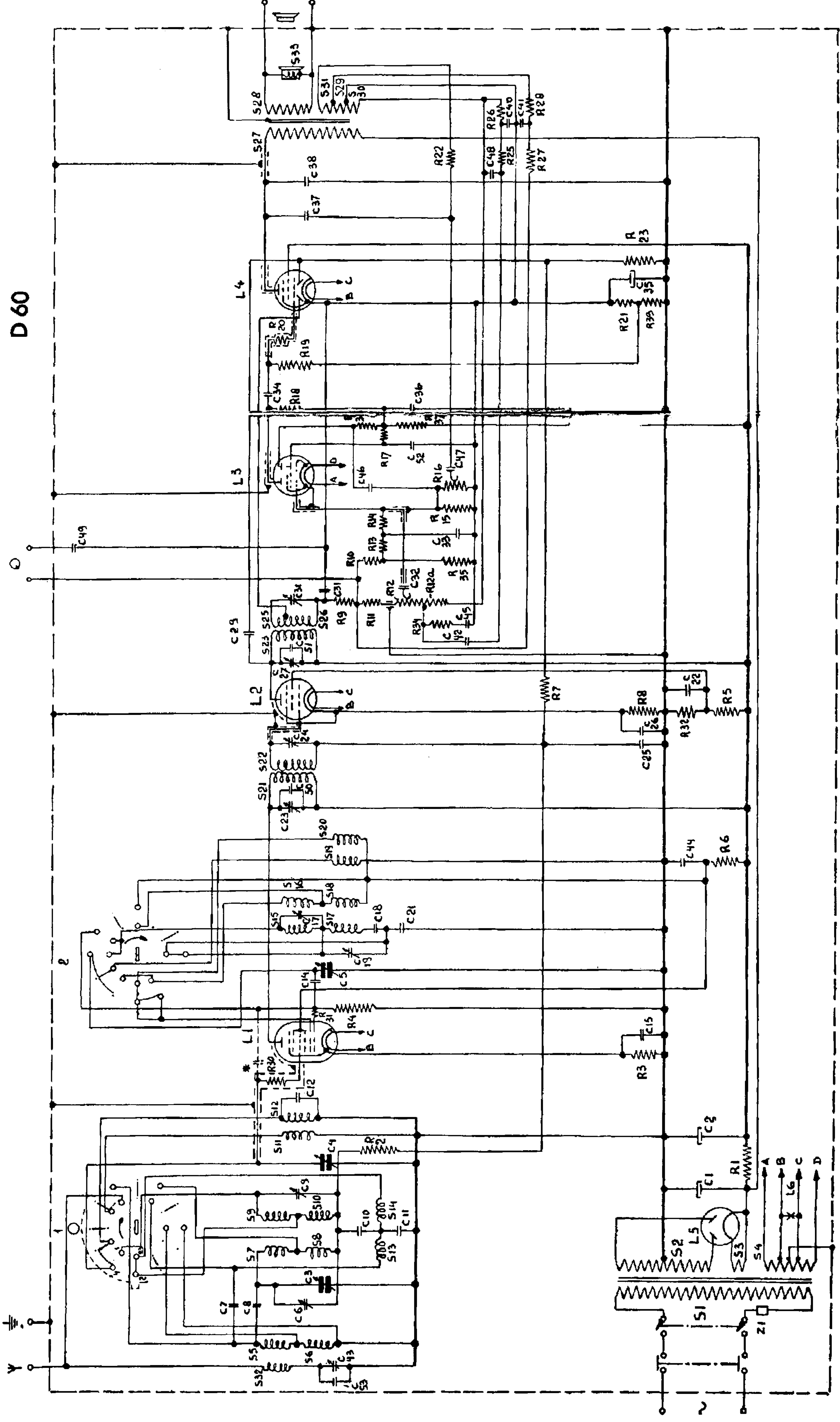


Abb. 5

R415

S: 32, 36, 4, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 37, 38, 48, 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, 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.

D 60



R417

Abb. 3

* Verdrahtungskapazität