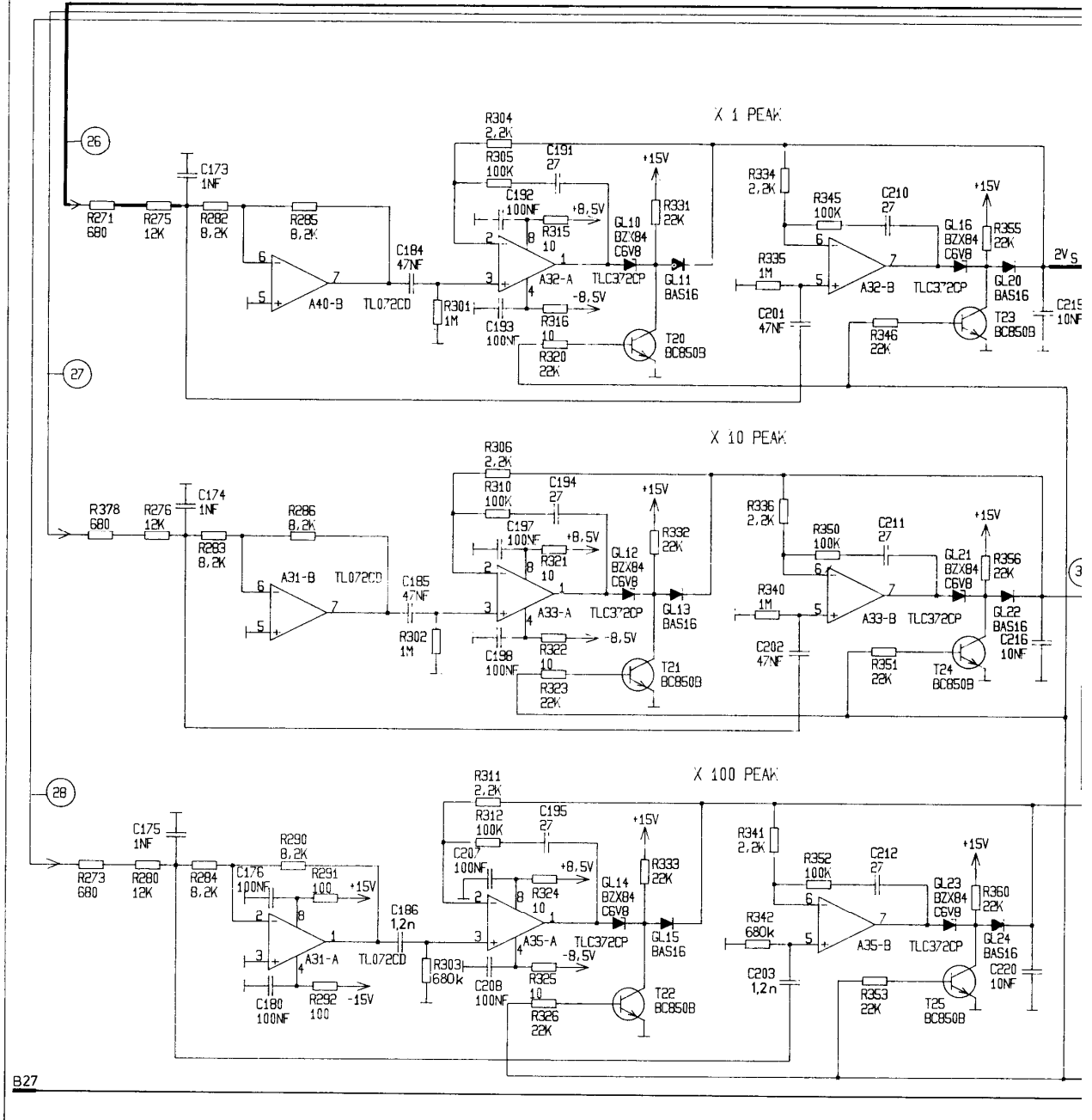


H
G
F
E
D

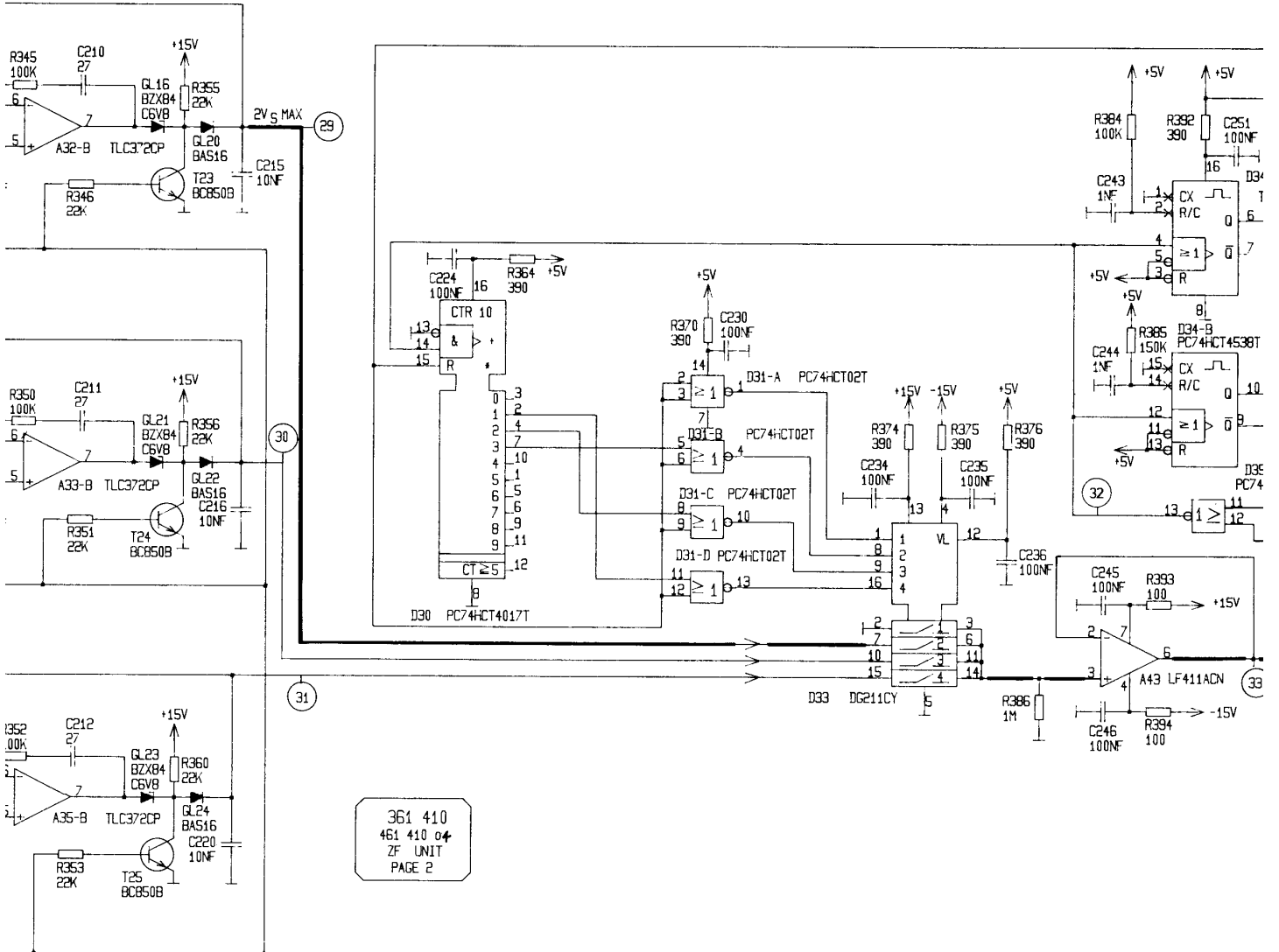
15kHz FILTER



B27

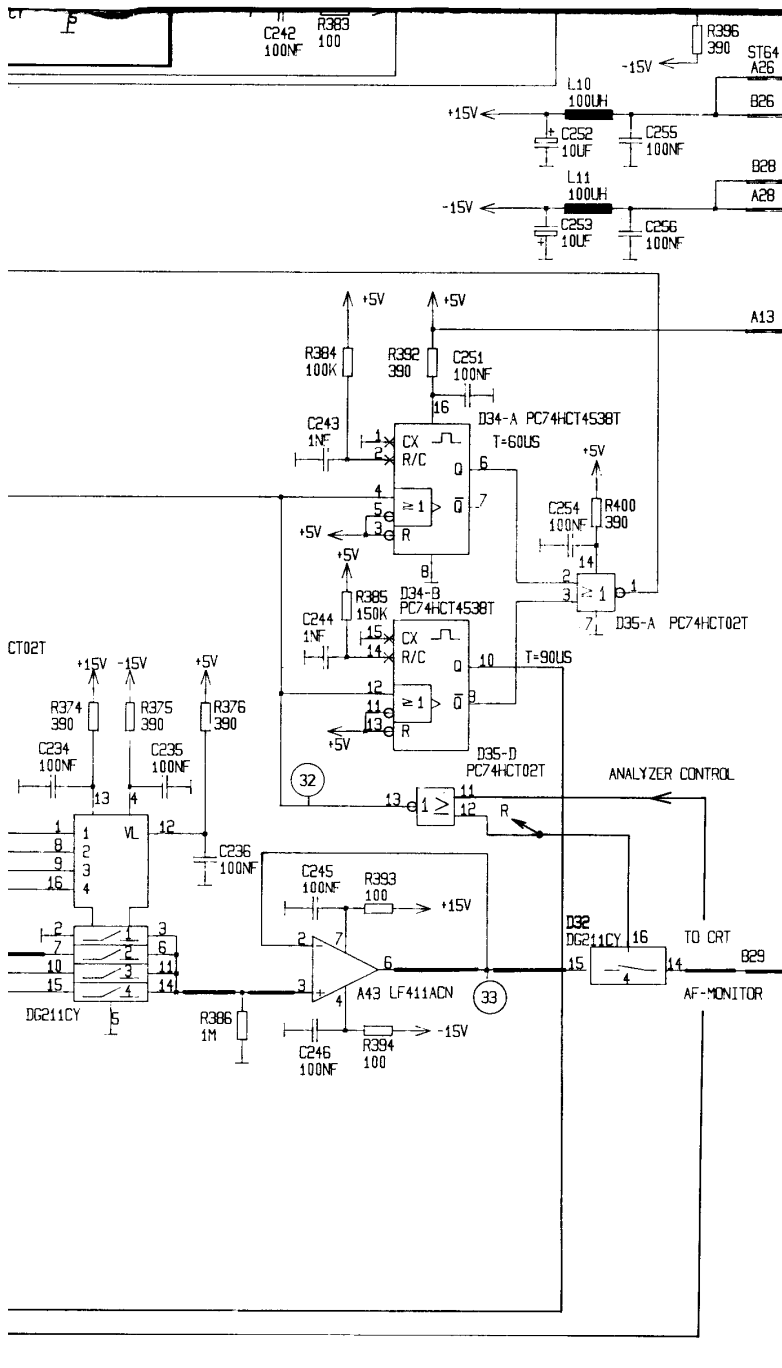
+15V ←

-15V ←



361 410
 461 410 04
 ZF UNIT
 PAGE 2

sw BLACK	bl BLUE	02 8088.52.23.88	norm	
br BROWN	vi VIOLET	01 7088.177 1.12.87	Kc	gepr
rt RED	gr GREY	- 7088.142 25.3.87	bearb	25.9
rs ROSE	ws WHITE	Ausg A. Mittig Datum	Nahe	
ge YELLOW	tr TRANSPARENT	ISS MODIF DATE NAME	1987	



bl	BLUE	#2	8088.52	23.3.87	kg	norm		
v	VIOLET	01	7088.177	1.12.87	kg	gepr		
gr	GREY	-	7088.142	25.3.87	kg	beorb	25.9.	
ws	WHITE							
w	TRANSPARENT	Ausg	A. Mittig	Datum	Name		Datum	Name
i		ISS	MODIF	DATE	NAME	1987	DATE	NAME

Schlumberger Meßgeräte GmbH
 Ingolstädter Straße 67 a
 8000 München 46

IF UNIT

229 032 S Bl.2

Typ: 4031

F
E
D
C
B
A

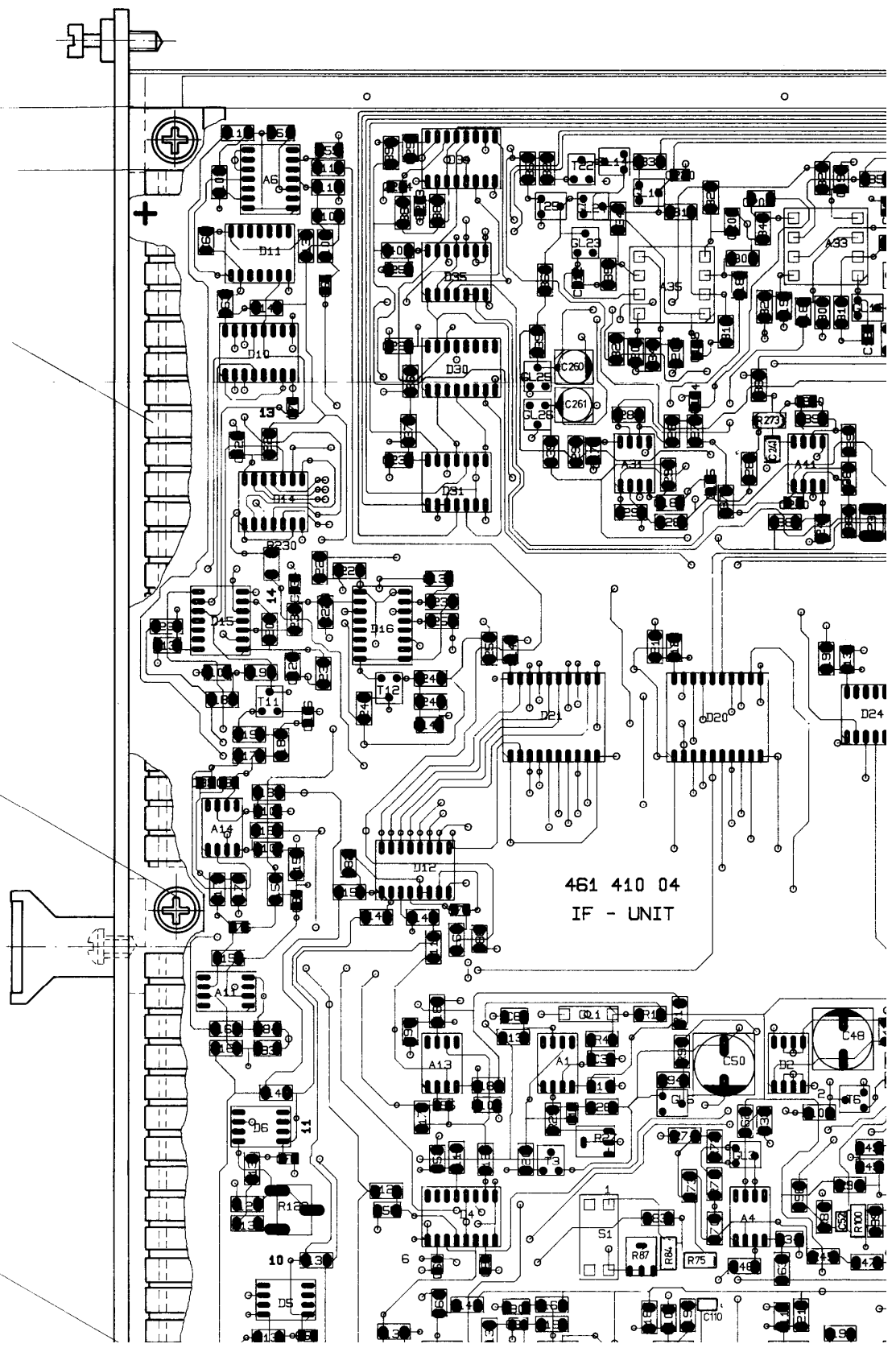
H
G
F
E
D
C

8±2

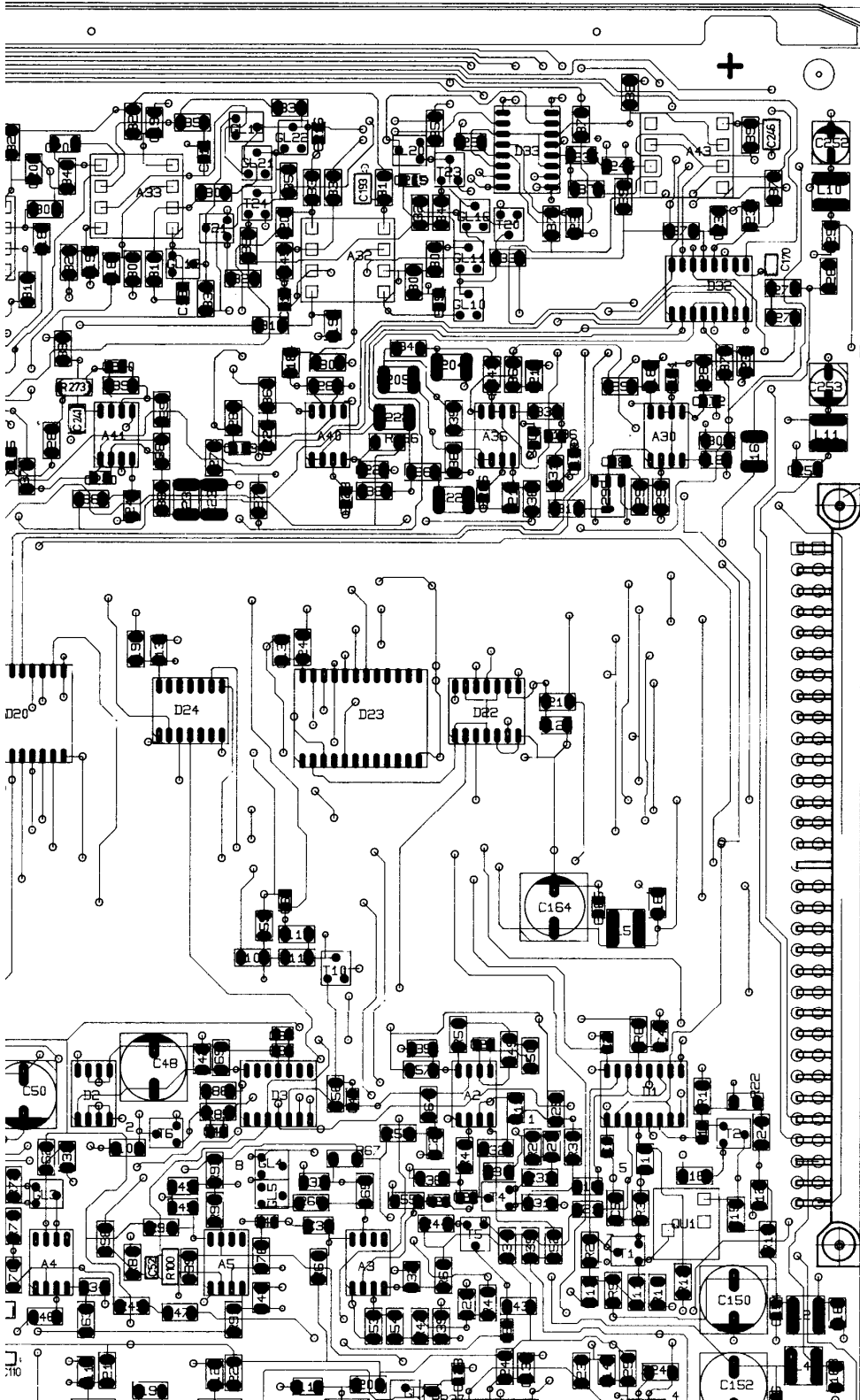
791 023

M 2,5x4 DIN 7985
701 660 (4x)

791 016



461 410 04
IF - UNIT



A2,5x0,3x9 DIN 1340
708 329 (2x)

St64

884 500 mit Schut
884 590 abgedeckt

5

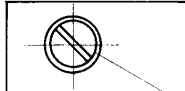
4

3

2

1

Reflow gelötet
hierzu Bauteilklebmaske
461 410 04
Gl6, Gl7, C250, St64, QU1
handgelötet



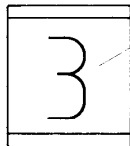
704 035 eingepreßt (2x)
701 021 (2x)

477 705

Ø DIN 1340
2x)

500 mit Schutzkappe
590 abgedeckt

787 078
444 273



H

G

F

E

D

M 2,5x4 DIN 7985
701 660 (4x)

461 410 04
IF - UNIT

791 016

Federklebeseite

Schaltplanpositionierung \triangle 229 032S/Sa

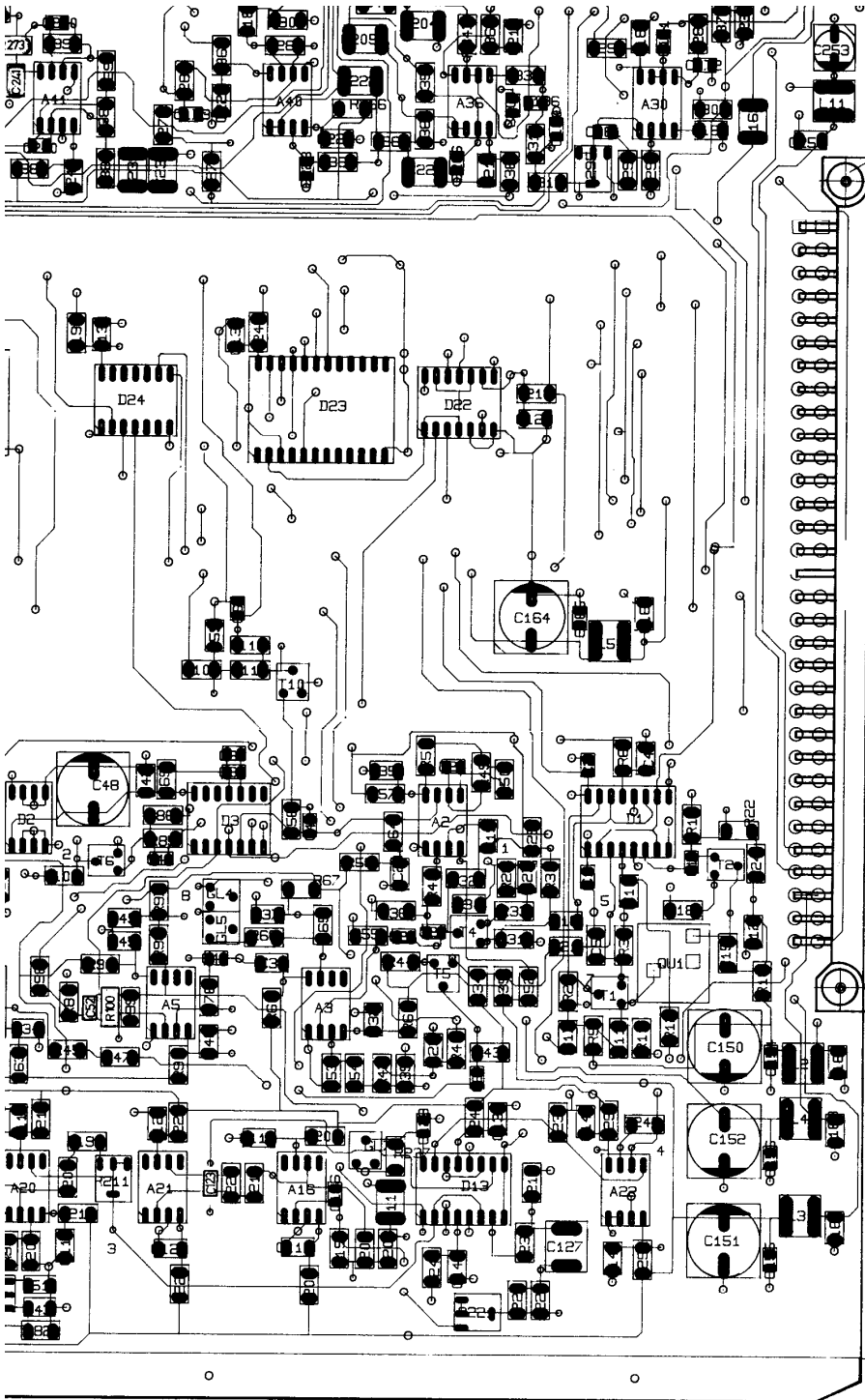
13

12

11

10

9



A2,5x0,3x9-DIN 1340
708 329 (2x)

St64

884 500 mit Schutzkappe
884 590 abgedeckt

beide Randstreifen
vor dem Löten abgedeckt

verwendet in:

Gerät:

9

8

7

6

5

x)

0 mit Schutzkappe
70 abgedeckt

3

787 078
444 273

IF UNIT 229 032



XXXXXX

5

1

Serien- und Fertigungsnummer
eingeprägt

en
abgedeckt

 - Kontrollmaß

10 09 08 07 06 05 04 3	Werkstoff	Exemplar Anzahl	Maßstab	Schlumberger <small>Metallprüftechnik - Werkstoff - Technik</small>		
	Werkstoff		2:1	IF UNIT		
	Prüfmaß	1988 1986 1984 1982 1980 1978 1976 1974 1972 1970 1968 1966 1964 1962 1960 1958 1956 1954 1952 1950 1948 1946 1944 1942 1940 1938 1936 1934 1932 1930 1928 1926 1924 1922 1920 1918 1916 1914 1912 1910 1908 1906 1904 1902 1900 1898 1896 1894 1892 1890 1888 1886 1884 1882 1880 1878 1876 1874 1872 1870 1868 1866 1864 1862 1860 1858 1856 1854 1852 1850 1848 1846 1844 1842 1840 1838 1836 1834 1832 1830 1828 1826 1824 1822 1820 1818 1816 1814 1812 1810 1808 1806 1804 1802 1800 1798 1796 1794 1792 1790 1788 1786 1784 1782 1780 1778 1776 1774 1772 1770 1768 1766 1764 1762 1760 1758 1756 1754 1752 1750 1748 1746 1744 1742 1740 1738 1736 1734 1732 1730 1728 1726 1724 1722 1720 1718 1716 1714 1712 1710 1708 1706 1704 1702 1700 1698 1696 1694 1692 1690 1688 1686 1684 1682 1680 1678 1676 1674 1672 1670 1668 1666 1664 1662 1660 1658 1656 1654 1652 1650 1648 1646 1644 1642 1640 1638 1636 1634 1632 1630 1628 1626 1624 1622 1620 1618 1616 1614 1612 1610 1608 1606 1604 1602 1600 1598 1596 1594 1592 1590 1588 1586 1584 1582 1580 1578 1576 1574 1572 1570 1568 1566 1564 1562 1560 1558 1556 1554 1552 1550 1548 1546 1544 1542 1540 1538 1536 1534 1532 1530 1528 1526 1524 1522 1520 1518 1516 1514 1512 1510 1508 1506 1504 1502 1500 1498 1496 1494 1492 1490 1488 1486 1484 1482 1480 1478 1476 1474 1472 1470 1468 1466 1464 1462 1460 1458 1456 1454 1452 1450 1448 1446 1444 1442 1440 1438 1436 1434 1432 1430 1428 1426 1424 1422 1420 1418 1416 1414 1412 1410 1408 1406 1404 1402 1400 1398 1396 1394 1392 1390 1388 1386 1384 1382 1380 1378 1376 1374 1372 1370 1368 1366 1364 1362 1360 1358 1356 1354 1352 1350 1348 1346 1344 1342 1340 1338 1336 1334 1332 1330 1328 1326 1324 1322 1320 1318 1316 1314 1312 1310 1308 1306 1304 1302 1300 1298 1296 1294 1292 1290 1288 1286 1284 1282 1280 1278 1276 1274 1272 1270 1268 1266 1264 1262 1260 1258 1256 1254 1252 1250 1248 1246 1244 1242 1240 1238 1236 1234 1232 1230 1228 1226 1224 1222 1220 1218 1216 1214 1212 1210 1208 1206 1204 1202 1200 1198 1196 1194 1192 1190 1188 1186 1184 1182 1180 1178 1176 1174 1172 1170 1168 1166 1164 1162 1160 1158 1156 1154 1152 1150 1148 1146 1144 1142 1140 1138 1136 1134 1132 1130 1128 1126 1124 1122 1120 1118 1116 1114 1112 1110 1108 1106 1104 1102 1100 1098 1096 1094 1092 1090 1088 1086 1084 1082 1080 1078 1076 1074 1072 1070 1068 1066 1064 1062 1060 1058 1056 1054 1052 1050 1048 1046 1044 1042 1040 1038 1036 1034 1032 1030 1028 1026 1024 1022 1020 1018 1016 1014 1012 1010 1008 1006 1004 1002 1000 998 996 994 992 990 988 986 984 982 980 978 976 974 972 970 968 966 964 962 960 958 956 954 952 950 948 946 944 942 940 938 936 934 932 930 928 926 924 922 920 918 916 914 912 910 908 906 904 902 900 898 896 894 892 890 888 886 884 882 880 878 876 874 872 870 868 866 864 862 860 858 856 854 852 850 848 846 844 842 840 838 836 834 832 830 828 826 824 822 820 818 816 814 812 810 808 806 804 802 800 798 796 794 792 790 788 786 784 782 780 778 776 774 772 770 768 766 764 762 760 758 756 754 752 750 748 746 744 742 740 738 736 734 732 730 728 726 724 722 720 718 716 714 712 710 708 706 704 702 700 698 696 694 692 690 688 686 684 682 680 678 676 674 672 670 668 666 664 662 660 658 656 654 652 650 648 646 644 642 640 638 636 634 632 630 628 626 624 622 620 618 616 614 612 610 608 606 604 602 600 598 596 594 592 590 588 586 584 582 580 578 576 574 572 570 568 566 564 562 560 558 556 554 552 550 548 546 544 542 540 538 536 534 532 530 528 526 524 522 520 518 516 514 512 510 508 506 504 502 500 498 496 494 492 490 488 486 484 482 480 478 476 474 472 470 468 466 464 462 460 458 456 454 452 450 448 446 444 442 440 438 436 434 432 430 428 426 424 422 420 418 416 414 412 410 408 406 404 402 400 398 396 394 392 390 388 386 384 382 380 378 376 374 372 370 368 366 364 362 360 358 356 354 352 350 348 346 344 342 340 338 336 334 332 330 328 326 324 322 320 318 316 314 312 310 308 306 304 302 300 298 296 294 292 290 288 286 284 282 280 278 276 274 272 270 268 266 264 262 260 258 256 254 252 250 248 246 244 242 240 238 236 234 232 230 228 226 224 222 220 218 216 214 212 210 208 206 204 202 200 198 196 194 192 190 188 186 184 182 180 178 176 174 172 170 168 166 164 162 160 158 156 154 152 150 148 146 144 142 140 138 136 134 132 130 128 126 124 122 120 118 116 114 112 110 108 106 104 102 100 98 96 94 92 90 88 86 84 82 80 78 76 74 72 70 68 66 64 62 60 58 56 54 52 50 48 46 44 42 40 38 36 34 32 30 28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0	11.10.2008 25.9.2008	5288	Staffler	229 032
<small>Aus: Amt: Datum: Name: Label: Mfmg:</small>				<small>Gerät: 4031/201 231</small>		

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VIT				
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VIT	C 29	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 3	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 30	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 4	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 31	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 5	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 32	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 6	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 33	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
				C 34	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
				C 35	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
				C 36	120 pF ± 5 % 50 V-	813 236	VIT
C 10	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 37	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 11	100 nF ± 10 % 50 V	813 375	VIT	C 38	1,5 nF ± 0,25 nF 50 V-	813 213	VIT
C 12	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT				
C 13	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VIT	C 40	100 nF ± 5 % 50 V-	813 235	VIT
C 14	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VIT	C 41	470 pF ± 5 % 50 V-	813 243	VIT
				C 42	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 16	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 43	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 17	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 44	330 pF ± 5 % 50 V-	813 241	VIT
				C 45	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 19	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 46	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 21	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 48	100 µF ± 20 % 50 V-	814 394	RÜL
C 22	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VIT	C 49	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 23	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 50	47 µF ± 20 % 50 V-	814 386	RÜL
C 24	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VIT	C 51	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 25	1 nF ± 0,25 pF 50 V-	813 247	VIT	C 52	330 pF ± 5 % 50 V-	813 241	VIT
C 26	1 nF ± 0,25 pF 50 V-	813 247	VIT	C 53	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 27	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 54	10 nF ± 10 % 50 V	813 332	VIT

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Inglstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS
06									
05				Tag DATE			Name NAME		Blatt SHEETS
04									
03	7088.143	25.2.87	Kr.	geschr. 26.2.87			Morasch		2
02	7088.128	19.2.87	BT						
01	7088.27	17.7.87	BT						
-	7088.27	4.3.87	Kr.						
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb. gedr.					

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 55	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 82	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 56	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 83	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 57	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VIT	C 84	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 58	820 pF ± 5 % 50 V-	813 246	VIT	C 85	150 pF ± 5 % 50 V-	813 237	VIT
C 59	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 86	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 60	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VIT				
C 61	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT				
C 62	820 nF ± 5 % 50 V-	813 246	VIT	C 89	180 pF ± 5 % 50 V-	813 238	VIT
C 63	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 90	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 64	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 91	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 65	150 pF ± 5 % 50 V-	813 237	VIT	C 92	330 pF ± 5 % 50 V-	813 241	VIT
C 66	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 93	330 pF ± 5 % 50 V-	813 241	VIT
				C 94	820 pF ± 5 % 50 V-	813 246	VIT
				C 95	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VIT
				C 96	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 70	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT				
C 73	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VIT	C 100	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 74	390 pF ± 5 % 50 V-	813 242	VIT	C 101	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 75	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VIT	C 102	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 76	330 pF ± 5 % 50 V-	813 241	VIT	C 103	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
				C 104	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
				C 105	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
				C 106	150 pF ± 5 % 50 V-	813 237	VIT
C 80	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VIT				
C 81	820 nF ± 5 % 50 V-	813 246	VIT				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS
06	7088.177	1.12.87	Kr.						
05	7088.173	24.11.87	Di				Benennung DESCRIPTION	IF-UNIT	aus OF 16
04	7088.142	25.9.87	Kr.				Bezeichnung Schlumberger PART NO	229 032 Sa	Blatt SHEETS
03	7088.101	31.7.87	Mo.						
02	7088.106	30.7.87	Mo.				Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	229 032 S	Blatt Nr SHEET NO
01	7088.96	17.7.87	Di						
	708827	4.3.87	lg	geschr.	26.2.87	Morasch	Gerät:	4031	3
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gedr.					

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2			3		4	5		6		7		8
Pos. REF. NO	Wert VALUE			Bezeichnung Schlumberger PART NO.		Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART NO.		Hersteller MANUFACT	
							C 136	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VIT	
C 110	10 nF ± 10 % 50 V-			813 332		VIT							
C 111	4,7 nF ± 10 % 50 V-			813 255		VIT							
C 112	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VIT							
C 113	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VIT	C 140	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VIT	
C 114	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VIT	C 141	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VIT	
C 115	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VIT	C 142	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VIT	
C 116	1 nF ± 0,25 pF 50 V-			813 247		VIT	C 143	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VIT	
							C 144	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VIT	
C 120	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VIT							
C 121	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VIT							
C 122	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VIT							
C 123	100 pF ± 5 % 50 V-			813 235		VIT	C 150	47 µF ± 20 % 16 V-		814 386		RÖD	
C 124	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VIT	C 151	47 µF ± 20 % 16 V-		814 386		RÖD	
C 125	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VIT	C 152	100 µF ± 20 % 16 V-		814 394		RÖD	
C 126	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VIT							
C 127	47 nF ± 5 % 50 V-			812 615		ARC	C 154	10 nF ± 10 % 50 V-		813 332		VIT	
C 128	1 nF ± 0,25 pF 50 V-			813 247		VIT	C 155	10 nF ± 10 % 50 V-		813 332		VIT	
							C 156	10 nF ± 10 % 50 V-		813 332		VIT	
C 130	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VIT							
C 131	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VIT							
C 133	1,8 nF ± 5 % 50 V-			813 250		VIT							
C 134	10 nF ± 10 % 50 V-			813 332		VIT	C 161	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VIT	
C 135	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VIT	C 162	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VIT	

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST				Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 16 Blatt SHEETS			
06												Benennung DESCRIPTION IF-UNIT		
05							Tag DATE			Bezeichnung Schlumberger PART NO 229 032 Sa				Blatt Nr SHEET NO 4
04							Name NAME			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 229 032 S				
03				geschr bearb gepr.			Gerät: 4031							
02														
01	7088,06	17.7.87	Dj											
-	7088,27	4.2.87	KA	Morasch										
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME											

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 163	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 190	680 pF \pm 5 % 50 V-	813 245	VIT
C 164	100 μ F \pm 20 % 16 V-	814 394	RÖD	C 191	27 pF \pm 5 % 50 V-	813 228	VIT
C 165	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VIT	C 192	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 166	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 193	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT
				C 194	27 pF \pm 5 % 50 V-	813 228	VIT
				C 195	27 pF \pm 5 % 50 V-	813 228	VIT
C 169	1 μ F \pm 20 % 50 V-	813 390	VIT	C 196	1 nF \pm 5 % 50 V-	813 247	VIT
C 170	680 pF \pm 5 % 50 V-	813 245	VIT	C 197	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 171	1 nF \pm 5 % 50 V-	813 247	VIT	C 198	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 172	150 pF \pm 5 % 50 V-	813 237	VIT				
C 173	1 nF \pm 5 % 50 V-	813 247	VIT	C 200	150 pF \pm 5 % 50 V-	813 237	VIT
C 174	1 nF \pm 5 % 50 V-	813 247	VIT	C 201	47 nF \pm 10 % 50 V-	813 371	VIT
C 175	1 nF \pm 5 % 50 V-	813 247	VIT	C 202	47 nF \pm 10 % 50 V-	813 371	VIT
C 176	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 203	1,2 nF \pm 5 % 50 V-	813 248	VIT
				C 204	2,7 nF \pm 5 % 50 V-	813 252	VIT
				C 205	3,9 nF \pm 5 % 50 V-	813 254	VIT
				C 206	680 pF \pm 5 % 50 V-	813 245	VIT
C 180	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 207	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 181	10 pF \pm 5 % 50 V-	813 223	VIT	C 208	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 182	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT				
C 183	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT	C 210	27 pF \pm 5 % 50 V-	813 228	VIT
C 184	47 nF \pm 10 % 50 V-	813 371	VIT	C 211	27 pF \pm 5 % 50 V-	813 228	VIT
C 185	47 nF \pm 10 % 50 V-	813 371	VIT	C 212	27 pF \pm 5 % 50 V-	813 228	VIT
C 186	1,2 nF \pm 5 % 50 V-	813 248	VIT	C 213	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT
				C 214	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VIT
				C 215	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VIT
				C 216	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VIT

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 16 Blatt SHEETS
06									
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO 229 032 Sa		Blatt Nr SHEET NO 5
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 229 032 S		
03	7088.173	24.11.87	Di	geschr	27.2.87	Morasch	Gerät: 4031		
02	7088.139	9.9.87	Di	bearb					
01	7088.96	17.7.87	Di	gedr					
-	7088.27	4.3.87	Di						
Ausgabe ISSUE	Änd-Mittig Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME						

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2		3		4		5		6		7		8	
Pos REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT		Pos REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT		
							C 244	1 nF \pm 5 % 50 V-		813 247		VIT		
							C 245	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT		
							C 246	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT		
C 220	10 nF \pm 10 % 50 V-		813 332		VIT									
C 221	2,7 nF \pm 5 % 50 V-		813 252		VIT									
C 222	3,9 nF \pm 5 % 50 V-		813 254		VIT									
C 223	680 pF \pm 5 % 50 V-		813 245		VIT		C 250	10 pF \pm 5 % 50 V-		813 223		VIT		
C 224	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT		C 251	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT		
C 225	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT		C 252	10 μ F \pm 10 % 16 V-		814 382		RÖD		
C 226	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT		C 253	10 μ F \pm 10 % 16 V-		814 382		RÖD		
							C 254	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT		
							C 255	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT		
							C 256	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT		
C 230	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT									
C 231	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT									
C 232	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT									
C 233	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT		C 260	10 μ F \pm 20 % 16 V-		814 382		RÖD		
C 234	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT		C 261	10 μ F \pm 20 % 16 V-		814 382		RÖD		
C 235	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT									
C 236	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT									
C 238	1 μ F \pm 20 % 50 V-		813 390		VIT									
C 239	1 μ F \pm 20 % 50 V-		813 390		VIT									
C 240	10 pF \pm 5 % 50 V-		813 223		VIT									
C 241	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT									
C 242	100 nF \pm 10 % 50 V-		813 375		VIT									
C 243	1 nF \pm 5 % 50 V-		813 247		VIT									

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46				Schaltteilliste EL. PARTS LIST				Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 16 Blatt SHEETS	
06													
05								Bezeichnung Schlumberger PART NO 229 032 Sa				Blatt Nr SHEET NO 6	
04								Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 229 032 S					
03				Tag DATE 27.2.87,				Name NAME Morasch					
02	7088,96	17.7.87	Di	geschr				Gerät: 4031					
01	7088,31	16.3.87	Di	bearb									
-	7088,27	4.3.87	Di	gepr									
Ausgabe ISSUE	Änd-Mittig Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME										

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
D 1	DG 221 CY	834 444	SILI				
D 2	LM 78 L 05 ACM	834 246	NAT				
D 3	N 74 121 D	834 488	VAL	D 30	PC 74 HCT 4017 T	834 477	VAL
D 4	DG 221 C Y	834 444	SILI	D 31	PC 74 HCT 02 T	834 431	VAL
D 5	TL 431 CD	834 247	MOT	D 32	OG 211 CY	834 471	VAL
D 6	TL 431 CD	834 247	MOT	D 33	OG 211 CY	834 471	VAL
				D 34	PC 74 HCT 45 38 T	834 473	VAL
				D 35	PC 74 HCT 02 T	834 431	VAL
D 10	PC 74 HCT 390 T	834 438	VAL				
D 11	PC 74 HCT 393 T	834 446	VAL				
D 12	OAC 08 ED	834 136	VAL				
D 13	DG 221 CY	834 444	SILI				
D 14	PC 74 HCT 00 T	834 430	VAL				
D 15	PC 74 HCT 86 T	834 434	VAL				
D 16	PC 74 HC 123 T	834 483	VAL	GI 1	1 N 827	830 413	MOT
				GI 3	BAS 70-04	830 031	SIE
				GI 4	BAV 99	830 491	VAL
D 20	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL	GI 5	BAV 99	830 491	VAL
D 21	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL	GI 6	BAS 16	830 552	VAL
D 22	PC 74 HCT 125 T	834 472	VAL	GI 7	BAS 16	830 552	VAL
D 23	PC 74 HCT 154 T	834 445	VAL				
D 24	PC 74 HCT 04 T	834 432	VAL				
				GI 10	BZX 84 C6 V8	830 494	VAL
				GI 11	BAS 16	830 552	VAL
				GL 12	BZX 84 C6 V8	830 494	VAL

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION IF-UNIT		Liste besteht LIST CONSISTS
06									
05	7088.177	1.12.87	Kr.						Blatt SHEETS
04	7088.173	24.11.87	Di						Blatt Nr SHEET NO
03	7088.142	25.9.87	Kr.						
02	7088.26	17.7.87	Di						
01	7088.31	16.3.87	Di						
-	7088.27	4.3.87	Mo.	geschr	2.3.87	Morasch	Bezeichnung Schlumberger PART NO	229 032 Sa	
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb. gedr.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	229 032 S	7
							Gerät: 4031		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
G1 13	BAS 16	830 552	VAL	L 10	100 μ H \pm 15 %	821 322	SIE
G1 14	BZX 84 C6 V8	830 494	VAL	L 11	100 μ H \pm 15 %	821 322	SIE
G1 15	BAS 16	830 552	VAL				
G1 16	BZX 84 C6 V8	830 494	VAL				
				Qu 1	SFG 450 B	853 200	MUR
G1 20	BAS 16	830 552	VAL				
G1 21	BZX 84 C6 V8	830 494	VAL				
G1 22	BAS 16	830 552	VAL				
G1 23	BZX 84 C6 V8	830 494	VAL				
G1 24	BAS 16	830 552	VAL	R 1	1,5 k Ω \pm 1 %	802 739	BEY
G1 25	BZX 84 C8 V2	830 478	VAL	R 2	1,5 k Ω \pm 1 %	802 739	BEY
G1 26	BZX 84 C8 V2	830 478	VAL	R 3	10 Ω \pm 1 %	802 713	BEY
				R 4	15 k Ω \pm 1 %	802 751	BEY
				R 5	100 Ω \pm 1 %	802 725	BEY
				R 6	100 Ω \pm 1 %	802 725	BEY
L 2	22 μ H \pm 15 %	821 318	SIE				
L 3	22 μ H \pm 15 %	821 318	SIE	R 10	1,5 k Ω \pm 1 %	802 739	BEY
L 4	22 μ H \pm 15 %	821 318	SIE	R 11	27 k Ω \pm 1 %	802 754	BEY
L 5	100 μ H \pm 15 %	821 322	SIE	R 12	100 Ω \pm 1 %	802 725	BEY
				R 13	100 Ω \pm 1 %	802 725	BEY
				R 14	100 Ω \pm 1 %	802 725	BEY
				R 15	1,5 k Ω \pm 1 %	802 739	BEY
				R 16	68 Ω \pm 1 %	802 723	BEY

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS
06									
05	7088.177	1.12.87	Kr.				IF-UNIT		Blatt SHEETS
04	7088.173	24.11.87	Di						
03	7088.142	25.9.87	Kr.						Blatt Nr SHEET NO.
02	7088.96	17.7.87	Di				229 032 Sa		
01	7088.31	16.3.87	Di				229 032 S		8
-	7088.27	4.3.87	Mo.	geschr.	2.3.87	Morasch	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gedr.		<i>ku</i>	Gerät: 4031		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
				R 44	270 $\Omega \pm 1\%$	802 730	BEY
R 18	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY	R 45	3,3 k $\Omega \pm 1\%$	802 743	BEY
R 19	1,8 k $\Omega \pm 1\%$	802 740	BEY	R 46	10 k $\Omega \pm 1\%$	802 749	BEY
R 20	1 k $\Omega \pm 1\%$	802 737	BEY	R 47	4,7 k $\Omega \pm 1\%$	802 745	BEY
R 22	4,7 k $\Omega \pm 1\%$	802 745	BEY	R 49	1 k $\Omega \pm 1\%$	802 737	BEY
				R 50	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 24	27 k $\Omega \pm 1\%$	802 754	BEY	R 51	1,5 k $\Omega \pm 1\%$	802 739	BEY
R 25	18 k $\Omega \pm 1\%$	802 752	BEY	R 52	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 26	22 k $\Omega \pm 1\%$	802 753	BEY	R 53	4,7 k $\Omega \pm 1\%$	802 745	BEY
R 27	5 k $\Omega \pm 25\%$	807 739	BOURNS	R 54	1 k $\Omega \pm 1\%$	802 737	BEY
R 28	560 $\Omega \pm 1\%$	802 734	BEY	R 55	33 $\Omega \pm 1\%$	802 755	BEY
R 29	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY	R 56	100 k $\Omega \pm 1\%$	802 761	BEY
R 30	18 k $\Omega \pm 1\%$	802 752	BEY	R 57	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 31	1,8 k $\Omega \pm 1\%$	802 740	BEY	R 58	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 32	10 k $\Omega \pm 1\%$	802 749	BEY				
R 33	560 $\Omega \pm 1\%$	802 734	BEY	R 60	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 34	100 k $\Omega \pm 1\%$	802 761	BEY	R 61	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 35	4,7 k $\Omega \pm 1\%$	802 745	BEY	R 62	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 36	33 k $\Omega \pm 1\%$	802 755	BEY	R 63	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
				R 64	1 k $\Omega \pm 1\%$	802 737	BEY
				R 65	2,2 k $\Omega \pm 1\%$	802 741	BEY
R 39	680 $\Omega \pm 1\%$	802 735	BEY	R 66	10 k $\Omega \pm 1\%$	802 749	BEY
R 40	10 k $\Omega \pm 1\%$	802 749	BEY	R 67	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 41	47 k $\Omega \pm 1\%$	802 757	BEY				
R 42	220 $\Omega \pm 1\%$	802 729	BEY	R 69	15 k $\Omega \pm 1\%$	802 751	BEY
R 43	4,7 k $\Omega \pm 1\%$	802 745	BEY	R 70	10 k $\Omega \pm 1\%$	802 749	BEY

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS
06									
05							IF-UNIT	16	
04	7088.177	1.12.87	Kr.					Blatt SHEETS	
03	7088.173	24.11.87	Di						
02	7088.142	25.2.87	Kr.						
01	7088.96	17.7.87	Di						
-	7088.27	4.3.87	Mo.	geschr	2.3.87	Morasch	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Blatt Nr SHEET NO	
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb 98Dr			229 032 Sa	9	
							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		
							229 032 S		
							Gerät:		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2		3		4	5	6		7		8
Pos REF. NO	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT	Pos REF. NO	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART NO		Hersteller MANUFACT
R 71	150 Ω ± 1 %		802 727		BEY	R 98	68 kΩ ± 1 %		802 759		BEY
R 72	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY	R 99	100 kΩ ± 1 %		802 761		BEY
R 73	10 kΩ ± 1 %		802 749		BEY	R 100	33 kΩ ± 1 %		802 755		BEY
R 74	1 kΩ ± 1 %		802 737		BEY	R 101	33 kΩ ± 1 %		802 755		BEY
R 75	10 kΩ ± 1 %		802 749		BEY	R 102	470 Ω ± 1 %		802 733		BEY
R 76	100 kΩ ± 1 %		802 761		BEY	R 103	12 kΩ ± 1 %		802 750		BEY
						R 104	1 kΩ ± 1 %		802 737		BEY
						R 105	1 kΩ ± 1 %		802 737		BEY
						R 106	18 kΩ ± 1 %		802 752		BEY
R 80	8,2 kΩ ± 1 %		802 748		BEY						
R 81	33 kΩ ± 1 %		802 755		BEY						
R 82	470 Ω ± 1 %		802 733		BEY	R 109	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY
R 83	12 kΩ ± 1 %		802 750		BEY	R 110	1 kΩ ± 1 %		802 737		BEY
R 84	1,2 kΩ ± 1 %		802 738		BEY	R 111	10 kΩ ± 1 %		802 749		BEY
R 85	10 kΩ ± 1 %		802 749		BEY	R 112	1 kΩ ± 1 %		802 737		BEY
R 86	15 kΩ ± 1 %		802 751		BEY	R 113	1 kΩ ± 1 %		802 737		BEY
R 87	500 Ω ± 25 %		807 736		BOURNS	R 114	470 Ω ± 1 %		802 733		BEY
						R 115	1,2 kΩ ± 1 %		802 738		BEY
						R 116	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY
R 90	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY						
R 91	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY						
R 92	5 kΩ ± 25 %		807 739		BOU						
R 93	100 kΩ ± 1 %		802 761		BEY	R 120	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY
R 94	560 Ω ± 1 %		802 734		BEY						
R 95	1 kΩ ± 1 %		802 737		BEY	R 122	8,2 kΩ ± 1 %		802 748		BEY
R 96	1 kΩ ± 1 %		802 737		BEY						
R 97	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY	R 124	8,2 kΩ ± 1 %		802 748		BEY

07					Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 16 Blatt SHEETS
06										
05										
04										
03	7088.177	1.12.87	Kr.							
02	7088.173	24.11.87	Di							
01	7088.26	17.7.87	D							
-	7088.27	4.3.87	Mo.	geschr	2.3.87	Morasch	Bezeichnung Schlumberger PART NO	229 032 Sa		Blatt Nr SHEET NO 10
Ausgabe ISSUE	Änd-Mittig MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb gbr			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	229 032 S		
							Gerät:	4031		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos REF NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO	Hersteller MANUFACT
R 125	1 kΩ ± 10 % 0,25 W	807 756	BOURNS	R 152	1,2 kΩ ± 1 %	802 738	BEY
R 126	1 kΩ ± 10 % 0,25 W	807 756	BOURNS	R 153	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
				R 154	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 128	3,9 kΩ ± 1 %	802 744	BEY	R 155	120 kΩ ± 1 %	802 762	BEY
				R 156	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 130	12 kΩ ± 1 %	802 750	BEY	R 157	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 131	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY				
R 132	1,2 kΩ ± 1 %	802 738	BEY				
R 133	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY	R 160	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 134	12 kΩ ± 1 %	802 750	BEY	R 161	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 135	18 kΩ ± 1 %	802 752	BEY	R 162	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 136	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 163	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
				R 164	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 138	8,2 kΩ ± 1 %	802 748	BEY	R 165	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
				R 166	18 kΩ ± 1 %	802 752	BEY
R 141	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY				
R 143	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY	R 170	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY
R 144	5,6 kΩ ± 1 %	802 746	BEY	R 171	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
R 145	5,6 kΩ ± 1 %	802 746	BEY	R 172	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 146	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY	R 173	120 kΩ ± 1 %	802 762	BEY
				R 174	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
				R 175	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
				R 176	5,6 kΩ ± 1 %	802 746	BEY
R 150	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY				
R 151	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS
06									
05	8088.12	2.2.88	Kr.					Blatt SHEETS	
04	7088.177	1.12.87	Kr.						
03	7088.173	29.11.87	Di					Blatt Nr SHEET NO	
02	7088.106	30.7.87	Mo.						
01	7088.95	17.7.87	Di					11	
-	7088.27	4.3.87	Mo.	geschr	2.3.87	Morasci	Bezeichnung Schlumberger PART NO		
Aus- gabe ISSUE	Änd- Nr MODIFIC NO	Mitig Tag DATE	Name NAME	bearb. gedr			229 032 Sa		
							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		
							229 032 S		
							Gerät: 4031		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schädensatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO	Hersteller MANUFACT
				R 206	1 k $\Omega \pm 1\%$	802 737	BEY
R 180	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY				
R 181	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY				
R 182	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY				
R 183	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY	R 210	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 184	15 k $\Omega \pm 1\%$	802 751	BEY	R 211	1 k $\Omega \pm 25\%$	807 737	BOU
R 185	15 k $\Omega \pm 1\%$	802 751	BEY	R 212	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 186	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY	R 213	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 187	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY	R 214	10 k $\Omega \pm 1\%$	802 749	BEY
				R 215	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
				R 216	2,7 k $\Omega \pm 1\%$	802 742	BEY
R 190	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY				
R 192	10 k $\Omega \pm 1\%$	802 749	BEY				
R 193	560 $\Omega \pm 1\%$	802 734	BEY	R 220	100 k $\Omega \pm 1\%$	802 761	BEY
R 194	470 $\Omega \pm 1\%$	802 733	BEY	R 221	5 k $\Omega \pm 25\%$	807 739	BOU
R 195	470 k $\Omega \pm 1\%$	802 769	BEY	R 222	39 k $\Omega \pm 1\%$	802 756	BEY
R 196	10 k $\Omega \pm 1\%$	802 749	BEY	R 223	10 k $\Omega \pm 1\%$	802 749	BEY
R 197	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY	R 224	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
				R 225	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 199	2,7 k $\Omega \pm 1\%$	802 742	BEY	R 226	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 200	12 k $\Omega \pm 1\%$	802 750	BEY	R 227	10 k $\Omega \pm 1\%$	802 749	BEY
R 201	1 k $\Omega \pm 1\%$	802 737	BEY	R 228	8,2 k $\Omega \pm 1\%$	802 748	BEY
R 202	560 k $\Omega \pm 1\%$	802 770	BEY	R 229	8,2 k $\Omega \pm 1\%$	802 748	BEY
R 203	150 k $\Omega \pm 1\%$	802 763	BEY	R 230	1 k $\Omega \pm 1\%$	802 737	BEY
R 204	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY	R 231	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY
R 205	100 $\Omega \pm 1\%$	802 725	BEY	R 232	330 k $\Omega \pm 1\%$	802 767	BEY

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 16 Blatt SHEETS
06									
05									Blatt Nr. SHEET NO 12
04	7088.54	25.2.88	Mo.						
03	7088.177	1.12.87	Kr.						
02	7088.173	24.11.87	Df.						
01	7088.96	17.2.87	Df.						
-	7088.27	4.3.87	Mo.	geschr.	2.3.87	Morasch	Bezeichnung Schlumberger PART NO	229 032 Sa	
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	bearb.		<i>ca</i>	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	229 032 S	
				gepr.			Gerät:	4031	

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2		3		4	5	6		7		8
Pos REF. NO	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT	Pos REF. NO	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT
R 233	10 kΩ ± 1 %		802 749		BEY						
R 234	1,2 kΩ ± 1 %		802 738		BEY						
R 235	10 kΩ ± 1 %		802 749		BEY						
R 236	1 MΩ ± 1 %		802 773		BEY						
R 237	470 kΩ ± 1 %		802 769		BEY						
R 240	1 kΩ ± 1 %		802 737		BEY						
R 241	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY						
R 242	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY	R 269	100 kΩ ± 1 %	802 761		BEY	
R 243	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY	R 270	12 kΩ ± 1 %	802 750		BEY	
R 244	39 kΩ ± 1 %		802 756		BEY	R 271	680 Ω ± 1 %	802 735		BEY	
R 245	68 kΩ ± 1 %		802 759		BEY						
R 246	1 kΩ ± 1 %		802 737		BEY	R 273	680 Ω ± 1 %	802 735		BEY	
						R 274	12 kΩ ± 1 %	802 750		BEY	
						R 275	12 kΩ ± 1 %	802 750		BEY	
						R 276	12 kΩ ± 1 %	802 750		BEY	
R 250	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY						
R 251	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY						
R 252	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY						
R 253	1 kΩ ± 1 %		802 737		BEY	R 280	12 kΩ ± 1 %	802 750		BEY	
						R 281	12 kΩ ± 1 %	802 750		BEY	
						R 282	8,2 kΩ ± 1 %	802 748		BEY	
						R 283	8,2 kΩ ± 1 %	802 748		BEY	
						R 284	8,2 kΩ ± 1 %	802 748		BEY	
						R 285	8,2 kΩ ± 1 %	802 748		BEY	
						R 286	8,2 kΩ ± 1 %	802 748		BEY	

07					Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS	
06										Benennung DESCRIPTION	
05										Blatt SHEETS	
04	7088.177	1.12.87	Kr.							Blatt Nr SHEET NO	
03	7088.172	24.11.87	Di							13	
02	7088.142	25.9.87	Kr.								
01	7088.96	17.7.87	Di		Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	229 032 Sa			
-	7088.27	4.3.87	Mo.	geschr	2.3.87	Morasch	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	229 032 S			
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb		<i>klw</i>	Gerät:	4031			

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schädnersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
				R 314	12 kΩ ± 1 %	802 750	BEY
				R 315	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 290	8,2 kΩ ± 1 %	802 748	BEY	R 316	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 291	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY				
R 292	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY				
R 293	3,9 kΩ ± 1 %	802 744	BEY				
R 294	39 kΩ ± 1 %	802 756	BEY	R 320	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY
R 295	20 kΩ ± 25 %	807 741	BOU	R 321	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 296	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY	R 322	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 323	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY
				R 324	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 325	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 300	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY	R 326	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY
R 301	1 MΩ ± 1 %	802 773	BEY				
R 302	1 MΩ ± 1 %	802 773	BEY				
R 303	680 kΩ ± 1 %	802 771	BEY				
R 304	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY	R 330	12 kΩ ± 1 %	802 750	BEY
R 305	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY	R 331	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY
R 306	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY	R 332	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY
				R 333	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY
				R 334	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY
				R 335	1 MΩ ± 1 %	802 773	BEY
R 310	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY	R 336	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY
R 311	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY				
R 312	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY				
R 313	12 kΩ ± 1 %	802 750	BEY				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS	
06			Benennung DESCRIPTION							IF-UNIT
05								Blatt SHEETS	Blatt Nr SHEET NO	
04										14
03	8088.52	21.3.88	Lei							
02	7088.173	24.11.87	Di		Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	229 032 Sa		
01	7088.96	17.7.87	Di				Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	229 032 S		
-	7088.27	4.3.87	Mo.	geschr	2.3.87	Morasch	Gerät:	4031		
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb		<i>he</i>				

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 340	1 MΩ ± 1 %	802 773	BEY				
R 341	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY	R 368	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 342	680 kΩ ± 1 %	802 771	BEY	R 369	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 343	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 370	390 Ω ± 1 %	802 732	BEY
R 344	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 371	390 Ω ± 1 %	802 732	BEY
R 345	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY	R 372	390 Ω ± 1 %	802 732	BEY
R 346	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY	R 373	390 Ω ± 1 %	802 732	BEY
				R 374	390 Ω ± 1 %	802 732	BEY
				R 375	390 Ω ± 1 %	802 732	BEY
				R 376	390 Ω ± 1 %	802 732	BEY
R 350	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY				
R 351	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY	R 378	680 Ω ± 1 %	802 735	BEY
R 352	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY				
R 353	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY	R 380	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 354	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 381	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
R 355	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY	R 382	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 356	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY	R 383	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
				R 384	100kΩ ± 1 %	802 761	BEY
				R 385	150 kΩ ± 1 %	802 763	BEY
				R 386	1 MΩ ± 1 %	802 773	BEY
R 360	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY				
R 361	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY				
R 362	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY				
R 363	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 390	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 364	390 Ω ± 1 %	802 732	BEY	R 391	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
R 365	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY	R 392	390 Ω ± 1 %	802 732	BEY
R 366	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY	R 393	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46		Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS
06								
05						IF-UNIT		16
04								Blatt SHEETS
03	7088.173	24.11.87	Di			Bezeichnung Schlumberger PART NO	229 032 Sa	Blatt Nr SHEET NO
02	7088.128	1.9.87	Di					
01	7088.120	24.5.87	Mo.	Tag DATE	Name NAME			
-	7088.27	4.3.87	Mo.	geschr 2.3.87	Morasch			
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	bearb gedr		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	229 032 S	15
						Gerät:	4031	

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2		3		4	5		6		7		8		
Pos. REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT			
R 394	100 Ω ± 1 %		802 725		BEY	T 5	BC 850 B		832 284		SIE			
R 395	390 Ω ± 1 %		802 732		BEY	T 6	BFR 93 A		832 287		VALVO			
R 396	390 Ω ± 1 %		802 732		BEY									
						T 10	BC 850 B		832 284		SIE			
R 400	390 Ω ± 1 %		802 732		BEY	T 11	BC 850 B		832 284		SIE			
						T 12	BC 850 B		832 284		SIE			
S1	92 207 00006		841 457		AB									
						T 20	BC 850 B		832 284		SIE			
						T 21	BC 850 B		832 284		SIE			
						T 22	BC 850 B		832 284		SIE			
St 64	C 42 334-A 387-A 500		884 500		SIE	T 23	BC 850 B		832 284		SIE			
						T 24	BC 850 B		832 284		SIE			
						T 25	BC 850 B		832 284		SIE			
T 1	BC 850 B		832 284		SIE									
T 2	BC 850 B		832 284		SIE									
T 3	BC 850 B		832 284		SIE									
T 4	BC 850 B		832 284		SIE									
07			Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST						Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 16 Blatt SHEETS		
06														
05								Bezeichnung Schlumberger PART NO 229 032 Sa						Blatt Nr SHEET NO 16
04								Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 229 032 S						
03								Gerät: 4031						
02					Tag DATE	Name NAME								
017	7088.06	17.7.87	Lei											
-	7088.27	4.3.87	Mo.	geschr.	2.3.87	Morasch								
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb.										

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

Functioning

The output unit has two tasks. In RX mode the RF signal from the synthesizer between 120 MHz and 1 GHz has to be conditioned so that it can be attenuated by 30 dB between 0.4 MHz and 1 GHz or amplitude-modulated. In TX mode an incoming RF signal between 2 and 1000 MHz is preamplified and mixed to an IF. Part of the attenuation is handled by the switch-selected 10-dB attenuator.

Design

The unit consists of three circuit boards: the 433.82-MHz oscillator 361 425, the mixer 361 426 and the amplifier 361 427.

RX mode

The RF signal is applied from the UHF synthesizer via Bu42 to a PIN-diode controller and broadband amplifier on board 361 427. The level is kept constant by a control circuit and down-converted. A self-check circuit checks the level. This is followed by the PIN-diode modulator for level setting and amplitude modulation. From there the RF signal is applied to a switch >125 MHz/<125 MHz that feeds it directly via an amplifier to board 361 426 or (<125 MHz) via an attenuator to a mixer. Here it is down-converted with 433.82 MHz and applied via a splitter, an amplifier and a lowpass filter to the switch >125 MHz/<125 MHz and the amplifier on board 361 426. Here it is first applied via the RX/TX switch to a detector diode. The DC voltage that is produced is fed to a linearizing network, compared to a set value (AM + LEVEL) in the ALC circuit and sets the correct output level with the PIN-diode modulator. A self-check circuit checks the level. Via the RX/TX switch, the switch-selected 10-dB attenuator and the guard circuit the signal reaches the output socket Bu49.

- 7088.155

Ref.No. 230 031 F	Sub Output Unit	Date 15.10.87
Type 4031	Unit	Sheet 1/2
Schlumberger		Functional Description

TX mode

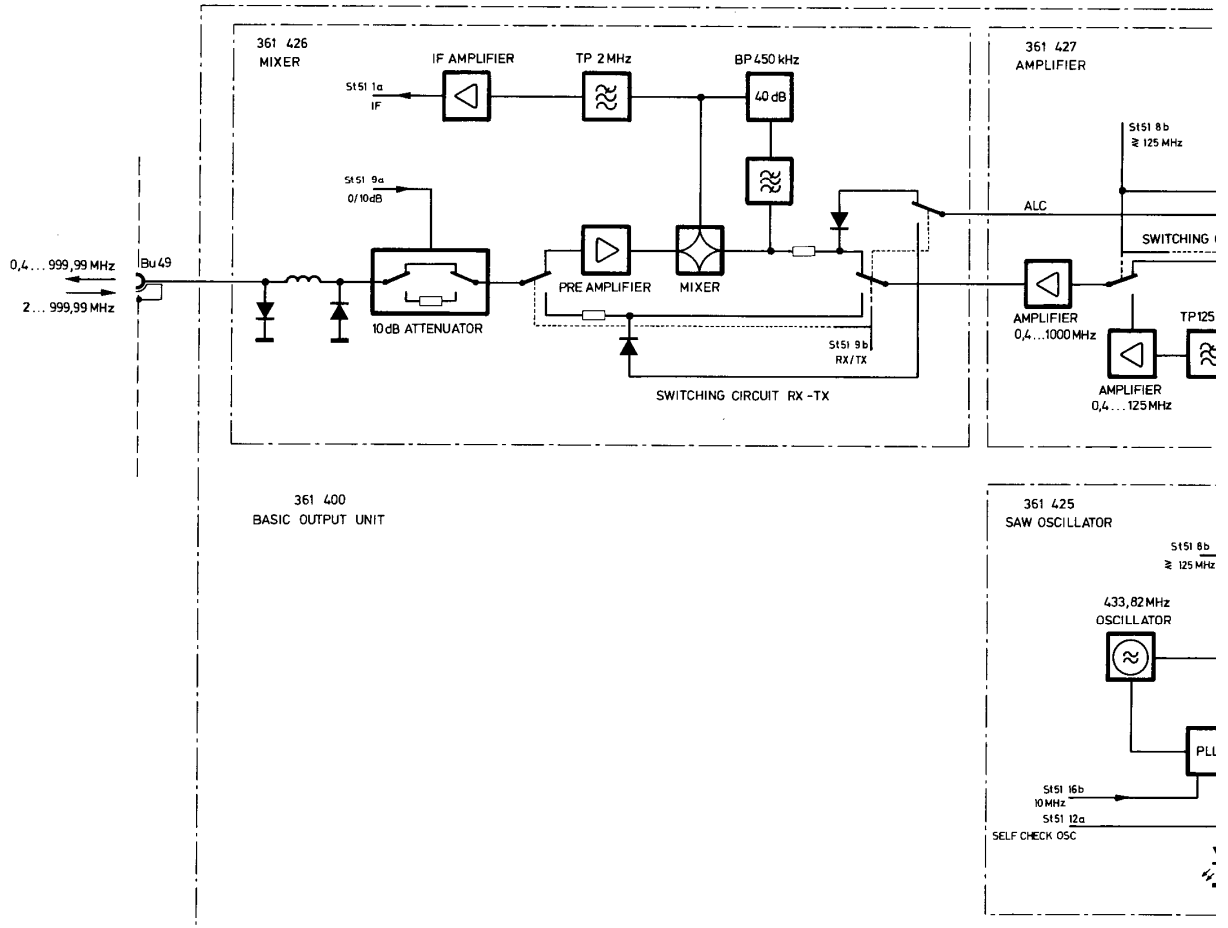
In this case an RF signal between 2 MHz and 1 GHz is applied to Bu49 and via the guard circuit, the 0/10-dB attenuator, the RX/TX switch and the preamplifier to the mixer. The LO signal is produced as described for the RX mode and applied via the RX/TX switch to the mixer. Here the TX signal is down-converted to an IF of 450 kHz or 0 Hz (analyzer mode). This is fed via a splitter and a low-noise IF amplifier to the IF output of the stage.

433.82-MHz oscillator 361 425

This low-noise oscillator is required twice: the first time for down-converting frequencies <125 MHz and the second time for the decade stage. The oscillator has a SAW resonator that is synchronized with 10 MHz by a phase-locked loop. The 433.82 MHz is applied via a power splitter to a PIN-diode switch and as the LO signal to the mixer on board 361 427. In the other case the RF signal is applied from the power splitter to the prescaler of the PLL and via a lowpass filter and attenuator to cable K55.

- 7088.155

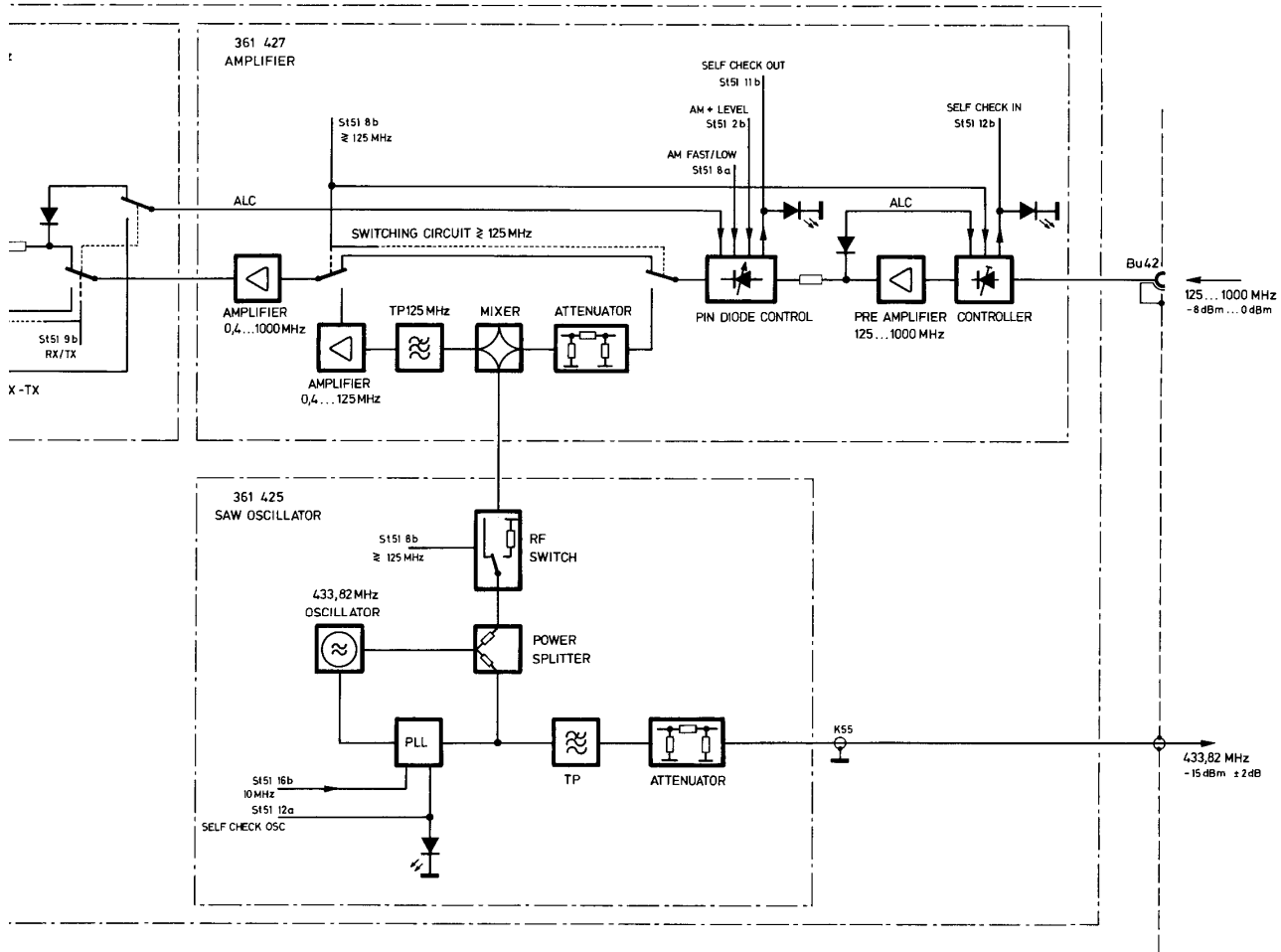
Ref.No. 230 031 F	Sub Output Unit	Date 15.10.87
Type 4031	Unit	Sheet 2/2



sw BLACK	bl BLUE			norm
br BROWN	vl VIOLET			gepr
rt RED	gr GREY			bearb
rs ROSE	ws WHITE			
ge YELLOW	tr TRANSPARENT			
gn GREEN				

Ausg.	A. Mittig	Datum	Name	1987
ISS	MODIF	DATE	NAME	

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist :



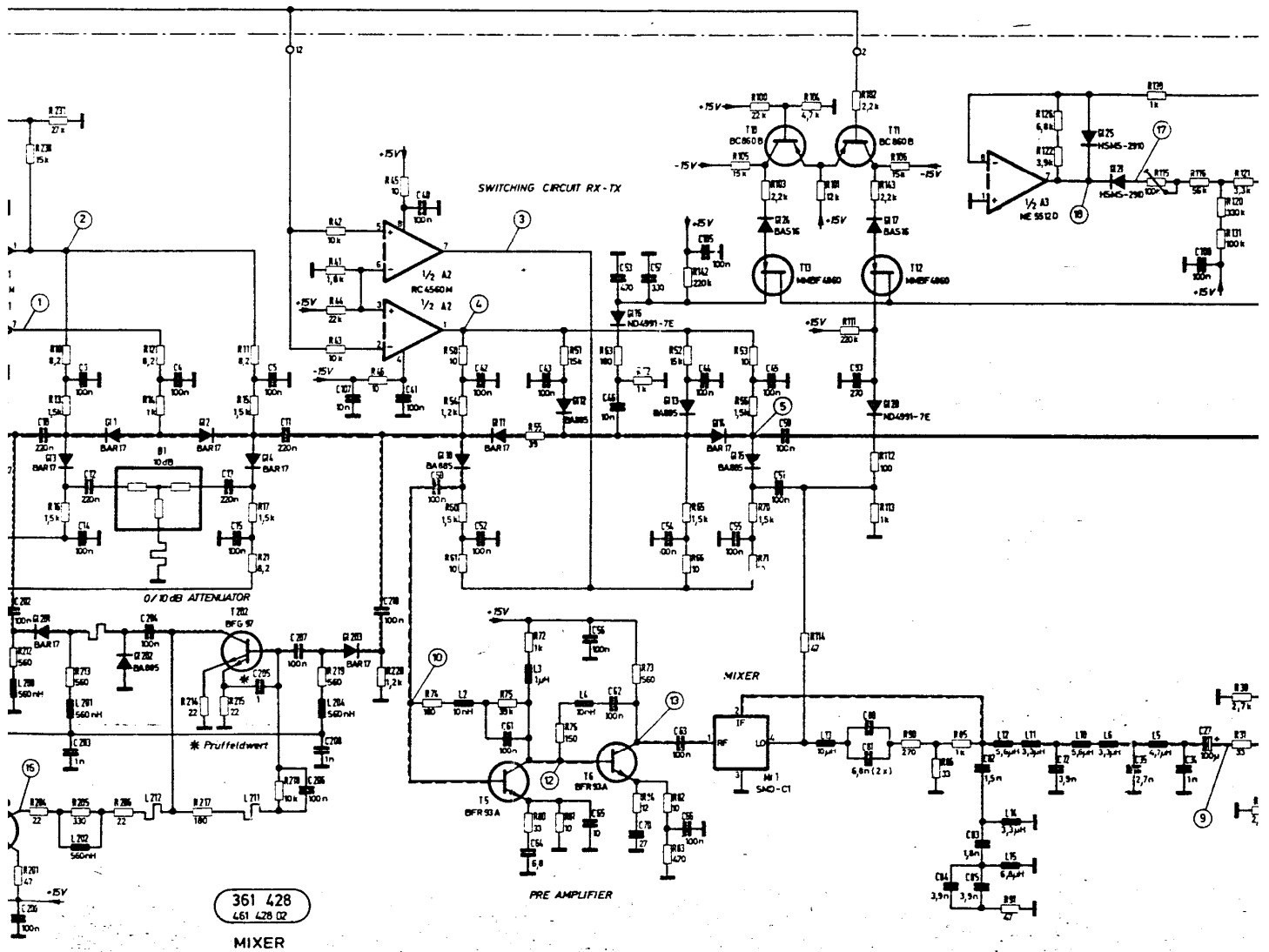
BK DI BLUE VN VI VIOLET GR GREY WS WHITE OW TR TRANSPARENT EN	- 7088.155 19/10/87 Ka-			norm gppr	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	OUTPUT UNIT BLOCK DIAGRAM	230 031 B Typ : 4031
	Ausg. A. Mittig Datum Name ISS MODIF DATE NAME	1987 Datum Name DATE NAME	bearb. 14.10.87 Kr.				

nung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbelugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schädensatzpflichtig

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name	Ref. No.	Sub Unit	Output Unit	Sheet
							708.155	13.10.8				230 031 A	STABLOCK 4031	2/4				
DVM	<u>Selfcheck test</u> Input level on Bu42 = -8 dBm Input check Output check Input level -20 dBm Input level -60 dBm	St51/12b St51/11b St51/12b St51/11b	DC		TTL Low TTL High LED lights TTL High LED lights													
Boonton 4200	<u>Level check at corner frequencies</u> 400 kHz; 8b = 1, +5 dBm 433.42 MHz -13 dBm (-4.9, cont. 8 dB) -25 dBm (-4.9, cont. 20 dB) 124.99 MHz; 8b = 1, +5 dBm, -13 dBm, -25 dBm 308.83 MHz	Bu49 Bu49 Bu49	400 kHz 400 kHz 400 kHz 124.99 MHz		+5 dBm ±0.5 dB -13 dBm ±0.5 dB -25 dBm ±1 dB tolerance as above													
	<u>Check of maximum output level</u> Touch G116 (361 426) cathode with screwdriver	Bu49	125 MHz 750 MHz 999 MHz ~700 MHz		tolerance ±1 dB tolerance ±1 dB tolerance ±1 dB ≥7 dBm LED G115 lights													

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Sheet						
							Sub Unit	Output Unit					
<p>Signal generator eg 4002, Boonton 4200</p>	<p><u>IX measurement</u> Switch to TX 9b = 0, RF DIRECT 9a = 1, conversion mode 8b = 1</p> <p>1. Signal generator (internal LO of basic unit) on Bu42 431.37-308.87 MHz, -8 dBm</p> <p>2. Signal generator RF on Bu49 2-124.5 MHz, -40 dBm Direct 8b = 0</p> <p>1. Set signal generator LO higher by IF = 450 kHz</p> <p>2. Signal generator RF 125-999 MHz (observe frequency response of generator)</p>	<p>IF St51/1a</p> <p>IF St51/1a</p>	<p>450 kHz</p> <p>450 kHz</p>		<p>0 dBm ±2 dB</p> <p>0 dBm ±2 dB</p>		<p>Ref. No. 230 031 A</p> <p>Type STABILOCK 4031</p>	<p>4/4</p>					
							Issue	Alteration No.	Date	Name	Alteration No.	Date	Name
							-	7088.155	13.10.81				

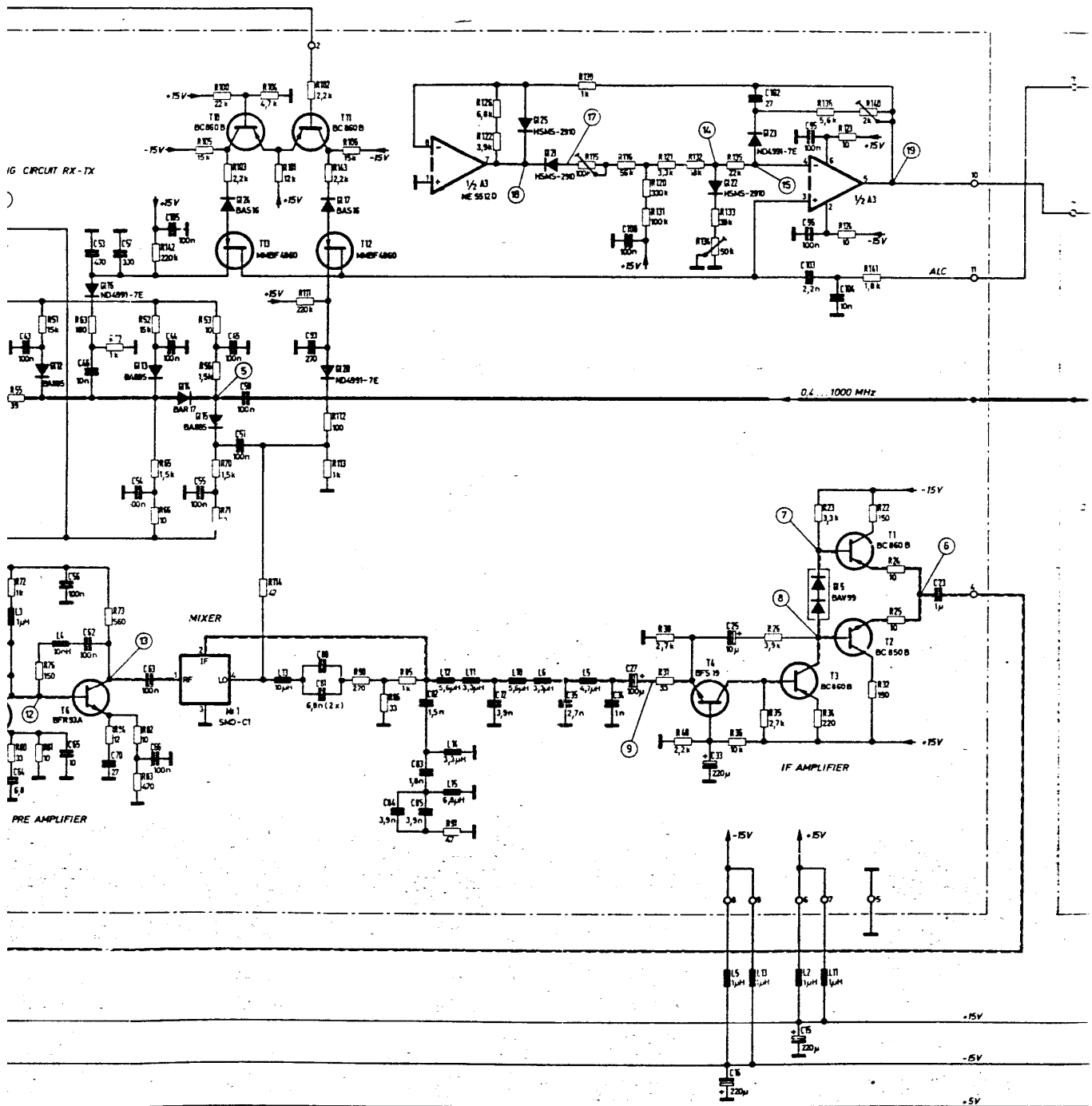
Type MIXER, P/O OUTPUT UNIT
361-428 230-0315

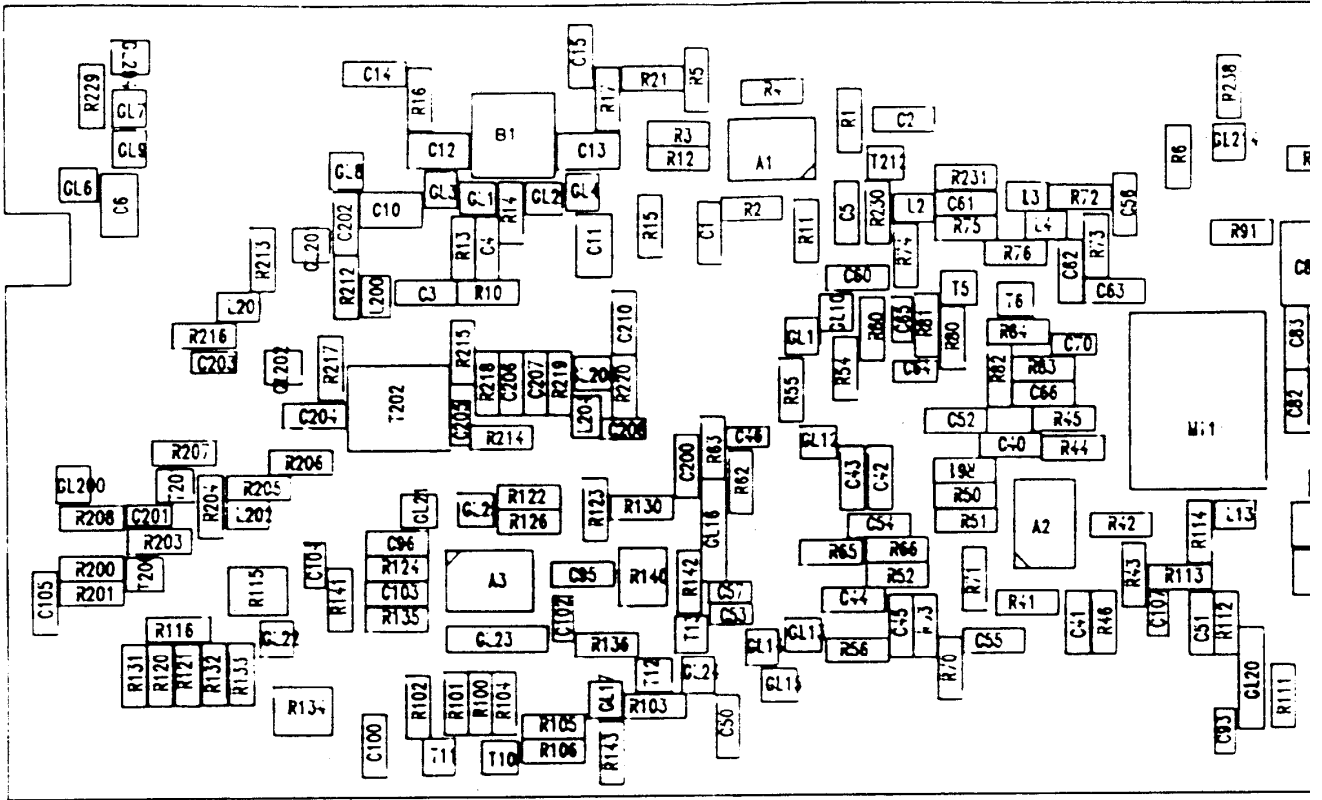


+5V
+5V
+5V

OUTPUT UNIT

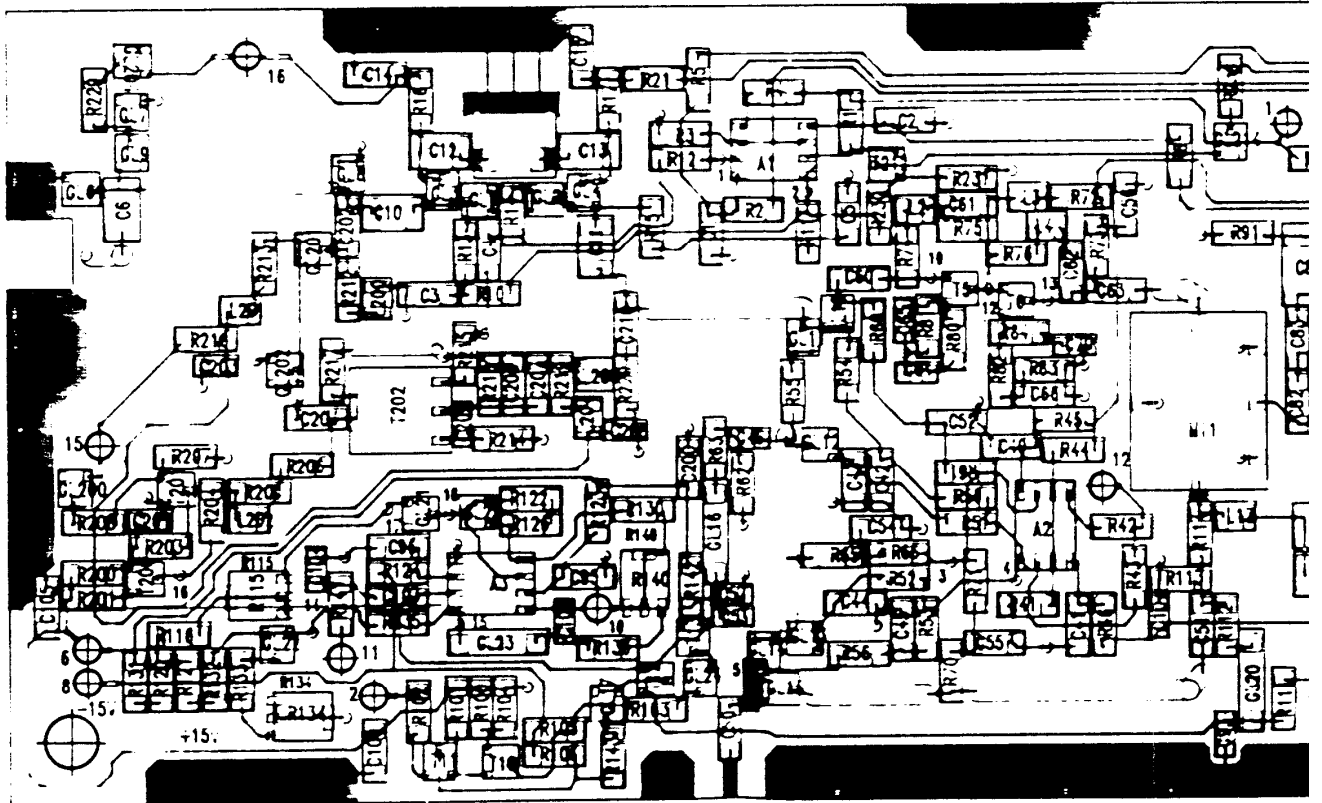
230-0315

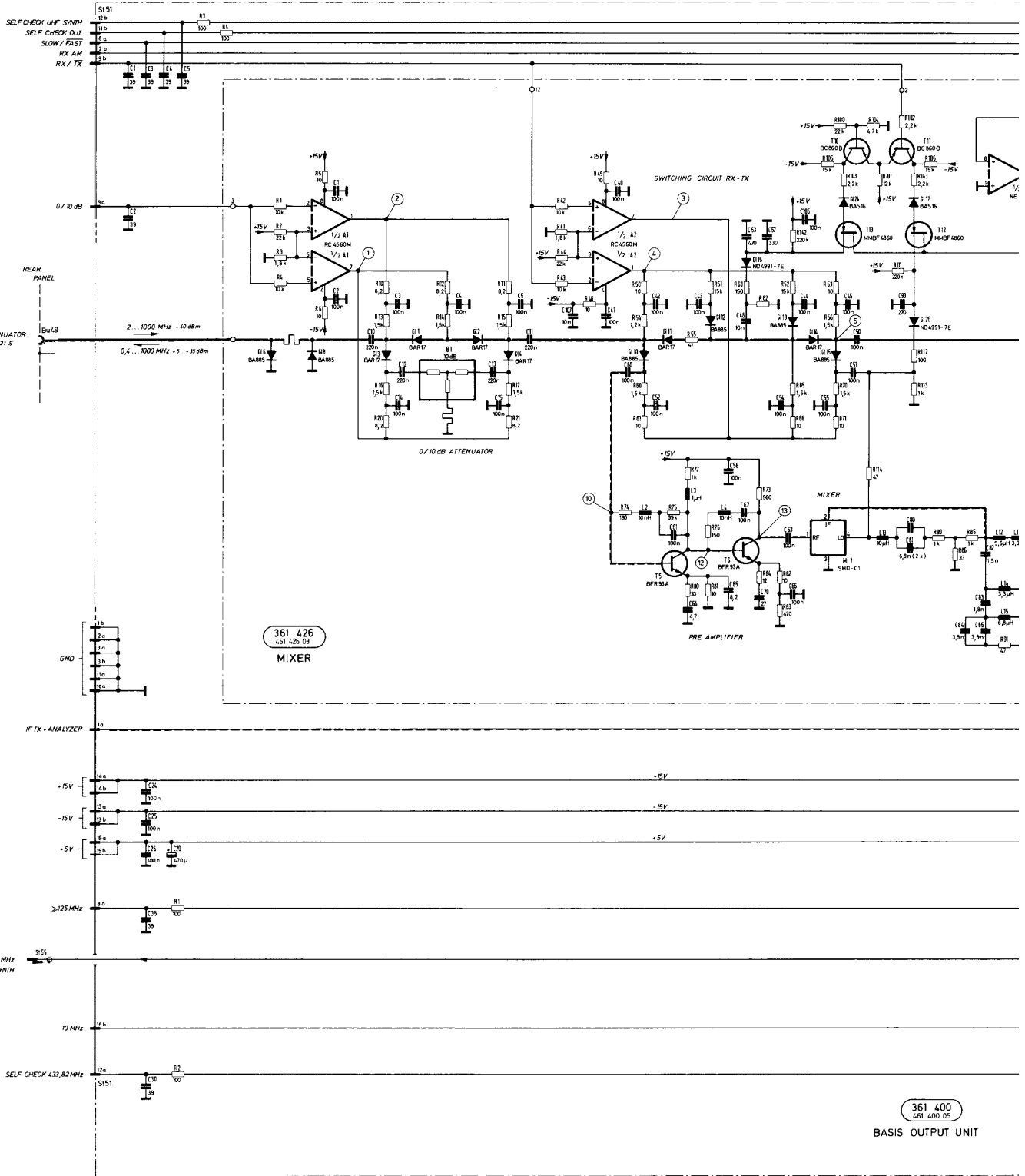


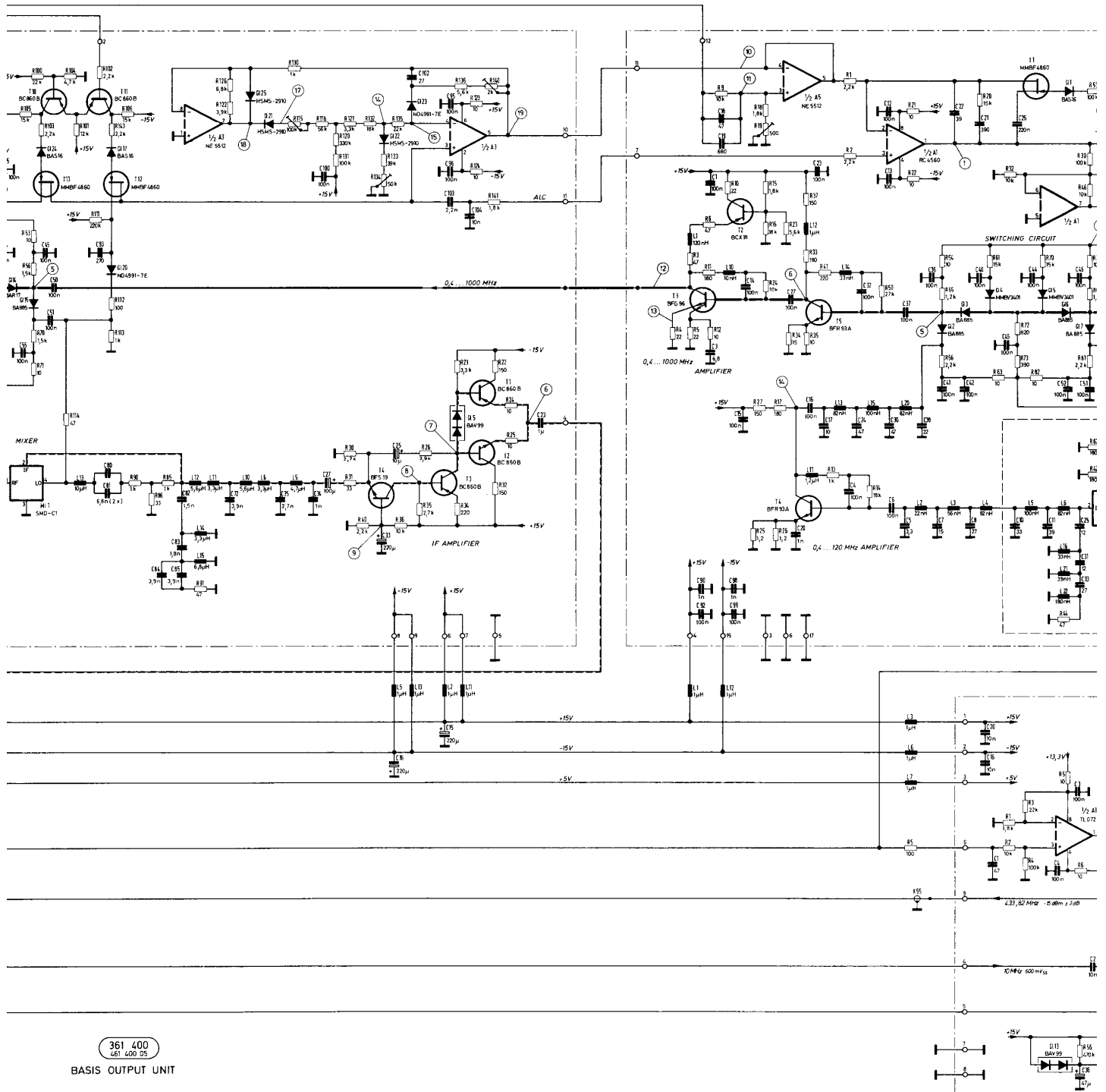


4031 Later type MIXER, 361-428.

(p/o Output Unit, 230-0315)

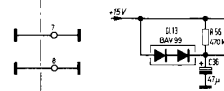


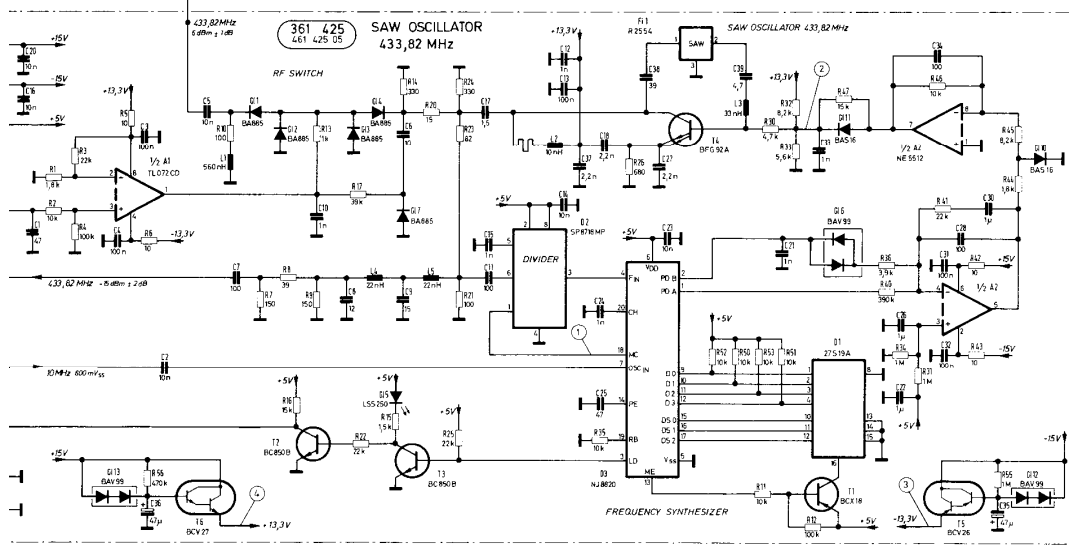
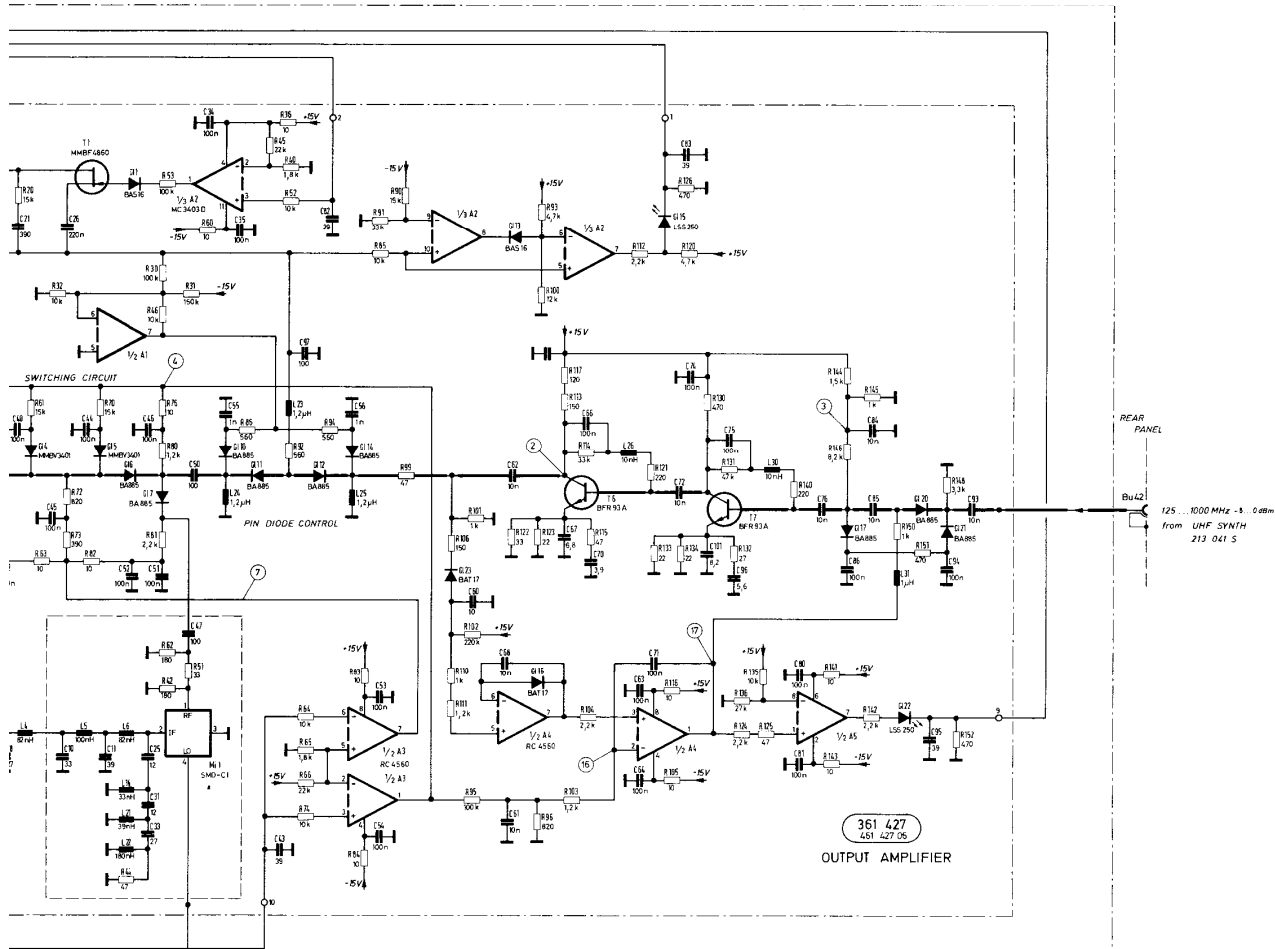




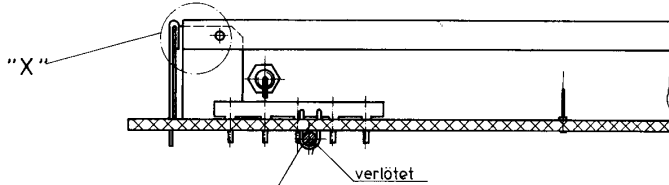
361 400
461 400 05

BASIS OUTPUT UNIT

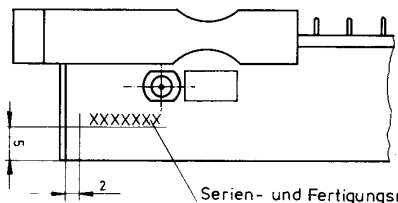
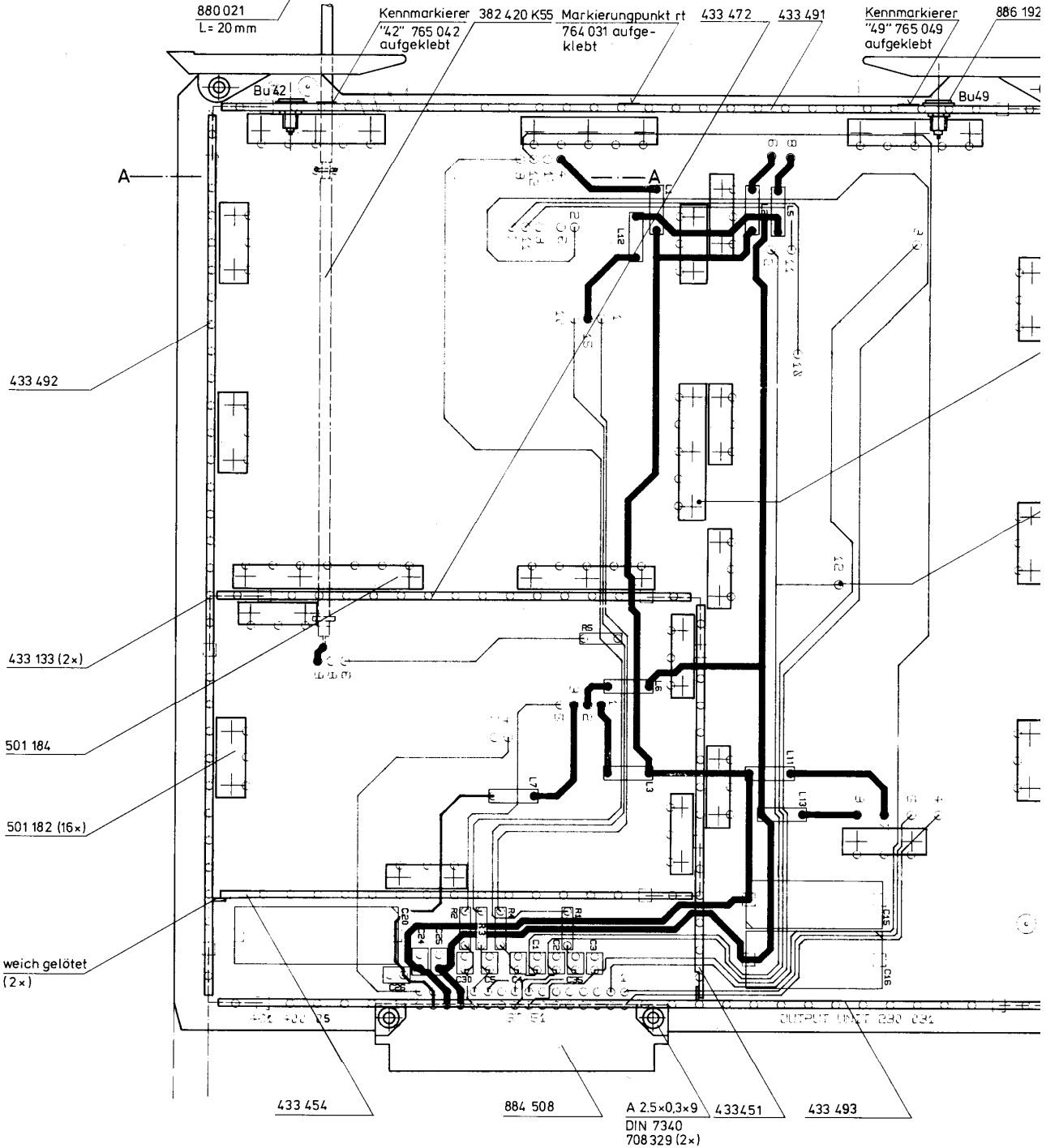




05 8086,81 26,586 Kc 1987	Schlumberger-Melgerate GmbH 05,87 Kc 1987	OUTPUT UNIT	230 031 S Typ 4031
------------------------------	---	--------------------	------------------------------

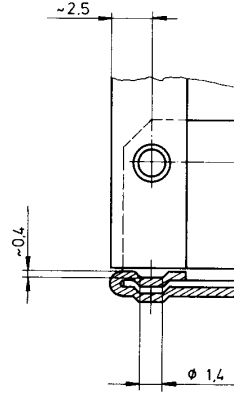
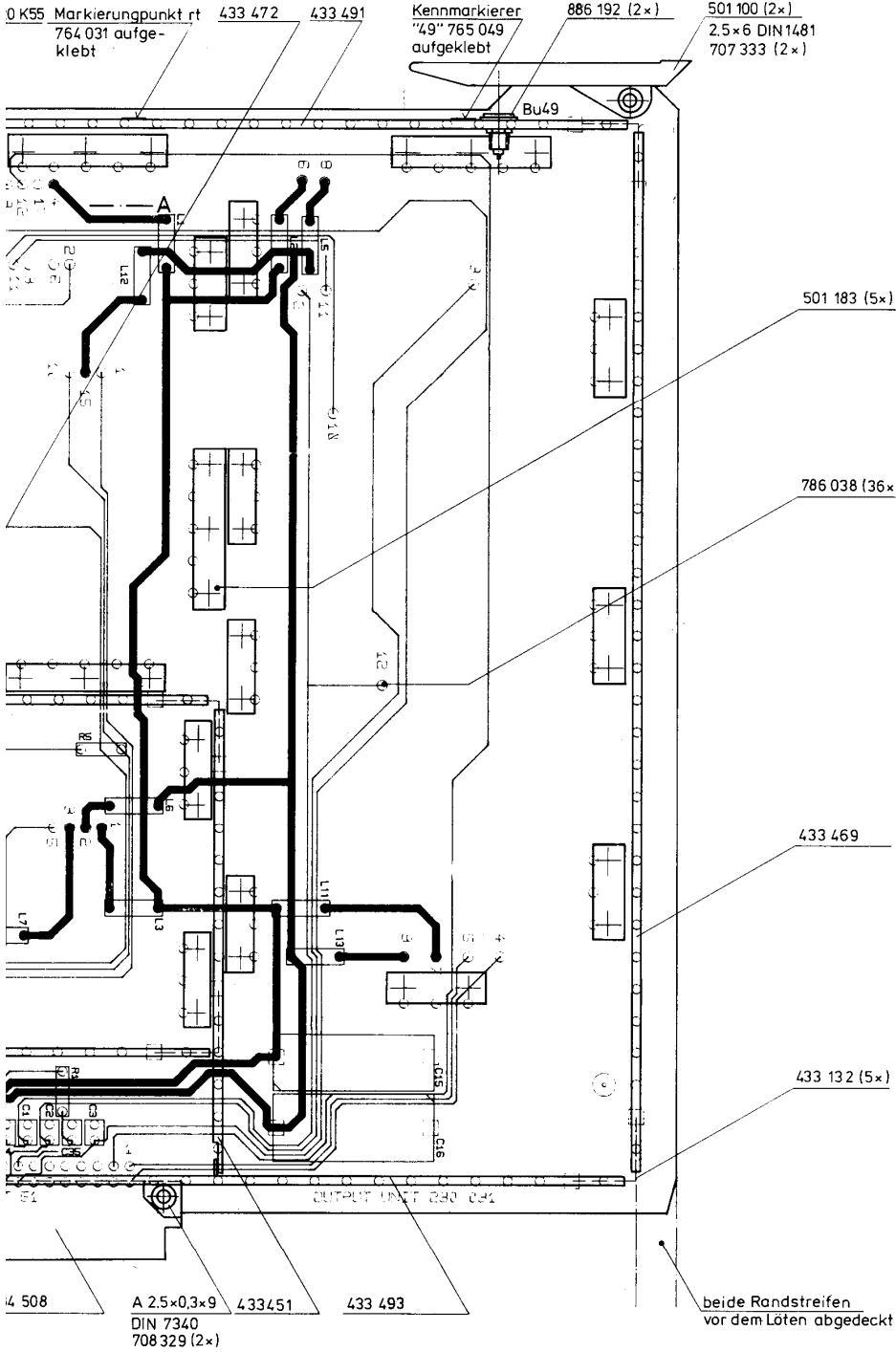


Schnitt A-A



Serien- und Fertigungsnummer eingeprägt

Schnitt A-A

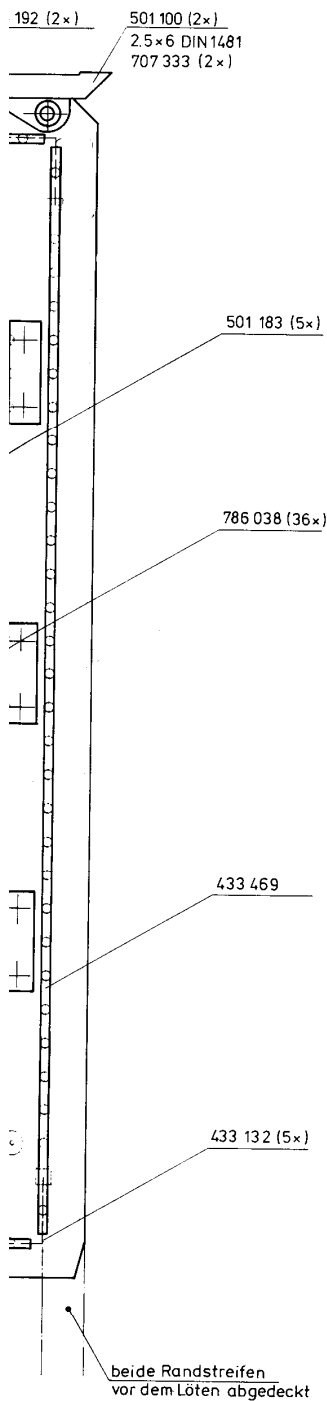


verwendet in:

Gerät:

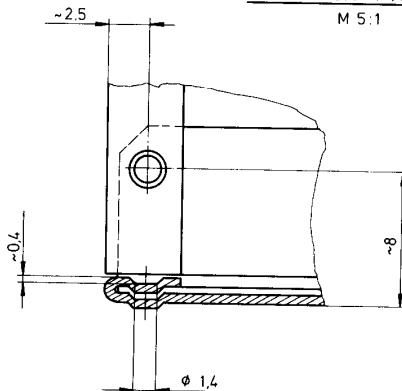
11 BOB 13/24 88		
Aut:	Arb:	Datum:
gabe:	beits:	
Diese Zeichnung ist		

weich gelötet



Einzelheit "X"

M 5:1

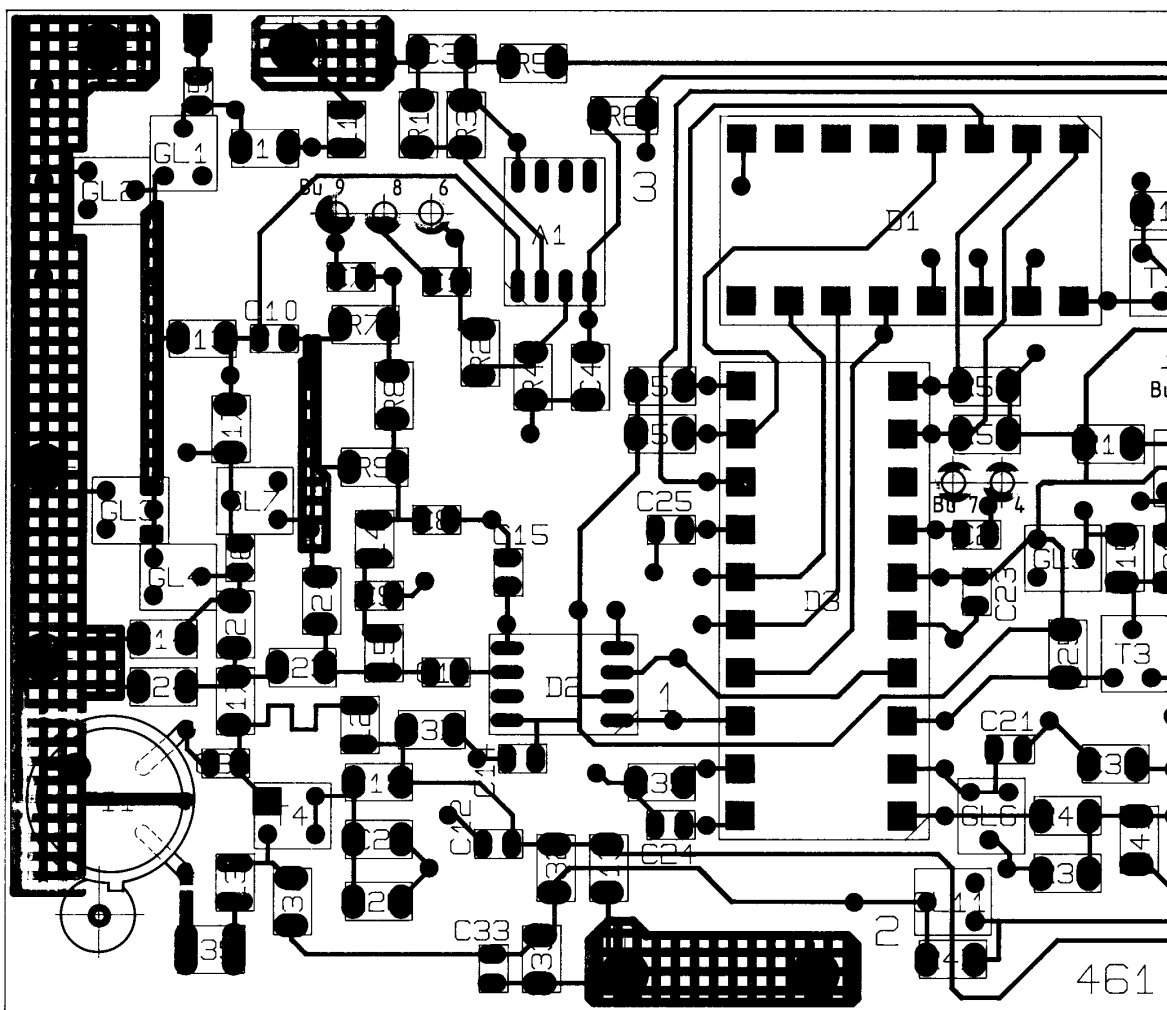
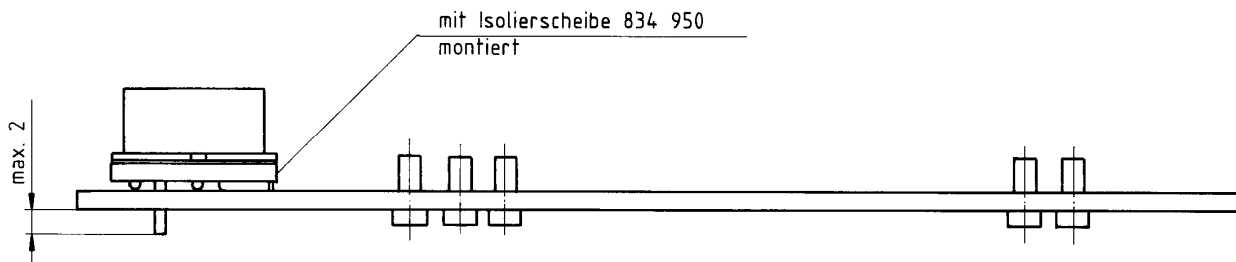


7x Ecken gerichtet
formschlüssig
zusammengesetzt
und verstemmt
(14x)

⊖ = Kontrollmaß

Formel	Formel Übersicht	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingostraße Straße 87 a 8000 München 46
Werkstoff	±0,5	2:1 (5:1)	
Oberfläche	2987 Datum Name	per 1.5 ADT	Typ: Basis OUTPUT UNIT
11 3061826438 047	per 1.5 ADT	361 400	Gerät: 4031- / 230 031

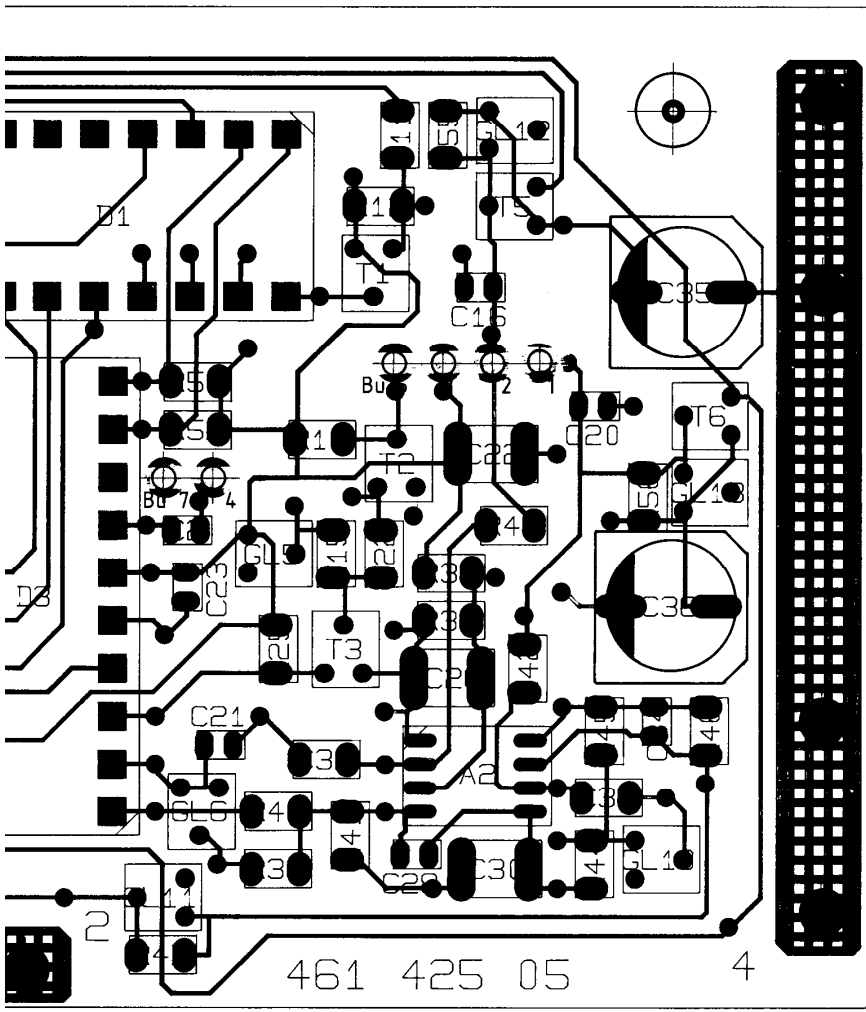
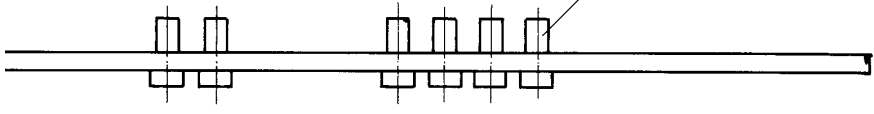
Gerät:



Reflow gelötet
 Hierzu Bauteilklebemasken
 461 425 05

Bu 1....9, Fi 1
 weich gelötet

786 049 (9x)

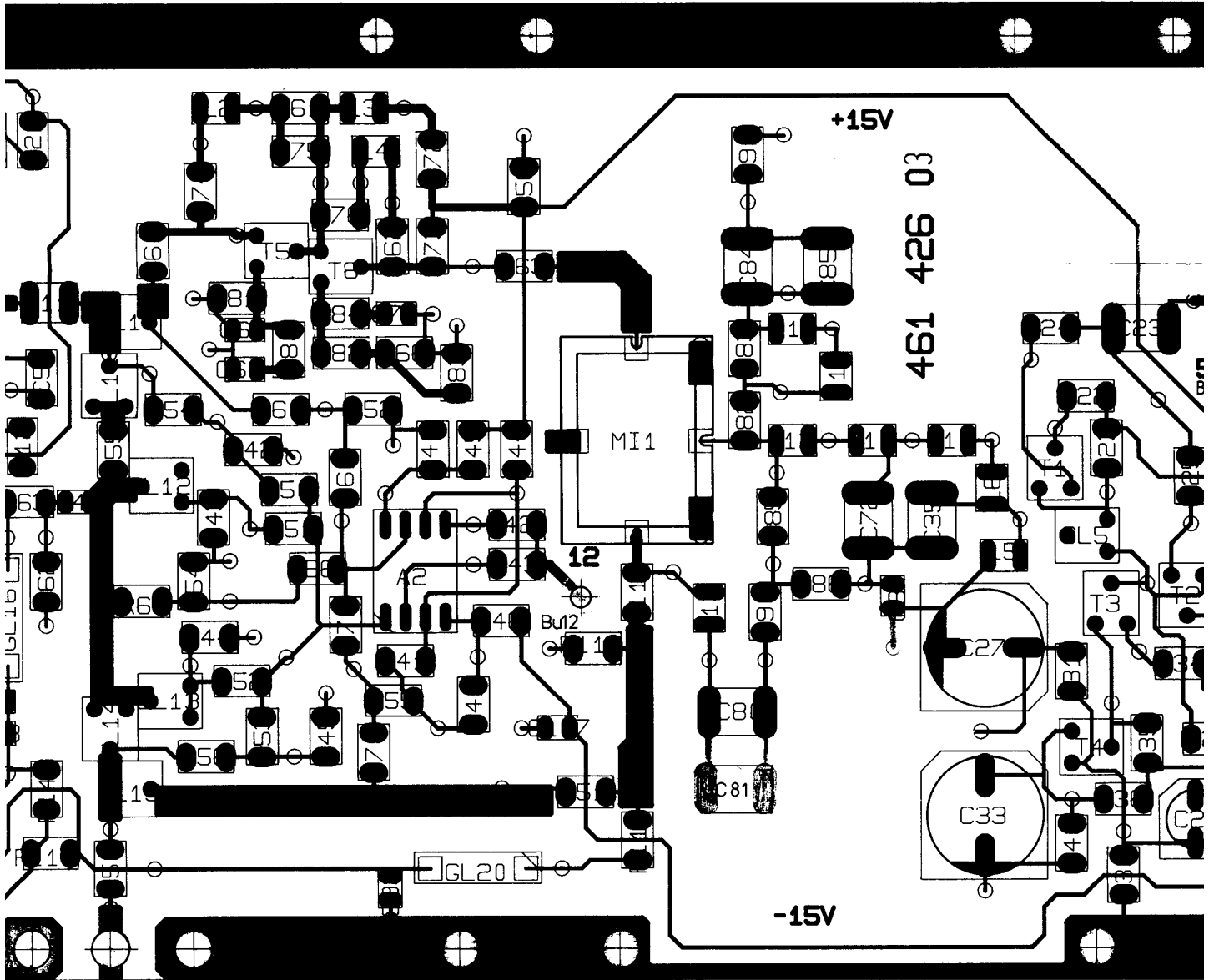


○ = Kontrollmaß

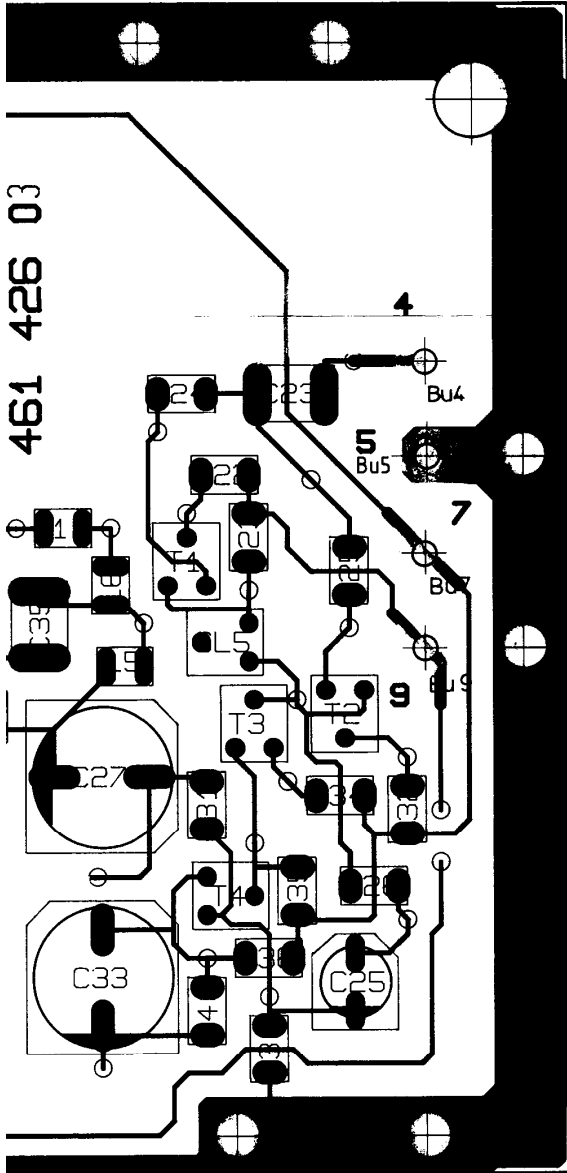
10				Rohrteil	Fremd- toleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09					±0,2	1:1	
08				Werkstoff			Bestückte Leiterplatte Typ: 433,82 MHz OSCILLATOR
07							
06	1088	2.2.88	Staffler	Oberfläche	1388	Datum	361 425
05	8088	12.88	Staffler		gepr	1.2	
04				Aus- gabe	bearb		Gerät 4031/230 031
03					gepr		
02							
01							

Gerät:

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.



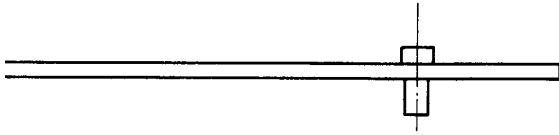
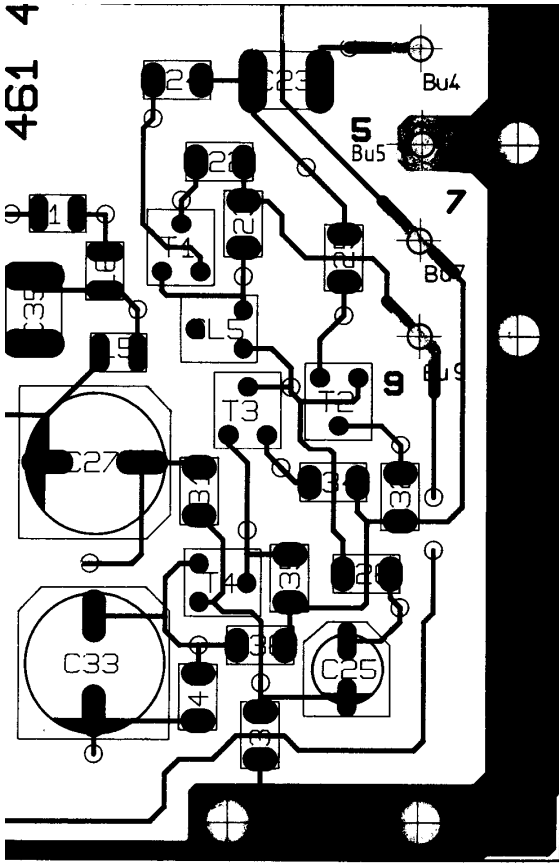
reflow gelötet
hierzu Bauteilklebe
-maske 461 426 02



I
H
G
F
E
D

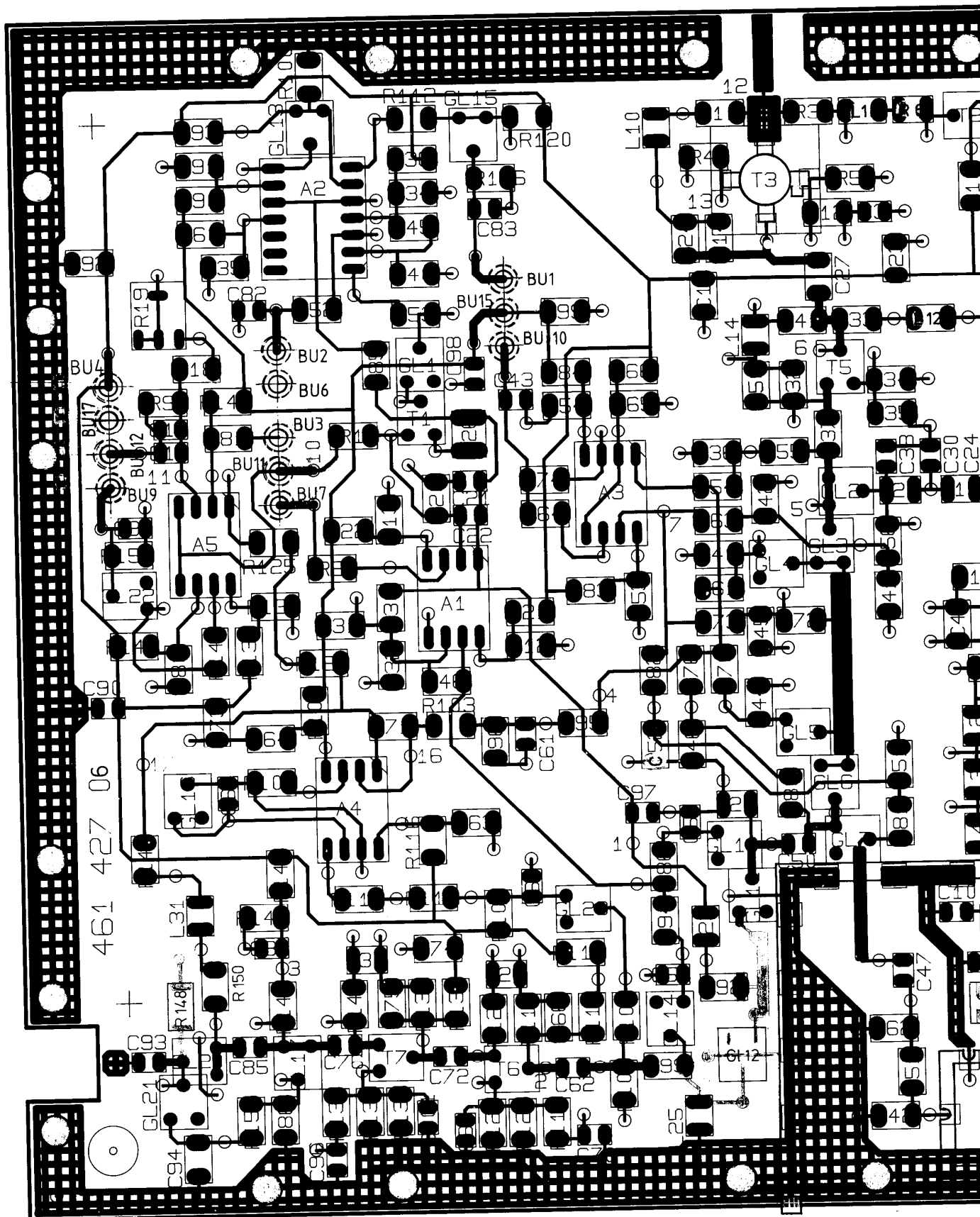


461 4

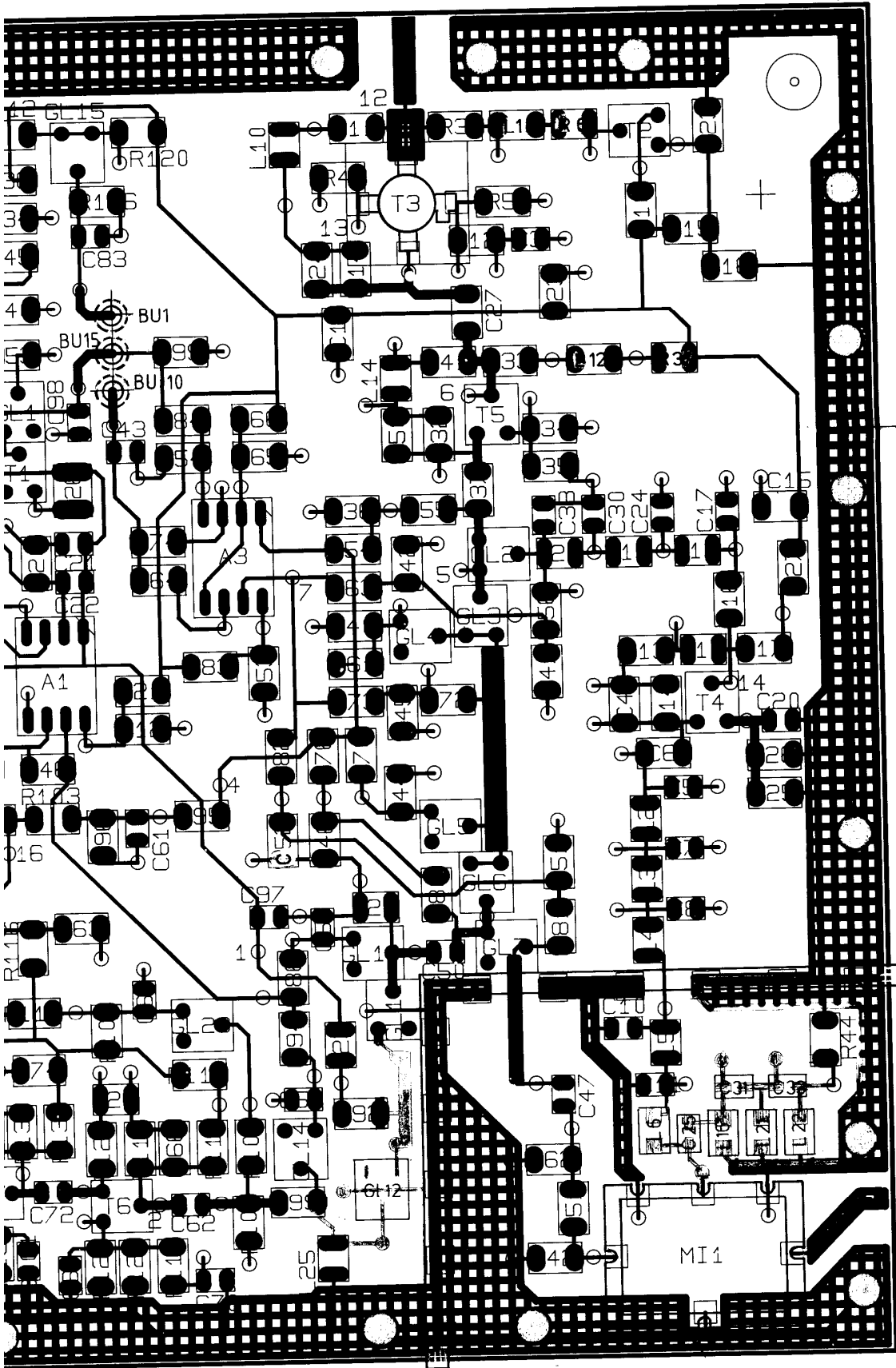


⊖ = Kontrollmaß

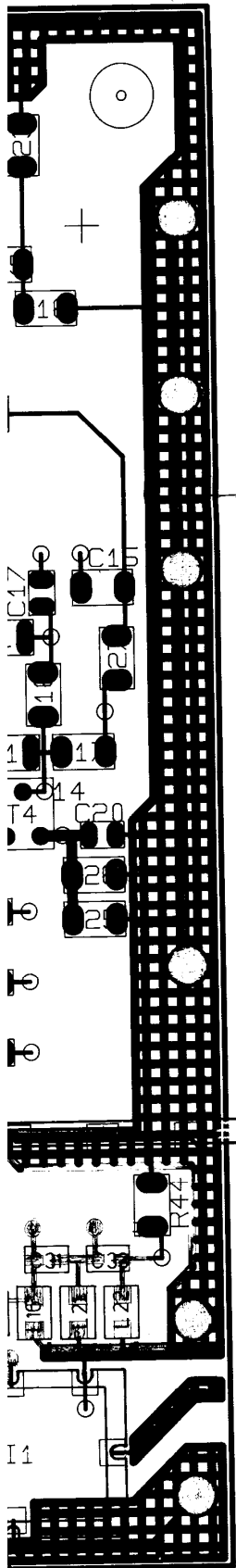
10				Rohrteil:	Fremaß-toleranzen:	Maßstab:	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09						4 : 1	
08				Werkstoff:			
07							
06							361 426
05	8088.42	14.3.88	Mo.				
04	7888.119	11.9.87	ADT				Gerät: 40317 230 031
03	7888.119	20.8.87	Mo.				
02	7077.68	4.6.87	RAY	Oberfläche:	1987	Datum	Name
01					gez	3.6.	MARSHALL
Ausgabe	Andg-Mittg	Datum	Name		bearb	4.6.	
					gepr		



461 427 06



Reflow gelötet
hierzu Bauteilklebmaske
461 427 06



I

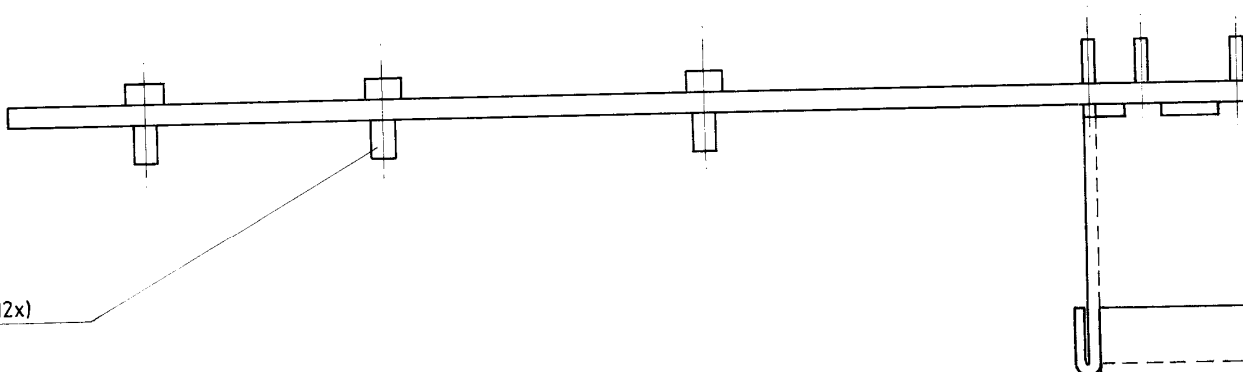
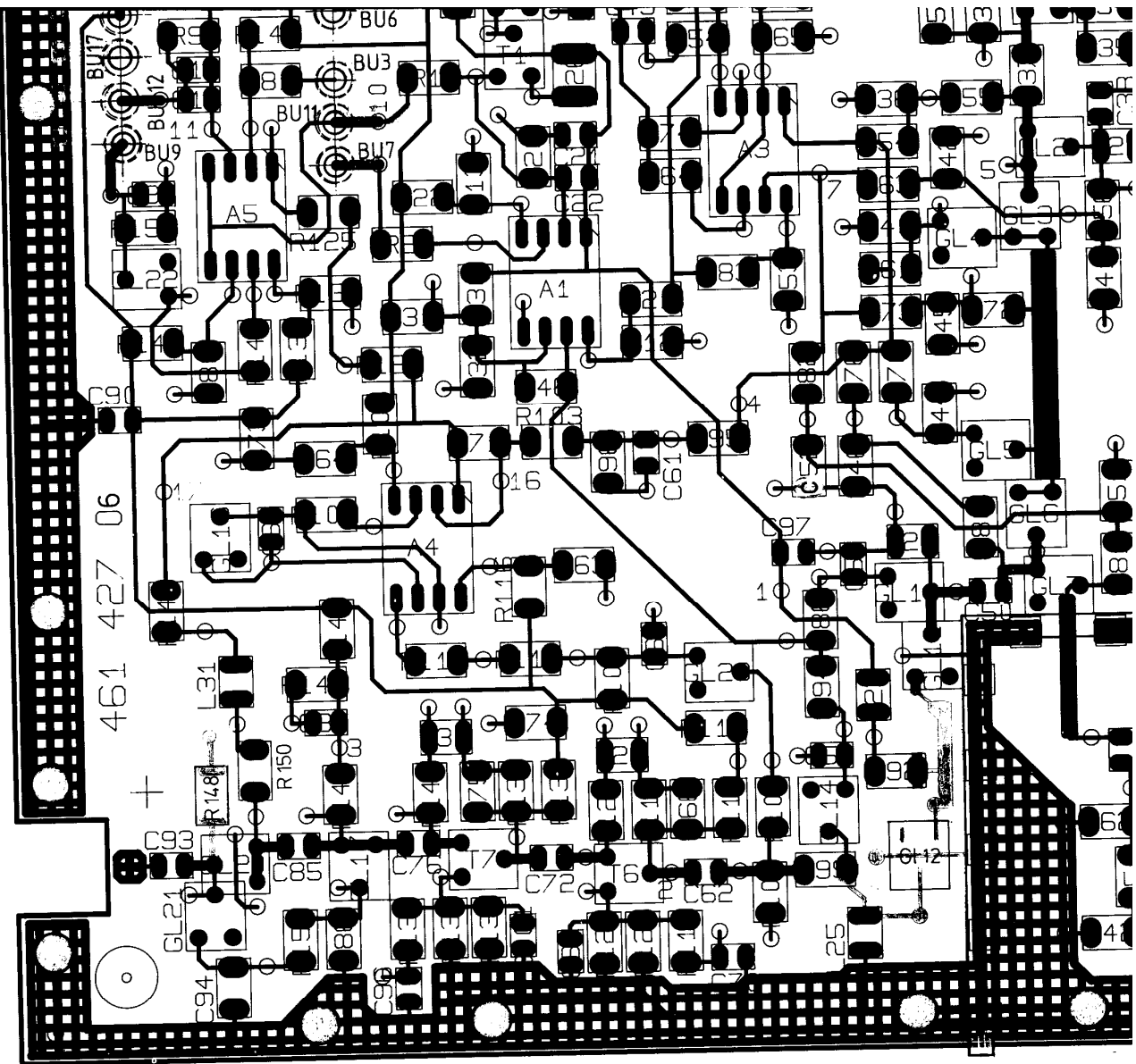
H

G

F

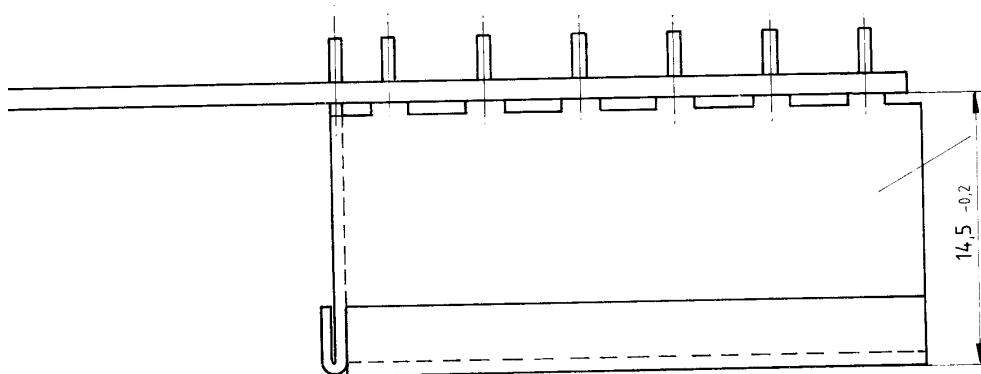
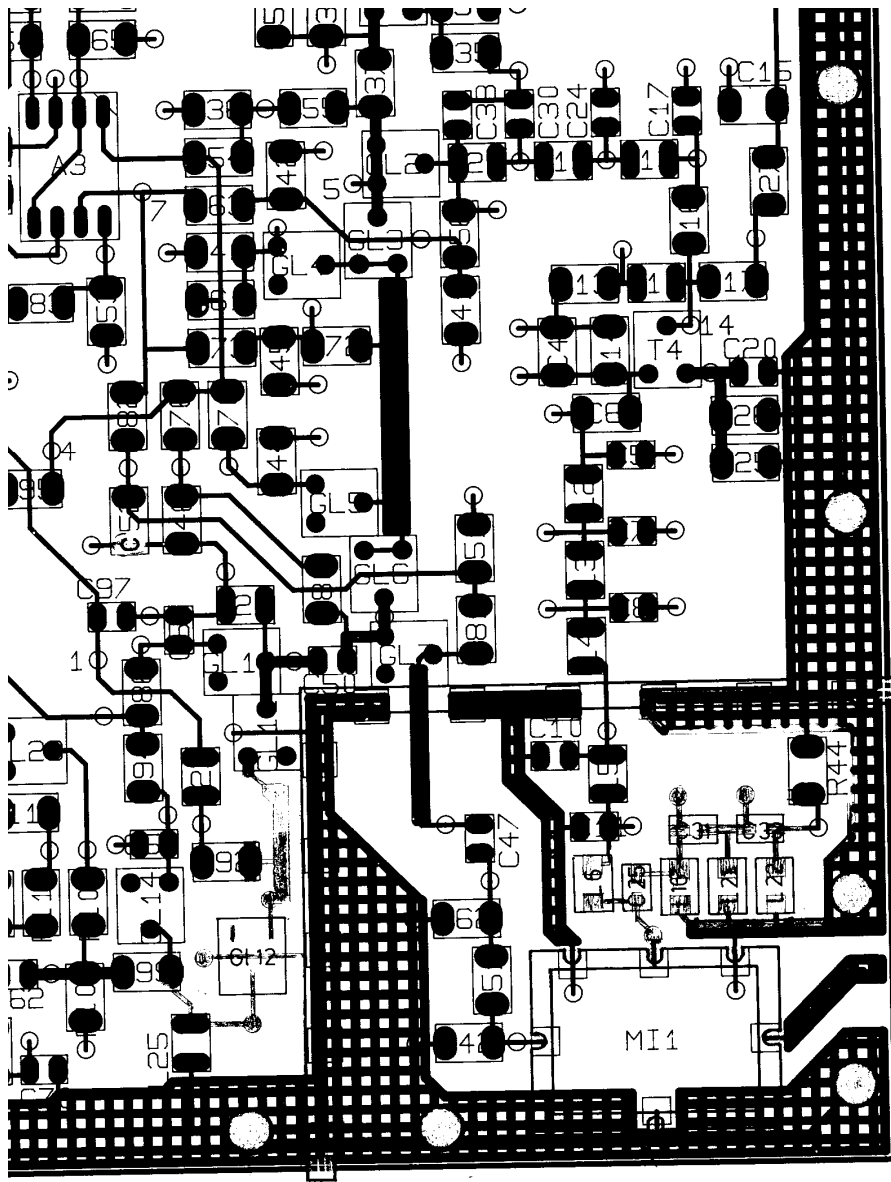
E

D



786 049 (12x)

verwendet in:



433 485

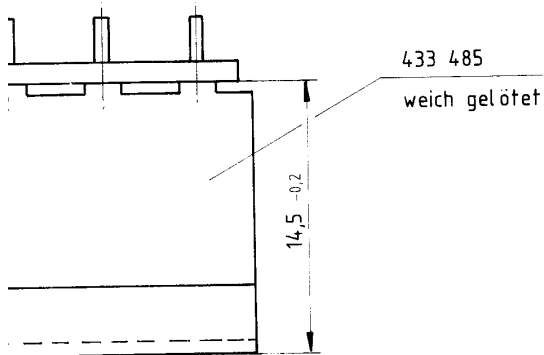
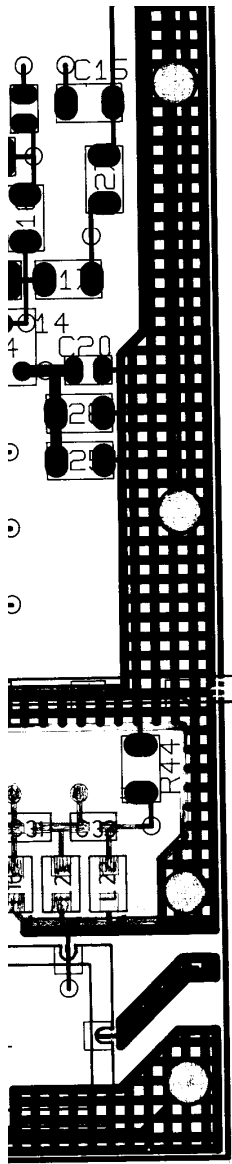
weich gelötet

14,5 ± 0,2

verwendet in:

Gerät:

10					Rohtief
09					
08					
07					
06	8088.58	30.3.88	Ch. W.		Werkstoff
05	8088.20	9.2.88	G. S.		
04	8088.20	9.2.88	G. S.		
03	7088.10	16.1.87	RM		Oberfläche
02	7088.10	16.1.87	RM		
01	7088.10	16.1.87	RM		
Ausgabe	Änderung	Datum	Name		



10				Rohteil	Freimaß- toleranzen:	Maßstab:	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09						4:1	
08							Bestückte Leiterplatte Typ: AMPLIFIER
07							
06	8088.58	20.3.88	Stk	Werkstoff			361 427
05	8088.30	20.3.88	Stk				
04	8088.20	9.2.88	C S				
03	8088.10	20.3.88	ACT				
02	7088.20	6.7.87	Po	Oberfläche	1987	Datum	Name
01	7088.10	16.1.87	RM		gez.	6.7.87	Po
Aus- gabe	Ande- Mitlig	Datum	Name		bearb.	7.7.87	J. K.
					gepr.		Gerät. 4031/230 031

1	2		3		4		5		6		7		8	
Pos. REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART NO.		Hersteller MANUFACT		Pos. REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART NO.		Hersteller MANUFACT		
Bu 42	29 C 002 500 P 2		886 192		ROS									
Bu 49	29 C 002 500 P 2		886 192		ROS		C 24	100 nF ± 10 % 50 V -		813 121		RÖD		
							C 25	100 nF ± 10 % 50 V -		813 121		RÖD		
							C 26	100 nF ± 10 % 50 V -		813 121		RÖD		
C 1	39 pF ± 2 % 63 V -		810 519		STET									
C 2	39 pF ± 2 % 63 V -		810 519		STET									
C 3	39 pF ± 2 % 63 V -		810 519		STET									
C 4	39 pF ± 2 % 63 V -		810 519		STET		C 30	39 pF ± 2 % 63 V -		810 519		STET		
C 5	39 pF ± 2 % 63 V -		810 519		STET									
							C 35	39 pF ± 2 % 63 V -		810 519		STET		
							K 55	HF - Kabel		382 420		SCHL		
C 15	220 µF ± 20 % 25 V -		814 122		NIP		L 1	1 µH ± 10 %		821 122		GOW		
C 16	220 µF ± 20 % 25 V -		814 122		NIP		L 2	1 µH ± 10 %		821 122		GOW		
							L 3	1 µH ± 10 %		821 122		GOW		
							L 5	1 µH ± 10 %		821 122		GOW		
C 20	470 µF ± 20 % 25 V -		814 123		NIP		L 6	1 µH ± 10 %		821 122		GOW		
07			Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung: Bestückte Leiterplatte Typ: Basis OUTPUT UNIT						Liste besteht LIST CONSISTS		
06												aus OF		
05						Blatt SHEETS		2						
04						Blatt Nr. SHEET NO		1						
03	7088.77	30.6.87		Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 400 Sa						
02	7088.60	6.5.87	Di	1987	Staffler	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		230 031 S						
01	7088.21	12.2.87	Di	28.1.87	Staffler	Gerät: 4031								
---	7088.14	28.1.87	Staff											
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gepr.										

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
L 7	1 $\mu\text{H} \pm 10\%$	821 122	GOW				
L 11	1 $\mu\text{H} \pm 10\%$	821 122	GOW				
L 12	1 $\mu\text{H} \pm 10\%$	821 122	GOW				
L 13	1 $\mu\text{H} \pm 10\%$	821 122	GOW				
R 1	100 $\Omega \pm 1\%$	802 352	RÖD				
R 2	100 $\Omega \pm 1\%$	802 352	RÖD				
R 3	100 $\Omega \pm 1\%$	802 352	RÖD				
R 4	100 $\Omega \pm 1\%$	802 352	RÖD				
R 5	100 $\Omega \pm 1\%$	802 352	RÖD				
St 51		884 508	PAND				
07							
06							
05							
04							
03							
02							
01	7088.77	30.6.87	1987	Tag DATE	Name NAME	Schaltteilliste EL. PARTS LIST	
--	7088.14	28.1.87	Staff	geschr	Staffler	Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: Basis OUTPUT UNIT	
Aus- gabe ISSUE	Änd- Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gepr.		Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 400 Sa	
						Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 230 031 S	
						Gerät: 4031	
						Liste besteht LIST CONSISTS	
						aus OF	2
						Blatt SHEETS	
						Blatt Nr. SHEET NO	2

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
D 1	27S 19A	834 766	AMD	L 1	560 nH \pm 5 %	821 224	STET
D 2	SP 8718 MP	834 485	PLE	L 2	10 nH \pm 20 %	821 207	STET
D 3	NJ 8820	834 486	PLE	L 3	33 nH \pm 10 %	821 209	STET
				L 4	22 nH \pm 20 %	821 208	STET
				L 5	22 nH \pm 20 %	821 208	STET
F1 1	QFW Res. 433,92 MHz	872 057	SIE				
				R 1	1,8 k Ω \pm 2 %	804 740	VAL
				R 2	10 k Ω \pm 2 %	804 749	VAL
				R 3	22 k Ω \pm 2 %	804 753	VAL
				R 4	100 k Ω \pm 2 %	804 761	VAL
G1 1	BA 885	830 533	SIE	R 5	10 Ω \pm 2 %	804 713	VAL
G1 2	BA 885	830 533	SIE	R 6	10 Ω \pm 2 %	804 713	VAL
G1 3	BA 885	830 533	SIE	R 7	150 Ω \pm 2 %	804 727	VAL
G1 4	BA 885	830 533	SIE	R 8	39 Ω \pm 2 %	804 720	VAL
G1 5	LSS 250	856 200	SIE	R 9	150 Ω \pm 2 %	804 727	VAL
G1 6	BAV 99	830 491	VAL	R 10	100 Ω \pm 2 %	804 725	VAL
G1 7	BA 885	830 533	SIE	R 11	10 k Ω \pm 2 %	804 749	VAL
				R 12	100 k Ω \pm 2 %	804 761	VAL
				R 13	1 k Ω \pm 2 %	804 737	VAL
G1 10	BAS 16	830 552	VAL	R 14	330 Ω \pm 2 %	804 731	VAL
G1 11	BAS 16	830 552	VAL	R 15	1,5 k Ω \pm 2 %	804 739	VAL
G1 12	BAV 99	830 491	VAL	R 16	15 k Ω \pm 2 %	804 751	VAL
G1 13	BAV 99	830 491	VAL	R 17	39 k Ω \pm 2 %	804 756	VAL

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Leiterplatte Typ: 432,83 MHz Oszillator		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS
06									
05				1986	Tag DATE	Name NAME	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		
04	7088.172	24.11.87	Di	geschr.	10.12.86	Dietrich	230 031 S		
03	7088.136	9.9.87	Di	bearb.			Gerät: 4031		
02	7088.80	30.6.87	Di	gedr.					
01	7088.69	3.6.87	Mo						
--	6088.71	10.12.86	Di						
Aus- gabe ISSUE	And.-Mittig Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME						

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2		3		4		5		6		7		8	
Pos. REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT.		Pos. REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT.		
R 20	15 Ω ± 2 %		804 715		VAL		R 47	15 kΩ ± 2 %		804 751		VAL		
R 21	100 Ω ± 2 %		804 725		VAL									
R 22	22 kΩ ± 2 %		804 753		VAL									
R 23	82 Ω ± 2 %		804 724		VAL		R 50	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL		
R 24	330 Ω ± 2 %		804 731		VAL		R 51	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL		
R 25	22 kΩ ± 2 %		804 753		VAL		R 52	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL		
R 26	680 Ω ± 2 %		804 735		VAL		R 53	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL		
							R 55	470 kΩ ± 2 %		804 769		VIT		
							R 56	1 MΩ ± 2 %		804 773		VIT		
R 30	4,7 kΩ ± 2 %		804 745		VAL									
R 31	1 MΩ ± 2 %		804 773		VAL									
R 32	8,2 kΩ ± 2 %		804 748		VAL									
R 33	5,6 kΩ ± 2 %		804 746		VAL									
R 34	1 MΩ ± 2 %		804 773		VAL									
R 35	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL									
R 36	3,9 kΩ ± 2 %		804 744		VAL									
R 40	390 kΩ ± 2 %		804 768		VAL		T 1	BCX 18		832 280		VAL		
R 41	22 kΩ ± 2 %		804 753		VAL		T 2	BC 850 B		832 284		VAL		
R 42	10 Ω ± 2 %		804 713		VAL		T 3	BC 850 B		832 284		VAL		
R 43	10 Ω ± 2 %		804 713		VAL		T 4	BFG 92 A		832 292		VAL		
R 44	1,8 kΩ ± 2 %		804 740		VAL		T 5	BCV 26		832 294		VAL		
R 45	8,2 kΩ ± 2 %		804 748		VAL		T 6	BCV 27		832 295		VAL		
R 46	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL									
07							Schaltteilliste EL. PARTS LIST					Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3		
06														
05							Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: 433,82 MHz Oszillator					Blatt SHEETS 3		
04	8088.75 11.5.88		Kj.											
03	8088.71 14.1.88		Kr.				Bezeichnung Schlumberger PART. NO. 361 425 Sa					Blatt Nr. SHEET NO 3		
02	7088.136 9.9.87		Di		1986									
01	7088.69 3.6.87		Mo.		Tag DATE		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 230 031 S							
--	6088.71 10.12.86		Di		geschr. 10.12.86									
Aus- gabe ISSUE	And.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gepr.		Name NAME		Gerät: 4031						

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
A 1	RC 4560 M	834 210	RAYT	C 12	220 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 379	VAL
A 2	RC 4560 M	834 210	RAYT	C 13	220 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 379	VAL
A 3	NE 5512 D	834 207	VAL	C 14	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 375	VAL
				C 15	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 375	VAL
B 1	10 dB	804 556	TUM				
				C 23	1 μ F $\pm 20\%$ 50 V-	813 390	VIT
				C 25	10 μ F $\pm 20\%$ 16 V-	814 382	RÖD
				C 27	100 μ F $\pm 20\%$ 6,3 V-	814 394	RÖD
C 1	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 375	VAL				
C 2	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 375	VAL				
C 3	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 375	VAL				
C 4	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 375	VAL				
C 5	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 375	VAL				
				C 33	220 μ F $\pm 20\%$ 4 V-	814 397	RÖD
				C 34	1 nF $\pm 5\%$ 50 V-	813 247	VAL
				C 35	2,7 nF $\pm 5\%$ 50 V-	813 252	VAL
C 10	220 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 379	VAL				
C 11	220 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 379	VAL				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 7 Blatt SHEETS
06			Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: MIXER						
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 426 Sa		Blatt Nr. SHEET NO 1
04	8088.15	4.2.88	Di	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 230 031 S					
03	7088.136	9.9.87	Di	Gerät: 4031					
02	7088.80	30.6.87	Staff	1986	Tag DATE 12.12.86	Name NAME Dietrich			
01	7088.68	4.6.87	Staff						
	688.74	12.12.86	Staff	geschr					
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb gepr					

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2		3		4	5	6		7		8	
Pos. REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART NO.		Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART NO.		Hersteller MANUFACT	
						C 66	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL	
C 40	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL							
C 41	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL							
C 42	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL							
C 43	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL	C 70	27 pF ± 5 % 50 V-		813 228		VAL	
C 44	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL							
C 45	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL	C 72	3,9 nF ± 5 % 50 V-		813 254		VAL	
C 46	10 nF	± 10 % 50 V-	813 332		VAL							
C 50	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL							
C 51	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL							
C 52	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL							
C 53	470 pF	± 5 % 50 V-	813 243		VAL	C 80	6,8 nF ± 5 % 50 V-		813 257		VAL	
C 54	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL	C 81	6,8 nF ± 5 % 50 V-		813 257		VAL	
C 55	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL	C 82	1,5 nF ± 5 % 50 V-		813 249		VAL	
C 56	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL	C 83	1,8 nF ± 5 % 50 V-		813 250		VAL	
C 57	330 pF	± 5 % 50 V-	813 241		VAL	C 84	3,9 nF ± 5 % 50 V-		813 254		VAL	
						C 85	3,9 nF ± 5 % 50 V-		813 254		VAL	
C 60	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL							
C 61	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL							
C 62	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL							
C 63	100 nF	± 10 % 50 V-	813 375		VAL							
C 64	4,7 pF	± 0,25 pF 50 V-	813 219		VAL							
C 65	8,2 pF	± 0,25 pF 50 V-	813 222		VAL							
07						Schalteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: MIXER					Liste besteht LIST CONSISTS	
06											aus 7	
05						Bezeichnung Schlumberger 361 426 Sa PART NO Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 230 031 S Gerät: 4031					Blatt SHEETS	
04											Blatt Nr SHEET NO	
03						Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 87 a 8000 München 46					2	
02	7088.80	30.6.87	Di	1986	Tag DATE						Name NAME	
01	7088.68	4.6.87	Staff		geschr.	12.12.86	Dietrich					
	618.74	12.12.86	Pe		bearb.		<i>La</i>					
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb. GEDR.								

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2		3	4	5	6		7	8
Pos. REF. NO	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
C 93	270 pF ± 5 % 50 V-		813 240	VAL					
					G1 10	BA 885		830 533	SIE
C 95	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375	VAL	G1 11	BAR 17		830 534	SIE
C 96	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375	VAL	G1 12	BA 885		830 533	SIE
					G1 13	BA 885		830 533	SIE
					G1 14	BAR 17		830 534	SIE
					G1 15	BA 885		830 533	SIE
C 100	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375	VAL	G1 16	ND 4991-1 7 E		830 508	NEC
					G1 17	BAS 16		830 552	VAL
C 102	27 pF ± 5 % 50 V-		813 228	VAL					
C 103	2,2 nF ± 5 % 50 V-		813 251	VAL					
C 104	10 nF ± 10 % 50 V-		813 332	VAL	G1 20	ND 4991-1 7 E		830 508	NEC
C 105	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375	VAL	G1 21	HSMS 2910		830 551	HP
					G1 22	HSMS 2910		830 551	HP
C 107	10 nF ± 10 % 50 V-		813 332	VAL	G1 23	ND 4991-1 7 E		830 508	NEC
					G1 24	BAS 16		830 552	VAL
					G1 25	HSMS 2910		830 551	HP
G1 1	BAR 17		830 534	SIE					
G1 2	BAR 17		830 534	SIE					
G1 3	BAR 17		830 534	SIE	L 2	10 nH ± 20 %		821 207	STET
G1 4	BAR 17		830 534	SIE	L 3	1 µH ± 5 %		821 227	STET
G1 5	BAV 99		830 491	VAL	L 4	10 nH ± 20 %		821 207	STET
G1 6	BA 885		830 533	SIE	L 5	4,7 µH ± 10 %		821 235	STET
					L 6	3,3 µH ± 10 %		821 233	STET
G1 8	BA 885		830 533	SIE					
07					Schalteilliste EL. PARTS LIST				Liste besteht LIST CONSISTS
06									Bestückte Leiterplatte Typ: MIXER
05					361 426 Sa				
04									230 031 S
03	8088.16	2.2.88	Lei	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		3	
02	7088.80	30.6.87	Di						1986
01	7088.68	4.6.87	Staff	geschr	12.12.86	Dietrich	Gerät:		
-	6088.74	12.12.86	Le	bearb					
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	gepr					

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				R 10	8,2 Ω ± 2 %	804 712	VAL
				R 11	8,2 Ω ± 2 %	804 712	VAL
				R 12	8,2 Ω ± 2 %	804 712	VAL
L 10	5,6 μH ± 10 %	821 236	STET	R 13	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL
L 11	3,3 μH ± 10 %	821 233	STET	R 14	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL
L 12	5,6 μH ± 10 %	821 236	STET	R 15	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL
L 13	10 μH ± 10 %	821 239	STET	R 16	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL
L 14	3,3 μH ± 10 %	821 233	STET	R 17	1,5 kΩ ± 2 %	804 739	VAL
L 15	6,8 μH ± 10 %	821 237	STET				
				R 20	8,2 Ω ± 2 %	804 712	VAL
				R 21	8,2 Ω ± 2 %	804 712	VAL
				R 22	150 Ω ± 2 %	804 727	VAL
Mi 1	SMD-C 1	872 081	SYN	R 23	3,3 kΩ ± 2 %	804 743	VAL
				R 24	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL
				R 25	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL
				R 26	3,9 kΩ ± 2 %	804 744	VAL
R 1	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 2	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 3	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL	R 30	2,7 kΩ ± 2 %	804 742	VAL
R 4	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 31	33 Ω ± 2 %	804 719	VAL
R 5	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL	R 32	150 Ω ± 2 %	804 727	VAL
R 6	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL				
				R 34	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL
				R 35	2,7 kΩ ± 2 %	804 742	VAL
				R 36	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: MIXER		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 7 Blatt SHEETS	
06			1986							Tag DATE
05			geschr.				12.12.86	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 230 031 S	
04			bearb.							Gerät: 4031
03				gedr.						
02										
01	7088.136	9.9.87	Di							
-	6088.74	12.12.86	Di							
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME							

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2		3		4		5		6		7		8	
Pos. REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT		Pos. REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT		
							R 65	1,5 kΩ ± 2 %		804 739			VAL	
							R 66	10 Ω ± 2 %		804 713			VAL	
R 40	2,2 kΩ	± 2 %	804 741		VAL									
R 41	1,8 kΩ	± 2 %	804 740		VAL									
R 42	10 kΩ	± 2 %	804 749		VAL									
R 43	10 kΩ	± 2 %	804 749		VAL	R 70	1,5 kΩ ± 2 %		804 739				VAL	
R 44	22 kΩ	± 2 %	804 753		VAL	R 71	10 Ω ± 2 %		804 713				VAL	
R 45	10 Ω	± 2 %	804 713		VAL	R 72	1 kΩ ± 2 %		804 737				VAL	
R 46	10 Ω	± 2 %	804 713		VAL	R 73	560 Ω ± 2 %		804 734				VAL	
						R 74	180 Ω ± 2 %		804 728				VAL	
						R 75	39 kΩ ± 2 %		804 756				VAL	
						R 76	150 Ω ± 2 %		804 727				VAL	
R 50	10 Ω	± 2 %	804 713		VAL									
R 51	15 kΩ	± 2 %	804 751		VAL									
R 52	15 kΩ	± 2 %	804 751		VAL									
R 53	10 Ω	± 2 %	804 713		VAL	R 80	33 Ω ± 2 %		804 719				VAL	
R 54	1,2 kΩ	± 2 %	804 738		VAL	R 81	10 Ω ± 2 %		804 713				VAL	
R 55	47 Ω	± 2 %	804 721		VAL	R 82	10 Ω ± 2 %		804 713				VAL	
R 56	1,5 kΩ	± 2 %	804 739		VAL	R 83	470 Ω ± 2 %		804 733				VAL	
						R 84	12 Ω ± 2 %		804 714				VAL	
						R 85	1 kΩ ± 2 %		804 737				VAL	
						R 86	33 Ω ± 2 %		804 719				VAL	
R 60	1,5 kΩ	± 2 %	804 739		VAL									
R 61	10 Ω	± 2 %	804 713		VAL									
R 62	1 kΩ	± 2 %	804 737		VAL									
R 63	150 Ω	± 2 %	804 727		VAL	R 90	1 kΩ ± 2 %		804 737				VAL	

07														
06														
05														
04														
03														
02	7088,136	9.9.87	Di											
01	7088,68	4.6.87	Staff	1986	Tag DATE	Name NAME	Schlumberger Meßgeräte GmbH		Schaltteilliste		Liste besteht LIST CONSISTS			
-	6088,74	12.12.86	Leg	geschr.	12.12.86	Dietrich	Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46		EL. PARTS LIST		aus OF		7	
				bearb.					Benennung DESCRIPTION		Blatt SHEETS			
				gepr.					Bestückte Leiterplatte Typ: MIXER		Blatt Nr. SHEET NO.			
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME						Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 426 Sa			
									Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		230 031 S		5	
									Gerät:		4031			

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 91	47 Ω $\pm 2\%$	804 721	VAL				
				R 120	330 k Ω $\pm 2\%$	804 767	VAL
				R 121	3,3 k Ω $\pm 2\%$	804 743	VAL
				R 122	3,9 k Ω $\pm 2\%$	804 744	VAL
				R 123	10 Ω $\pm 2\%$	804 713	VAL
				R 124	10 Ω $\pm 2\%$	804 713	VAL
				R 126	6,8 k Ω $\pm 2\%$	804 747	VAL
R 100	22 k Ω $\pm 2\%$	804 753	VAL				
R 101	12 k Ω $\pm 2\%$	804 750	VAL				
R 102	2,2 k Ω $\pm 2\%$	804 741	VAL				
R 103	2,2 k Ω $\pm 2\%$	804 741	VAL	R 130	1 k Ω $\pm 2\%$	804 737	VAL
R 104	4,7 k Ω $\pm 2\%$	804 745	VAL	R 131	100 k Ω $\pm 2\%$	804 761	VAL
R 105	15 k Ω $\pm 2\%$	804 751	VAL	R 132	18 k Ω $\pm 2\%$	804 752	VAL
R 106	15 k Ω $\pm 2\%$	804 751	VAL	R 133	39 k Ω $\pm 2\%$	804 756	VAL
				R 134	50 k Ω $\pm 25\%$	807 742	BOUR
				R 135	22 k Ω $\pm 2\%$	804 753	VAL
				R 136	5,6 k Ω $\pm 2\%$	804 746	VAL
R 111	220 k Ω $\pm 2\%$	804 765	VAL				
R 112	100 Ω $\pm 2\%$	804 725	VAL				
R 113	1 k Ω $\pm 2\%$	804 737	VAL	R 140	2 k Ω $\pm 25\%$	807 738	BOUR
R 114	47 Ω $\pm 2\%$	804 721	VAL	R 141	1,8 k Ω $\pm 2\%$	804 740	VAL
R 115	100 k Ω $\pm 25\%$	807 743	BOUR	R 142	220 k Ω $\pm 2\%$	804 765	VAL
R 116	56 k Ω $\pm 2\%$	804 758	VAL	R 143	2,2 k Ω $\pm 2\%$	804 741	VAL

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 7 Blatt SHEETS Blatt Nr. SHEET NO 6	
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte Typ: MIXER
05			Bezeichnung Schlumberger PART NO				361 426 Sa			
04			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM				230 031 S			
03				Gerät: 4031						
02	7088.80	30.6.87	Di	1986	Tag DATE	Name NAME				
01	7088.68	4.6.87	Stp	1986	gesch.	12.12.86	Dietrich			
	6088.74	12.12.86	Stp		bearb.					
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	gepr.						

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2			3			4		5		6		7		8	
Pos. REF. NO.	Wert VALUE			Bezeichnung Schlumberger PART. NO.			Hersteller MANUFACT		Pos. REF. NO.		Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT	
A 1	RC 4560			834 210			RAY		C 18		47 pF ± 5 % 50 V-		813 231		VAL	
A 2	MC 3403 D			834 215			VAL		C 19		680 pF ± 5 % 50 V-		813 245		VAL	
A 3	RC 4560			834 210			RAY		C 20		1 nF ± 5 % 50 V-		813 247		VAL	
A 4	RC 4560			834 210			RAY		C 21		390 pF ± 5 % 50 V-		813 242		VAL	
A 5	NE 5512 D			834 207			VAL		C 22		39 pF ± 5 % 50 V-		813 230		VAL	
									C 23		100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL	
									C 24		47 pF ± 5 % 50 V-		813 231		VAL	
									C 25		12 pF ± 5 % 50 V-		813 224		VAL	
									C 26		220 nF ± 10 % 50 V-		813 379		VAL	
									C 27		100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL	
C 1	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375			VAL									
C 3	6,8 pF ± 0,25 pF 50 V-			813 221			VAL		C 30		47 pF ± 5 % 50 V-		813 231		VAL	
C 4	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375			VAL		C 31		12 pF ± 5 % 50 V-		813 224		VAL	
C 5	3,3 pF ± 0,25 pF 50 V-			813 217			VAL		C 32		100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL	
C 6	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375			VAL		C 33		27 pF ± 5 % 50 V-		813 228		VAL	
C 7	15 pF ± 5 % 50 V-			813 225			VAL		C 34		100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL	
C 8	27 pF ± 5 % 50 V-			813 228			VAL		C 35		100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL	
									C 36		100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL	
C 10	33 pF ± 5 % 50 V-			813 229			VAL		C 37		100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL	
C 11	39 pF ± 5 % 50 V-			813 230			VAL		C 38		22 pF ± 5 % 50 V-		813 227		VAL	
C 12	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375			VAL									
C 13	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375			VAL		C 40		100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL	
C 14	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375			VAL		C 41		100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL	
C 15	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375			VAL		C 42		100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL	
C 16	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375			VAL		C 43		39 pF ± 5 % 50 V-		813 230		VAL	
C 17	10 pF ± 5 % 50 V-			813 223			VAL		C 44		100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL	
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46				Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: Amplifier					Liste besteht LIST CONSISTS			
06			aus OF 7													
05			Blatt SHEETS													
04			Blatt Nr. SHEET NO													
03																
02	7088,80	30.6.87	Di	1987	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO.		361 427 Sa		Blatt Nr. SHEET NO		1			
01	7088,71	4.6.87	Mo	geschr	7.1.87	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		230 031 S							
	7088,4	7.1.87	Di	gearb		<i>Di</i>	Gerät: 4031									
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	gearb												

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2			3	4	5	6		7	8	
Pos. REF. NO	Wert VALUE			Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	
C 45	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL	C 72	10 nF	± 10 %	50 V-	813 332	VAL
C 46	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL	C 73	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL
C 47	100 pF	± 5 %	50 V-	813 235	VAL	C 74	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL
						C 75	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL
						C 76	10 nF	± 10 %	50 V-	813 332	VAL
C 50	100 pF	± 5 %	50 V-	813 235	VAL						
C 51	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL						
C 52	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL						
C 53	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL	C 80	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL
C 54	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL	C 81	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL
C 55	1 nF	± 5 %	50 V-	813 247	VAL	C 82	39 pF	± 5 %	50 V-	813 230	VAL
C 56	1 nF	± 5 %	50 V-	813 247	VAL	C 83	39 pF	± 5 %	50 V-	813 230	VAL
						C 84	10 nF	± 10 %	50 V-	813 332	VAL
						C 85	10 nF	± 10 %	50 V-	813 332	VAL
						C 86	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL
C 60	10 pF	± 5 %	50 V-	813 223	VAL						
C 61	10 nF	± 10 %	50 V-	813 332	VAL						
C 62	10 nF	± 10 %	50 V-	813 332	VAL						
C 63	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL	C 90	1 nF	± 5 %	50 V-	813 247	VAL
C 64	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL						
						C 92	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL
C 66	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL	C 93	10 nF	± 10 %	50 V-	813 332	VAL
C 67	6,8 pF	± 5 %	50 V-	813 221	VAL	C 94	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL
C 68	10 nF	± 10 %	50 V-	813 332	VAL	C 95	39 pF	± 5 %	50 V-	813 230	VAL
						C 96	5,6 pF	± 5 %	50 V-	813 220	VAL
C 70	3,9 pF	± 0,25 pF	50 V-	813 218	VAL	C 97	100 pF	± 5 %	50 V-	813 235	VAL
C 71	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VAL	C 98	1 nF	± 5 %	50 V-	813 247	VAL
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: Amplifier			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 7 Blatt SHEETS	
06											
05											
04											
03				1987	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO	361 427 Sa	Blatt Nr. SHEET NO 2		
02				geschr.	7.1.87	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	230 031 S			
01	7088.71	4.6.87	Mo.	bearb.			Gerät: 4031				
---	7088.4	7.1.87	Di	gedr.							
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME								

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8	
Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	
C 99	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 375	VAL	G1 13	BAS 16	830 552	VAL	
				G1 14	BA 885	830 533	SIE	
C 101	8,2 pF $\pm 0,25$ pF 50 V-	813 222	VAL	G1 15	LSS 250	856 200	SIE	
				G1 16	BAT 17	830 516	VAL	
				G1 17	BA 885	830 533	SIE	
				G1 20	BA 885	830 533	SIE	
				G1 21	BA 885	830 533	SIE	
				G1 22	LSS 250	856 200	SIE	
				G1 23	BAT 17	830 516	VAL	
G1 1	BAS 16	830 552	VAL	L 1	120 nH $\pm 5\%$	821 216	STET	
G1 2	BA 885	830 533	SIE	L 2	22 nH $\pm 20\%$	821 208	STET	
G1 3	BA 885	830 533	SIE	L 3	56 nH $\pm 5\%$	821 212	STET	
G1 4	MM BV 3401	830 529	MOT	L 4	82 nH $\pm 5\%$	821 214	STET	
G1 5	MM BV 3401	830 529	MOT	L 5	100 nH $\pm 5\%$	821 215	STET	
G1 6	BA 885	830 533	SIE	L 6	82 nH $\pm 5\%$	821 214	STET	
G1 7	BA 885	830 533	SIE					
G1 10	BA 885	830 533	SIE	L 10	10 nH $\pm 20\%$	821 207	STET	
G1 11	BA 885	830 533	SIE	L 11	1,2 μ H $\pm 5\%$	821 228	STET	
G1 12	BA 885	830 533	SIE	L 12	1 μ H $\pm 5\%$	821 227	STET	
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schalteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: Amplifier	Liste besteht LIST CONSISTS
06								aus OF
05								7
04								Blatt SHEETS
03								
02	7088.136	9.9.87	Di	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 427 Sa	Blatt Nr SHEET NO 3
01	7088.71	3.6.87	Mo	1987				
	7088.4	7.1.87	Di	geschr 7.1.87	Dietrich			
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb.		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	230 031 S	
				gepr.		Gerät: 4031		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2			3		4		5		6		7		8	
Pos. REF. NO.	Wert VALUE			Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT		Pos. REF. NO.	Wert VALUE			Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Hersteller MANUFACT	
L 13	82 nH \pm 5 %			821 214		STET		R 1	2,2 k Ω \pm 2 %			804 741		VAL	
L 14	33 nH \pm 10 %			821 209		STET		R 2	2,2 k Ω \pm 2 %			804 741		VAL	
L 15	100 nH \pm 5 %			821 215		STET		R 3	47 Ω \pm 2 %			804 721		VAL	
L 16	33 nH \pm 10 %			821 209		STET		R 4	22 Ω \pm 2 %			804 717		VAL	
								R 5	22 Ω \pm 2 %			804 717		VAL	
								R 6	47 Ω \pm 2 %			804 721		VAL	
L 20	82 nH \pm 5 %			821 214		STET									
L 21	39 nH \pm 10 %			821 210		STET		R 9	10 k Ω \pm 2 %			804 749		VAL	
L 22	180 nH \pm 5 %			821 218		STET		R 10	22 Ω \pm 2 %			804 717		VAL	
L 23	1,2 μ H \pm 5 %			821 228		STET		R 11	180 Ω \pm 2 %			804 728		VAL	
L 24	1,2 μ H \pm 5 %			821 228		STET		R 12	10 Ω \pm 2 %			804 713		VAL	
L 25	1,2 μ H \pm 5 %			821 228		STET		R 13	1 k Ω \pm 2 %			804 737		VAL	
L 26	10 nH \pm 20 %			821 207		STET		R 14	18 k Ω \pm 2 %			804 752		VAL	
								R 15	1,8 k Ω \pm 2 %			804 740		VAL	
								R 16	18 k Ω \pm 2 %			804 752		VAL	
								R 17	180 Ω \pm 2 %			804 728		VAL	
L 30	10 nH \pm 20 %			821 207		STET		R 18	1,8 k Ω \pm 2 %			804 740		VAL	
L 31	1 μ H \pm 5 %			821 227		STET		R 19	500 Ω \pm 25 %			807 736		BOUR	
								R 20	15 k Ω \pm 2 %			804 751		VAL	
								R 21	10 Ω \pm 2 %			804 713		VAL	
								R 22	10 Ω \pm 2 %			804 713		VAL	
								R 23	5,6 k Ω \pm 2 %			804 746		VAL	
								R 24	10 k Ω \pm 2 %			804 749		VAL	
M 1	SMD C 1			872 081		SYNE		R 25	1,2 Ω \pm 2 %			804 702		VAL	
								R 26	1,2 Ω \pm 2 %			804 702		VAL	
								R 27	150 Ω \pm 2 %			804 727		VAL	

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Leiterplatte Typ: Amplifier					Liste besteht LIST CONSISTS	
06			aus OF									7	
05							Blatt SHEETS						
04	8088.1	14.1.88	Di	1987	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 427 Sa		Blatt Nr SHEET NO		
03	7088.136	9.9.87	Di				geschr. 7.1.87		Dietrich				230 031 S
02	7088.80	30.6.87	Di	bearb.		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM				4			
01	7088.71	4.6.87	Mo	gespr.				4031					
---	7088.4	7.1.87	Di										
Aus- gabe ISSUE	And.-Mittig. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME										

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig

1	2		3	4	5	6		7	8	
Pos. REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE		Bezeichnung Schlumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	
					R 55	1,2 kΩ ± 2 %		804 738	VAL	
					R 56	2,2 kΩ ± 2 %		804 741	VAL	
R 30	100 kΩ ± 2 %		804 761	VAL						
R 31	150 kΩ ± 2 %		804 763	VAL						
R 32	10 kΩ ± 2 %		804 749	VAL						
R 33	180 Ω ± 2 %		804 728	VAL	R 60	10 Ω ± 2 %		804 713	VAL	
R 34	15 Ω ± 2 %		804 715	VAL	R 61	15 kΩ ± 2 %		804 751	VAL	
R 35	10 Ω ± 2 %		804 713	VAL	R 62	180 Ω ± 2 %		804 728	VAL	
R 36	10 Ω ± 2 %		804 713	VAL	R 63	10 Ω ± 2 %		804 713	VAL	
R 37	150 Ω ± 2 %		804 727	VAL	R 64	10 kΩ ± 2 %		804 749	VAL	
					R 65	1,8 kΩ ± 2 %		804 740	VAL	
					R 66	22 kΩ ± 2 %		804 753	VAL	
R 40	1,8 kΩ ± 2 %		804 740	VAL						
R 41	220 Ω ± 2 %		804 729	VAL						
R 42	180 Ω ± 2 %		804 728	VAL						
					R 70	15 kΩ ± 2 %		804 751	VAL	
R 44	47 Ω ± 2 %		804 721	VAL						
R 45	22 kΩ ± 2 %		804 753	VAL	R 72	820 Ω ± 2 %		804 736	VAL	
R 46	10 kΩ ± 2 %		804 749	VAL	R 73	390 Ω ± 2 %		804 732	VAL	
					R 74	10 kΩ ± 2 %		804 749	VAL	
					R 76	10 Ω ± 2 %		804 713	VAL	
R 50	27 kΩ ± 2 %		804 754	VAL						
R 51	33 Ω ± 2 %		804 719	VAL						
R 52	10 kΩ ± 2 %		804 749	VAL						
R 53	100 kΩ ± 2 %		804 761	VAL	R 80	1,2 kΩ ± 2 %		804 738	VAL	
R 54	10 Ω ± 2 %		804 713	VAL	R 81	2,2 kΩ ± 2 %		804 741	VAL	
07					Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46				Liste besteht LIST CONSISTS	
06									Schalteilleiste EL. PARTS LIST	
05					Bestückte Leiterplatte Typ: Amplifier				Blatt SHEETS	
04									Benennung DESCRIPTION	
03					Bezeichnung Schlumberger PART NO.				Blatt Nr SHEET NO	
02	7088.80	30.6.87	Di	1987					Tag DATE	
01	8088.71	4.6.87	Mo.	1987	geschr 7.1.87		Dietrich			
—	7088.4	7.1.87	Di		bearb.		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM			
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	gepr.			230 031 S			
							Gerät: 4031			

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2			3		4		5		6		7		8	
Pos. REF. NO.	Wert VALUE			Bezeichnung Schlumberger PART NO.		Hersteller MANUFACT		Pos. REF. NO.	Wert VALUE			Bezeichnung Schlumberger PART NO.		Hersteller MANUFACT	
R 82	10	Ω	$\pm 2\%$	804	713	VAL									
R 83	10	Ω	$\pm 2\%$	804	713	VAL		R 110	1	k Ω	$\pm 2\%$	804	737	VAL	
R 84	10	Ω	$\pm 2\%$	804	713	VAL		R 111	1,2	k Ω	$\pm 2\%$	804	738	VAL	
R 85	10	k Ω	$\pm 2\%$	804	749	VAL		R 112	2,2	k Ω	$\pm 2\%$	804	741	VAL	
R 86	560	Ω	$\pm 2\%$	804	734	VAL		R 113	150	Ω	$\pm 2\%$	804	727	VAL	
								R 114	33	k Ω	$\pm 2\%$	804	755	VAL	
								R 115	47	Ω	$\pm 2\%$	804	721	VAL	
								R 116	10	Ω	$\pm 2\%$	804	713	VAL	
R 90	15	k Ω	$\pm 2\%$	804	751	VAL		R 117	120	Ω	$\pm 2\%$	804	726	VAL	
R 91	33	k Ω	$\pm 2\%$	804	755	VAL									
R 92	560	Ω	$\pm 2\%$	804	734	VAL									
R 93	4,7	k Ω	$\pm 2\%$	804	745	VAL		R 120	4,7	k Ω	$\pm 2\%$	804	745	VAL	
R 94	560	Ω	$\pm 2\%$	804	734	VAL		R 121	220	Ω	$\pm 2\%$	804	729	VAL	
R 95	100	k Ω	$\pm 2\%$	804	761	VAL		R 122	33	Ω	$\pm 2\%$	804	719	VAL	
R 96	820	Ω	$\pm 2\%$	804	736	VAL		R 123	22	Ω	$\pm 2\%$	804	717	VAL	
								R 124	2,2	k Ω	$\pm 2\%$	804	741	VAL	
								R 125	47	Ω	$\pm 2\%$	804	721	VAL	
R 99	47	Ω	$\pm 2\%$	804	721	VAL		R 126	470	Ω	$\pm 2\%$	804	733	VAL	
R 100	12	k Ω	$\pm 2\%$	804	750	VAL									
R 101	1	k Ω	$\pm 2\%$	804	737	VAL									
R 102	220	k Ω	$\pm 2\%$	804	765	VAL									
R 103	1,2	k Ω	$\pm 2\%$	804	738	VAL		R 130	470	Ω	$\pm 2\%$	804	733	VAL	
R 104	2,2	k Ω	$\pm 2\%$	804	741	VAL		R 131	47	k Ω	$\pm 2\%$	804	757	VAL	
R 105	10	Ω	$\pm 2\%$	804	713	VAL		R 132	27	Ω	$\pm 2\%$	804	718	VAL	
R 106	150	Ω	$\pm 2\%$	804	727	VAL		R 133	22	Ω	$\pm 2\%$	804	717	VAL	
								R 134	22	Ω	$\pm 2\%$	804	717	VAL	
								R 135	10	k Ω	$\pm 2\%$	804	749	VAL	

07																	
06																	
05																	
04																	
03																	
02																	
01	7088.71	4.6.87	Mo.	1987	Tag DATE	Name NAME	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46					Schaltteilliste EL. PARTS LIST			Liste besteht LIST CONSISTS		
00	7088.4	7.1.87	Di	geschr.	7.1.87	Dietrich	Benennung DESCRIPTION					Bestückte Leiterplatte Typ: Amplifier			aus OF		
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb.			Bezeichnung Schlumberger PART NO.					361 427 Sa			Blatt Nr. SHEET NO		
				gepr.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM					230 031 S			6		
							Gerät: 4031										

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 136	27 kΩ ± 2%	804 754	VAL	T 1	MM BF 4860	832 434	MOT
				T 2	BCX 18	832 280	VAL
				T 3	BFG 96	832 199	VAL
				T 4	BFR 93 A	832 287	VAL
R 140	220 Ω ± 2%	804 729	VAL	T 5	BFR 93 A	832 287	VAL
R 141	10 Ω ± 2%	804 713	VAL	T 6	BFR 93 A	832 287	VAL
R 142	2,2 kΩ ± 2%	804 741	VAL	T 7	BFR 93 A	832 287	VAL
R 143	10 Ω ± 2%	804 713	VAL				
R 144	1,5 kΩ ± 2%	804 739	VAL				
R 145	1 kΩ ± 2%	804 737	VAL				
R 146	8,2 kΩ ± 2%	804 748	VAL				
R 148	3,3 kΩ ± 2%	804 743	VAL				
R 149	47 Ω ± 2%	804 721	VAL				
R 150	1 kΩ ± 2%	804 737	VAL				
R 151	470 Ω ± 2%	804 733	VAL				
R 152	470 Ω ± 2%	804 733	VAL				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06			Benennung DESCRIPTION						Bestückte Leiterplatte Typ: Amplifier		aus OF 7
05							Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		361 427 Sa		Blatt SHEETS
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		230 031 S		Blatt Nr. SHEET NO.
03				gedr.		Gerät: 4031		7			
02	7088.136	9.9.87	Di	1987	Tag DATE	Name NAME					
01	7088.71	4.6.87	Mo	geschr.	7.1.87	Dietrich					
---	7088.4	7.1.87	Di	bearb.		<i>lee</i>					
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	gedr.							

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

The memory card BN-032E from Panasonic provides 32 Kbytes in static RAMs. The built-in lithium battery enables data storage for about four years. The date printed on the memory card indicates when the battery is due to run out.

The memory card holds programs to support automatic testing of transceivers. 361 433 is the interface between the memory card and a PIA allocated to the host computer 250 031. The slot prevents false insertion of the memory card. The connection to the host computer is by way of the control panel (connector 79).

Circuit description

IDENTITY:

MEM. SELECT is Low. D1 goes into tristate mode, the MEM. IDENT output goes high-impedance, the diode G11 senses the status of the line B0-B7 connected across resistor R4. D2 is also high-impedance. The connected line = version is detected by pulling the lines B0-B7 Low.

DETECTIVE:

MEM. SELECT is High. Inserting a memory card switches DETECTIVE Low and MEM. IDENT can go Low (D5). The interface is then ready for READ or WRITE.

READ or WRITE:

The address counter (D3/D4) is set to an address "0" by MEM. SELECT on Low and then on High. Each Low impulse on CLOCK increments the counter and thus the address (maximum 512 K). The memory card is controlled via the tristate buffer D1. The tristate mode prevents loss of data when switching the unit on and off and when inserting and removing the memory card. MEM. SELECT is only High for READ or WRITE.

- 8088.63

Ref.No. 235 032 F	Sub External Memory	Date 6.5.88
Type 4031	Unit	Sheet 1/2

WRITE:

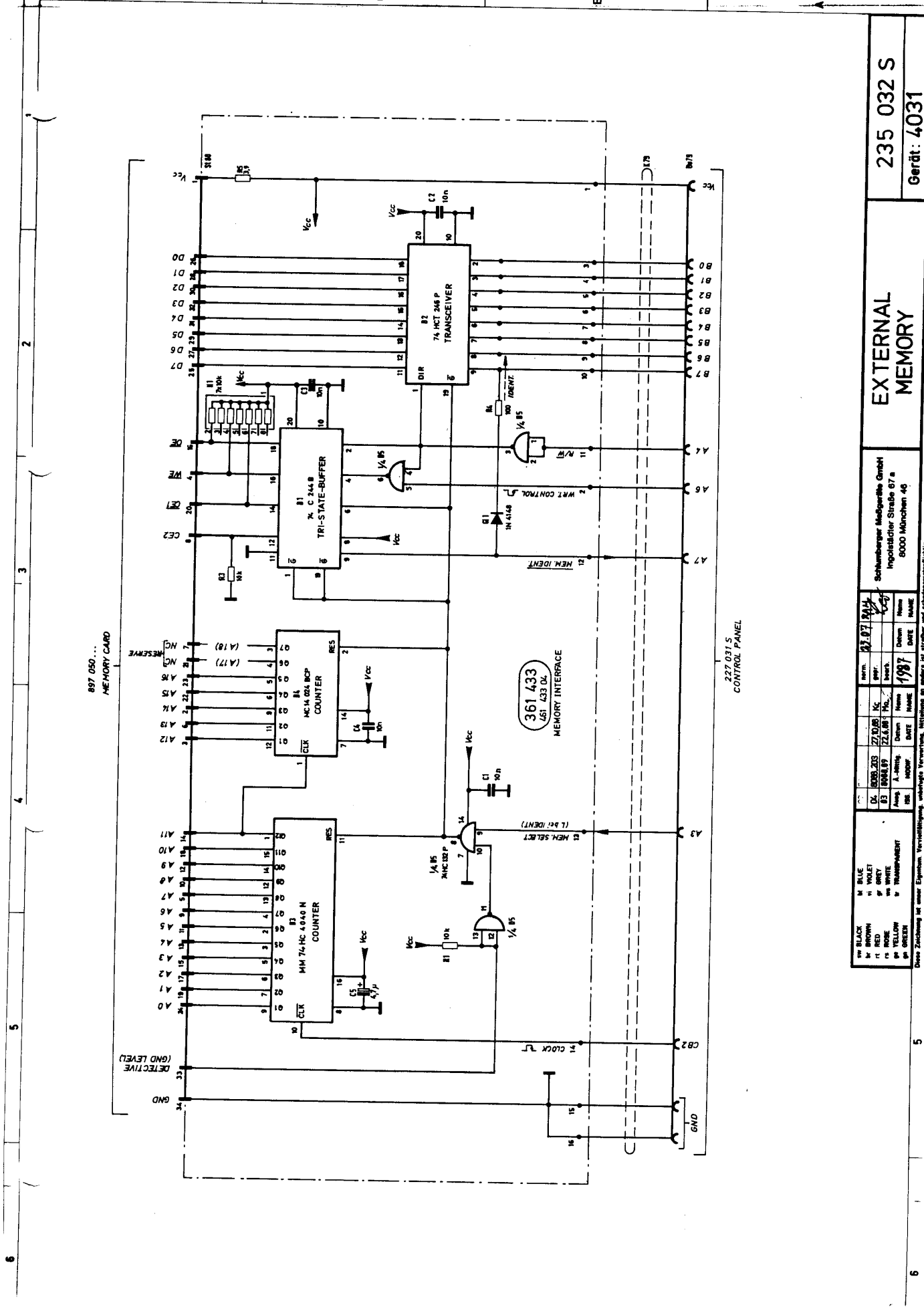
R/W is Low. Data port D2 switches in write sense, the data output of the memory card is disabled. Apply data byte to B0-B7, write in the data byte with a High impulse on WRT. CONTROL and increment the address with a Low impulse on CLOCK. Apply the next data byte to B0-B7, etc until all data bytes have been written in. Reset R/W to High.

READ:

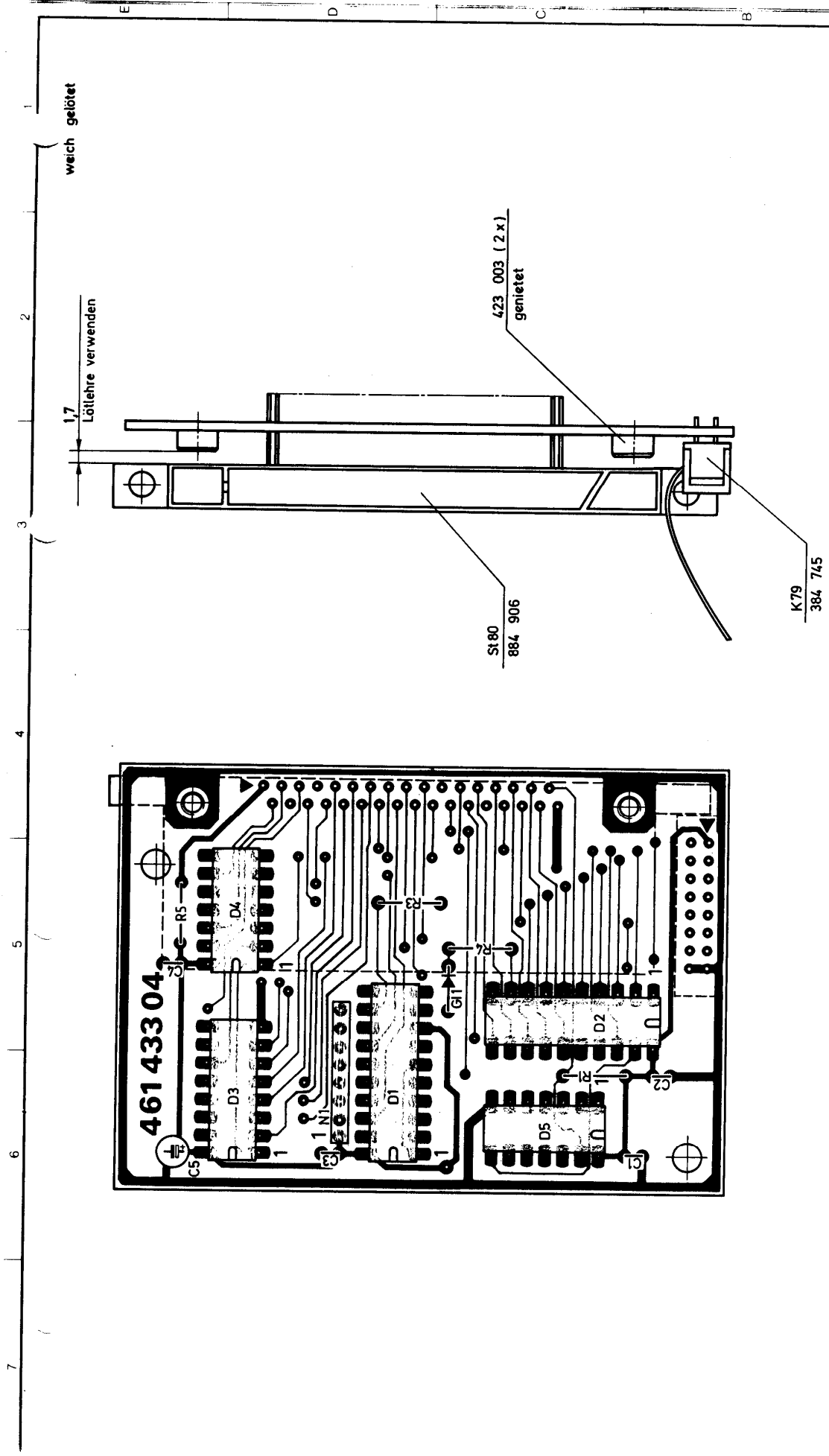
R/W is High. Data port D2 switches in read sense, the data output of the memory card is enabled. Read out data byte on B0-B7 and increment the address with a Low impulse on CLOCK. Read out the next data byte on B0-B7, etc until all data bytes have been read out. R/W remains High.

- 8088.69

Ref. No. 235 032 F	Sub External Memory Unit	Date 6.5.88
Type 4031		Sheet 2/2
Schlumberger	Functional Description	



897 050 ... MEMORY CARD		227 031 S CONTROL PANEL	
DA	8008 203	DA	8008 203
DB	8088 19	DB	8088 19
DC	8088 19	DC	8088 19
DD	8088 19	DD	8088 19
DE	8088 19	DE	8088 19
DF	8088 19	DF	8088 19
EG	8088 19	EG	8088 19
EH	8088 19	EH	8088 19
DI	8088 19	DI	8088 19
DJ	8088 19	DJ	8088 19
DK	8088 19	DK	8088 19
DL	8088 19	DL	8088 19
DM	8088 19	DM	8088 19
DN	8088 19	DN	8088 19
DO	8088 19	DO	8088 19
DP	8088 19	DP	8088 19
DQ	8088 19	DQ	8088 19
DR	8088 19	DR	8088 19
DS	8088 19	DS	8088 19
DT	8088 19	DT	8088 19
DU	8088 19	DU	8088 19
DV	8088 19	DV	8088 19
DW	8088 19	DW	8088 19
DX	8088 19	DX	8088 19
DY	8088 19	DY	8088 19
DZ	8088 19	DZ	8088 19
EA	8088 19	EA	8088 19
EB	8088 19	EB	8088 19
EC	8088 19	EC	8088 19
ED	8088 19	ED	8088 19
EE	8088 19	EE	8088 19
EF	8088 19	EF	8088 19
EG	8088 19	EG	8088 19
EH	8088 19	EH	8088 19
EI	8088 19	EI	8088 19
EJ	8088 19	EJ	8088 19
EK	8088 19	EK	8088 19
EL	8088 19	EL	8088 19
EM	8088 19	EM	8088 19
EN	8088 19	EN	8088 19
EO	8088 19	EO	8088 19
EP	8088 19	EP	8088 19
EQ	8088 19	EQ	8088 19
ER	8088 19	ER	8088 19
ES	8088 19	ES	8088 19
ET	8088 19	ET	8088 19
EU	8088 19	EU	8088 19
EV	8088 19	EV	8088 19
EW	8088 19	EW	8088 19
EX	8088 19	EX	8088 19
EY	8088 19	EY	8088 19
EZ	8088 19	EZ	8088 19
FA	8088 19	FA	8088 19
FB	8088 19	FB	8088 19
FC	8088 19	FC	8088 19
FD	8088 19	FD	8088 19
FE	8088 19	FE	8088 19
FF	8088 19	FF	8088 19
FG	8088 19	FG	8088 19
FH	8088 19	FH	8088 19
FI	8088 19	FI	8088 19
FJ	8088 19	FJ	8088 19
FK	8088 19	FK	8088 19
FL	8088 19	FL	8088 19
FM	8088 19	FM	8088 19
FN	8088 19	FN	8088 19
FO	8088 19	FO	8088 19
FP	8088 19	FP	8088 19
FQ	8088 19	FQ	8088 19
FR	8088 19	FR	8088 19
FS	8088 19	FS	8088 19
FT	8088 19	FT	8088 19
FU	8088 19	FU	8088 19
FV	8088 19	FV	8088 19
FW	8088 19	FW	8088 19
FX	8088 19	FX	8088 19
FY	8088 19	FY	8088 19
FZ	8088 19	FZ	8088 19
GA	8088 19	GA	8088 19
GB	8088 19	GB	8088 19
GC	8088 19	GC	8088 19
GD	8088 19	GD	8088 19
GE	8088 19	GE	8088 19
GF	8088 19	GF	8088 19
GG	8088 19	GG	8088 19
GH	8088 19	GH	8088 19
GI	8088 19	GI	8088 19
GJ	8088 19	GJ	8088 19
GK	8088 19	GK	8088 19
GL	8088 19	GL	8088 19
GM	8088 19	GM	8088 19
GN	8088 19	GN	8088 19
GO	8088 19	GO	8088 19
GP	8088 19	GP	8088 19
GQ	8088 19	GQ	8088 19
GR	8088 19	GR	8088 19
GS	8088 19	GS	8088 19
GT	8088 19	GT	8088 19
GU	8088 19	GU	8088 19
GV	8088 19	GV	8088 19
GW	8088 19	GW	8088 19
GX	8088 19	GX	8088 19
GY	8088 19	GY	8088 19
GA	8088 19	GA	8088 19
GB	8088 19	GB	8088 19
GC	8088 19	GC	8088 19
GD	8088 19	GD	8088 19
GE	8088 19	GE	8088 19
GF	8088 19	GF	8088 19
GG	8088 19	GG	8088 19
GH	8088 19	GH	8088 19
GI	8088 19	GI	8088 19
GJ	8088 19	GJ	8088 19
GK	8088 19	GK	8088 19
GL	8088 19	GL	8088 19
GM	8088 19	GM	8088 19
GN	8088 19	GN	8088 19
GO	8088 19	GO	8088 19
GP	8088 19	GP	8088 19
GQ	8088 19	GQ	8088 19
GR	8088 19	GR	8088 19
GS	8088 19	GS	8088 19
GT	8088 19	GT	8088 19
GU	8088 19	GU	8088 19
GV	8088 19	GV	8088 19
GW	8088 19	GW	8088 19
GX	8088 19	GX	8088 19
GY	8088 19	GY	8088 19
GA	8088 19	GA	8088 19
GB	8088 19	GB	8088 19
GC	8088 19	GC	8088 19
GD	8088 19	GD	8088 19
GE	8088 19	GE	8088 19
GF	8088 19	GF	8088 19
GG	8088 19	GG	8088 19
GH	8088 19	GH	8088 19
GI	8088 19	GI	8088 19
GJ	8088 19	GJ	8088 19
GK	8088 19	GK	8088 19
GL	8088 19	GL	8088 19
GM	8088 19	GM	8088 19
GN	8088 19	GN	8088 19
GO	8088 19	GO	8088 19
GP	8088 19	GP	8088 19
GQ	8088 19	GQ	8088 19
GR	8088 19	GR	8088 19
GS	8088 19	GS	8088 19
GT	8088 19	GT	8088 19
GU	8088 19	GU	8088 19
GV	8088 19	GV	8088 19
GW	8088 19	GW	8088 19
GX	8088 19	GX	8088 19
GY	8088 19	GY	8088 19
GA	8088 19	GA	8088 19
GB	8088 19	GB	8088 19
GC	8088 19	GC	8088 19
GD	8088 19	GD	8088 19
GE	8088 19	GE	8088 19
GF	8088 19	GF	8088 19
GG	8088 19	GG	8088 19
GH	8088 19	GH	8088 19
GI	8088 19	GI	8088 19
GJ	8088 19	GJ	8088 19
GK	8088 19	GK	8088 19
GL	8088 19	GL	8088 19
GM	8088 19	GM	8088 19
GN	8088 19	GN	8088 19
GO	8088 19	GO	8088 19
GP	8088 19	GP	8088 19
GQ	8088 19	GQ	8088 19
GR	8088 19	GR	8088 19
GS	8088 19	GS	8088 19
GT	8088 19	GT	8088 19
GU	8088 19	GU	8088 19
GV	8088 19	GV	8088 19
GW	8088 19	GW	8088 19
GX	8088 19	GX	8088 19
GY	8088 19	GY	8088 19
GA	8088 19	GA	8088 19
GB	8088 19	GB	8088 19
GC	8088 19	GC	8088 19
GD	8088 19	GD	8088 19
GE	8088 19	GE	8088 19
GF	8088 19	GF	8088 19
GG	8088 19	GG	8088 19
GH	8088 19	GH	8088 19
GI	8088 19	GI	8088 19
GJ	8088 19	GJ	8088 19
GK	8088 19	GK	8088 19
GL	8088 19	GL	8088 19
GM	8088 19	GM	8088 19
GN	8088 19	GN	8088 19
GO	8088 19	GO	8088 19
GP	8088 19	GP	8088 19
GQ	8088 19	GQ	8088 19
GR	8088 19	GR	8088 19
GS	8088 19	GS	8088 19
GT	8088 19	GT	8088 19
GU	8088 19	GU	8088 19
GV	8088 19	GV	8088 19
GW	8088 19	GW	8088 19
GX	8088 19	GX	8088 19
GY	8088 19	GY	8088 19
GA	8088 19	GA	8088 19
GB	8088 19	GB	8088 19
GC	8088 19	GC	8088 19
GD	8088 19	GD	8088 19
GE	8088 19	GE	8088 19
GF	8088 19	GF	8088 19
GG	8088 19	GG	8088 19
GH	8088 19	GH	8088 19
GI	8088 19	GI	8088 19
GJ	8088 19	GJ	8088 19
GK	8088 19	GK	8088 19
GL	8088 19	GL	8088 19
GM	8088 19	GM	8088 19
GN	8088 19	GN	8088 19
GO	8088 19	GO	8088 19
GP	8088 19	GP	8088 19
GQ	8088 19	GQ	8088 19
GR	8088 19	GR	8088 19
GS	8088 19	GS	8088 19
GT	8088 19	GT	8088 19
GU	8088 19	GU	8088 19
GV	8088 19	GV	8088 19
GW	8088 19	GW	8088 19
GX	8088 19	GX	8088 19
GY	8088 19	GY	8088 19
GA	8088 19	GA	8088 19
GB	8088 19	GB	8088 19
GC	8088 19	GC	8088 19
GD	8088 19	GD	8088 19
GE	8088 19	GE	8088 19
GF	8088 19	GF	8088 19
GG	8088 19	GG	8088 19
GH	8088 19	GH	8088 19
GI	8088 19	GI	8088 19
GJ	8088 19	GJ	8088 19
GK	8088 19	GK	8088 19
GL	8088 19	GL	8088 19
GM	8088 19	GM	8088 19
GN	8088 19	GN	8088 19
GO	8088 19	GO	8088 19
GP	8088 19	GP	8088 19
GQ	8088 19	GQ	8088 19
GR	8088 19	GR	8088 19
GS	8088 19	GS	8088 19
GT	8088 19	GT	8088 19
GU	8088 19	GU	8088 19
GV	8088 19	GV	8088 19
GW	8088 19	GW	8088 19
GX	8088 19	GX	8088 19
GY	8088 19	GY	8088 19
GA	8088 19	GA	



Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingostraße, Straße 67 a 8000 München 46		Schlumberger Meßgeräte GmbH	
Bestückte Leiterplatte Typ: MEMORY INTERFACE		2:1	
Gerät: 4031 / 235 032		361 433	
Name		Name	
Kz.		Kz.	
1987		1987	
gez. 13.10.87		gez. 13.10.87	
bearb.		bearb.	
ppp		ppp	
Werkstoff:		Oberfläche:	
10			
09			
08	KOR 202 710.08	Kc	
07	KOR 202 710.08	Kc	
06	KOR 202 710.08	Kc	
05	KOR 202 710.08	Kc	
04	KOR 202 710.08	Kc	
03	KOR 202 710.08	Kc	
02			
01			
Ausg.		Datum	Name
geho.			

Schaltplanpositionierung Δ 235 032 S / 361 433 Sa

Diese Zeichnung ist unter Eigentum, Veredelung, Fertigung, Verwendung, Herstellung an andere Art, Struktur, und Schaltungsstruktur.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
				N 1	7 x 10 kΩ	804 504	DALE
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET				
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET	R 1	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
C 3	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET				
C 4	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	STET	R 3	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
C 5	4,7 μF ± 20 % 35 V-	814 074	MATSU	R 4	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD
				R 5	3,9 Ω ± 1 %	802 008	RÖD
D 1	74 C 244 B	834 373	NAT				
D 2	PC 74 HC 245 P	835 307	VAL	St 80	Kontaktleiste	884 906	PAN
D 3	MM 74 HC 4040 N	834 403	NAT				
D 4	MC 14 024 BCP	834 395	MOT				
D 5	PC 74 HC 132 P	835 303	VAL				
G1 1	1 N 4148	830 240	ITT				
K 79	Kabelbaum	384 745	SCHL				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46	Schaltteilliste EL. PARTS LIST Beschreibung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ : Memory Interface	Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS Blatt Nr. SHEET NO. 1	
06							
05	8088,203	27.10.88	Kr.				
04							
03							
02				1988	Tag DATE	Name NAME	
01				geschr.	27.10.88	Kr.	
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	geschr.			
				bearb.			
				gepr.			
						Bezeichnung Schlumberger PART. NO. 361 433 Sa	
						Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 235 032 S	
						Gerät: 4031	

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

1. Microprocessor

The microprocessor is an 8-bit single-chip μ P in CMOS technology (Hitachi HD 63B03 R) with integrated serial interface, timer and RAM.

The CPU's internal clock frequency (E, testpoint 5) is 2 MHz. The required external clock signal (TTL level, 8 MHz) is produced with the aid of a PLL circuit (A2) and a frequency divider (D9) from the highly precise, sinusoidal 8-MHz reference signal.

The clock signal is also fed to the triple timer/counter device (D10), which serves for frequency measurement in spectrum-analyzer mode, for controlling signal sampling in oscilloscope mode and for coordinating the timing of certain software tasks.

The program memory (CPO) is a 32 K x 8-bit CMOS EPROM of the type MBM27C256; the data memory (D6) is an 8 K x 8-bit static CMOS RAM (HM 6264). Comparable models with an access time of less than 250 ns may also be used.

A NOR gate (D7) and an appropriately programmed PLD (programmable logic device) are used for decoding memory and peripheral addresses and for generating certain CPU control signals. The assignments of the 64-Kbyte address area can be seen from Table 1.

The CPU can be interrupted by the Low output level of a flipflop (D9), the sources of which can be the timer device or the external sync signal.

An amplifier and prescaler stage (T1, D1, D2) is required for measuring the frequency of the RF signal (approx. 40-110 MHz) applied on coaxial connector St40; this is located beneath a shielding hood. The scaled down signal is fed to the counter device D10 (testpoint 7). The count is read into the CPU by the inverting buffer D5.

The analog signal AF MONITOR (testpoint 1) from the oscilloscope preamplifier or the spectrum-analyzer rectifier is converted into digital form by a fast 8-bit flash converter (D1) and the associated reference element (A1).

Data transfer between the CPU and the host microprocessor is by a handshake process (READ, WRITE, RTS, SRQ) on a bidirectional serial interface. The clock signal CLK (500 kHz, testpoint 2) from the host enables a transfer rate of 62.5 KBaud.

— 8088.31

Ref.No. 236 032 F	Sub Monitor Control	Date 15.1.88
Type 4031	Unit	Sheet 1/4

2. Graphics

The core element of the graphics is the graphics processor (GDP) of the type μ PD 7220A from NEC (D20), whose internal command and data registers are treated by the CPU as memory locations and are written as called for by the task.

On the basis of this control information it generates and modifies the required image elements (vectors, characters, etc) or reads them back; it also generates the horizontal (testpoint 11) and vertical (testpoint 3) sync signals for the monitor.

To avoid access collisions between the GDP and the monitor reading logic and the display interference that would then result, there are two separate image memories of 8 K x 16 bits each; this corresponds to 512 x 256 pixels on the screen. During the retrace of the monitor (every 20 ms) the memory contents are matched by fast charge reversal (D23, D24, D32, D33). After this procedure the GDP has unlimited access (through data and address driver D21, D22 or D25, D26) to its memory (D30, D31) for altering the display; during this time the second memory (D34, D35), addressed by the counter (SA0-12) in the PLD (P5), is completely read out. The image data, read out byte by byte, are converted into serial form by the shift registers D36, D37 and applied to the VIDEO output (testpoint 12) by a driver IC (D8).

Parts of the logic circuits implemented in the PLDs P3 and P5 are responsible for the clock supply to the GDP (4 MHz, testpoint 9) and timing coordination.

The frequency (approx. 11 MHz, testpoint 10) of the start-stop oscillator (D27) determines the reading rate and thus the interval of the pixels within a line; the correct picture width can be set with potentiometer R16.

- 8088.31

Ref.No. 236 032 F	Sub Monitor Control Unit	Date 15.1.88
Type 4031		Sheet 2/4
Schlumberger	Functional Description	

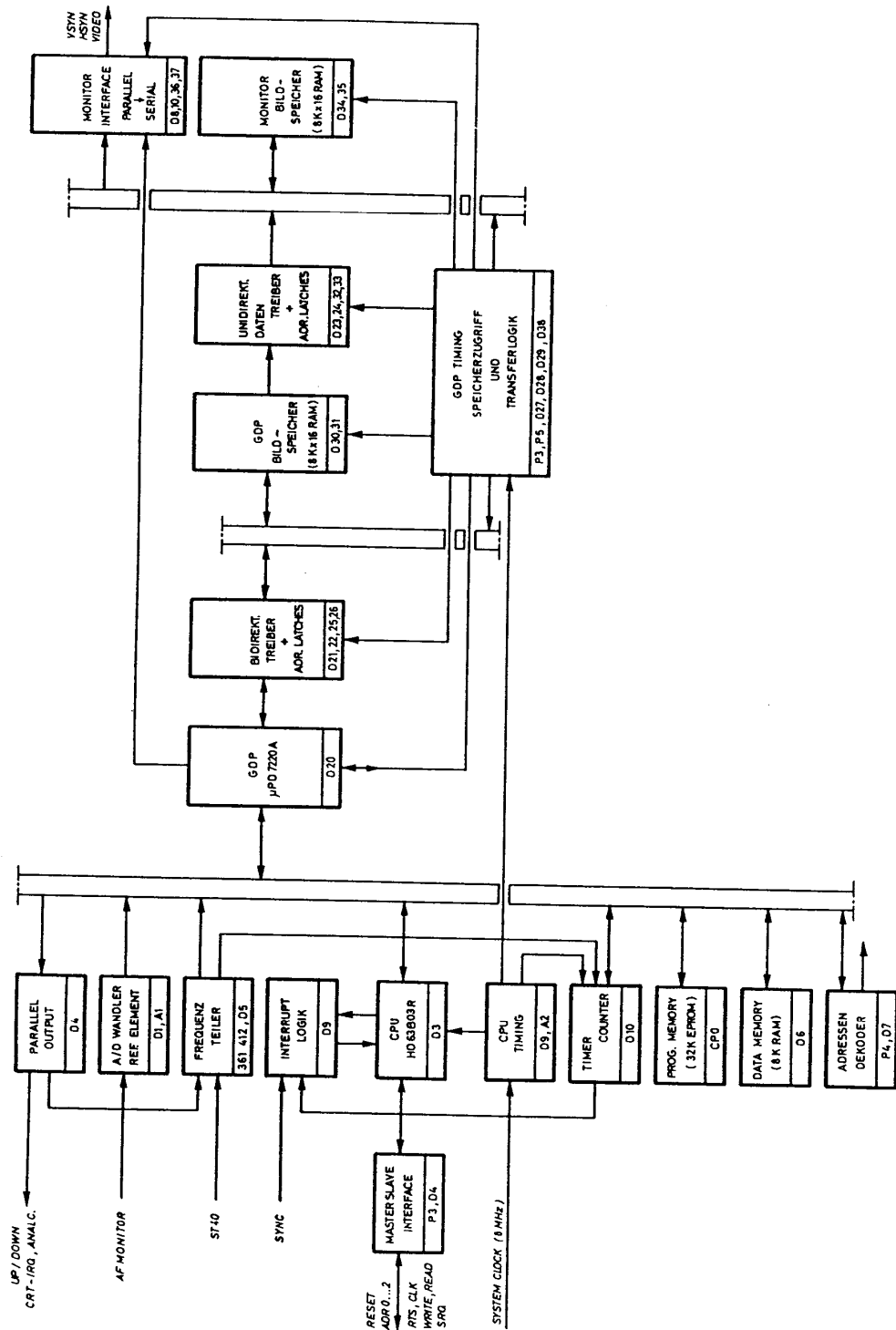
Table 1: Address plan

<u>Device:</u>	<u>Hex addresses:</u>
D20 Graphics processor	40-41
D4 Output latch	50
D5 Input buffer	50
D1 A/D converter	60
D10 Counter/timer	70-73
D6 RAM	6000-7FFF
CP0 EPROM	8000-FFFF

Ref.No. 236 032 F Type 4031	Sub Monitor Control Unit	Date <i>15.1.88</i>
		Sheet 3/4
Schlumberger		Functional Description

- 8088.31

Block Diagramme

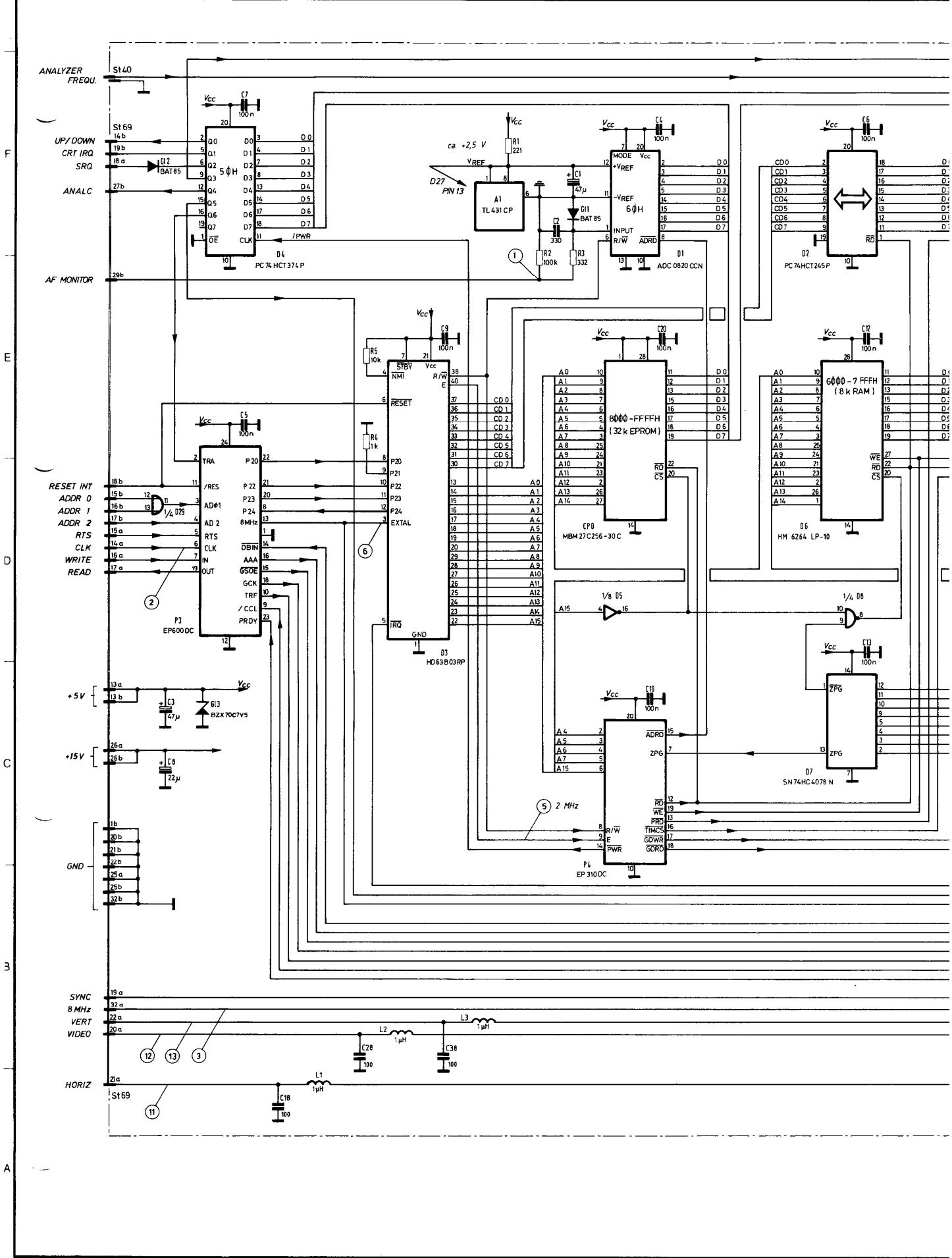


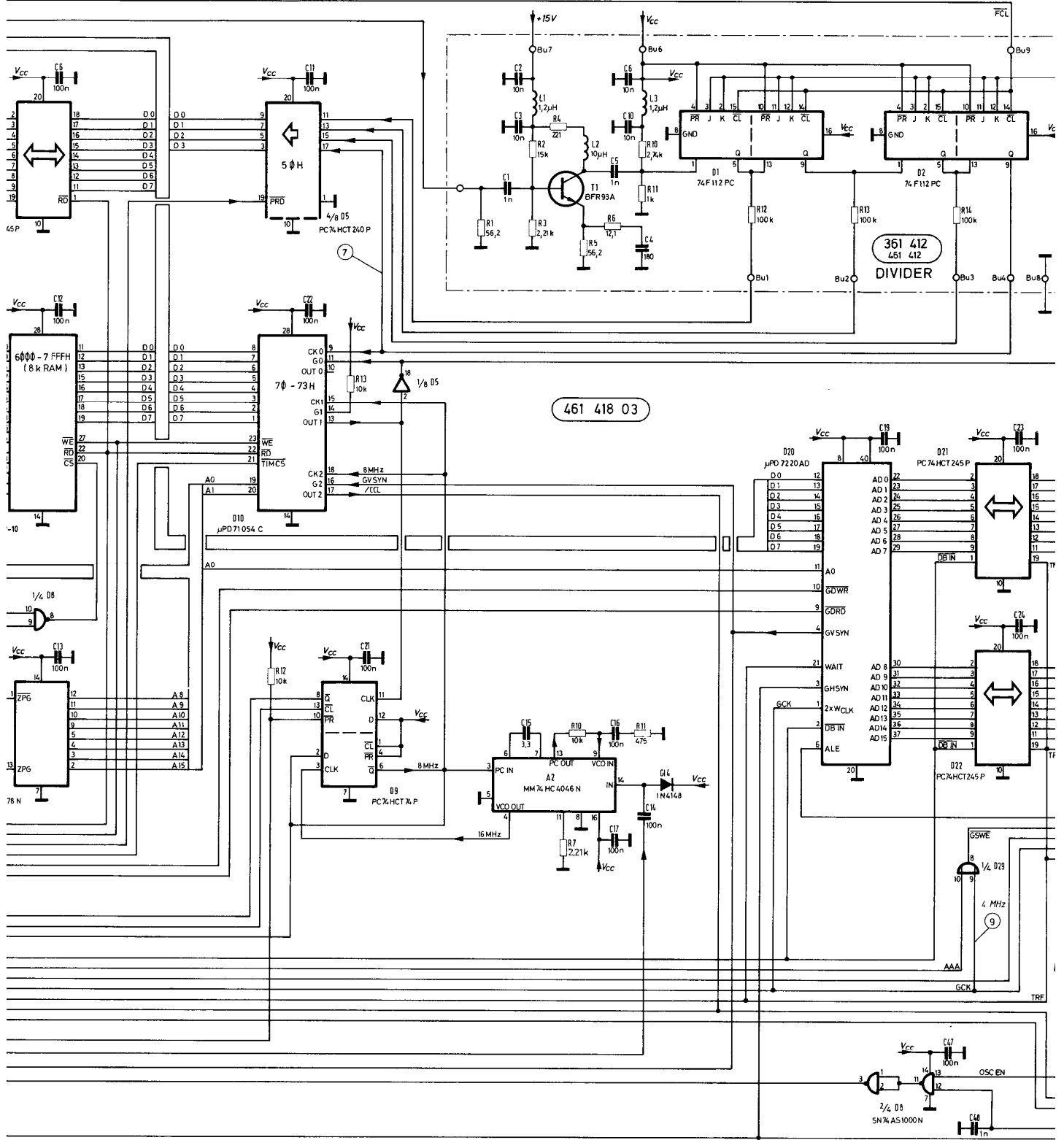
Ref. No. 236 032 F Type 4031	Sub Monitor Control Unit	Date <i>15.1.88</i>
		Sheet 4/4

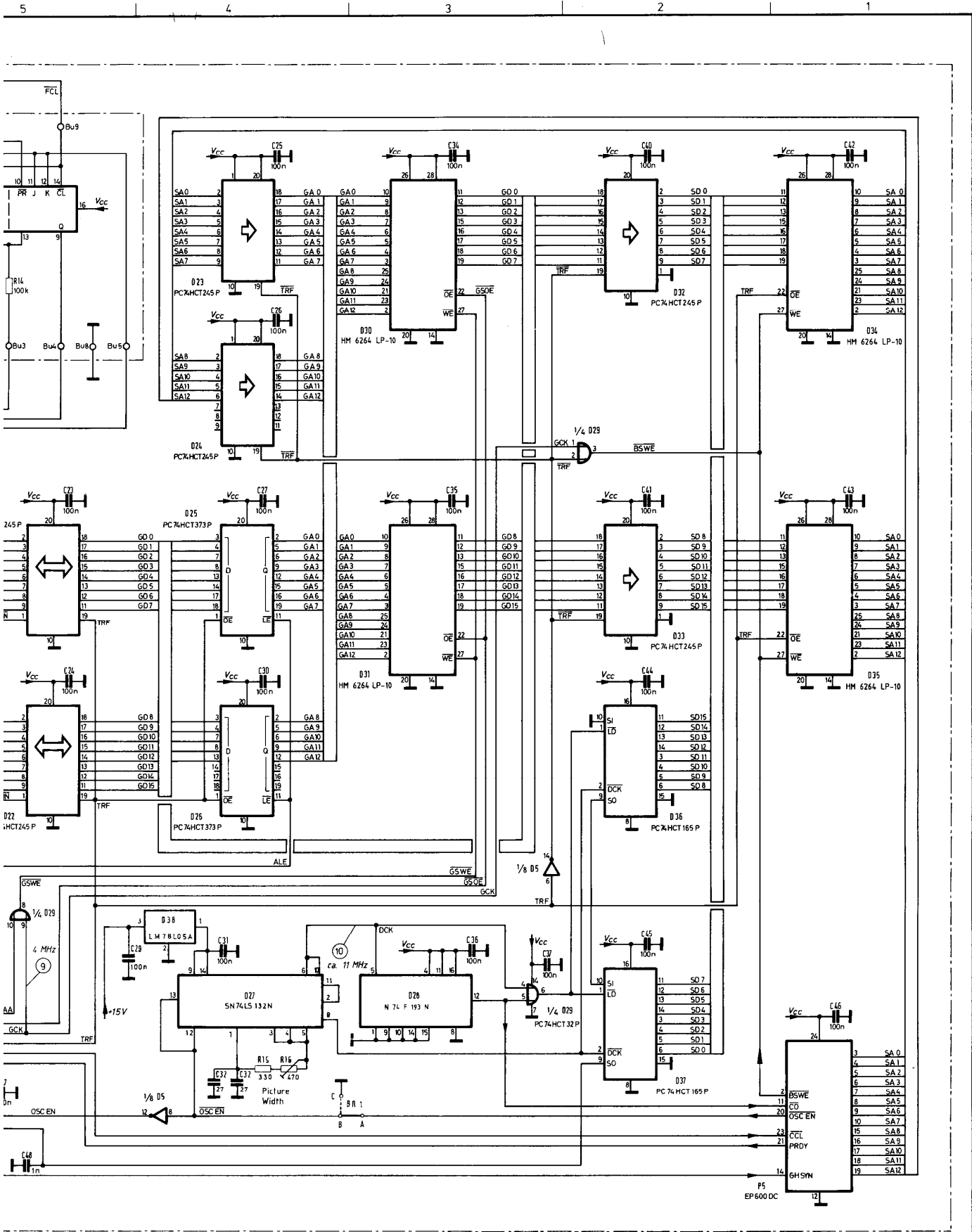
- 8088.31

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure										Sheet		
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Ref. No.			Sub Unit			Type	
							Alteration No.	Date	Name	Alteration No.	Date	Name		
	Setting of picture-width oscillator a) Jumper BR1 set B-C (test setting) b) Set output frequency c) Jumper BR1 set A-B (operating setting)	Mp10	11.0 MHz	R16	11.0 ±0.1 MHz (squarewave, TTL level)				236 032 A				Monitor Control	1/1

7088.123 2.4.87







CK	bl BLUE	05	8088.60	6.4.88	Reind.	norm			
FN	vi VIOLET	06	8088.66	21.4.88	Kr.	gear			
1	gr GREY					gear	6.3.87	Kr.	
E	wh WHITE								
LOW	tr TRANSPARENT								
SEN		ISS	MODIF	DATE	NAME	1987	DATE	NAME	

Schlumberger o/s
 Meßgerätekau u. Vertrieb GmbH
 8 München 46

MONITOR CONTROL

236 032 S
 Typ: 4031

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwertung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.

I
G
F
E
D
C

834 900 (5x)

884 180
884 182

786 009 (12x)

834 901 (4x)

8.72

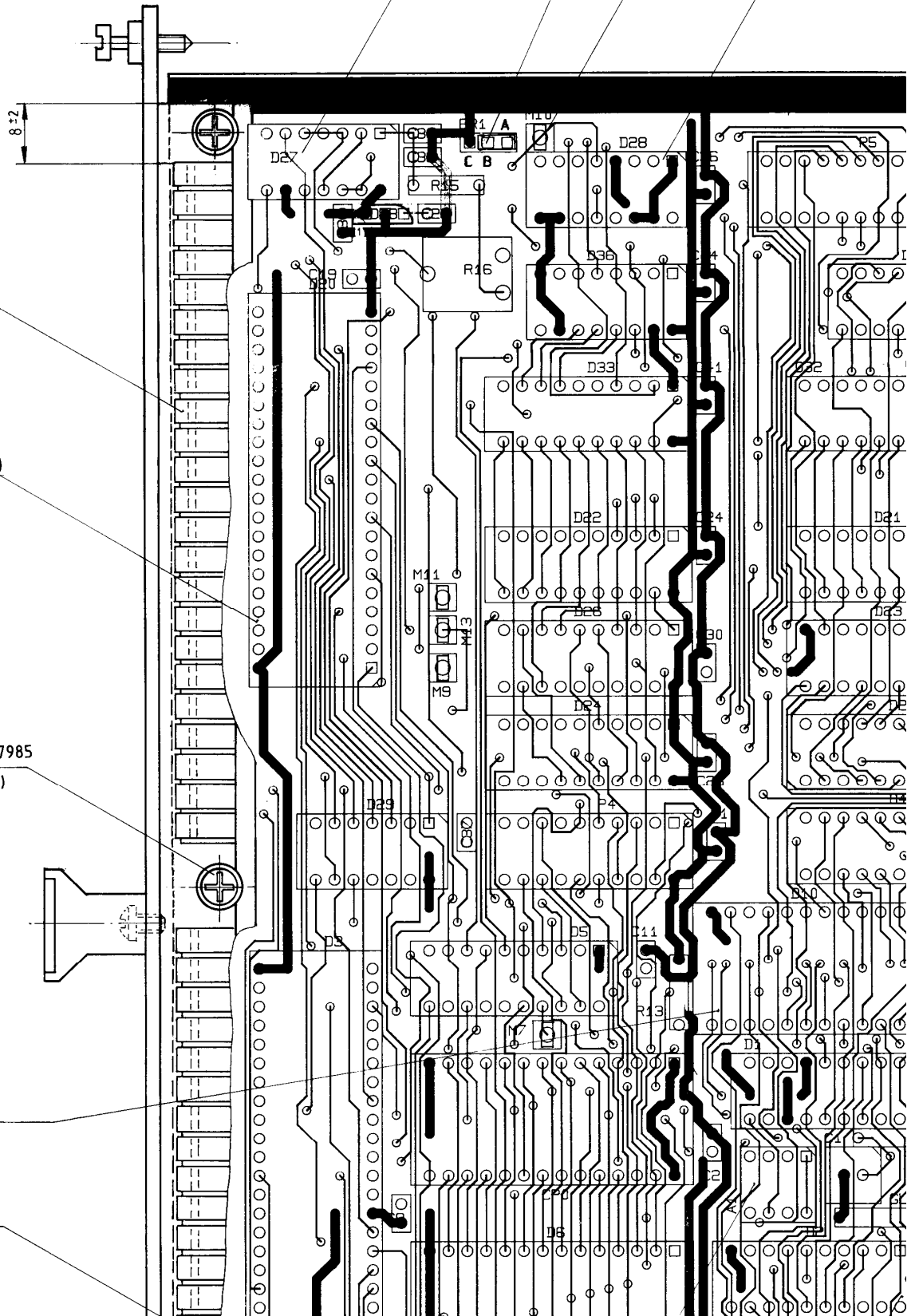
791 023

834 914 (2x)

M2,5x4 DIN 7985
701 660 (4x)

834 913

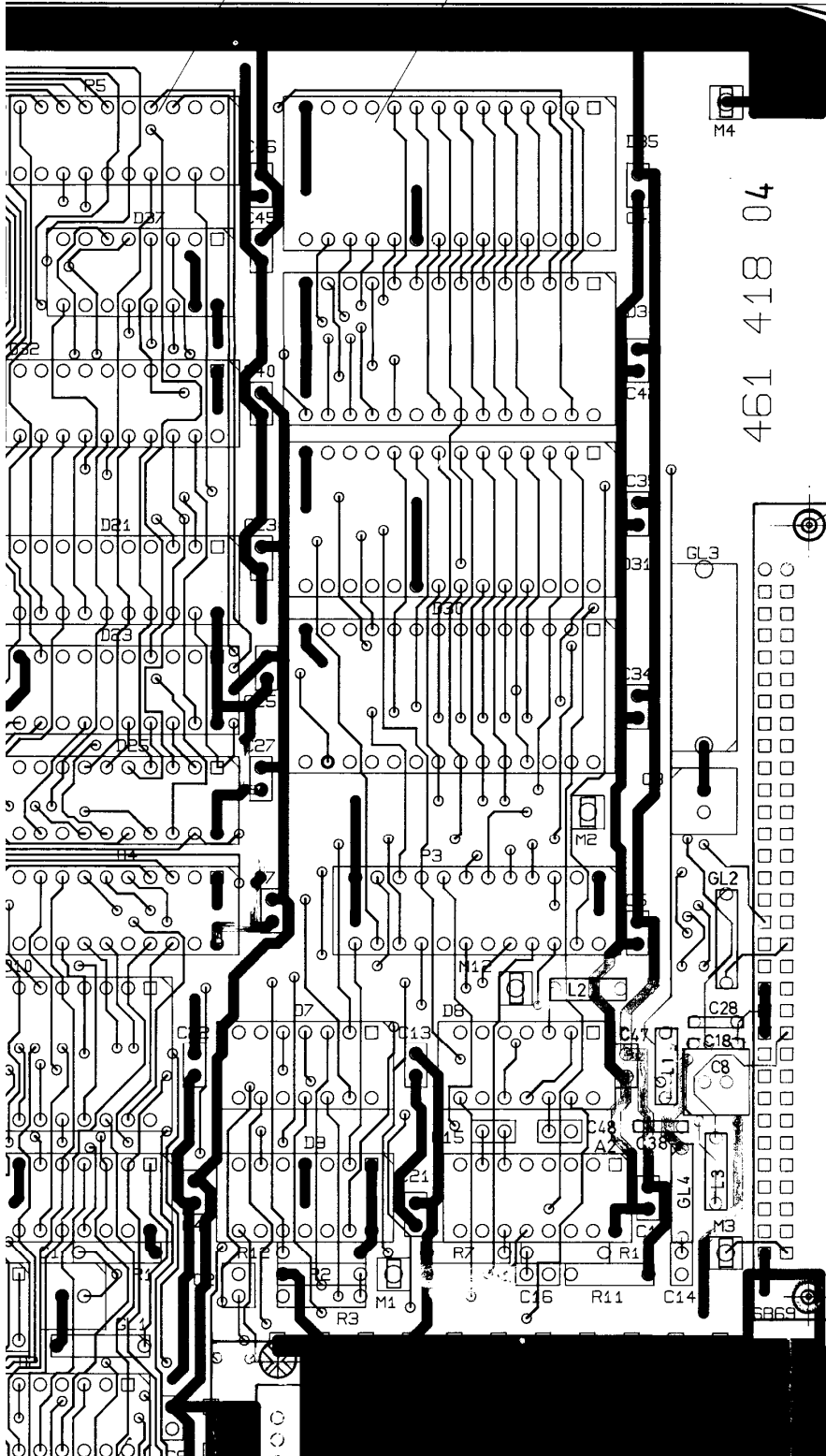
791 016



834 901 (4x)

834 938 (2x)

834 915 (6x)



461 418 04

477 702

A2,5x0,3x9 DIN 7340
708 329 (2x)

884 500 mit Schutzkappe
884 590 abgedeckt

St 69

1,8 ±0,3

90°

5

4

3

2

1

weich gelötet



9.

704 035 eingepresst (2x)
701 021 (2x)

7 702

x9 DIN 7340
(2x)

mit Schutzkappe
abgedeckt

787 078

236 032

I

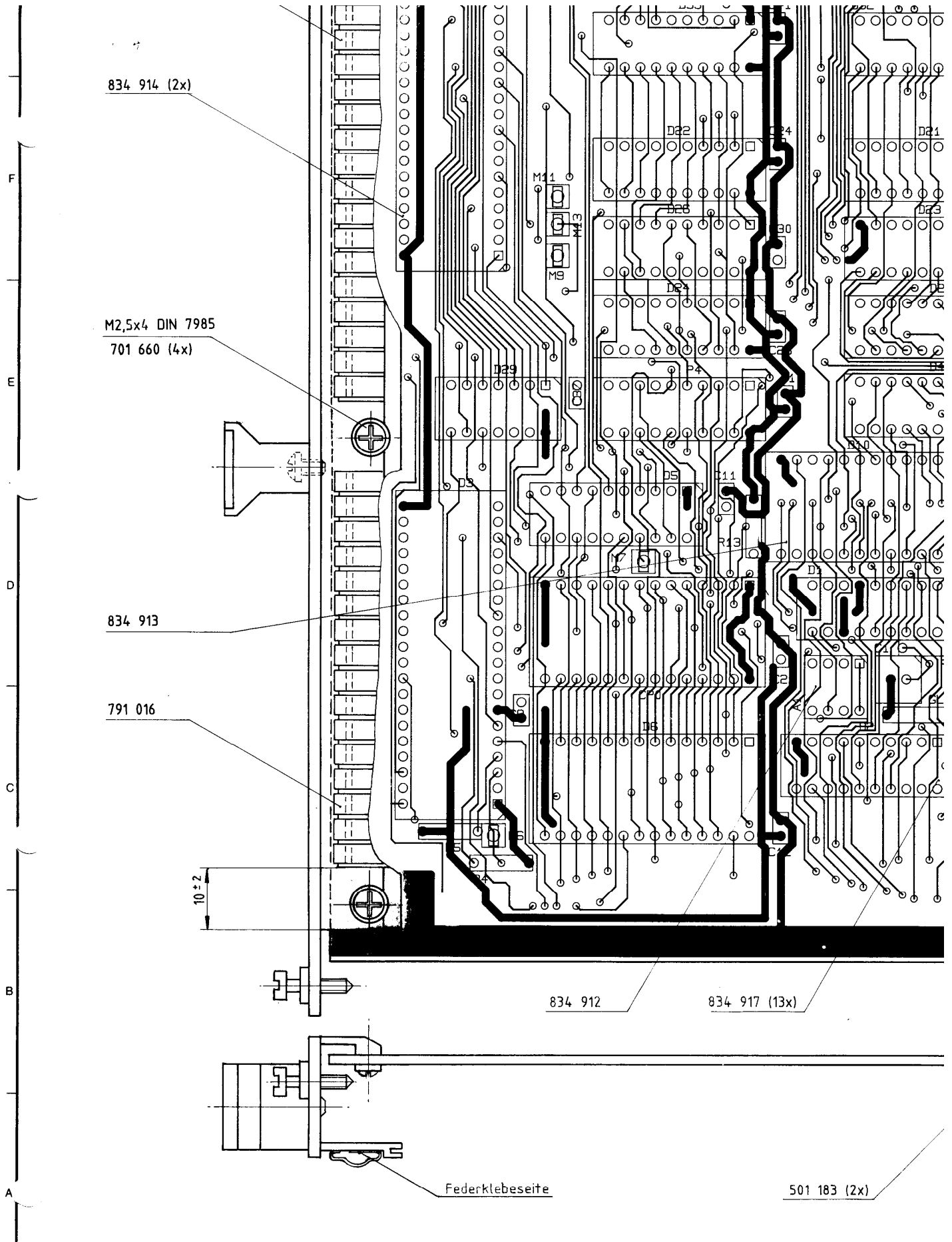
H

G

F

E

D



834 914 (2x)

M2,5x4 DIN 7985
701 660 (4x)

834 913

791 016

10 ± 2

834 912

834 917 (13x)

Federklebeseite

501 183 (2x)

Schaltplanpositionierung ≅ 236 032 S/Sa

13

12

11

10

9

F

E

D

C

B

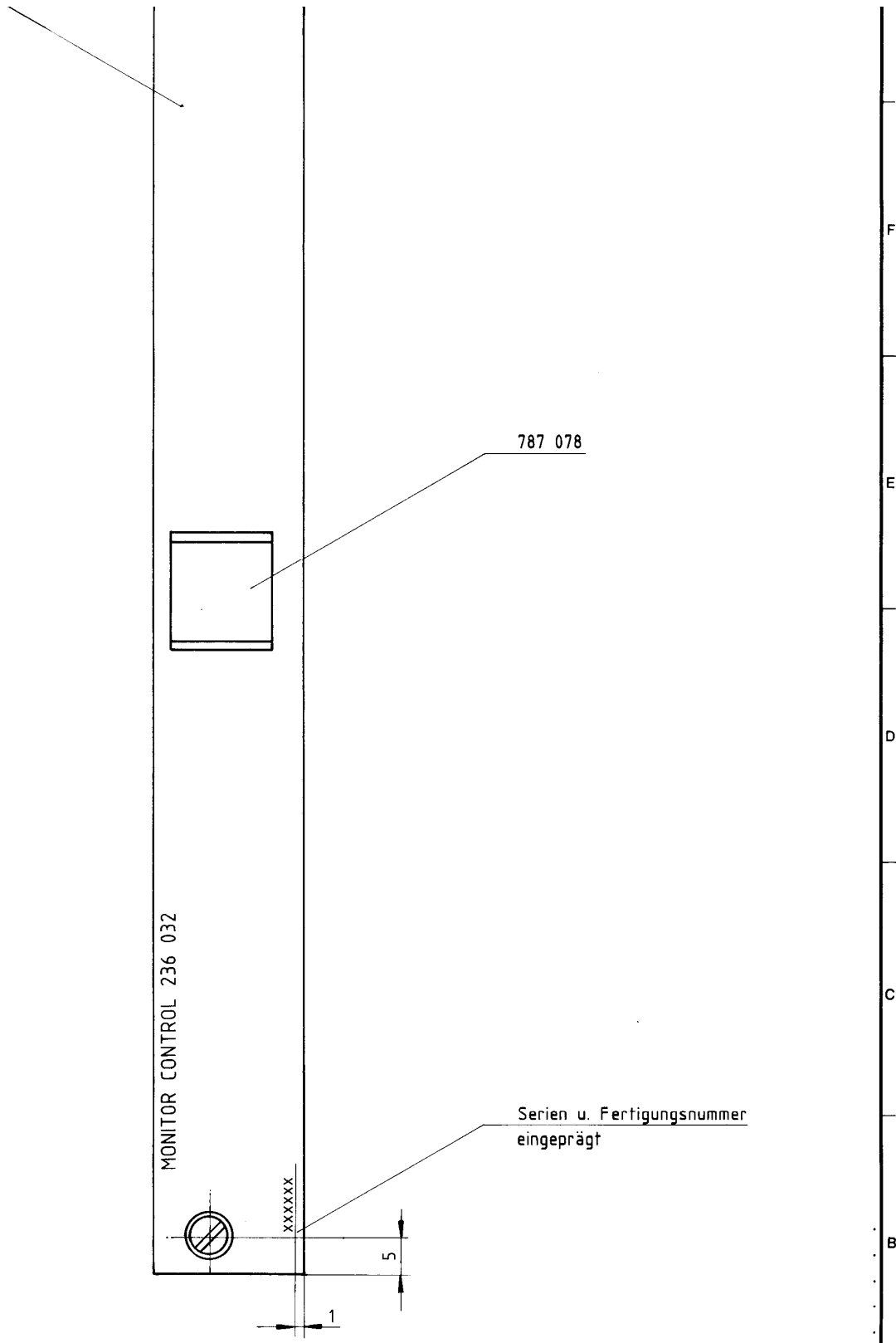
A

mit Schutzkappe
abgedeckt

tecker eingepresst (Festsitz)

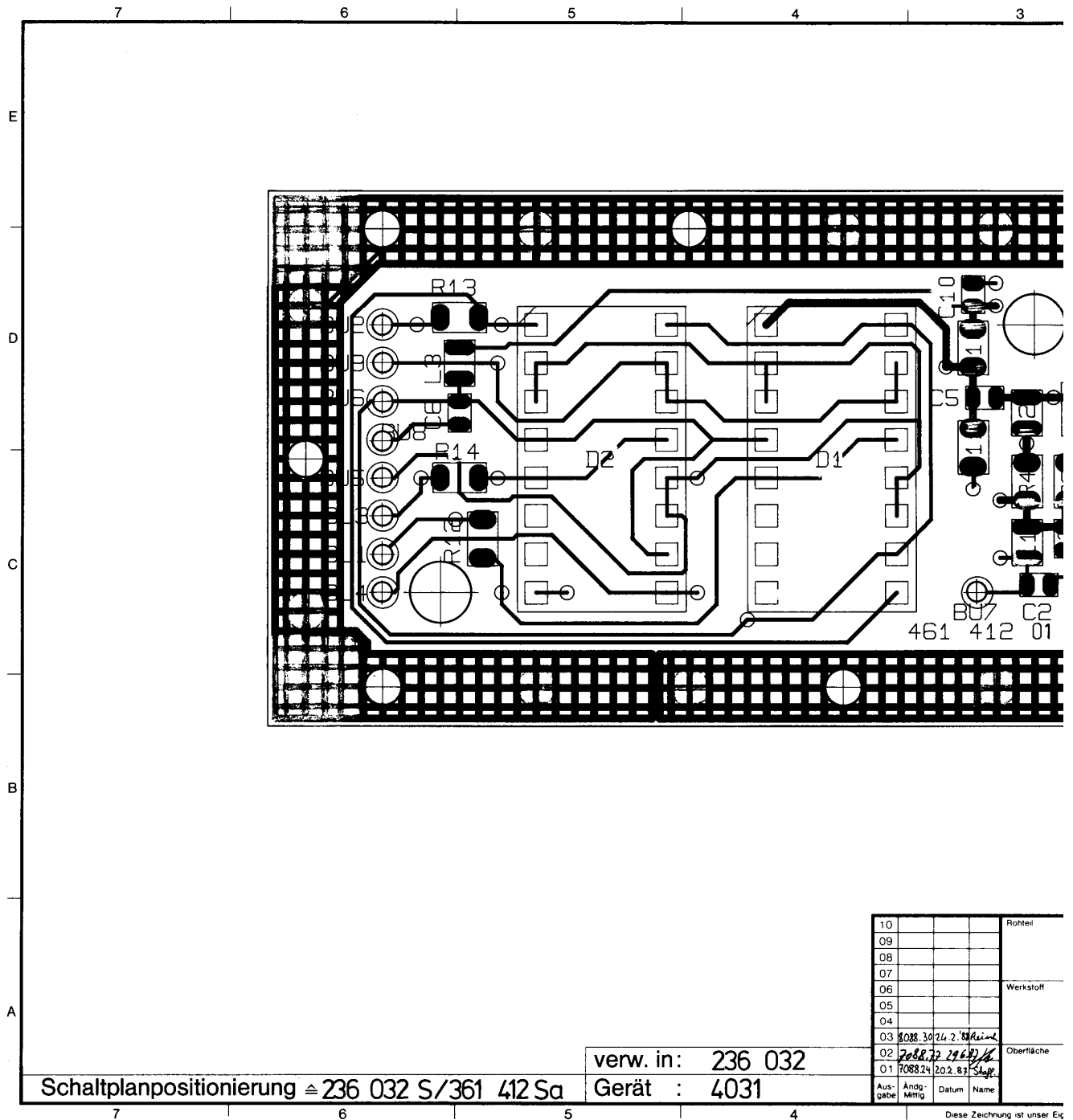
11

gedeckt



= Kontrollmaß

10			Rohteil	Freimaßtoleranzen:	Maßstab:	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09	1987.06.15.87	Le		±0,5	2:1	
08	1988.07.23.88	Re				
07	1988.14.28.88	Sch	Werkstoff:			Gerät: 4031 / 201 231
06	1988.12.27.87	Mc				
05	1988.11.13.87	Mo				
04	1988.07.17.87	Pe				
03	1988.07.29.87	PO				
02	1988.06.04.87	Mo	Oberfläche	1987	Datum	Name
01	1988.03.20.87	St		gez:	29.6.87	Pa
Ausgabe	Ändg-Mittg	Datum	Name	besrb:	29.6.87	
				gepr:		



Schaltplanpositionierung \cong 236 032 S/361 412 Sa

verw. in: 236 032
Gerät : 4031

10				Rohteil
09				
08				
07				
06				Werkstoff
05				
04				
03	8088.30	24.2	8/8/81	
02	7088.32	24.2	8/8/81	Oberfläche
01	7088.24	20.2	8/8/81	Stapf
Ausgabe	Ändg-Mittg	Datum	Name	