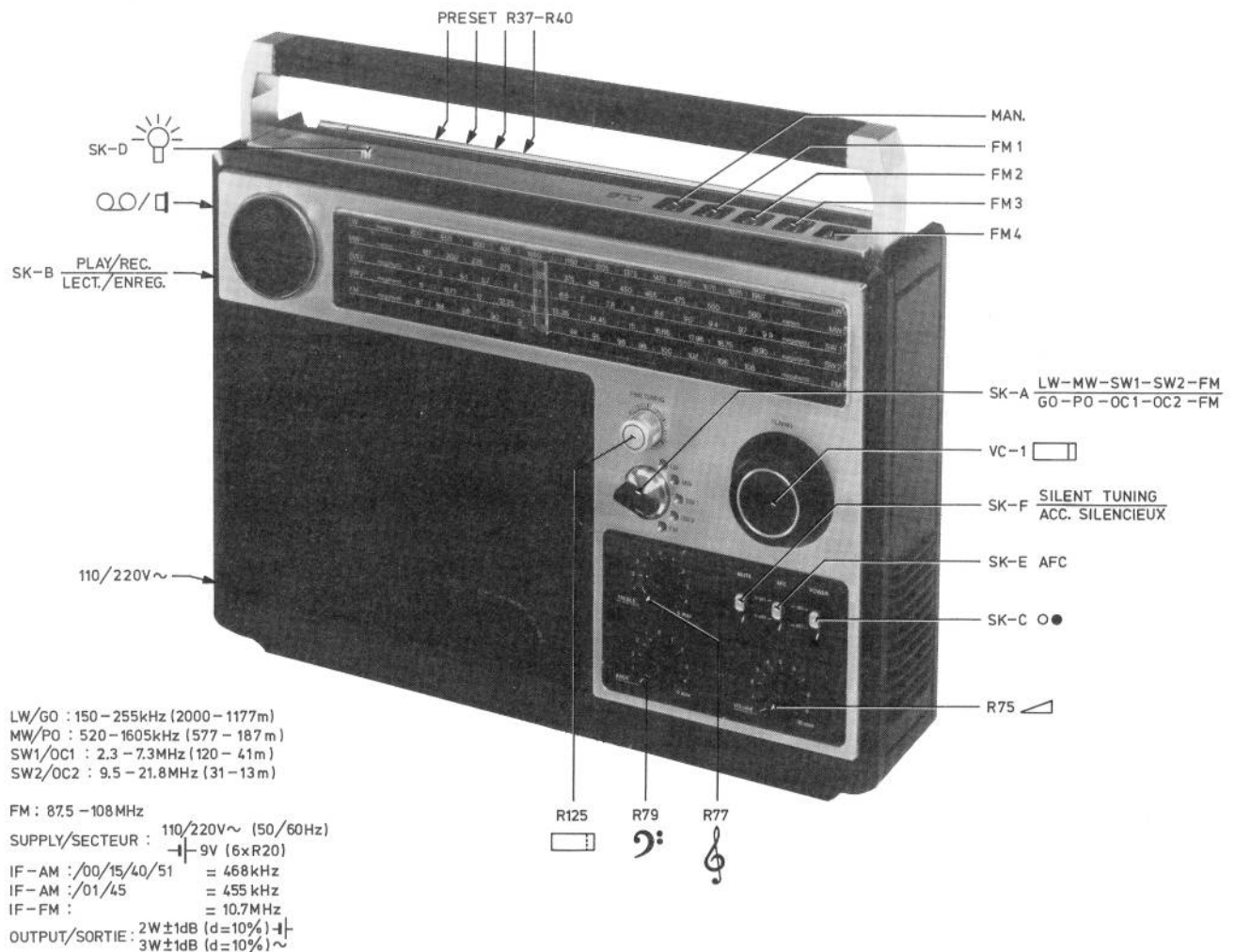
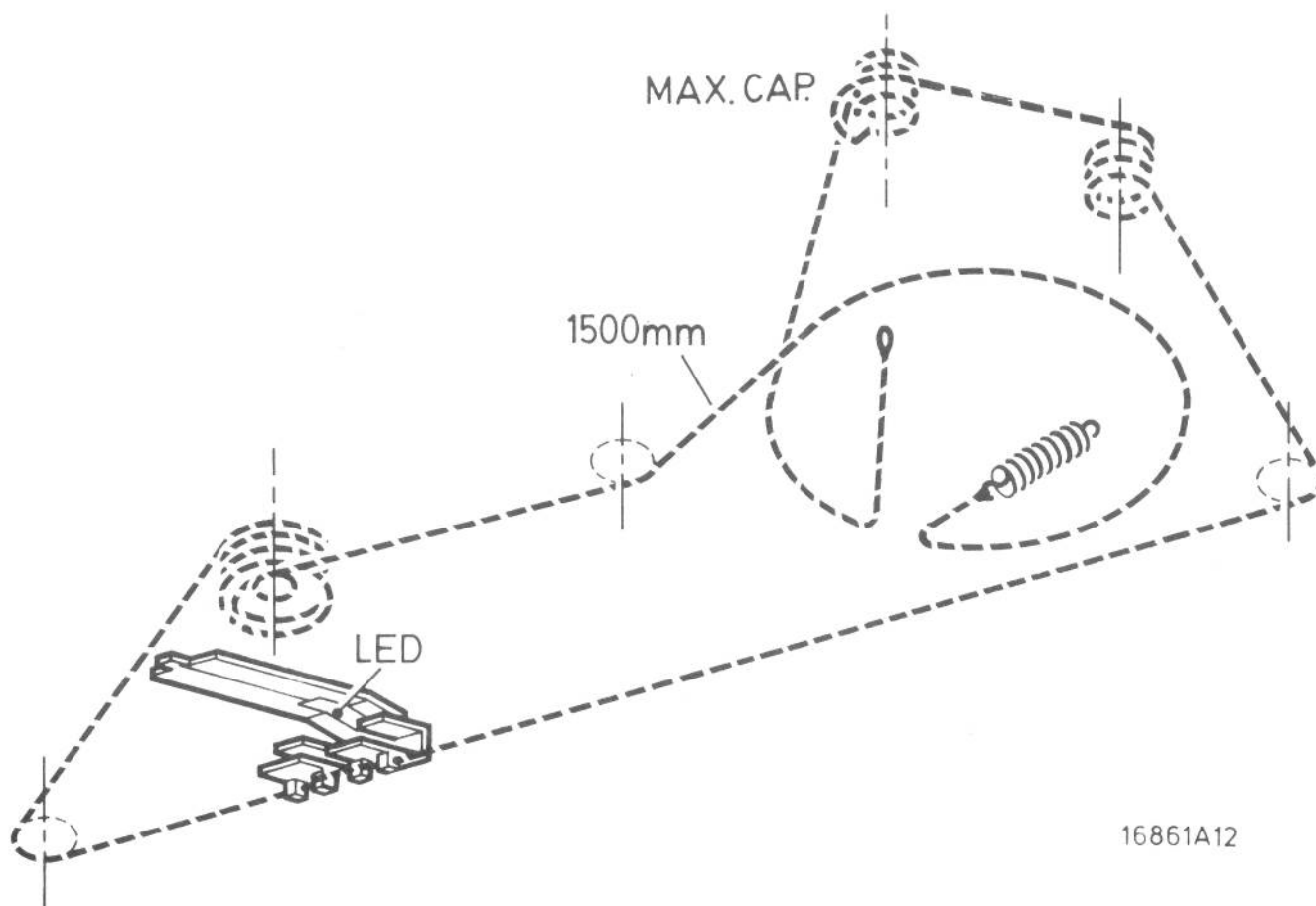


Service Service Service

Service Manual





GB

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified, be used.

NL

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparatie in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

F

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

D

Die Sicherheitsvorschriften erfordern, dass das Gerät sich nach der Reparatur in seinem originalen Zustand befindet und dass die benutzten Einzelteile den aufgeführten Teilen identisch sind.

I

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambio identici a quelli specificati.

S

Säkerhetsbestämmelserna kräver att varje reparation skall utföras korrekt med hänsyn till ursprunglig placering av komponenter, ledningar etc. och med användning av föreskrivna reservdelar.

DK

Myndighedernes sikkerheds- og radiostøjbestemmelser kræver, at enhver reparation skal udføres korrekt m.h.t. overholdelse af originalplacering og montering af komponenter, ledningsbundter, etc., og ved anvendelse af de foreskrevne reservedele.

N

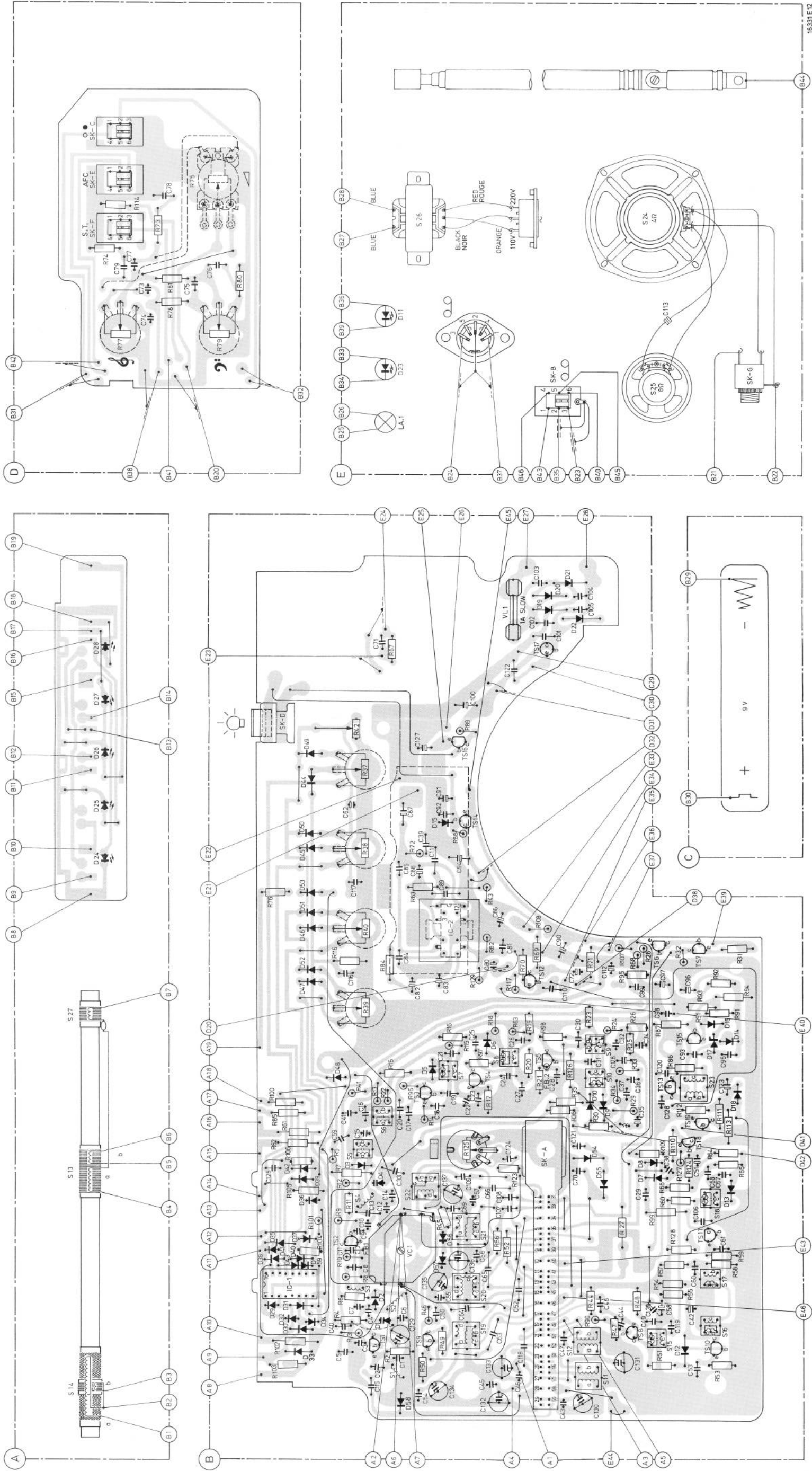
Sikkerhetsbestemmelser kreves at apparatet blir gjenopprettet til original utførelse og at deler som er identiske med de som er spesifisert, blir benyttet.





SF





Korjattessa laitetta on turvallisuussyistä ehdottomasti enetetävä oikein ja käytettävä tehtaan määäämiä alkuperäisvaraosia.





MISC	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	S55	S56	S57	S58	S59	S60	S61	S62	S63	S64	S65	S66	S67	S68	S69	S70	S71	S72	S73	S74	S75	S76	S77	S78	S79	S80	S81	S82	S83	S84	S85	S86	S87	S88	S89	S90	S91	S92	S93	S94	S95	S96	S97	S98	S99	S100	S101	S102	S103	S104	S105	S106	S107	S108	S109	S110	S111	S112	S113	S114	S115	S116	S117	S118	S119	S120	S121	S122	S123	S124	S125	S126	S127	S128	S129	S130	S131	S132	S133	S134	S135	S136	S137	S138	S139	S140	S141	S142	S143	S144	S145	S146	S147	S148	S149	S150	S151	S152	S153	S154	S155	S156	S157	S158	S159	S160	S161	S162	S163	S164	S165	S166	S167	S168	S169	S170	S171	S172	S173	S174	S175	S176	S177	S178	S179	S180	S181	S182	S183	S184	S185	S186	S187	S188	S189	S190	S191	S192	S193	S194	S195	S196	S197	S198	S199	S200	S201	S202	S203	S204	S205	S206	S207	S208	S209	S210	S211	S212	S213	S214	S215	S216	S217	S218	S219	S220	S221	S222	S223	S224	S225	S226	S227	S228	S229	S230	S231	S232	S233	S234	S235	S236	S237	S238	S239	S240	S241	S242	S243	S244	S245	S246	S247	S248	S249	S250	S251	S252	S253	S254	S255	S256	S257	S258	S259	S260	S261	S262	S263	S264	S265	S266	S267	S268	S269	S270	S271	S272	S273	S274	S275	S276	S277	S278	S279	S280	S281	S282	S283	S284	S285	S286	S287	S288	S289	S290	S291	S292	S293	S294	S295	S296	S297	S298	S299	S300	S301	S302	S303	S304	S305	S306	S307	S308	S309	S310	S311	S312	S313	S314	S315	S316	S317	S318	S319	S320	S321	S322	S323	S324	S325	S326	S327	S328	S329	S330	S331	S332	S333	S334	S335	S336	S337	S338	S339	S340	S341	S342	S343	S344	S345	S346	S347	S348	S349	S350	S351	S352	S353	S354	S355	S356	S357	S358	S359	S360	S361	S362	S363	S364	S365	S366	S367	S368	S369	S370	S371	S372	S373	S374	S375	S376	S377	S378	S379	S380	S381	S382	S383	S384	S385	S386	S387	S388	S389	S390	S391	S392	S393	S394	S395	S396	S397	S398	S399	S400	S401	S402	S403	S404	S405	S406	S407	S408	S409	S410	S411	S412	S413	S414	S415	S416	S417	S418	S419	S420	S421	S422	S423	S424	S425	S426	S427	S428	S429	S430	S431	S432	S433	S434	S435	S436	S437	S438	S439	S440	S441	S442	S443	S444	S445	S446	S447	S448	S449	S450	S451	S452	S453	S454	S455	S456	S457	S458	S459	S460	S461	S462	S463	S464	S465	S466	S467	S468	S469	S470	S471	S472	S473	S474	S475	S476	S477	S478	S479	S480	S481	S482	S483	S484	S485	S486	S487	S488	S489	S490	S491	S492	S493	S494	S495	S496	S497	S498	S499	S500	S501	S502	S503	S504	S505	S506	S507	S508	S509	S510	S511	S512	S513	S514	S515	S516	S517	S518	S519	S520	S521	S522	S523	S524	S525	S526	S527	S528	S529	S530	S531	S532	S533	S534	S535	S536	S537	S538	S539	S540	S541	S542	S543	S544	S545	S546	S547	S548	S549	S550	S551	S552	S553	S554	S555	S556	S557	S558	S559	S560	S561	S562	S563	S564	S565	S566	S567	S568	S569	S570	S571	S572	S573	S574	S575	S576	S577	S578	S579	S580	S581	S582	S583	S584	S585	S586	S587	S588	S589	S590	S591	S592	S593	S594	S595	S596	S597	S598	S599	S600	S601	S602	S603	S604	S605	S606	S607	S608	S609	S610	S611	S612	S613	S614	S615	S616	S617	S618	S619	S620	S621	S622	S623	S624	S625	S626	S627	S628	S629	S630	S631	S632	S633	S634	S635	S636	S637	S638	S639	S640	S641	S642	S643	S644	S645	S646	S647	S648	S649	S650	S651	S652	S653	S654	S655	S656	S657	S658	S659	S660	S661	S662	S663	S664	S665	S666	S667	S668	S669	S670	S671	S672	S673	S674	S675	S676	S677	S678	S679	S680	S681	S682	S683	S684	S685	S686	S687	S688	S689	S690	S691	S692	S693	S694	S695	S696	S697	S698	S699	S700	S701	S702	S703	S704	S705	S706	S707	S708	S709	S710	S711	S712	S713	S714	S715	S716	S717	S718	S719	S720	S721	S722	S723	S724	S725	S726	S727	S728	S729	S730	S731	S732	S733	S734	S735	S736	S737	S738	S739	S740	S741	S742	S743	S744	S745	S746	S747	S748	S749	S750	S751	S752	S753	S754	S755	S756	S757	S758	S759	S760	S761	S762	S763	S764	S765	S766	S767	S768	S769	S770	S771	S772	S773	S774	S775	S776	S777	S778	S779	S780	S781	S782	S783	S784	S785	S786	S787	S788	S789	S790	S791	S792	S793	S794	S795	S796	S797	S798	S799	S800	S801	S802	S803	S804	S805	S806	S807	S808	S809	S810	S811	S812	S813	S814	S815	S816	S817	S818	S819	S820	S821	S822	S823	S824	S825	S826	S827	S828	S829	S830	S831	S832	S833	S834	S835	S836	S837	S838	S839	S840	S841	S842	S843	S844	S845	S846	S847	S848	S849	S850	S851	S852	S853	S854	S855	S856	S857	S858	S859	S860	S861	S862	S863	S864	S865	S866	S867	S868	S869	S870	S871	S872	S873	S874	S875	S876	S877	S878	S879	S880	S881	S882	S883	S884	S885	S886	S887	S888	S889	S890	S891	S892	S893	S894	S895	S896	S897	S898	S899	S900	S901	S902	S903	S904	S905	S906	S907	S908	S909	S910	S911	S912	S913	S914	S915	S916	S917	S918	S919	S920	S921	S922	S923	S924	S925	S926	S927	S928	S929	S930	S931	S932	S933	S934	S935	S936	S937	S938	S939	S940	S941	S942	S943	S944	S945	S946	S947	S948	S949	S950	S951	S952	S953	S954	S955	S956	S957	S958	S959	S960	S961	S962	S963	S964	S965	S966	S967	S968	S969	S970	S971	S972	S973	S974	S975	S976	S977	S978	S979	S980	S981	S982	S983	S984	S985	S986	S987	S988	S989	S990	S991	S992	S993	S994	S995	S996	S997	S998	S999	S1000	S1001	S1002	S1003	S1004	S1005	S1006	S1007	S1008	S1009	S1010	S1011	S1012	S1013	S1014	S1015	S1016	S1017	S1018	S1019	S1020	S1021	S1022	S1023	S1024	S1025	S1026	S1027	S1028	S1029	S1030	S1031	S1032	S1033	S1034	S1035	S1036	S1037	S1038	S1039	S1040	S1041	S1042	S1043	S1044	S1045	S1046	S1047	S1048	S1049	S1050	S1051	S1052	S1053	S1054	S1055	S1056	S1057	S1058	S1059	S1060	S1061	S1062	S1063	S1064	S1065	S1066	S1067	S1068	S1069	S1070	S1071	S1072	S1073	S1074	S1075	S1076	S1077	S1078	S1079	S1080	S1081	S1082	S1083	S1084	S1085	S1086	S1087	S1088	S1089	S1090	S1091	S1092	S1093	S1094	S1095	S1096	S1097	S1098	S1099	S1100	S1101	S1102	S1103	S1104	S1105	S1106	S1107	S1108	S1109	S1110	S1111	S1112	S1113	S1114	S1115	S1116	S1117	S1118	S1119	S1120	S1121	S1122	S1123	S1124	S1125	S1126	S1127	S1128	S1129	S1130	S1131	S1132	S1133	S1134	S1135	S1136	S1137	S1138	S1139	S1140	S1141	S1142	S1143	S1144	S1145	S1146	S1147	S1148	S1149	S1150	S1151	S1152	S1153	S1154	S1155	S1156	S1157	S1158	S1159	S1160	S1161	S1162	S1163	S1164	S1165	S1166	S1167	S1168	S1169	S1170	S1171	S1172	S1173	S1174	S1175	S1176	S1177	S1178	S1179	S1180	S1181	S1182	S1183	S1184	S1185	S1186	S1187	S1188	S1189	S1190	S1191	S1192	S1193	S1194	S1195	S1196	S1197	S1198	S1199	S1200	S1201	S1202	S1203	S1204	S1205	S1206	S1207	S1208	S1209	S1210	S1211	S1212	S1213	S1214	S1215	S1216	S1217	S1218	S1219	S1220	S1221	S1222	S1223	S1224	S1225	S1226	S1227	S1228	S1229	S1230	S1231	S1232	S1233	S1234	S1235	S1236	S1237	S1238	S1239	S1240	S1241	S1242	S1243	S1244	S1245	S1246	S1247	S1248	S1249	S1250	S1251	S1252	S1253	S1254	S1255	S1256	S1257	S1258	S1259	S1260	S1261	S1262	S1263	S1264	S1265	S1266	S1267	S1268	S1269	S1270	S1271	S1272	S1273	S1274	S1275	S1276	S1277	S1278	S1279	S1280	S1281	S1282	S1283	S1284	S1285	S1286	S1287	S1288	S1289	S1290	S1291	S1292	S1293	S1294	S1295	S1296	S1297	S1298	S1299	S1300	S1301	S1302	S1303	S1304	S1305	S1306	S1307	S1308	S1309	S1310	S1311	S1312	S1313	S1314	S1315	S1316	S1317	S1318	S1319	S1320	S1321	S1322	S1323	S1324	S1325	S1326	S1327	S1328	S1329	S1330	S1331	S1332	S1333	S1334	S1335	S1336	S1337	S1338	S1339	S1340	S1341	S1342	S1343	S1344	S1345	S1346	S1347	S1348	S1349	S1350	S1351	S1352	S1353	S1354	S1355	S1356	S1357	S1358	S1359	S1360	S1361	S1362	S1363	S1364	S1365	S1366	S1367	S1368	S1369	S1370	S1371	S1372	S1373	S1374	S1375	S1376	S1377	S1378	S1379	S1380	S1381	S1382	S1383	S1384	S1385	S1386	S1387	S1388	S1389	S1390	S1391	S1392	S1393	S1394	S1395	S1396	S1397	S1398	S1399	S1400	S1401	S1402	S1403	S1404	S1405	S1406	S1407	S1408	S1409	S1410	S1411	S1412	S1413	S1414	S1415	S1416	S1417	S1418	S1419	S1420	S1421	S1422	S1423	S1424	S1425	S1426	S1427	S1428	S1429	S1430	S1431	S1432	S1433	S1434	S1435	S1436	S1437	S1438	S1439	S1440	S1441	S1442	S1443	S1444	S1445	S1446	S1447	S1448	S1449	S1450	S1451	S1452	S1453	S1454	S1455	S1456	S1457	S1458	S1459	S1460	S1461	S1462	S1463	S1464	S1465	S1466	S1467	S1468	S1469	S1470	S1471	S1472	S1473	S1474	S1475	S1476	S1477	S1478	S1479	S1480	S1481	S1482	S1483	S1484	S1485	S1486	S1487	S1488	S1489	S1490	S1491	S1492	S1493	S1494	S1495
------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------





MISC.	D58	S14	S11	D33	S2	TS8	D32	D29	IC-1	D43	D57	FB1	D07	S24	S23	S13	D7	D42	S5	S6	D9	D18	D48	D7	D58	D46	D53	D45	D15	D44	D26	D27	D28	D22	D21	S25	D23	D11	SK - G	SK - B	LA.1	SK - F	SK - E	SK - C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
	TS10	S15	TS9	S46	D1	D34	S2	S20	S7	D59	D41	VC1	D56	D06	D13	SK-A	TS3	TS13	TS5	S50	TS15	S27	TS32	TS7	IC-2	D52	TS6	D51	D24	D25	D26	D27	D28	D20	D21	S25	D23	D11	SK - G <th>SK - B</th> <th>LA.1</th> <th>SK - F</th> <th>SK - E</th> <th>SK - C</th>	SK - B	LA.1	SK - F	SK - E	SK - C																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
C	43	54	45	1	5	63	40	44	50	58	135	8	11	9	13	14	66	39	68	38	70	59	41	128	123	37	20	31	21	32	34	98	116	112	86	88	39	87	105	76	75	78	79	77	74	75	79	81	76	73	74	75	79	80	73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
	132	134	2	131	3	47	119	6	4	64	55	126	61	10	107	12	108	137	67	51	15	35	16	18	23	27	36	126	25	30	96	82	97	84	81	117	85	94	78																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				










- (GB) 1 The AM-IF for /00/15/28/40/51 is 468 kHz
The AM-IF for /01/45 is 455 kHz
- 2 With the telescopic aerial pulled in, set potentiometer R125 for fine-tuning to mid-position.
- 3 Set the AFC switch to position "off".
Open bridge . Connect an oscilloscope to  via a 100 kΩ resistor. Adjust the FM-IF curve for maximum height and symmetry.
- 4 Close bridge . Connect an oscilloscope to . Adjust the S-curve for maximum symmetry and linearity.





- (F) 1 L'AM-FI est de 468 kHz pour les versions /00/15/28/40/51.
L'AM-FI est de 455 kHz pour les versions /01/45
- 2 L'antenne étant enfoncée, régler le potentiomètre de réglage fin R125 en position médiane.
- 3 Positionner le commutateur de CAF sur "arrêt".
Ouvrir le pontet . Brancher un oscillographe sur  à travers une résistance de 100 kΩ et régler la courbe FM-FI sur hauteur max. et symétrie.
- 4 Fermer le pontet . Brancher l'oscillographe sur  et régler la courbe en S sur symétrie max. et linéarité.





- (I) 1 La parte AM-FI è di 468 kHz nelle versioni /00/15/28/40/51. La parte AM-FI è di 455 kHz nelle versioni /01/45
- 2 Con l'antenna spinta, regolare il potenziometro di regolazione fine R125 in posizione media.
- 3 Posizionare il commutatore di CAF su "fermo".
Aprire il ponticello . Inserire un oscillografo su di  attraverso una resistenza di 100 kΩ e regolare la curva FM-FI per altezza massima e simmetria.
- 4 Chiudere il ponticello . Inserire l'oscillografo su di  e regolare la curva ad S per simmetria massima e linearità.











- (DK) 1 AM-MF for /00/15/28/40/51 er 468 kHz.
AM-MF for /01/45 er 455 kHz.
- 2 Skub teleskopantennen ind og sæt potentiometeret R125 for finafstemning i midterstilling.
- 3 Sæt AFC-omskifteren i stilling "off".
Abn broen  og forbind et oscilloskop til  via en 100 kΩ modstand.
Juster FM-MF-kurven til maximum højde og symmetri.
- 4 Luk broen  og forbind oscilloskopet til . Juster S-kurven til maximum symmetri og linearitet.

- (NL) 1 De AM-MF voor /00/15/28/40/51 is 468 kHz
De AM-MF voor /01/45 is 455 kHz
- 2 Telescoopantenne ingeschoven, potentiometer R125 voor fijnafstemming in de middenpositie zetten.
- 3 Zet AFC-schakelaar op "uit". Open brug .
Sluit een oscillograaf aan  via een weerstand van 100 kΩ en regel de AM-MF kromme af op max. hoogte en symmetrie
- 4 Sluit brug . Sluit een oscillograaf aan  en regel de S-kromme af op maximale symmetrie en lineariteit.

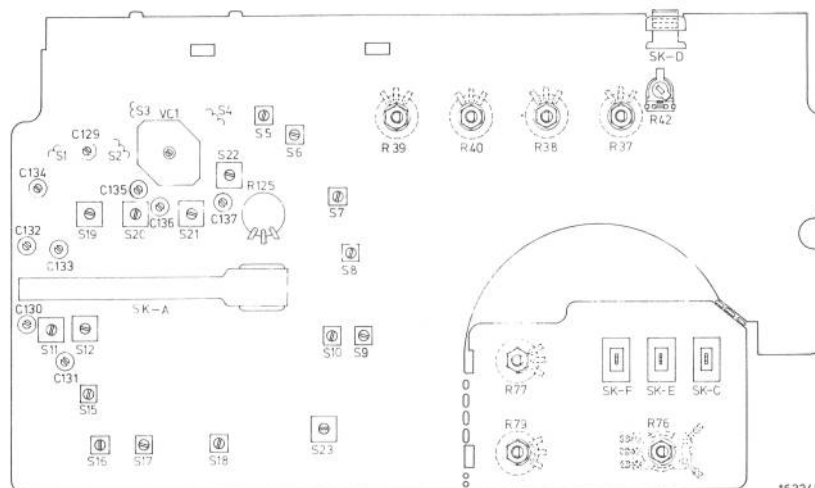
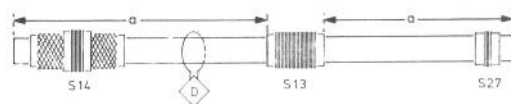
- (D) 1 Die AM-ZF für /00/15/28/40/51 ist 468 kHz
Die AM-ZF für /01/45 ist 455 kHz
- 2 Teleskopantenne soll eingeschoben sein; dann Potentiometer R125 für Feinabstimmung in Mittelstellung setzen.
- 3 AFC-Schalter in Stellung "Off" schalten.
Brücke  öffnen. Oszillographen über einen 100 kΩ-Widerstand an  anschliessen. FM/ZF-Kurve auf maximale Höhe und Symmetrie abgleichen.
- 4 Brücke  schliessen. Oszillographen anschliessen an  und die S-Kurve auf maximale Symmetrie und Linearität abgleichen.

- (S) 1 AM-MF för vers /00/15/28/40/51 är 468 kHz.
AM-MF för vers /01/45 är 455 kHz.
- 2 Med teleskopantennen indragen justera potentiometer R125 för fininställning till mittläge.
- 3 AFC-omkopplaren i läge "off". Öppna brygga . Via ett 100 kΩ motstånd anslut ett oscilloskop till . Justera FM-MF. Justera till max. höjd och symmetri
- 4 Tillslut brygga . Via et 100 kΩ motstånd anslut ett oscilloskop till  justera till max. symmetri och linearitet.

- (SF) 1 /00/15/28/40/51 :n AM välitaajuus on 468 kHz
/01/45 :n AM välitaajuus on 455 kHz.
- 2 Kun teleskoopiantenni on sisäänpainettuna, hienosäätö potentiometri R125 keskiasentoon.
- 3 Kytke AFC-jännite pois "off". Avaa oikosulku  kytke oskilloskooppi  een 100 kΩ vastuksen kautta.
Säädä ula välitaajuuskäyrä maksimilleen ja symmetriseksi
- 4 Sulje oikosulku . Kytke oskilloskooppi  säädä S-käyrä maksimiinsa symmetrian ja lineaarisuuden suhteen.

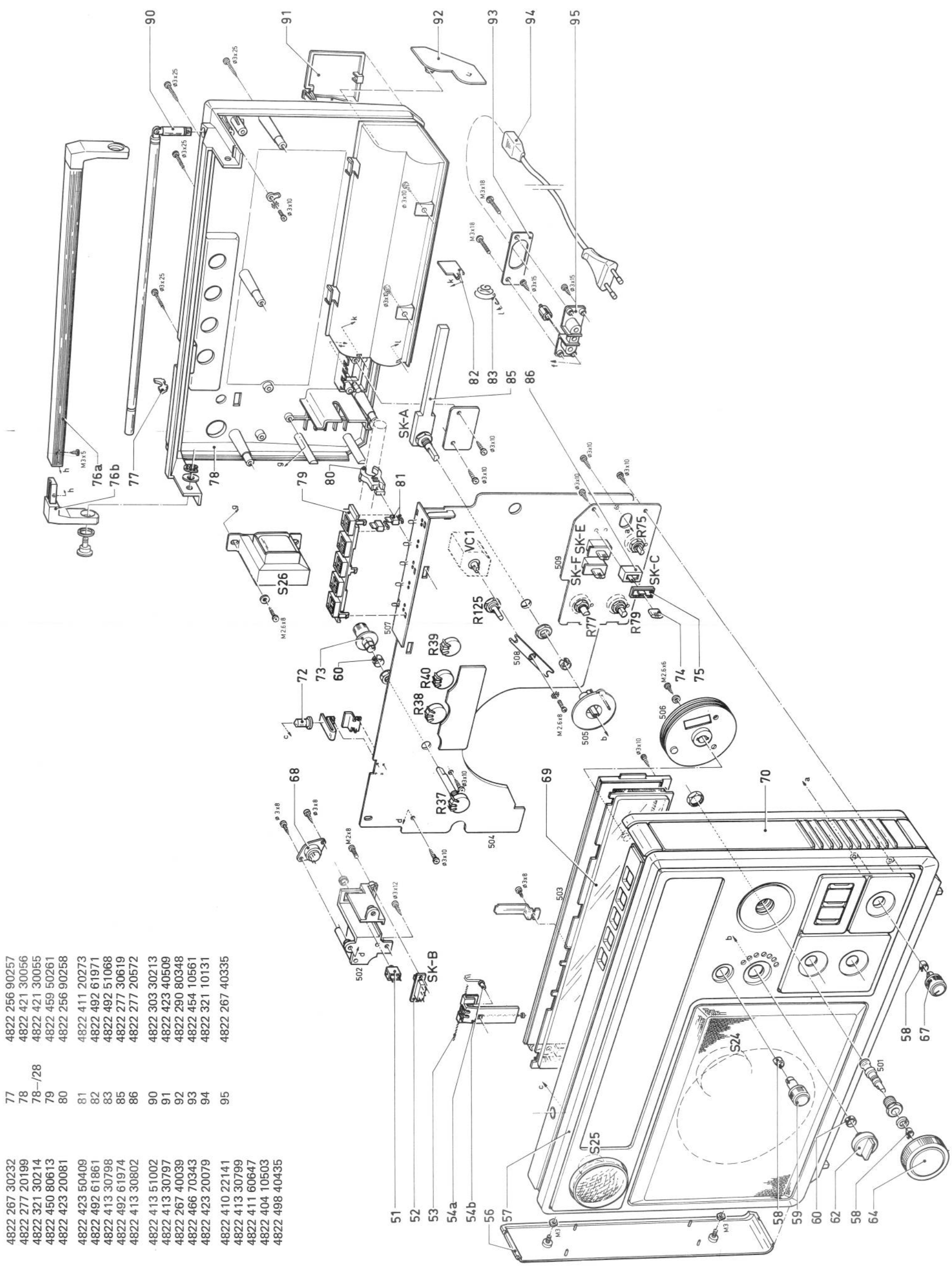
Wave range SK-A	Signal to 			Adjust 	
MW/PO (520-1605 kHz)	1 via 20 nF	C	Min. cap.	S18	4 Max.
				S17	
				S16	
				S15	
	512 kHz	D	Max. cap.	S21	4 Max.
	1635 kHz		Min. cap.	C136	
	550 kHz			S27	
	1500 kHz			C132	
LW/GO (150-255 kHz)	147 kHz	D	Max. cap.	S22	4 Max.
	260 kHz		Min. cap.	C137	
	155 kHz			S14	
	255 kHz			C133	
SW1/OC1 2.3-7.3 MHz	2.25 MHz	A	Max. cap.	S20	4 Max. 2
	7.45 MHz		Min. cap.	C135	
	2.5 MHz			S12	
	7.2 MHz		via 12 pF	C131	
SW2/OC2 (9.5-21.75 MHz)	9.3 MHz	A	Max. cap.	S19	4 Max. 2
	22.2 MHz		Min. cap.	C134	
	10 MHz			S11	
	21 MHz		via 12 pF	C130	
FM (87.5-108 MHz)	10.7 MHz via 100 pF	B	Vc-1	S9	1 3
				S8	
				S7	
				S6	
				S5	
	109 MHz 86.5 MHz 88 MHz 106 MHz	E	Vc1-Min.	S4	1 Max.
			Vc1-Max.	R42	
				S2	
				C129	








↓ Repeat - Herhalen - Répéter - Wiederholen - Ricominciare - Repetera - Gentage - Gjentaelse - Toista



16334B12

- | | |
|-------|----------------|
| 51 | 4822 267 30232 |
| 52 | 4822 277 20199 |
| 53 | 4822 321 30214 |
| 54a,b | 4822 450 80613 |
| 56 | 4822 423 20081 |
| 57 | 4822 423 50409 |
| 58 | 4822 492 61861 |
| 59 | 4822 413 30798 |
| 60 | 4822 492 61974 |
| 62 | 4822 413 30802 |
| 64 | 4822 413 51002 |
| 67 | 4822 413 30797 |
| 68 | 4822 267 40039 |
| 69 | 4822 466 70343 |
| 70 | 4822 423 20079 |
| 72 | 4822 410 22141 |
| 73 | 4822 413 30799 |
| 74 | 4822 411 60647 |
| 75 | 4822 404 10503 |
| 76a,b | 4822 498 40435 |



-IC- 					
1	MC14174B	4822 209 80492	20	SW1-osc. coil	4822 157 50948
2	TBA810S	4822 209 80297	21	MW-osc. coil	4822 157 50944
-TS- 			22	LW-osc. coil	4822 157 50945
1, 8	1502B (BF495)	4822 130 40947	23	Osc. coil	4822 157 50952
2÷5, 9÷11	1502C (BF494)	4822 130 44195	24	Loudspeaker 4 Ω	4822 240 50128
7,19,20	1602E (BC558B)	4822 130 44197	25	Loudspeaker 8 Ω tweeter	4822 240 30072
12,18,26	1402E (BC548C)	4822 130 44196	26	Mains-tranformer	4822 146 20559
13,14,16	1702M (BC338)	4822 130 44121	-C- 		
15	1602C (BC558A)	4822 130 44197	Vc1	Varco	4822 125 20218
17	2SB324 (AC128)	5322 130 40095	130,		
-D- 			133÷137	Trimmer 20 pF	4822 125 50045
1,4	Varactor SMV751	4822 130 30881	129,132	Trimmer 10 pF	4822 125 50062
2,7,8,	1N60 (AA119)	4822 130 31012	131	Trimmer 5 pF	4822 125 50077
12,54,55			1	Cer. cap. 30 pF± 5%	4822 122 40099
3,5,6,58	CDG00 (BA216)	4822 130 30702	5,6,13,40	Cer. cap. 40 nF± 20%	4822 122 31152
13,16,18			7	Cer. cap. 4 pF±1/2 pF	4822 122 31287
9,10	2-1N60 (AA119-pair)	4822 130 30312	9	Cer. cap. 35 pF± 5%	4822 122 31286
11	LED (red) pointer	4822 255 30063	10	Cer. cap. 6 pF± 1/2 pF	4822 122 31289
14,56,57	CDG24 (BA216)	4822 130 30702	16,18,20,		
15,17	Zener 1N5849	4822 130 31111	21,23,25,		
19÷22	1N4001 (BY188B)	4822 130 30829	26,28,30,	Cer. cap. 20 nF± 20%	4822 122 30103
23	LED (red) bandindication	4822 130 31108	41,48,50		
24÷28	LED (red) preselect	4822 130 31109	24	Cer. cap. 14 pF± 5%	4822 122 31239
29÷53,59	BA317	4822 130 30847	39,89	Cer. cap. 100 nF± 20%	5322 122 30108
-R- 			43	Cer. cap. 40 pF± 5%	4822 122 31288
37÷40	Potm. 100 kΩ (presel.)	4822 101 30382	46	Cer. cap. 110 pF± 5%	4822 121 50453
42	Trimpot. 100 kΩ	4822 101 20481	47,67,108	Cer. cap. 10 nF± 20%	4822 121 40015
75	Potm. vol. 20 kΩ	4822 101 30381	49,59,60,69	Cer. cap. 40 nF± 20%	4822 122 31152
77,79	Potm. tone. 50 kΩ	4822 101 30385	57	Pol. cap. 430 pF± 2,5%	5322 121 54129
125	Potm. fine tune 5 kΩ	4822 101 20525	63	Pol. cap. 1,5 nF± 2,5%	4822 121 50585
-S- 			64	Pol. cap. 6,8 nF± 2,5%	4822 121 50632
3	FM-IF trap coil	4822 157 50791	C65	Pol. cap. 340 pF± 2,5%	5322 121 54077
5,6	FM-IF coil	4822 153 50211	C66,128	Pol. cap. 470 pF± 2,5%	5322 121 54078
7,8	FM-IF coil	4822 153 50212	92,99	Cer. cap. 20 nF± 20%	4822 122 30103
9	FM-DET. prim.	4822 153 50213	93,95,98,		
10	FM-DET. sec.	4822 153 50214	101	Cer. cap. 40 nF± 20%	4822 122 31152
11	SW2-Ant. coil	4822 157 50951	102÷105,		
12	SW1-Ant. coil	4822 156 30515	109	Cer. cap. 20 nF± 20%	4822 122 30103
13	MW-Ant. coil	4822 157 50955	106,116,		
14	LW-Ant. coil	4822 157 50953	117,119,	Cer. cap. 40 nF± 20%	4822 122 31152
15,16	AM-IF coil	4822 157 50946	120		
17	AM-IF coil	4822 157 50947	C113	Cap. 2,2 μF - 25 V	4822 124 20874
18	AM-IF coil	4822 153 10298	111,122		
19	SW2-osc. coil	4822 157 50949	123	Cer. cap. 100 nF± 20%	5322 122 30108
			124	Temp. cap. 4 pF±1/2 pF	4822 121 41191
			-Miscellaneous-		
			VL1	Fuse 1A slow	4822 253 30021
				Ferrite bar 10 x 200	4822 526 10126

Service
Service
Service



21655A

Service Manual

(GB)

This Service Manual serves to supplement the previously published Service Manual for 90AL970/00/01/15/40/45/51 with the changes relative to the /..S versions.

Addition to the mechanical partslist:

1x FM-preset button cover 4822 459 40443

1x Clip for FM-preset button cover 4822 404 10518

The mute function (SK-F) has been wrongly indicated as silent tuning in the Service Manual.

The switching over phenomena of the preset sensors are suppressed by a special circuit (IC3, 4 and 5) in the S-versions of 90AL970.

As regards the working of this circuit a special description will follow.

(NL)

Als aanvulling op de reeds eerder gepubliceerde Service Manual van de 90AL970/00/01/15/40/45/51 volgen in deze Service Manual de wijzigingen betreffende de respectievelijke /..S uitvoeringen.

Aanvulling op de mechanische stuklijst:

1x FM-voorkeuze knoppen afdekking 4822 459 40443

1x Clip FM-voorkeuze knoppen
afdekking 4822 404 10518

De functie mute (SK-F) is in de Service Manual abusievelijk vermeld als silent tuning.

De overschakelverschijnselen van de voorkeuze sensoren zijn in de S-uitvoeringen van de 90AL970 door een speciale schakeling onderdrukt (IC3, 4 en 5).

Voor de werking van dit circuit volgt een separate beschrijving.

F

Cette publication est en fait un supplément à la Documentation Technique parue précédemment sous le no. 90AL970/00/01/15/40/45/51 et contient les modifications se rapportant aux versions / . . S.

Adjonction à la liste des pièces mécaniques:

1x Couvercle des touches de pré-
selection FM 4822 459 40443
1x Clip du couvercle des touches FM 4822 404 10518

La fonction du "mute" (silencieux) a été mal indiquée comme étant l'accord silencieux, dans la Documentation.

Les phénomènes de commutation des senseurs de préselection sont supprimés grâce à un circuit spécial (IC3, 4 et 5) dans les versions S du 90AL970.

Pour ce qui est du fonctionnement de ce circuit, une description spéciale suivra.

I

Questo documento è infatti un supplemento alla Documentazione di Servizio pubblicata in precedenza, sotto il numero 90AL970/28 e contiene le modifiche in relazione con le versioni /28S et 78/S.

Addizioni nell'elenco dei pezzi meccanici:

1x Coperchio sui tasti di prescelta
FM 4822 459 40443
1x Clip del coperchio sui tasti FM 4822 404 10518

La funzione del (silenzioso) "mute" è stata indicata nella Documentazione come se fosse la sintonia silenziosa.

I fenomeni di commutazione dei sensori di prescelta sono soppressi grazie ad un circuito speciale (IC3, 4 e 5) nelle versioni /28S e /78S del 90AL970.

Per quanto è del funzionamento di questo circuito una descrizione speciale seguirà questo supplemento.

D

Ergänzend zu dem bereits früher veröffentlichten Service Manual für die Geräte 90AL970/00/01/15/40/45/51 werden in diesem Service Manual die Änderungen betreffs der unterschiedlichen / . . S-Ausführungen erwähnt.

Ergänzung zu der mechanischen Stückliste:

1x UKW-Vorwahlknopf-
abdeckung 4822 459 40443
1x Clip für UKW-Vorwahlknopf-
abdeckung 4822 404 10518

Die Funktion "mute" (SK-F) ist in dem Service Manual irrtümlicherweise als "silent tuning" bezeichnet.

Die Umschalterscheinungen der Vorwahlsensortasten sind in den S-Ausführungen des Geräts 90AL970 durch eine Sonderschaltung unterdrückt (IC3, 4 und 5).

Die Arbeitsweise dieser Schaltung wird in einer gesonderten Beschreibung auseinandergesetzt.

S

Denna service manual är ett supplement till den tidigare utgivna 90AL970/00/01/15/40/45/51 och innefattar ändringarna i / . . S-versionerna.

Tillägg i den mekaniska stycklistan:

1x Kåpa för FM-förinställningen 4822 459 40443
1x Hållare för kåpa 4822 404 10518

Mutefunktionen (SK-F) har felaktigt angivits som silent tuning i service manualen.

I S-versionerna undertrycks omkopplingsstörningar av en speciell.

Krets (IC3, 4 och 5). kretsens funktion kommer att beskrivas senare.

SF

Tämä huolto-ohje täydentää aikaisemmin julkaistua tyyppien 90AL970/00/01/15/40/45/51 huolto-ohjetta. Siihen on listätty vastaavat muutokset / . . S-versioita varten.

Lisäys mekaanisten osien luetteloon:






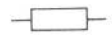

1x FM-esivalitsimien peitelevy 4822 459 40443
1x FM-esivalitsimien peitelevyn
pidike 4822 404 10518

Huolto-ohjeessa on virheellisesti ilmoitettu, että SK-F on äänetön viritys, kun sen pitää olla mute-kytkin.

Esivalintahipaisimet on varustettu erikoispiirillä (IC3, 4 ja 5), joka vaimentaa yliheittotapahtumaa.

Tämän piirin toiminnasta ilmestyy myöhemmin erityinen selostus.

ELECTRICAL PARTS:

-IC- 					
1	MC14174B	4822 209 80492	13	MW-Ant. coil	4822 157 50955
2	TBA180S	4822 209 80297	14	LW-Ant. coil	4822 157 50953
3,4	MC14069B	4822 209 10033	15,16	AM-IF coil	4822 157 50946
5	MC14016B	5322 209 14119	17	AM-IF coil	4822 157 50947
-TS- 			18	AM-IF coil	4822 153 10298
1,8	1502B	4822 130 40947	19	SW2-osc. coil	4822 157 50949
2÷5, 9÷11	1502C	4822 130 44195	20	SW1-osc. coil	4822 157 50948
6,12	1402E	4822 130 44196	21	MW-osc. coil	4822 157 50944
7	1602E	4822 130 44197	22	LW-osc. coil	4822 157 50945
13,14,16	1702M	4822 130 44121	23	Blocking osc. coil	4822 157 50952
15	1602C	4822 130 44197	24	Loudspeaker 4 Ω	4822 240 50128
17	2SB324(AC128)	5322 130 40095	25	Loudspeaker 8 Ω	4822 240 30072
-D- 			26	Mains-transformer	4822 146 20559
1,4	Varactor SMV751	4822 130 30881	-C- 		
2,7,8,12,54,55	1N60 (AA119)	4822 130 31012	VC1	Varco	4822 125 20218
3,5,6,18,29÷53,58÷69	BA317	4822 130 30847	129,130,133÷137	Trimmer 20 pF	4822 125 50045
9,10			131	Trimmer 5 pF	4822 125 50077
11	2-IN60 pair	4822 130 30312	132	Trimmer 10 pF	4822 125 50062
13,16	LED (Red) TLR124	4822 130 31163	1	Cer.cap. 30 pF±5%	4822 122 40099
14,56,57	CDG00	4822 130 30702	6,40,49,59,60,69,93,95,98,101,106,114,116,117,119,138,147	Cer.cap. 40 nF±20%	5322 122 34079
15,17	CDG24	4822 130 30702	7		
19÷22	Zener IN5849	4822 130 31111	9	Cer.cap. 4 pF ± 1/2 pF	4822 122 31043
23	IN4001	4822 130 30829	10	Cer.cap. 35 pF±5%	4822 122 31286
24÷28	LED (Red) TLR122	4822 130 31108	16,18,20,21,23,25,26,28,30	Cer.cap. 6 pF±1/2 pF	4822 122 31224
-R- 			41,48,50,92,99,102÷105,109,140-144	Cer.cap. 20 nF±20%	4822 122 30103
37÷40	Potm. 100 kΩ (presel.)	4822 101 30382	24		
42	Trimpotm. 20 kΩ	4822 100 10219	43	Cer.cap. 14 pF±5%	4822 122 31239
75	Potm. vol. 20 kΩ	4822 101 30381	46	Cer.cap. 40 pF±5%	4822 122 31288
77,79	Potm. tone 50 kΩ	4822 101 30385	57	Cer.cap. 110 pF±5%	4822 121 50453
125	Potm. fine tune 5 kΩ	4822 101 20525	63	Pol. cap. 430 pF±2,5%	5322 121 54129
-S- 			64	Pol.cap. 6800 pF±2,5%	4822 121 50585
3	FM-IFT trap coil	4822 157 50791	65	Pol.cap. 1500 pF±2,5%	4822 121 50632
5,6	FM-IFT coil	4822 153 50211	66,128	Pol.cap. 340 pF±2,5%	5322 121 54077
7,8	FM-IFT coil	4822 153 50212	113	Pol.cap. 470 pF±2,5%	5322 121 54078
9	FM-IFT coil	4822 153 50213	124	Bipolar cap. 2,2 μF-25V	4822 124 20874
10	FM-IFT coil	4822 153 50214		Cer.cap. 4 pF±1/2 pF	4822 121 41191
11	SW2-Ant. coil	4822 157 50951	-Miscellaneous-		
12	SW1-Ant. coil	4822 156 30515	VL1	Fuse 1A slow	4822 253 30021
				Ferrite. bar 10x200 mm	4822 526 10126

GB

Safety re:
condition
be used.

NL

Veilighe:
zijn oors:
identiek

F

Les norm
d'origine
à celles s

GB

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified, be used.

NL

Veiligheidsbepalingen vereisen, dat het apparaat bij reparatie in zijn oorspronkelijke toestand wordt teruggebracht en dat onderdelen, identiek aan de gespecificeerde, worden toegepast.

F

Les normes de sécurité exigent que l'appareil soit remis à l'état d'origine et que soient utilisées les pièces de rechange identiques à celles spécifiées.

D

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

I

Le norme di sicurezza esigono che l'apparecchio venga rimesso nelle condizioni originali e che siano utilizzati i pezzi di ricambio identici a quelli specificati.

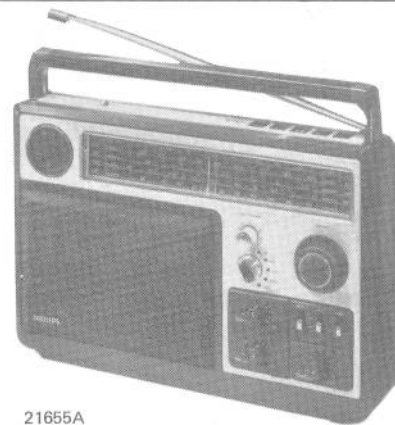
S

Säkerhetsbestämmelserna kräver att varje reparation skall utföras korrekt med hänsyn till ursprunglig placering av komponenter, ledningar etc. och med användning av föreskrivna reservdelar.

SF

Korjatessa laitetta on turvallisuussyistä ehdottomasti eneteltävä oikein ja käytettävä tehtaan määäämiä alkuperäisvaraosia.

Service
Service
Service



21655A

Circuit Description

(NL)

In deze schemabeschrijving wordt de werking van de schakeling beschreven waardoor de overschakelverschijnselen van de voorkeuze sensoren onderdrukt worden.

(F)

Dans cette description de schéma on trouvera la description du fonctionnement du circuit où les phénomènes de commutation des senseurs de présélection sont supprimés.

(D)

In dieser Beschreibung wird die Arbeitsweise der Sonderschaltung erklärt die die Umschalterscheinungen der Vorwahlsensortasten unterdrückt.

WERKING VAN HET MUTING CIRCUIT BIJ GEBRUIK VAN FM-PRESELECTIE

Beschrijving aan de hand van Preset 1 (zie principeschema).

Door het aanraken van de Preset 1 sensor SK-J-2 wordt aan punt 13 van IC1 een "1" gelegd waardoor FF5 van IC1 geset wordt. (Zie blokschema en waarheidstabel van IC1).

Aan de uitgang van FF5 (punt 12 van IC1) verschijnt dan een "1", en d.m.v. R37 is de spanning op de varicapdiode D4 te regelen, waardoor een FM-station gekozen kan worden.

De bijbehorende LED D25 van preset 1 gaat dan branden en door IC3d wordt deze "1" geïnverteerd zodat op de anode van D65 een "0" komt te staan.

Zolang de sensor SK-J-2 aangeraakt wordt staat een "1" op punt 5 van IC3c.

Condensator C143 zorgt ervoor dat het "1" niveau even gehandhaafd blijft.

Wordt het sensorcontact losgelaten dan komt via IC3d een "0" op punt 5 van IC3c te staan.

R112, D39 t/m D43, IC3b,c en IC4d t/m f werken samen als een NOR-poort met vijf ingangen.

(Op de anodes van de diodes D39 t/m D43 staat alleen dan een "1" als alle ingangen 0 zijn, wat het geval is als geen presetsensor aangeraakt wordt).

Normaal is dan de elektronische schakelaar IC5c dicht (op de sturingang punt 1 staat een "1") en IC5d open (punt 12 is "0"). Een error heeft tot gevolg dat het Audio signaal van de loper van de potentiometer R75 via IC5b naar de versterkertrap gaat.

Indien er een preset-sensor aangeraakt wordt komt er op een ingang van de NOR-poort (b.v. punt 5 van IC3c als SK-J-2 bedient wordt een "1").

Als gevolg hiervan wordt de uitgang van de NOR-poort "0", waardoor IC5c open gaat (geen sturing meer op punt 6). Als IC5c open is ontvangt IC5b ook geen sturing meer en zal ook opengaan, waardoor de signaallijn potentiometer-eindtrap onderbroken wordt.

Tegelijkertijd komt aan punt 4 van invertor IC4b een "1", wat tot gevolg heeft dat IC5a dicht gestuurd wordt.

Hierdoor komt de eindtrap aan massa te liggen en het eindversterker IC ontvangt geen signaal meer (mute-functie). De klokpuls voor IC1 wordt verkregen via D59, R110 en invertor IC3f.

Deze puls moet worden vertraagd anders zou het audio-signaal weer doorkomen voordat het overschakelen van de FM-presets is uitgevoerd.

Deze vertragingstijd wordt bepaald door het RC-netwerk R110, C148.

De invertors IC3a, IC3d, IC3e, IC4a en IC4c zorgen er samen met de diodes D62 t/m D66 voor dat de muting functie stopt vlak nadat een van de preset stations is gekozen. (Zelfs als de preset sensor nog bediend wordt). Deze invertors zorgen er tevens voor dat het mute-systeem niet werkt als de sensor van het uitzendende station aangeraakt wordt.

Bij overschakeling van de ene FM-preset op een andere preset wordt de eerste preset gereset.

Werking van het muting circuit bij manual tuning op FM

Bij FM manual tuning wordt de afstemming d.m.v. VC1 verkregen. Als bij manual tuning de mute-schakelaar SK-F in stand "on" staat dan zal afhankelijk van de sterkte van het FM signaal dat op de basis van TS6 staat, deze transistor sperren of geleiden.

Geleid TS6 dan zal tuning indicatie LED D11 gaan branden. Ten gevolge van het geleiden van TS6 zal op de sturingang van IC5d (punt 12) een "0" komen waardoor de muting functie wordt onderbroken.

Hierdoor zal het FM-signaal na een bepaalde hersteltijd weer door kunnen komen.

Deze signaalhersteltijd wordt bepaald door de tijdsconstante R114, C125.

Deze tijdsconstante vormt samen met R113, C145 een dubbele tijdsconstante die ervoor zorgt dat het FM-signaal langzaam aangroeit nadat de overschakeling van het FM-programma is voltooid.

FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT DU SILENCIEUX EN PRESELECTION FM

Description basée sur le Preset 1 (voir Schéma de Principe)

Par effleurement du palpeur du Preset 1, SK-J-2 un "1" est appliqué sur le point 13 de l'IC1, FF5 de l'IC1 est de ce fait mis en position (voir schéma-bloc et tableau de vérité de l'IC1).

Un "1" apparaît sur la sortie de FF5 (point 12 de l'IC1) et grâce à R37 la tension sur la diode varicap D4 est réglable, ce qui permet de sélectionner un poste FM.

La LED D25 qui correspond au preset 1 s'allume alors et par l'IC3d ce "1" est inversé, un "0" apparaissant ainsi sur l'anode de D65.

Tant que le palpeur SK-J-2 est pressé un "1" sera présent sur le point 5 de l'IC3c.

Le condensateur C143 assure que le niveau "1" soit maintenu pendant un certain temps.

Dès que le contact de palpeur est relâché, le niveau "0" apparaît à travers l'IC3d sur le point 5 de l'IC3c.

R112, D39 à D43, l'IC3b, c et l'IC4d à f agissent en porte NON-OU à 5 entrées (seul un niveau "1" est présent lorsque toutes les entrées sont de "0" sur les anodes des diodes D39 à D43, ce qui est le cas lorsqu'il n'y a pas de palpeur de préselection qui est effleuré).

Normalement, le commutateur électronique IC5c est alors fermé (un "1" est présent sur le point 6, entrée de commande) en l'IC5d est ouvert (le point 12 est "0").

Ces faits ont pour conséquence que le signal audio du curseur du potentiomètre R75 aboutit sur l'étage amplificateur à travers l'IC5b.

Si un des palpeurs de préselection est effleuré, un "1" apparaît sur une entrée de la porte NON-OU (par exemple le point 5 de l'IC3c lorsque SK-J-2 est commandé).

Il s'ensuit que la sortie de la porte NON-OU passe à "0", l'IC5c s'ouvre alors (le point 6 n'est plus commandé).

Lorsque l'IC5c est ouvert, l'IC5b n'est plus commandé non plus et s'ouvre ce qui provoque l'interruption de la ligne du signal potentiomètre - étage de sortie.

Sur le point 4 de l'invertisseur IC4b on a alors un "1" ce qui a pour conséquence que l'IC5a est porté à saturation.

L'étage de sortie est ainsi mis à la masse et l'IC ampli final ne reçoit plus de signal (fonction de silencieux-mute).

L'impulsion d'horloge pour l'IC1 est obtenue à travers D59, R110 et l'invertisseur IC3f.

Cette impulsion doit être ralentie car sinon le signal audio passerait à nouveau avant que la commutation des préselections FM ait eu lieu.

Ce temps de ralentissement est défini par le réseau R-C R110, C118.

Les invertisseurs IC3a, IC3d, IC3e, IC4a et IC4c assurent que, en accord avec les D62 à D66 que la fonction de silencieux s'arrête tout juste après qu'un des postes de préselection a été choisi (ceci même si le palpeur de préselection est encore commandé).

Ces invertisseurs assurent aussi que le système de silencieux n'agit pas lorsque le palpeur du poste émetteur est effleuré.

A la commutation d'une des préselections FM sur l'autre, la première préselection est remise à zéro.

Fonctionnement du circuit de silencieux en accord manuel sur FM

En accord manuel FM l'accord est obtenu grâce à VC1.

Si en accord manuel le commutateur du silencieux SK-F est en position "on", ce transistor bloque ou conduit selon l'intensité du signal FM qui est présent sur la base de TS6.

Si TS6 est conducteur, l'indication d'accord la "LED" D1 s'illuminera. Du fait de la conduction de TS6, un "0" sera présent sur l'entrée de commande de l'IC5d (point 12), la fonction de silencieux sera dès lors interrompue.

Le signal FM peut de ce fait passer après un certain temps. Ce temps de rétablissement du signal est déterminé par la constante de temps R114, C125.

Cette constante de temps forme avec R113, C145 une constante de temps double qui assure que le signal FM s'amplifie lentement après que la commutation du programme de préselection FM est accompli.

ARBEITSWEISE DER RAUSCHSPERRE WENN DIE UKW-VORWAHL BENUTZT WIRD

Beschreibung anhand von Preset 1 (siehe Prinzipschaltplan)

Durch Berührung des Preset-1-Sensors SK-J-2 wird an Punkt 13 von IC1 eine "1" gelegt, wodurch FF5 von IC1 eingestellt wird (siehe Blockschaltbild und Wahrheitstabelle von IC1). Am Ausgang von FF5 (Punkt 12 von IC1) erscheint dann eine "1", und mittels R37 lässt sich die Spannung an der Kapazitätsdiode D4 regeln, wodurch ein UKW-Sender gewählt werden kann. Die zugehörige Leuchtdiode D25 von Preset 1 leuchtet dann auf und durch IC3d wird diese "1" invertiert, so dass an die Anode von D65 eine "0" gelangt.

Solange der Sensor SK-J-2 berührt wird, steht eine "1" an Punkt 5 von IC3c.

Kondensator C143 bewirkt, dass der "1"-Pegel kurzzeitig aufrechterhalten bleibt. Wird der Sensor losgelassen, so gelangt über IC3d eine "0" an Punkt 5 von IC3c.

R112, D39 bis D43, IC3b, c und IC4d, e, f arbeiten als ein NOR-Tor mit fünf Eingängen zusammen.

(An den Anoden der Dioden D39 bis D43 steht nur dann eine "1", wenn sämtliche Eingänge 0 sind; dies ist der Fall, wenn kein Presetsensor berührt wird).

Normalerweise ist dann der elektronische Schalter IC5c geschlossen (an dem Steuereingang Punkt 6 steht eine "1") und IC5d geöffnet (Punkt 12 ist "0").

Dies und jenes führt dazu, dass das NF-Signal vom Schieber des Potentiometers R75 über IC5b auf die Verstärkerstufe übergeht.

Wenn ein Presetsensor berührt wird, gelangt an einen Eingang des NOR-Tors (etwa Punkt 5 von IC3c, wenn SK-J-2 betätigt wird) eine "1".

Demzufolge wird der Ausgang des NOR-Tors "0", wodurch IC5c öffnet (keine Steuerung mehr an Punkt 6).

Wenn IC5c geöffnet ist, erhält IC5b auch keine Steuerung mehr und wird ebenfalls öffnen, wodurch die Signalleitung vom Potentiometer zur Endstufe unterbrochen wird.

Gleichzeitig gelangt an Punkt 4 von Inverter IC4b eine "1", was bewirkt, dass IC5a zugesteuert wird.

Dadurch kommt die Endstufe an Masse zu liegen und die Endverstärker-IC erhält kein Signal mehr (Rauschsperrfunktion).

Der Taktschritt für IC1 wird über D59, R110 und Inverter IC3f erhalten. Dieser Impuls muss verzögert werden, sonst würde das NF-Signal wieder erscheinen bevor das Umschalten der UKW-Voreinstellungen durchgeführt worden ist.

Diese Verzögerungsdauer wird durch das RC-Glied R110, C148 bestimmt.

Die Inverter IC3a, IC3d, IC3e, IC4a und IC4c veranlassen gemeinsam mit den Dioden D62 bis D66, dass die Rauschsperrfunktion stoppt gerade nachdem einer der voreingestellten Sender gewählt worden ist. (sogar wenn der Presetsensor noch betätigt wird).

Diese Inverter bewirken gleichzeitig, dass das Rauschsperrsystem nicht funktioniert wenn der Sensor des sendenden Senders berührt wird. Beim Umschalten einer UKW-Vorwahl auf eine andere Vorwahl wird die erste Voreinstellung zurückgestellt.

Arbeitsweise der Rauschsperrfunktion wenn von Hand auf UKW abgestimmt wird

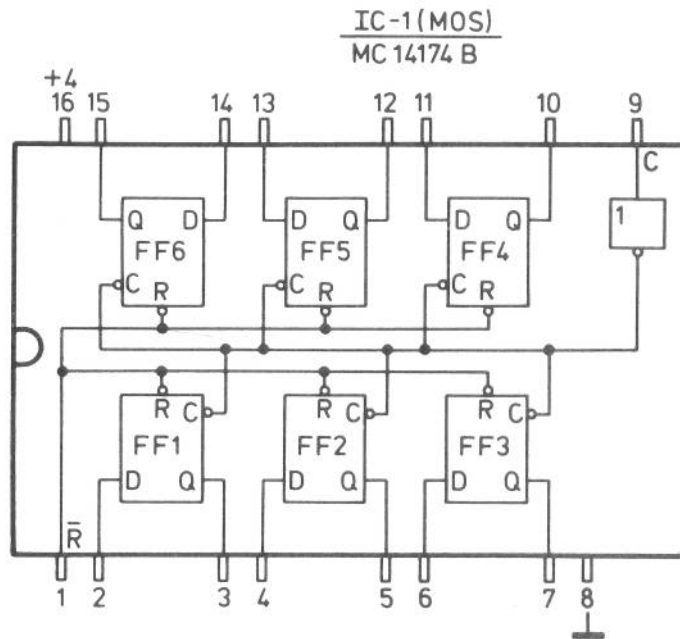
Bei UKW-Handabstimmung wird die Abstimmung mittels VC1 erhalten. Wenn bei Handabstimmung der Sperrschalter SK-F sich in Stellung "ON" befindet, wird je nach der Stärke des FM-Signals das an der Basis von TS6 steht, dieser Transistor sperren oder leiten. Leitet TS6, so wird Leuchtdiode D11 (Abstimmanzeige) aufleuchten. Infolge dem Leiten von TS6 wird an dem Steuereingang von IC5d (Punkt 12) eine "0" erscheinen, wodurch die Rauschsperrfunktion unterbrochen wird.

Dadurch wird das FM-Signal nach einer bestimmten Erholungszeit wieder erscheinen können.

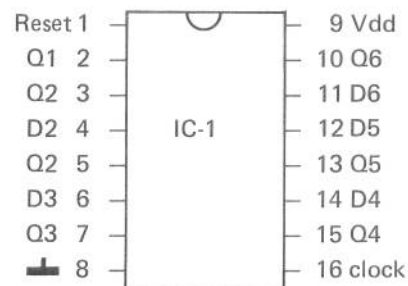
Diese Signalerholungszeit wird durch die Zeitkonstante des RC-Glieds R114, C125 bestimmt.

Diese Zeitkonstante bildet gemeinsam mit dem RC-Glied R113, C145 eine Doppelzeitkonstante die veranlasst, dass das FM-Signal nach und nach anwächst, nachdem der Umschaltvorgang des UKW-Vorwahlprogramms beendet worden ist.

	VC10	S11 S14	TS1	D55 D57	D45 D53	TS2	D12	D3	S4	S5	S6	TS3	D5	D4	D13	S7	TS4	D6	S8	TS5	D54 D55	S9	S10	D10	TS12	D61	IC2	S24	SK-G																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
MISC	D58	S17 S1	D44-D48	TS4 TS5	TS10	D29-D38	S16	S17	TS11	S21	S18	S22	D62-D66	D59	TS6 D18	D39-D43	TS12	D60	D69 D23	TS16	TS17	D19 D22	F.1	S25	SK-H																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
C	118 130 115 46	2 3 5 58	VC10 D1 D2 S2 S3	F.B1	S19 SK-J-1	SK-J-2 S20	SK-J-3	IC-1	SK-J-5	17 18	19	20	22	23	24	25	26	28	31	30	34	71	35	36	72	73	78	79	80	81	82	83	88	89	87	113																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	132 43 131	55 116 119	40 48	8	11	54	51	13	55	107	64	16	61	33	29	38	138	121	126	32	140	141	110	143	37	12	74	77	75	91	125	111	84	100	34	102	103																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	133 45	1	117 62	47	44	50	6	49	134	53	63	53	135	42	60	56	136	65	106	137	104	66	69	27	130	128	70	93	148	144	95	96	142	148	147	26	90	92	94	86	127	122	85	101	105	104																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
R	116	2	3	5	4	6	8	7	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340



21577A6



Truth table (positiv logic)

	Input	Output
Clock	Data	Q
0	0	0
	0	0
	1	1
	X	Q

No change

X = not important