

Schlumberger

Instruments Division

Schlumberger Technologies GmbH
8000 München 46, Ingolstädter Straße 67 a, Postfach 46 07 29
Telefon 0 89/3 18 89-0, Telefax 0 89/31 88 91 60, Telex 5 215 015 smg d

Communication Test Set

STABILOCK 4031

Service Manual

Valid for series L188-L488

LIST OF CONTENTS

Register	Name	Drawing no.
A	Code list of manufacturers	
B	OVERALL UNIT	
	Block diagram	108 800 B
	RF cabling	201 231 S
	RF motherboard	361 135 S
	<i>AF Motherboard</i>	361 136 S
	Panelling	108 801
	Location of stages	201 231
	Location of cables	202 231
	Assembly design	361 135
		361 136
	Electrical parts lists	201 231 Sa
		202 231 Sa
		361 135 Sa
		361 136 Sa
CD	POWER SUPPLY	
	Circuit diagram	204 031 S
	Assembly design	204 031 LP 1
		204 031 LP 2
	Electrical parts lists	204 031 Sa 1-28
E	MODULATION GENERATOR A	
	Functional description	208 029 F
	Alignment instructions	208 029 A
	Circuit diagram	208 029 S
	Assembly design	208 029
	Electrical parts list	208 029 Sa
	MODULATION GENERATOR B	
	Functional description	208 032 F
	Alignment instructions	208 032 A
	Circuit diagram	208 032 S
	Assembly design	208 032
	Electrical parts list	208 032 Sa

Register	Name	Drawing no.
F	AF DETECTOR	
	Functional description	209 031 F
	Alignment instructions	209 031 A
	Circuit diagram	209 031 S
	Assembly design	361 407
		361 408
		361 483
	Electrical parts lists	209 031 Sa
		361 407 Sa
		361 408 Sa
		361 483 Sa
	10-MHz REFERENCE CRYSTAL	
	Functional description	214 031 F
	Alignment instructions	214 031 A
	Circuit diagram	214 031 S
	Assembly diagram	361 419
	Electrical parts lists	214 031 Sa
		361 419 Sa
G	DECADE SYNTHESIZER	
	Functional description	210 041 F
	Alignment instructions	210 041 A
	Circuit diagram	210 041 S
	Assembly diagram	361 403
		361 445
		361 446
		361 447
		361 448
		361 449
	Electrical parts lists	210 041 Sa
		361 403 Sa
		361 445 Sa
		361 446 Sa
		361 447 Sa
		361 448 Sa
		361 449 Sa

Register	Name	Drawing no.
H	UHF SYNTHESIZER	
	Functional description	213 041 F
	Alignment instructions	213 041 A
	Block diagram	213 041 B
	Circuit diagram	213 041 S
	Assembly diagram	361 401
		361 435
		361 436
		361 437
		361 438
		361 439
	Electrical parts lists	213 041 Sa
		361 435 Sa
		361 436 Sa
		361 437 Sa
		361 438 Sa
		361 439 Sa
IJ	FM MODULATOR	
	Functional description	217 031 F
	Alignment instructions	217 031 A
	Circuit diagram	217 031 S
	Assembly diagram	361 402
		361 455
		361 456
		361 457
	Electrical parts lists	217 031 Sa
		361 402 Sa
		361 455 Sa
		361 456 Sa
		361 457 Sa
K	ATTENUATOR	
	Functional description	226 031 F
	Circuit diagram	226 031 S
	Assembly diagram	361 171
		361 420
	Electrical parts lists	226 031 Sa
		361 171 Sa
		361 420 Sa

Register	Name	Drawing no.
L	CONTROL PANEL	
	Functional description	227 031 F
	Alignment instructions	227 031 A
	Circuit diagram	227 031 S
	Location of circuit boards and adjusters	227 031
	Assembly diagram	361 421
		361 422
	Electrical parts lists	227 031 Sa
		361 421 Sa
		361 422 Sa
M	DUPLEX FM DEMODULATOR	
	Functional description	229 033 F
	Alignment instructions	229 033 A
	Circuit diagram	229 033 S
	Assembly diagram	361 440
		361 464
		361 482
		361 383
	Electrical parts lists	229 033 Sa
		361 440 Sa
		361 464 Sa
		361 482 Sa
		361 383 Sa
NO	RF POWER METER	
	Functional description	229 031 F
	Alignment instructions	229 031 A
	Circuit diagram	229 031 S
	Location plan	229 031
		300 675
	Assembly diagram	361 424
	Electrical parts lists	229 031 Sa
		361 424 Sa
PQ		
R	IF UNIT	
	Functional description	229 032 F
	Alignment instructions	229 032 A
	Circuit diagram	229 032 S
	Assembly diagram	229 032
	Electrical parts list	229 032 Sa

Register	Name	Drawing no.
S	OUTPUT UNIT	
	Functional description	230 031 F
	Alignment instructions	230 031 A
	Block diagram	230 031 B
	Circuit diagram	230 031 S
	Assembly diagram	361 400
		361 425
		361 426
		361 427
	Electrical parts lists	230 031 Sa
		361 400 Sa
		361 425 Sa
		361 426 Sa
		361 427 Sa
SCH	EXTERNAL MEMORY	
	Functional description	235 032 F
	Circuit diagram	235 032 S
	Assembly diagram	361 433
	Electrical parts list	361 433 Sa
St	MONITOR CONTROL	
	Functional description	236 032 F
	Alignment instructions	236 032 A
	Circuit diagram	236 032 S
	Assembly diagram	236 032
		361 412
	Electrical parts lists	236 032 Sa
		361 412 Sa
	MONITOR	
	Functional description	239 003 F
	Alignment instructions	239 003 A
	Circuit diagram	239 003 S
	Assembly diagram	361 461
	Electrical parts lists	239 003 Sa
		361 461 Sa

Register	Name	Drawing no.
TV	DATA MODULE	
	Functional description	236 034 F
	Alignment instructions	236 034 A
	Circuit diagram	236 034 S
	Assembly diagram	236 034
	Electrical parts list	236 034 Sa
	CONTROL INTERFACE A/B/C	
	Functional description	236 035/36/37 F
	Alignment instructions	236 035/36/37 A
	Circuit diagram	236 035 S
		236 036 S
		236 037 S
	Assembly diagram	236 035
		236 036
		236 037
	Electrical parts lists	236 035 Sa
		236 036 Sa
		236 037 Sa
	RF COUNTER	
	Functional description	237 032 F
	Alignment instructions	237 032 A
	Circuit diagram	237 032 S
	Assembly diagram	237 032
		361 470
	Electrical parts lists	237 032 Sa
		361 470 Sa

Register	Name	Drawing no.
W	<u>OPTIONS</u>	
	OPTION CARD	
	Functional description	236 033 F
	Alignment instructions	236 033 A
	Circuit diagram	236 033 S
	Assembly diagram	236 033
		361 411
	Electrical parts lists	236 033 Sa
		361 411 Sa
	C-NET EXPANDER	
	Functional description	248 116 F
	Alignment instructions	248 116 A
	Circuit diagram	248 116 S
	Assembly diagram	248 116
	Electrical parts list	248 116 Sa
	DTMF MODULE	
	Functional description	248 171 F
	Alignment instructions	248 171 A
	Circuit diagram	248 171 S
	Assembly diagram	248 171
	Electrical parts list	248 171 Sa
	DC/VA METER	
	Functional description	248 172 F
	Alignment instructions	248 172 A
	Circuit diagram	248 172 S
	Assembly diagram	248 172
		361 476
	Electrical parts lists	248 172 Sa
		361 476 Sa
	300-Hz LOWPASS FILTER	
	Functional description	248 174 F
	Alignment instructions	248 174 A
	Circuit diagram	248 174 S
	Assembly diagram	248 174
	Electrical parts list	248 174 Sa

Register	Name	Drawing no.
----------	------	-------------

W

4-kHz BANDPASS FILTER

Functional description	248 175 F
Alignment instructions	248 175 A
Circuit diagram	248 175 S
Assembly diagram	248 175
Electrical parts list	248 175 Sa

6-kHz Bandpass Filter

Functional description	248 176 F
Alignment instructions	248 176 A
Circuit diagram	248 176 S
Assembly diagram	248 176
Electrical parts list	248 176 Sa

VARIABLE NOTCH FILTER 200-600 Hz

Functional description	248 179 F
Alignment instructions	248 179 A
Circuit diagram	248 179 S
Assembly diagram	248 179
Electrical parts list	248 179 Sa

3-kHz LOWPASS FILTER

Functional description	248 186 F
Alignment instructions	248 186 A
Circuit diagram	248 186 S
Assembly diagram	248 186
Electrical parts list	248 186 Sa

300-Hz HIGHPASS FILTER

Functional description	248 199 F
Alignment instructions	248 199 A
Circuit diagram	248 199 S
Assembly diagram	248 199
Electrical parts list	248 199 Sa

Register	Name	Drawing no.
XZ	STABITEXTER	
	Functional description	248 181 F
	Alignment instructions	248 181 A
	Circuit diagram	248 181 S
	Assembly diagram	361 525
	Electrical parts list	361 525 Sa
	HOST COMPUTER	
	Functional description	250 031 F
	Circuit diagram	250 031 S
	Assembly diagram	250 031
	Electrical parts list	250 031 Sa
	SLAVE COMPUTER	
	Functional description	250 032 F
	Alignment instructions	250 032 A
	Circuit diagram	250 032 S
	Assembly diagram	250 032
	Electrical parts list	250 032 Sa

ENERTEC

Schlumberger

CODE LIST OF MANUFACTURERS - HERSTELLERVERZEICHNIS

Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
AEG		AEG	AEG Telefunken, Arnulfstr. 205, D-8000 München 19
ALB		Albrecht	G. Albrecht, Gartenstr. 8, CH-6331 Hünenberg
ALAN		Alan Industries	microscan GmbH, Schloßgartenweg 1, D-8045 Ismaning
ALLEN		Allen-Bradley	Allen-Bradley GmbH, Kochstr. 49, D-4150 Krefeld
AMD		Advanced Micro Devices	Advanced Micro Devices, Herzog-Heinrich-Str. 3, D-8000 München 2
AMP		AMP Deutschland	AMP Deutschland GmbH, Amperestr. 7-11, D-6070 Lange
AMPH		Amphenol	Amphenol Europa GmbH, Grünwalder Weg 30, D-8024 Deisenhofen
ANAL		Analog Dev.Inc.	Analog Devices GmbH, Mozartstr. 17, D-8000 München
ANZ		anzac	Interelectronic KG, Hochbrückenstr. 10, D-8000 München 2
ASSM		Assmann	Assmann + Söhne, Am Ramsberg 27, D-5880 Lüdenscheid
AUG		Augat	Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
AVAN		Avantek	Telemeter Electronic GmbH, Posthof 4, D-8850 Donauwörth
BECK		Beckman	Beckman Instruments GmbH, Frankfurter Ring 115, D-8000 München 45
BERT		Bertram	Bertram, Planegger Str. 125, D-8000 München 60
BONN		Bonn	Dipl.-Ing. H. Bonn, Mariahilfplatz 2, D-8000 München 90
BOSCH	BO	Bosch	Robert Bosch GmbH, Bregenzer Str. 12, D-7000 Stuttgart-Feuerbach
BOUR		Bourrghs	A. Neye-Enatechnik GmbH, Maria-Theresia-Str. 6 D-8000 München 80
BUR		Burster	B.Präzisionstechnik Hubert Burster, Talstrasse 7, D-7562 Gernsbach
CAN		Cannon	Cannon Electric GmbH, Poststr.17, D-7056 Weinstadt
C-ASS		Circuit-Assembly Corp. (CA)	Seltronics GmbH, Hermannstr. 4, D-8014 Neubiberg
CELD		Celduc	Componenta, Rudolf-Diesel-Str.18, D-8012 Ottobrunn
CHERRY		Cherry	Cherry-Mikroschalter GmbH, Postfach 2340, D-8580 Bayreuth 2
CIRC		Circuit Assembly	Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
CLAB		Centralab	Bodamer GmbH, Südl. Münchner Str. 24 a, D-8022 Grünwald
CLAIR		Clairex Electron.	Ginsbury Electronic GmbH, Ahornstr. 10, D-8012 Ottobrunn
COM		Comatel	Comatel GmbH, Würbenthalerstr.2, D-7032 Sindelfingen
CONT		Contraves	Contraves, Schaffhausener Str.580, CH-8034 Zürich
CORC		Corcom	Tekelec-Airtronic GmbH, Nussbaumstr. 4, D-8000 München 2
COY		Mc Coy	Ginsbury Electronic GmbH, Ahornstr. 10, D-8012 Ottobrunn
CSF		Thomson CSF	Thomson CSF GmbH, Fallstr. 42, D-8000 München 70
CTS	KNI	CTS Knights Inc.	CTS Knights Inc., Sandwich, Illinois 60548, U.S.A.
DALE		Dale	Dale Electronics GmbH, Falkweg 51, D-8000 München 60
DEC		Digital Equipment	Digital Equipment, Arabellastr. 30, D-8000 München 81
DELE		Delevan	Amphenol Europa GmbH, Grünwalder Weg 30, D-8024 Deisenhofen
DIEL		Dielektra	Dielektra AG, Kaiserstr. 127, D-5050 Porz

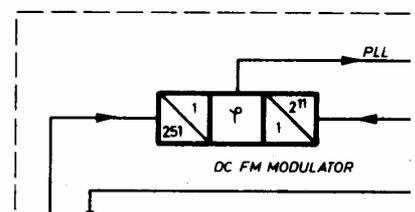
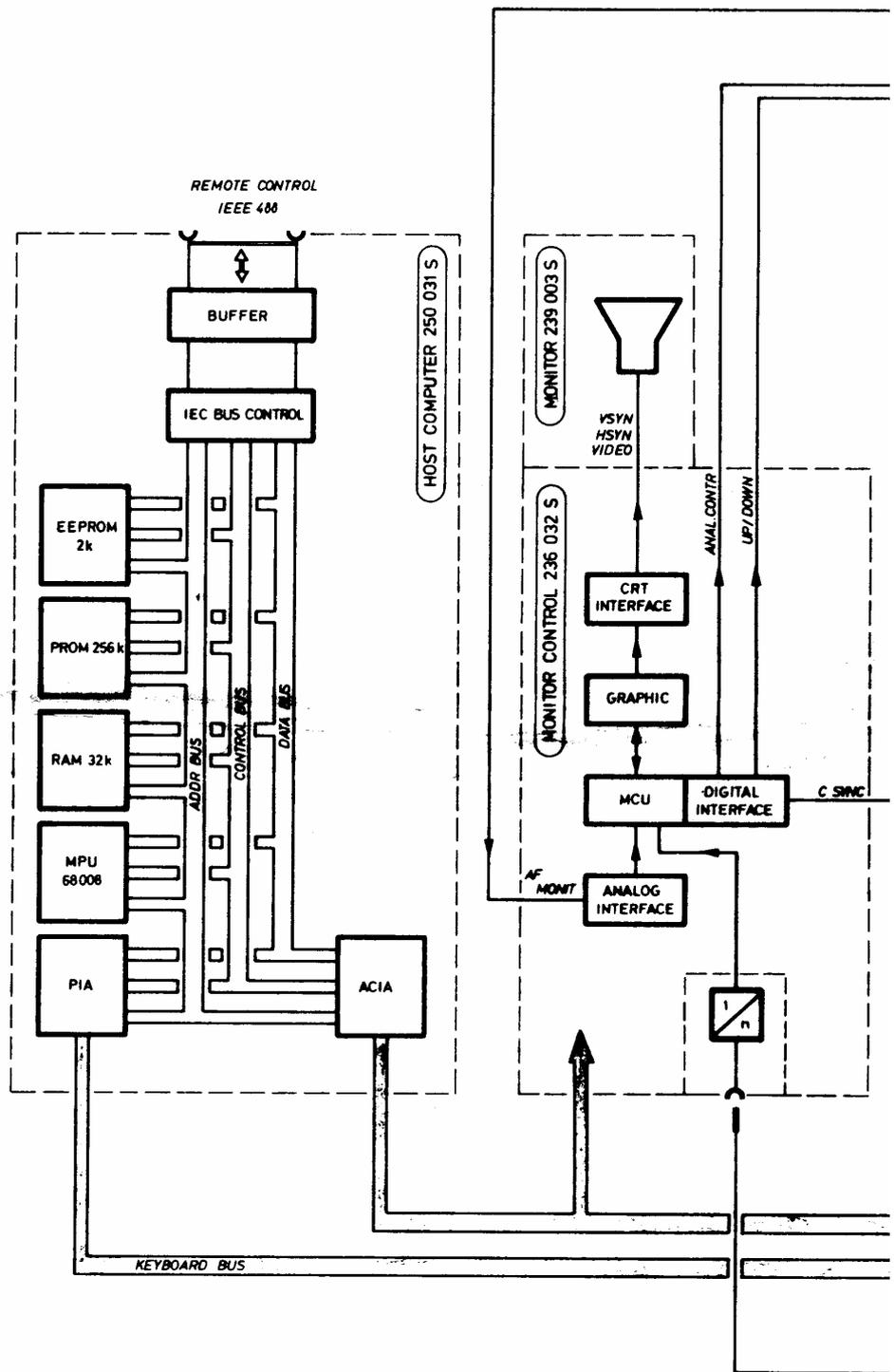
Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
DITRA		Ditratherm	Ernst Roederstein, Ludmillastr. 23/25, D-8300 Landshut
DRAL	DRALOR	Draloric (former Dralowid)	Draloric Electronic GmbH, Postfach 1180, D-8672 Selb (resistors, capacitors) Draloric, Kaiserstr.21, D-5050 Porz (potentiom.)
DUNK		Dunker	Christian Dunker, Postfach 13, D-7823 Bonndorf
EBB		EBB	EBB, Körnerstr. 19-21, D-1000 Berlin 30
EBE		Elektro-Bauelem.	EBE Elektro-Bauelemente GmbH, D-7021 Stetten/Filder
ECI		MECA	Electronic Components + Instruments, Oskar- Maria-Graf-Ring 17, D-8000 München 83
EDAK		EDAK	EDAK Metall,-Geräte u. Apparatebau, Postfach, CH-8201 Schaffhausen
EDI		Electronic Devices Inc.	Indeg GmbH, Kemmatenstr. 66, D-8000 München 19
EHW		E.H.W.	Elektro- Heiz- u. Widerstands-GmbH, D-5750 Minden/Sauerland
ELCO		Elco	Deutsche Elco GmbH, Alter Weg 1, D-5241 Nieder- dreisbach
ELEC		Electronic GmbH	Electronic GmbH, Münchner Str.51, D-8025 Unterhaching
ELF		elfein	E.Sommer Elektronik GmbH, Jahnstr. 43, D-6000 Frankfurt/Main
ELMA		ELMA Electronic	ELMA Electronic AG, Am Schönaich, CH-8620 Wetzikon
EMC		EMC Technology	E. Parzich, Karwendelstr. 8, D-8911 Pürgen
ERIE		ERIE	ERIE Elektronik GmbH, Postfach 20, D-8500 Nürnberg 52
ERNI		ERNI	ERNI-Elektroapparate, Seestr.9, D-7321 Adelberg
ETTING		Ettinger	E.Ettinger, Florian-Geyer-Str.1, D-8000 München 70
FAIR		Fairchild	Electronic 2000 Vertriebs-GmbH, Neumarkter Str.75, D-8000 München 80
FAUL		Faulhaber	Dr. F.Faulhaber, Postfach 46, D-7036 Schönaich
FERN		dto. -->	Fernsteuergeräte Kurt Oelsch KG, Jahnstr. 68-72, D-1000 Berlin 11
FISCH		Fischer Elektron.	Fischer Elektronik oHG, Postfach 2304, D-5880 Lüdenscheid
FRÖ		Frötherm	Frötherm, Glonnerstr. 12, D-8011 Oberpframmern
GARD		Gardners Transf.	Gardners Transformers Ltd. Christchurch/Hampshire BH 23/3 PN, England
GENRAD G + H	GERA	General Radio Grote + Hartmann	General Radio Comp., Helenastr.3, CH-8034 Zürich Grote + Hartmann, Otto-Hahn-Str. 7, D-5600 Wuppertal 21
GHIEL GI	GEIN	Ghielmetti General Instrum.	Ghielmetti GmbH, Siemensstr.5, D-6392 Neu-Anspach 1 General Instrument Deutschland GmbH, Neumarkter Str. 61, D-8000 München 80
GOSS GOW		Gossen Gowanda	Gossen GmbH, Nägelsbachstr. 25, D-8520 Erlangen A. Roßmann electronic-Vertrieb, Keltenstr. 13, D-8911 Windach
GRU GRUN GÜN		Grundmann Gruner Günther	H. Grundmann, Strassbergerstr. 28, D-8000 München 40 W.Gruner KG, Postfach 16, D-7209 Wehingen W. Günther GmbH, Postfach 740, D-8500 Nürnberg 1
HAM		Hamlin	Amphenol Europa GmbH, Grünwalder Weg 30, D-8024 Deisenhofen
HAR		Harris	Kontron Elektronik GmbH, Breslauer Str. 2, D-8057 Eching
HARM		Hartmann	Eduard Hartmann, D-7061 Schornbach

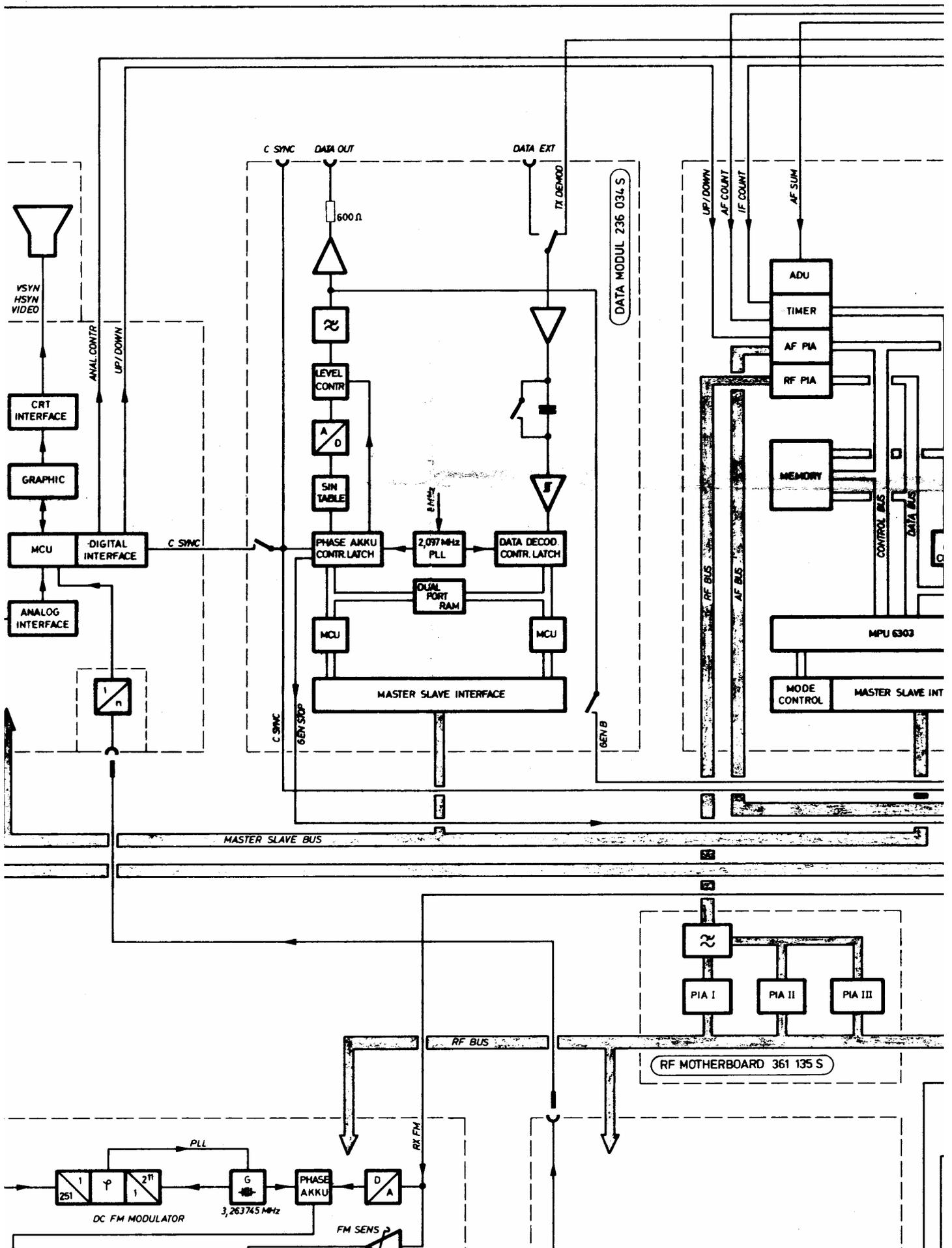
Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
HART H + B	HABR	Harting Hartmann + Braun	W. Harting, Postfach 106, D-4992 Espelkamp-Mittwald Hartmann u. Braun AG, Seeligerstr. 10, D-8000 München 81
HEIL HELL HERM HIR HOLZ		Otto Heil oHG Hellermann (Hermeyer) Hirschmann Holzinger	Otto Heil oHG, Postfach 446, D-6370 Oberursel P.Hellermann GmbH, Siemensstr.5, D-2080 Pinneberg no more existing/nicht mehr existent(see Günther) R.Hirschmann, Ottilienstr.19, D-7300 Esslingen Max Holzinger + Co. GmbH, Woelkestr. 4, D-8069 Schweitenkirchen
HP	HEPA	Hewlett Packard	Hewlett Packard, Berliner Str. 117, D-6000 Frankfurt-Niedereschbach 56
HUG HYBRID		Hughes Hybrid Systems C.	Hughes, Riverton, New Jersey, U.S.A. Hybrid GmbH, Luisenplatz 4, D-6100 Darmstadt
INDEG INTER INTERS ISO ITT		Indeg Intertec Intersil Isophon Intermetall(diode (switches)	Indeg GmbH, Kemnatenstr. 66, D-8000 München 19 Kontron Elektr.GmbH, Breslauerstr.2,D-8057 Eching Spezial-Electronic, Ortlerstr.8, D-8000 München 70 Radio Rim, Bayerstr. 25, D-8000 München 2 Intermetall GmbH, Postfach 840, D-7800 Freiburg Intermetall Gmbn, Postfach 2907,D-8500 Nürnberg 1
JAHRE JAU JEAN JERM	JAHR	Jahre Jautz Jeanrenaud Jermyn	Richard Jahre, Lützowstr. 90, D-1000 Berlin 30 Karl Jautz, Urbanstr. 34, D-7310 Plochingen Usine Jeanrenaud, 42 Ave. de Gray, F-39 Dôle Jermyn-Industries, Schulstr.36, D-6277 Camberg
KIE KLAR		Kienzle Klar+Beilschmidt	Kienzle GmbH, Führichstr. 70, D-8000 München 80 Klar u. Beilschmidt, Landshuter Str. 52, D-8300 Landshut
KLAS		Klasing	Hermann Klasing u. Co., Ettinger Str. 36, D-8070 Ingolstadt see CTS
KNI KNITT KNÜRR KOCH KORD KROM		Knitter Knürr Koch Kordes Kromberg u. Schubert	knitter-switch, Postfach 8, D-8011 Baldham Knürr KG, Ampfingstr. 27, D-8000 München 80 Koch Elektronik KG, Postfach 1350,D-3257 Springe 1 Norbert Kordes, Elektr.Fabrik, D-3419 Sohlingen Kromberg u. Schubert, Postfach 220 206, 5600 Wuppertal-Langerfeld
KVG	KVN	Kristall-Verarb.	Kristallverarbeitung GmbH, Postfach 7, D-6924 Neckarbischofsheim
LAM LEON		Lambda Leonische Drahtw.	Astronic, Winzererstr. 47 d, D-8000 München 40 Leonische Drahtwerte AG, Marienstr. 7, D-8500 Nürnberg
LITRON LORCH		Litronix Lorch	Omni-Ray GmbH, Ritzbruch 41, D-4054 Nettetal 1 Auriema Distribution GmbH, Uhdestr. 33, D-7100 Heilbronn
LUMB		Lumberg	Karl Lumberg KG, Postfach 1170,D-5885 Schalkmühle 1
MACH MARQ MA SCHUH		Machate Marquardt Magnet-Schultz	Ing.J. Machate, Asslkofenerstr.32, D-8017 Ebersberg Marquardt KG, Schalterfabrik, D-7201 Rietheim Magnet-Schultz GmbH, Postfach 1940, D-8940 Memmingen
MATSU		Matsushita Elec. Works Ltd.	SDS Elektro GmbH, Fichtenstr.5, D-8024 Deisenhofen
MATSUO		Matsuo	Spezial-Electronic, Hermann-Lingg Str. 16, D-8000 München 2

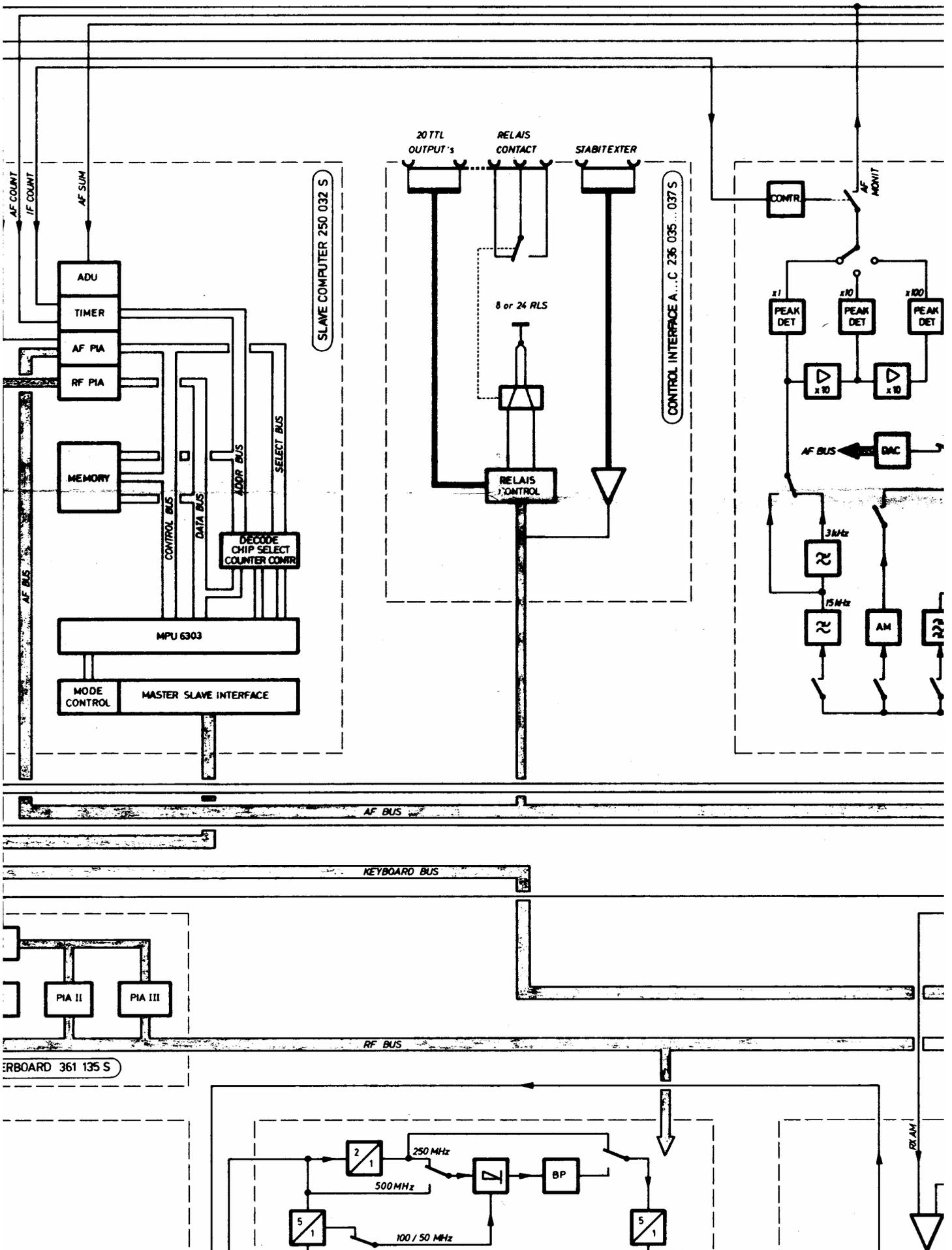
Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
MCL		Mini Circuits Lab.	Industrial Electronics GmbH, Klüberstr. 14, D-6000 Frankfurt/Main
MCMU		McMurdo Instr.Ltd.	The McMurdo Instruments Ltd., Ashtead, Surrey, England
MECA		MECA	ECI GmbH, Hochbrückenstr. 10, D-8000 München 2
MEGA		Megatron	Megatron EK, Hermann-Oberth-Str.7,D-8011 Putzbrunn
MEM		MEM microelectron.	Unilab Electronics, Hermann-Oberth-Str.7, "
MEN		Mentor	Mentor, Ing.Dr. Paul Mozar, Postfach 15, D-4006 Erkrath-Unterbach
MENZ		Menzel	Dr. Oscar Menzel Nachf., Kronwinklerstr. 36, D-8000 München 60
METRO		Metrofunk	Metrofunk, Schmidt-Ott-Str.5a,D-1000 Berlin 41
MIAL		MIAL	MIAL Elektro.Bauelemente GmbH, Landbergerstr.20, D-8000 München 2
MIC		Micro Associates	Micro Associates Ltd., Cradeck Road, Luton/ Bedfordshire, England
MICRO		Micropac	Nucletron GmbH, Gärtnerstr.60,D-8000 München 50
MILT		Milton	Milton Ross Co. Ltd., 14 New Road Warford, Herfordshire, England
MINL		Minleit	Minleit GmbH, Haagenerstr. 20, D-7850 Lörrach
MON		Monsanto	Alfred Neye-Enatechnik, Schillerstr. 14, D-2085 Quickborn
MONOL		Monolithic Memories	Neumüller GmbH, Eschenstr.2, D-8021 Taufkirchen
MOT		Motorola	Motorola Semiconductor Prod. Inc., Phoenix Arizona 85008, U.S.A. or: Motorola Halbleiter GmbH, Fiedlerstr. 5, D-8000 München 71
NARDA		Narda Microwave	Rohde + Schwarz GmbH, Mühldorfstr. 15, D-8000 München 80
NARD		Nardeux	Nardeux, Bête Postale No. 109, F-37600 Loches
NEC		NEC	Microscan GmbH, Schlossgartenweg 1, D-8045 Ismaning
NEO		Neosid	Neosid-Pemetzrieder GmbH, Langenscheider Weg 26, D-5894 Halver
NEUB		Neuberger	Josef Neuberger Messinstrumente KG, Steinerstr.16, D-8000 München 70
NIEB		Niebling	Niebling, Seeshaupterstr. 56, D-8122 Penzberg
NS	NASEM	National Semicond.	Sasco GmbH, Hermann-Oberth-Str. 16, D-8011 Putzbrunn or: Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
OHMIC		Ohmic Bourns	Bourns AG, Eberhardstr. 63, D-7000 Stuttgart 5
OPCOA		Opcoa	Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
PAND		Panduit	Panduit GmbH, Postfach 1923, D-6380 Bad Homburg 6
PAPST		Papst	Papst Motoren KG, Postfach 35,D-7742 St.Georgen
PHIL		Philips	Philips, Röntgenstr. 22, D-2000 Hamburg 63
PIEZO		Piezo Technology	Ginsburg Electronic GmbH, Ahornstr. 10, D-8012 Ottobrunn
PLES		Plessey	Plessey GmbH, Altheimer Eck 10, D-8000 München 2
PREH		Preh	Preh Vertriebs-GmbH, Postfach 1540, D-8740 Bad Neustadt
QUAK		Quarzkeramik	Quarzkeramik GmbH, Gautinger Str. 23, D-8031 Stockdorf
QUAT		Quarztechnik	Quarztechnik Willi Müller, Metzener Str. 24-26, D-5568 Daun

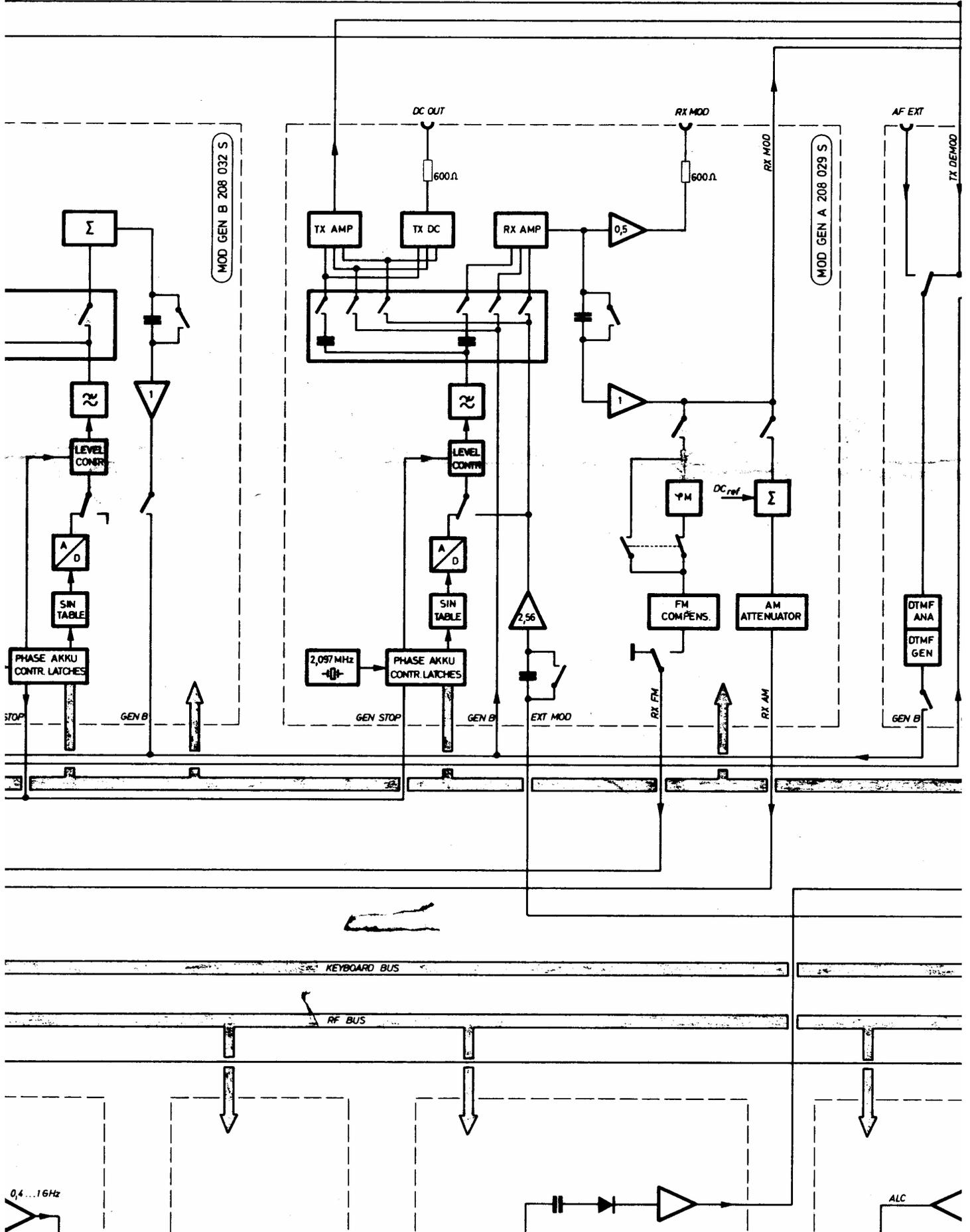
Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
RAFI		Rafi	Rafi GmbH + Co. Raimund Finsterhölzl, Postfach 2060, D-7980 Ravensburg
RAYT		Raytheon	PAN Electronic, Schlesierstr.4, D-8021 Taufkirchen
RCA		Radio Corp.of Amer.	Radio Corp.of America, Harrison, N.J.07029, USA
REFE		Rhein.Feindraht...	Rheinische Feindraht Industrie Dr.Ing. Schildbach, D-5281 Eckenhausen
REI.		Reliability	Tisco GmbH, Arabellastr. 13-15, D-8000 München 81
RELIC		Relcom	Watkins Johnson International, Münchnerstr. 17, D-8031 Planegg
RES		Resista	Resista GmbH, Ludmillastr. 23-25, D-8300 Landshut
RIG		(Rosenthal-Isolatoren)	no longer existing, existiert nicht mehr
RUF	RUW	Ruf oHG	Now: Draloric Electronic GmbH, Postfach 1180, D-8672 Selb Sasco GmbH, Hermann-Oberth-Str. 16, D-8011 Putzbrunn or: Ruf oHG, D-8011 Höhenkirchen
RUS		Ruhstrath	Ruhstrat KG, D-3401 Lenglern
RYA		Ryam	ELMA Electronic AG, Am Schönaich, CH-8620 Wetzikon
SACO		Sasco	Sasco GmbH, Hermann-Oberth-Str. 16, D-8011 Putzbrunn
SASS		Sasse	Dr. E. Sasse KG, Mühlenstr. 4, D-8540 Schwabach
SCHB		Schalbau	Schalbau GmbH, Hohenwaldeckstr. 1, D-8000 München 90
SCHL		Schlumberger	Schlumberger Meßgeräte GmbH, Ingolstädter Str. 67a D-8000 München 46
SCHÖ		Schöllner	Schöllner + Co., Dreieichstr.6, D-6082 Mörfelden
SCHU		Schurter	H. Schurter AG, Werkhofstr. 8, CH-6002 Luzern
SCI		Semicond.Circuits	Astronic, Winzererstr. 47 d, D-8000 München 40
SCOTCH			see 3M
SDS		SDS	SDS-Elektro-GmbH, Fichtenstr.5, D-8024 Deisenhofen
SE		Spezial-Electronic	SE Spezial-Electronic KG, Oberauer Str. 15, D-8000 München 70
SEL	SAF	SEL	SEL-Kontakt-Bauelemente, Postfach 2907, D-8500 Nürnberg 2
SEMI		Semicon	Semicon International, Siegmundstr. 200, D-8500 Nürnberg 113
SGS		SGS	SGS Deutschland, Postfach 1269, D-8090 Wasserburg
SIG		Signetics	Valvo GmbH, Postfach 106 323, D-2000 Hamburg 1
SILI		Siliconix	Siliconix, Postfach 1340, D 7024 Bernhausen
SILIC		Silicon General	Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
SIV		Sivers Lab.	Philips, Röntgenstr. 22, D-2000 Hamburg 63
SOCA		Socapex	Thomsen CSF GmbH, Fallstr.42, D-8000 München 70
SOLIT		Solitron	Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen
SONN		Sonnenschein	Sonnenschein GmbH, Postfach 1180, D-6470 Büdingen-Tiergarten
SOUR		Sourian	Sourian Elektronik GmbH, Heinrich-Hertz-Str. 1, D-4006 Erkrath-Unterbach
S u. H		Siemens u. Halske	Siemens AG, Richard-Strauss-Str. 76, D-8000 München 80
STEA		(Steatit-Magnesia)	no more existing/existiert nicht mehr
STET		Stettner	Now: Draloric, Kaiserstr. 21, D-5050 Porz
STGR		Standard grigsby	Stettner u. Co., Hersbrucker Str. 22, D-8560 Lauf
STO		Stocko	W. Günther GmbH, Postfach 740, D-8500 Nürnberg 1
SUHN		Suhner	Stocko Metallwarenfabrik, Postfach 81, D-5600 Wuppertal-Elberfeld
SYL		(Synvania GmbH)	Suhner u. Co. AG, CH-9100 Herisau
SYN		Synertek	Suhner GmbH, Postfach 900 660, D-8000 München 90
			no more existing/existiert nicht mehr
			Astronic, Winzererstr. 47 d, D-8000 München 40

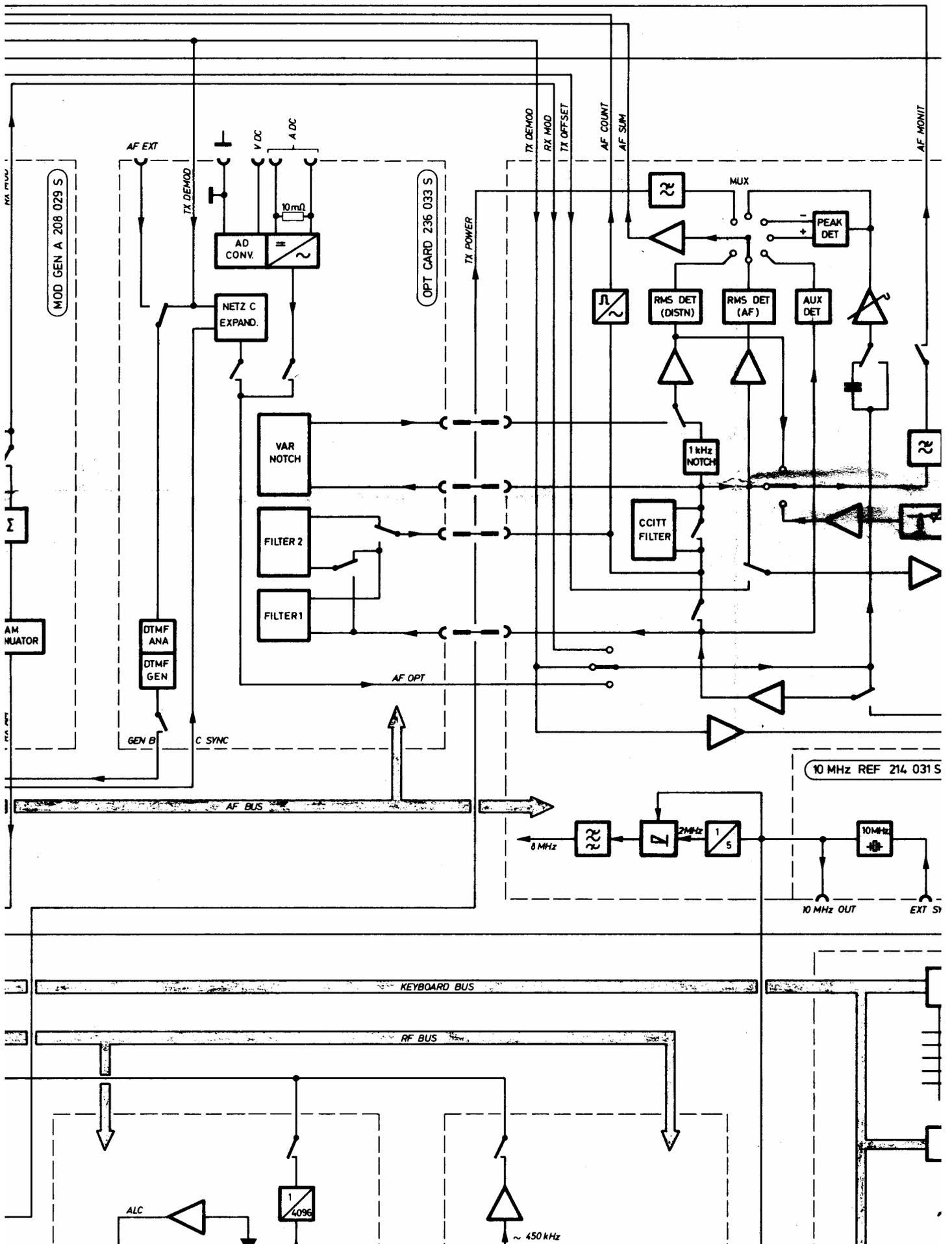
Actual Code Aktuelle Bezeichg.	Old Code Alte Bez.	Manufacturers Hersteller	Our Suppliers Unsere Lieferanten
TECK TEK TEKE		Teckentrup Tektronix Tekelec	Teckentrup KG, Wilhelmstr.28,D-5970 Plettenberg 1 Rohde + Schwarz, Mühldorfstr.15,D-8000 München 80 Tekelec Airtronic GmbH, Nussbaumstr. 4, D-8000 München 2
TELC		telcom	telcom-funksysteme GmbH, Marktstr. 15, D-7540 Neuenburg 1
TELED TELEM		Teledyne Philbrick Telemeter	Teledyne Philbrick, Burgstr.6-8,D-6200 Wiesbaden Telemeter Electronic GmbH, Posthof 4, D-8850 Donauwörth
TELEQ		Telequarz	Telequarz GmbH, Landstr.13, D-6924 Neckarbischofsheim 2
TELON		Telonic Industries	Telonic Industries GmbH, Alte Heerstr. 91, D-5400 Koblenz
TEXSC TF THERM TI	TELE TEX	Texscan Telefunken Thermalloy Texas Instruments	Texscan GmbH, Peschelanger 11,D-8000 München 83 Telefunken AG, Widenmayerstr. 19, " " 22 Neumüller GmbH, Eschenstr. 2, D-8021 Taufkirchen Texas Instruments Inc., P.O. Box 5012, Dallas, Texas 75222, U.S.A.
TOYCO TRA TRANSIT TRON TUCH		Toyco Traub Transitron Tronser	Grenz + Co.KG, Bülowstr. 27, D-8000 München 80 J. Traub oHG, St.Pauls-Platz 7,D-8000 München 2 PAN-Electronic, Schlesierstr.4,D-8021 Taufkirchen A.Tronser Apparatebau GmbH, D-7543 Engelsbrand 1 see Amphenol
VAC VAL VAR	VACU	Vacuumschmelze Valvo Varta	Vacuumschmelze GmbH,Postfach 109, D-6450 Hanau Valvo GmbH, Burchardstr. 19, D-2000 Hamburg 1 Varta GmbH, Nymphenburger Str. 128, D-8000 München 19
VARO VATE		Varo Vakuumtechnik	Indeg GmbH, Kemnatenstr. 66, D-8000 München 19 Vakuumtechnik GmbH, Fliessbachstr. 16, D-8520 Erlangen
VID		Videon	S.A.Videon, 95 rue d'Agnesseau,F-92 Boulogne sur Seine
VIT		Vitrohm	Deutsche Vitrohm GmbH + Co.KG, Siemensstr. 7-9 D-2080 Pinneberg
VOGT		Vogt	Vogt GmbH + Co.KG, D-8391 Erlau
WAKE		Wakefield	Wakefield Eng. Inc., Delta Division, Wakefield, Mass. 01880, U.S.A.
WEIG		Weigand	Weigand GmbH, Mittlere Schulstr. 4, D-8520 Erlangen
WEIN		Weinschel	Kontron Elektronik GmbH, Breslauerstr. 2, D-8057 Eching
WEST		Weston Instr.	Weston Instruments Inc., 614 Frelinghuysen Ave. Newark, N.J. 07114, U.S.A.
WJ WICK		Watkins-Jonson Wickmann	Watkins-Jonson. Manzinger Weg 7,D-8000 München 60 Componenta GmbH, Rudolf Diesel Str. 18, D-8012 Ottobrunn
ZELT		Zeltex	Knott Electronic GmbH, Benediktstr.1, D-8021 Hohenschäftlarn
ZENTRO		Zentro	Zentro Elektronik GmbH KG, Sandweg 20, D-7530 Pforzheim
3 M	SCOTCH	Minnesota Mining Manufacturing	Minnesota Mining Manuf. GmbH, Denningerstr. 25, D-8000 München 81

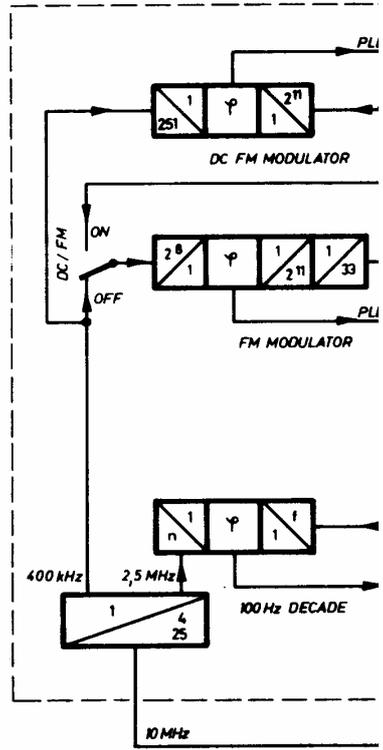
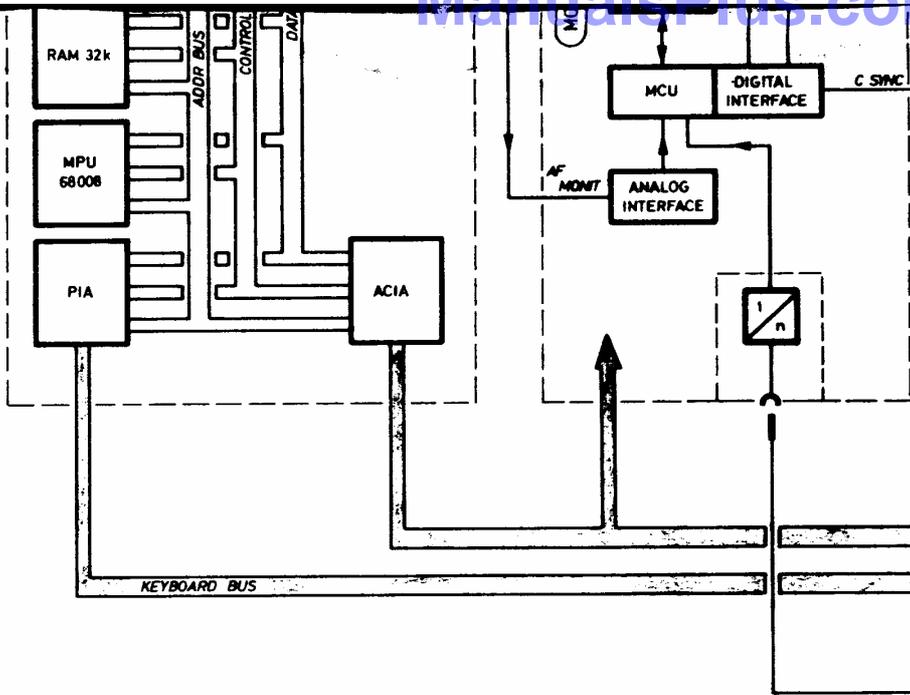


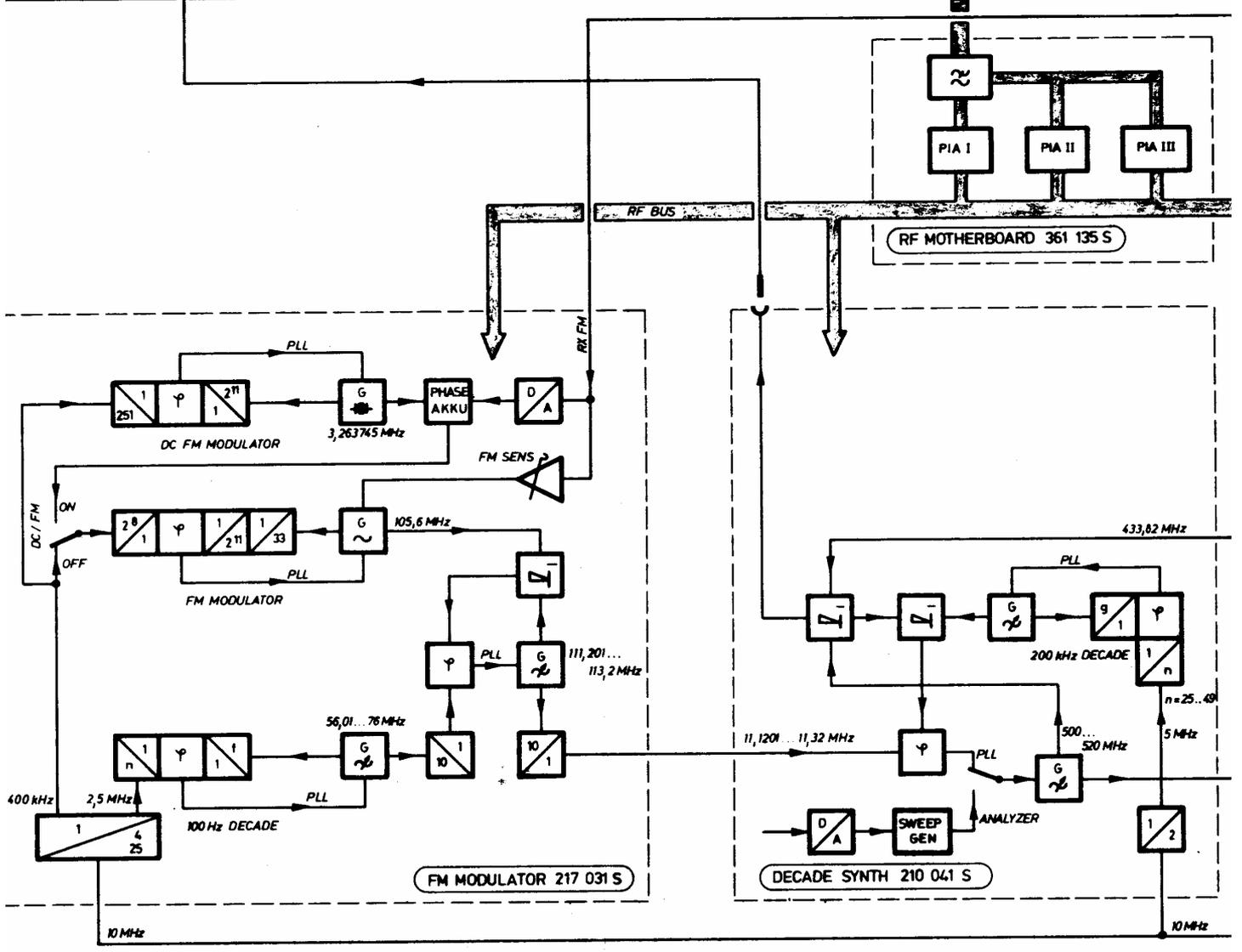
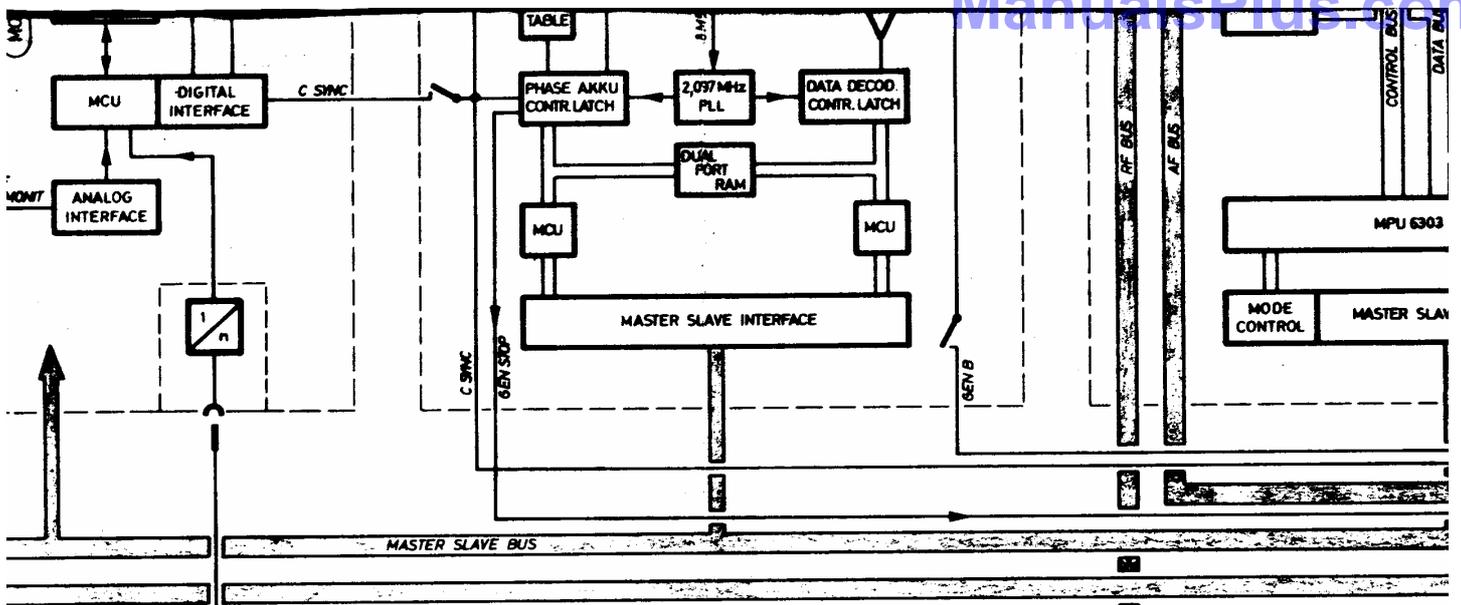


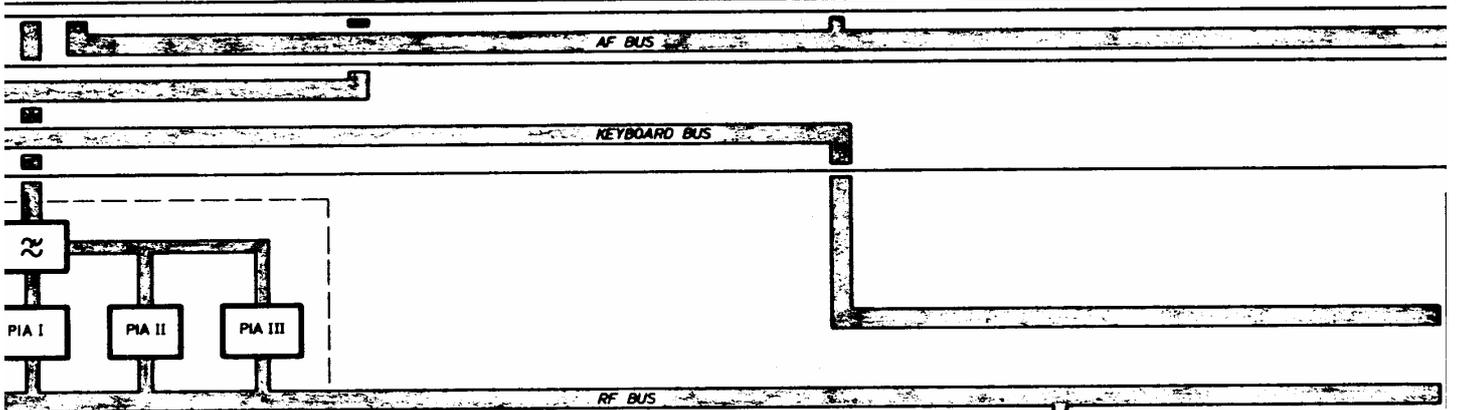
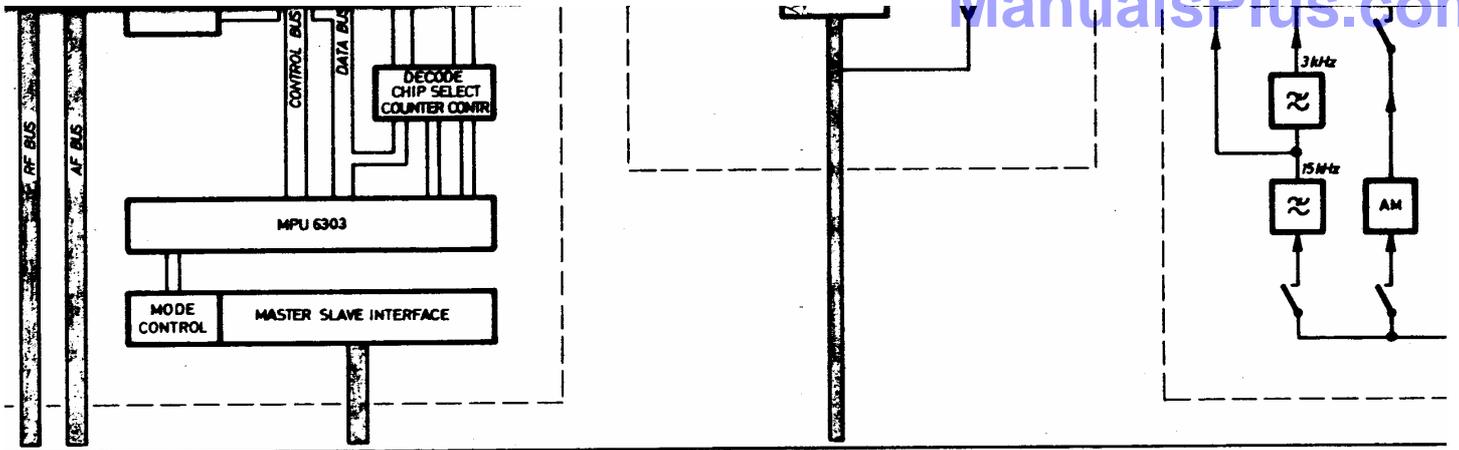




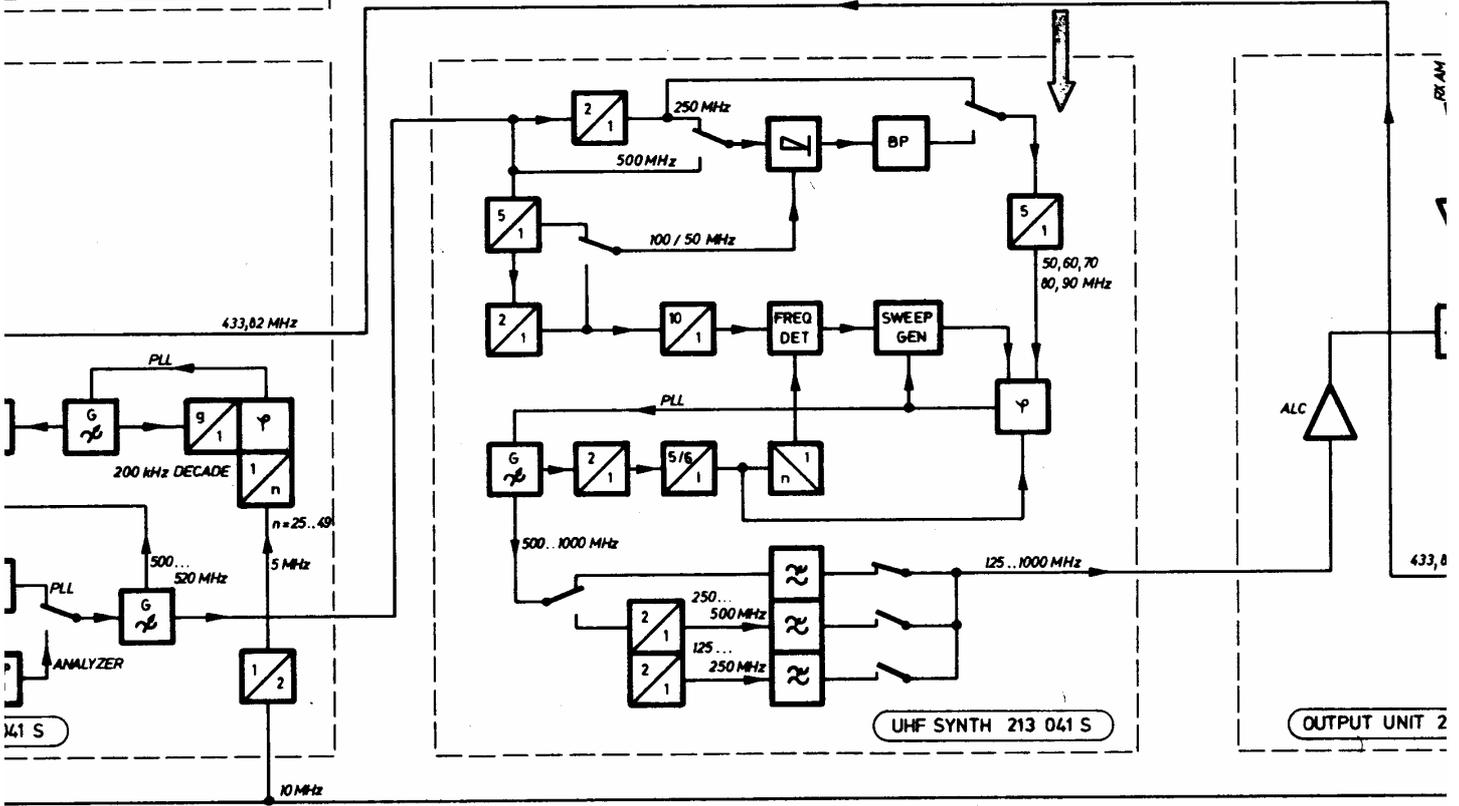








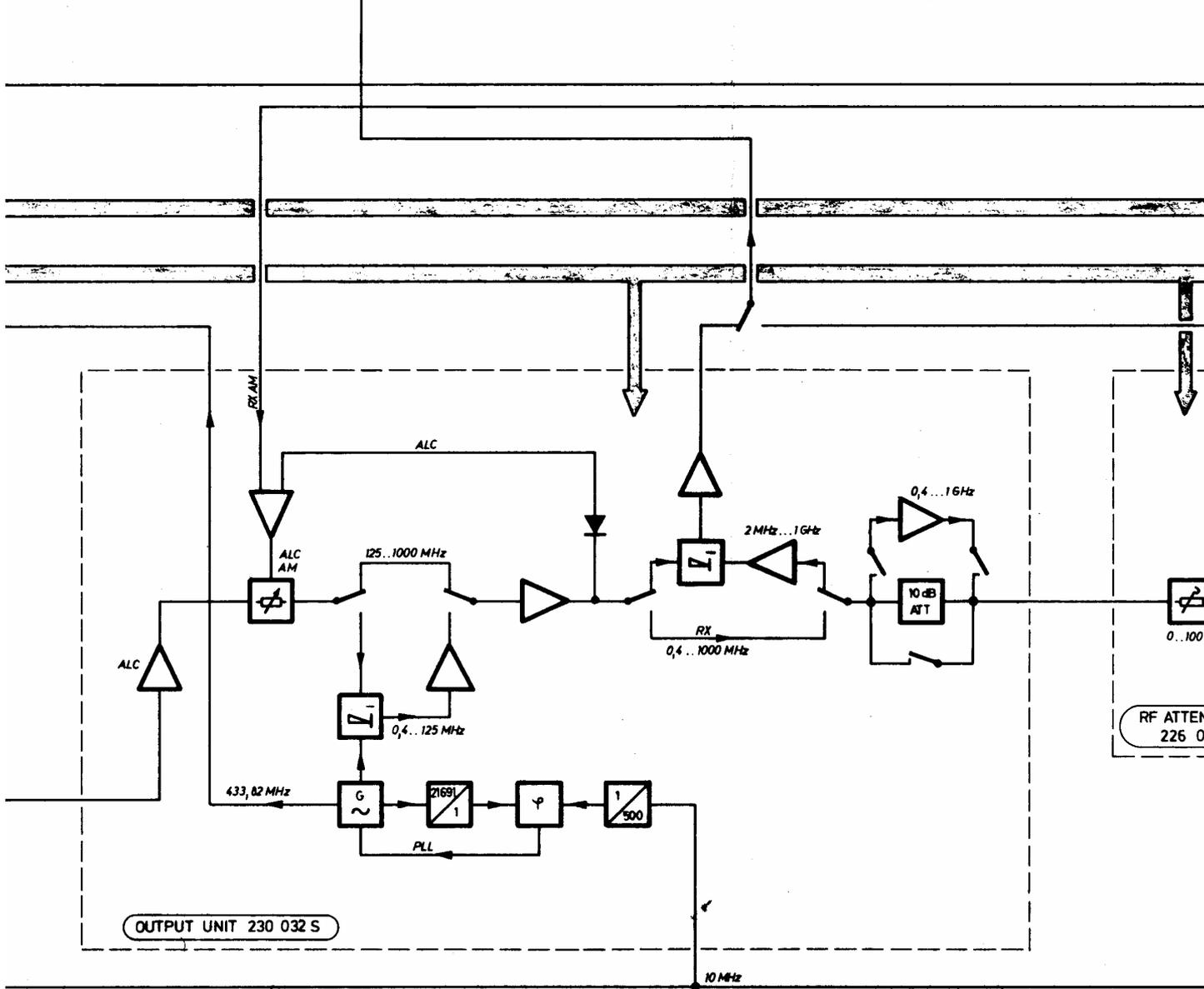
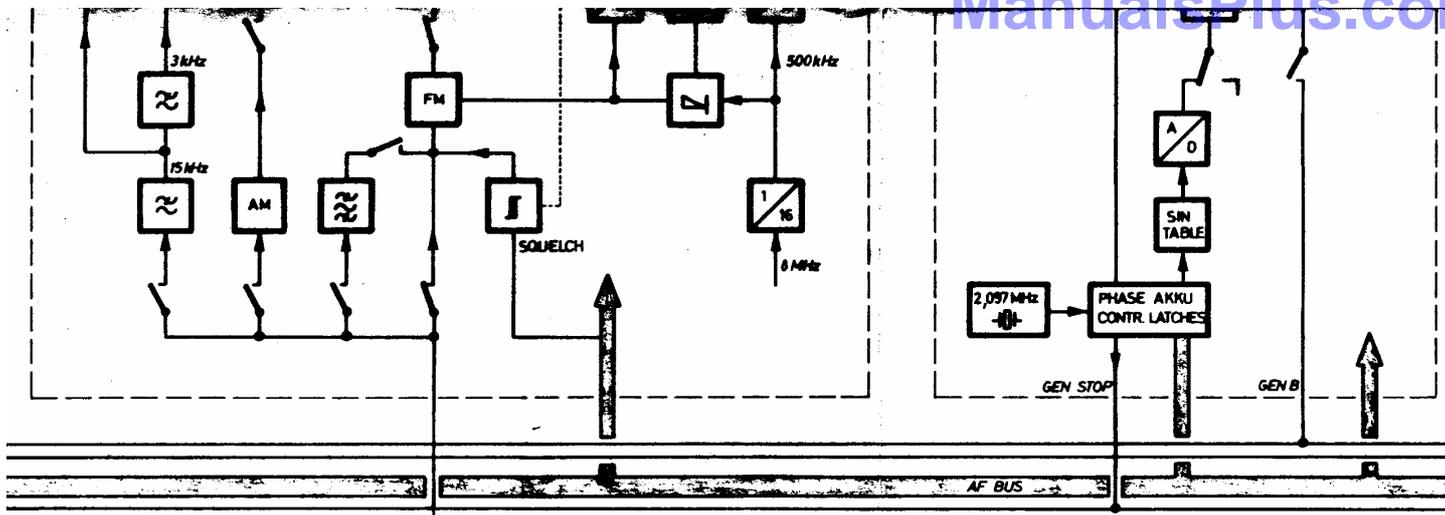
OTHERBOARD 361 135 S

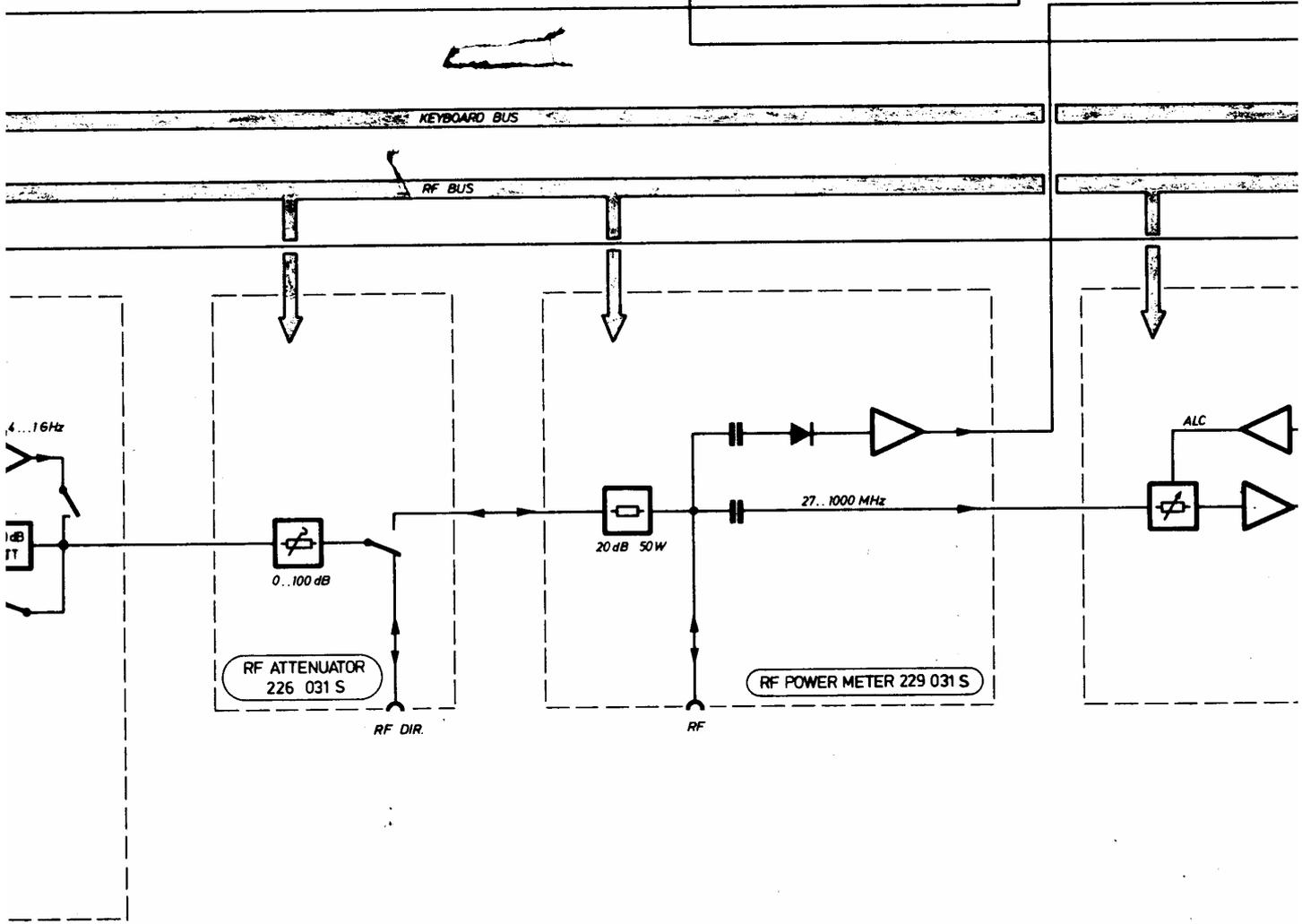
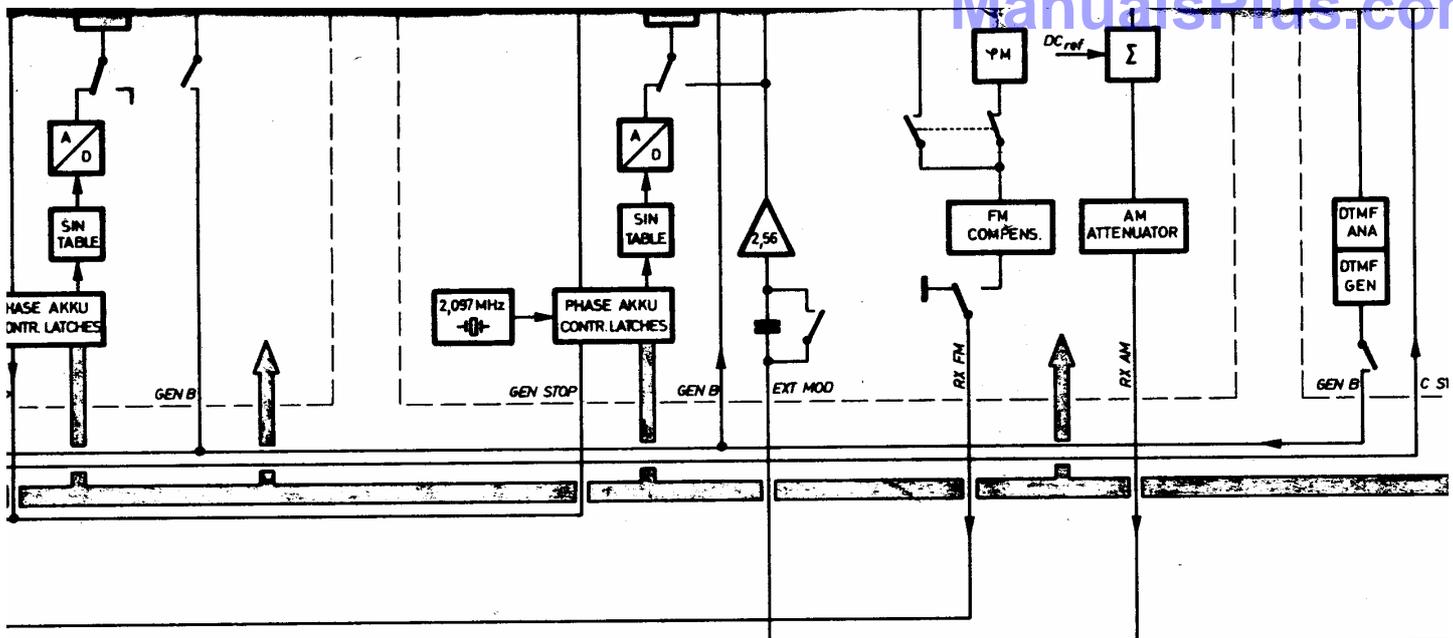


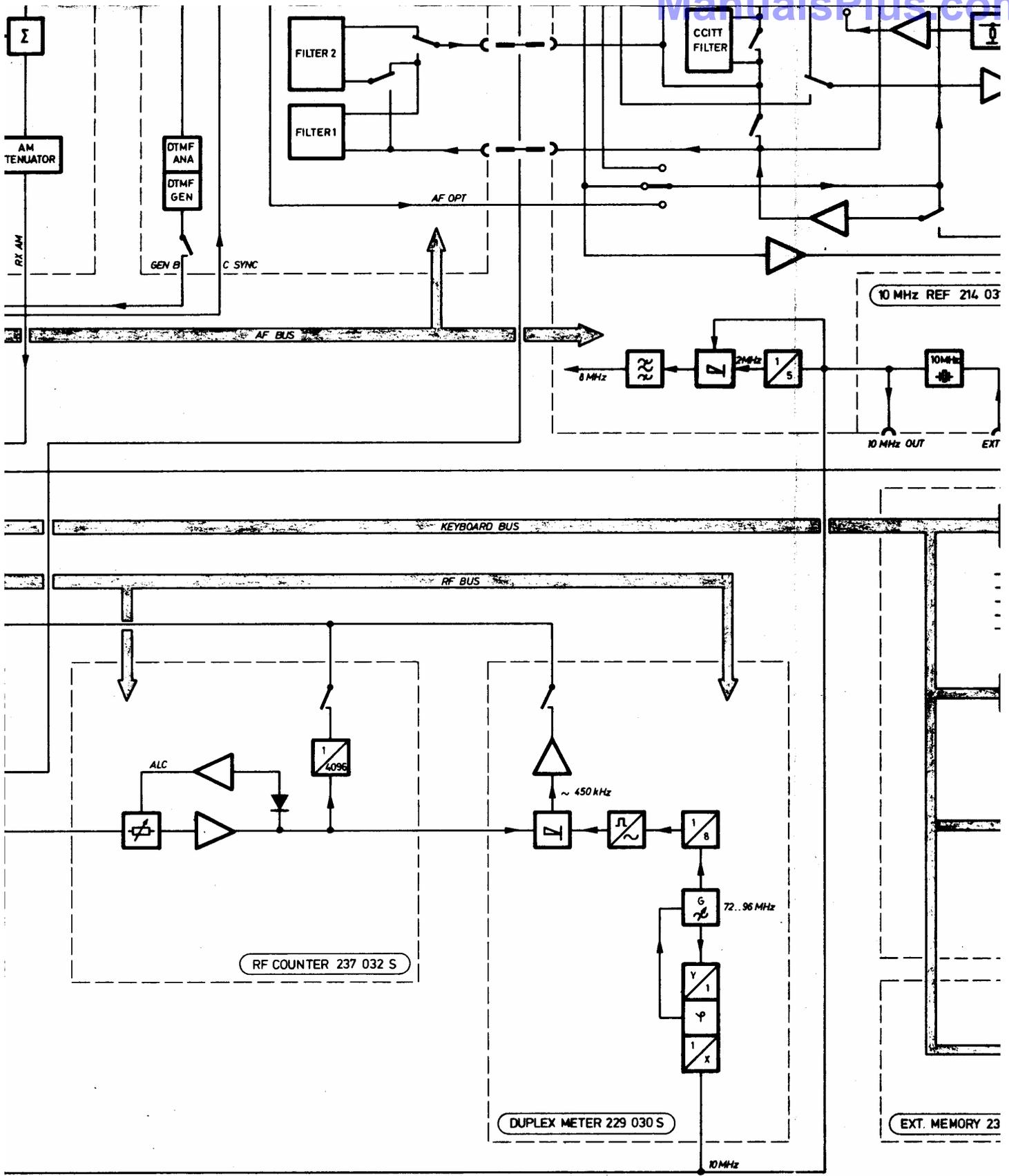
X1 S

UHF SYNTH 213 041 S

OUTPUT UNIT 2



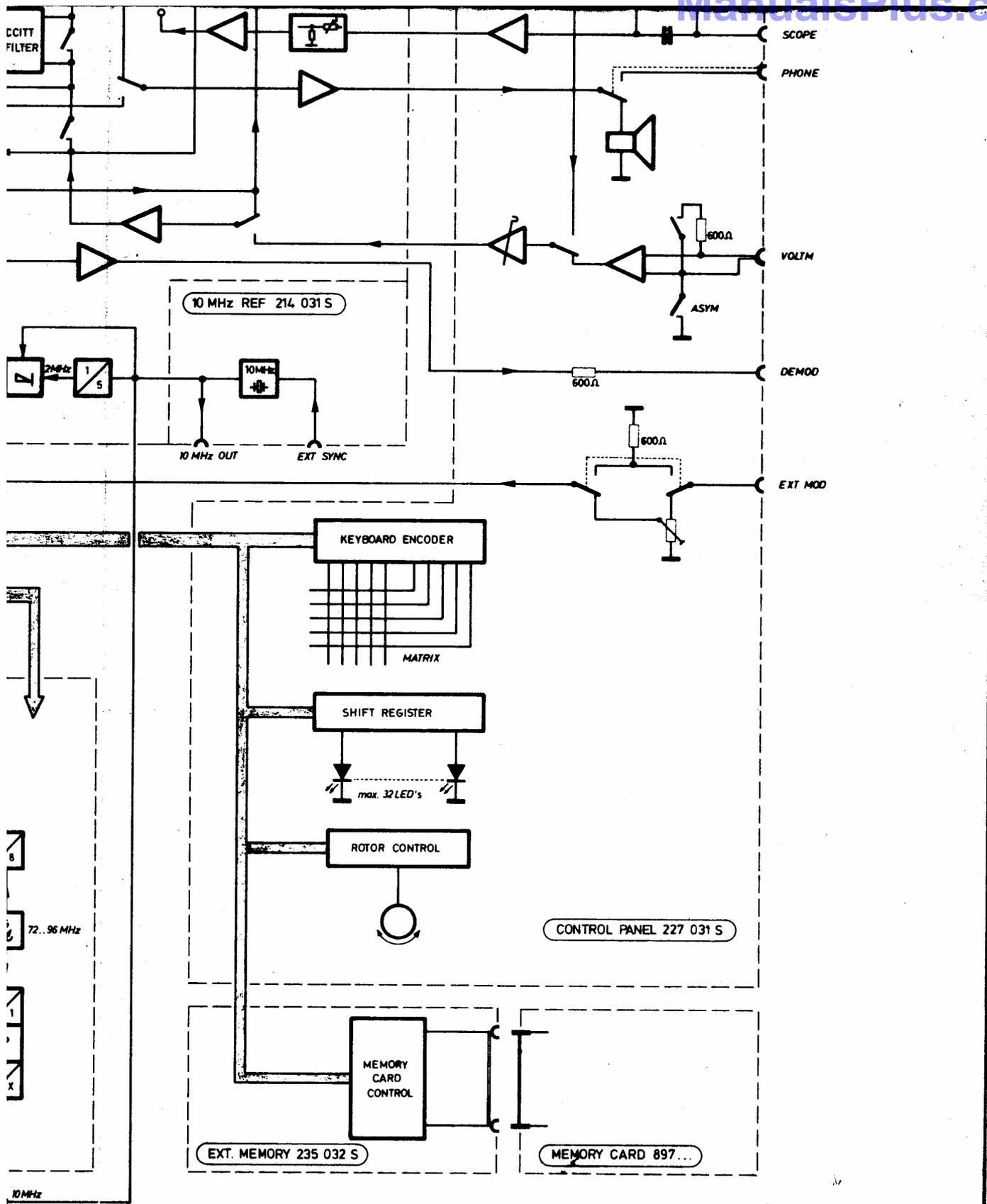




sw BLACK	bl BLUE
br BROWN	vi VIOLET
rt RED	gr GREY
rs ROSE	ws WHITE
ge YELLOW	tr TRANSPARENT
gn GREEN	

03	9088.11	13.2.89	Mp	norm		
Ausg	A-Mittig	Detum	Name	beers	22.4.88	Kr
ISS	MODIF	DATE	NAME	1988	DATE	NAME

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



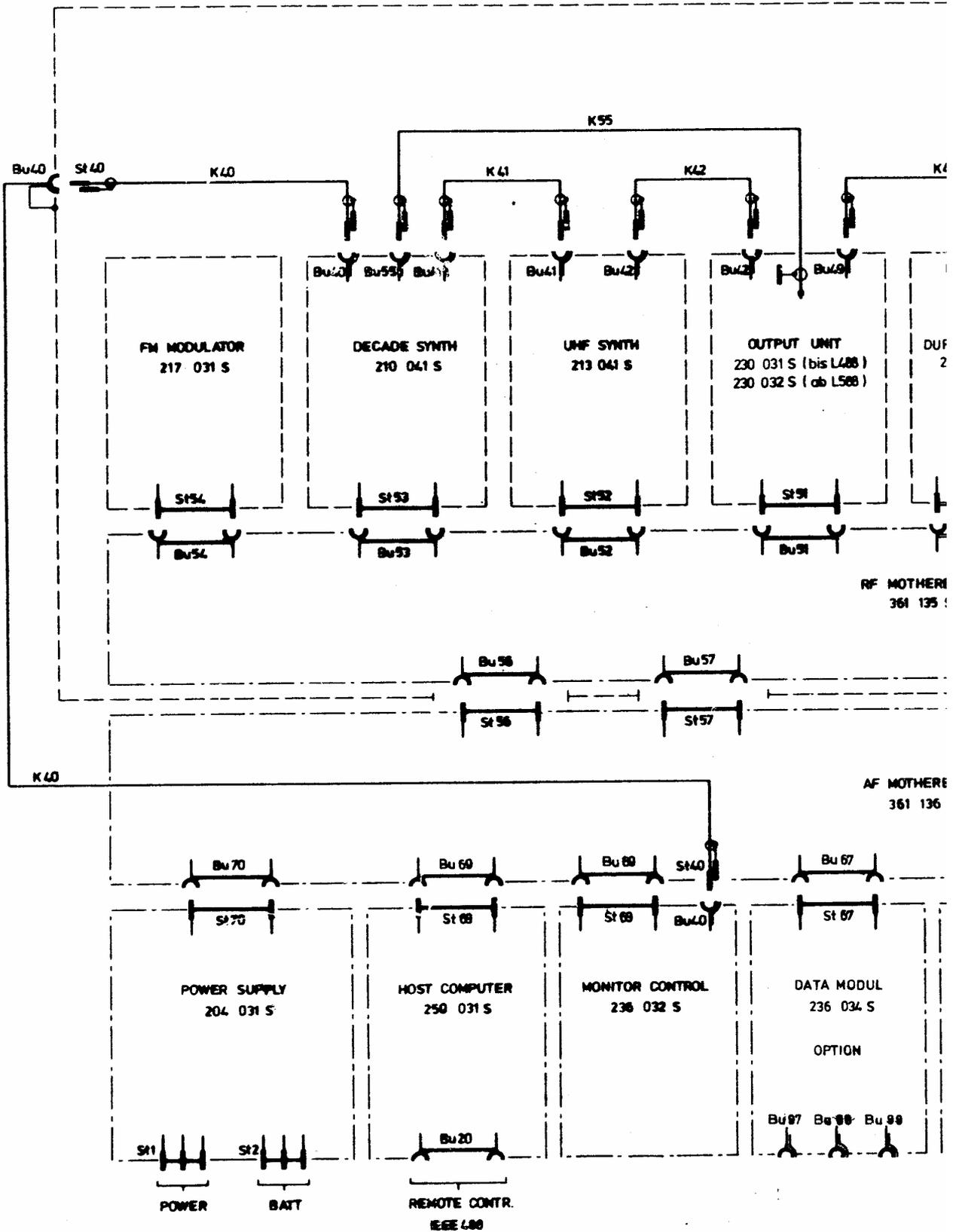
22.4.88	Kr
Datum	Name
DATE	NAME

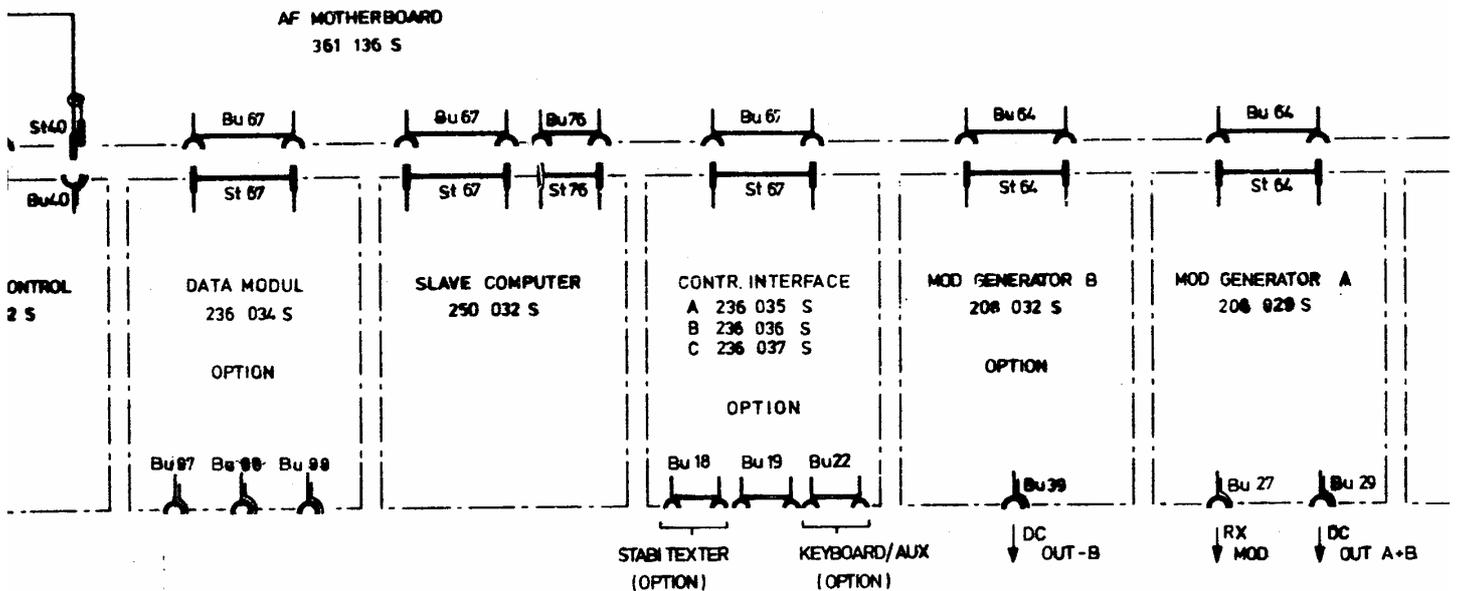
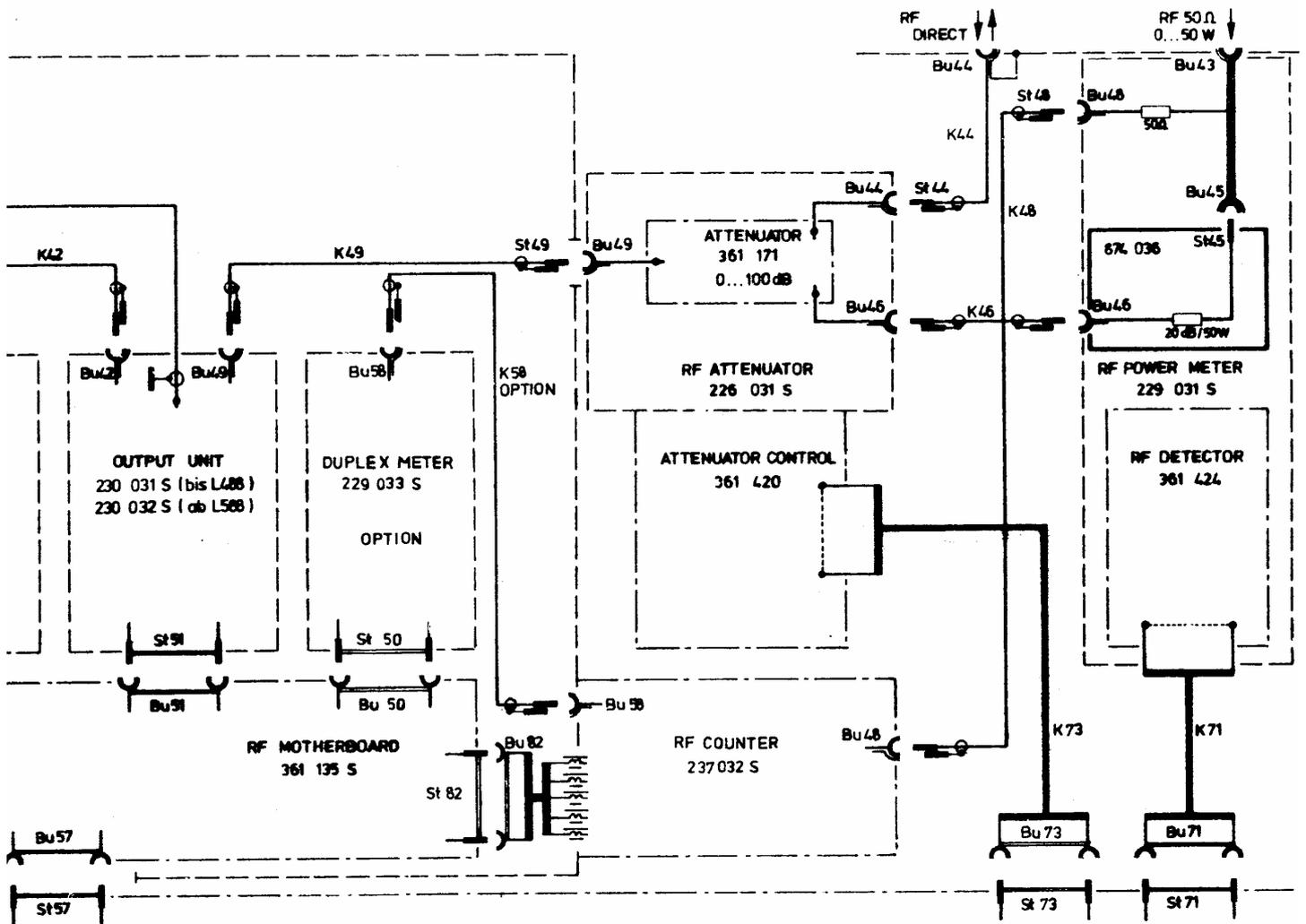
Schlumberger o/s
 Meßgerätebau u. Vertrieb GmbH
 8 München 46

COMMUNICATION TEST SET
BLOCK DIAGRAM

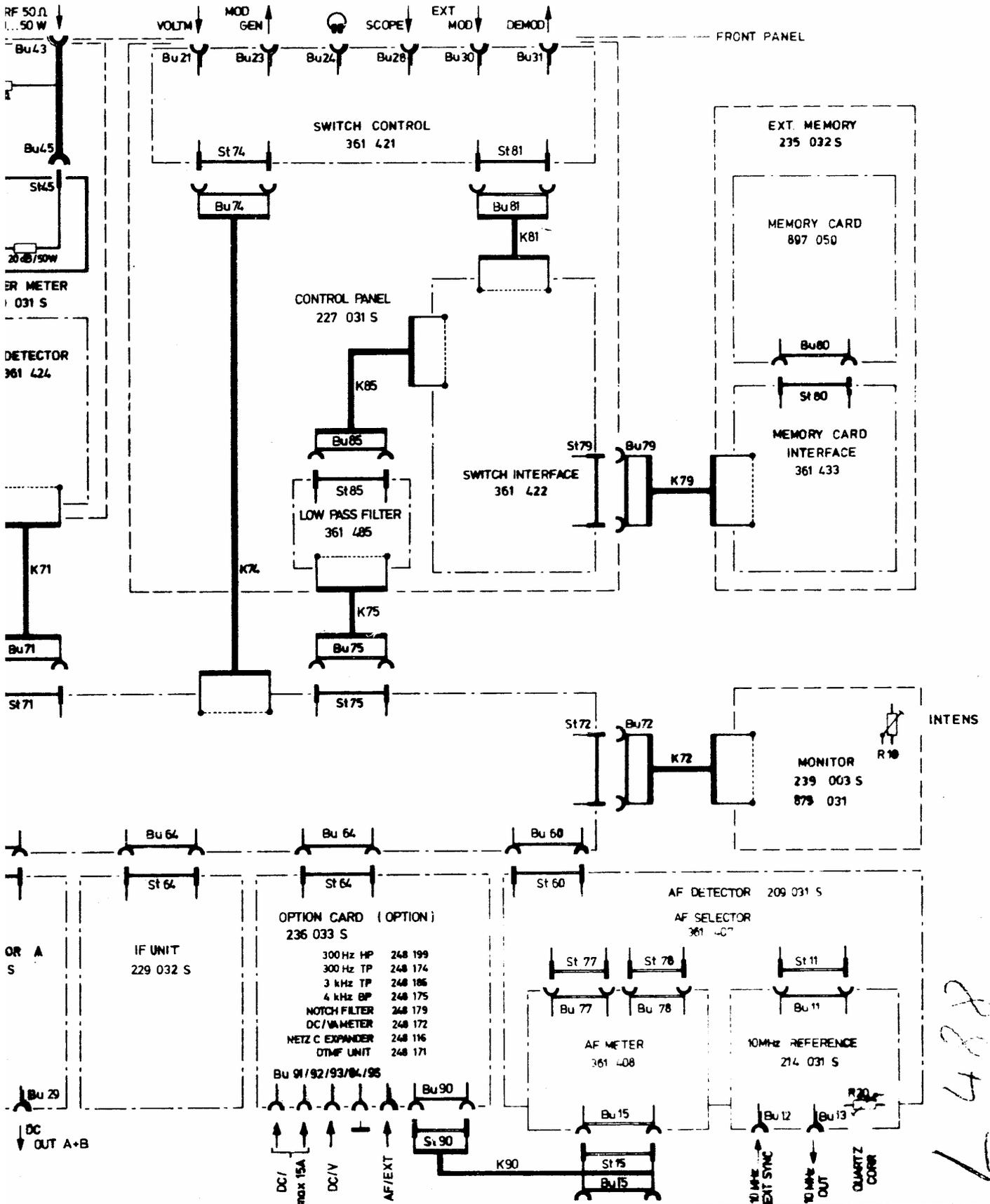
108 800 B
 Typ: 4031

Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Schlumberger o/s Meßgerätebau u. Vertrieb GmbH.





02	8088.19	10.2.88	Kc	norm	
01	7088.185	12.1.87	Kc	sup	2.5.87
03	8088.176	27.9.86	Kc	norm	18.2.87
Atyp.	A-Modul	Donat	Name	1987	Donat
REL.	KC2W	CAPE	NAME		DATE



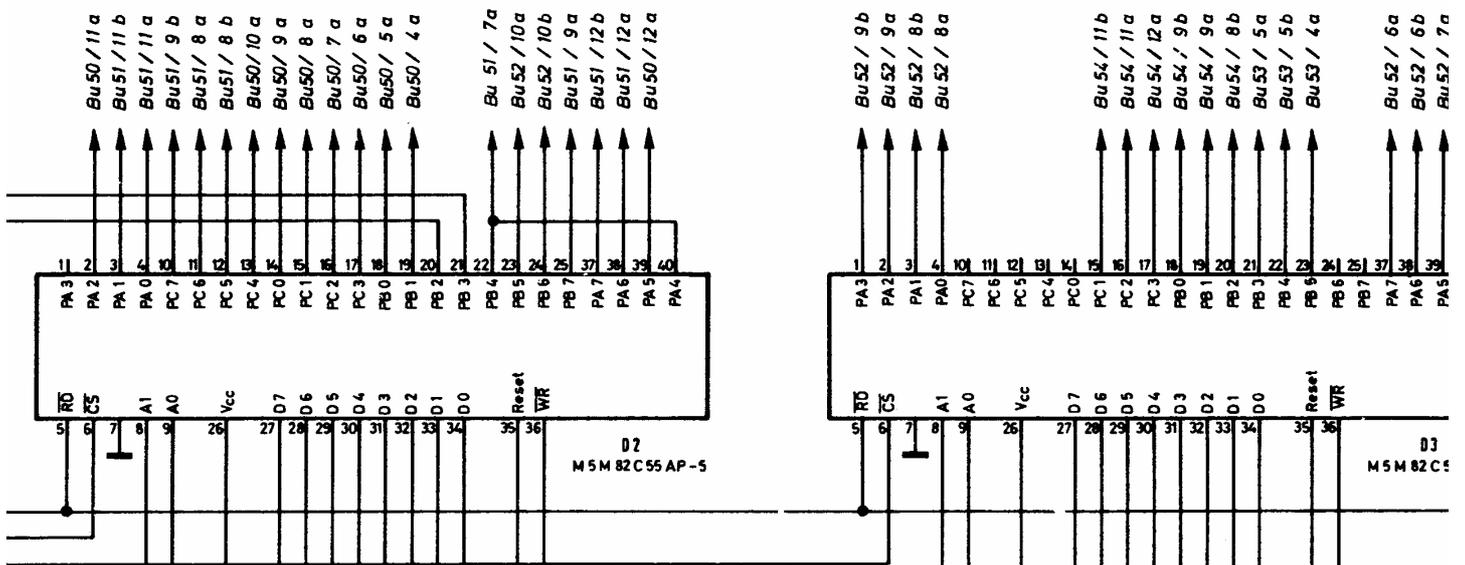
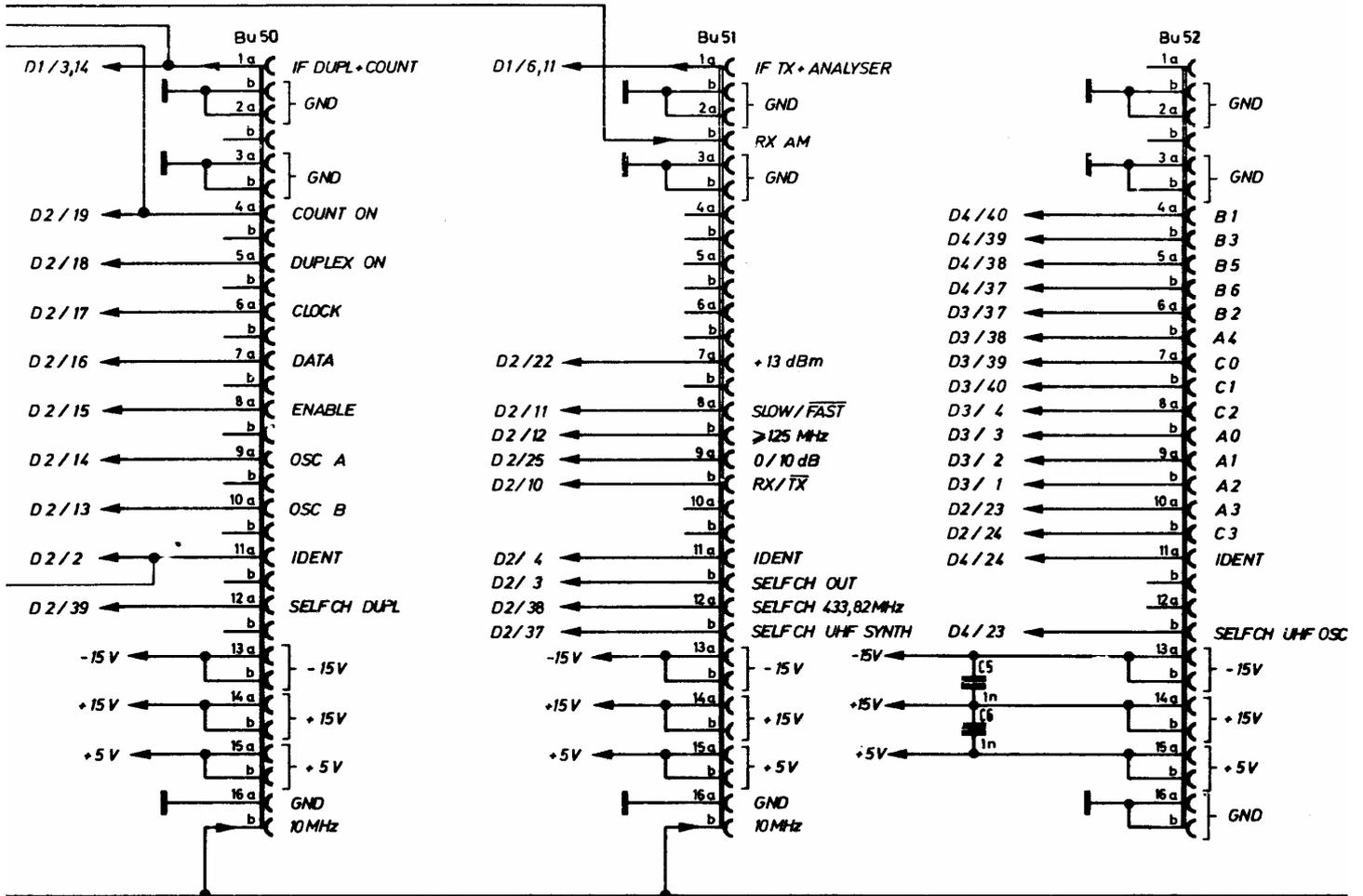
L 488

<table border="1"> <tr><td>name</td><td></td></tr> <tr><td>SNR</td><td>73983</td></tr> <tr><td>date</td><td>18.2.84</td></tr> <tr><td>year</td><td>1987</td></tr> <tr><td>Deliver</td><td>NAME</td></tr> <tr><td>NAME</td><td>NAME</td></tr> </table>	name		SNR	73983	date	18.2.84	year	1987	Deliver	NAME	NAME	NAME	Behlmerger Meßgeräte GmbH Ingolettdler Straße 67 a 8000 München 46	<h1>COMMUNICATION TEST SET</h1>	<h2>201 231 S</h2> <p>Gerät: 4038</p>
name															
SNR	73983														
date	18.2.84														
year	1987														
Deliver	NAME														
NAME	NAME														

DUPLEX METER 229 030 S

OUTPUT UNIT 230 031 S

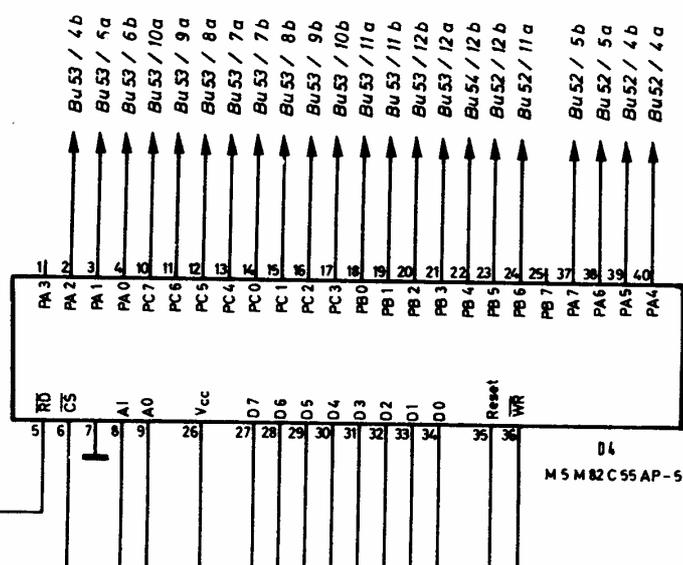
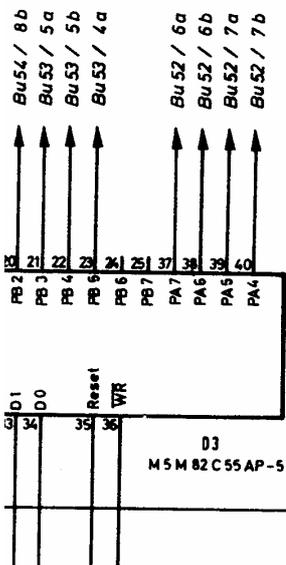
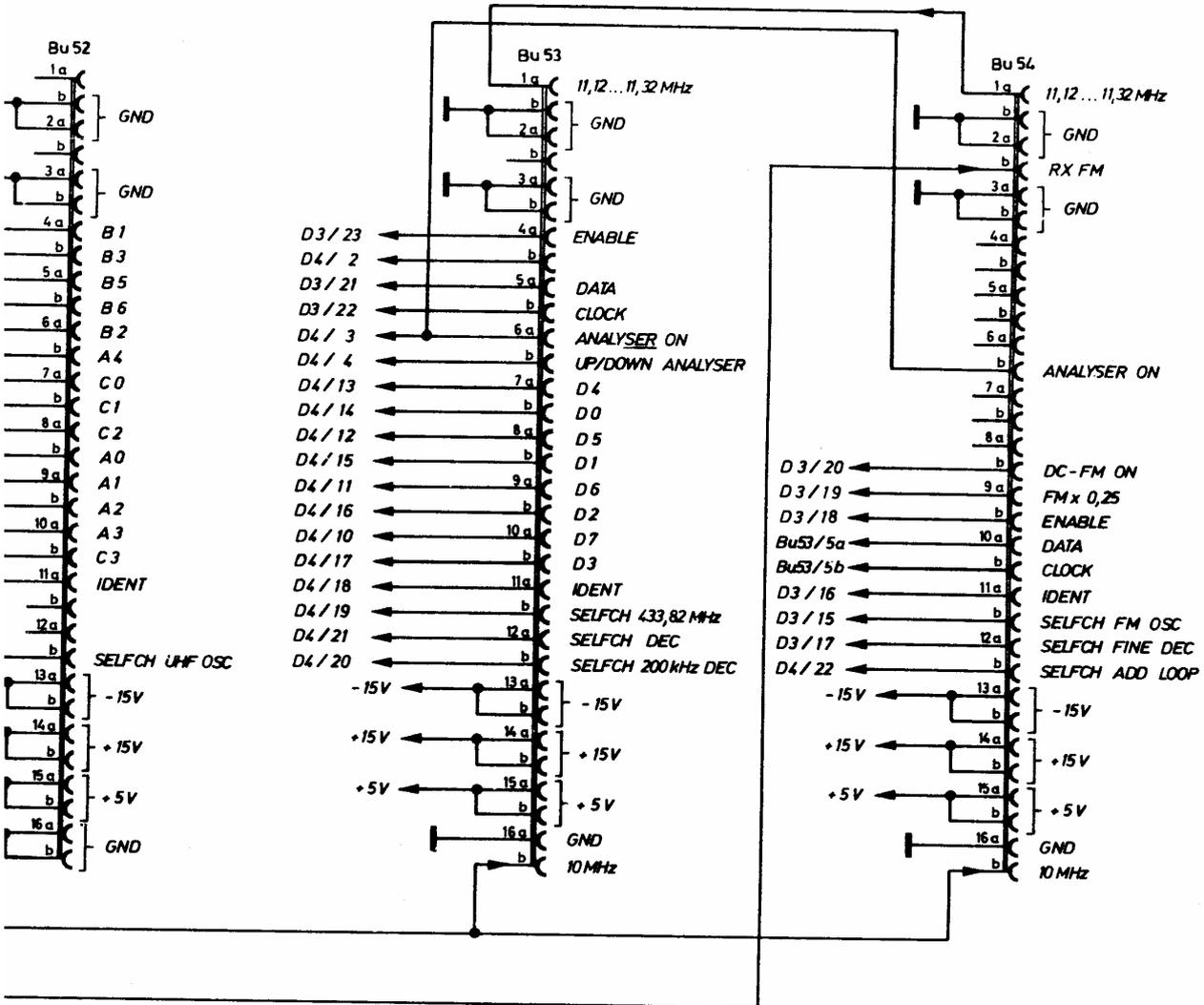
UHF SYNTH. 213 041 S



NTH. 213 041 S

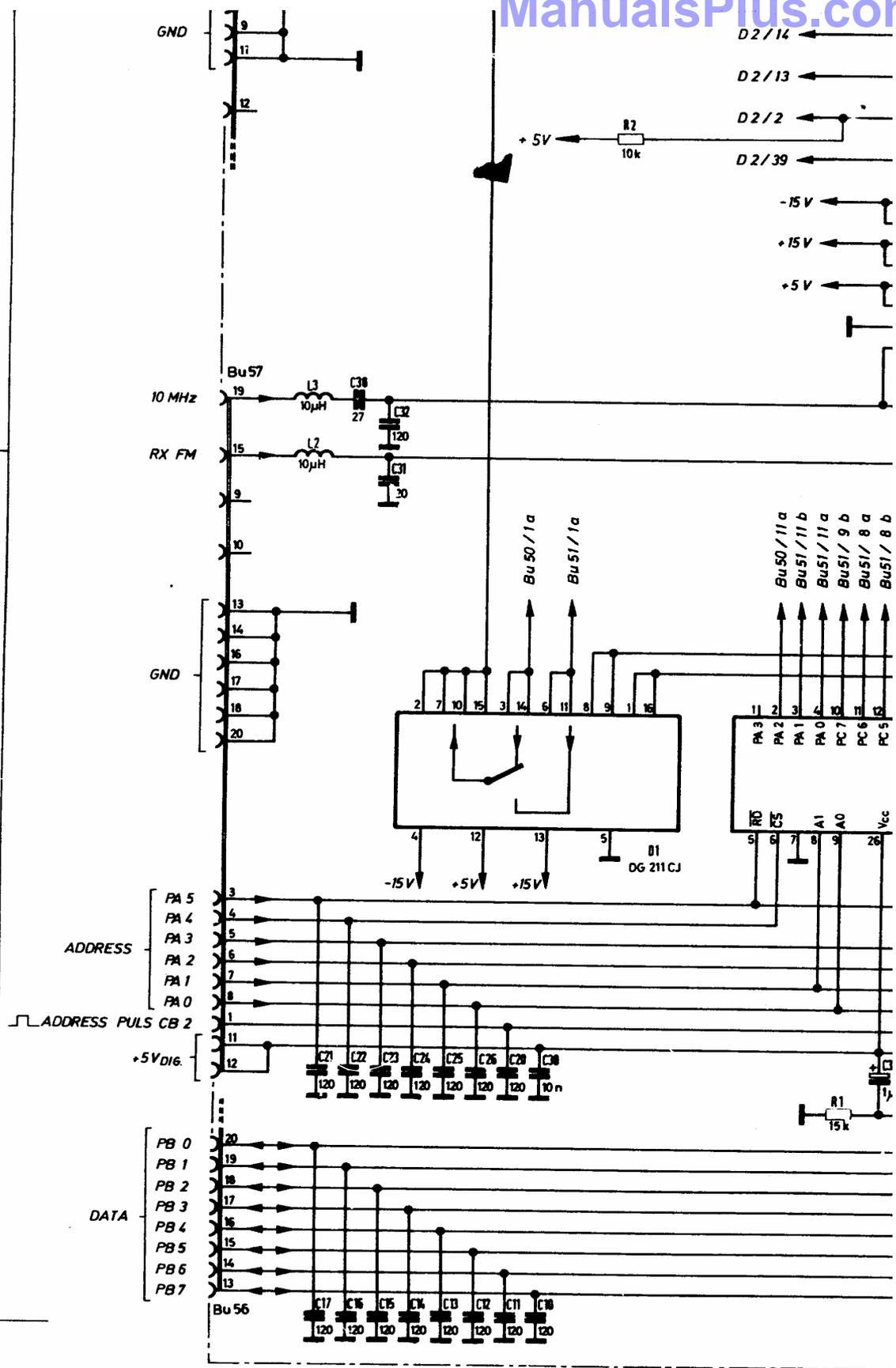
DECADE SYNTH. 210 041 S

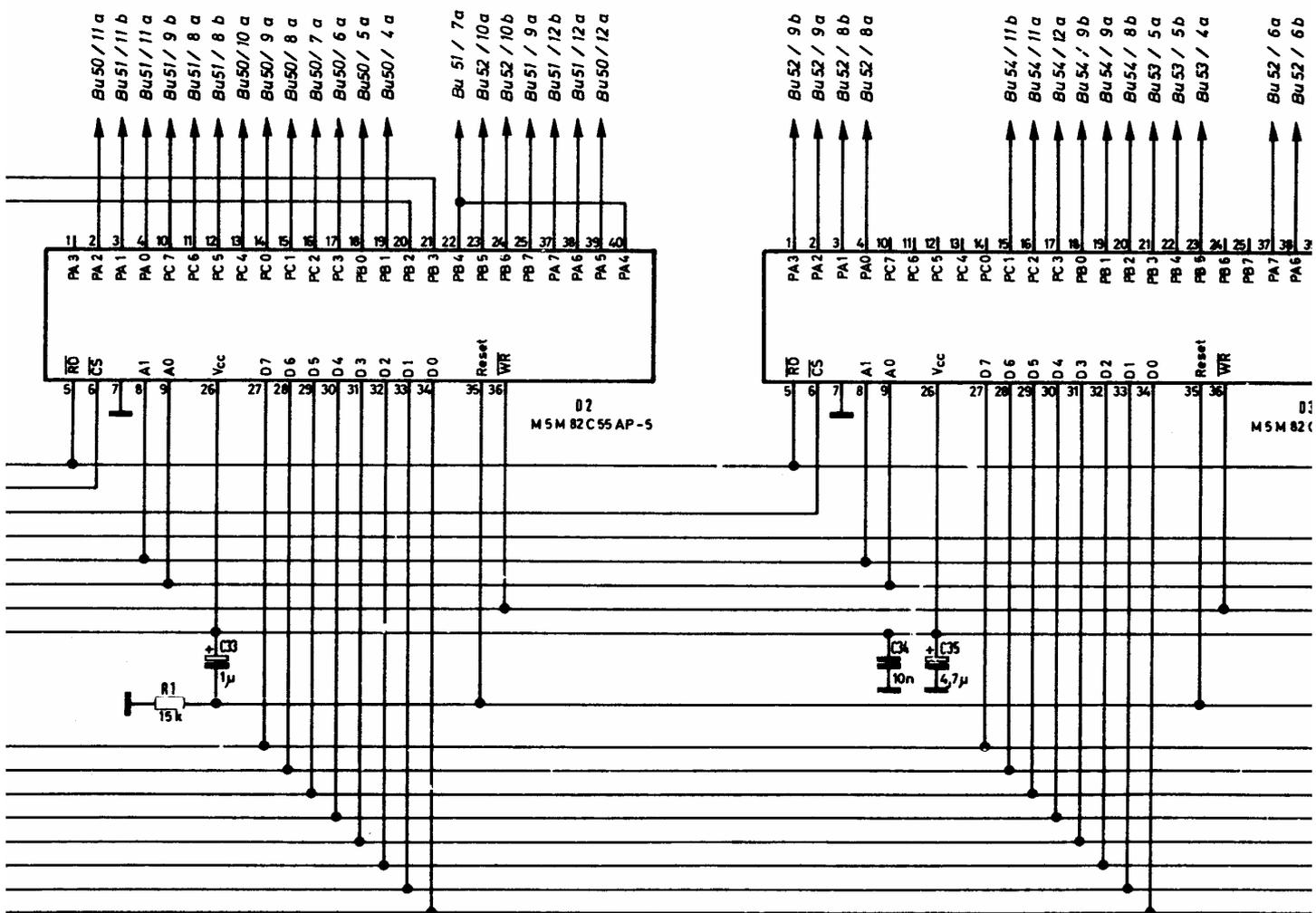
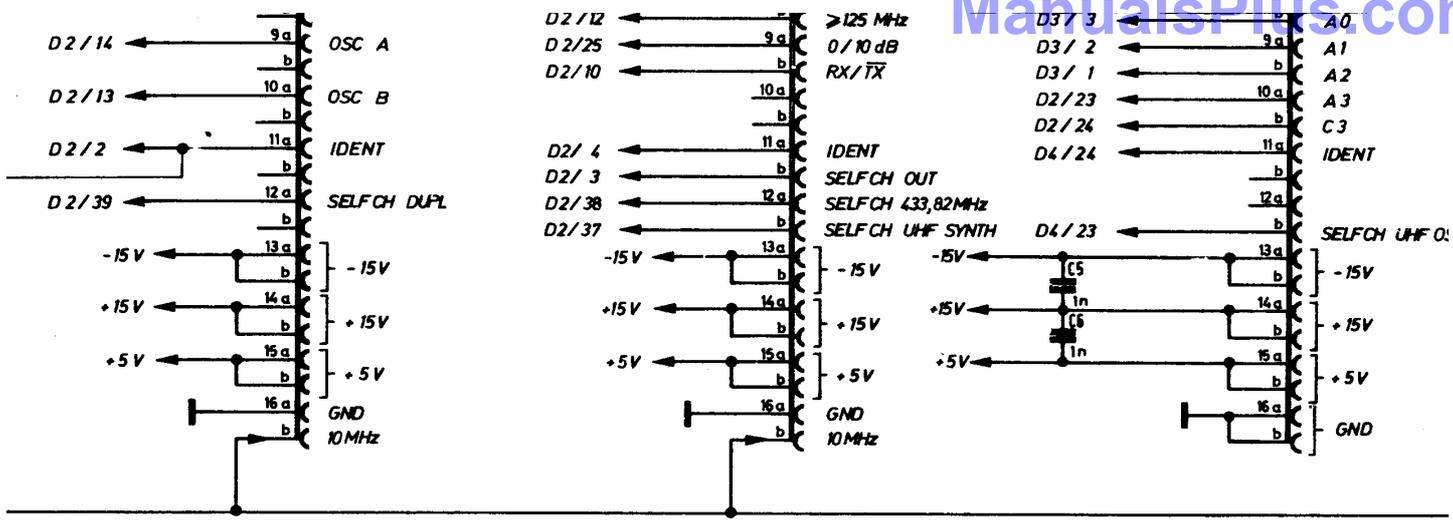
FM MODULATOR 217 031 S



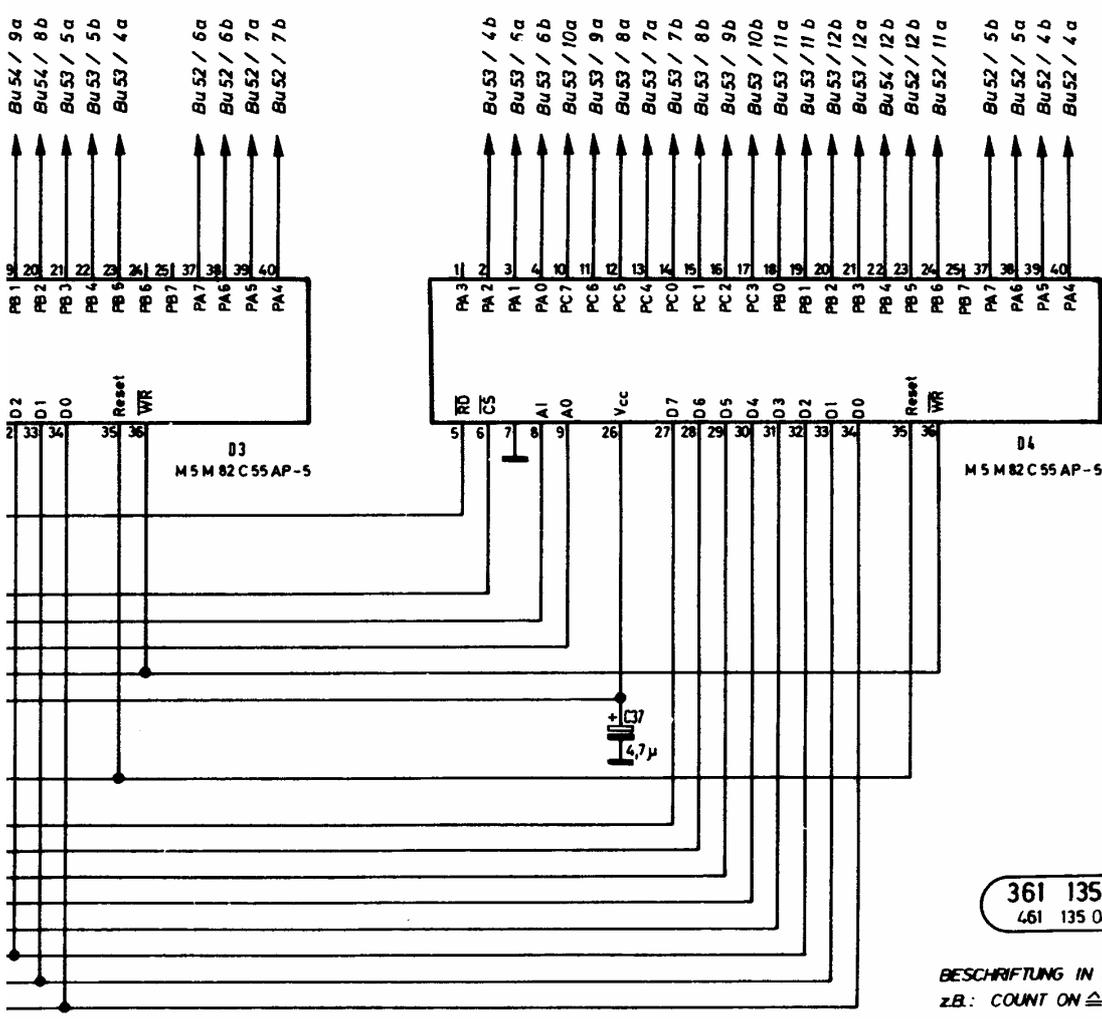
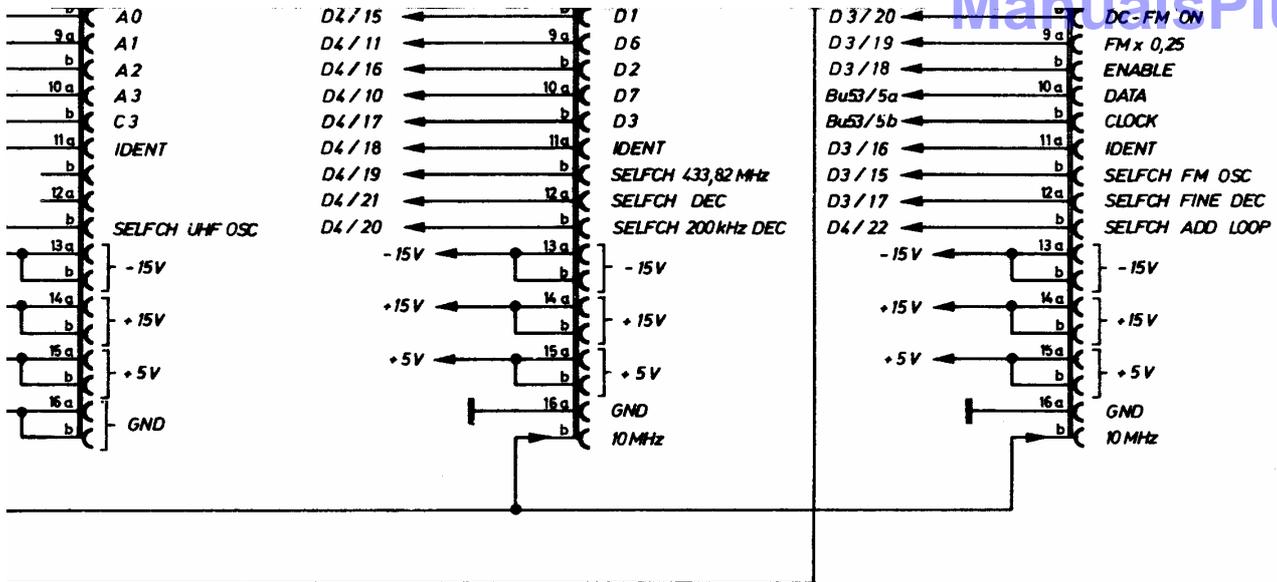
C

AF-MOTHERBOARD
361 136 S





sw BLACK	bl BLUE	04 0088.154	14.9.88	Kr	norm	
br BROWN	vi VIOLET	03 7088.158	23.10.87	Kz	gepr	
rt RED	gr GREY	Ausg. A-Mittig.	Datum	Name	beabs	9.9.86 Kz
rs ROSE	ws WHITE	ISS	MODIF	DATE	Name	DATE
ge YELLOW	tr TRANSPARENT				1986	DATE
gn GREEN						NAME



norm		Kt	Schlumberger o/s Meßgerätebau u. Vertrieb GmbH 8 München 46	RF MOTHERBOARD	361 135 S
gepr					
bearb	9.9.86	Name			Typ: 4031
1986	DATE	Name			

Zeichnungsausgabe

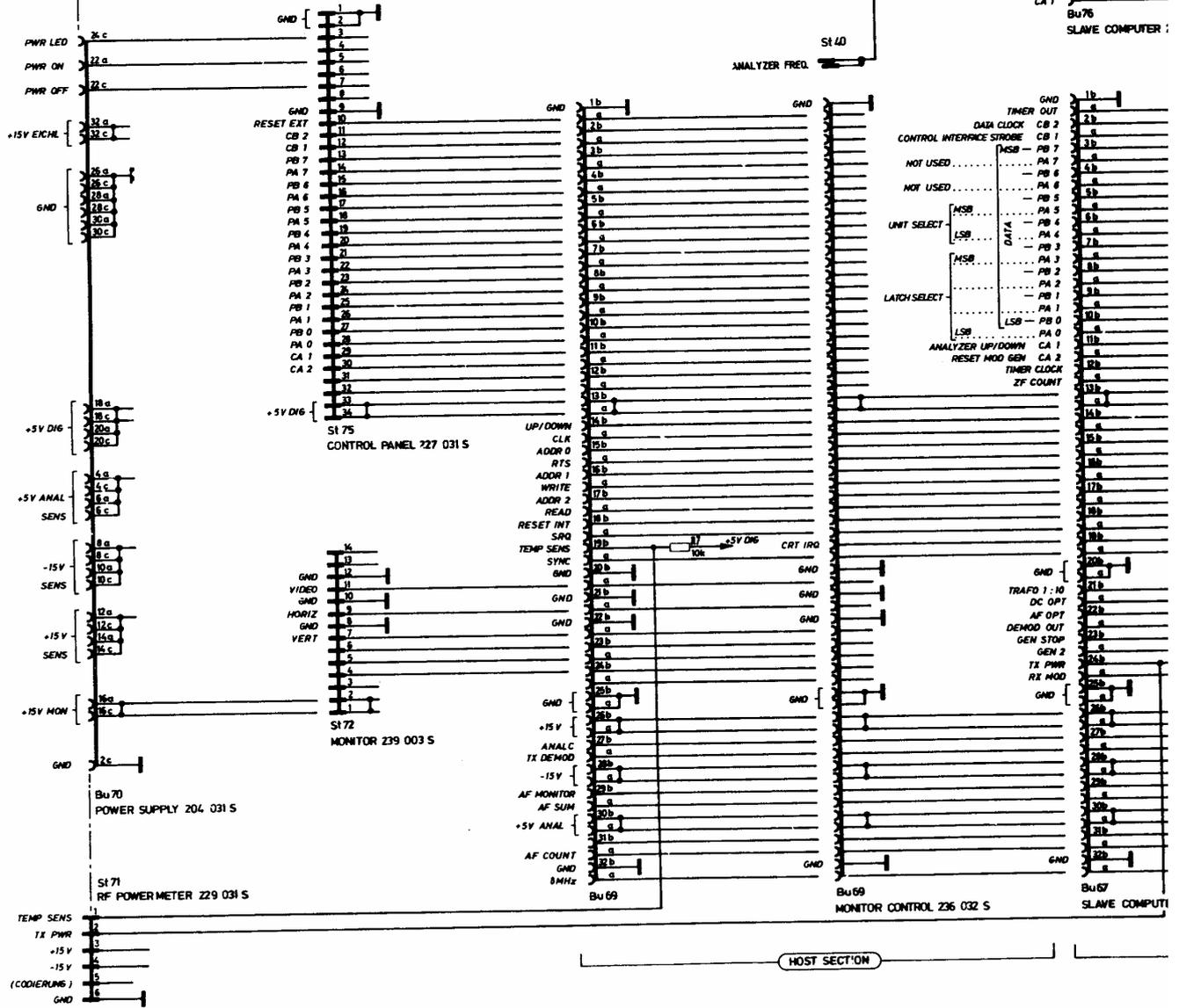
ISSUE \triangle Serie

361 136
481 136 03

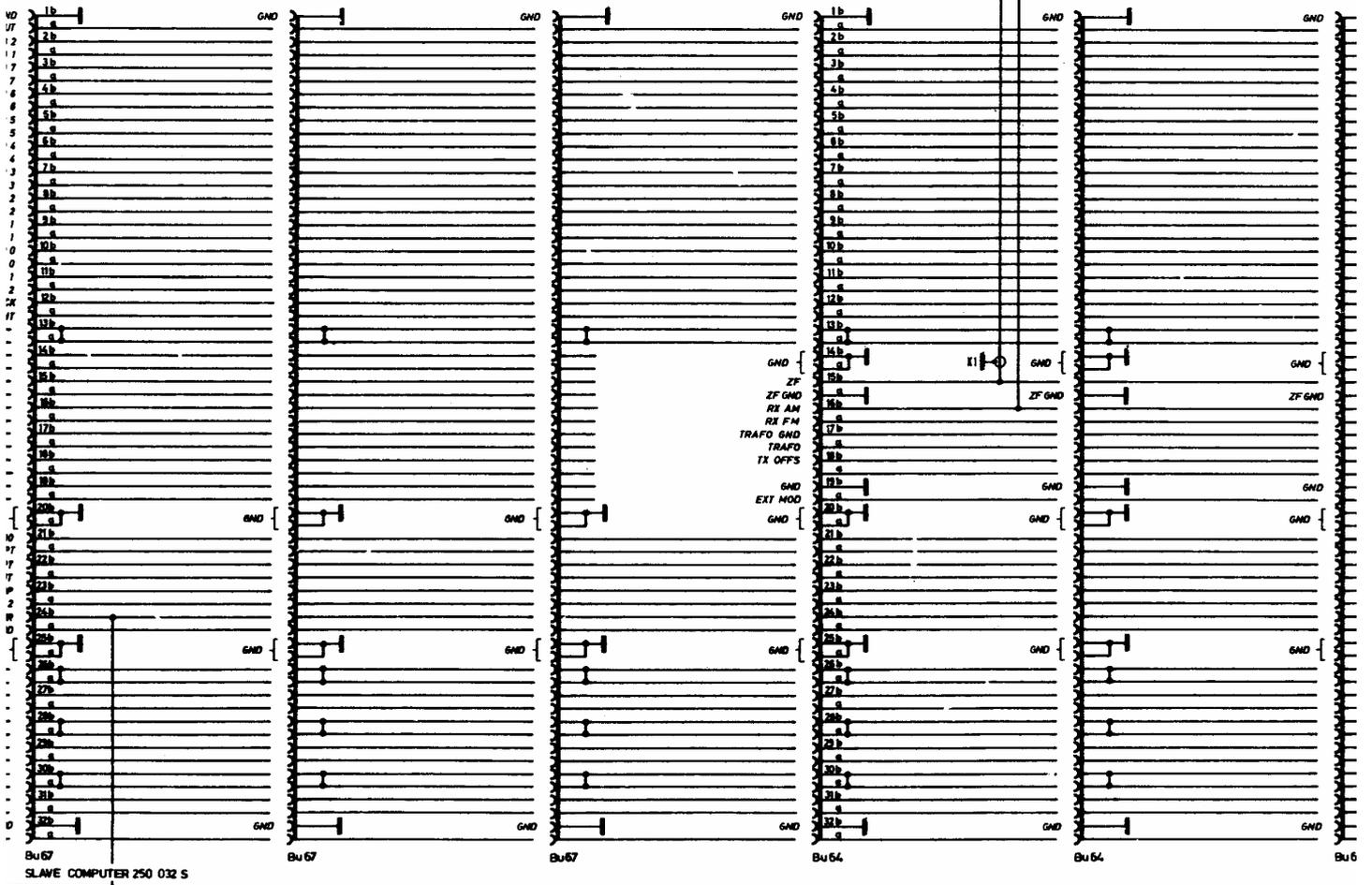
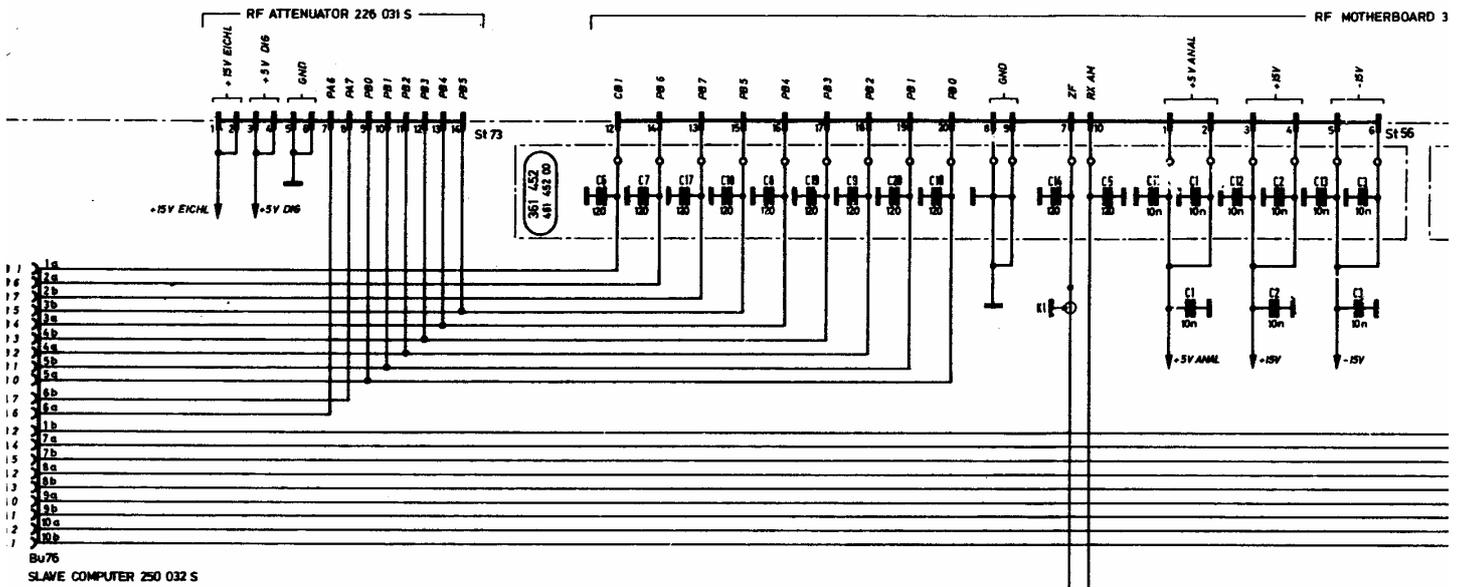
04 L 488
05 L 588

- CB 1 1a
- PB 6 2a
- PB 7 2b
- PB 5 3a
- PB 3 4a
- PB 2 4b
- PB 1 5a
- PB 0 5b
- PA 7 6a
- PA 6 6b
- CB 2 1b
- PA 4 7a
- PA 5 7b
- PA 2 8a
- PA 3 8b
- PA 0 9a
- PA 1 9b
- CA 3 10a
- CA 1 10b

Bu76
SLAVE COMPUTER



HOST SECTION

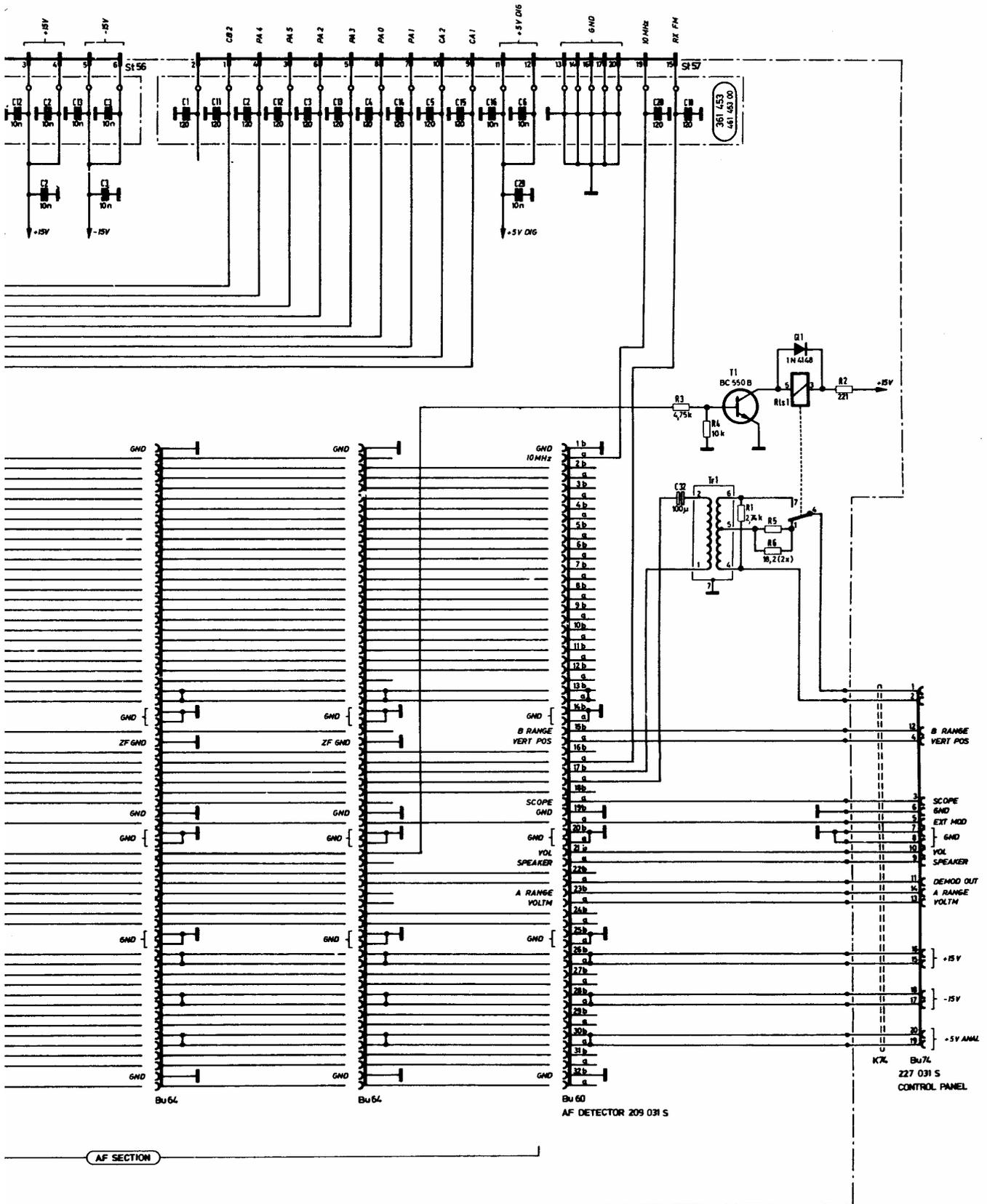


SLAVE SECTION

AF SECTION

01 BLACK	05 BLUE	09
02 BROWN	06 VIOLET	10
03 RED	07 GREY	11
04 ROSE	08 WHITE	12
05 YELLOW	09 TRANSPARENT	13
06 GREEN		14

RF MOTHERBOARD 361 135 S



ACE	W	BLAU	OS	31.08.53	19.9.50	Kc	norm	
BWN	V	VIOLET	31.08.53	19.4.54	SL		21.11.54	
B	GR	GREY	31.08.53	21.11.54	SL		20.11.55	
BE	GR	GRAY						
LLNW	W	WASRE						
KEEN	W	TRANSPARENT						

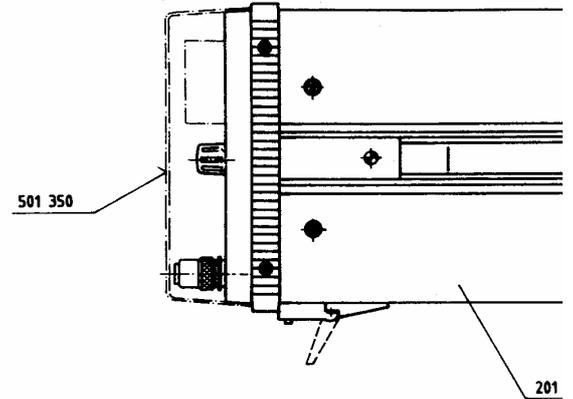
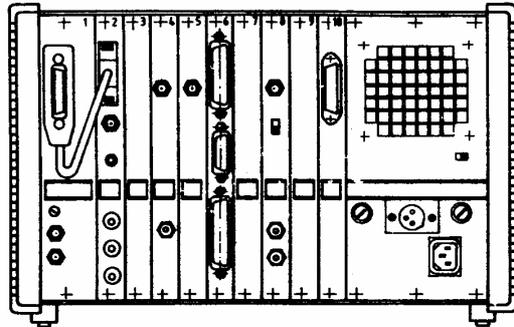
Schlumberger o/s
 Muttergerätee - Vortrieb GmbH
 8 München 48

AF MOTHERBOARD

361 136 S
 Typ: 4031

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

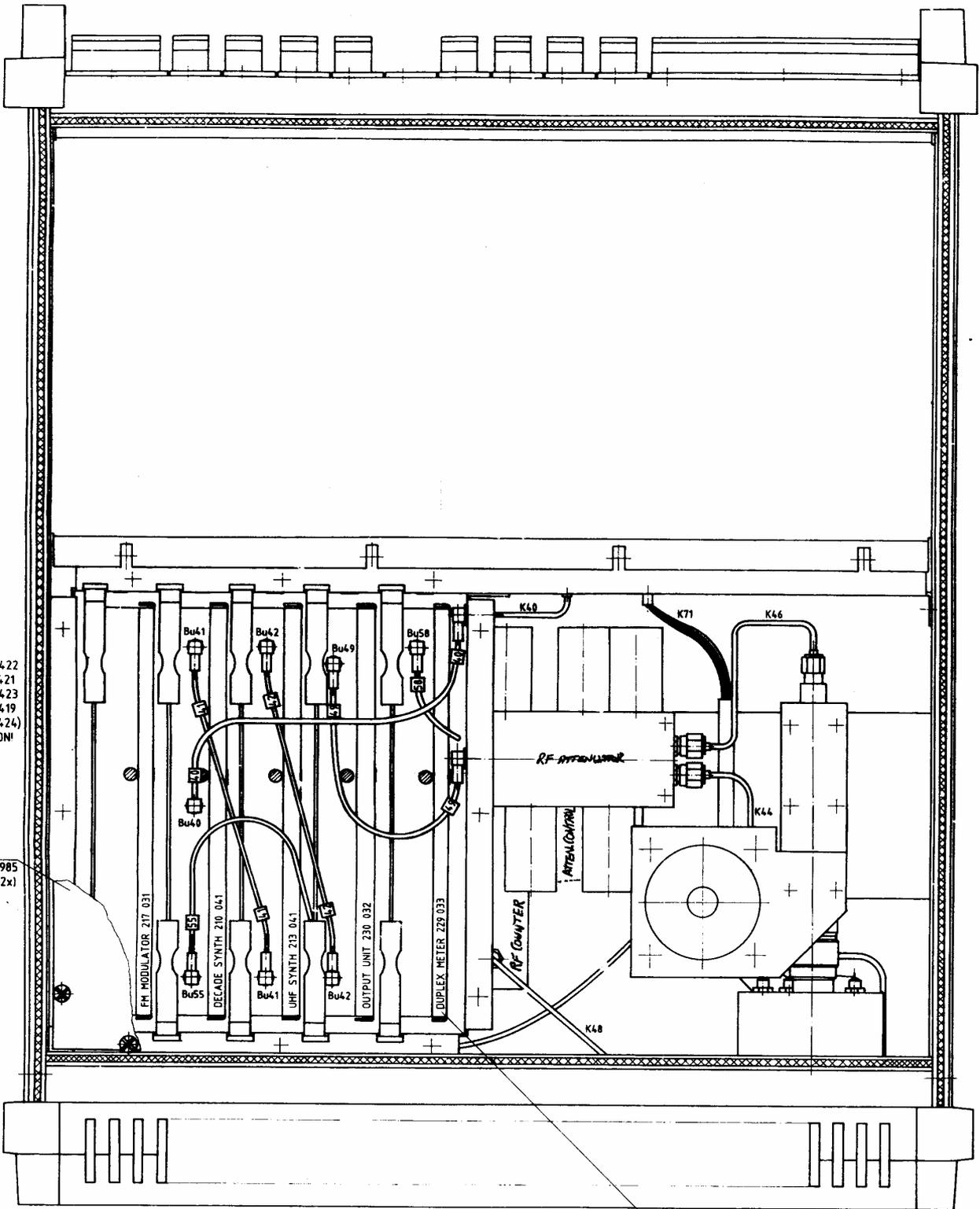
Rückansicht



Option u. Zubehör

Montage siehe

Tragebügel Kit	378 256
19" Kit	378 257
Tragetasche Kit	378 258
OPTION CARD	236 033

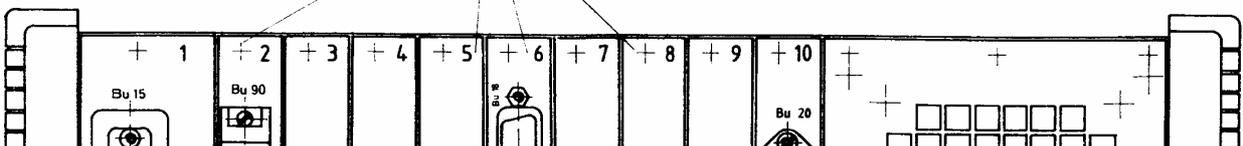


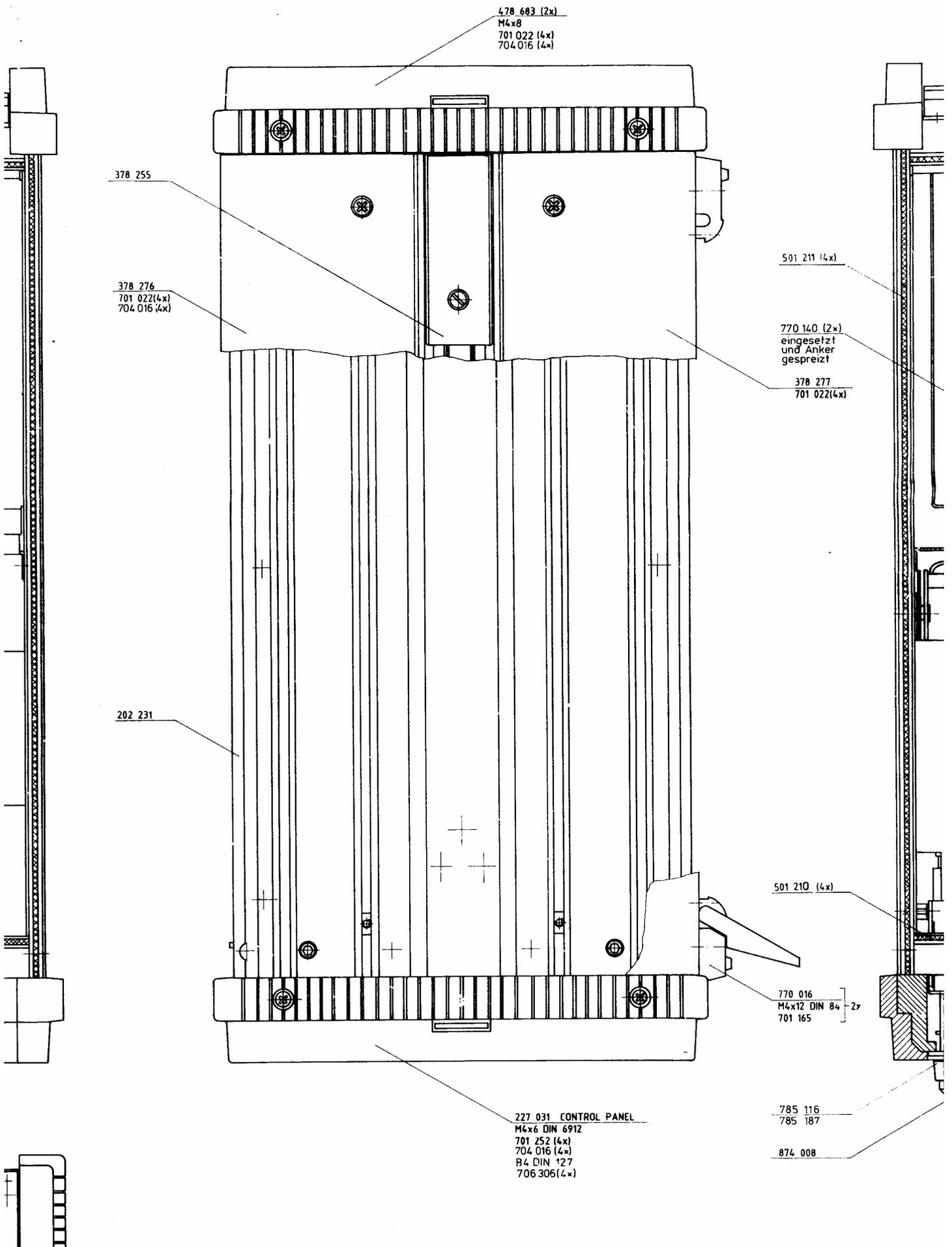
- 40 =382 422
 - 41 =382 421
 - 42 =382 423
 - 49 =382 419
 - 58 =382 424
- OPTION!

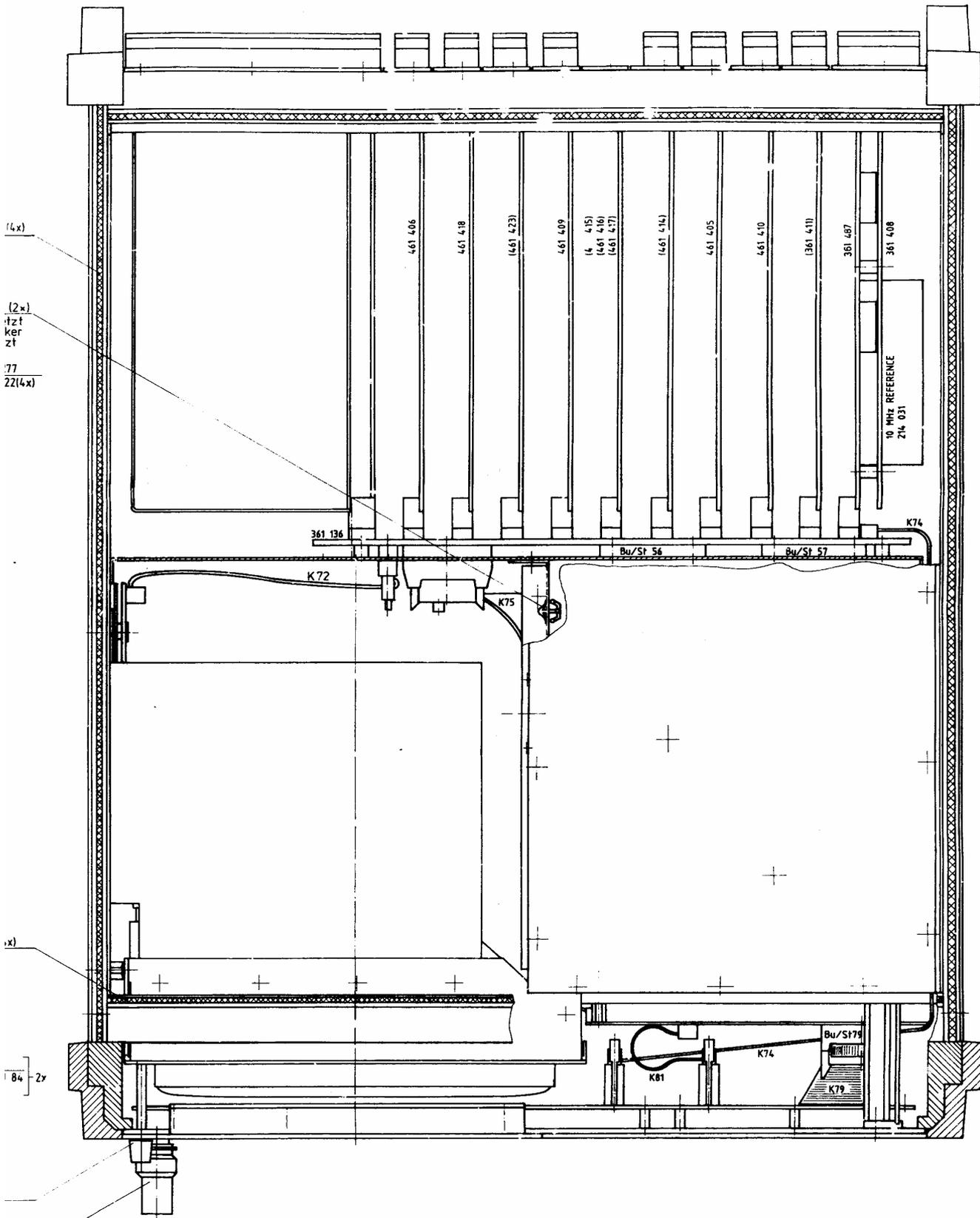
431 612
M3x6 DIN7985
701 640 (12x)

300 666 (4x)
Darstellung entspricht jedoch
den eingebauten Optionen

OPTION !



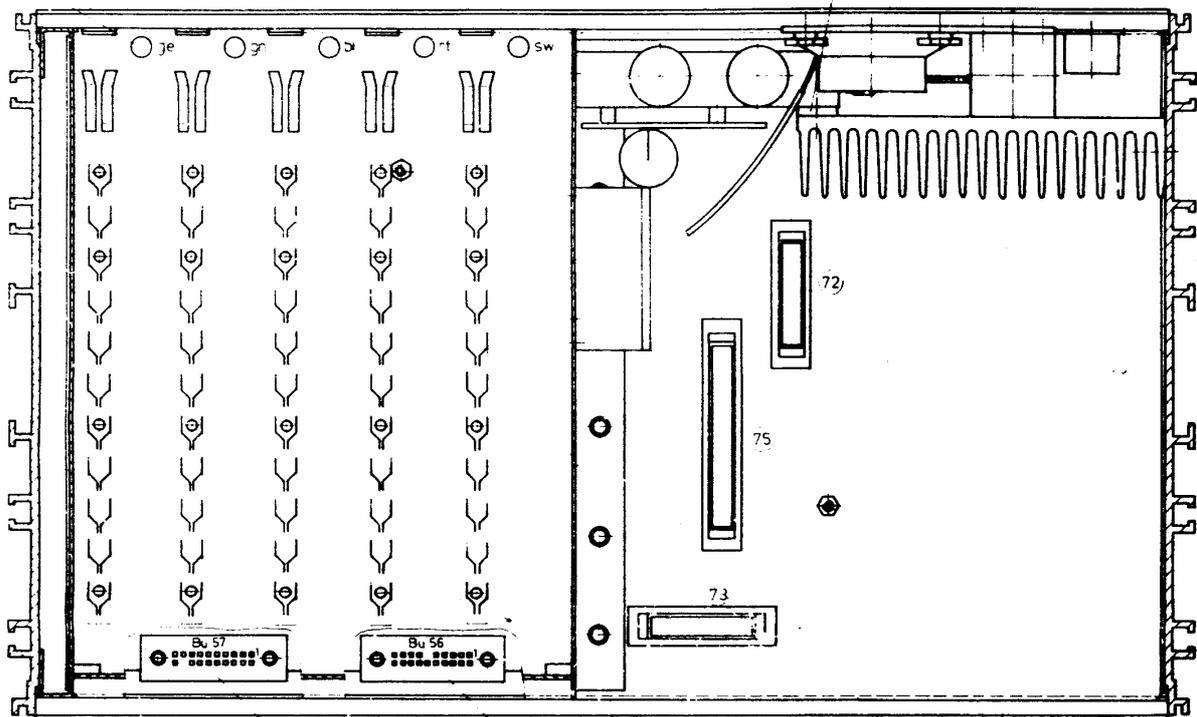




54 031
54 032
54 033
54 034
54 035

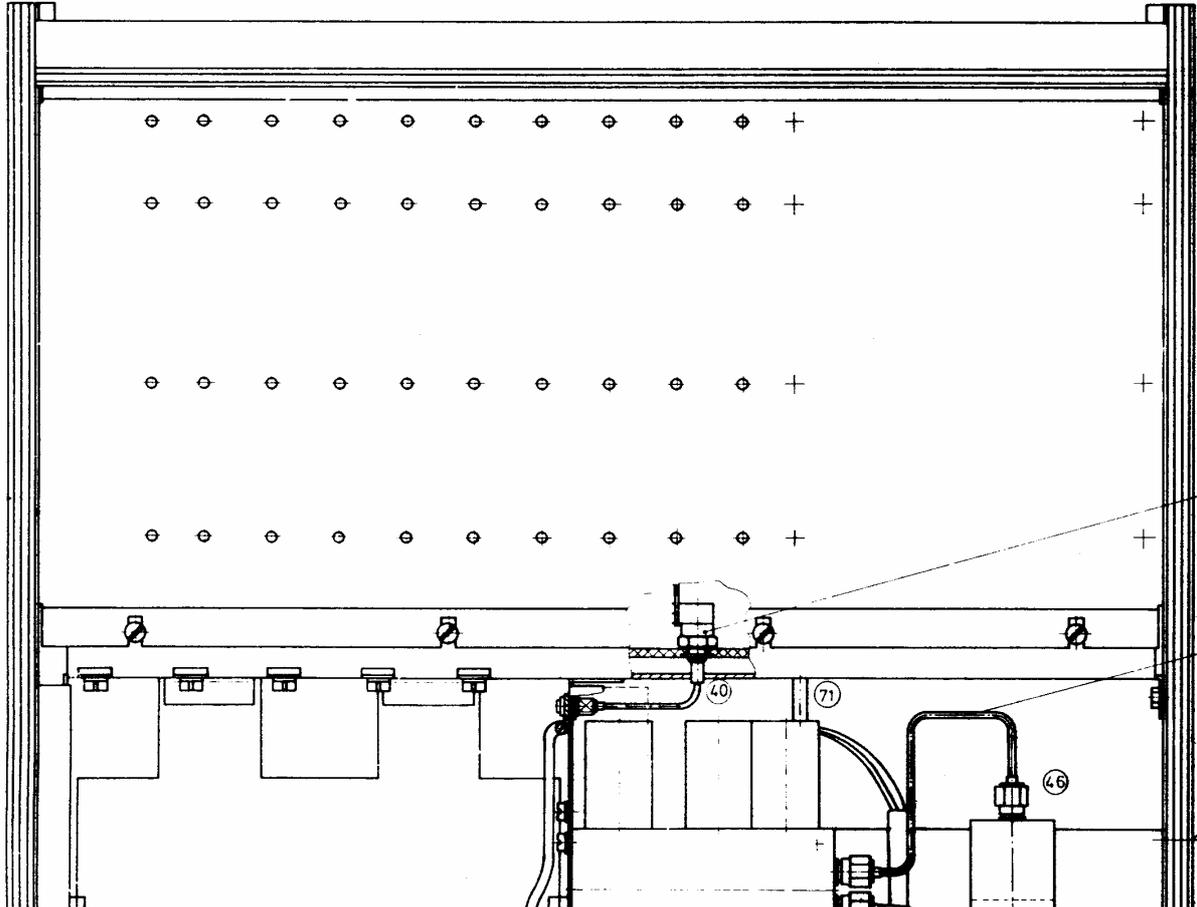
Schnitt C-D

501 354
M2,5x25 DIN 84
701 342 } 2x



361 453

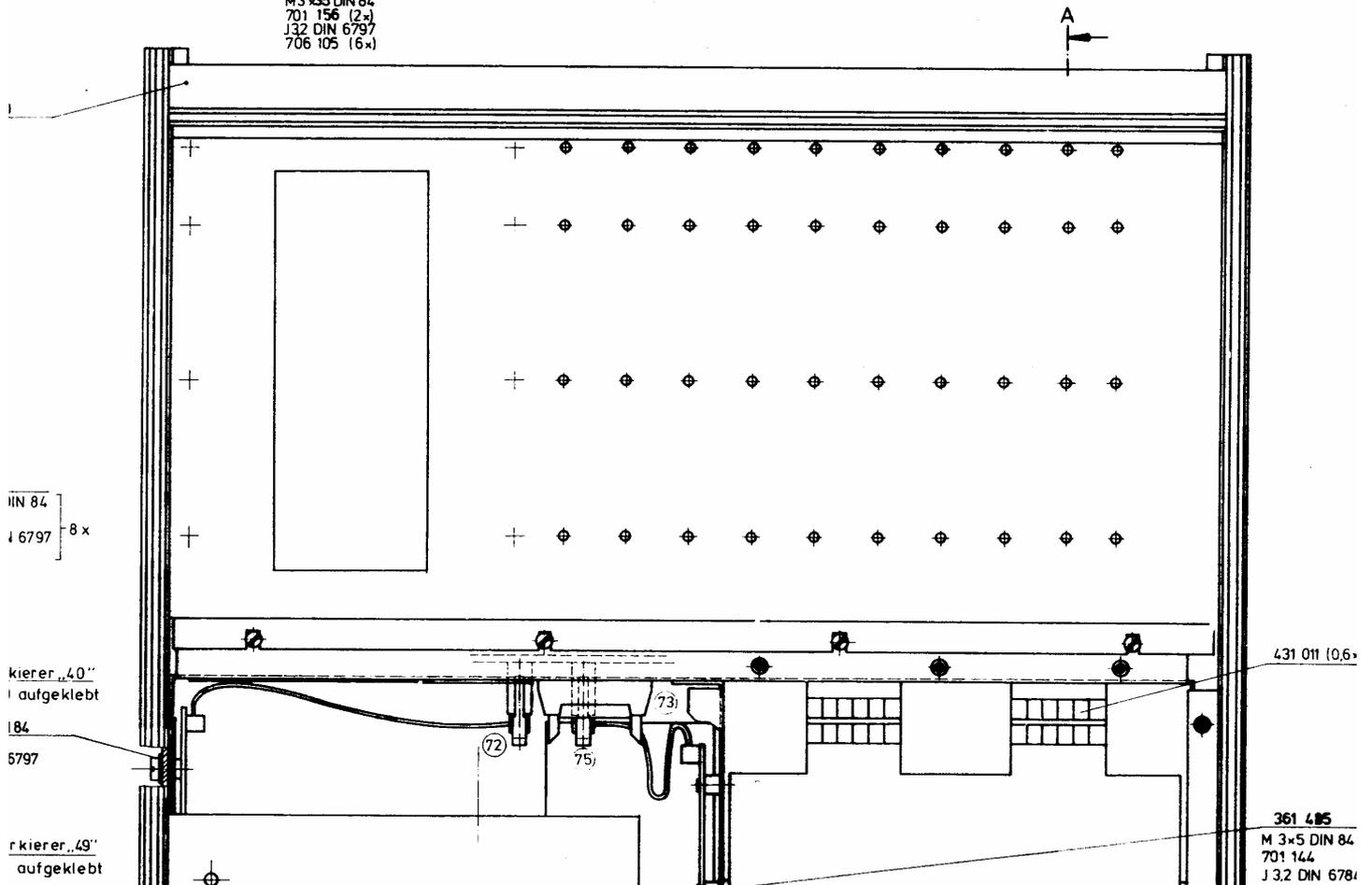
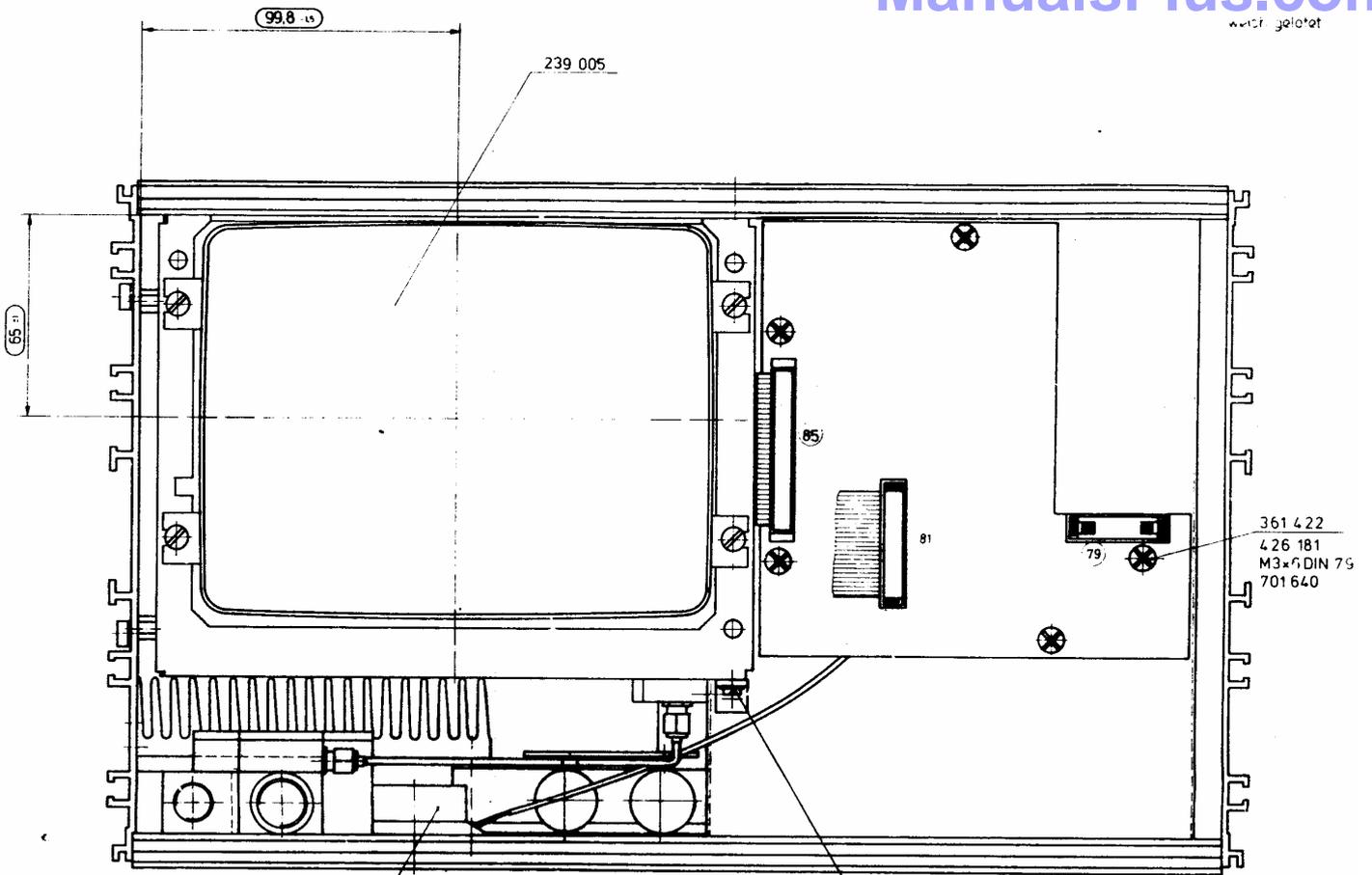
361 452

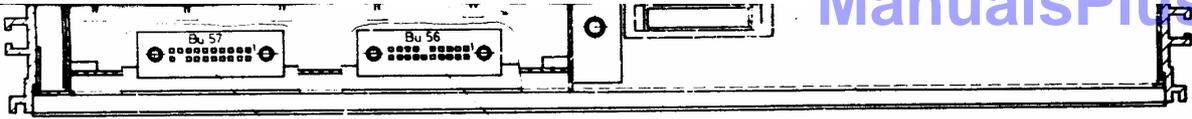


382 414
706 407
404 054

382 416
382 436

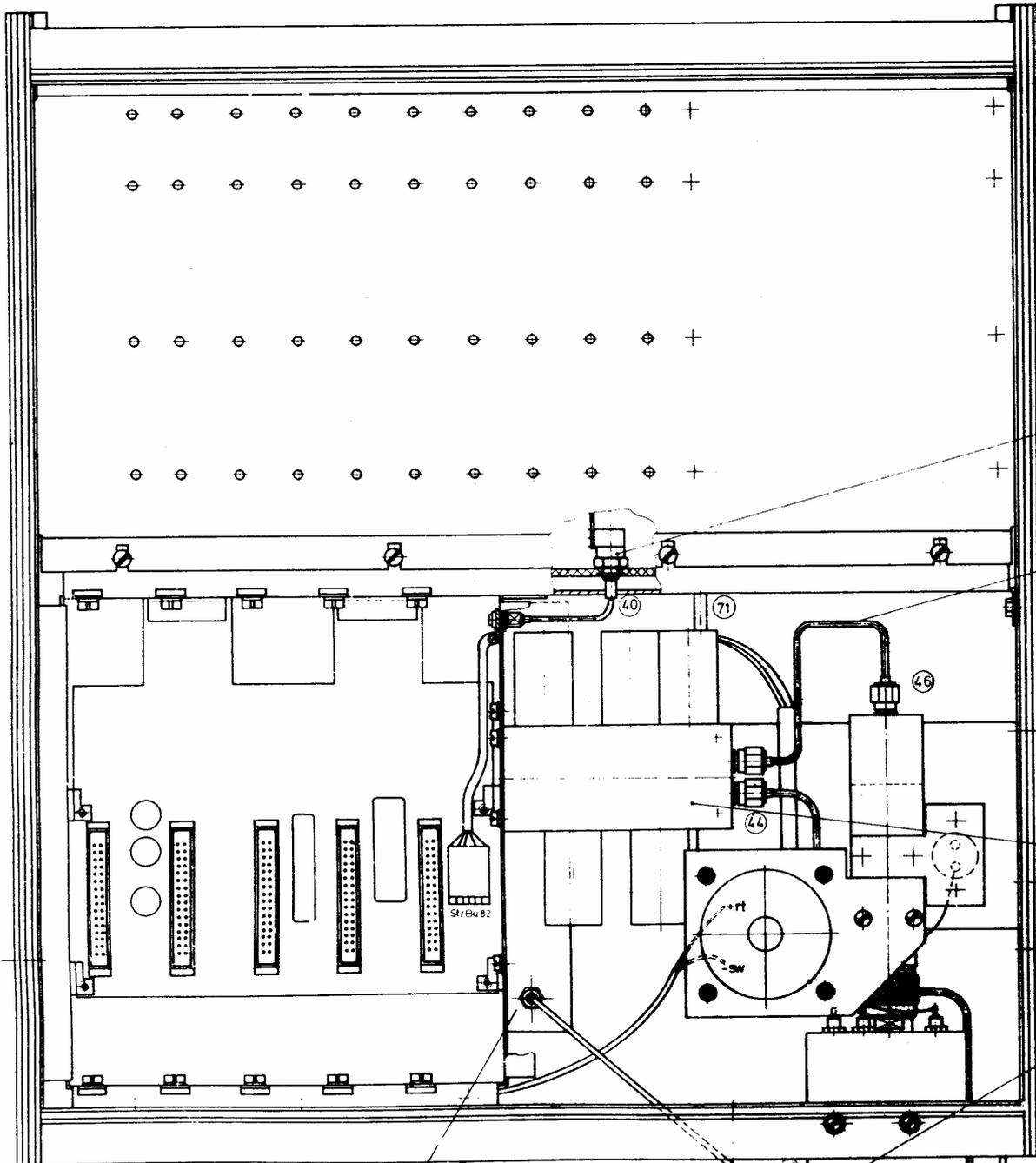
M3x6 DI
701 640
J 3,2 DIN
706 105





361 453

361 452



382 414
706 407
404 054

382 416
382 436

M3x6 D
701 640
J 3,2 DII
706 105

226 03
M3x5 C
701 144
J 3,2 DII
706 105

229 03
M3x10
701 147
J 3,2 DI
706 105

C

D

382 432
M3x5 DIN 8...
701 144
J 3,2 DIN 197
706 105

382 418

Frontplatte

382 415

36

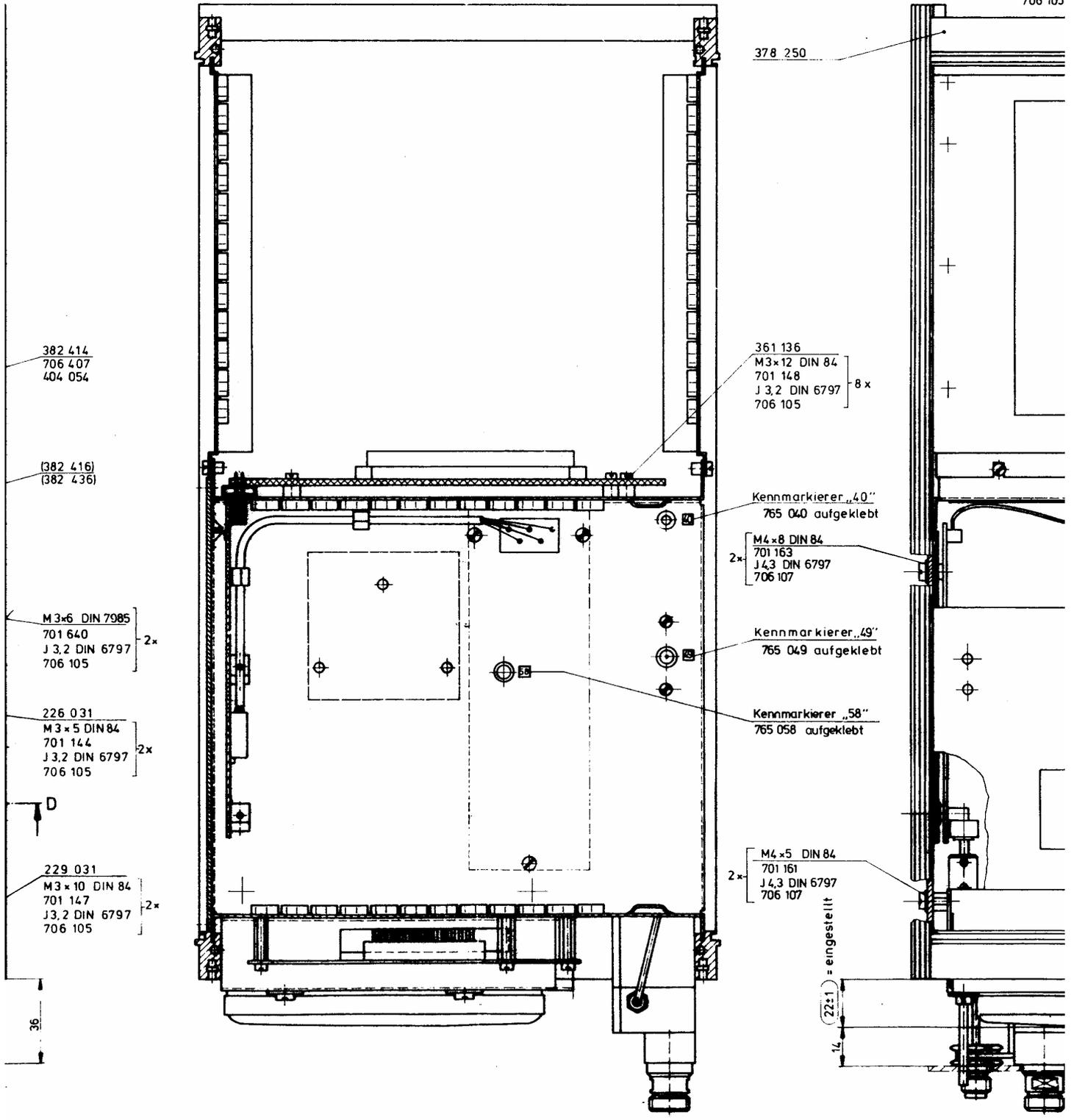
43

44



- 855 007
- 430 115
- 405 071
- 705 323
- M3 x 6 DIN 84
- 701 640
- M3 x 5 DIN 84
- 701 156
- J 3,2 DIN
- 706 105

Schnitt A-B



382 414
706 407
404 054

(382 416)
(382 436)

M3x6 DIN 7985
701 640
J 3,2 DIN 6797 } 2x
706 105

226 031
M3 x 5 DIN 84
701 144
J 3,2 DIN 6797 } 2x
706 105

D

229 031
M3 x 10 DIN 84
701 147
J 3,2 DIN 6797 } 2x
706 105

36

378 250

361 136
M3x12 DIN 84
701 148
J 3,2 DIN 6797 } 8x
706 105

Kennmarkierer „40“
765 040 aufgeklebt

M4x8 DIN 84
701 163
J 4,3 DIN 6797 } 2x
706 107

Kennmarkierer „49“
765 049 aufgeklebt

Kennmarkierer „58“
765 058 aufgeklebt

M4x5 DIN 84
701 161
J 4,3 DIN 6797 } 2x
706 107

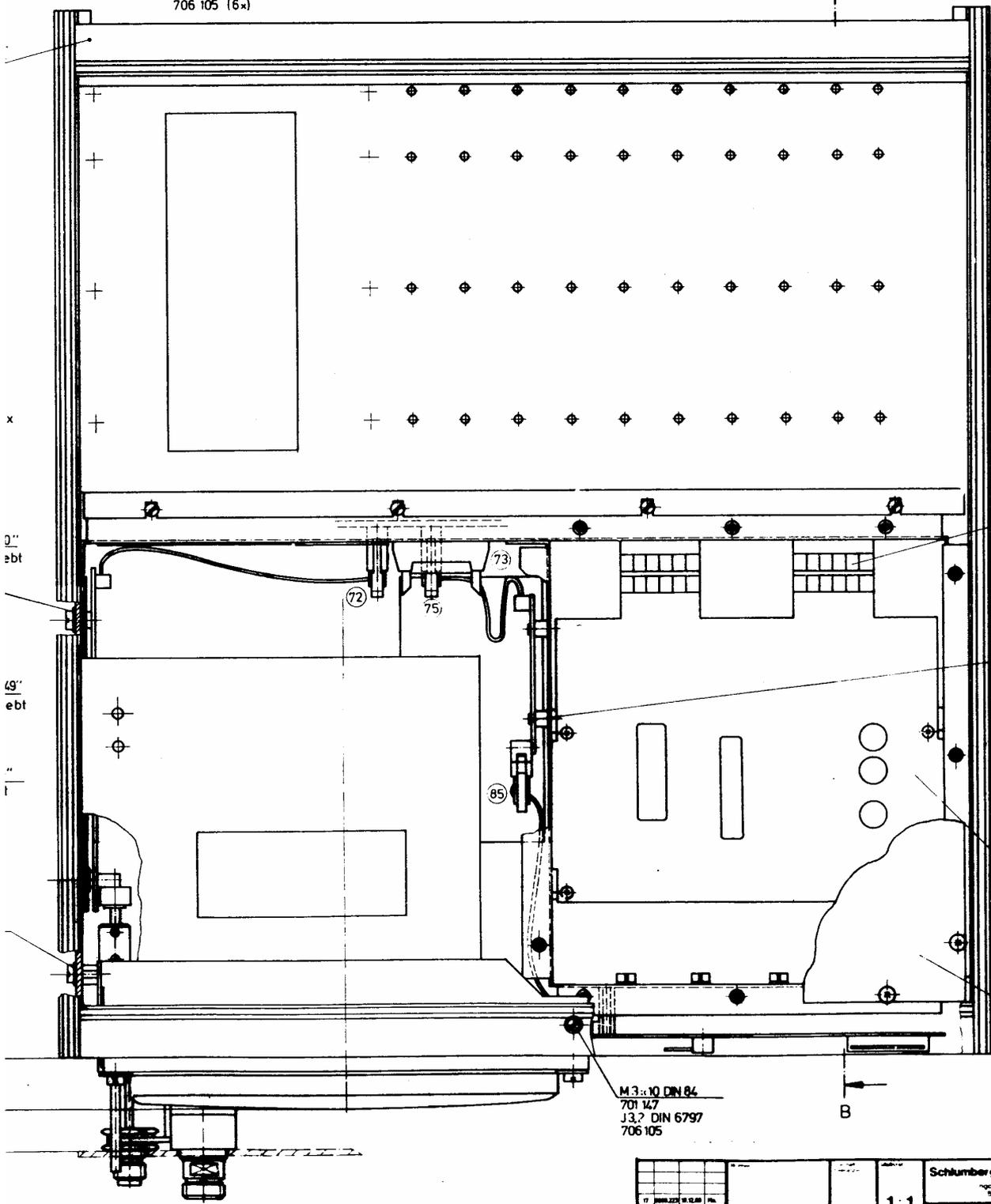
22±1 = eingestellt

14



- 855 007
- 430 115
- 405 071 (4x)
- 705 323 (2x) zwischen Dämpfungsglied u. LS-Montageplatte montiert
- M3 x 6 DIN 7985
- 701 640 (4x)
- M3 x 5 DIN 84
- 701 156 (2x)
- J 32 DIN 6797
- 706 105 (6x)

- M 3 x 5 DIN 84
- 701 144
- J 32 DIN 6797
- 706 105



- 431 011 (0,6x)

- 361 485
- M 3 x 5 DIN 84
- 701 144
- J 32 DIN 6784
- 706 106

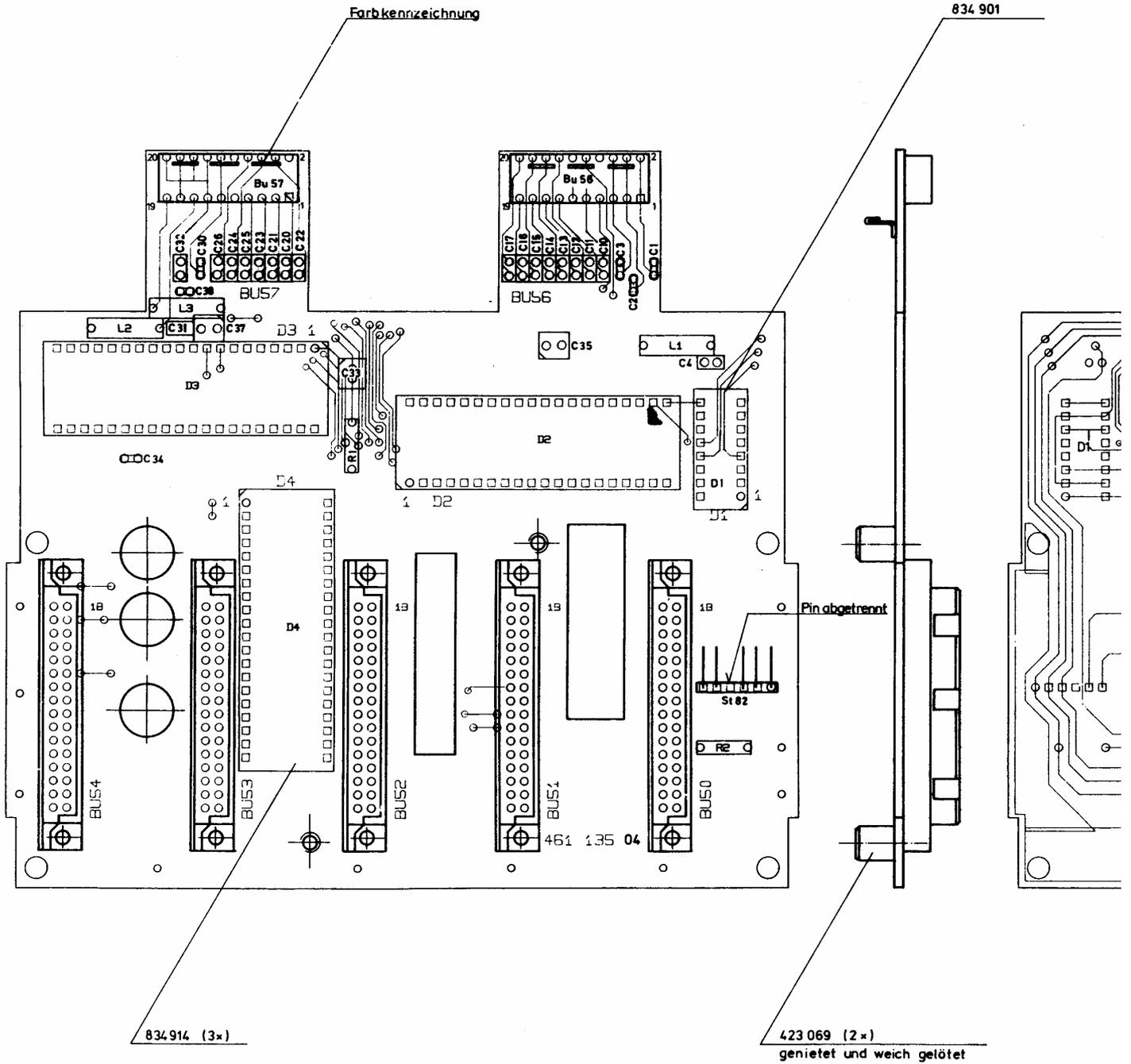
- 361 135
- M 2,5 x 3 DIN 7985
- 701 656
- (4x)

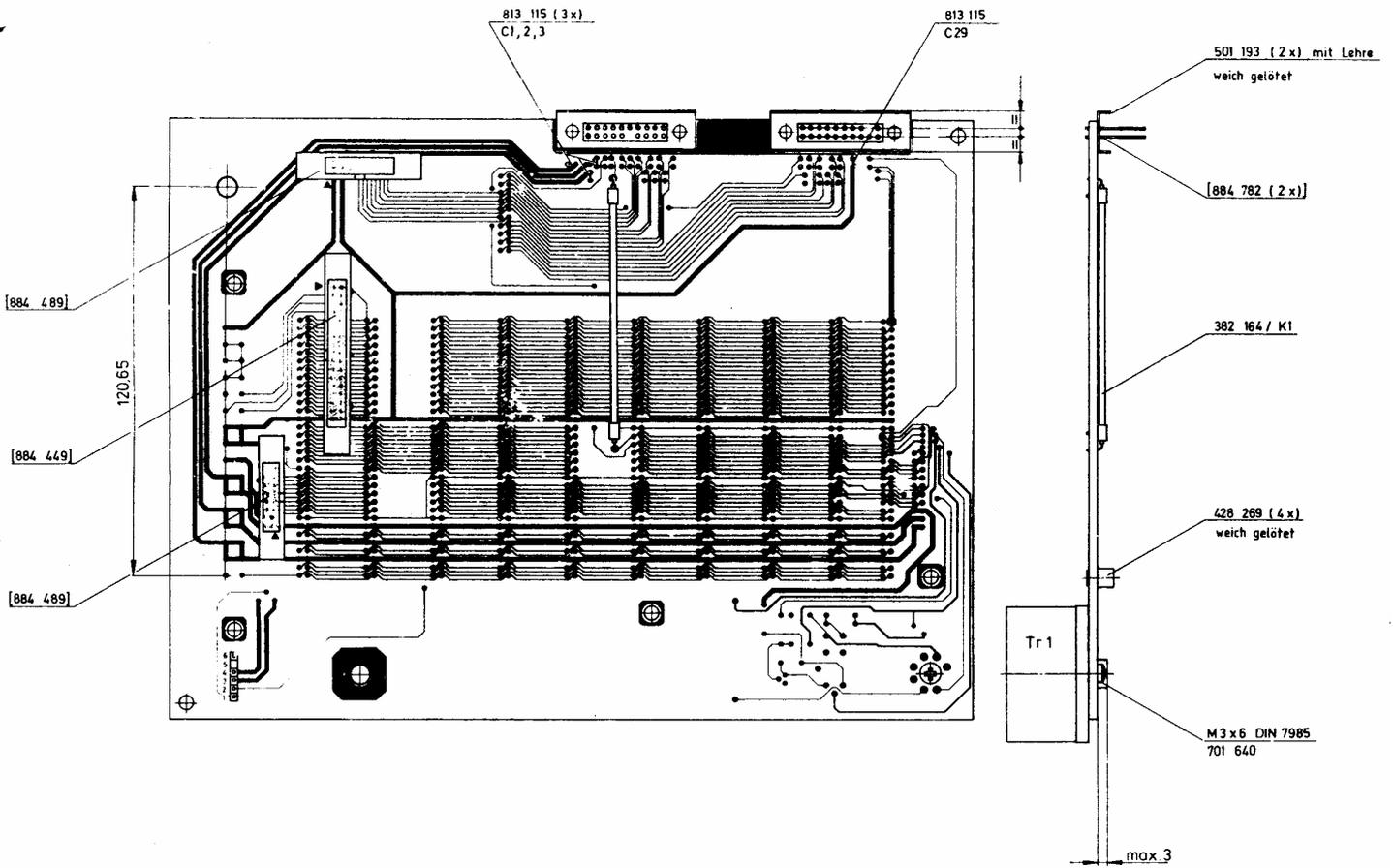
- 431 612
- M 3 x 6 DIN 7985
- 701 640 (14x)

- M 3 x 10 DIN 84
- 701 147
- J 3,2 DIN 6797
- 706 105

Gerat

<table border="1"> <tr><td>17</td><td>...</td></tr> <tr><td>18</td><td>...</td></tr> <tr><td>19</td><td>...</td></tr> <tr><td>20</td><td>...</td></tr> <tr><td>21</td><td>...</td></tr> <tr><td>22</td><td>...</td></tr> <tr><td>23</td><td>...</td></tr> <tr><td>24</td><td>...</td></tr> <tr><td>25</td><td>...</td></tr> <tr><td>26</td><td>...</td></tr> <tr><td>27</td><td>...</td></tr> <tr><td>28</td><td>...</td></tr> <tr><td>29</td><td>...</td></tr> <tr><td>30</td><td>...</td></tr> </table>		17	...	18	...	19	...	20	...	21	...	22	...	23	...	24	...	25	...	26	...	27	...	28	...	29	...	30	...	1:1 0311, Münch 202 231		Schumberger Maßgeräte GmbH Hagenwiler Straße 67a 80331 München 46
17	...																															
18	...																															
19	...																															
20	...																															
21	...																															
22	...																															
23	...																															
24	...																															
25	...																															
26	...																															
27	...																															
28	...																															
29	...																															
30	...																															
			Rahmen komol. 202 231																													





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
1	RF-MOTHERBOARD	361 135	SCHL				
	hierzu see	361 135 Sa					
1	AF-MOTHERBOARD	361 136	SCHL				
	hierzu see	361 136 Sa					
K 40	HF-Kabel RF-CABLE	382 414	SCHL				
K 44	HF-Kabel RF-CABLE	382 415	SCHL				
K 46	HF-Kabel RF-CABLE	382 416	SCHL				
K 48	HF-Kabel RF-CABLE	382 418	SCHL				

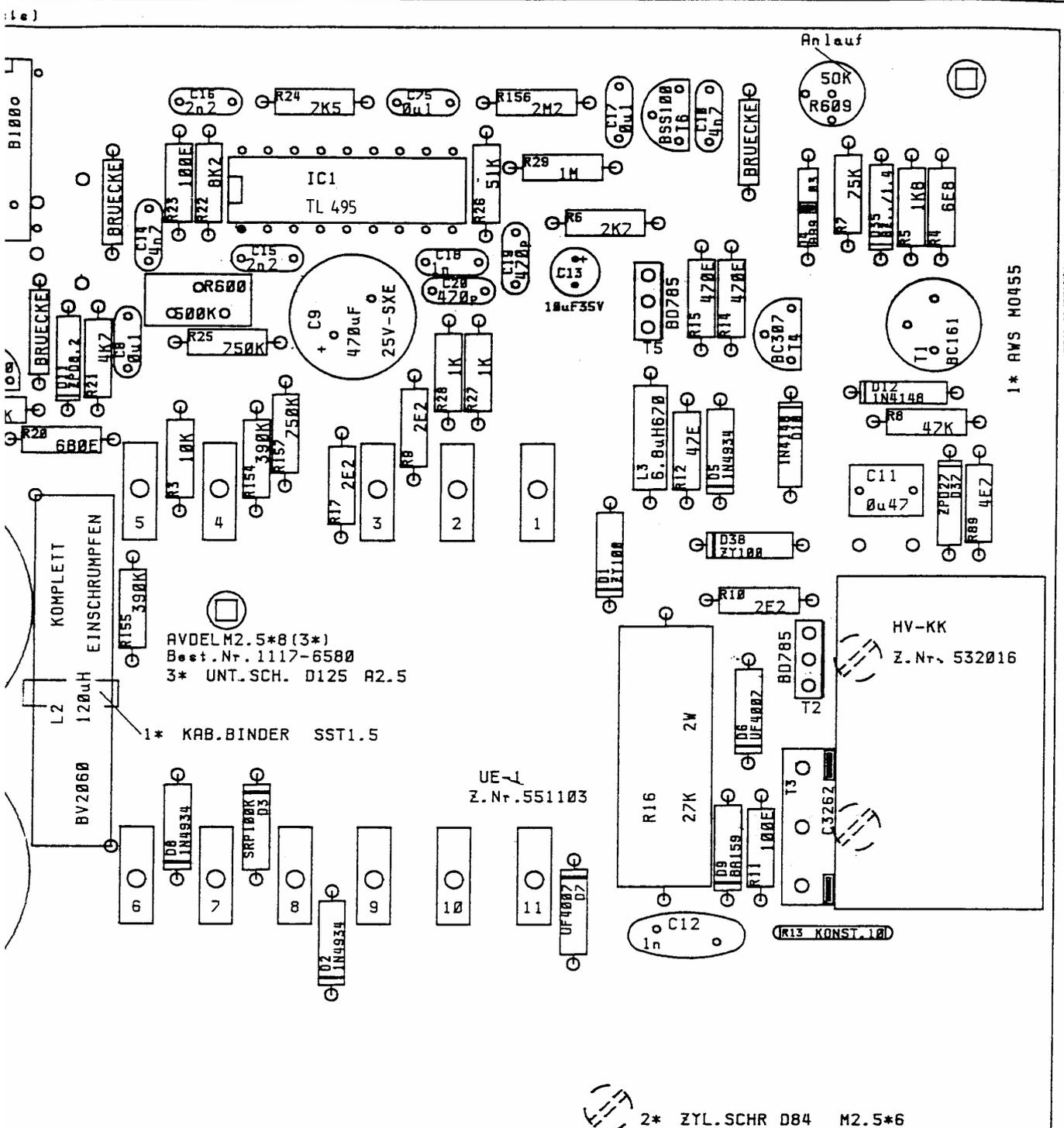
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingotädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06										Benennung DESCRIPTION	
05							1988		Rahmen, komplett		Blatt 1 SHEETS
04							Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Blatt Nr. SHEET NO.
03							11.3.	Staffler	202 231 Sa		1
02				Geschr.		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		1			
01				bearb.		201 231 S					
Aus- gabe ISSUE	And.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	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 Schumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
Bu 60		884 520	SIE				
Bu 64		884 520	SIE				
Bu 67		884 520	SIE				
Bu 69		884 520	SIE				
Bu 76		884 529	SIE				
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT	C 29	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
C 3	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
				C 32	100 µF EB 20 HD 310 G	814 095	RÖD
				G1 1	1 N 4148	830 240	ITT
				K 1	HF-Kabel	382 164	SCHL
				K 74	Kabelbaum	384 743	SCHL

07				Schumberger Maßgeräte GmbH Ingolettkircher Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS OF 2 SHEETS		
08			Benennung DESCRIPTION Typ:							Bestückte Leiterplatte AF-MOTHERBOARD	
09							Bezeichnung Schumberger PART. NO.		361 136 Sa		Blatt Nr. SHEET NO 1
01	3088.6	15.1.86	1966				Tag DATE	Name NAME	Herausgeber SEE CIRCUIT DIAGRAM		
02	7088.34	16.3.87	Lei	gezeichnet DRAWN	20.6.86	Dietrich	361 136 S				
03	6088.50	7.11.86	Di	geprüft CHKD			Bestell-Nr. ORDER NO.				
04				Tag DATE	Name NAME	Bestell-Nr. ORDER NO.					
05				Tag DATE	Name NAME	Bestell-Nr. ORDER NO.					

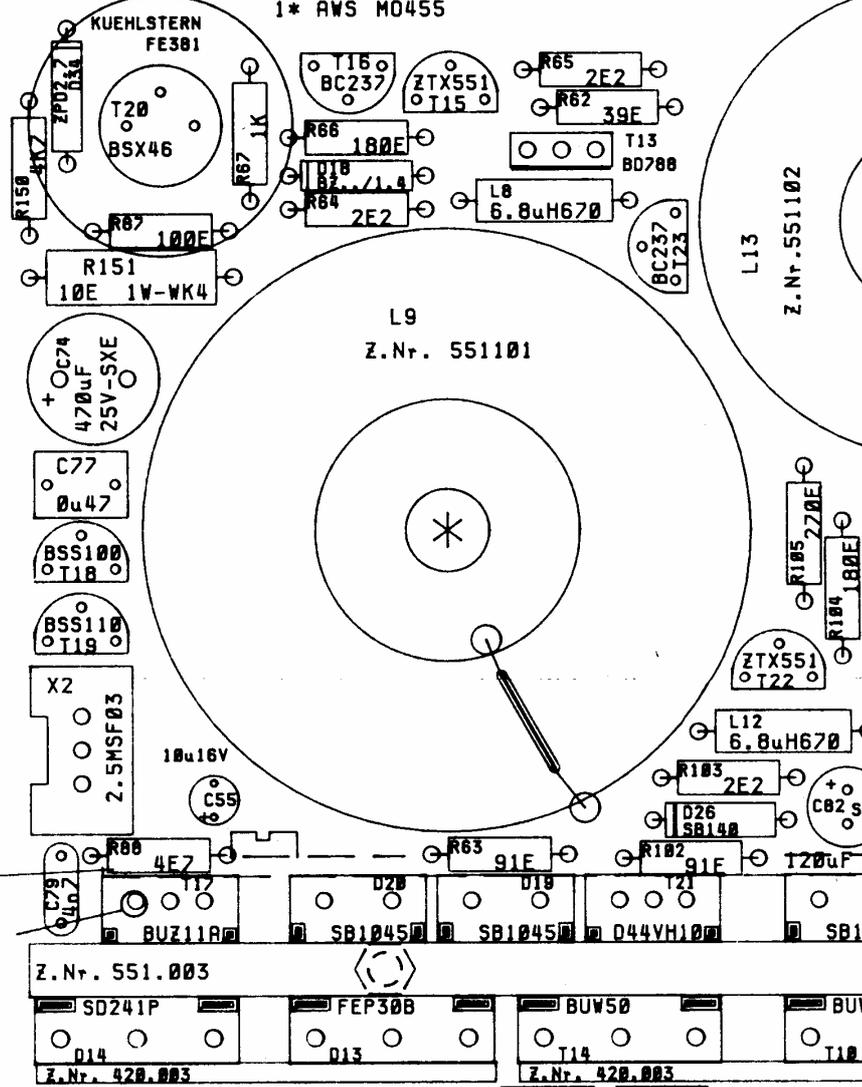
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Vervielfältigung, Mitteilung an andere ist strafbar und schadenersatzpflichtig.



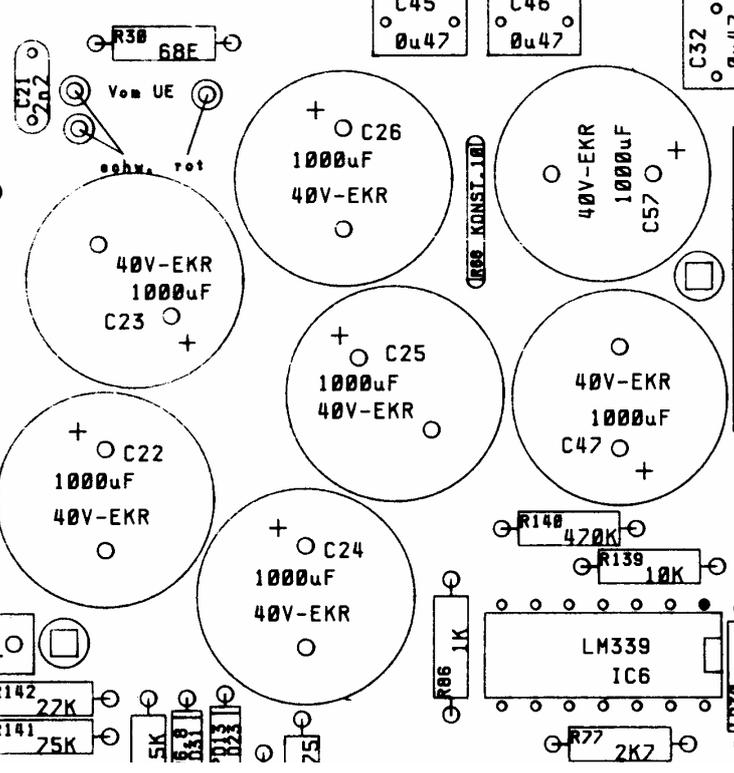
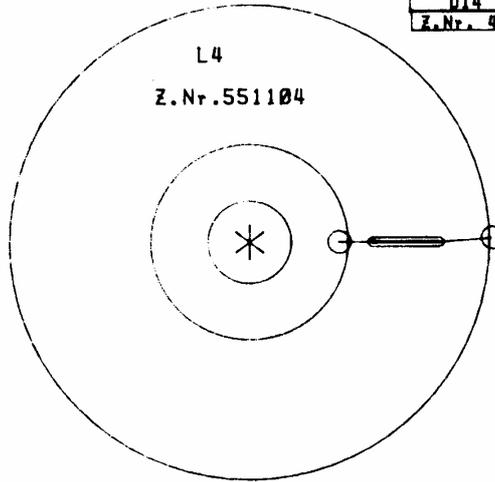
SMG-4031		110V 220V	10.5V- 32V DC	MASSTAB 2:1	
				Z.Nr. 551401F	
5*8	E	Neuz.	31.03.88	Jan	DATUM
5	F	R157 D30 DREU	26.05.88	Se.	BEARB. 24.08.87
		T1/BC161			GEPR.
					NORM
116					
RENI					
ZUST.		ÄNDERUNG	DATUM	NAME	4031 POWER SUPPLY 204 031 LP2
				MGV	LP.Z.Nr. 551301D
					BLATT
					B1.
					(E+r.a.)

AVDEL (7*)
M 2.5*8
7* UNT.SCH. D125 A2.5
dazwischen legen

1* AWS M0455



2* FER.PERLE B64290



L5

MONTAGE ZENTRIERUNG

(von aussen)

- 1* ZENTR. Z.Nr.551008
- 1* CHASSIS Z.Nr.551002
- 1* FED.RING D127 A6.5
- 1* MUTTER D934 M6M6

C83:

Anschlüsse mit
Schrumpfschlauch
isolieren und mit
Silikonkleber
auf LP sichern.

STECKER:

Von LOETSEITE
montieren!

MONTAGE L4, L7, L13

(von Bauteilseite)

- 3* ZYL.SCHR D84M6 M3*10
- 3* UNT.SCH. D9021 A3.2
- 3* HALTERUNG 74D254
L4, L7, L13
- 3* ISO.SCH. Z.Nr.524.005
LP

MONTAGE L5

(von Bauteilseite)

- 1* ZYL.SCHR D84M6 M3*35
- 1* FED.SCH. D137 A3.2
- 1* ISOLIER-NIPPEL 61B550
L5
LP

MONTAGE DIODEN-KW

(von Loetseite)

- 2* ZYL.SCHR D84 M2.5*5
LP
- 2* ABST.BOLZEN AM2.5*5
KW

MONTAGE DIODEN-KK

(von vorne)

- 2* ZYL.SCHR D84 M3*8
- 2* FED.RING D127 A3.2
- DIODEN-KW Z.Nr. 551003
- 1* KUEHLK. Z.Nr.551004

MONTAGE D16, Ty1

(von vorne)

- 1* ZYL.SCHR D84 M2.5*10
- 1* FED.RING D127 A2.5
- 1* HALTERUNG 420002
D16, Ty1
ISOLIERUNG
DIODEN-KW Z.Nr. 551003

MONTAGE L9

(von Bauteilseite)

- 1* ZYL.SCHR D84M6 M3*18
- 1* UNT.SCH. D9021 A3.2
- 1* HALTERUNG 74D258
L9
1* ISO.SCH. Z.Nr.524.005
LP

MONTAGE LUEFTER

(von vorne/aussen)

- 4* LIS.SCHR D966 M4*12
- 1* FRONTPL. Z.Nr.551.000
- 1* LUEFTER 8312
(nach aussen blasend)
- 4* UNT.SCH. D125 A4.3
- 4* FED.RING D127 A4.3
- 1* MUTTER D934 M4

MONTAGE D13, D14, D19, D20, D27,

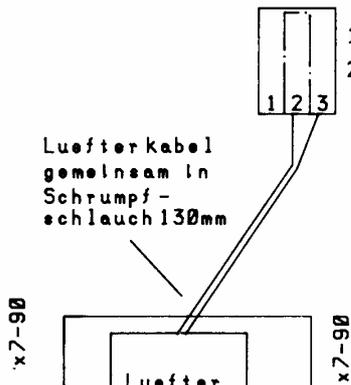
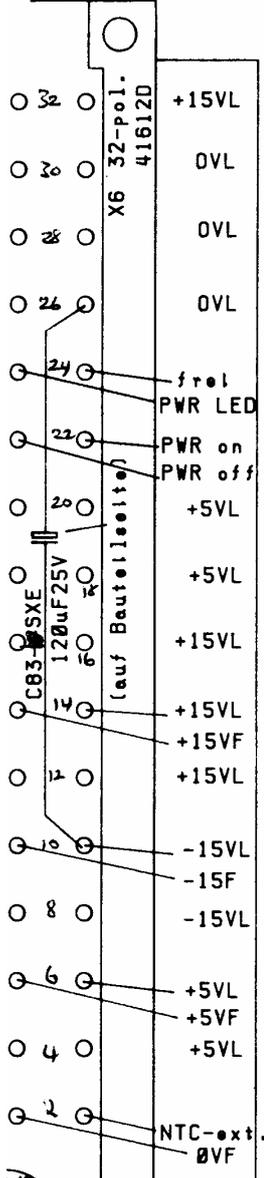
(von vorne) T10, T14, T17, T21

- 2* LIN.SCHR D7985 M2.5*20
- 2* FED.SCH. D137 A2.5
- 1* HALTER Z.Nr.551006
- DIODEN, TRANSISTOREN
- 1* ISOLIER. Z.Nr.551013
- 1* KUEHLW. Z.Nr.551003
- 1* ISOLIER. Z.Nr.551004
- DIODEN, TRANSISTOREN
- 2* HALTER Z.Nr.420003

MONTAGE Ty2

(von vorne)

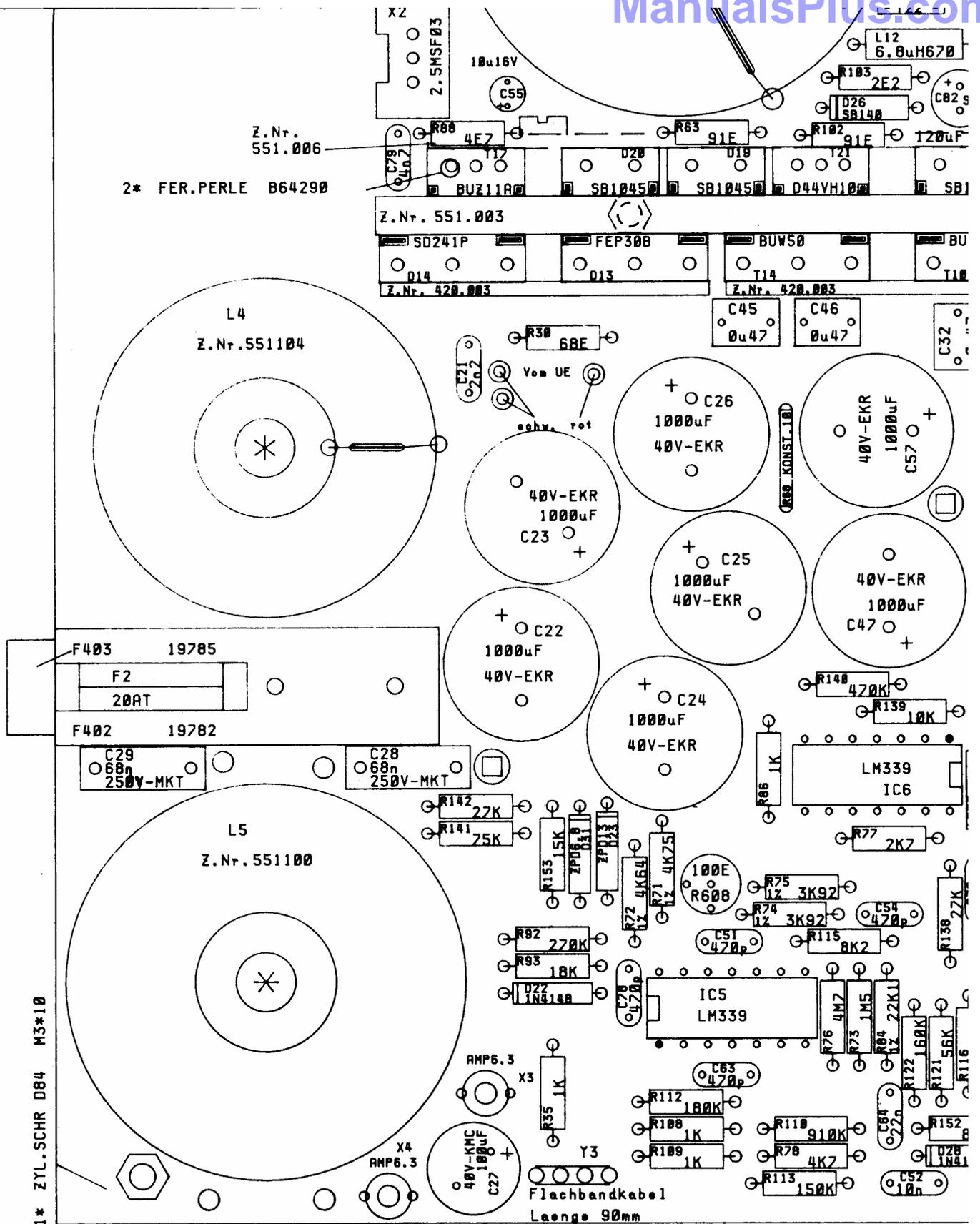
- 1* LIN.SCHR D7985 M3*8
- 1* UNT.SCH. D125 A3.2
- 1* ISOLIERUNG KU6-650
TY2
- 1* ISOLIERUNG 74291054
- DIODEN-KW Z.Nr. 551.003



- 1* STECKER 2.5MBC03
- 2* KONTAKT FC01L

DAZU

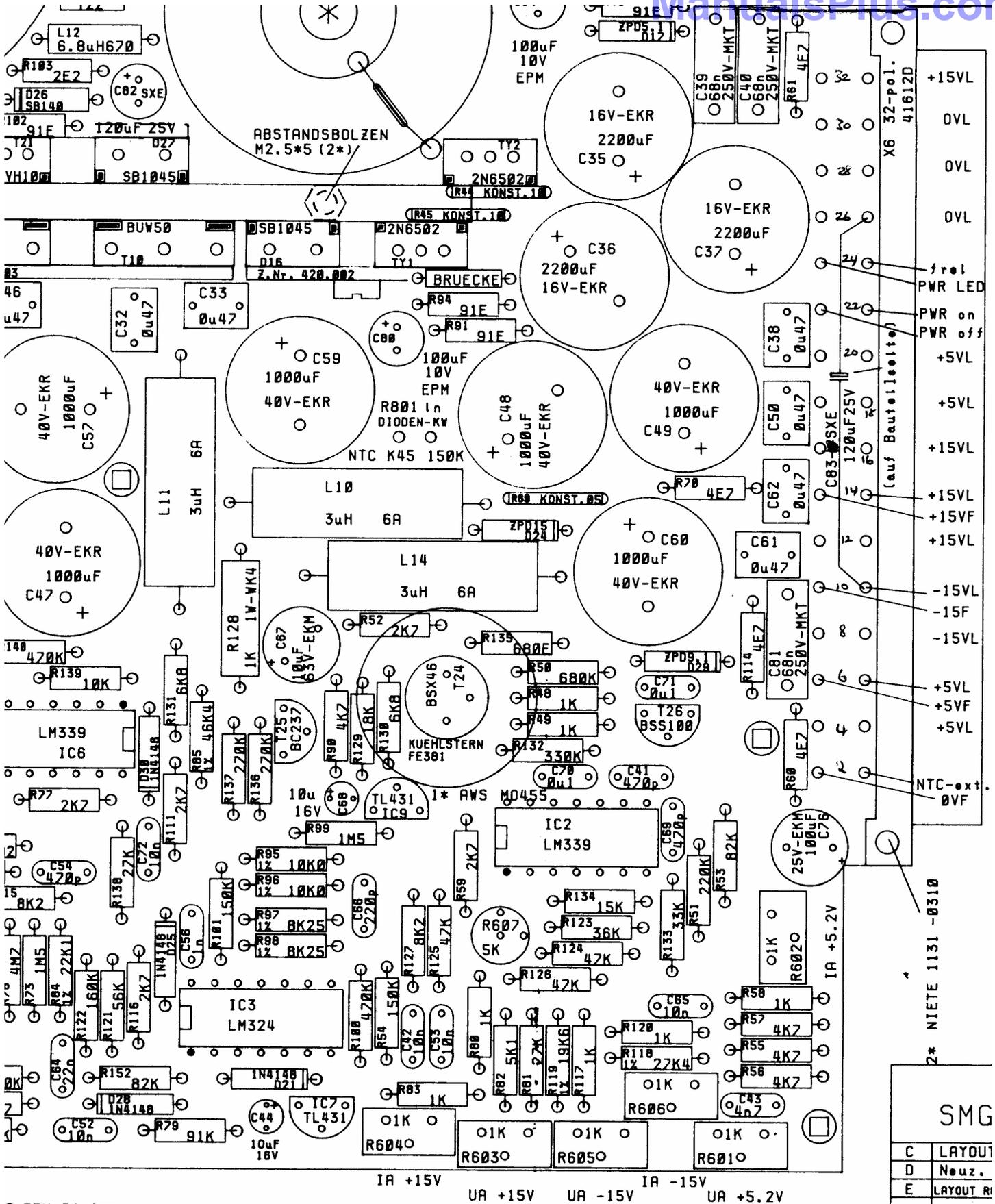
- 1* U-WAND Z.Nr.551001
- 1* GRIFF Z.Nr.551011
- 1* GR.ZUB. Z.Nr.551.012
- 1* ISOLIERUNG 551009 fuer HV-LP



PRUEFHINWEIS

UE_{min} = 176V ~ 94V ~
 ABSCHALTTEMPERATUR (NTC) = 90-100°C
 PRIMAERSTROMBEGRENZUNG AUF 6A EINSTELLEN

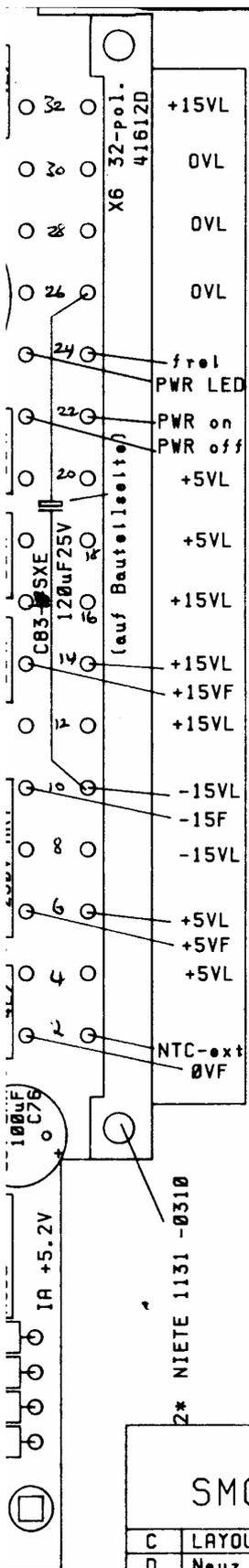
TASTVERHAELTNISBEGRENZUNG AUF 33-35V EINSTELL
 STROMBEGRENZUNG +15V (gerade Kennlinie)
 LUEFTERSPANNUNG BEIM KALTEN NG = 6-8V
 BEI 50°C KK-TEMPERATUR ERREICHT LUEFTER VOLLE



3-35V EINSTELLEN
 nllnllel)
 = 6-8V
 LUEFTER VOLLE DREHZAHL

FP WERDEN VOR MONTAGE AN SMG GESCHICKT
 ZUR EINPREGUNG EINER SERIENNUMMER!

SMG	
C	LAYOUT
D	Neuz.
E	LAYOUT RI
ZUST.	ANDER



- (von Lötseite)
- 2* ZYL.SCHR D84 M2.5*5 LP
 - 2* ABST.BOLZEN AM2.5*5 KW

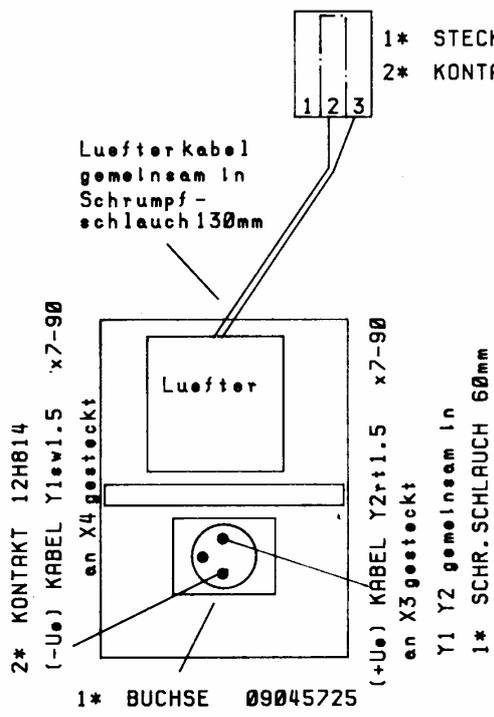
- MONTAGE DIODEN-KK**
(von vorne)
- 2* ZYL.SCHR D84 M3*8
 - 2* FED.RING D127 A3.2
 - DIODEN-KW Z.Nr. 551003
 - 1* KUEHLK. Z.Nr.551004

- MONTAGE D16, Ty1**
(von vorne)
- 1* ZYL.SCHR D84 M2.5*10
 - 1* FED.RING D127 A2.5
 - 1* HALTERUNG 420002
 - D16, Ty1
 - ISOLIERUNG
 - DIODEN-KW Z.Nr. 551003

- MONTAGE D15, D14, D13, D20, D27,**
(von vorne) T10, T14, T17, T21
- 2* LIN.SCHR D7985 M2.5*20
 - 2* FED.SCH. D137 A2.5
 - 1* HALTER Z.Nr.551006
 - DIODEN, TRANSISTOREN
 - 1* ISOLIER. Z.Nr.551013
 - 1* KUEHLW. Z.Nr.551003
 - 1* ISOLIER. Z.Nr.551004
 - DIODEN, TRANSISTOREN
 - 2* HALTER Z.Nr.420003

- MONTAGE Ty2**
(von vorne)
- 1* LIN.SCHR D7985 M3*8
 - 1* UNT.SCH. D125 A3.2
 - 1* ISOLIERUNG KU6-650
 - TY2
 - 1* ISOLIERUNG 74291054
 - DIODEN-KW Z.Nr. 551.003

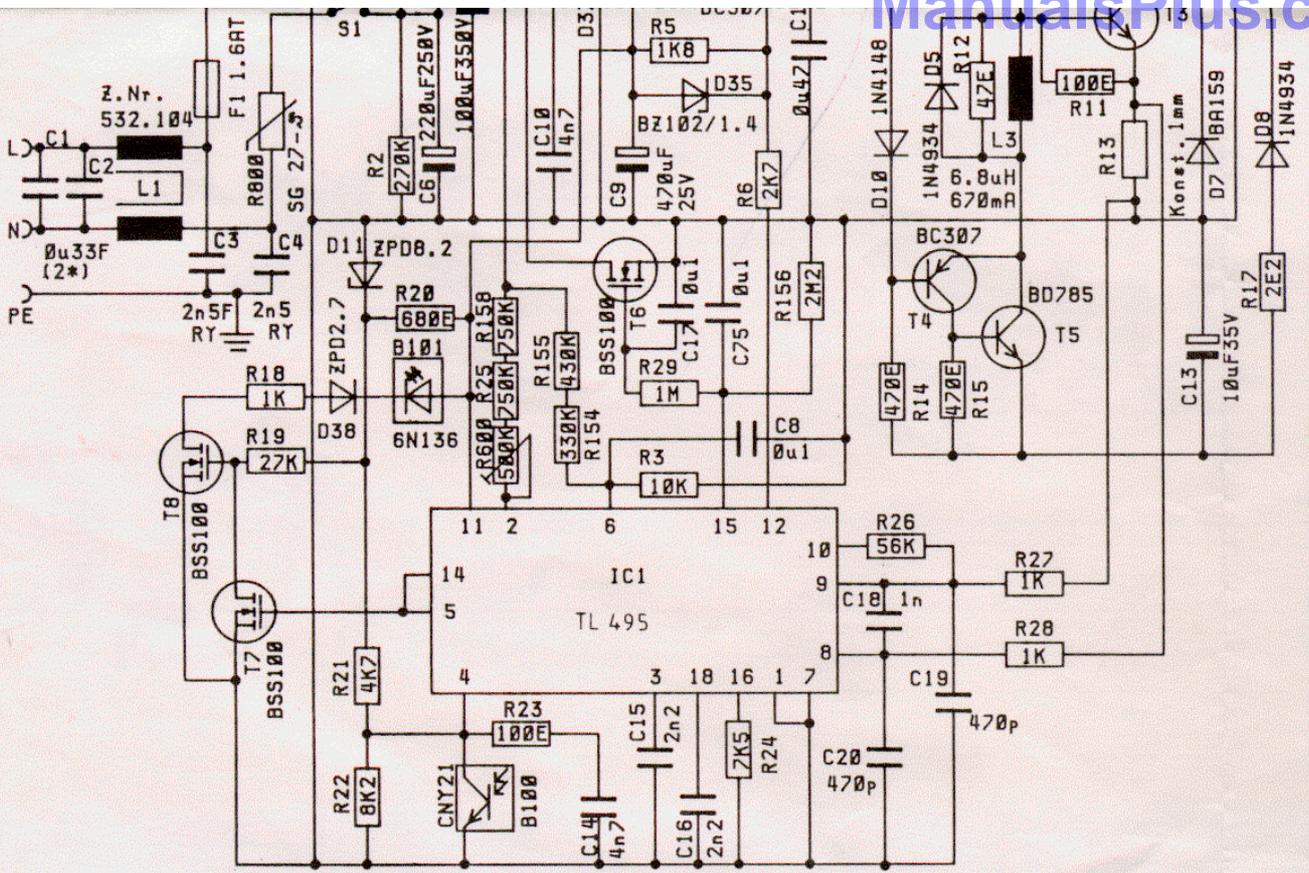
- 1* STECKER 2.5MBC03
- 2* KONTAKT FC01L



DAZU

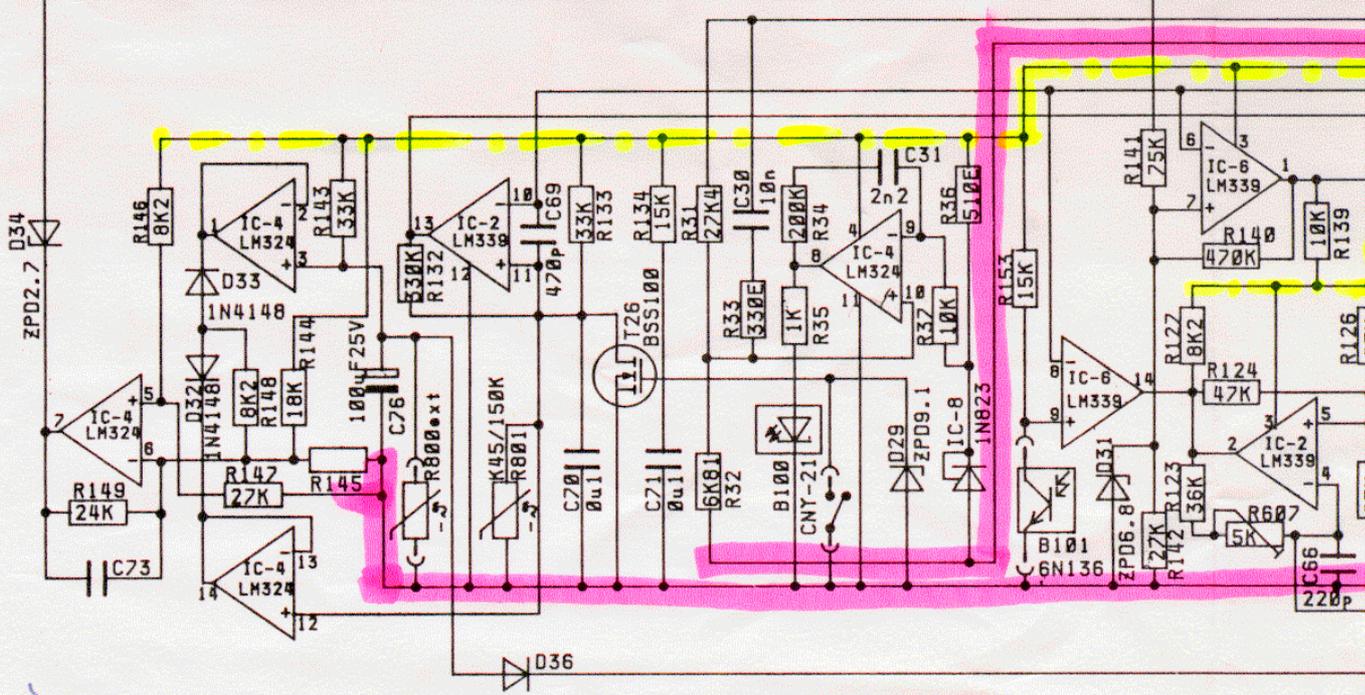
- 1* U-WAND Z.Nr.551001
- 1* GRIFF Z.Nr.551011
- 1* GR.ZUB. Z.Nr.551.012
- 1* ISOLIERUNG 551009 fuer HV-LP
- 1* ABDECK. Z.Nr.551010
- 1* BEST.LP Z.Nr.551401

SMG-4031		110V AC	10.5V-	MASSTAB 2:1			
		220V AC	32V DC	Z.Nr. 551400E			
C	LAYOUT	04.01.00	So.	DATUM	NAME	+5.2V 8A +15V 3.5A -15V 1.5A	STECKER -LP
D	Neuz.	20.03.00	Jan	BEARB. 24.08.07	Semmler		
E	LAYOUT R02 DAZU	25.05.00		GEPR.			
						LP.Z.Nr. 551300D	
ZUST.	ÄNDERUNG	DATUM	NAME	4031 POWER SUPPLY 204 031 LP1		(Ere.d.)	

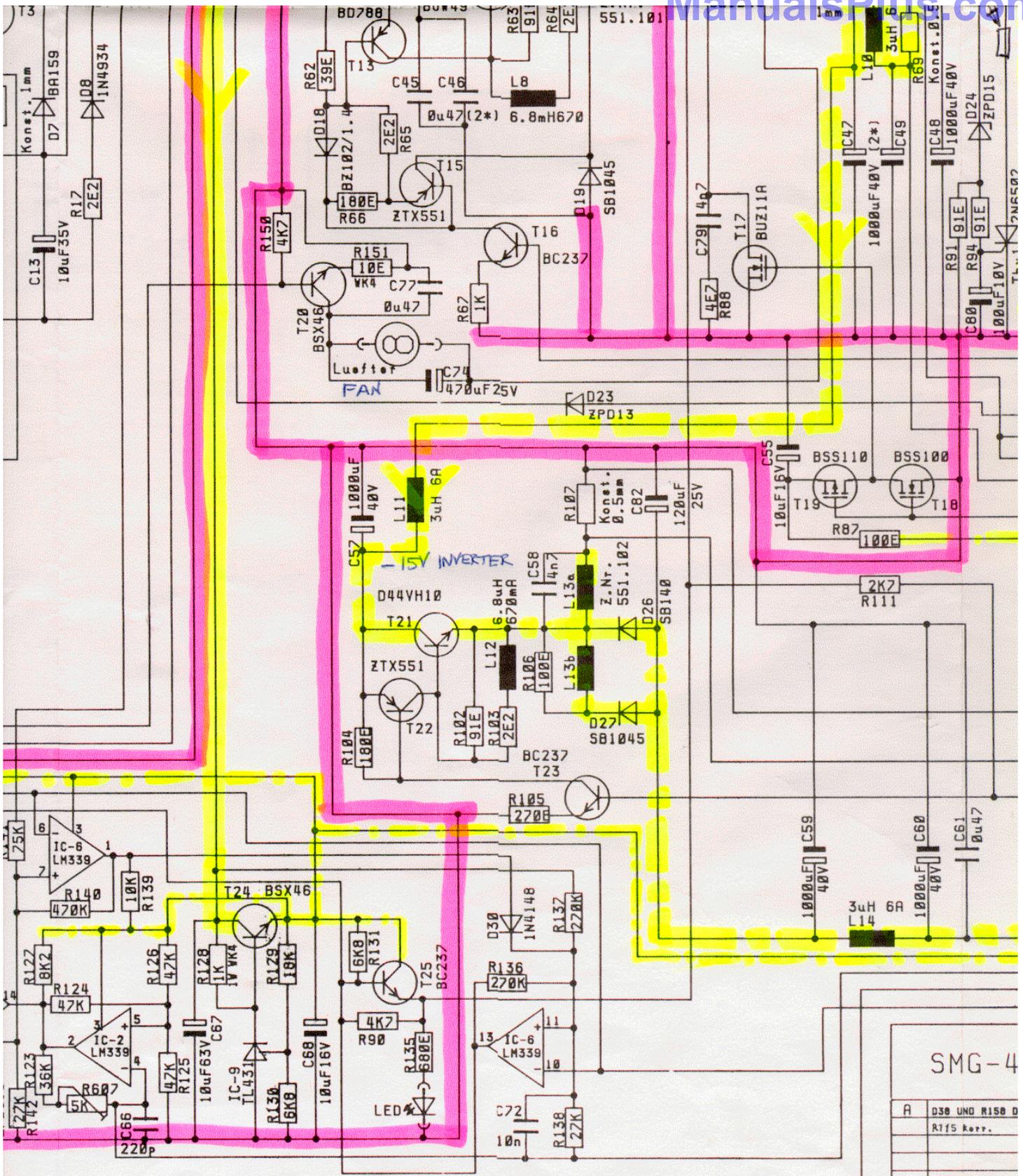


TO RUN FREE-STANDING:
SHORT 22A TO 22C TO
SIMULATE ON SWITCH.

NOTE: WILL NOT SUPPLY
CURRENT FREE-STANDING.

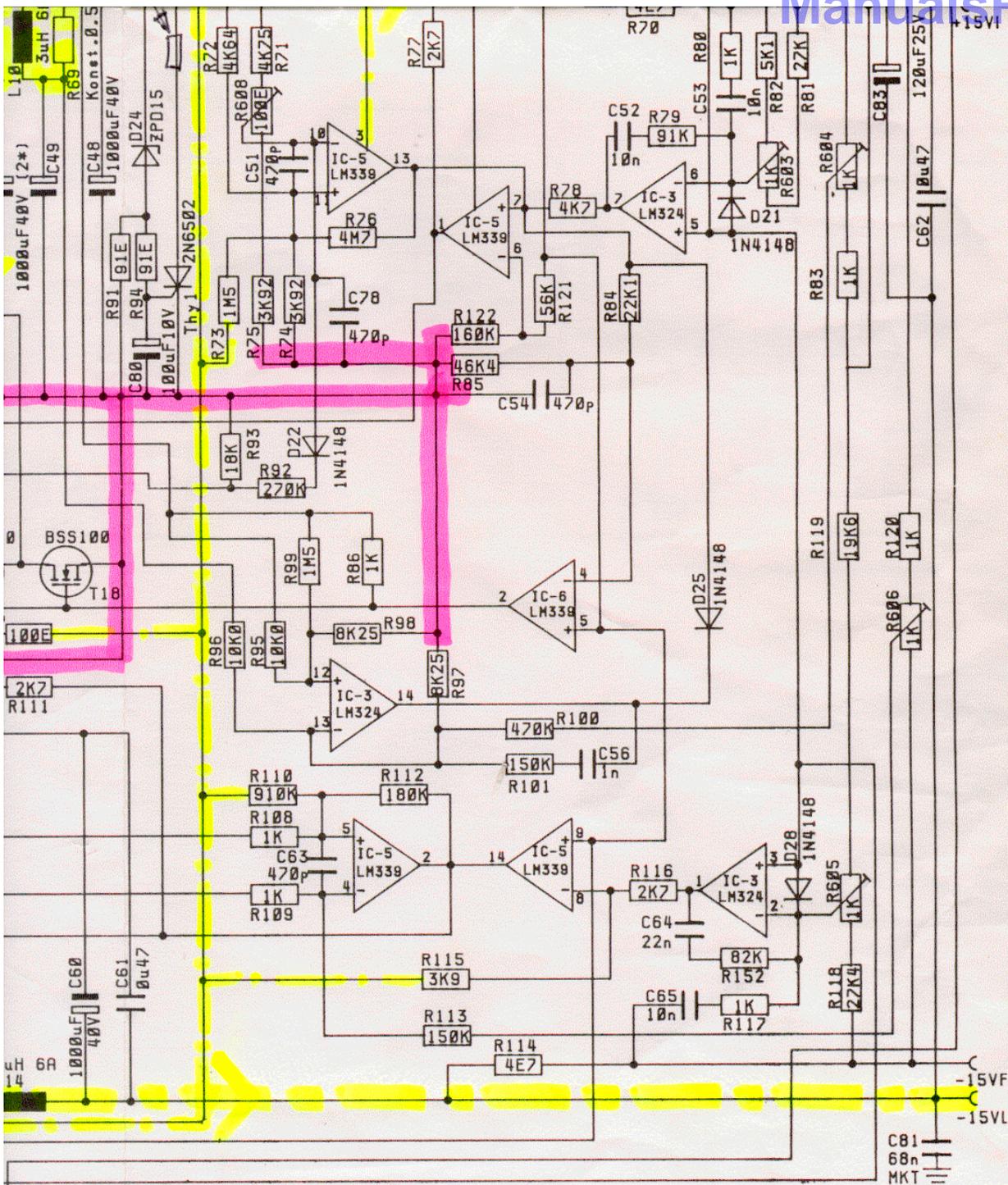


FAN SPEED CONTROL/DRIVE



SMG-4

A	D30 UND R150 D
	R115 kerr.
ZUST.	ÄNDERUNG



SMG-4031

MASSTAB
Z.Nr. 551200A

A	D30 UND R150 DAZU	27.05.00	Se.	DATUM	NAME		
	R175 Kerr.			BEARB. 24.03.00	Janosen	+5.2V	8A
				GEPR.		+15V	3.5A
				NORM		-15V	1.5A
ZUST.	ÄNDERUNG	DATUM	NAME	4031 POWER SUPPLY 204 031 S			
							BLATT
							81.

Proprietary data, company confidential All rights reserved
 Contido á titre de secret d'entreprise tous droits réservés
 Comunicado como segredo empresarial Reservados todos los derechos
 Анонсація как прорасваіаепаіае саепаі Bre nasaia co napaennoii a a nana
 Confidado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder Gm-Enttragung

1	2	3	4	5
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos. Sachnummer
1	2	Widerstand 5%	270K R1,2	RH10 55.2700.522.021
2	3		1K R18,27,28	RH10 55.1000.322.021
3	1		680E R20	RH10 55.6800.222.021
4	2		390K R155,154	RH10 55.3900.522.021
5	1		27K R19	RH10 55.2700.422.021
6	2		100E R23,M	RH10 55.1000.222.021
7	1		8K2 R22	RH10 55.8200.322.021
8	1		7K5 R24	RH10 55.7500.322.021
9	1		1M R29	RH10 55.1000.622.021
10	1		1M5 R25	RH10 55.1500.622.021
11	1		10K R3	RH10 55.1000.422.021
12	3		2E2 R9,17,10	RH10 55.2200.022.021
13	1		56K R26	RH10 55.5600.422.021
14	1		2K7 R6	RH10 55.2700.322.021
15	1		1K8 R5	RH10 55.1800.322.021
16	1		35 K R7	RH10 55.7500.422.021
17	1		2M2 R156	RH10 55.2200.622.021
18	2		470E R14,15	RH10 55.4700.222.021
19	1		47E R12	RH10 55.4700.122.021
20	1		4K7 R21	RH10 55.4700.322.021
21	1		4E7 R ,4	RH10 55.4700.022.021
22	3		0E	RH10 55.0000.122.021
23	1		6E8 R4	10,16 55.6800.022.021
24	1		47K R8	10,16 55.4700.422.021
25	1	Kerstantenbrücke	Ø 1mm R13	RH10 59.0000.010.002

Ersatztypen am:

bestätigt durch:

Datum	18.12.87	SMG - 4031 Kleine LP HV-LP Sonderliste	2
Bearb.	Q		
Gepr.			
Norm.			
		ZNr. 551.401 F	Blatt 1

Proprietary data, company confidential. All rights reserved.
 Confidencial e secreto empresarial. Todos los derechos reservados.
 Comunicado como secreto empresarial. Reservados todos los derechos.
 Proprietary data, company confidential. All rights reserved.
 Confidencial e secreto empresarial. Todos los derechos reservados.

Weitergabe sowie Veröffentlichung dieser Unterlagen, Wertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlung verpflichtet zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
26	2	Diode	1N4148 $\varnothing 12,10$	RH10	44.00041.080.010
27	1		BA 159 $\varnothing 9$	RH10	44.0001.590.510
28	3		1N4934 E100 SRP100K	RH10	44.0001.000.790
			$\varnothing 8,2,5$		—
30	1		SRP 100K 33	10,16	
31					
32	2	Kondensator	202 C16,15	RH5	52.1220.909.200
33	2		427 C14,10	RH5	52.1470.909.200
34				RH5	
35				RH5	
36	3		041 C8,17,75	RH5	52.1100.708.200
37	1		14F C18	RH5	52.1100.909.200
38	2		470pF C19,20	RH5	52.1471.009.200
39	1		0447 C11	RH5	52.1470.708.211
40					
41					
42	1	Blankdrahtbrücke	$\varnothing 1mm$	15,24	38.6100.100.035
43					
44	1	Widerstand 5%	1K R18 stehend		55.1000.322.021
45	1		750K R38		55.7500.522.021



Ersatztypen am: bestätigt durch:

Datum	18.12.87	SMR - 4031 Kleine LP, HV-LP sauberste	2
Bearb.	A		
Gepr.			
Norm.			
		ZNr. 551.401 F	Blatt 2

Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	1	Leiterplatte	551.301 C		71.5513.010.421
2	1	Diode	ZPD 8,2 D11	RH10	44.0000.820.810
3	1		ZPD 27 D37	RH10	44.0000.270.810
4	3		ZY 100 D1,14,38	RH10	44.0010.000.820
5	1		BC102/1,4 ^{Ersatz D35} 32W46/1,5	RH10	44.0000.460.570
6	1		A9903 D4	RH10	44.0099.030.480
7	2		UF4007 D67	RH10	44.0040.070.740
8	4	skrand	ZPD 27 D		44.0000.270.810
9	1	IC	TL495 IC1		41.0047.180.070
10	1		6N136 B101		41.0001.360.040
11	1		CNY-21 B100		41.0000.210.130
12					
13	1	Kühlkörper	65 B 330		48.3000.0000.190
14	3	Transistor	BSS100 T8,7,6		42.9001.000.251
15	1		BC307 Ersatz BC55774		42.0005.470.190
16	1		3C161-16 F1		42.0001.610.180
17	1		BD 785 T5		42.0007.850.220
18	1	Widerstand 5%	27K 2W R16		55.2700.425.700
19					
20	1	Wdh	500K 3386X R600		56.5000.533.541
21	1	Kond	50K R609		56.5000.432.511
22					
23	1	Schalter	CuK 1101 S1		38.7001.002.000
24	1	WDR	S14 K275 R900		57.1142.750.610
25	1	NTC	SG 27 R800		57.1000.270.610

Ersatztypen am:

bestätigt durch:

Datum: 4.1.88
 Bearb.:
 Gepr.:
 Norm.:

SMG - 4031
 HV-LP
 Bestätigung

2



ZNr. 551.401 F

Blatt 1

Como a uma de suas unidades mais importantes, todos os produtos são fabricados e montados em nosso complexo industrial. Nos reservamos todos os direitos.

Die vorliegende Zeichnung ist eine Darstellung des Gegenstandes, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patentierung oder GM-Eintragung.

"Proprietarilor" este "Căminul" "Comercial" "Al" "Firmei" "Faber-Castell".
 Conținutul este de strictă confidențialitate. Toți drepturile sunt rezervate.
 Comunicado como segredo, empresarial Reservados todos los derechos.
 Apropriata este marca comercială temporară. B. e marca corporativa și nu
 Confidat como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos

"Verbreitung" sowie "Verbreitung" "Dieser" "Umschlag" "ver-"
 wertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit
 nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen ver-
 pflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbe-
 sondere für den Fall der Patentverletzung oder GM-Eintragung



Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos	Sachnummer
26	1	Reichweiten	B500 C 1400 D500		44.0100.001.181
27	1	Si-Halter u. Key	FAB00313551 F100		38.7004.003.000
28	1	Si-Drosslung	AT 1,6 bei 220V FA		38.7040.100.040
29					
30					
31	2	Kondensator	Qm33 250V FA72 C1		52.1330.712.200
32	2	Kondensator	RY 2n5 C34		52.1250.912.401
33	1		RY 1n C12		52.1100.912.400
34	1	Elko sterend	470µF25V SXE C9		53.1470.404.611
35	1		10µF35V C13		53.1100.505.600
36	2		220µF250V KHE C5,6		53.1220.412.612
37	1		100µF350V KHE C7		53.1100.413.600
38					
39					
40	1	Spule	532.104 Ø L1		66.2532.104.010
41	1		6,8µH 0,8A L3		66.1680.508.000
42	1		120µH 3V2060 L2		66.1120.710.000
43	1	Schlauch	Ø 12,1mm 35mm		38.6312.158.035
44	1	Kabelbinder	SSI 1,5		38.6000.002.000
45	1	Empressmutter	M3		38.2130.000.060
46					
47	1	Kaltgefiedose	4300.0071 x1		38.8003.005.000
48	1	Schraube	M3X10 DIN 7985		38.2130.010.100
49	1		M3X8 DIN 7985		38.2130.008.100
50	2	Federscheibe	A3 DIN 137		38.2230.000.270
51	1	Mutter	M3 DIN 934		38.2130.000.010

Ersatztypen am:

bestätigt durch:

Datum	4.1.88
Bearb.	
Gepr.	
Norm.	

SMA - 4031
 HU - CP
 Bestückung

2



ZNr. 551.401 F

Blatt
 2

Proprietary data, company confidential. All rights reserved.
 Contido a titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés.
 Comunicado como segredo empresarial Reservados todos los derechos.
 Доспецификация не распространяется на права собственности на информацию.
 Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder G.M.-Eintragung.

Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	13	Widerstand 5%	1K R 67,43,35,86,108,	RH10	55. 10000. 322.021
2			109,48,49,80,83,117,120		—
3			58,		—
4	6		4K7 R 150,78,55,56,57,90	RH10	55.4700. 322.021
5	3		180E R 60,104,42,	RH10	55. 18000. 222.021
6	4		2E 2 R 64,65,103,41,	RH10	55. 22000. 022.021
7	2		39E R 62,38,	RH10	55. 39000. 122.021
8	6		4E7 R 88,61,70,114,60	RH10	55. 47000. 022.021
9	7		91E R 63,102,39,46,47,94,	RH10	55. 91000. 122.021
10	1		270E R 105,	RH10	55. 27000. 222.021
11	2		100E R 106,87,	RH10	55. 10000. 222.021
12	3		8K2 R 146, 127,115,	RH10	55. 82000. 322.021
13	3		18K R 144,93,129,	RH10	55. 18000. 422.021
14	5		27K R 147,142,138,81,148	RH10	55. 27000. 422.021
15	1		24K R 149,	RH10	55. 24000. 422.021
16					
17	2		10K R 37,139,	RH10	55. 10000. 422.021
18	2		33K R 143,133,	RH10	55. 33000. 422.021
19	5		2K7 R 52,77,111,116,	RH10	55. 27000. 322.021
20			59,		—
21	1		68E R 30,	RH10	55. 68000. 22.071
22	1		330E R 33,	RH10	55. 33000. 222.021
23	1		75K R 141,	RH10	55. 75000. 422.021
24	2		15K R 153,134,	RH10	55. 15000. 422.021
25	3		270K R 92,137,136	RH10	55. 27000. 522.021

Ersatztypen am:

bestätigt durch:

Datum 18.12.87
 Bearb. *Q*
 Gepr.
 Norm.

SMR-4031
 Stecker LP
 Sanderliste

4



ZNr. 551.400 E

Blatt

1

Proprietary data, company confidential. All rights reserved.
 Confie à titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés.
 Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos os direitos.
 Доверенно как промышленный секрет. Все права защищены.
 Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.



Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
26	2	Widerstand 5% 470K R140,100	PH10	55.4700.522.021	
27	1	180K R12,	PH10	55.1800.522.021	
28	1	910K R110,	PH10	55.9100.522.021	
29	2	150K R113,101,54	PH10	55.1500.522.021	
30	1	4M7 R76,	PH10	55.4700.622.021	
31	2	1M5 R73,94	PH10	55.1500.622.021	
32	1	160K R122,	PH10	55.1600.522.021	
33	1	56K R121,	PH10	55.5600.422.021	
34	1	91K R79,	PH10	55.9100.422.021	
35	2	6K8 R131,130	PH10	55.6800.322.021	
36	1	680K R 50,	PH10	55.6800.522.021	
37	2	82K R152,53	PH10	55.8200.422.021	
38	1	680E R135,	PH10	55.6800.222.021	
39	1	330K R132,	PH10	55.3300.522.021	
40	1	36K R123,	PH10	55.3600.422.021	
41	3	47K R125,124,106	PH10	55.4700.422.021	
42	1	5K1 R82,	PH10	55.5100.322.021	
43	2	220K R51,34	PH10	55.2200.522.021	
44	1	510E R36	PH10	55.5100.222.021	
45					
46					
47					
48					
49					
50					

Ersatztypen am: bestätigt durch:

Datum	18.12.87	SMR - 4031 Stecker f. P Sonderliste	4
Bearb	<i>[Signature]</i>		
Gepr.			
Norm.			
MGV		ZNr. 551.400	Blatt 2

Proprietary data, company confidential. All rights reserved.
 Contido á titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés.
 Comunicado como segredo empresarial Reservados todos os direitos.
 Держится как государственная тайна. Все права защищены за нами.
 Confiado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalt nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GMI-Eintragung.

Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
51	1	Widerstand 1%	4K75 R 71	RH10	55.4750.313.021
52	1		6K81 R 32	RH10	55.6810.313.021
53	1		4K64 R72,	RH10	55.4640.313.021
54	2		3K92 R74,75,	RH10	55.3920.313.021
55	1		46K4 285,	RH10	55.4640.413.021
56	1		22K1 R84,	RH10	55.2210.413.021
57	2		10K0 R95,96	RH10	55.1000.413.021
58	2		8K25 R97,98	RH10	55.8250.313.021
59	1		19K6 R119,	RH10	55.1960.413.021
60	1		27K4 R118,31	RH10	55.2740.413.021
61					
62	1		0E	RH10	55.0009.127.021
63					
64					
65	7	Diode	1N4148 D32,33,22,30	RH10	44.0041.480.010
66			25,28,21,		—
67	1		1N4934 Eisole SRP100K D38	RH10	44.0001.000.790
68					
69					
70	9	Kondensator	0,47 C77,45,46,32,33,	RH5	52.1470.708.211
71			38,50,62,61,		—
72	6		10nF C30,52,53,65,72,40	RH5	52.1100.809.200
73	3		4n7 C58,79,43,	RH5	52.1470.909.200
74					
75	6		470pF C78,51,54,69,53,41	RH5	52.1471.009.200

Ersatztypen am:

bestätigt durch:

Datum 18.12.87
 Bearb. (A)
 Gepr.
 Norm.

SMQ - 4031

Stecker LP Saubelliste

4



2Nr. 551.400 E

Blatt 3

TR	Ausg.	Anderung/Mitteilung	Datum	Name

Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	1	Leiterplatte	551.300 C		71.5513.000.421
2	1	Diode	ZPD 27 D34	2410	44.0000.270.810
3	2		BZ102/1,4 Ersatz BZW 46/1,5 DAB,15	2410	44.0000.460.570
4	1		1N823 IC8	2410	44.0008.230.040
5	1		ZPD 5,1 D17	2410	44.0000.510.810
6	1		ZPD 15 D24	2410	44.0001.500.810
7	1		ZPD 6,8 D31	2410	44.0000.680.810
8	1		ZPD 13 D23	2410	44.0001.300.810
9	1		ZPD 9,1 D29	2410	44.0000.910.810
10	1		SB 140 D26	2410	44.0001.400.730
11					
12	2	IC	LM324 IC4,3		41.0003.240.070
13	3		LM339 IC6,5,2		41.0007.390.060
14	2		TL 431 IC9,7		41.0004.310.150
15	1	Widerstand 5%	10E 1W NK4 R151		55.1000.134.400
16	1		1K 1W NK4 R128		55.1000.324.400
17					
18	3	Spule	6,8µH 0,7A L8,6,12		66.1680.508.000
19	3		3µH 0,7A L11,10,14		66.1030.660.000
20					
21	1	Transistor	BSS 110 TA		42.9001.100.250
22	2	Transistor	BSS 100 TAB, 126		42.9001.000.251
23	4		BC237 Ersatz BC547		42.0005.470.190
24			T 16,23,12,25		—
25	3		Ersatz ZTX 552 ZTX 551 T15,11,22		42.0005.520.470

Ersatztypen am:

bestätigt durch:

Datum 4.1.88
Bearb. e
Gepr.
Norm.

SMG - 4031
Stecker - LP
Bestückung

3



ZNr. 551.400 E

Blatt
1

TR Ausg. Änderung/Mitteilung Datum Name

4031 POWER SUPPLY 204 031 SaBl. 11/18

Proprietariedade, uso, distribuição, reprodução, venda, aluguel, arrendamento, locação, concessão, licença, transferência de direitos, todos os direitos reservados. Como agente empresarial Reservados todos os direitos. Reservados todos os direitos. Não se responsabiliza por danos materiais ou morais. Não se responsabiliza por danos materiais ou morais. Reservados todos os direitos.

Transmissões, vendas, distribuição, aluguel, arrendamento, locação, concessão, licença, transferência de direitos, todos os direitos reservados. Como agente empresarial Reservados todos os direitos. Reservados todos os direitos. Não se responsabiliza por danos materiais ou morais. Não se responsabiliza por danos materiais ou morais. Reservados todos os direitos.



Comite 2 titre de social d'origine Tous droits réservés
 Comunicado como seguro empresarial Reservados todos los derechos.
 Розничная продажа без разрешения производителя. Все права защищены.
 Conflicto como seguro industrial. Nos reservamos todos los derechos

wahrung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit
 nicht ausdrücklich abgegrenzt. Änderungen vorbehalten.
 plichung Schutz. Alle Rechte vorbehalten, insbe-
 sondere für den Fall der Patentierung oder Gm Eintragung.



Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
26	2	Transistor	3D 788 T13,9		42.000.7880.220
27	2		35X46 T20,24		42.000.460.261
28	2	AWS	M0 455		48.400.1.000.020
29	2	Kühlkern	FE 381		48.300.1.000.010
30					
31					
32	6	Polst	1K 3386X R604,603,		56.100.333.541
33			605,601,606,602,		—
34	1	Mund	100E R608		56.100.232.510
35	1	Mund	5K R607		56.500.332.510
36					
37					
38	5	Kondensator	68nF MKT1822 C39		52.1680.812.211
39			40,81,28,29,		—
40					
41					
42	1	Oberteil	470µF 25V C74		53.1470.404.600
43	3		10µF 16V C55,44,68		53.1100.502.600
44	1		100µF 40V C27 KHC		53.1100.406.611
45	1		10µF 63V C67		53.1100.508.611
46	2		100µF 10V C80,34		53.1100.401.611
47	1		100µF 25V C76		53.1100.404.611
48	11		1000µF 40V EKR		53.1100.306.600
49			C23,26,57,22,24,25,47,59,		—
50			48,60,49,		—

Ersatztypen am: bestätigt durch:

Datum	4.1.88	SMG-4031 Stecker-LP Bestückung	3
Bearb.	Q		
Gepr.			
Norm.			
MGV		ZN1.551.400 E	Blatt 2

Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	1	Kühlwuhel	551.003 C		34.4551.003.031
2	2	Abstandsbohren	M2,5x5 AH 2505		38.3010.100.500
3	1	Transistor	BUZ 11A T17		42.0000.110.300
4	1		D44 VH10 T21		42.0000.440.490
5	2		BUW 50 T14,10		42.0000.500.200
6	4	Diode	SB1045 D20,19,27		44.0010.450.750
7	1		SD 241 P D14		44.0002.410.780
8	1		FEP303P D13		44.0000.300.670
9	2	Thyristor	2N6502 Thy 12		43.0065.020.020
10	1	Halterung	551.006 C		35.8551.006.031
11	2		420.003 Ø		35.8420.003.011
12	1		420.002 C		35.8420.002.041
13	1	NTC	150K K45 R801		57.1150.050.601
14	1	Schnurpflöand	Ø1,6mm 100mm		38.6311.016.100
15	2	Schraube	M2,5x20 DIN 84		38.2125.025.130
16					
17	1	Isolierung	551.013 Ø		36.7551.013.011
18	1		551.014 Ø		36.7551.014.011
19					
20	1	Schraube	M2,5x10 DIN 84		38.2125.010.130
21	3	Federung	M2,5 DIN 127A		38.2225.000.260
22	1	Schraube	M3x8 DIN 7985		38.2130.008.100
23	1	Belagplatte	14,2 DIN 125B		38.2230.000.750
24	1	Isolierwuffel	KU 6 - 650		48.2303.423.102
25	1	Sil-Pad	7429 - 10 - 54		48.3220.100.000

Ersatztypen am:

bestätigt durch:

Datum 4.1.88
 Bearb. [Signature]
 Gepr.
 Norm.

SM 4031
 Kühlwuhel

1



ZNr 551.400 E

Blatt 1

Copyright GM, complete contents. All rights reserved.
 Contida a titre de secret d'entreprise tous droits réservés.
 Comunicado como segredo empresarial Reservados todos os direitos.
 Разрешается воспроизведение текста без указания на источник.
 Confidado como secreto industrial. No se reservan todos los derechos.

1	2	3	4	5	
Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	1	Drossel	55A.100 Ø L5		62.255A.100.Ø10
2	1	Ringkern	55A.101 Ø L9		62.255A.101.Ø10
3	1		55A.102 A L13		62.255A.102.Ø20
4	1		55A.104 Ø L4		62.255A.104.Ø10
5	1		524.025 BCL 7		62.2524.025.Ø30
6	3	Schraube	M 3x10 DIN 84 H5		38.2130.Ø10.131
7	1		M 3x35 DIN 84 H5		38.2130.Ø35.131
8	1		M 3x18 DIN 84 H5		38.2130.Ø18.131
9	4	Beilagendeibe	A 4,2 DIN 125		38.2243.ØØØ.250
10	3	Haltemung	74.D254		65.1000.ØØ4.ØØØ
11	1		74.D258		65.1000.ØØ2.ØØØ
12	4	Isol.schleibe	524.005 Ø		65.2524.005.Ø11
13	2	Federstreibe	A 3,2 DIN 137		38.2232.ØØØ.270
14	1	Isoliermuffel	61.B550		48.2313.947.153
15	2	Schraube	M 2,5x5 DIN 84		38.2125.ØØ5.130
16	1	Stecker	32pol 416120 X6		38.8003.Ø21.ØØØ
17	2	Niede Auedel	M 3A - 0310		38.4009.ØØ2.ØØØ
18	7	Gewebebohm Avdel	2,5x8 M17-6580		38.3040.100.801
19	7	Beilagendeibe	A 2,7 DIN 125		38.2227.ØØØ.250
20	1	Schraube	M 3x8 DIN 7985		38.2130.ØØ8.100
21	2	Perle			38.4400.ØØ1.ØØØ
22	2	Konstantenbrücke	Ø 0,5mm R 107,69	EM10	59.0000.ØØ5.ØØ1
23	3		Ø 1mm R 44,45,68	RM10	59.0000.Ø10.ØØ2
24	1	Flachbandkabel	4pol. 90mm		38.6404.Ø50.Ø90
25					

Ersatztypen am:

bestätigt durch:

Datum	4.1.88
Bearb.	Q
Gepr.	
Norm.	

SM 8 - 4031
Fertigung Stecker-LP

2



ZNr. 55A.400 E

Blatt
1

TR	Ausg.	Änderung/Mitteilung	Datum	Name	4031 POWER SUPPLY 204 031 Sa Bl. 15/18
----	-------	---------------------	-------	------	--

Proprietariness...
 Confia a titre de secret d'intrusio...
 Comunicado como segredo empresarial Reservados todos os direitos.
 Aparececa kak nro-razoacemur cenper. B. e npara copann...
 Confiado como secreto industrial Nos reservamos todos los derechos.
 verlegung sowie Verbreitung dieser Umrisse, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder G.M. Eintragung.

Copyright 2007, Samsung Electronics Co., Ltd. All rights reserved.
 Contiene titre de secret d'entreprise. Tous droits réservés.
 Comunicado como segredo empresarial. Reservados todos los derechos.
 Respostas van registradas como copyright. Reservados todos os direitos.
 Confidado como secreto industrial. Nos reservamos todos los derechos.

Weiterung und Mitteilung eines Erfindung nicht gestattet, soweit
 nicht ausdrücklich abgemacht. Änderungen, Verbesserungen, Ver-
 pflichtung zu Schadensersatz. Alle Rechte vorbehalten. Inbe-
 sondere für den Fall der Patenterteilung oder GEM-Eintragung.



Nr.	Stück	Benennung	Wert	Pos.	Sachnummer
1	1	U-Wand	551.001 A		33.5551.001.021
2	1	Drassio	551.002 & D		33.5551.002.051
3	1	Haltezung	551.008 Ø		35.8551.008.011
4	1	Isolierung	551.009 A		36.7551.009.021
5	1	Schraube	M3x6 DIN 965		38.2130.006.110
6	1	Lotholue	M3 Kupfer		38.4070.032.174
7	1	Mutter	M3 DIN 934		38.2130.000.010
8					
9	8	Schraube	M3x6 DIN 966		38.2130.006.124
10	1	Abdeckkappe	551.010 Ø		33.3551.010.011
11	1	Mutter	M6 M5 DIN 934		38.2160.000.010
12	18	Schraube	M2.5x5 DIN 965		38.2125.005.110
13					
14					
15	1	Federling	A6 DIN 127		38.2260.000.260

Ersatztypen am: bestätigt durch:

Datum	5.1.88	SMG - 4031 Endmontage	1
Bearb.	[Signature]		
Gepr.			
Norm.			
		ZNr. 551.400 E	Blatt 1

On the circuit board of modulation generator A there is AF generator A, the summing and output amplifier for the TX mode, the summing amplifier for the RX mode, the AM RF level control, the preemphasis network and the deviation compensation stage. The signals of generator A, generator B and an external signal can be superimposed on the summing amplifiers.

1. Modulation generator A (sinewave generator)

Modulation generator A consists of a digital synthesizer (gate array) in which the signal is first conditioned digitally and with crystal-based accuracy. An arithmetic unit determines the binary sample values for the sinewave time function that is to be generated.

A sinusoidal oscillation is then produced from the binary sample values by a digital/analog converter. A subsequent, switchable lowpass filter smooths the signal so that a frequency-stable oscillation of high signal quality is produced which can be set in discrete increments.

Gate array GA1 on the circuit board includes a phase accumulator, latches (μ P-compatible 8-bit bus) and a switchable frequency divider for the system clock.

1.1 Phase accumulator

The numeric value of the frequency setting is fed to the phase accumulator as the increment δ . The output is incremented by the value δ with each clock pulse from the divided oscillator frequency. When the range of values of the accumulator is exhausted, the output jumps back to $0 \dots \delta$ and the process commences again. In this way a numeric sequence is produced with a sawtooth-shaped characteristic. The slope of the sawtooth and thus its frequency is given by the increment δ from the μ P and by the switchable frequency divider, which divides the frequency of the step sequence by 4 or 40.

Ref.No. 208 029 F	Sub Modulation Generator A	Date
Type 4031	Unit	Sheet 1/6
Schlumberger		Functional Description

1.2 D/A conversion (sine table, D/A converter)

The digital sawtooth generated in the phase accumulator is converted into a digital sinewave equivalent by EPROM P1. This includes a sine table for the range 0 to 360° with 8-bit amplitude resolution. The data are applied to a digital/analog converter on whose output a finely graded, staircase-shaped sinewave voltage of the required voltage and of constant amplitude appears (approx. 10 V_{pp}).

1.3 Electronic attenuator (level control)

The voltage on the interface between the generator and attenuator is approx. 10 V_{pp}. This attenuator consists of a fine divider 0-1000 and a rough divider $\times 1/\times 0.2/\times 0.02/\times 0.002$. The fine divider is configured as a multiplying binary 10-bit DAC in which only 1000 increments are weighted in order to produce an integral division of 0-1000. The following rough divider works in decades and in this way high resolution is achieved at small voltages.

1.4 Lowpass filter

A lowpass filter follows that can be switch-selected in its cutoff frequency to reject interference through amplitude and phase instability.

1.5 Frequency ranges

The generator has two frequency ranges:

30.0 Hz to 2.999 kHz
3.00 kHz to 29.99 kHz

These are produced by the switch-selected division of the crystal clock frequency. Fine division of the frequency in the ranges is by different increments:

$$f = 4 \times \frac{\text{Increment}}{\text{Division factor}}$$

Range	Division factor	Increment
30.0 Hz to 2.999 kHz	40	Set frequency x 10
3 kHz to 29.99 kHz	4	Set frequency x 1

Ref.No. 208 029 F
Type 4031

Sub Modulation Generator A
Unit

Date
Sheet 2/6

The clock oscillator can be switched off by a control line to keep interference in the unit as low as possible.

Examples:

a) $f = 512 \text{ Hz}$

1. The frequency is in the range 30.0 Hz through 2.999 kHz.
The oscillator frequency of 2.097152 MHz is divided by 40
--> $52.429 \text{ kHz} = 2^{19} \text{ Hz}/10$.
2. The increment is $5120 = 2^9 \times 10$.
3. Because the phase accumulator has a length of 2^{19} bits, it is full after

$$\frac{2^{19}}{2^9 \times 10} = \frac{2^{10}}{10} = 102.4 \text{ increments.}$$

The sawtooth frequency and thus the output frequency are

$$\frac{52.429 \text{ kHz}}{102.4} = 512 \text{ Hz.}$$

b) $f = 4096 \text{ Hz}$

1. The frequency is in the range 3 kHz to 29.99 kHz.
Division factor: 4 --> $f_{\text{clock}} = 524.288 \text{ kHz}$
2. The increment is 4096.

$$3. f_{\text{out}} = 4 \times \frac{\text{Increment}}{\text{Division factor}} = 4 \times \frac{4096}{4} = 4096 \text{ Hz}$$

Ref.No. 208 029 F	Sub Modulation Generator A	Date
Type 4031	Unit	Sheet 3/6
Schlumberger		Functional Description

2. Output amplifiers

There are separate output amplifiers for the RX and TX modes.

2.1 TX mode: TX amplifier

The voltages of the two modulation generators A and B and an external modulation voltage can be added by op-amp A12. In this way dual modulation is possible. Transistors T11 and T12 serve as a booster for high output currents, T10 and T13 limit the output current to admissible values in the event of a shortcircuit. An output transformer on the motherboard (361 136) between the amplifier and output socket balances the output voltage. The transformer can be switched between 1:1 and 1:10. The output voltage is max. $5 V_{rms}$ into max. 200Ω .

2.2 TX DC amplifier

The TX DC amplifier (A11) supplies the same output signal DC-coupled to the DC OUT socket (Bu29) as the TX amplifier to the MOD GEN socket on the front panel. If the output transformer is switched to 1:10, the TX DC amplifier is also switched to 1:10.

2.3 RX mode: RX amplifier

The voltages of the two modulation generators A and B and an external modulation voltage can be added by op-amp A10. In this way dual modulation is possible. The summed signal appears on the RX MOD socket (Bu27) on the circuit-board backplane. Modulation is defined as a peak value, so the amplifier produces max. $2 V_p$ for 100% AM and $2 V_p$ for 40-kHz FM deviation into 600Ω .

Ref.No. 208 029 F	Sub Modulation Generator A	Date
Type 4031	Unit	Sheet 4/6
Schlumberger		Functional Description

2.4 AM modulation

The RX voltage, added to a DC voltage (5-V reference), produces the signal for amplitude modulation. The electronic AM attenuator also sets the RF level when there is no modulation.

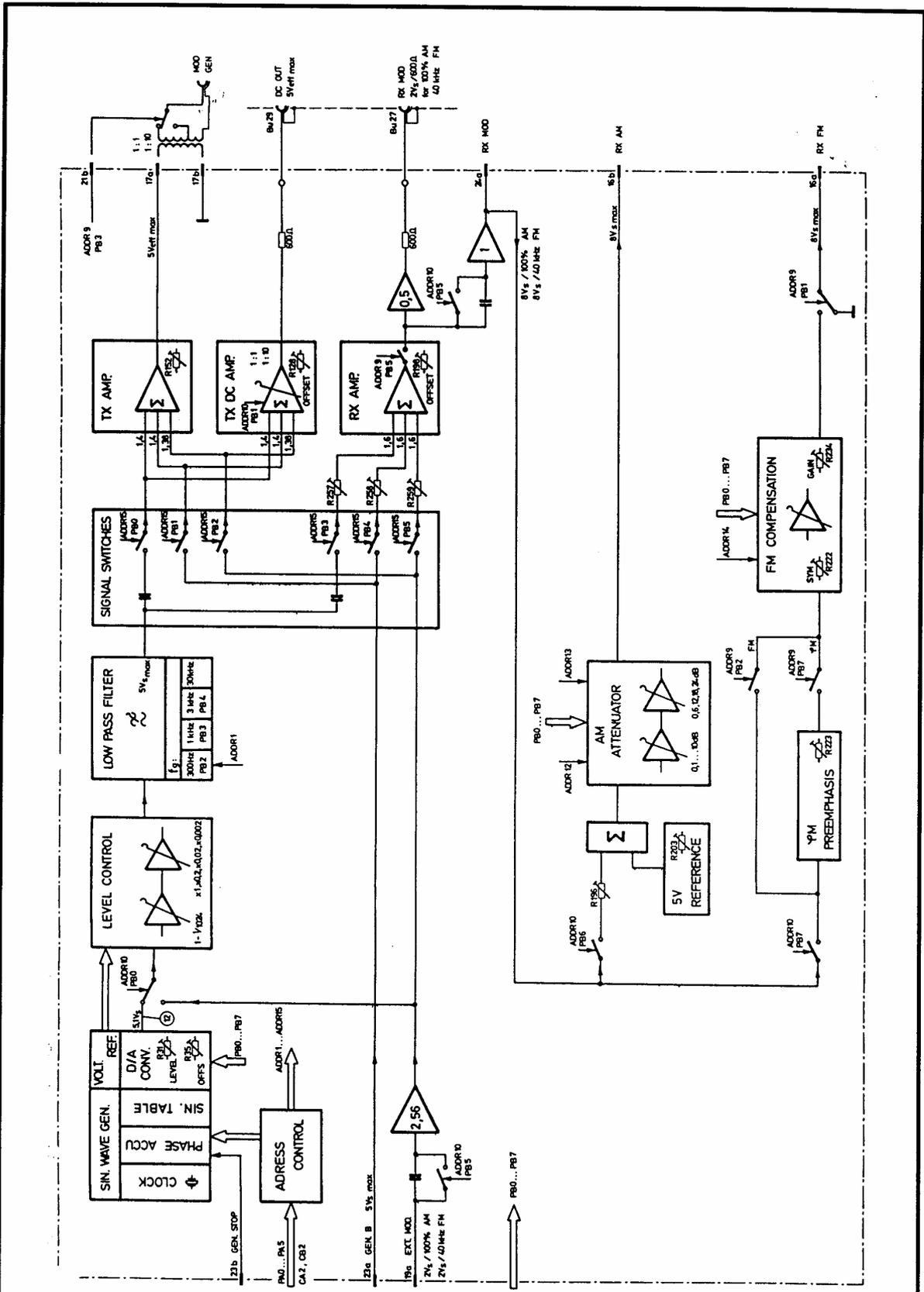
2.5 FM modulation

The compensation of FM deviation is necessary at different carrier frequencies. Finely graded division of the RX FM signal is produced with a multiplying D/A converter.

2.6 ΦM modulation

The preemphasis network makes it possible to generate phase modulation by means of the FM modulator.

Ref.No. 208 029 F	Sub Modulation Generator A	Date
Type 4031		Sheet 5/6
Schlumberger	Functional Description	



Ref. No. 208 029 F
 Type 4031

Sub Modulation Generator A
 Unit

Date
 Sheet 6/6

Schlumberger

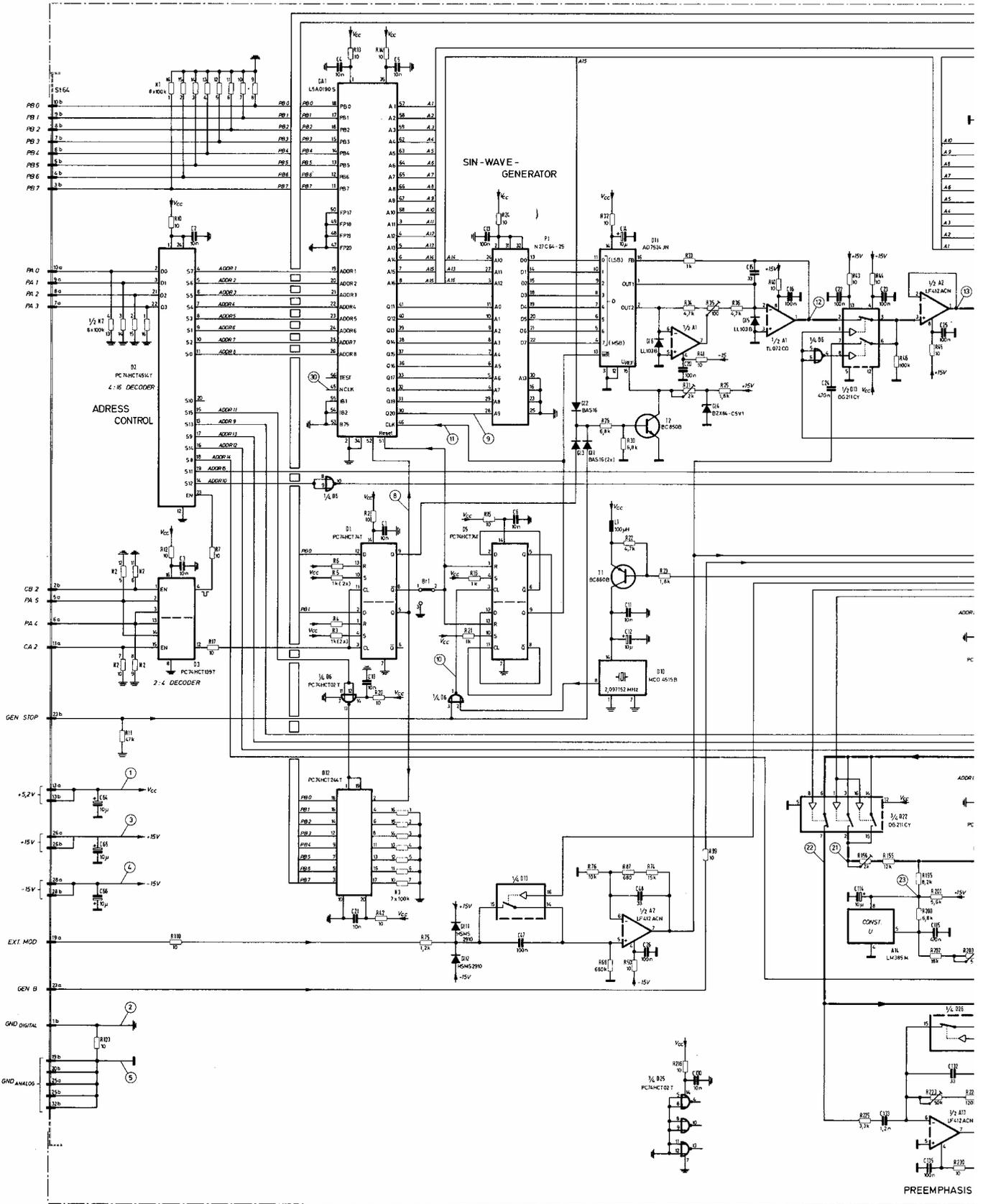
Functional Description

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure										Sheet	
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Ref. 208 029 A		Sub Unit		Modulation Generator A		
							Issue	Alteration No.	Name	Date	Type	STABILOCK 4031	
Audio analyzer	<p><u>Check of RX mod.</u> Mod. frequ. 1 kHz/40 kHz dev.</p> <p><u>TX amplitude adjustment</u> 4031 setting: TX Mod. frequ. 1 kHz/5 V</p> <p><u>Ext. mod. TX adjustment</u> 4031 setting: TX, EXT on. Apply to EXT MOD socket: 1 kHz/2 V_p (1.41 V_{rms})</p> <p><u>Check of IX DC amp. IX amp</u> 4031 setting: 2 kHz/1 V generator A on generator A off</p> <p>2 kHz/0.1 V generator A on generator A off</p>	Bu27	1 kHz		2.828 V ±14 mV								
		St64/17a	1 kHz	R152	5 V ±15 mV								
		Bu29 St64/17a	1 kHz 1 kHz		5 V ±170 mV 5 V ±170 mV								
		Bu29 St64/17a	1 kHz 1 kHz		0.5 V ±17 mV 0.5 V ±17 mV								
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name	Ref. 208 029 A		Sub Unit		Sheet	
										Modulation Generator A		3/8	

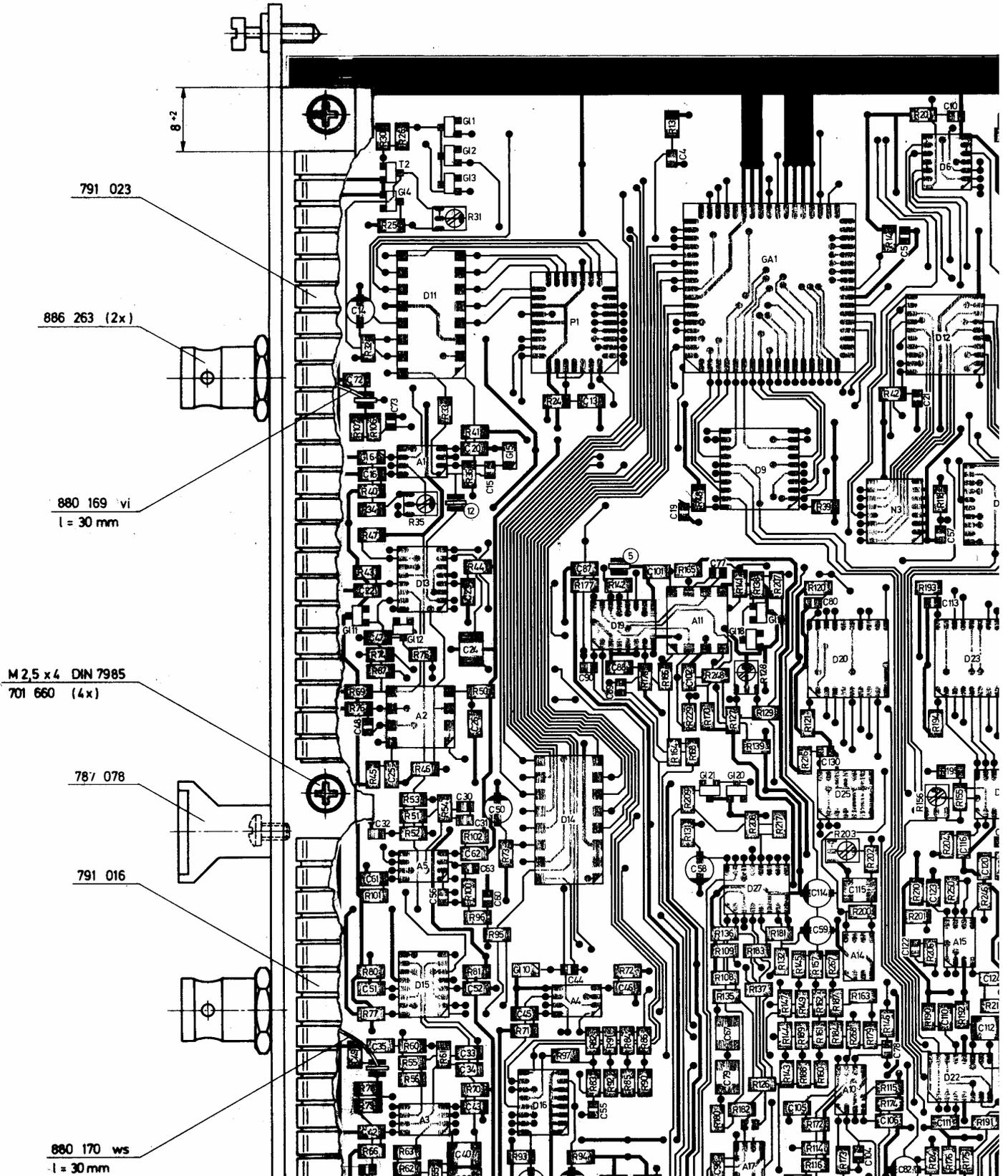
Schlumberger		Adjustment and Test Procedure										Sheet				
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Ref. No. 208 029 A			Sub Unit Modulation Generator A						
							Issue	Name	Date	Alteration No.	Issue	Name	Date	Alteration No.	Type	STABLOCK 4031
DVM	<p>Signal path generator B (if generator B present)</p> <p>4031 setting: TX Generator B: 1 kHz/5 V</p> <p><u>Check of input voltage on modulation generator A</u></p> <p><u>Check of TX amplitude</u></p> <p><u>Check of TX DC amplitude</u></p> <p><u>Generator B RX adjustment</u> 4031 setting: RX Generator B: 1 kHz/40 kHz dev.</p> <p><u>RX DC offset adjustment</u> 4031 setting: RX, EXT. mod. DC-coupled 0 V on EXT socket (short)</p>	St64/23a St64/17a Bu29 St64/24a St64/24a	1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz DC		<p>5 V_p (3.536 V_{rms})</p> <p>5 V_{rms} ±170 mV</p> <p>5 V_{rms} ±170 mV</p> <p>5.657 V ±16 mV</p> <p>0 mV ±1 mV</p>		Ref. No. 208 029 A			Sub Unit Modulation Generator A						
DVM							Issue	Name	Date	Alteration No.	Issue	Name	Date	Alteration No.	Type	STABLOCK 4031

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Ref. No. 208 029 A			Sheet
							Issue	Alteration No.	Date	
DVM	<p><u>AM RF attenuator adjustment</u> 4031 setting: RX Mod. frequ. 1 kHz/1 kHz FM, RF level +5 dBm (RF DIRECT)</p> <p>4031 setting: RF level -1 dBm (RF DIRECT) Mod. frequ. 1 kHz/0% AM Measure V_{test} (-3.9 V) Mod. frequ. 1 kHz/50% AM</p> <p>St64/16b must be connected to RF output stage or loaded with 10 kΩ.</p> <p><u>FM compensation adjustment</u> 4031 setting: Mod. frequ. 1 kHz/40 kHz dev., RF frequency 500 MHz</p>	St64/16b St64/16b St64/16b	DC DC 1 kHz	R203 R156	-7.852 V \pm 20 mV V_{test} 0.3536 V_{test} \pm 5 mV					
		St64/16a	1 kHz	R234	5.656 V \pm 15 mV					
							Type STABLOCK 4031			

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure						Sheet		
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Ref. No.	Alteration No.	Sub Unit	Type
							Name	Date		
DVM	<u>Balance adjustment</u> 4031 setting: Frequency 309.5 MHz Mod. frequ. 1 kHz/40 kHz dev. Measure V_{RX-FM} (2.3 V)	St64/16a	1 kHz		V_{RX-FM}					
		St64/16a	1 kHz	R222	$V_{RX-FM} \pm 3 \text{ mV}$					
		St64/16a	1 kHz	R223	0.848 V $\pm 4 \text{ mV}$					
	<u>FM preemphasis adjustment</u> 4031 setting: RX frequency 500 MHz Mod. frequ. 1 kHz/6 rad <u>Frequency-response measurements</u> <u>TX DC amplifier</u> 30 Hz 50 Hz 100 Hz 200 Hz 300 Hz 1 kHz 5 kHz 10 kHz 20 kHz 30 kHz	Bu29			5.0 V $\pm 20 \text{ mV}$ 5.00 V $\pm 20 \text{ mV}$ 4.96 V $\pm 20 \text{ mV}$ 4.85 V $\pm 20 \text{ mV}$ 4.65 V $\pm 20 \text{ mV}$					



PREEMPHASIS



791 023

886 263 (2x)

880 169 vi
l = 30 mm

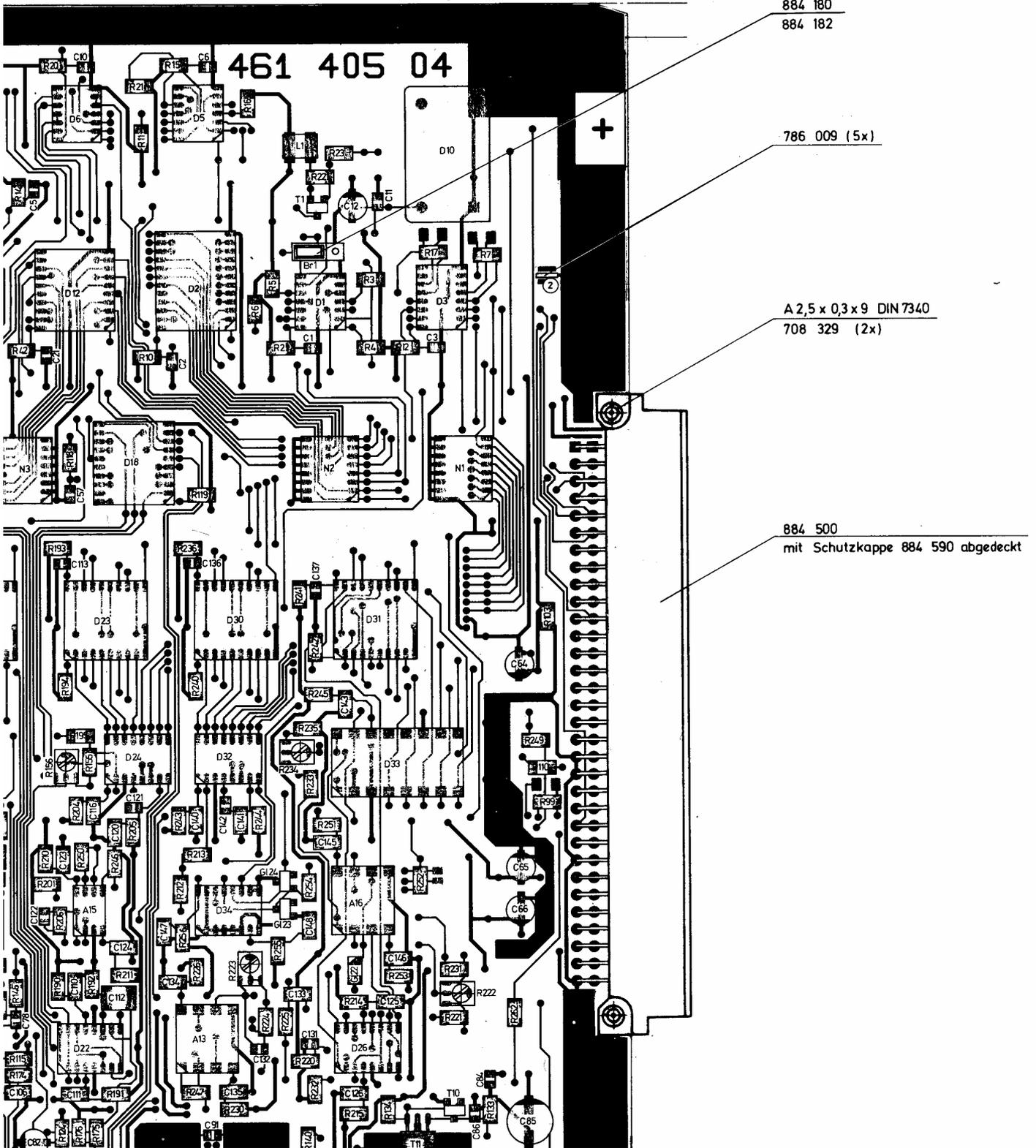
M 2,5 x 4 DIN 7985
701 660 (4x)

787 078

791 016

880 170 ws
l = 30 mm

8 ± 2



Reflow gelötet
hierzu Bauteilklebmaske 461 405 04
C 68 / C 81 / C 144 in der
Schaltung nicht enthalten

5

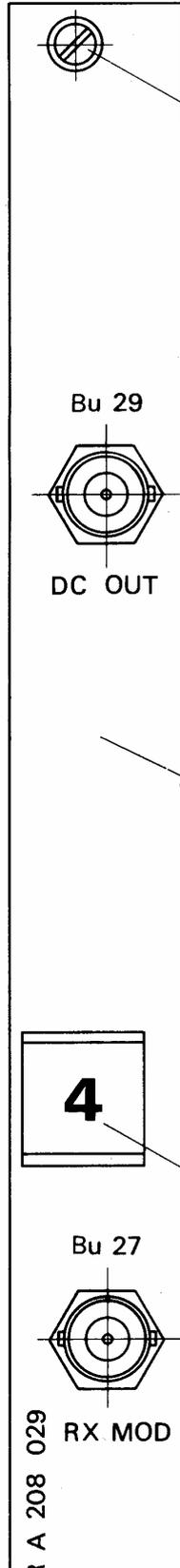
4

3

2

IN 7340

e 884 590 abgedeckt



704 035 eingepreßt
701 021

477 701

444 274

H

G

F

E

D

C

880 169 vi
l = 30 mm

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

787 078

791 016

880 170 ws
l = 30 mm

10.2

Federklebeseite

chaltplanpositionierung \triangle 208 029 S / Sa

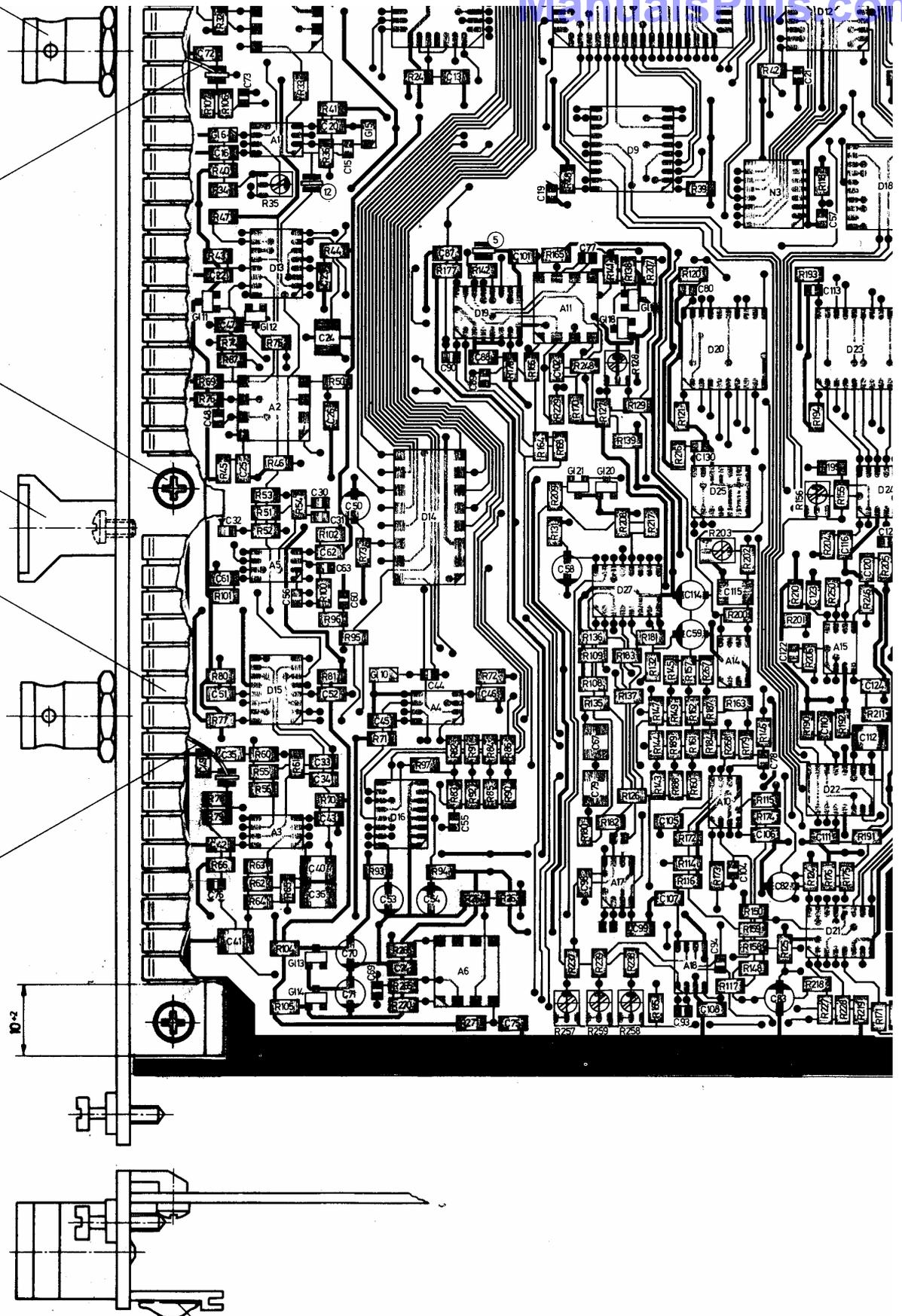
13

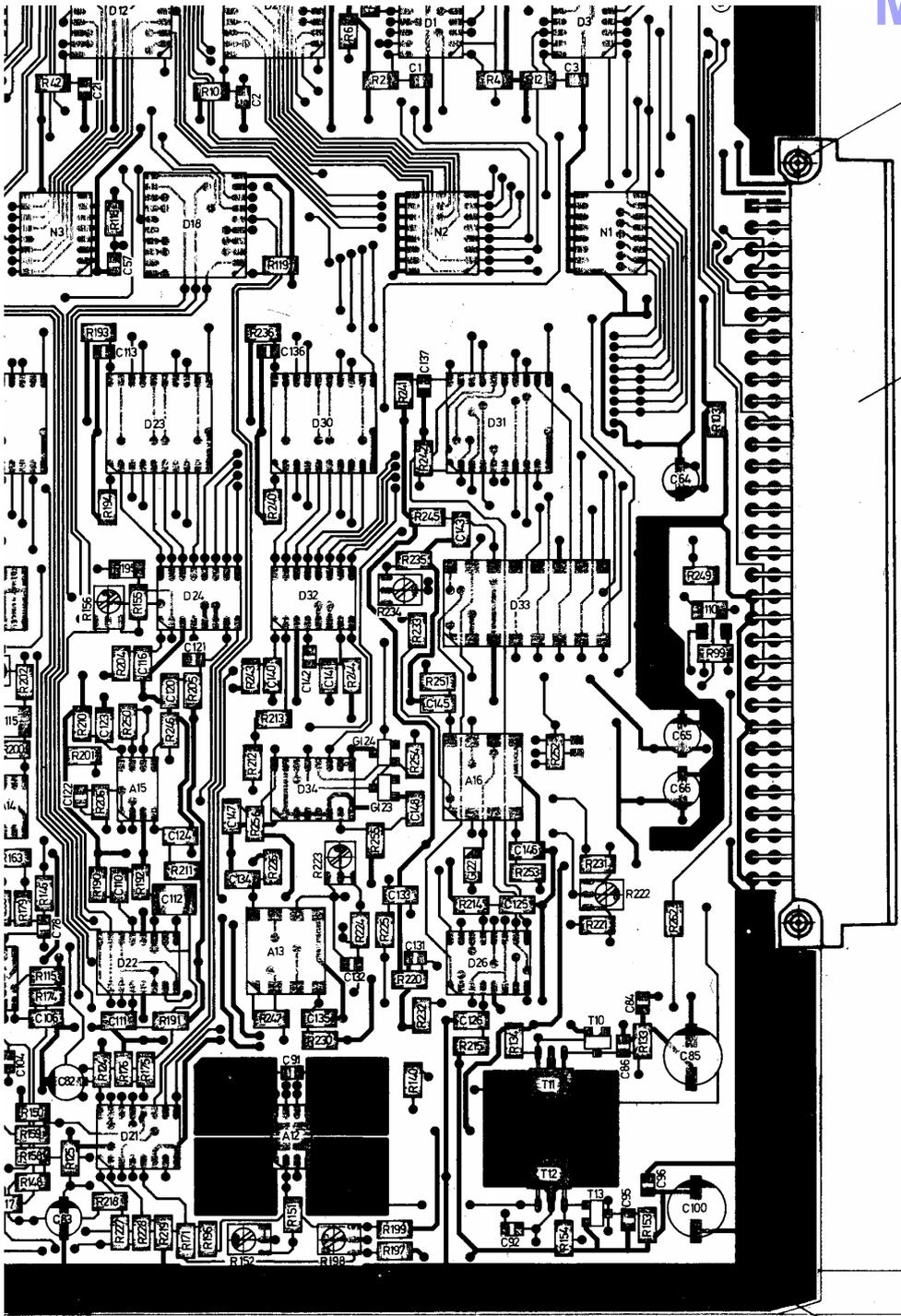
12

11

10

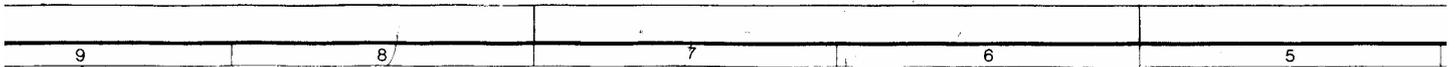
9





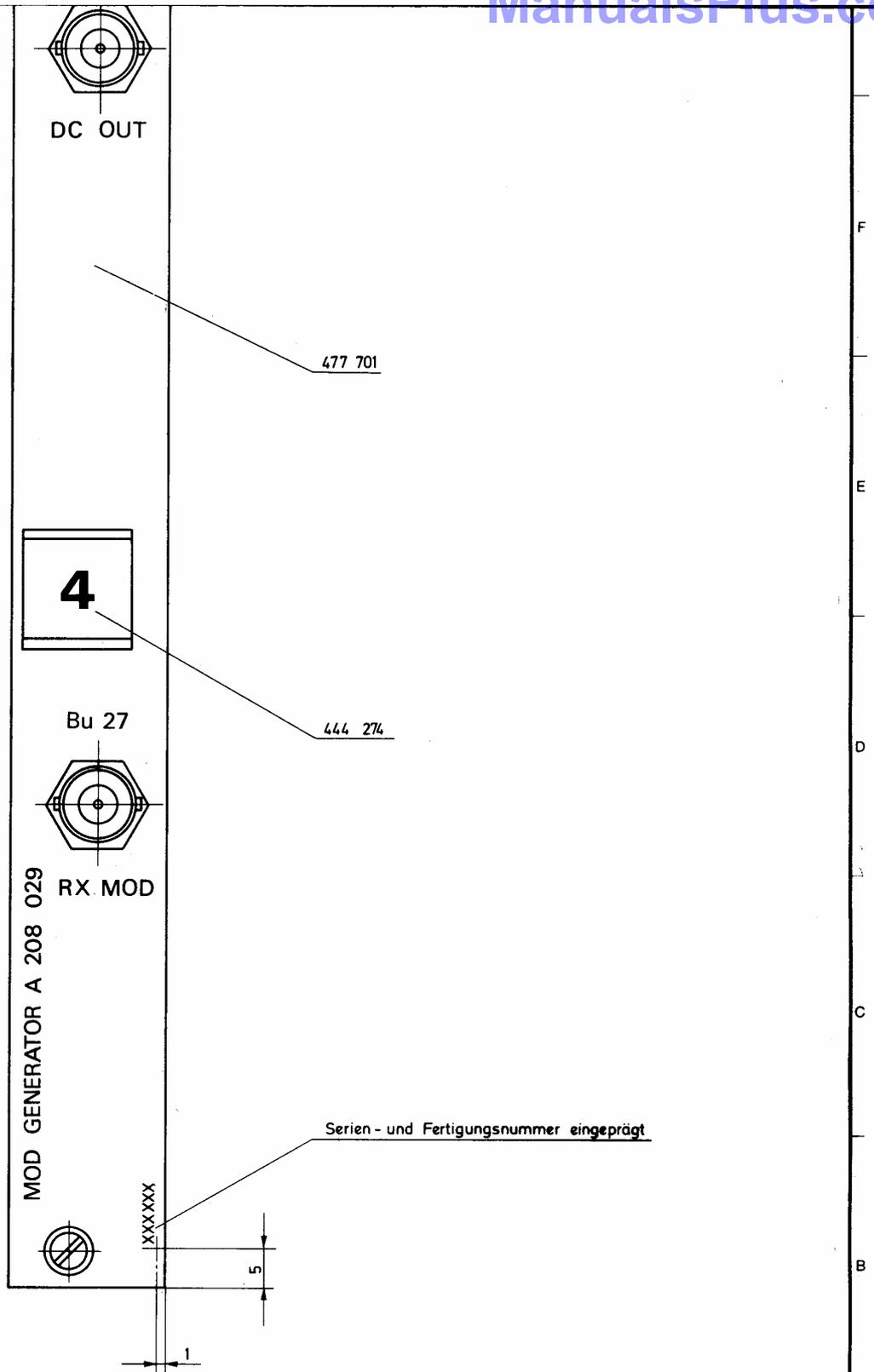
884 500
mit Schutzkappe 884 590 abgedeckt

beide Randstreifen
vor dem Lötén abgedeckt



V 7340

884 590 abgedeckt



zn
abgedeckt

= Kontrollmaß

10				Rohteil	Freimaßtoleranzen	Maßstab	Schlumberger o/s Meßgeräteeu u. Vertrieb GmbH 8 München 46
09						2:1	
08							MOD GENERATOR A
07							
06	2008.30	14.2.88	Reinh	Werkstoff			208 029
05	8088.22	11.2.88	Kr.				
04	7088.08	7.12.87	Kr.				1987 Datum Name gez: 20.11.87 Kr.
03	7088.70	23.11.87	Kr.				
02				Oberfläche			bearb: 23.11.87 gepr: <i>[Signature]</i>
01							
Ausgabe:	Andg. Mittig	Datum	Name				Gerät: L031 / 201 231

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	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 2	LF 412 ACN	834 212	NSC				
A 3							
A 4	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 5				BR 1	385 0358 1 03 400	884 180	ETT
A 6	LF 412 ACN	834 212	NSC				
A 10	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 11	LF 412 ACN	834 212	NSC				
A 12	NE 5534 AD	834 209	VALVO				
A 13	LF 412 ACN	834 212	NSC				
A 14	LM 385 M	834 244	NAT				
A 15	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 16	LF 412 ACN	834 212	NSC				
A 17	TL 072 CD	834 222	TEX				
A 18	TL 072 CD	834 222	TEX				
				Bu 27	BNC 35/548	886 263	TELE
				Bu 29	BNC 35/548	886 263	TELE
07							
06							
05							
04	7088.169	19.11.87	Kr.	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS
03	7088.162	5.11.87	Di				
02	7088.98	24.7.87	Di	Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION MOD GENERATOR A			Blatt Nr. SHEET NO. 1
01	6088.31	16.3.87	Di				
-	6088.53	10.11.86	Kr.	geschr.	30.10.86	Morasch	Bezeichnung Schlumberger PART. NO 208 029 Sa
Aus- gabe ISSUE	Änd- Mittig Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb. gedr.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 208 029 S Gerät: 4031

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 19	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	
				C 20	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	
				C 21	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	
				C 22	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	
				C 23	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	
				C 24	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VITR	
				C 25	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	
				C 26	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR					
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR					
C 3	10 nF ± 10, % 50 V-	813 332	VITR	C 30	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VITR	
C 4	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 31	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VITR	
C 5	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 32	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VITR	
C 6	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 33	1,8 nF ± 5 % 50 V-	813 250	VITR	
				C 34	1,8 nF ± 5 % 50 V-	813 250	VITR	
				C 35	1,8 nF ± 5 % 50 V-	813 250	VITR	
				C 36	5,6 nF ± 5 % 50 V-	813 256	VITR	
C 10	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR					
C 11	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR					
C 12	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD					
C 13	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 40	5,6 nF ± 5 % 50 V-	813 256	VITR	
C 14	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 41	5,6 nF ± 5 % 50 V-	813 256	VITR	
C 15	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VITR	C 42	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	
C 16	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 43	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	
				C 44	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VITR	
				C 45	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST	Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS
06								
05								
04								
03								
02	7088.98	24.7.87	Di	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	Blatt Nr. SHEET NO.	
01	6088.31	16.3.87	Di			208 029 Sa		
-	6088.53	10.11.86	Kr.	geschr. 30.10.86	Morasch	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	2	
Aus- gabe ISSUE	And.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gepr.		Gerät: 4031		

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 46	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VITR	C 73	470 pF	± 5 %	50 V-	813 243	VITR
C 47	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VITR	C 74	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VITR
C 48	33 pF	± 5 %	50 V-	813 229	VITR	C 75	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VITR
C 49	1,2 nF	± 5 %	50 V-	813 248	VITR	C 76	470 pF	± 5 %	50 V-	813 243	VITR
C 50	10 µF	± 20 %	16 V-	814 382	RÖD	C 77	22 pF	± 5 %	50 V-	813 227	VITR
C 51	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VITR	C 78	22 pF	± 5 %	50 V-	813 227	VITR
C 52	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VITR	C 79	470 nF	± 10 %	50 V-	813 383	VITR
C 53	10 µF	± 20 %	16 V-	814 382	VITR	C 80	10 nF	± 10 %	50 V-	813 332	VITR
C 54	10 µF	± 20 %	16 V-	814 382	RÖD						
C 55	22 pF	± 5 %	50 V-	813 227	VITR	C 82	10 µF	± 20 %	16 V-	814 382	RÖD
C 56	270 pF	± 5 %	50 V-	813 240	VITR	C 83	10 µF	± 20 %	16 V-	814 382	RÖD
C 57	10 nF	± 10 %	50 V-	813 332	VITR	C 84	10 nF	± 10 %	50 V-	813 332	VITR
C 58	10 µF	± 20 %	16 V-	814 382	RÖD	C 85	47 µF	± 20 %	16 V-	814 386	RÖD
C 59	10 µF	± 20 %	16 V-	814 382	RÖD	C 86	680 pF	± 5 %	50 V-	813 245	VITR
C 60	180 pF	± 5 %	50 V-	813 238	VITR	C 87	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VITR
C 61	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VITR	C 88	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VITR
C 62	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VITR	C 89	270 pF	± 5 %	50 V-	813 240	VITR
C 63	22 pF	± 5 %	50 V-	813 227	VITR	C 90	27 pF	± 5 %	50 V-	813 228	VITR
C 64	10 µF	± 20 %	6,3 V	814 382	RÖD	C 91	47 pF	± 5 %	50 V-	813 231	VITR
C 65	10 µF	± 20 %	16 V-	814 382	RÖD	C 92	27 pF	± 5 %	50 V-	813 228	VITR
C 66	10 µF	± 20 %	16 V-	814 382	RÖD	C 93	22 pF	± 5 %	50 V-	813 227	VITR
C 67	470 nF	± 10 %	50 V-	813 383	VITR	C 94	22 pF	± 5 %	50 V-	813 227	VITR
						C 95	680 pF	± 5 %	50 V-	813 245	VITR
C 69	22 pF	± 5 %	50 V-	813 227	VITR	C 96	10 nF	± 10 %	50 V-	813 332	VITR
C 70	10 µF	± 20 %	16 V-	814 382	RÖD						
C 71	10 µF	± 20 %	16 V	814 382	RÖD	C 98	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VITR
C 72	1,2 nF	± 5 %	50 V-	813 248	VITR	C 99	100 nF	± 10 %	50 V-	813 375	VITR

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS
06										
05	7088,169	19.11.87	Kr.	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	208 029 Sa			Blatt Nr. SHEET NO.
04	7088,129	1.9.87	Di							
03	7088,104	28.7.87	Mo.	geschr. bearb. gepr.	30.10.86	Morasch	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 208 029 S			3
02	7088,98	24.7.87	Di							
01	6088,31	16.3.87	Di	Gerät: 4031						
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME							

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 100	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD				
C 101	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 102	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
				C 130	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
C 104	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VITR	C 131	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
C 105	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 132	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VITR
C 106	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 133	1,2 nF ± 5 % 50 V-	813 248	VITR
C 107	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 134	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 108	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 135	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 136	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
C 110	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 137	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
C 111	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 112	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VITR				
C 113	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 140	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 114	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 141	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 115	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VITR	C 142	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VITR
C 116	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 143	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 145	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 146	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 120	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 147	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 121	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VITR	C 148	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 122	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VITR				
C 123	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 124	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 125	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 126	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS		
06										Benennung DESCRIPTION MOD GENERATOR A	
05							Tag DATE 30.10.86	Name NAME Morasch	Bezeichnung Schlumberger PART. NO. 208 029 Sa		Blatt Nr. SHEET NO. 4
04									Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 208 029 S		
03	7088.162	5.11.87	Di	geschr			Gerät: 4031				
02	7088.98	24.7.87	Di	bearb							
01	6088.31	16.3.87	Di	gepr							
-	6088.53	10.11.86	Kr.								
Ausgabe ISSUE	And.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME								

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	PC 74 HCT 74 T			834 433	VAL						
D 2	PC 74 HCT 4514 T			834 443	VAL						
D 3	PC 74 HCT 139 T			834 435	VAL	D 30	PC 74 HCT 374 T		834 437	VAL	
						D 31	PC 74HCT 374 T		834 437	VAL	
D 5	PC 74 HCT 74 T			834 433	VAL	D 32	DAC 08 ED		834 136	NS	
D 6	PC 74 HCT 02 T			834 431	VAL	D 33	AD 7523 LN		834 123	ANA	
						D 34	HEF 4053 BT		834 442	VAL	
D 9	PC 74 HCT 374 T			834 437	VAL						
D 10	MCO 4515 B			853 301	ELEC						
D 11	AD 7524 JN			834 131	DEV	GA 1	L 5 A 0190 S		835 100	LSI	
D 12	PC 74 HCT 244 T			834 436	VAL						
D 13	DG 211 CY			834 471	SILI						
D 14	AD 7533 LN			834 124	ANA						
D 15	DG 211 CY			834 471	SILI						
D 16	HEF 4052 BT			834 441	VAL	G1 1	BAS 16		830 552	VAL	
						G1 2	BAS 16		830 552	VAL	
D 18	PC 74 HCT 374 T			834 437	VAL	G1 3	BAS 16		830 552	VAL	
D 19	HEF 4053 BT			834 442	VAL	G1 4	BZX 84 C 5 V 1		830 492	VAL	
D 20	PC 74 HCT 374 T			834 437	VAL	G1 5	LL 103 B		830 517	ITT	
D 21	HEF 4053 BT			834 442	VAL	G1 6	LL 103 B		830 517	ITT	
D 22	DG 211 CY			834 471	SILI						
D 23	PC 74 HCT 374 T			834 437	VAL						
D 24	DAC 08 ED			834 136	NS						
D 25	PC 74 HCT 02 T			834 431	VAL	G1 10	LL 103 B		830 517	ITT	
D 26	DG 211 CY			834 471	SILI	G1 11	HS MS 2910		830 551	HP	
D 27	HEF 4053 BT			834 442	VAL	G1 12	HS MS 2910		830 551	HP	
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION MOD GENERATOR A				Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS
06											
05	7088.163	19.11.87	Kr.								Blatt Nr SHEET NO. 5
04	7088.133	8.9.87	Di								
03	7088.104	27.7.87	Mo.								
02	7088.98	24.7.87	Di								
01	6088.31	16.3.87	Di								
-	6088.53	10.11.86	Kr.	geschr.	31.10.86	Morasch	Bezeichnung Schlumberger PART NO		208 029 Sa		
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		208 029 S		
				gepr.			Gerät: 4031				

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	BZX 84 C 6 V 8	830 494	VAL	N 3	8x100 kΩ ± 5 %	804 511	DALE
G1 14	BZX 84 C 6 V 8	830 494	VAL				
G1 18	BAS 16	830 552	VAL	P 1	N 27 C 64-25	893 330	SCHL
G1 19	BAS 16	830 552	VAL				
G1 20	BAS 16	830 552	VAL				
G1 21	BAS 16	830 552	VAL				
G1 22	LL 103 B	830 517	ITT				
G1 23	BAS 16	830 552	VAL				
G1 24	BAS 16	830 552	VAL	R 2	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 3	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
				R 4	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
				R 5	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
L 1	100 μH ± 15 %	821 322	SIE	R 6	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
				R 7	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 10	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 11	47 kΩ ± 1 %	802 757	BEY
				R 12	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 13	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 14	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 15	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
N 1	8x100 kΩ ± 5 %	804 511	DALE	R 16	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
N 2	8x100 kΩ ± 5 %	804 511	DALE	R 17	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS
06									
05									Blatt Nr. SHEET NO 6
04	7088.169	19.11.87	Kr.				Bezeichnung Schlumberger PART NO 208 029 Sa		
03	7088.162	5.11.87	Di				Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 208 029 S		
02	7088.93	24.7.87	Di				Gerät: 4031		
01	6088.31	16.3.87	Di						
-	6088.53	10.11.86	Kr.	geschr.					
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb. 31.10.86	Morasch				

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 45	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY
						R 46	100 kΩ ± 1 %		802 761	BEY
R 20	10 Ω ± 1 %			802 713	BEY	R 47	10 kΩ ± 1 %		802 749	BEY
R 21	1 kΩ ± 1 %			802 737	BEY	R 48	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY
R 22	4,7 kΩ ± 1 %			802 745	BEY					
R 23	1,8 kΩ ± 1 %			802 740	BEY	R 50	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY
R 24	10 Ω ± 1 %			802 713	BEY	R 51	56 kΩ ± 1 %		802 758	BEY
R 25	1,8 kΩ ± 1 %			802 740	BEY	R 52	100 kΩ ± 1 %		802 761	BEY
R 26	6,8 kΩ ± 1 %			802 747	BEY	R 53	15 kΩ ± 1 %		802 751	BEY
						R 54	15 kΩ ± 1 %		802 751	BEY
						R 55	68 kΩ ± 1 %		802 759	BEY
						R 56	56 kΩ ± 1 %		802 758	BEY
R 30	6,8 kΩ ± 1 %			802 747	BEY					
R 31	2 kΩ ± 25 %			807 738	BOUR					
R 32	10 Ω ± 1 %			802 713	BEY					
R 33	1 kΩ ± 1 %			802 737	BEY	R 60	15 kΩ ± 1 %		802 751	BEY
R 34	4,7 kΩ ± 1 %			802 745	BEY	R 61	15 kΩ ± 1 %		802 751	BEY
R 35	100 Ω ± 25 %			807 734	BOU	R 62	56 kΩ ± 1 %		802 758	BEY
R 36	4,7 kΩ ± 1 %			802 745	BEY	R 63	68 kΩ ± 1 %		802 759	BEY
						R 64	15 kΩ ± 1 %		802 751	BEY
						R 65	15 kΩ ± 1 %		802 751	BEY
R 39	1 kΩ ± 1 %			802 737	BEY	R 66	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY
R 40	10 Ω ± 1 %			802 713	BEY					
R 41	10 Ω ± 1 %			802 713	BEY					
R 42	10 Ω ± 1 %			802 713	BEY	R 69	680 kΩ ± 1 %		802 771	BEY
R 43	10 Ω ± 1 %			802 713	BEY	R 70	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY
R 44	10 Ω ± 1 %			802 713	BEY	R 71	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS
06										
05					Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO		Blatt Nr. SHEET NO.	
04	7088.129	1.9.87	Di				208 029 Sa			
03	7088.104	28.7.87	Mo				208 029 S			
02	7088.98	24.7.87	Di				208 029 S			
01	6088.21	16.3.87	Di	geschr.	31.10.86	Morasch	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM			
-	6088.53	10.11.86	Kr.	bearb.			Gerät: 4031			
Ausgabe ISSUE	And.-Mittig Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	geschr.					7	

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 72	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 99	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 73	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 100	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 74	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY	R 101	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 75	1,2 kΩ ± 1 %	802 738	BEY	R 102	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 76	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY	R 103	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 77	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 104	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY
R 78	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY	R 105	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY
R 79	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 106	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY
R 80	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 107	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
R 81	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 108	82 kΩ ± 1 %	802 760	BEY
R 82	100 kΩ ± 0,25 %	802 861	BEY	R 109	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
R 83	200 Ω ± 0,25 %	802 886	BEY	R 110	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 84	100 kΩ ± 0,25 %	802 861	BEY				
R 85	2 kΩ ± 0,25 %	802 887	BEY				
R 86	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY				
R 87	680 Ω ± 1 %	802 735	BEY	R 114	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 115	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 116	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 90	2 kΩ ± 0,25 %	802 887	BEY	R 117	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 91	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY	R 118	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 92	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY	R 119	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
R 93	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 120	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 94	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 121	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
R 95	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY				
R 96	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY				
R 97	3,3 kΩ ± 1 %	802 743	BEY	R 124	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 125	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS OF 11 Blatt SHEETS
06									
05	7088.169	19.11.87	Kr.	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	208 029 Sa	Blatt Nr. SHEET NO.	
04	7088.162	5.11.87	Di						geschr.
03	7088.104	28.7.87	Mo.	bearb.					
02	7088.98	24.7.87	Di					gepr.	
01	6088.31	16.3.87	Di	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		208 029 S			
-	6088.53	10.11.86	Kr.	Gerät: 4031					
Ausgabe ISSUE	And-Mittig. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME						

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 126	100 kΩ ± 1 %	802 761	RFY	R 153	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 127	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 154	15 Ω ± 1 %	802 715	BEY
R 128	100 Ω ± 25 %	807 734	BOUR	R 155	12 kΩ ± 1 %	802 750	BEY
R 129	15 kΩ ± 1 %	807 751	BEY	R 156	2 kΩ ± 25 %	807 738	BOUR
				R 157	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY
R 131	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 158	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 132	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 159	2,7 kΩ ± 1 %	802 742	BEY
R 133	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY	R 160	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY
R 134	15 Ω ± 1 %	802 715	BEY	R 161	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY
R 135	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY	R 162	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY
R 136	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 163	20 kΩ ± 0,25 %	802 888	BEY
R 137	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY	R 164	22 kΩ ± 0,25 %	802 853	BEY
R 138	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY	R 165	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 139	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 166	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 140	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 141	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY	R 168	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY
R 142	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY				
R 143	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY	R 170	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 144	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY	R 171	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY
R 145	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY	R 172	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 146	20 kΩ ± 0,25 %	802 888	BEY	R 173	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 147	3,9 kΩ ± 1 %	802 744	BEY	R 174	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 148	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY	R 175	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY
R 149	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY	R 176	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY
R 150	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 177	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 151	20 kΩ ± 0,25 %	802 888	BEY	R 178	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 152	5 kΩ ± 25 %	807 739	BOUR	R 179	3,9 kΩ ± 1 %	802 744	BEY

07	7088.169	19.11.87	Kr.	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSIST aus OF 11 Blatt SHEETS Blatt Nr SHEET NO 9
06	7088.162	5.11.87	Di				
05	7088.129	1.2.87	Di		Bezeichnung Schlumberger PART. NO	208 029 Sa	
04	7088.112	7.8.87	Mo.		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	208 029 S	
03	7088.104	28.7.87	Mo.		Gerät: 4031		
02	7088.08	24.7.87	Di	geschr.	16.3.87	Dietrich	
01	6088.31	16.3.87	Di	bearb.			
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

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 180	100 kΩ ± 1 %			802 761	BEY	R 207	10 kΩ ± 1 %		802 749	BEY	
R 181	1,8 kΩ ± 1 %			802 740	BEY	R 208	1,8 kΩ ± 1 %		802 740	BEY	
R 182	120 kΩ ± 1 %			802 762	BEY	R 209	12 kΩ ± 1 %		802 750	BEY	
R 183	2,2 kΩ ± 1 %			802 741	BEY	R 210	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY	
R 184	20 kΩ ± 0,25 %			802 888	BEY	R 211	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY	
R 185	6,8 kΩ ± 1 %			802 747	BEY	R 212	220 Ω ± 1 %		802 729	BEY	
						R 213	6,8 kΩ ± 1 %		802 747	BEY	
R 187	15 kΩ ± 0,25 %			802 851	BEY	R 214	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY	
R 188	15 kΩ ± 0,25 %			802 851	BEY	R 215	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY	
R 189	560 Ω ± 1 %			802 734	BEY	R 216	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY	
R 190	10 Ω ± 1 %			802 713	BEY	R 217	2,2 kΩ ± 1 %		802 741	BEY	
R 191	10 Ω ± 1 %			802 713	BEY	R 218	10 kΩ ± 1 %		802 749	BEY	
R 192	100 kΩ ± 1 %			802 761	BEY	R 219	1,8 kΩ ± 1 %		802 740	BEY	
R 193	10 Ω ± 1 %			802 713	BEY	R 220	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY	
R 194	1 kΩ ± 1 %			802 737	BEY	R 221	47 kΩ ± 1 %		802 757	BEY	
R 195	0,2 kΩ ± 1 %			802 748	BEY	R 222	1 kΩ ± 25 %		807 737	BOU	
R 196	6,8 kΩ ± 1 %			802 747	BEY	R 223	50 kΩ ± 25 %		807 742	BOU	
R 197	15 kΩ ± 1 %			802 751	BEY	R 224	120 kΩ ± 1 %		802 762	BEY	
R 198	100 Ω ± 25 %			807 734	BOUR	R 225	3,3 kΩ ± 1 %		802 743	BEY	
R 199	15 kΩ ± 1 %			802 751	BEY	R 226	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY	
R 200	0,5 kΩ ± 1 %			802 747	BEY	R 227	12 kΩ ± 1 %		802 750	BEY	
R 201	5,6 kΩ ± 1 %			802 746	BEY	R 228	2,2 kΩ ± 1 %		802 741	BEY	
R 202	10 kΩ ± 1 %			802 752	BEY	R 229	27 kΩ ± 1 %		802 754	BEY	
R 203	5 kΩ ± 25 %			807 739	BOU	R 230	10 Ω ± 1 %		802 713	BEY	
R 204	10 Ω ± 1 %			802 713	BEY	R 231	47 kΩ ± 1 %		802 757	BEY	
R 205	10 Ω ± 1 %			802 713	BEY	R 232	100 kΩ ± 1 %		802 761	BEY	
R 206	0,2 kΩ ± 1 %			802 748	BEY	R 233	3,3 kΩ ± 1 %		802 743	BEY	

07	7088.163	19.11.87	Kr.	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46		Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS		
06	7088.162	5.11.87	Di							
05	7088.131	4.2.87	Di							
04	7088.129	1.9.87	Di							
03	7088.112	7.8.87	Mc.							
02	7088.93	24.7.87	Di	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		208 029 Sa		Blatt Nr. SHEET NO 10		
01	6088.31	16.3.87	Di							
-	6088.53	10.11.86	Kr.	geschr.	31.10.86	Morasch	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		Gerät: 4031	
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb.	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 234	100 Ω ± 25 %	807 734	BOU				
R 235	820 Ω ± 1 %	802 736	BEY	R 262	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 236	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 263	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 237	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY	R 264	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 238	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY	R 265	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 239	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY	R 266	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 240	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 267	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY
R 241	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 268	3,9 kΩ ± 1 %	802 744	BEY
R 242	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY				
R 243	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 270	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 244	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 271	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 245	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	St 64	C42 334-A191-A521	884 500	SIE
R 246	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	T 1	BC 860 B	832 285	SIE
R 247	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY	T 2	BC 850 B	832 284	SIE
R 248	27 kΩ ± 1 %	802 754	BEY				
R 249	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY				
R 250	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY				
R 251	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 252	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY				
R 253	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 254	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY				
R 255	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	T 10	BC 860 B	832 285	SIE
R 256	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	T 11	BCX 51 -16	832 283	VAL
R 257	1 kΩ ± 25 %	807 737	BOU	T 12	BCX 54-16	832 289	VAL
R 258	1 kΩ ± 25 %	807 737	BOU	T 13	BC 850 B	832 284	SIE
R 259	1 kΩ ± 25 %	807 737	BOU				

07	7088.174	27.11.87	Kr.	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 11 Blatt SHEETS
06	7088.169	19.11.87	Kr.				
05	7088.162	5.11.87	Di		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	208 029 Sa	
04	7088.112	7.8.87	Mo.		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	208 029 S	
03	7088.104	28.7.87	Mo.		Gerät:	4031	
02	7088.98	24.7.87	Di	geschr.	31.10.86	Morasch	Blatt Nr. SHEET NO. 11
01	6088.31	16.3.87	Di	bearb.			
-	6088.53	10.11.86	Kr.	gedr.			
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME				

1. Modulation generator B (option)

Modulation generator B is of the same design as modulation generator A. The same circuit board is used for both versions. Only the components determine whether modulation generator A or modulation generator B is concerned:

- R8 and R9 set the board decoder for generator B (R7, R17 for generator A).
- R111 conducts the output signal from generator B to connector St64/23a (on generator A R99 configures connector St64/23a as the generator B input).
- Those components not necessary for the functioning of generator B are omitted.

1.1 Sinewave generator

See block diagram of generator B and description under section 1 for generator A.

1.2 Electronic attenuator (level control)

See block diagram of generator B and description under section 1.3 for generator A.

1.3 Lowpass filter

See block diagram of generator B and description under section 1.4 for generator A.

1.4 Frequency ranges

See description under section 1.5 for generator A.

Ref. No. 208 032 F	Sub Modulation Generator B	Date
Type 4031	Unit	Sheet 1/3
Schlumberger	Functional Description	

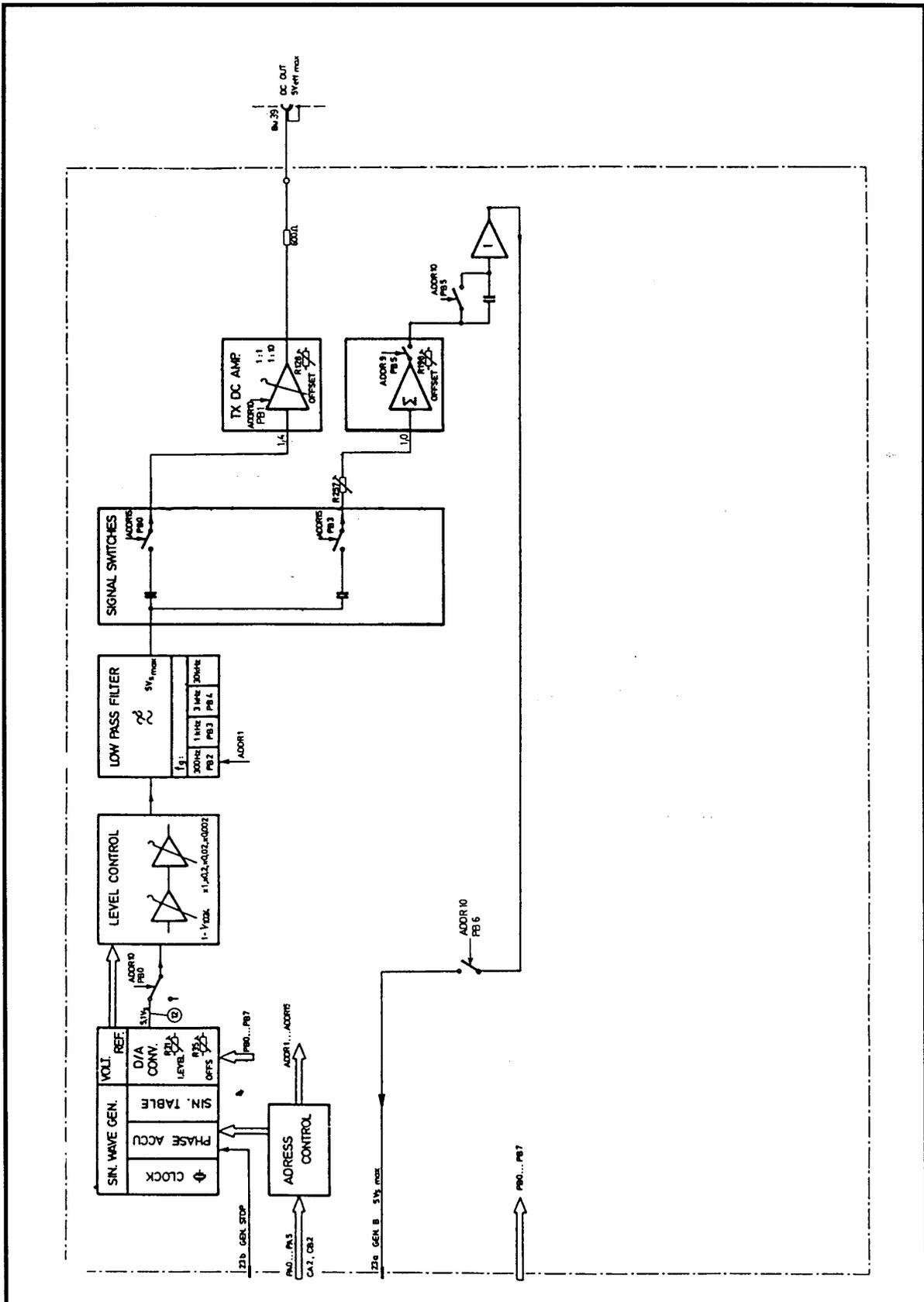
1.5 TX DC amplifier

The TX DC amplifier (A11) supplies the signal from generator B to the DC OUT socket (Bu39) on the rear panel. If the output transformer (motherboard) is switched to 1:10, the TX DC amplifier is also switched to 1:10.

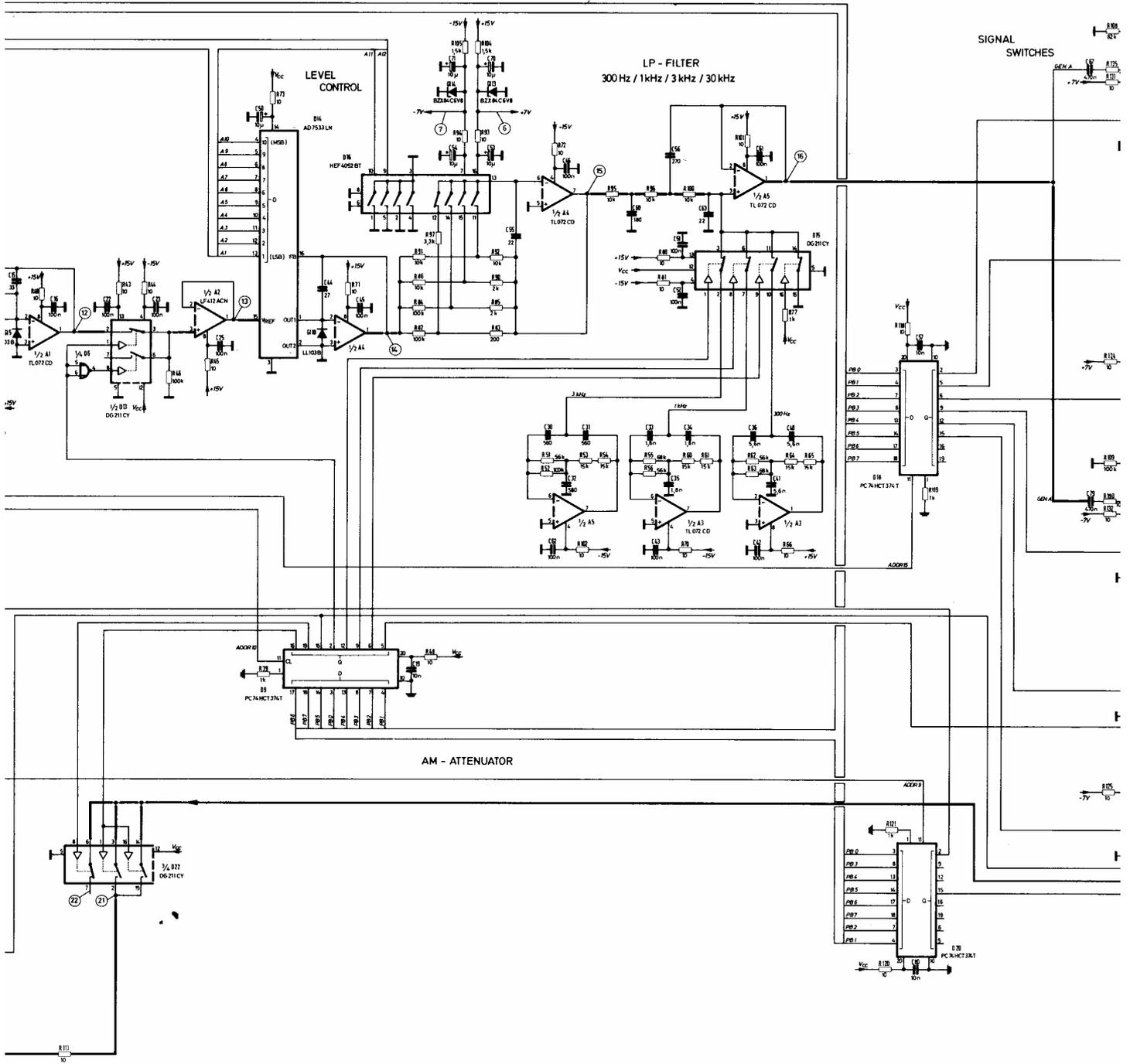
1.6 Signal path to connector St64/23a

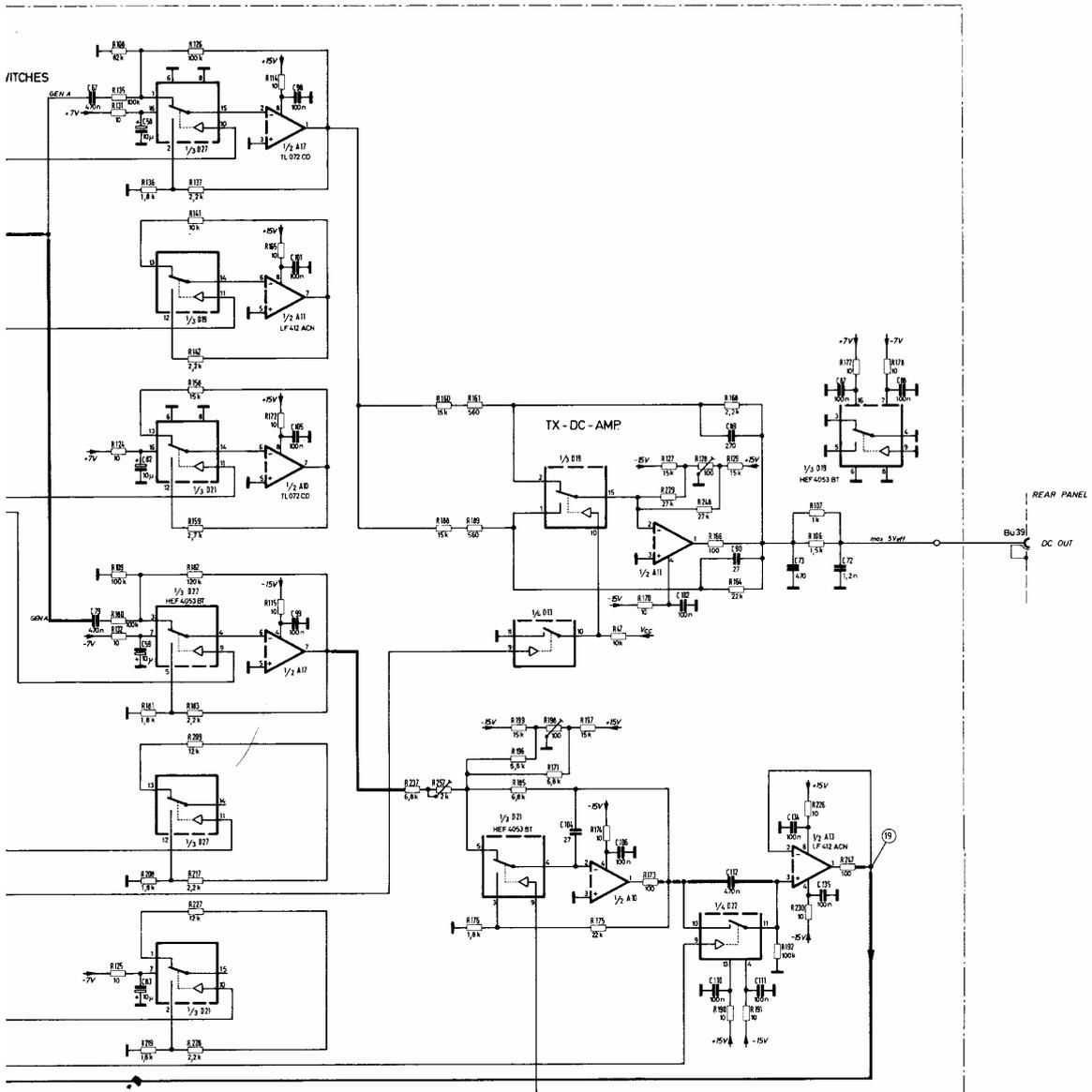
The output signal is applied from generator B to connector St64/23a via A17, A10, A13 and output switch D22.

Ref.No. 208 032 F	Sub Modulation Generator B	Date
Type 4031	Unit	Sheet 2/3
Schlumberger	Functional Description	



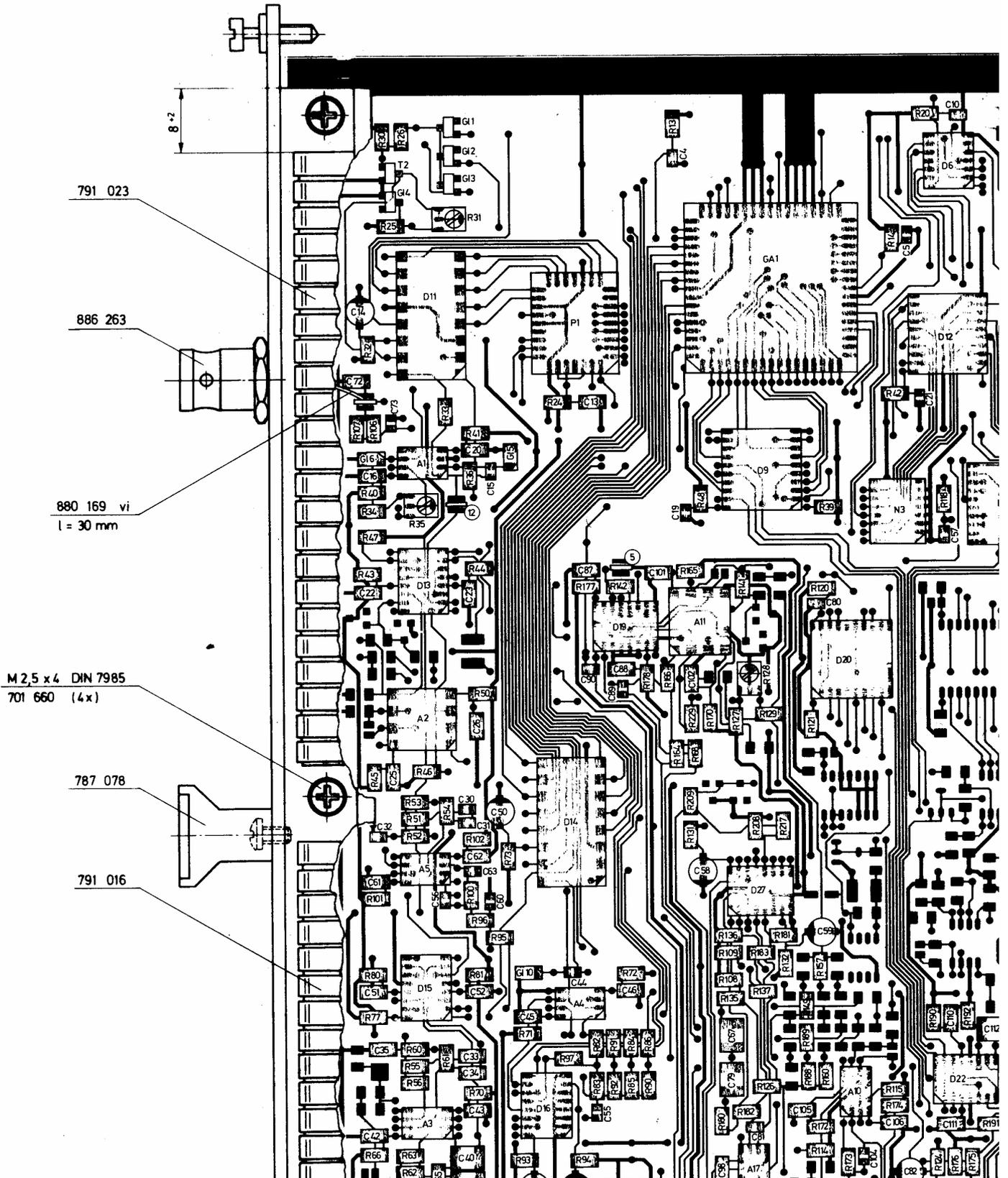
Ref. No. 208 032 F Type 4031	Sub Modulation Generator B Unit	Date Sheet 3/3
---------------------------------	------------------------------------	-------------------





361 405
461 405 04

A	SI64	B
TIMER DUT	1	GND
CB1	2	CB2
PA7	3	PB7
PA6	4	PB6
PA5	5	PB5
PA4	6	PB4
PA3	7	PB3
PA2	8	PB2
PA1	9	PB1
PA0	10	PB0
CA2	11	CA1
ZF COUNT	12	TIMER CLK
+5V (D)	13	+5V (D)
GND	14	GND
ZF GND	15	ZF
RX FM	16	RX AM
TRAF0	17	TRAF0 GND
EXT MOD	18	TX OFFS
GND	19	GND
GND	20	GND
DC OPT	21	TRAF0 1 10
DEMDD OUT	22	AF OPT
GEN 2	23	GEN STOP
RX MOD	24	TX PWR
GND	25	GND
+15V	26	+15V
TX DEMOD	27	ANALYS CONTR
-15V	28	-15V
AF SUM	29	AF MONITOR
+5V (ANA)	30	+5V (ANA)
AF COUNT	31	GND
8 MHz	32	GND



791 023

886 263

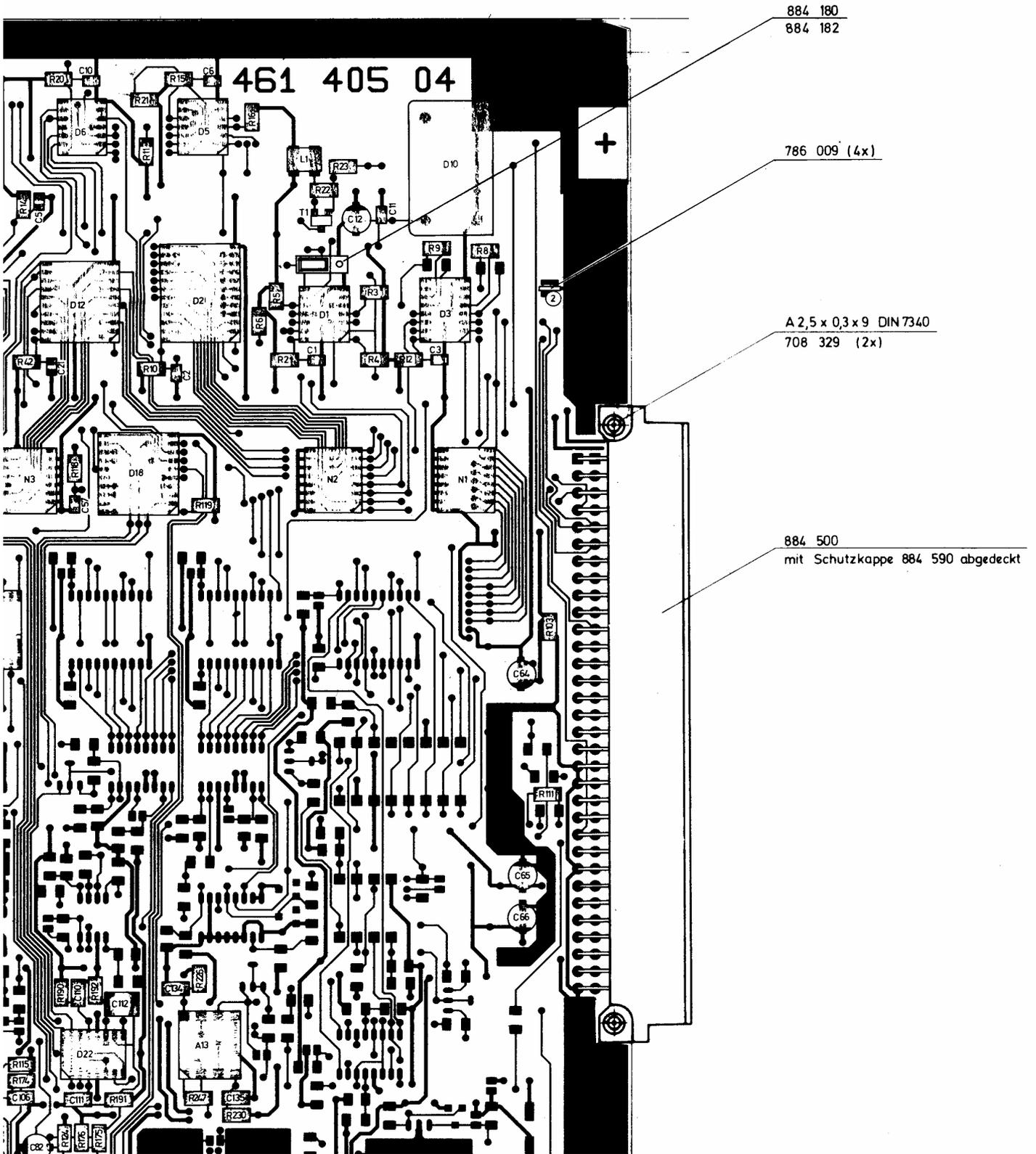
880 169 vi
l = 30 mm

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

787 078

791 016

8.2



884 180
884 182

786 009 (4x)

A 2,5 x 0,3 x 9 DIN 7340
708 329 (2x)

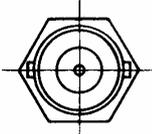
884 500
mit Schutzkappe 884 590 abgedeckt

Reflow gelötet
hierzu Bauteilklebmaske 461 405 04



704 035 eingepreßt
701 021

Bu 39



DC OUT

JIN 7340

ie 884 590 abgedeckt

477 708



444 275

t B 208 032

I
H
G
F
E
D
C

880 169 vi
l = 30 mm

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

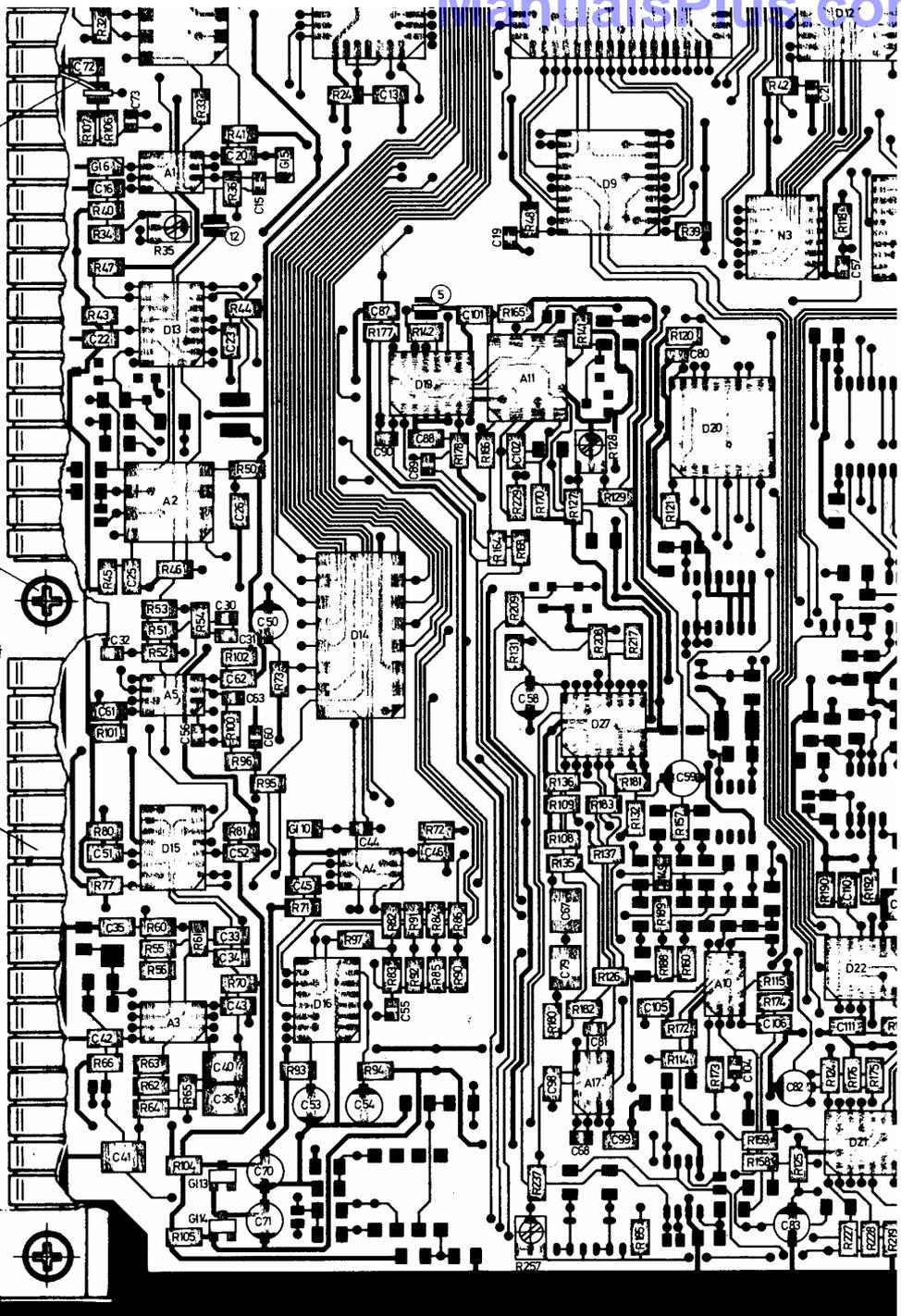
787 078

791 016

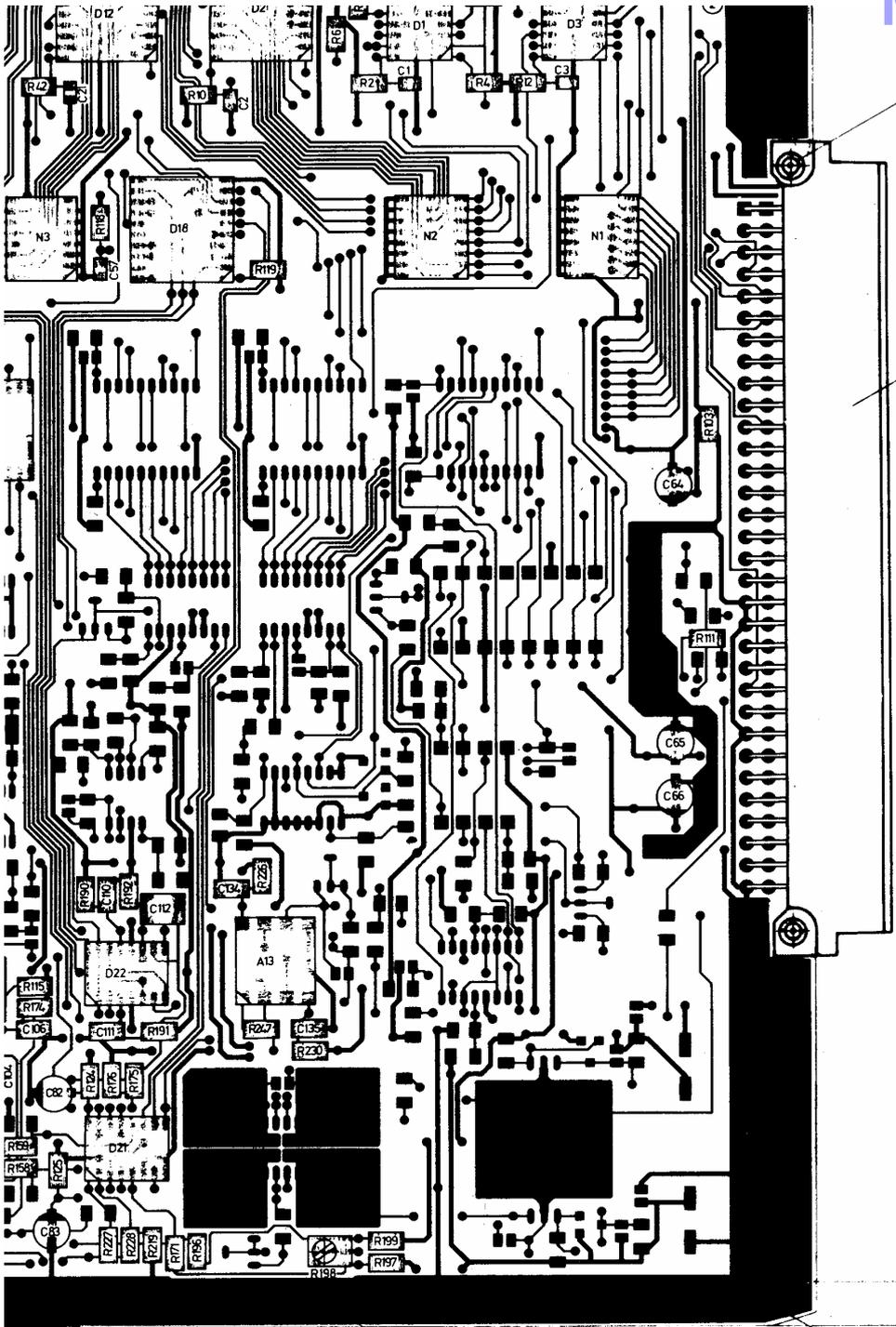
10⁻²

Federklebeseite

Schaltplanpositionierung ≙ 208 032 S / Sa



A 2,5 x 0,3 x 9 DIN 7340
708 329 (2x)



884 500
mit Schutzkappe 884 590 abgedeckt

beide Randstreifen
vor dem Lötten abgedeckt

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 19	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
				C 20	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 21	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR
				C 22	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 23	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 25	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 26	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 3	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 30	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VITR
C 4	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 31	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VITR
C 5	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 32	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VITR
C 6	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR	C 33	1,8 nF ± 5 % 50 V-	813 250	VITR
				C 34	1,8 nF ± 5 % 50 V-	813 250	VITR
				C 35	1,8 nF ± 5 % 50 V-	813 250	VITR
				C 36	5,6 nF ± 5 % 50 V-	813 256	VITR
C 10	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 11	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 12	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 13	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 40	5,6 nF ± 5 % 50 V-	813 256	VITR
C 14	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 41	5,6 nF ± 5 % 50 V-	813 256	VITR
C 15	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VITR	C 42	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 16	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 43	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
				C 44	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VITR
				C 45	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VITR
07				Schaltteilliste EL. PARTS LIST			Liste besteht LIST CONSISTS
06							Benennung DESCRIPTION
05				Mod. Generator B			aus OF 10
04							Blatt SHEETS
03							
02							
01							Blatt Nr SHEET NO
Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO		2
- 7088.175 26.11.82 Let			gesch 30.10.86	Morasch	208 032 Sa		
Aus- gabe ISSUE	And- Mitgl Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	bearb gedr	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGR		
					208 032 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
C 46	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 73	470 pF \pm 5 % 50 V-	813 243	VITR
C 50	10 μ F \pm 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 51	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VITR				
C 52	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 79	470 nF \pm 10 % 50 V-	813 383	VITR
C 53	10 μ F \pm 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 80	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VITR
C 54	10 μ F \pm 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 55	22 pF \pm 5 % 50 V-	813 227	VITR	C 82	10 μ F \pm 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 56	270 pF \pm 5 % 50 V-	813 240	VITR	C 83	10 μ F \pm 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 57	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VITR				
C 58	10 μ F \pm 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 59	10 μ F \pm 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 60	180 pF \pm 5 % 50 V-	813 238	VITR	C 87	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 61	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 88	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 62	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VITR	C 89	270 pF \pm 5 % 50 V-	813 240	VITR
C 63	22 pF \pm 5 % 50 V-	813 227	VITR	C 90	27 pF \pm 5 % 50 V-	813 228	VITR
C 64	10 μ F \pm 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 65	10 μ F \pm 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 66	10 μ F \pm 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 67	470 nF \pm 10 % 50 V-	813 383	VITR				
C 70	10 μ F \pm 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 71	10 μ F \pm 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 98	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VITR
C 72	1,2 nF \pm 5 % 50 V-	813 248	VITR	C 99	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VITR

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS
06									
05				1987	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO		Blatt Nr. SHEET NO. 3
04				geschr.	16.11.87	Dietrich	208 032 Sa		
03							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		
02				bearb.			208 032 S		
01				gepr.			Gerät: 4031		
Ausgabe ISSUE	And-Mittig Nr. MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME						

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	PC 74 HCT 74 T	834 433	VAL				
D 2	PC 74 HCT 4514 T	834 443	VAL				
D 3	PC 74 HCT 139 T	834 435	VAL				
D 5	PC 74 HCT 74 T	834 433	VAL				
D 6	PC 74 HCT 02 T	834 431	VAL				
D 9	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL				
D 10	MCO 4515 B	853 301	ELEC				
D 11	AD 7524 JN	834 131	DEV	GA 1	L 5 A 0190 S	835 100	LSI
D 12	PC 74 HCT 244 T	834 436	VAL				
D 13	DG 211 CY	834 471	SILI				
D 14	AD 7533 LN	834 124	ANA				
D 15	DG 211 CY	834 471	SILI				
D 16	HEF 4052 BT	834 441	VAL	G1 1	BAS 16	830 552	VAL
				G1 2	BAS 16	830 552	VAL
D 18	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL	G1 3	BAS 16	830 552	VAL
D 19	HEF 4053 BT	834 442	VAL	G1 4	BZX 84 C 5 V 1	830 492	VAL
D 20	PC 74 HCT 374 T	834 437	VAL	G1 5	LL 103 B	830 517	ITT
D 21	HEF 4053 BT	834 442	VAL	G1 6	LL 103 B	830 517	ITT
D 22	DG 211 CY	834 471	SILI				
				G1 10	LL 103 B	830 517	ITT
D 27	HEF 4053 BT	834 442	VAL				
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS
06							
05				Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Mod. Generator B			Blatt Nr SHEET NO 5
04							
03				Bezeichnung Schlumberger PART NO 208 032 Sa			
02							
01				Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 208 032 S			
	7088.175	26.11.87	KG	geschr	31.10.86	Morasch	Gerät: 4031
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr MODIFIC NO	Tag DATE	Name NAME	bearb gepr			

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	BZX 84 C 6 V 8	830 494	VAL	N 3	8x100 kΩ ± 5 %	804 511	DALE
G1 14	BZX 84 C 6 V 8	830 494	VAL				
				P 1	N 27 C 64-25	893 330	SCHL
				R 2	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 3	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
				R 4	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
				R 5	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
L 1	100 μH ± 15 %	821 322	SIE	R 6	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
				R 8	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 9	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 10	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 11	47 kΩ ± 1 %	802 757	BEY
				R 12	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 13	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 14	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 15	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
N 1	8x100 kΩ ± 5 %	804 511	DALE	R 16	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
N 2	8x100 kΩ ± 5 %	804 511	DALE				

07									
06									
05									
04									
03									
02									
01									
Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46				Schalteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Mod. Generator B				Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS	
Tag DATE				Name NAME		Bezeichnung Schlumberger PART. NO 208 032 Sa		Blatt Nr SHEET NO 6	
geschr.				bearb. 31.10.86		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 208 032 S			
Aus- gabe ISSUE				Nr MODIFIC. NO		Tag DATE		Name NAME	
208 95 27-12-87				4031		4031		4031	

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 45	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 46	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
R 20	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 47	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
R 21	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 48	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 22	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY				
R 23	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 50	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 24	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 51	56 kΩ ± 1 %	802 758	BEY
R 25	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 52	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
R 26	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY	R 53	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
				R 54	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
				R 55	68 kΩ ± 1 %	802 759	BEY
				R 56	56 kΩ ± 1 %	802 758	BEY
R 30	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY				
R 31	2 kΩ ± 25 %	807 738	BOUR				
R 32	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 33	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 60	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 34	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY	R 61	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 35	100 Ω ± 25 %	807 734	BOU	R 62	56 kΩ ± 1 %	802 758	BEY
R 36	4,7 kΩ ± 1 %	802 745	BEY	R 63	68 kΩ ± 1 %	802 759	BEY
				R 64	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
				R 65	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 39	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 66	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 40	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 41	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 42	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 43	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 70	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 44	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 71	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
07				Schalteilliste EL. PARTS LIST			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS
06			Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46				
05				Benennung DESCRIPTION Mod. Generator B			Blatt Nr SHEET NO 7
04				Bezeichnung Schlumberger PART NO 208 032 Sa			
03				Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 208 032 S.			
02				Tag DATE Name NAME geschr 31.10.86 Morasch			
01				bearb gearb Gerät: 4031			
Aus- gabe ISSUE		And- Mittig Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME			

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 72	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 73	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 100	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY
				R 101	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 102	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 103	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 77	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY	R 104	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY
				R 105	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY
				R 106	1,5 kΩ ± 1 %	802 739	BEY
R 80	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 107	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
R 81	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 108	82 kΩ ± 1 %	802 760	BEY
R 82	100 kΩ ± 0,25 %	802 861	BEY	R 109	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
R 83	200 Ω ± 0,25 %	802 886	BEY				
R 84	100 kΩ ± 0,25 %	802 861	BEY	R 111	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 85	2 kΩ ± 0,25 %	802 887	BEY				
R 86	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY				
				R 114	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 115	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 90	2 kΩ ± 0,25 %	802 887	BEY				
R 91	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY	R 118	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 92	10 kΩ ± 0,25 %	802 849	BEY	R 119	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
R 93	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 120	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 94	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 121	1 kΩ ± 1 %	802 737	BEY
R 95	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY				
R 96	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY				
R 97	3,3 kΩ ± 1 %	802 743	BEY	R 124	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 125	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46		Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Mod. Generator B		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS	
06									
05									
04									
03									
02									
01									
				geschr	31.10.86	Morasch	Bezeichnung Schlumberger PART NO	208 032 Sa	Blatt Nr SHEET NO 8
				bearb			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	208 032 S	
Aus- gabe ISSUE	And- Mitte Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	gepr			Gerät: 4031		

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 126	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY	R 158	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY
R 127	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 159	2,7 kΩ ± 1 %	802 742	BEY
R 128	100 Ω ± 25 %	807 734	BOUR	R 160	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY
R 129	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 161	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY
R 131	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY				
R 132	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 164	22 kΩ ± 0,25 %	802 853	BEY
				R 165	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 166	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 135	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY				
R 136	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY	R 168	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY
R 137	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY				
				R 170	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 171	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY
				R 172	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 141	10 kΩ ± 1 %	802 749	BEY	R 173	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 142	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY	R 174	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 175	22 kΩ ± 1 %	802 753	BEY
				R 176	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY
				R 177	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 178	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
				R 180	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY
				R 181	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY
				R 182	120 kΩ ± 1 %	802 762	BEY
				R 183	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus 10 OF		
06			Benennung DESCRIPTION							Mod. Generator B	
05			1987				Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO		Blatt Nr. SHEET NO
04			geschr				16.11.87	Dietrich	208 032 Sa		
03						Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM					
02						208 032 S					
01						Gerät: 4031					
Aus- gabe ISSUE	7088.175	27.11.87	kg	bearb							
	MODIFIC. NO	DATE	NAME	gepr							

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 135	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY				
				R 219	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY
R 138	15 kΩ ± 0,25 %	802 851	BEY				
R 189	560 Ω ± 1 %	802 734	BEY	R 226	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 190	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 227	12 kΩ ± 1 %	802 750	BEY
R 191	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY	R 228	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY
R 192	100 kΩ ± 1 %	802 761	BEY	R 229	27 kΩ ± 1 %	802 754	BEY
				R 230	10 Ω ± 1 %	802 713	BEY
R 196	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY	R 237	6,8 kΩ ± 1 %	802 747	BEY
R 197	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY				
R 198	100 Ω ± 25 %	807 734	BOUR	R 247	100 Ω ± 1 %	802 725	BEY
R 199	15 kΩ ± 1 %	802 751	BEY	R 248	27 kΩ ± 1 %	802 754	BEY
				R 257	2 kΩ ± 25 %	807 738	BOU
R 208	1,8 kΩ ± 1 %	802 740	BEY				
R 209	12 kΩ ± 1 %	802 750	BEY				
				St 64	C42 334-A191-A521	884 500	SIE
				T 1	BC 860 B	832 285	SIE
				T 2	BC 850 B	832 284	SIE
R 217	2,2 kΩ ± 1 %	802 741	BEY				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt/ SHEETS
06									
05				1987			Bezeichnung Schlumberger PART NO		Blatt Nr. SHEET NO. 10
04				Tag DATE	Name NAME		208 032 Sa		
03				geschr.	16.11.87	Dietrich		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	
02				bearb.		Lc		208 032 S	
01				gepr.		Lc		Gerät: 4031	
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.

AF detector (VOLTM)**Circuitry on front panel:**

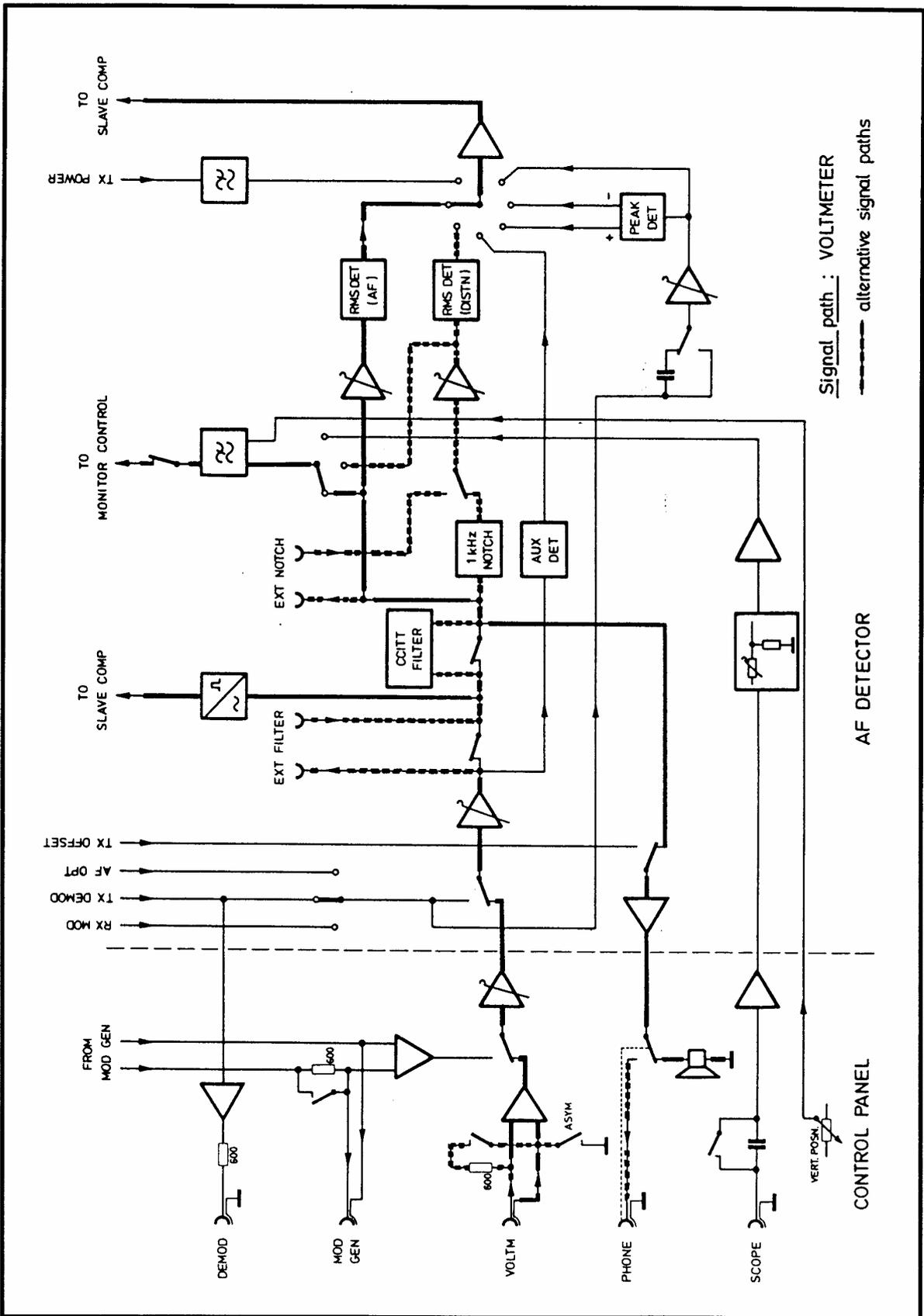
Input Bu21 of the AF detector is balanced, but one pole can be led to chassis ground. The input impedance is 100 k Ω and can be reduced to 600 Ω . The following balanced impedance transformer A2 is directly on the input socket behind the front panel to keep interference minimal. This is followed by switch D1, which connects either the voltmeter input or the output signal of the modulation generator to the digitally set preamplifier A4. This relates the signal to chassis ground and can be varied in gain between x1, x10 and x100.

Circuitry on AF detector:

Via switch D20 and the main amplifier A200, which can be switched in gain between x1, x2, x5, x10, x20 and x50, the signal is applied by way of optionally interconnected filters (external filter, CCITT) to the AF frequency counter A290, the monitoring amplifier A70, to the oscilloscope and to RMS converter A332. From here the signal is taken via multiplexer D140 to the microprocessorized data-acquisition system on the slave computer for processing. For distortion and SINAD measurement the signal is additionally applied via the 1-kHz notch filter or the external notch filter to a second RMS converter A331.

Autorangeing is performed by means of the auxiliary peak detector A240/A270.

Ref.No. 209 031 F	Sub AF Detector	Date
Type 4031	Unit	Sheet 1/11
Schlumberger	Functional Description	



Ref. No. 209 031 F	Sub AF Detector	Date
Type 4031	Unit	Sheet 2/11

MOD generator (GEN)

Circuitry on front panel:

The voltage for modulating a transmitter is measured directly on the MOD GEN socket, ie balanced as the sum of the voltage from modulation generator A, an optional generator and possibly an external modulation voltage. The signal is processed, as in the AF detector, by a balanced impedance transformer A1.

Onwards from the following switch D1, the signal flow via the filters and RMS detector is identical to that in the AF detector.

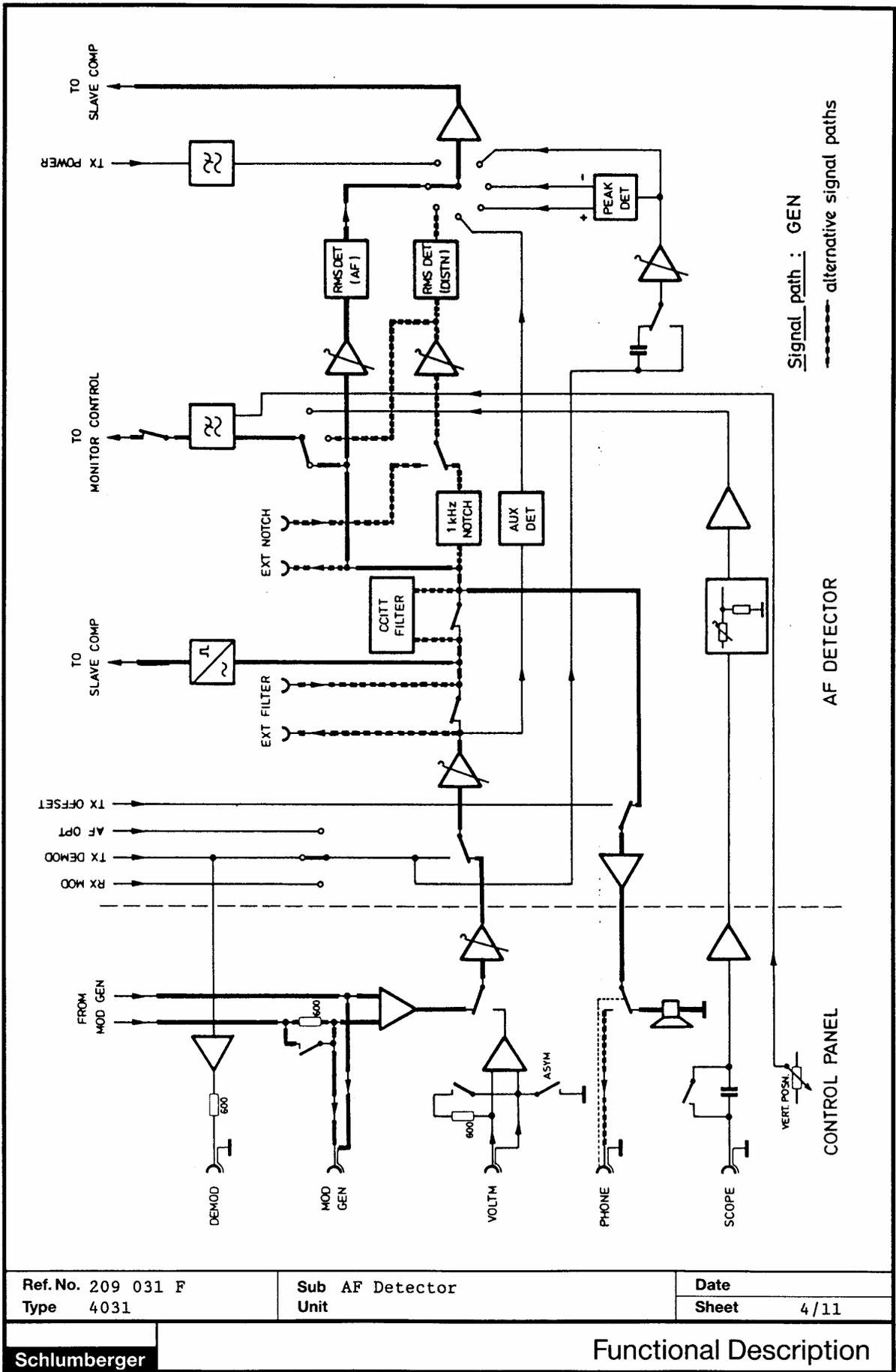
Ref.No. 209 031 F
Type 4031

Sub AF Detector
Unit

Date
Sheet 3/11

Schlumberger

Functional Description

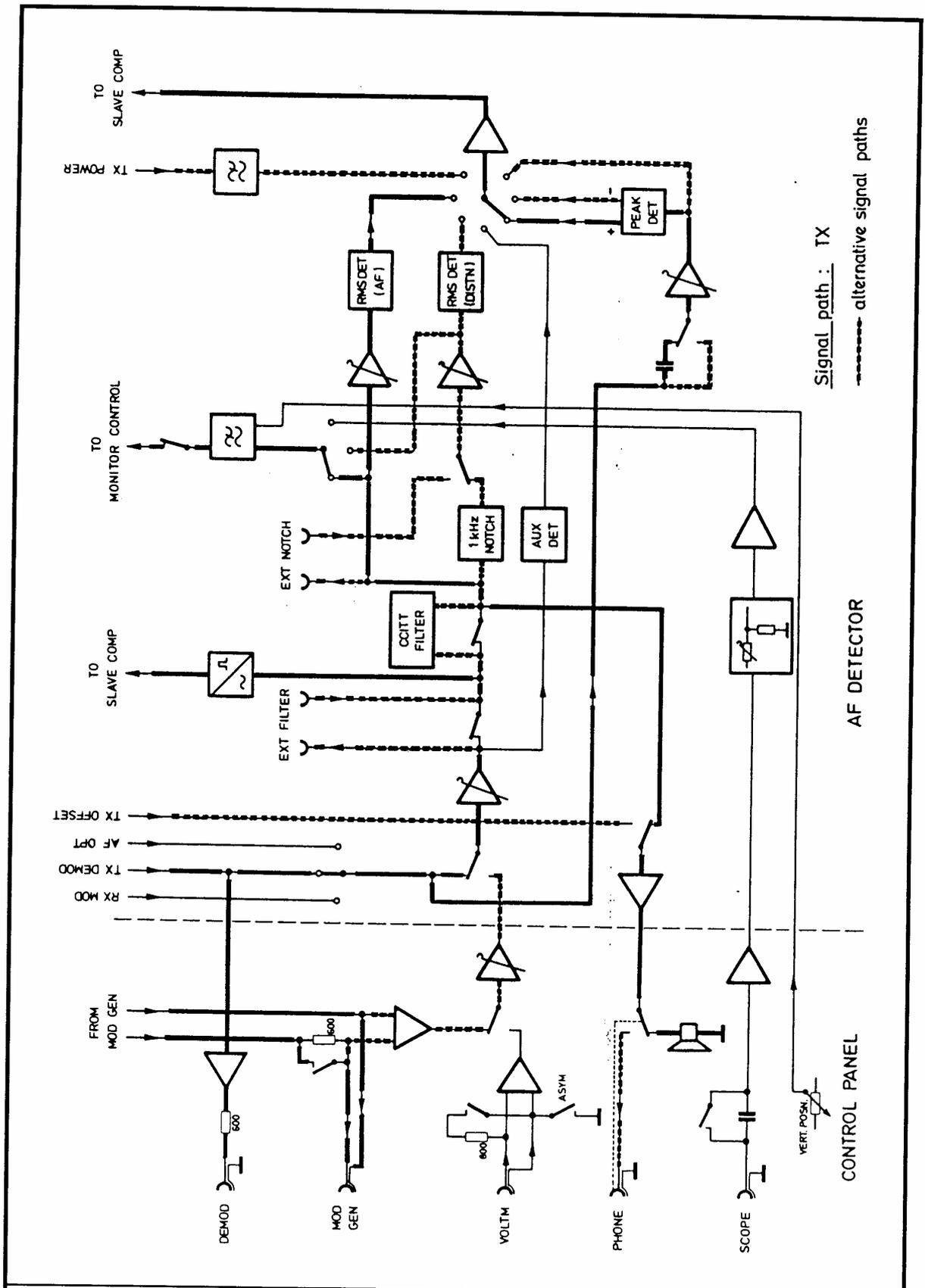


TX signal path

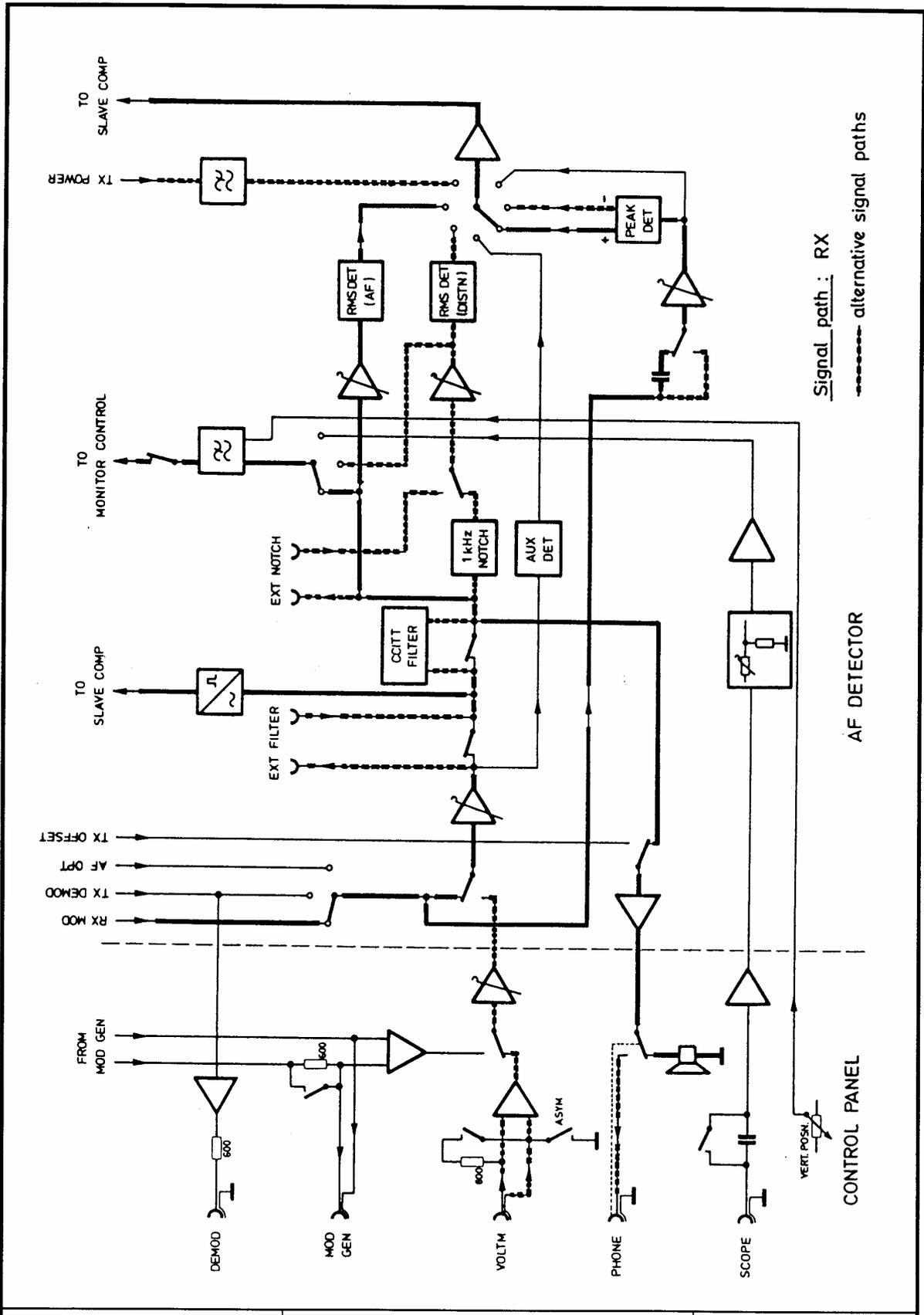
From the IF demodulators the AF signal is applied via signal multiplexer D20 to the switchable main AF amplifier A200. From there the signal flow via the filters and RMS detector is identical to that in the AF detector.

Parallel to this there is an impedance transformer that amplifies by a factor of 5 if required. Depending on the mode of measurement, the signal is applied AC-coupled or DC-coupled to the clocked, peak-responding rectifier. This supplies the negative and positive peak values separately via multiplexer D140 to the data-acquisition system on the slave computer.

Ref.No. 209 031 F	Sub AF Detector	Date
Type 4031	Unit	Sheet 5/11
Schlumberger	Functional Description	



Ref. No. 209 031 F Type 4031	Sub AF Detector Unit	Date Sheet 6/11
---------------------------------	-------------------------	--------------------



Signal path : RX
 ----- alternative signal paths

AF DETECTOR

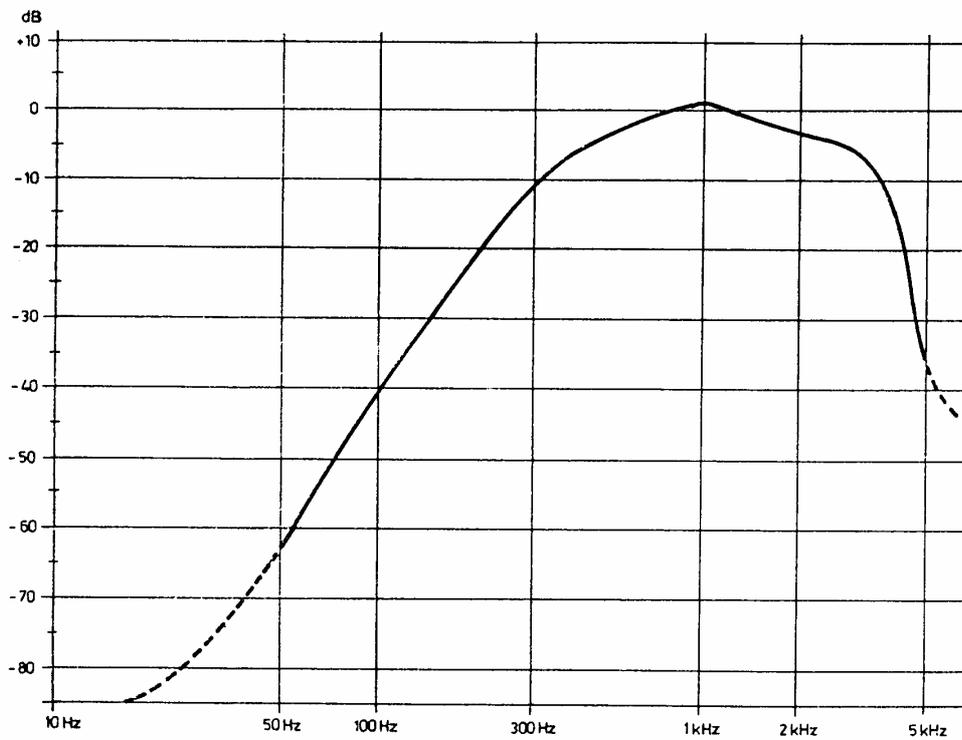
CONTROL PANEL

Ref. No. 209 031 F Type 4031	Sub AF Detector Unit	Date
		Sheet 7/11

AF filters**a) CCITT filter**

The psophometric filter weights an AF signal according to CCITT standard P 53 and roughly corresponds to the curve of human hearing.

CCITT frequency response:



Ref. No. 209 031 F
Type 4031

Sub AF Detector
Unit

Date
Sheet 8/11

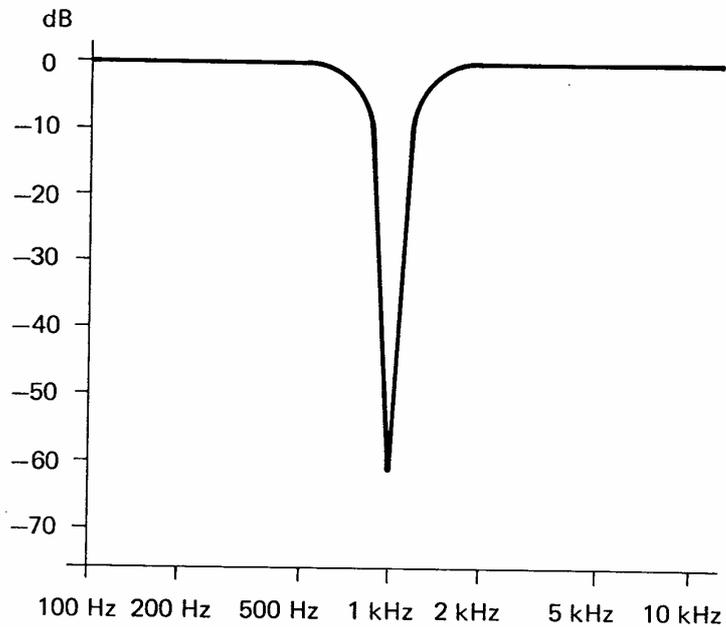
Schlumberger

Functional Description

b) 1-kHz notch filter

For distortion and SINAD measurement the 1-kHz fundamental is rejected by a notch filter. The residual voltage and the total voltage are each measured by an RMS detector to form a ratio. The filter has a width of ± 5 Hz with attenuation of > 60 dB.

Frequency response:



Ref. No. 209 031 F
Type 4031

Sub AF Detector
Unit

Date
Sheet 9/11

Schlumberger

Functional Description

Oscilloscope

The signal on the SCOPE input is applied either AC-coupled or DC-coupled to impedance transformer A3.

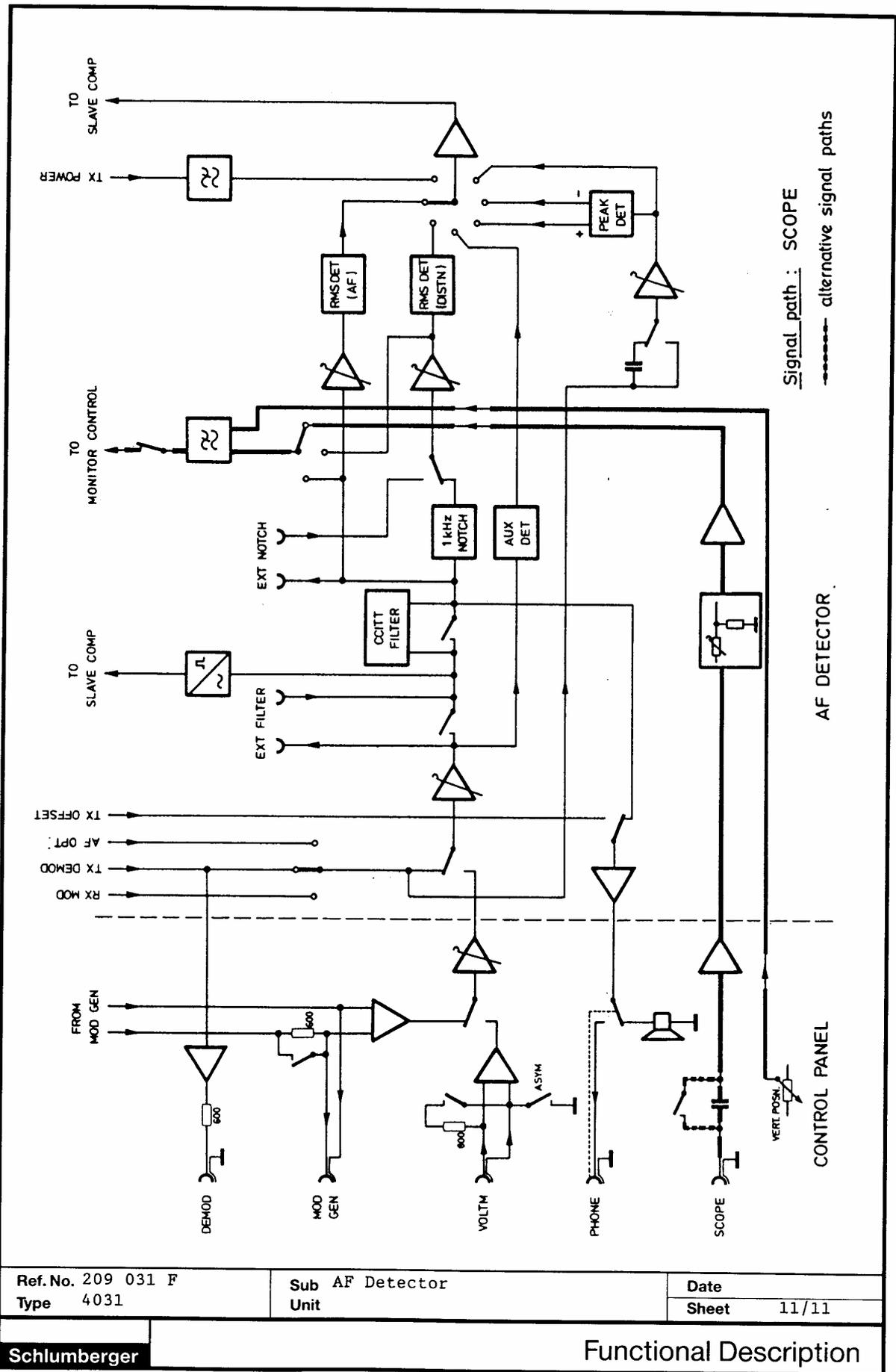
On the AF detector it is divided according to the different vertical deflection coefficients (2/4/10/20/40/100/200/400) by the switchable voltage divider D100 and R100 through R113 and amplified again by A100. The following multiplexer D101 switches the external signal or the internal voltage before the RMS converter or the residual distortion signal via an anti-aliasing filter A101 to the data-acquisition system on the monitor-control circuit board.

The anti-aliasing filter has a cutoff frequency (-3 dB) of 35 kHz. A DC voltage is also added that has been set with the POSition potentiometer on the front panel.

8-MHz converter

The highly stable 10-MHz sinewave signal is first reshaped into a TTL squarewave by D1 and divided by five in divider D2. The 2 MHz is then mixed with 10 MHz in an exclusive-OR gate D1. The 8-MHz mixture product is filtered out by the following bandpass filter and used as the system timing for all microprocessors. The 8-MHz converter is located on a separate PCB (361 483) in order to suppress spurious signals.

Ref.No. 209 031 F	Sub AF Detector	Date
Type 4031	Unit	Sheet 10/11
Schlumberger		Functional Description



Ref. No. 209 031 F
 Type 4031

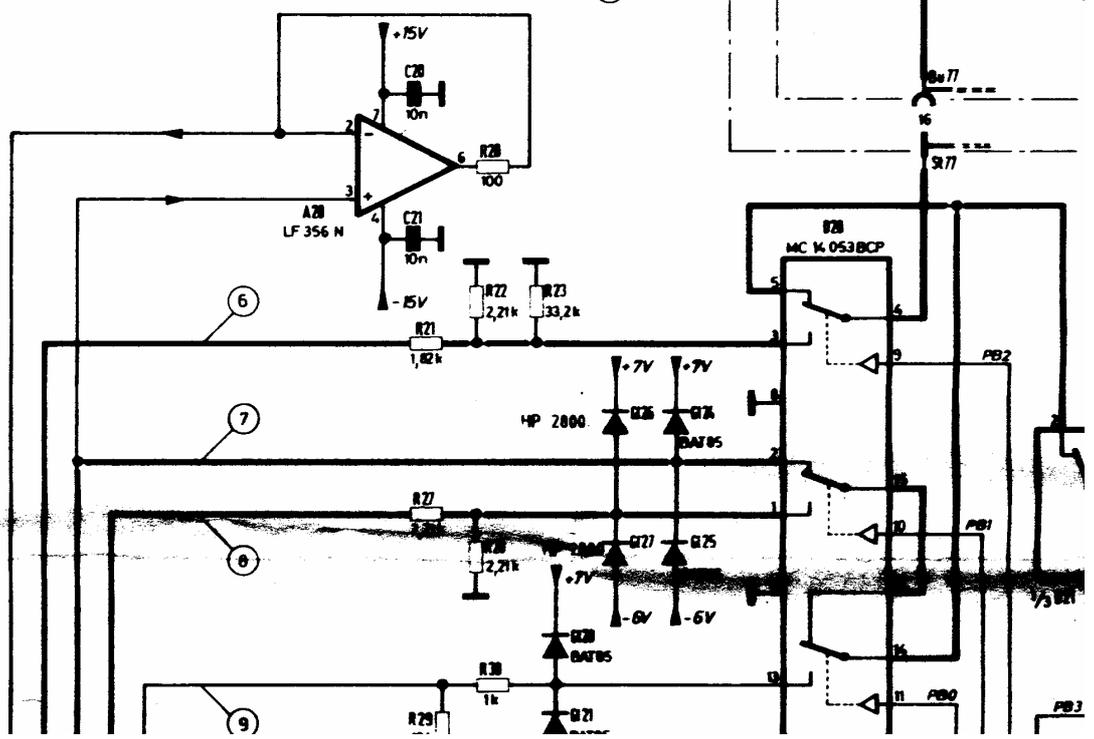
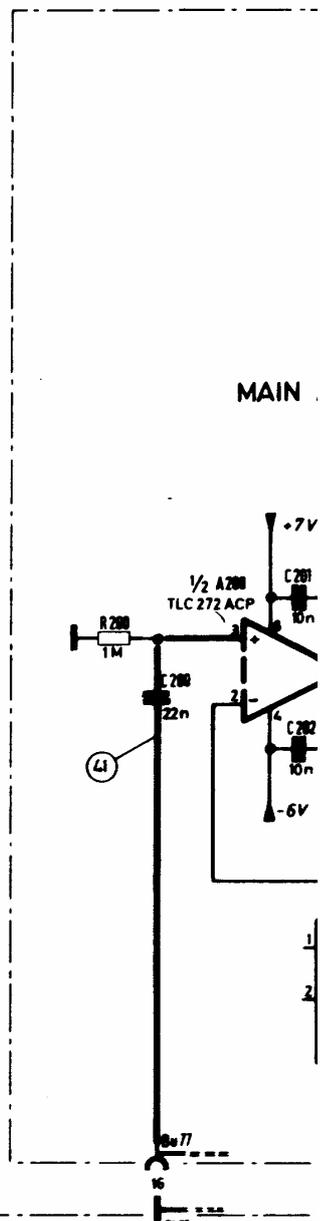
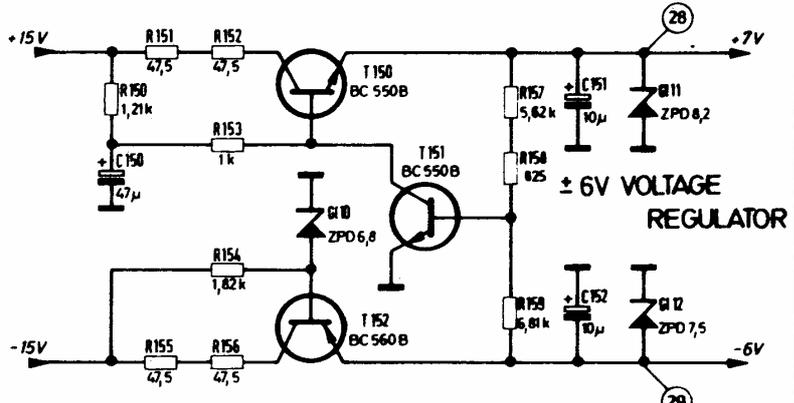
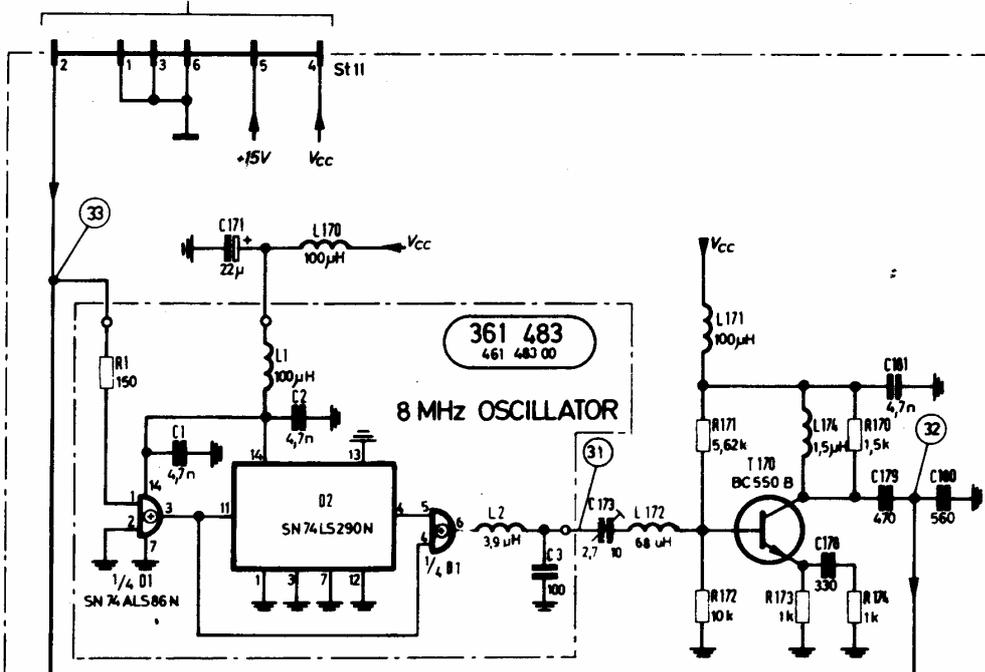
Sub AF Detector
 Unit

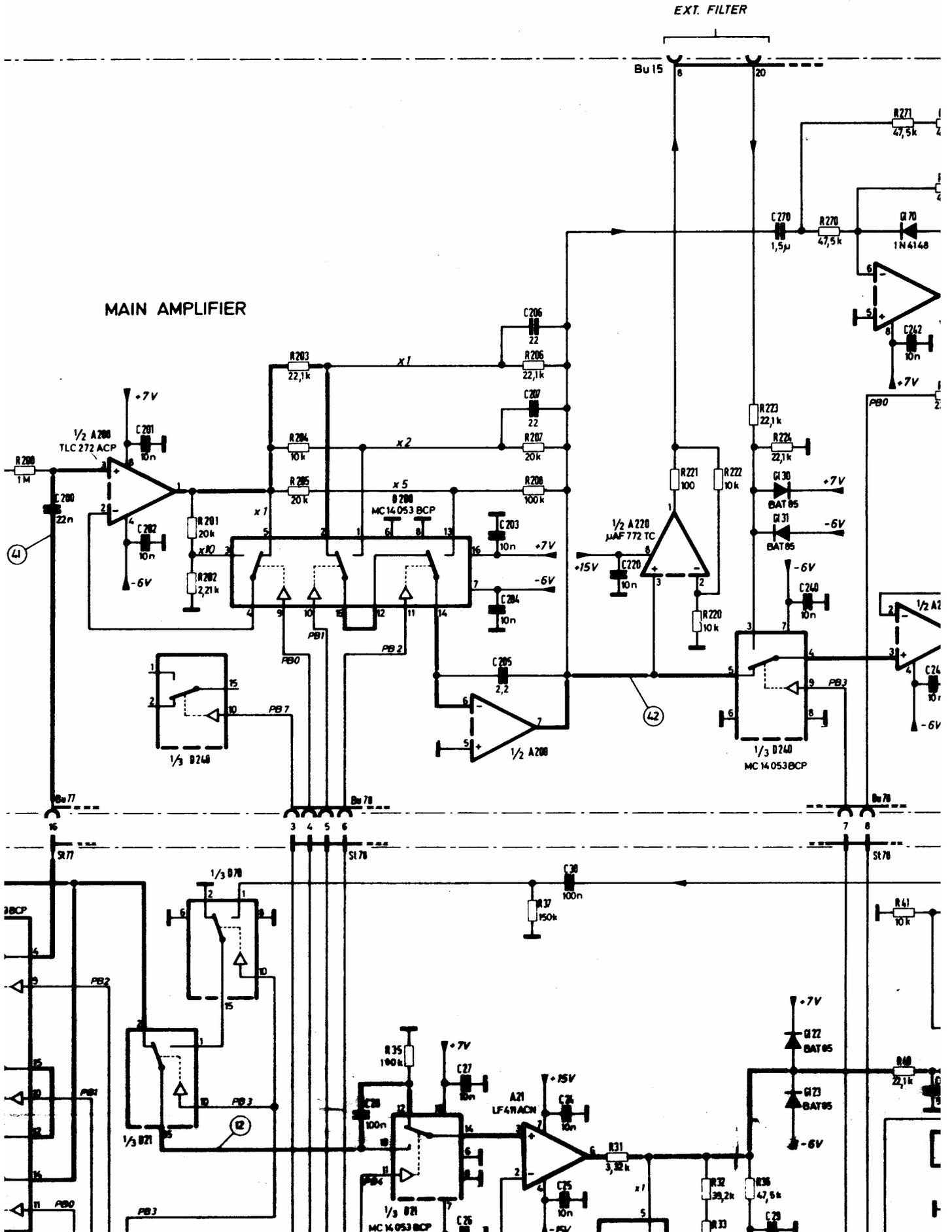
Date
 Sheet 11/11

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value
4031, DVM	<u>Testing ±6-V power unit</u> <u>Peak detector</u> RX FM: press EXT key Mod. frequency = 1 kHz Mod. = 2.4 kHz $\hat{=}$ 0.34 V on Mp8 Mod. = 20 kHz $\hat{=}$ 2.83 V on Mp8	Mp28 Mp29	DC DC		7.1 V \pm 0.3 V 6.1 V \pm 0.3 V	
Oscilloscope	<u>AC voltmeter</u> TX: Mod Gen display Mod. frequency = 1 kHz Level = 4 mV $\hat{=}$ 532 mV on Mp6 200 mV $\hat{=}$ 2.66 V on Mp6 400 mV $\hat{=}$ 5.32 V on Mp6 800 mV $\hat{=}$ 1.064 V on Mp6	Mp13 Mod. meter Mp13 Mod. meter	1 kHz 1 kHz		1.7 V \pm 50 mV \pm 2.4 kHz \pm 50 Hz 2.83 V \pm 0.1 V \pm 20 kHz \pm 500 Hz	
	<u>Monitoring amplifier</u> Turn up volume control on front panel	Mp20 RMS meter Mp20 RMS meter Mp20 RMS meter Mp20 RMS meter	1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz		2.83 V \pm 50 mV 4 mV \pm 1 mV 2.83 V \pm 50 mV 200 mV \pm 5 mV 2.83 V \pm 50 mV 400 mV \pm 10 mV 2.83 V \pm 50 mV 800 mV \pm 20 mV	Sound audible
			1 kHz			

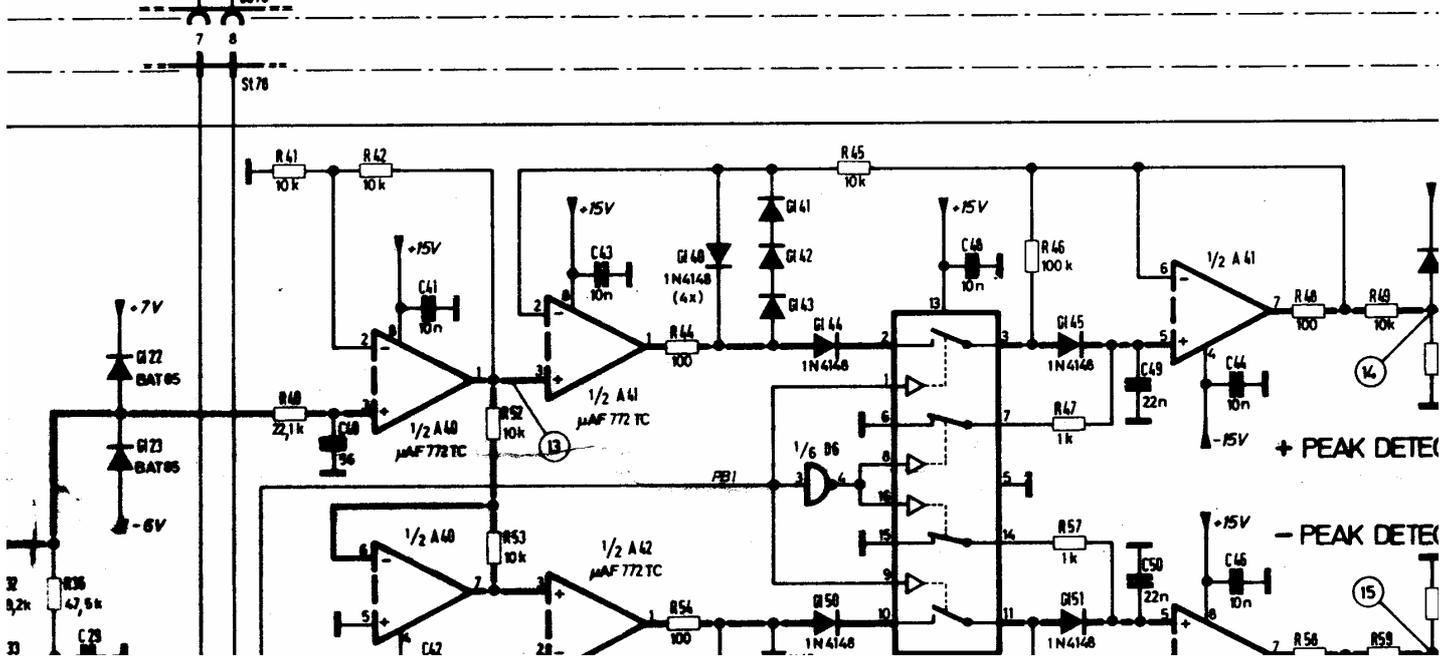
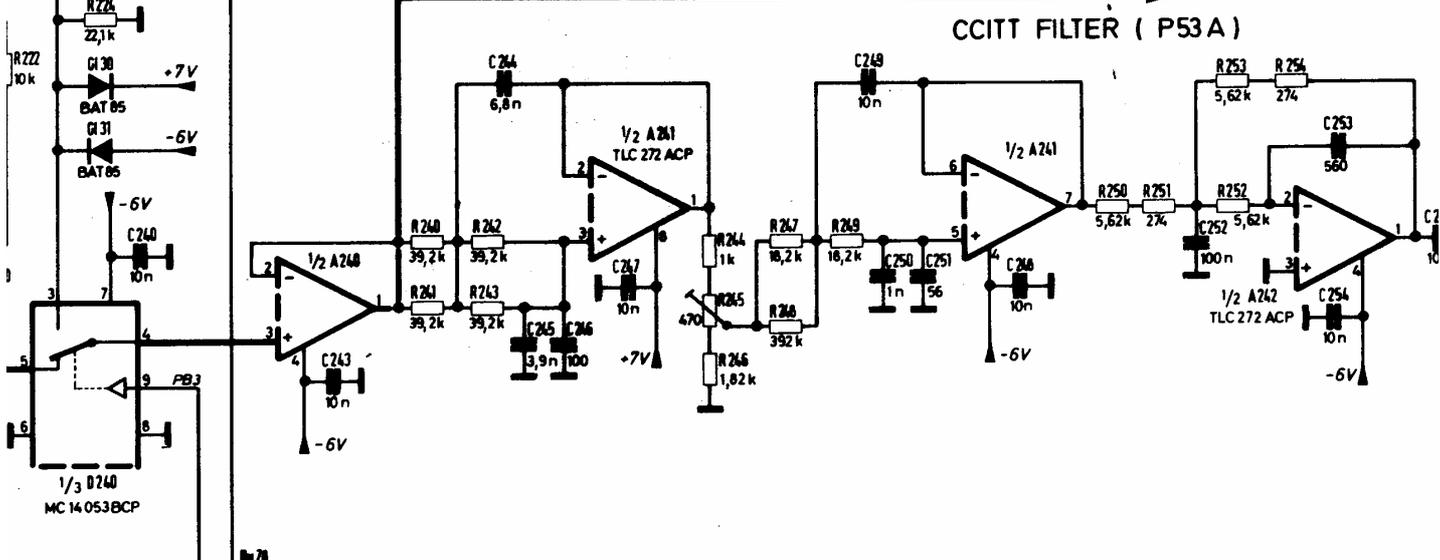
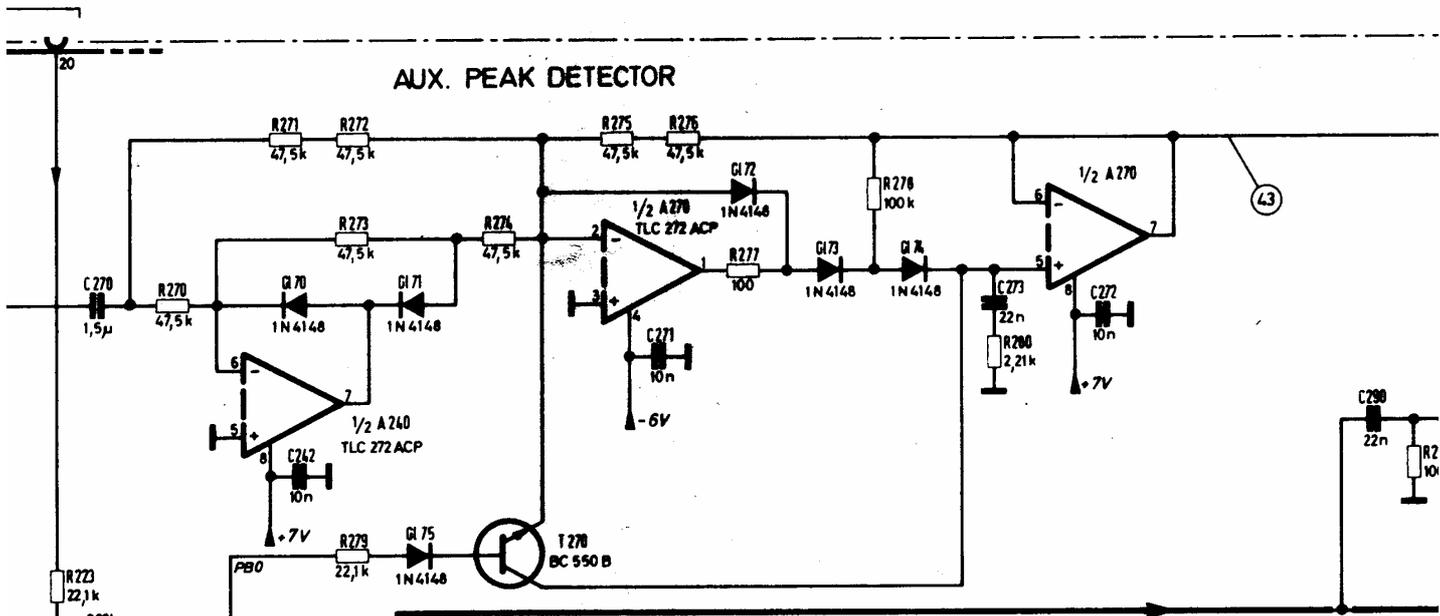
Schlumberger		Adjustment and Test Procedure										Sheet
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Ref. No.	Sub Unit			AF Detector	
							209 031 A	Type	STABILOCK 4031	3/3		
	<p><u>SCOPE external</u> Connect MOD GEN socket to SCOPE INPUT Call up scope and press EXT softkey Mod. frequency 1 kHz, vertical deflection = 2 V/div Level = 3 V \pm 1.5 V on Mp21 Centre signal display with POS control</p> <p><u>8-MHz generator</u></p>	Mp24 Mp32	1 kHz 8 MHz	R116 C173	490 mV \pm 1 mV max. amplitude (approx. 1.3 V _{pp})							

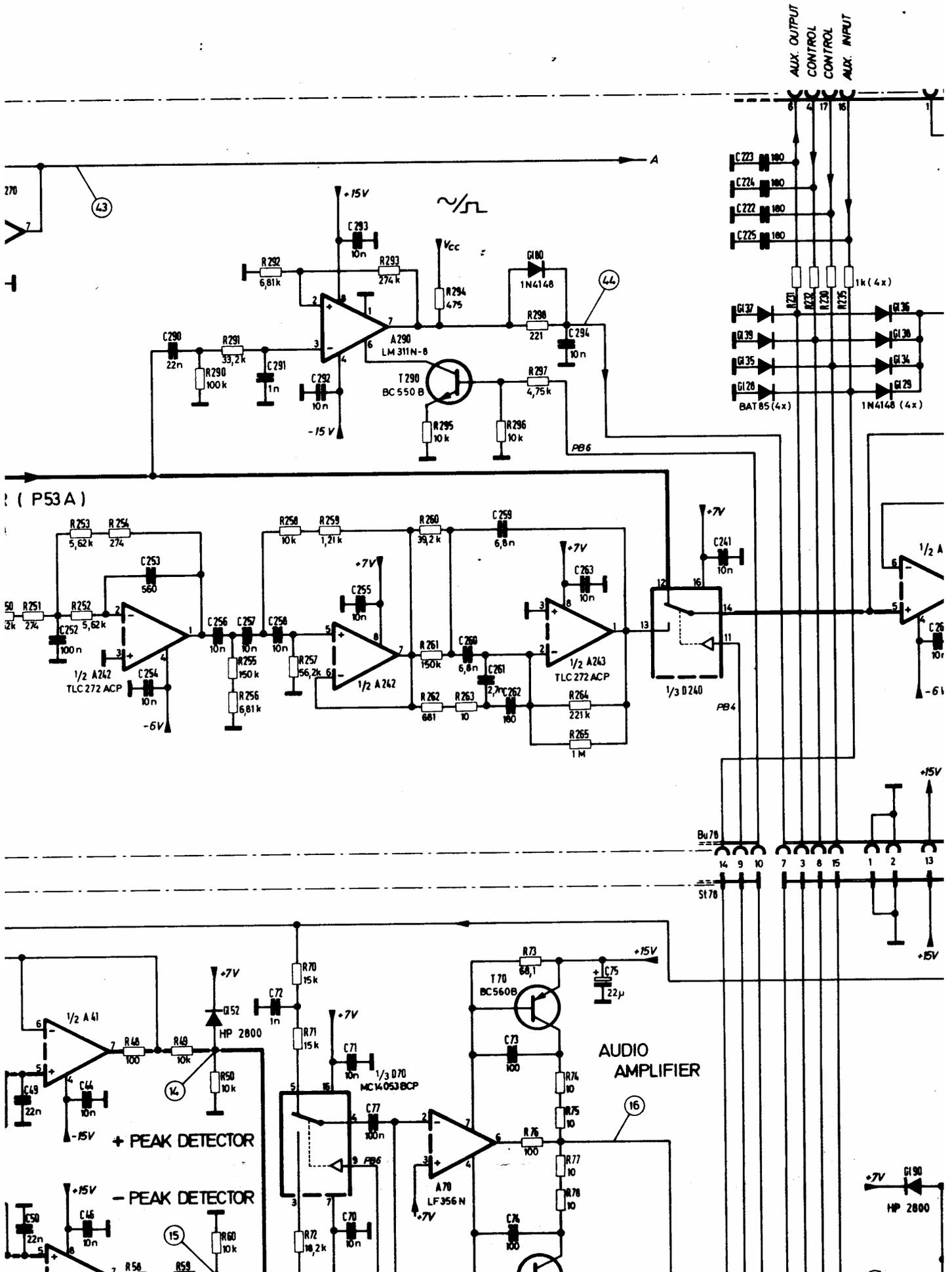
214 031 5
10 MHz REFERENCE

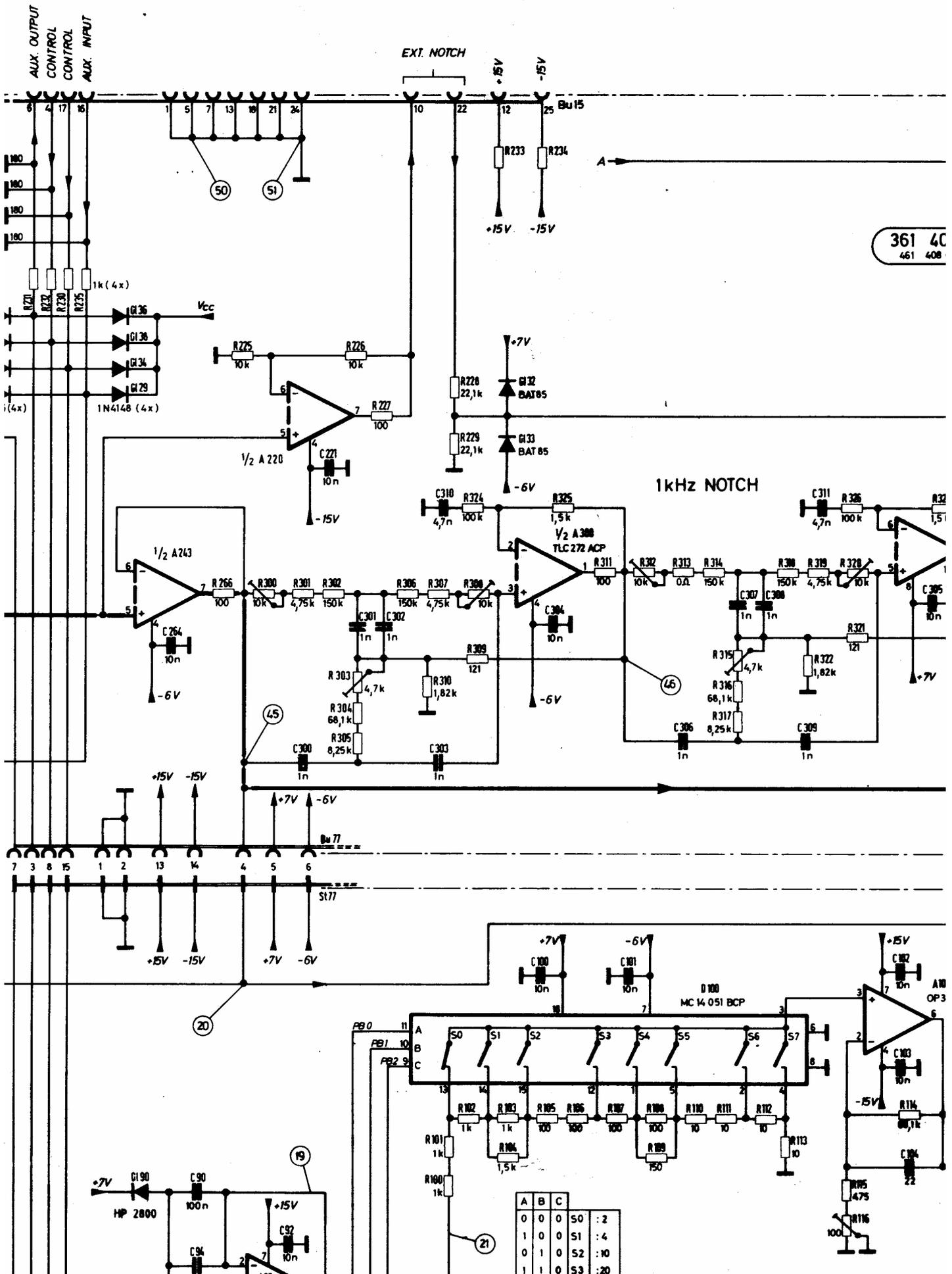




LTER





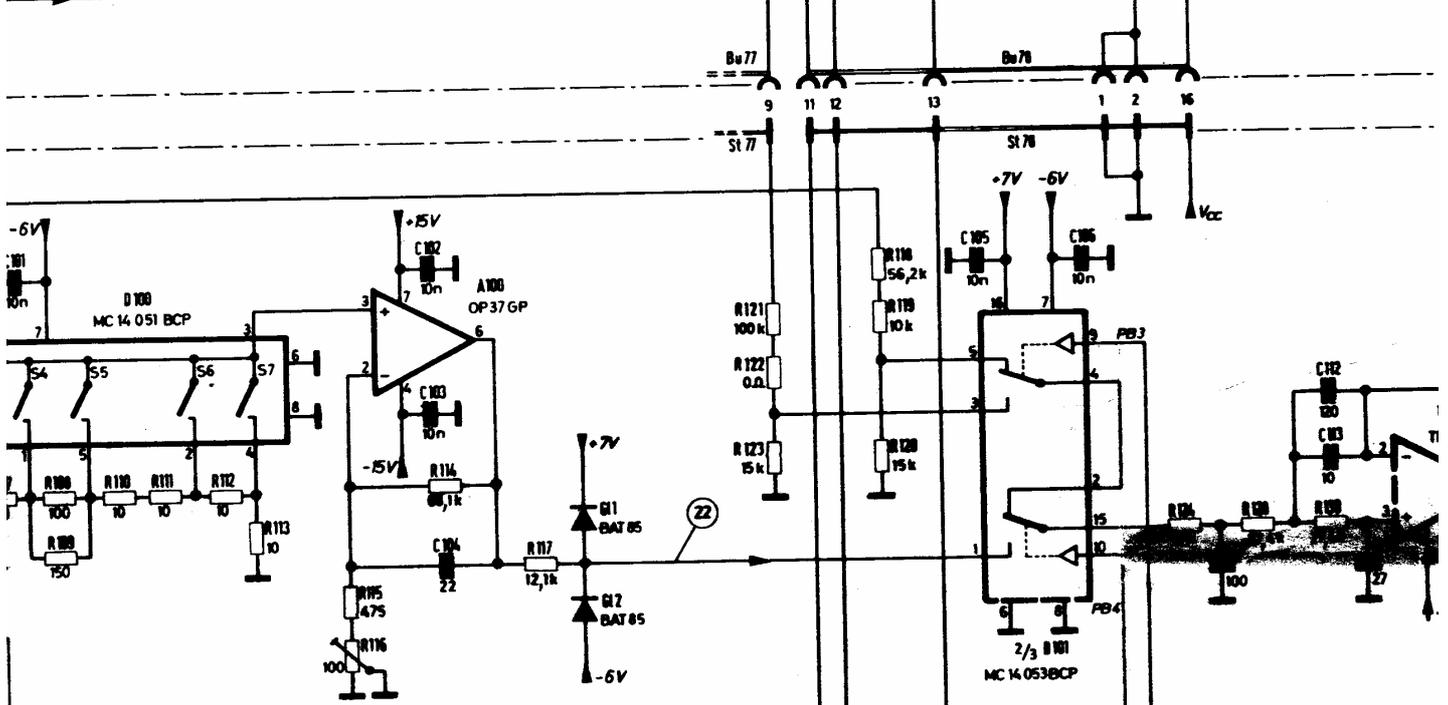
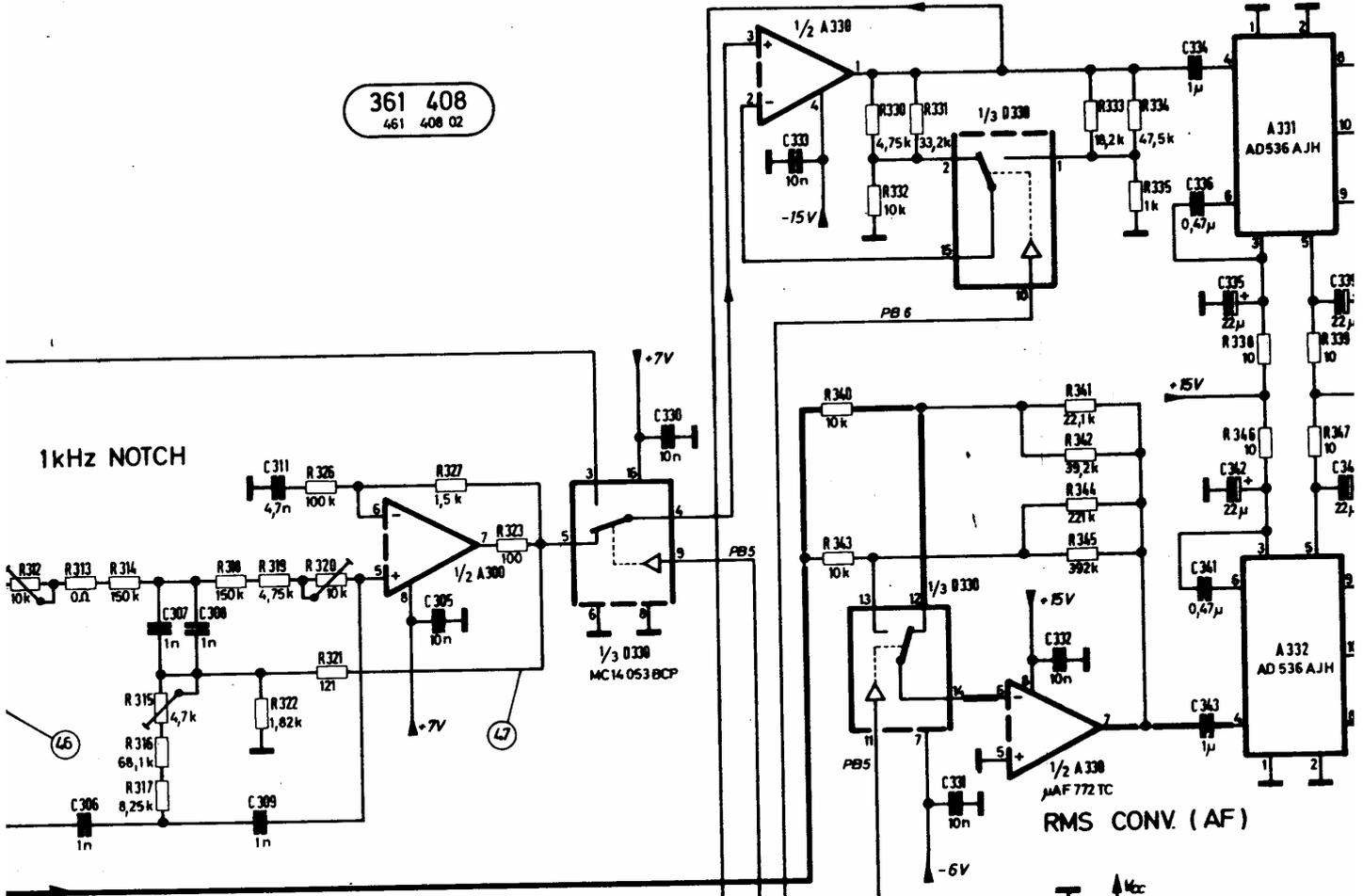


361 4C
461 408

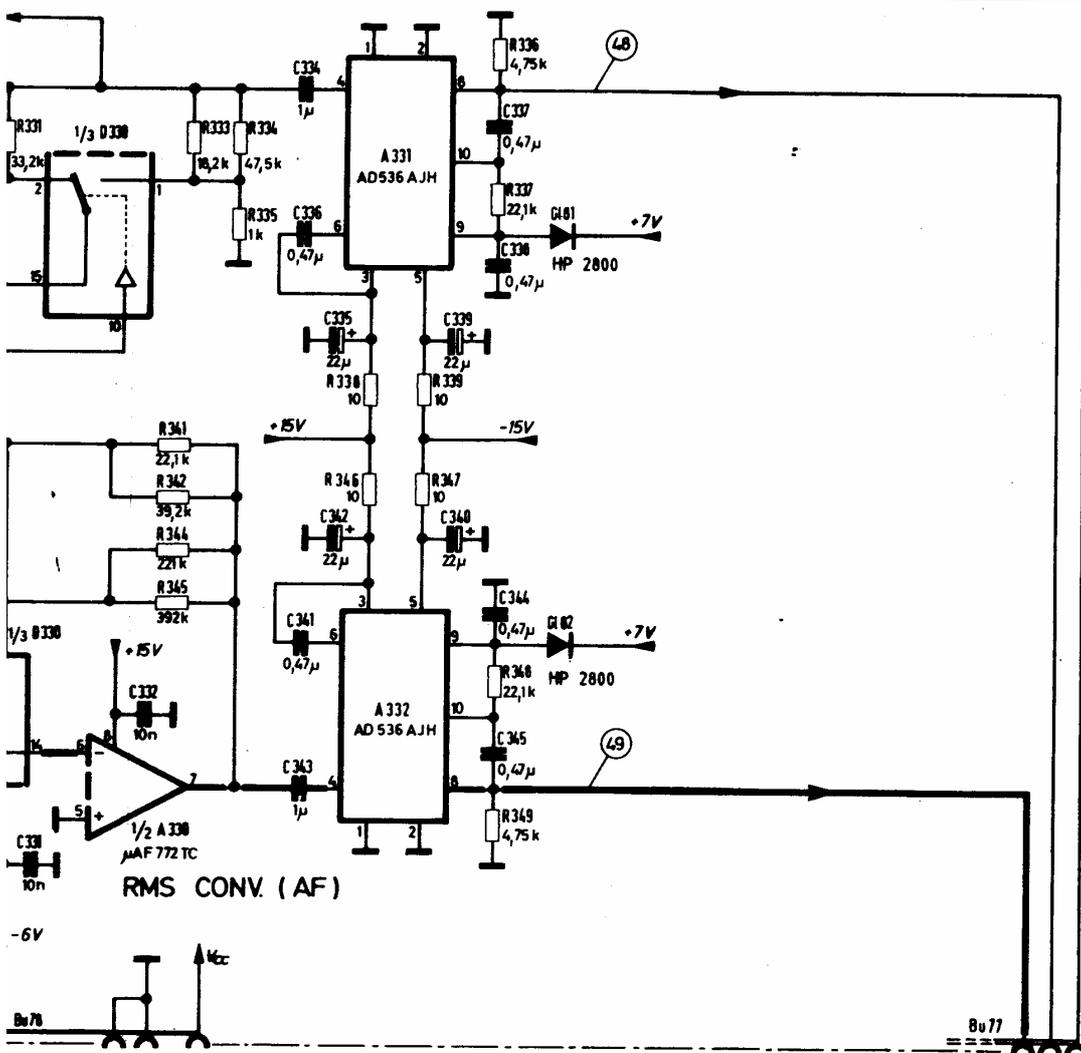
A	B	C	Output
0	0	0	S0 : 2
1	0	0	S1 : 4
0	1	0	S2 : 10
1	1	0	S3 : 20

RMS CONV. (DISTORSION - MODE)

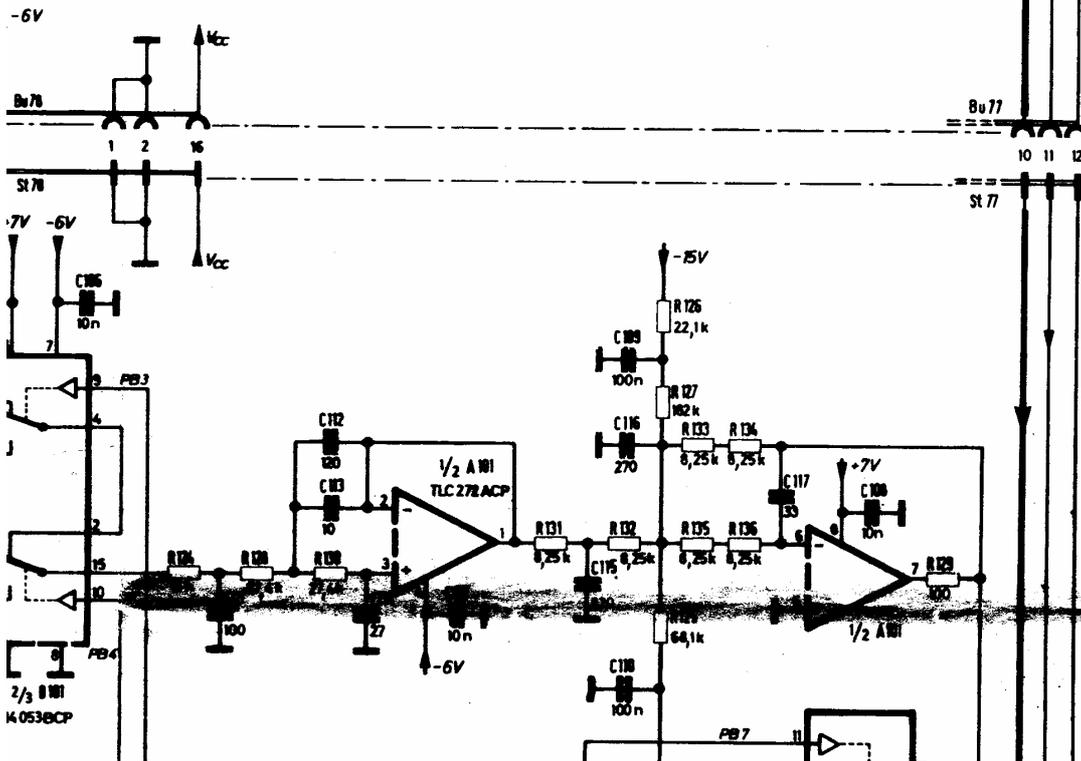
361 408
461 408 02

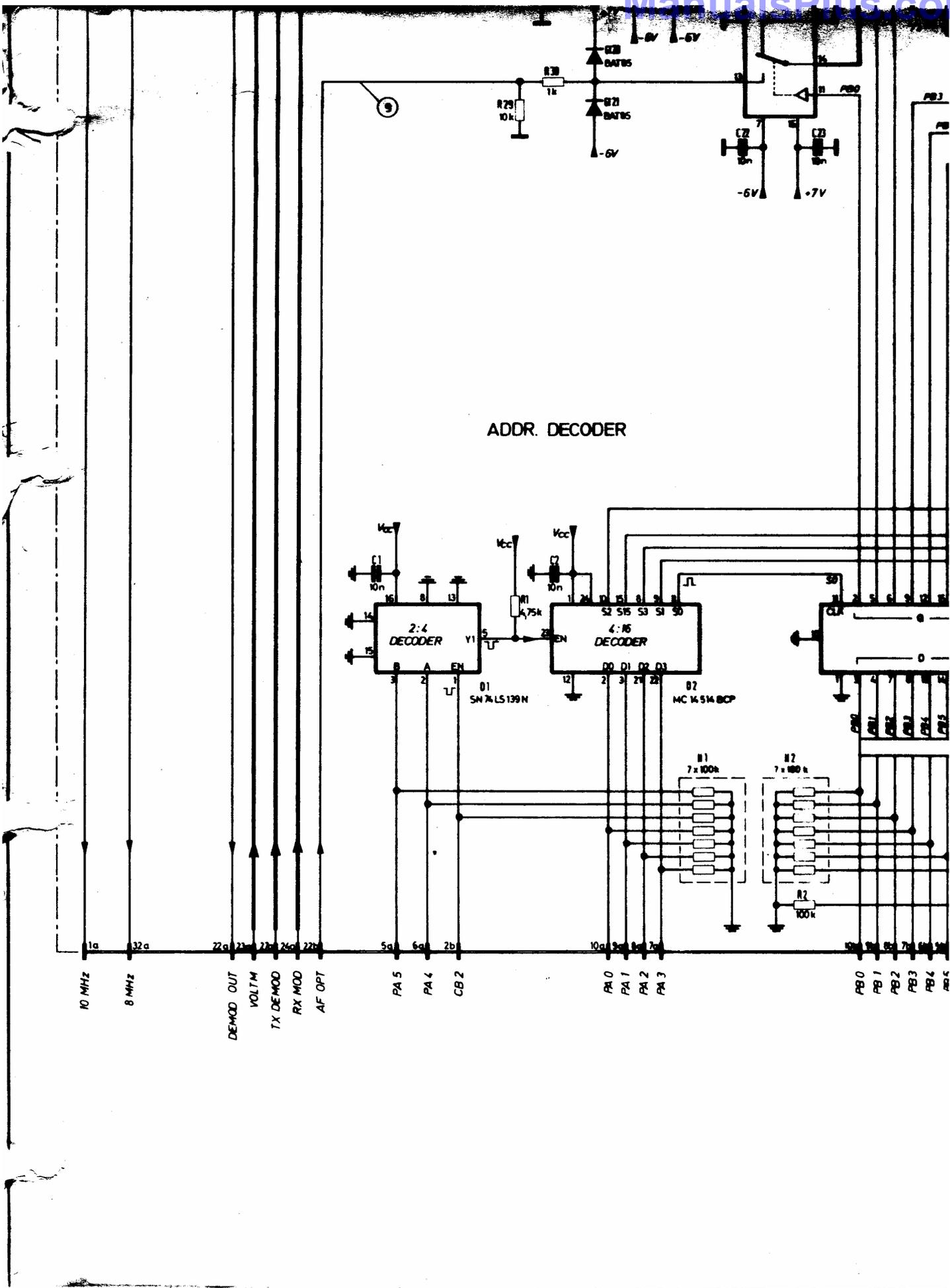


AS CONV. (DISTORSION - MODE)



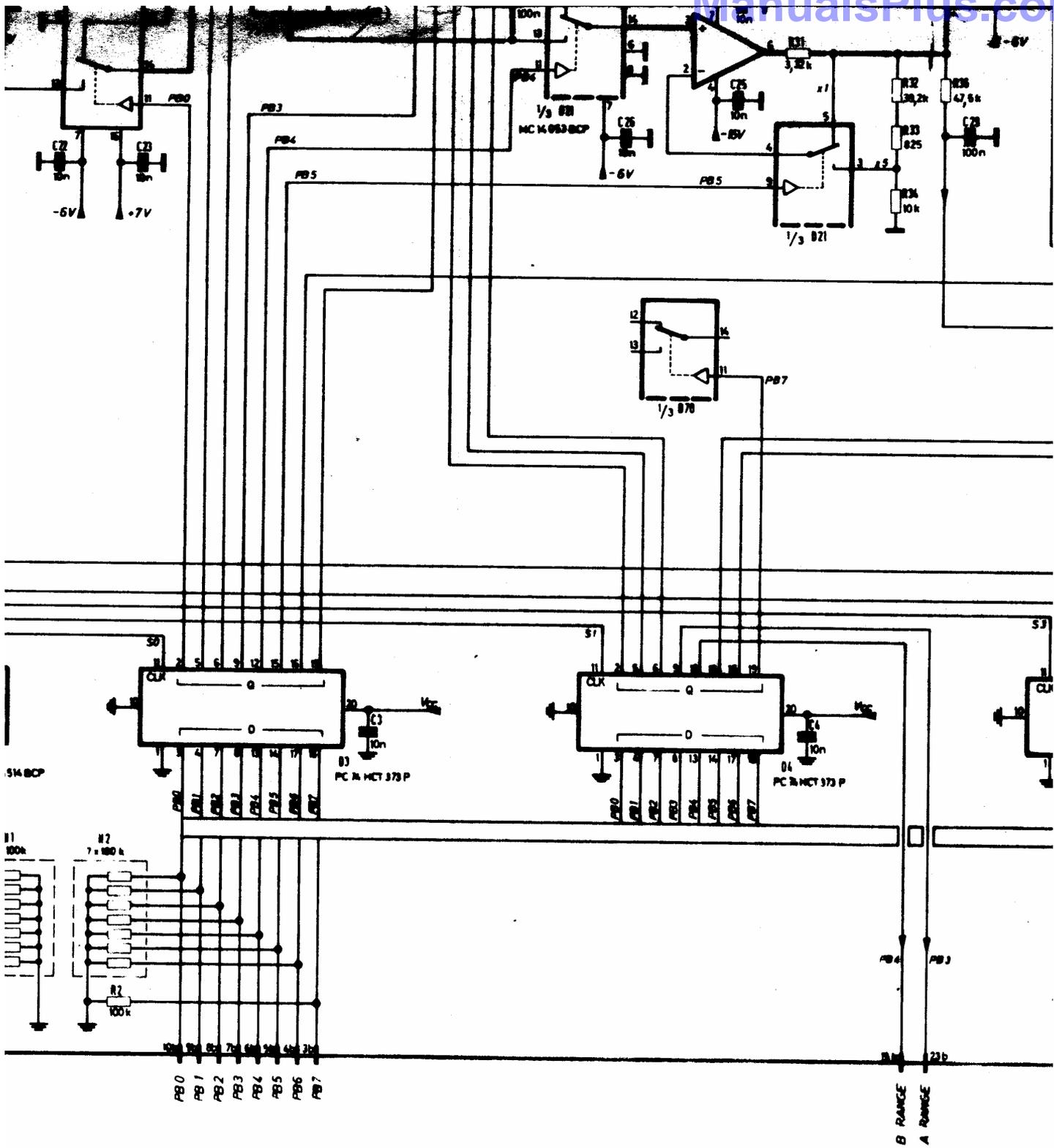
RMS CONV. (AF)





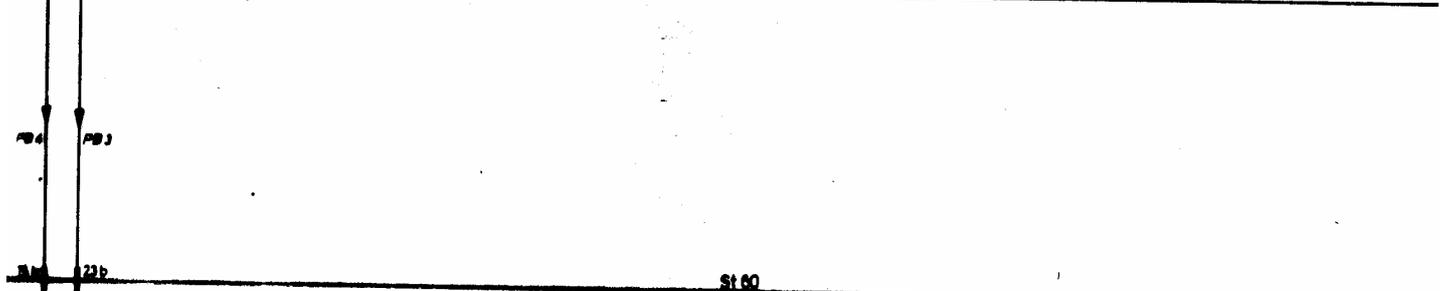
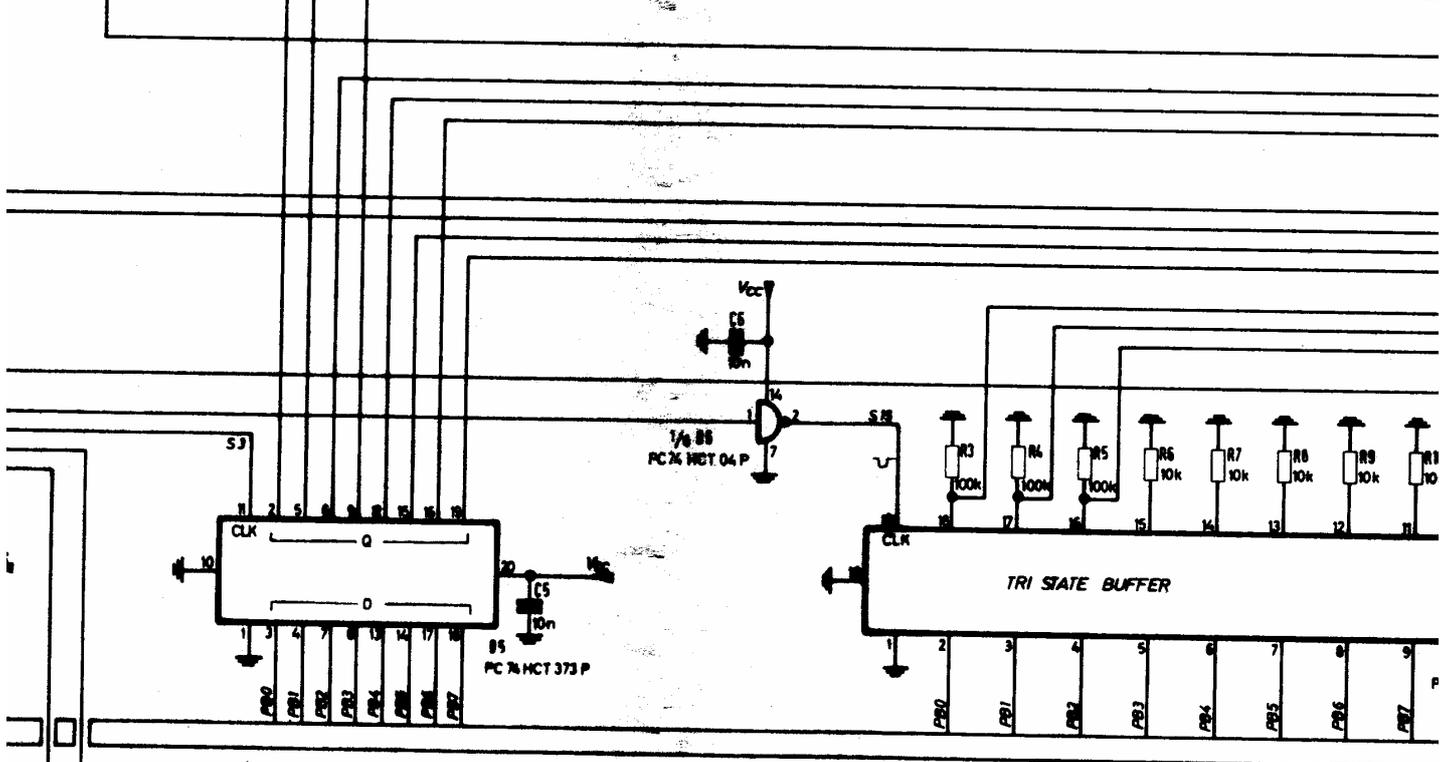
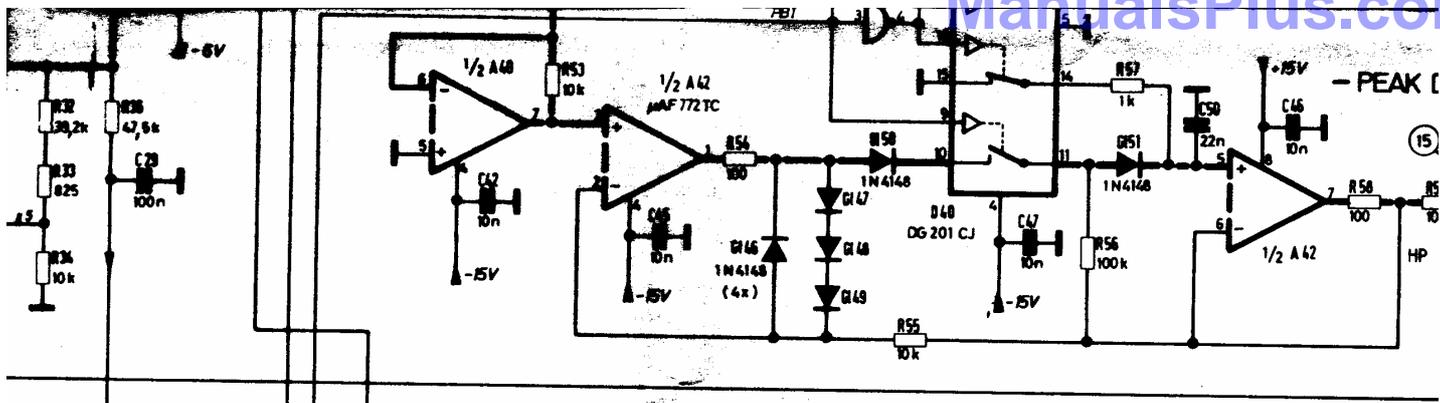
ADDR. DECODER

- 10 MHz
- 8 MHz
- DEMOD OUT
- VOLTM
- TX DEMOD
- RX MOD
- AF OPT
- PA 5
- PA 4
- CB 2
- PA 0
- PA 1
- PA 2
- PA 3
- PB 0
- PB 1
- PB 2
- PB 3
- PB 4
- PB 5

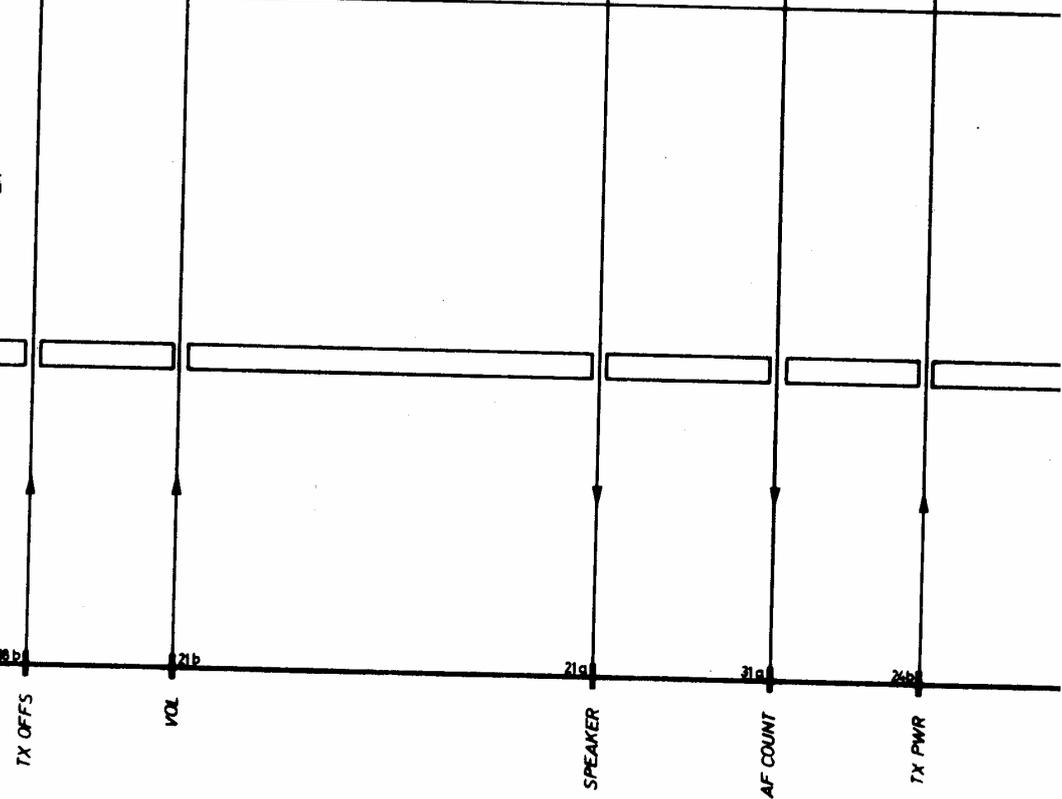
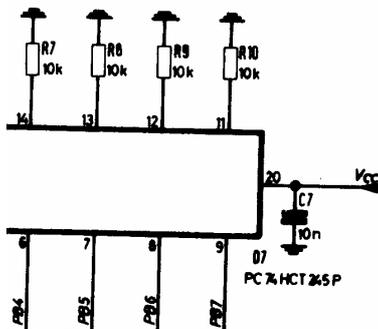
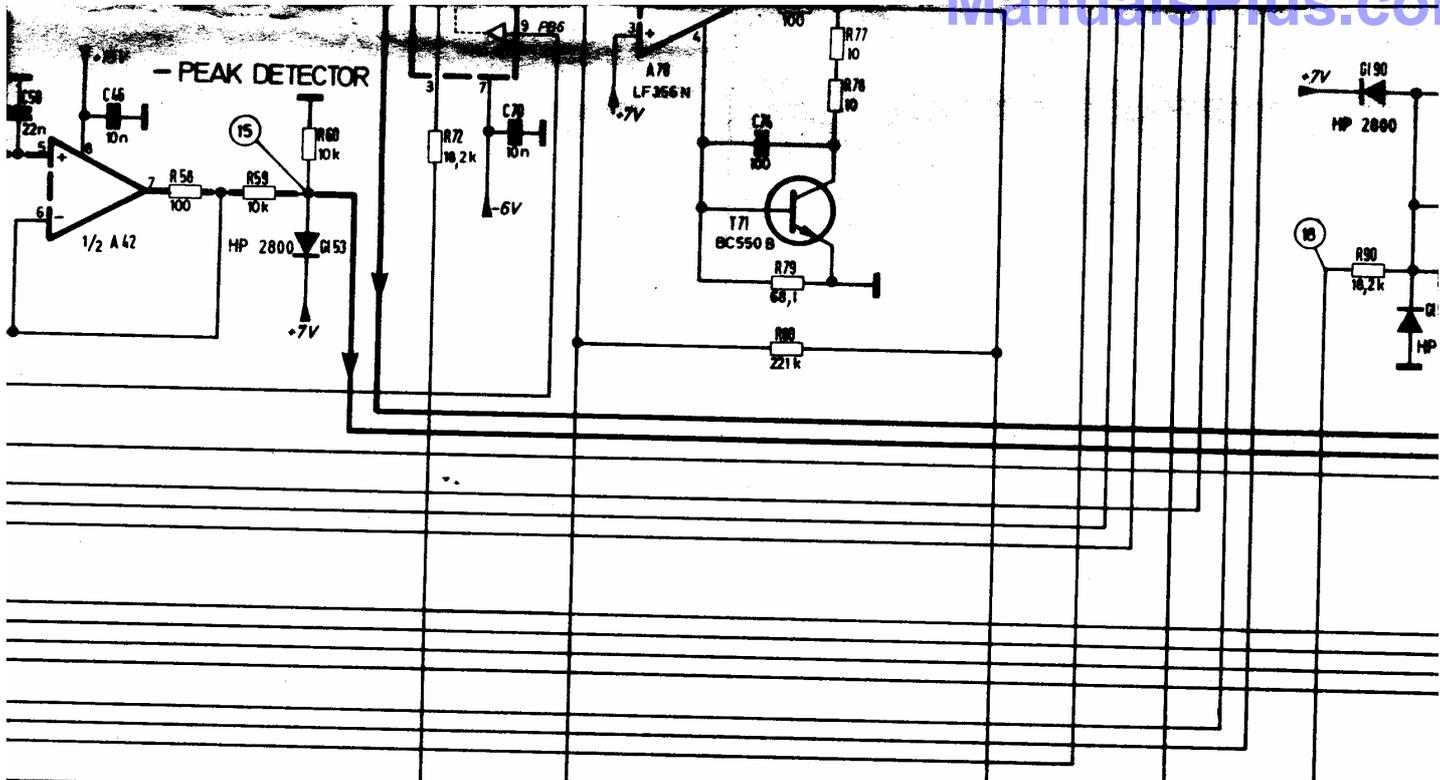


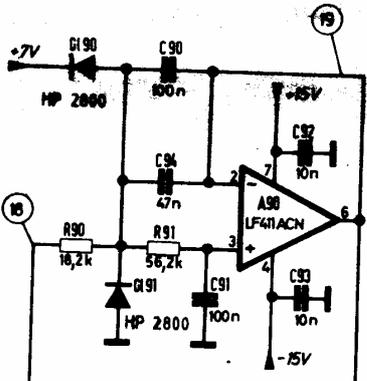
PB0
PB1
PB2
PB3
PB4
PB5
PB6
PB7

B RANGE
A RANGE



B RANGE
A RANGE

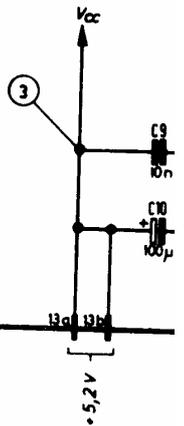
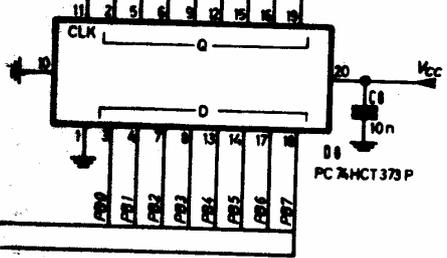




A	B	C	
0	0	0	S0 : 2
1	0	0	S1 : 4
0	1	0	S2 : 10
1	1	0	S3 : 20
0	0	1	S4 : 40
1	0	1	S5 : 100
0	1	1	S6 : 200
1	1	1	S7 : 400

SCOPE AMPLIFIER

361 407
461 407 83

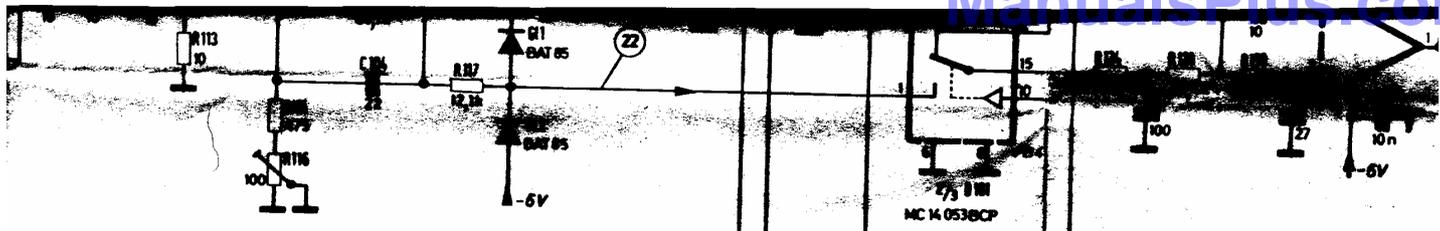


TX PWR

SCOPE

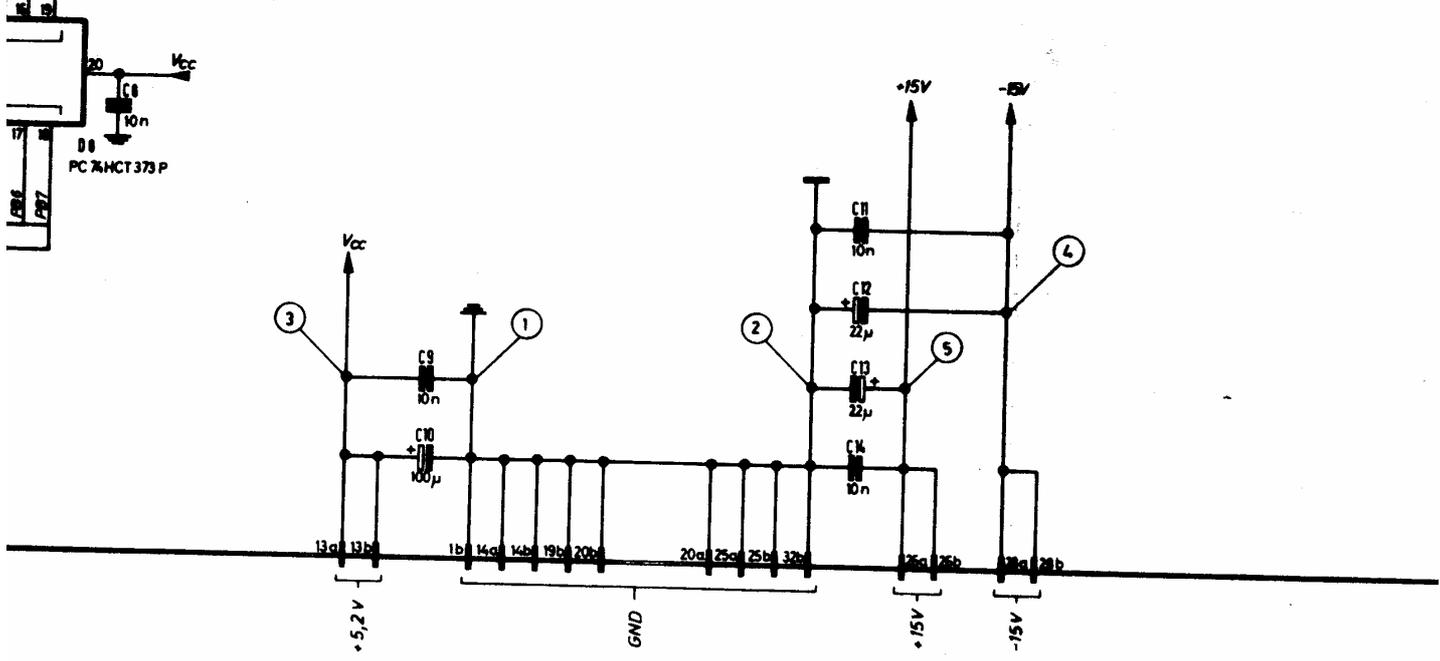
S160

W BLACK	B BLUE
BR BROWN	V VIOLET
R RED	Y YELLOW
RO ROSE	W WHITE
Y YELLOW	TR TRANS
GR GREEN	

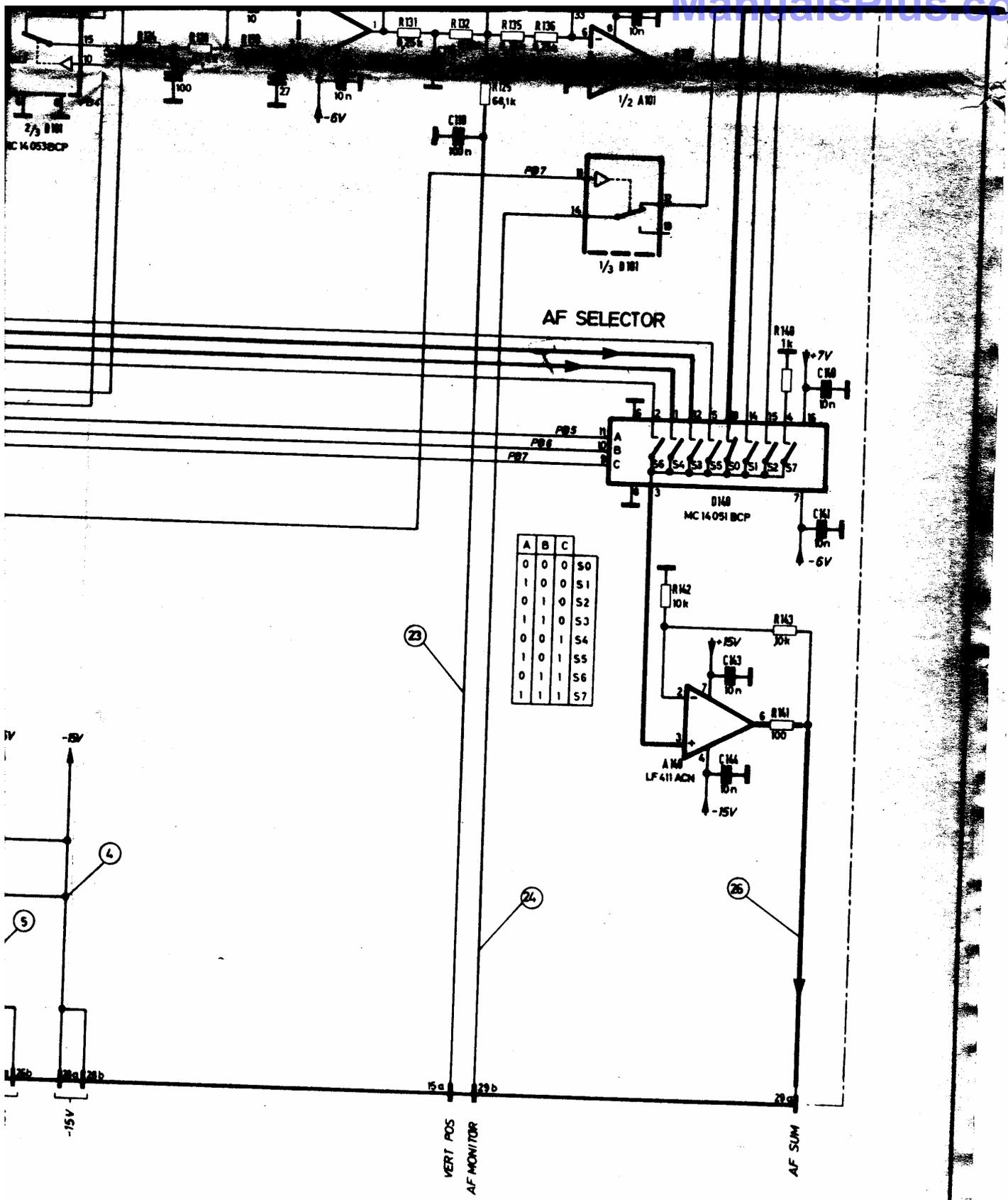


COPE AMPLIFIER

361 407
461 407 83



<ul style="list-style-type: none"> • BLACK • BROWN • RED • ROSE • YELLOW • GREEN 	<ul style="list-style-type: none"> • BLUE • VIOLET • GREY • WHITE • TRANSPARENT 	<table border="1"> <tr> <td>08</td> <td>8088, 184</td> <td>6.10.88</td> <td>Kc</td> <td>11.12.85</td> <td>Kc</td> </tr> <tr> <td>Ausg</td> <td>A-Mittg</td> <td>Datum</td> <td>Name</td> <td>Station</td> <td>Arbeits</td> </tr> <tr> <td>ISS</td> <td>MIS/DIF</td> <td>DATE</td> <td>NAME</td> <td>DATE</td> <td>NAME</td> </tr> </table>	08	8088, 184	6.10.88	Kc	11.12.85	Kc	Ausg	A-Mittg	Datum	Name	Station	Arbeits	ISS	MIS/DIF	DATE	NAME	DATE	NAME	<p>Schlumberger Meßgeräte GmbH Ing.-Stadler-Strasse 14 D-70372 Mannheim 14</p>
08	8088, 184	6.10.88	Kc	11.12.85	Kc																
Ausg	A-Mittg	Datum	Name	Station	Arbeits																
ISS	MIS/DIF	DATE	NAME	DATE	NAME																



Schlumberger Meßgeräte GmbH
 Industriestraße 1
 1000 Berlin 15

AF DETECTOR

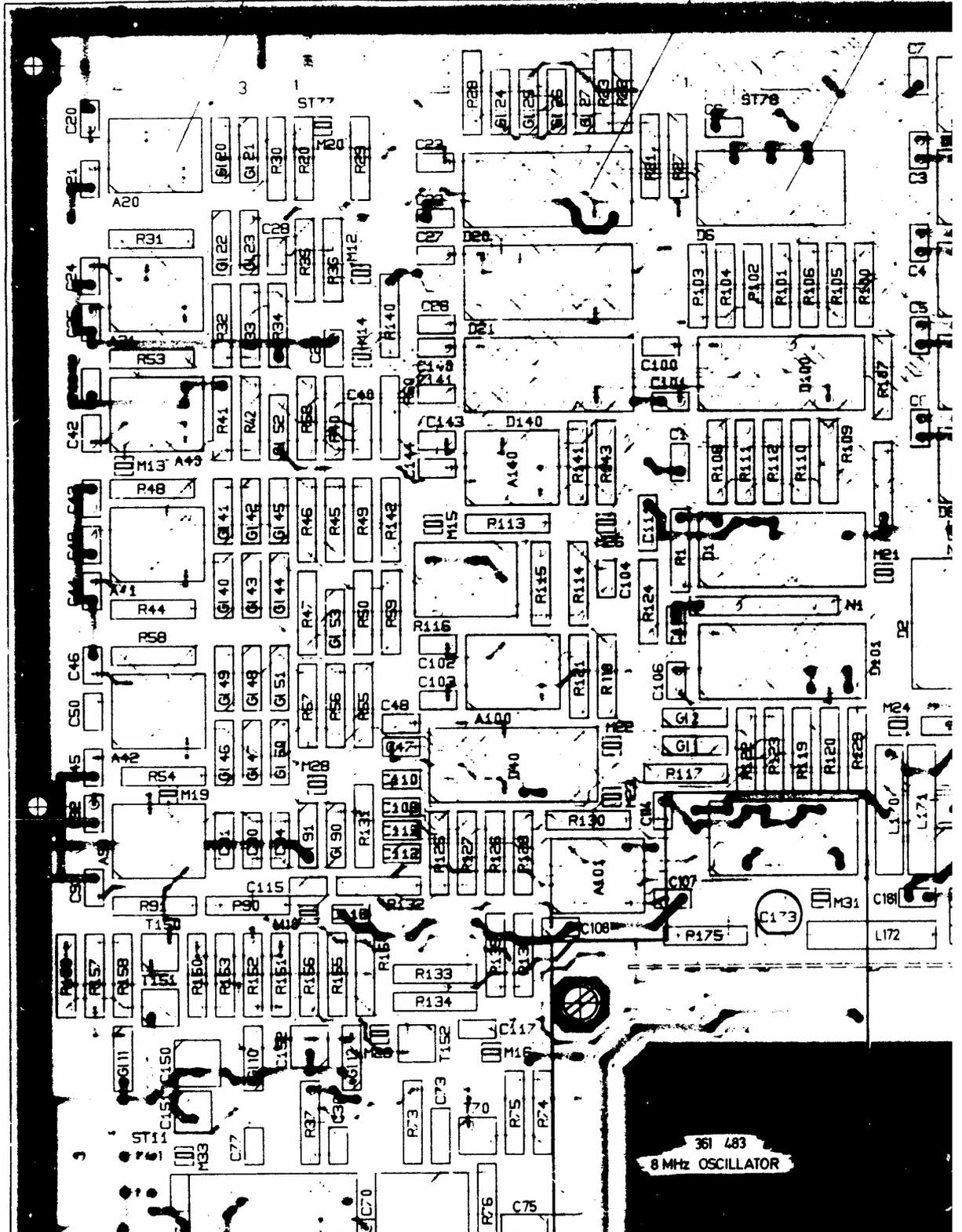
209 031 S

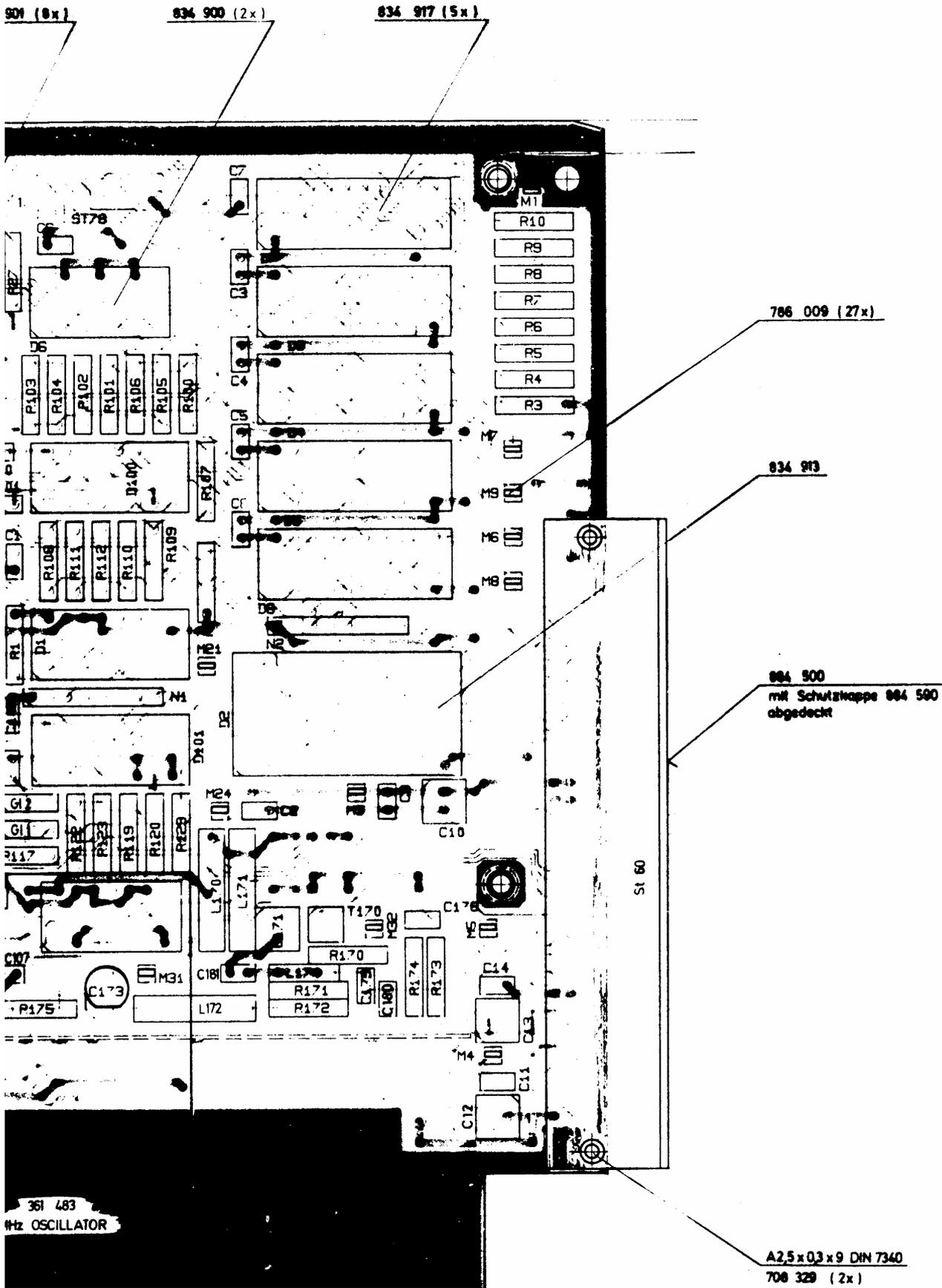
Typ 4031

834 912 (10x)

834 901 (8x)

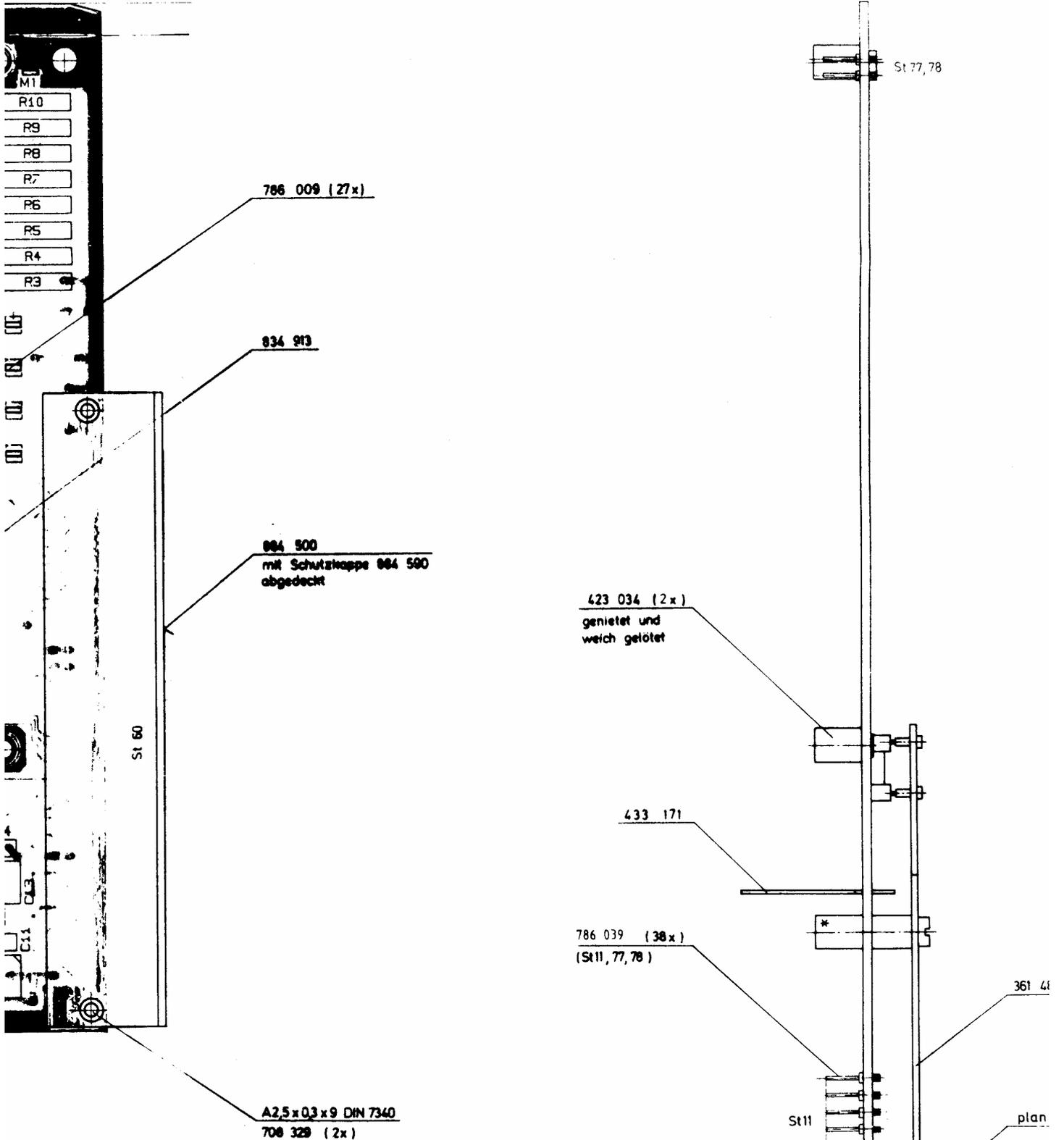
834 900 (2x)

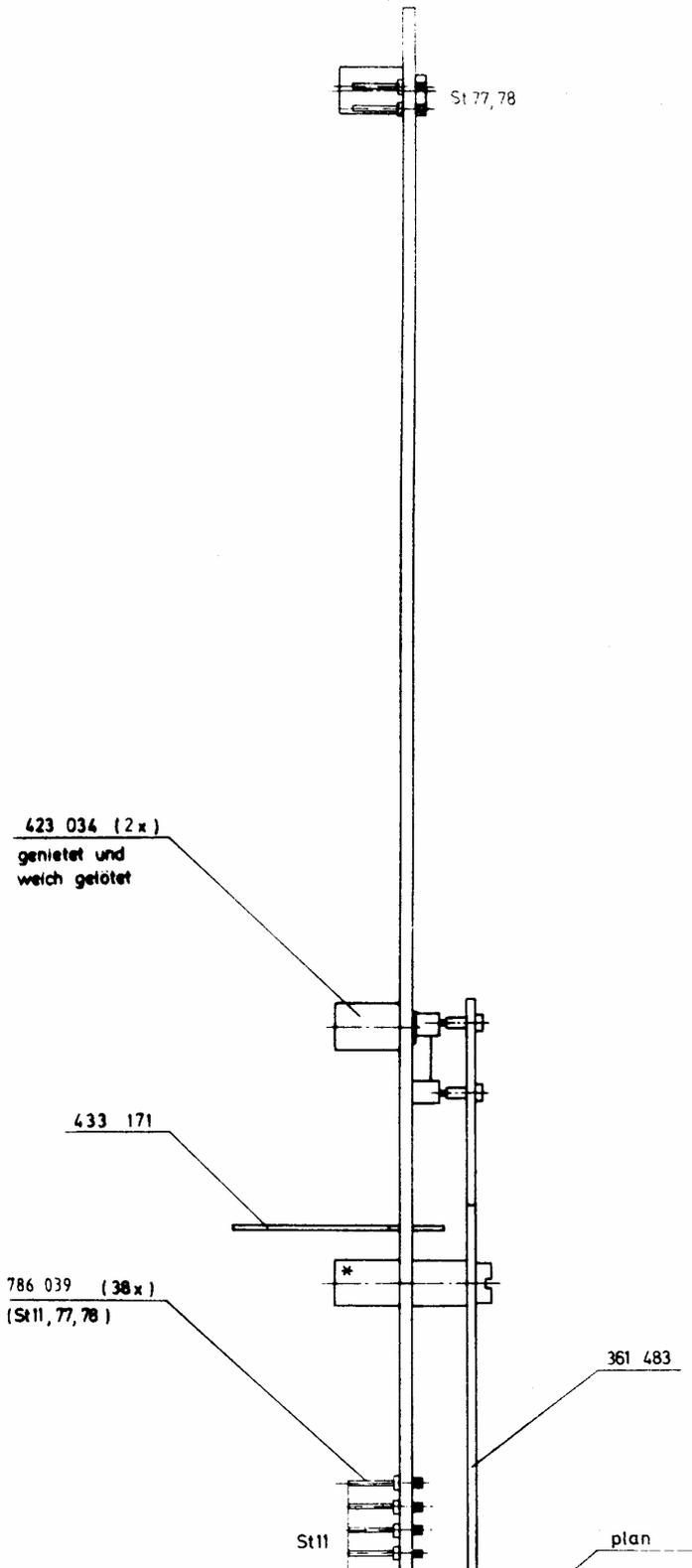


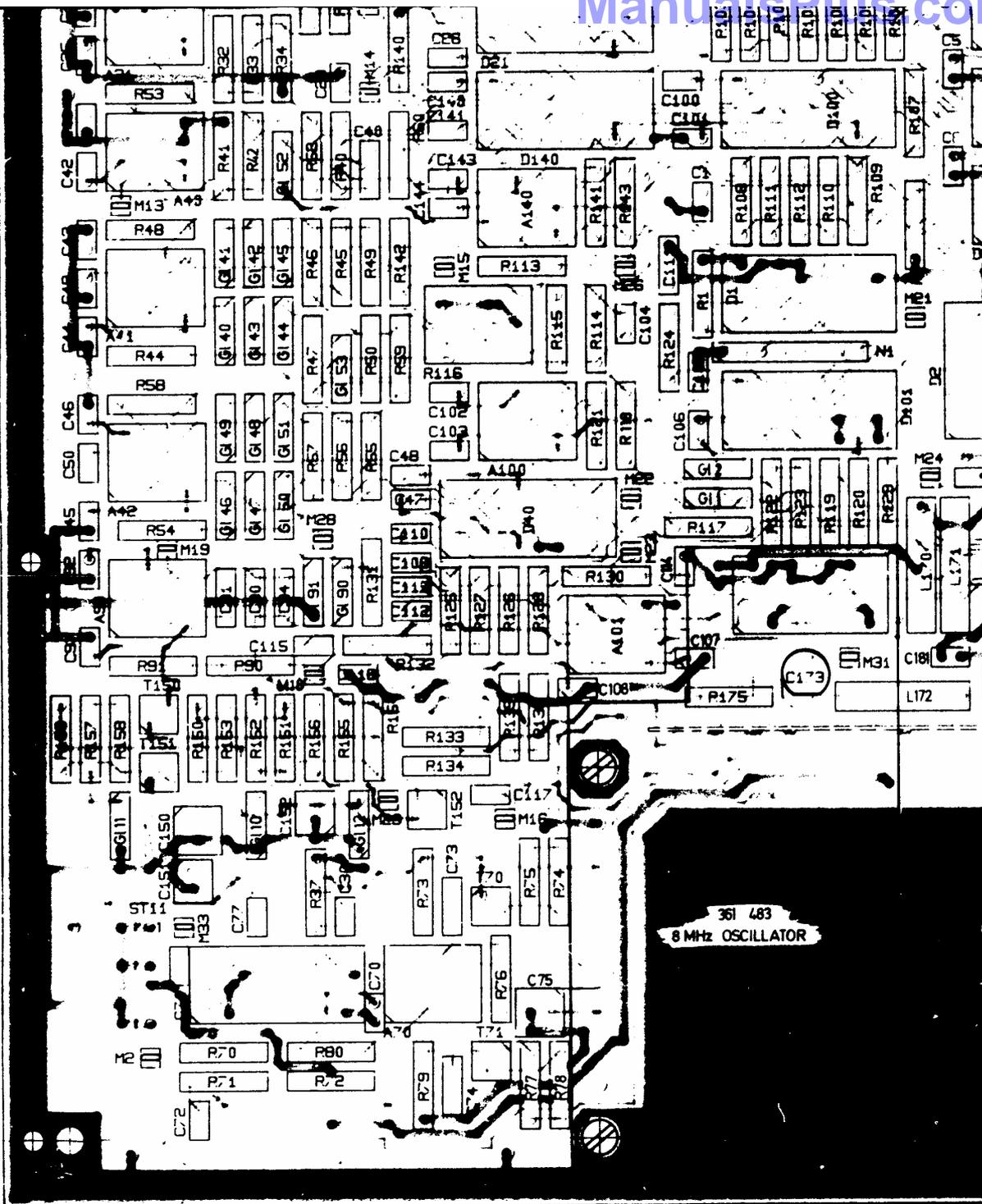


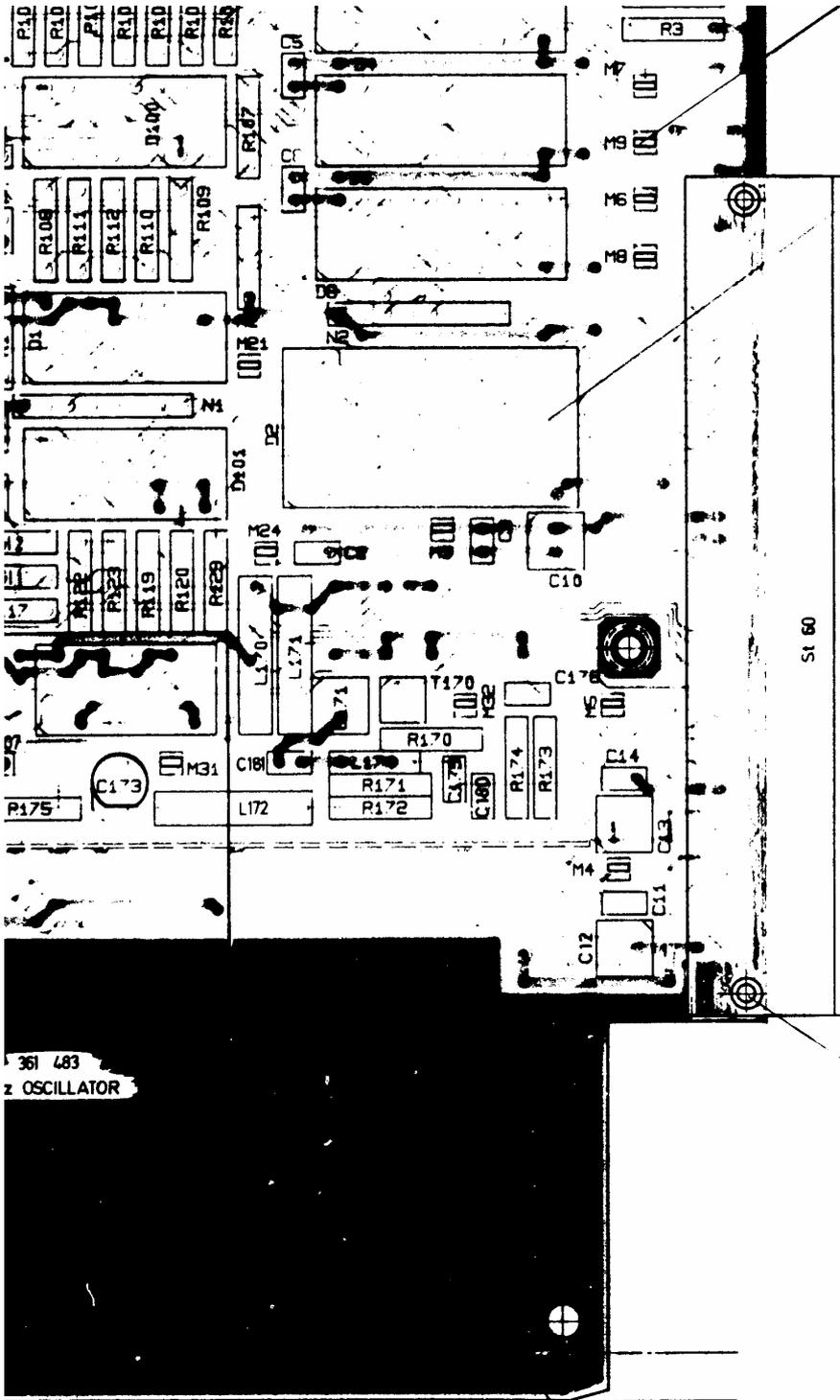
361 483
kHz OSCILLATOR

A25x03x9 DIN 7340
706 329 (2x)









834 913

834 500
mit Schutzkappe 834 500
abgedeckt

St 60

361 483
2 OSCILLATOR

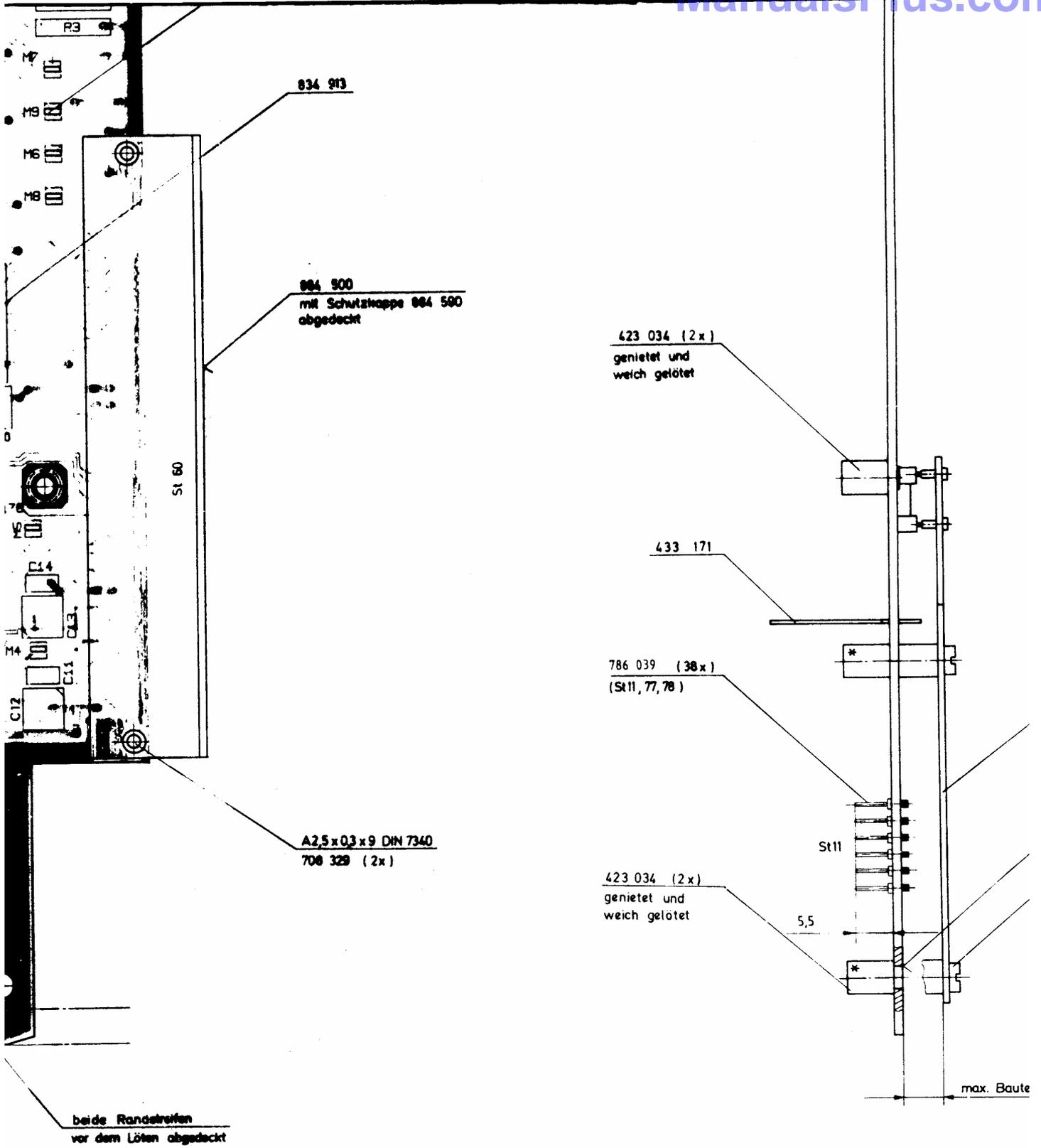
A2,5 x 0,3 x 9 DIN 7340
706 328 (2x)

beide Randstreifen
vor dem Löten abgedeckt

4
9
x

verwendet in:

Gerät:



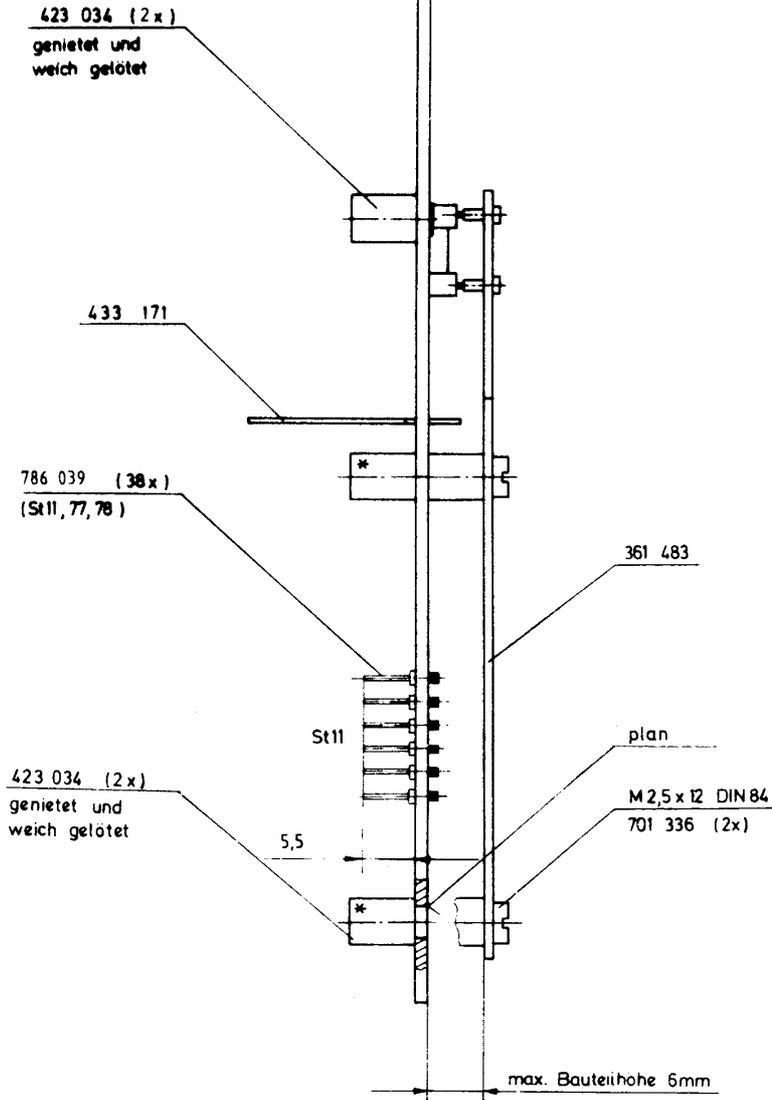
beide Randstreifen
vor dem Löten abgedeckt

10		
09		
08	8088.04	6.10.81
07		
06		
05		
04		
03		
02		
01		
Rev.	Änderung	Datum

verwendet in:

Gerät:

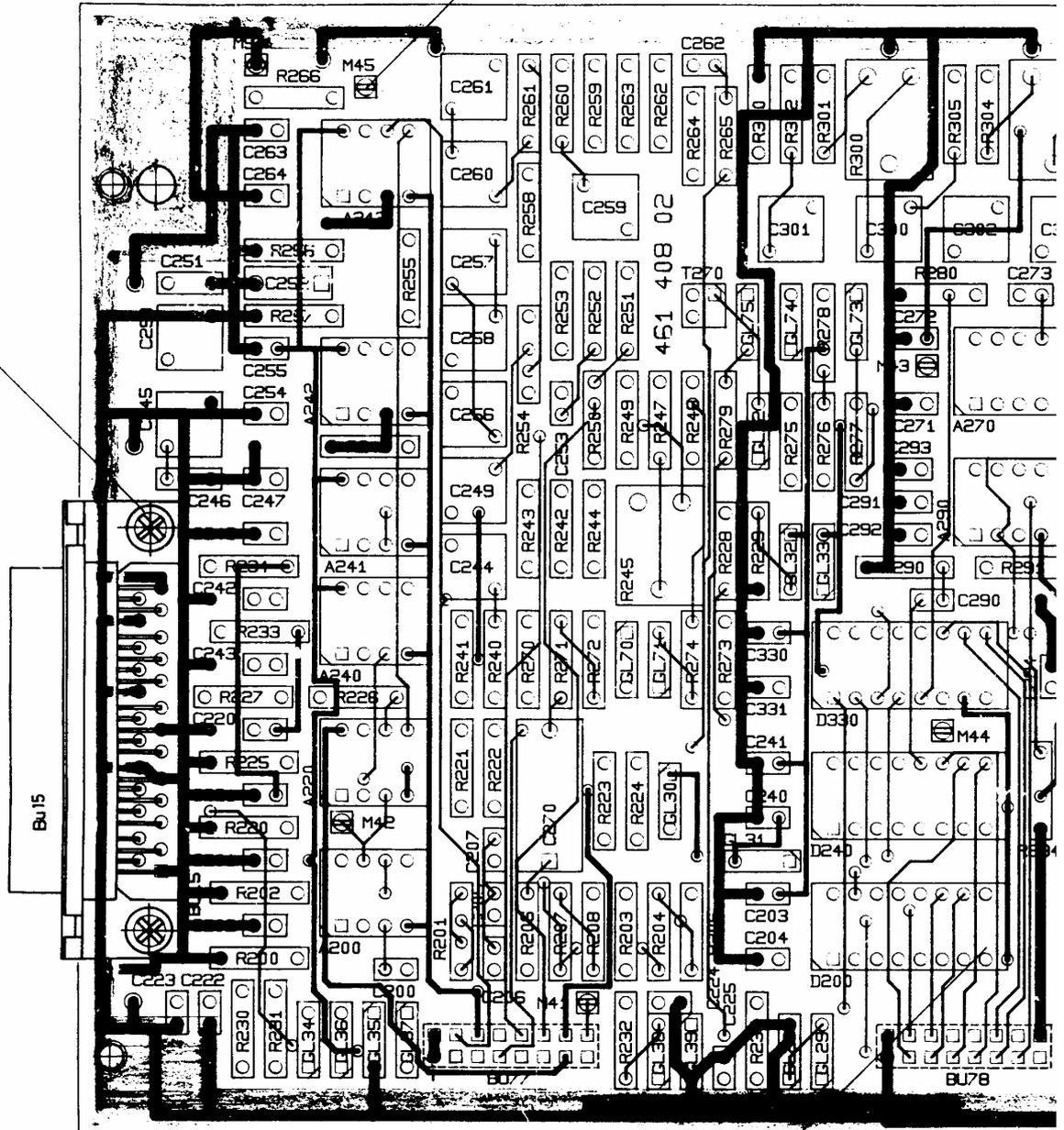
Diese Zeichnung



10				Rechner				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingoledter Straße 67a 8000 München 46
09	8088184	6.10.88	Kr.	Werkstoff				
08								Bestückte Leiterplatte Typ AF SELECTOR
07								
06								361 407
05								
04								Gerät 403 / 399 031
03								
02								
01								
	Ausgabe	Änderung	Datum	Name	1586	Datum	Name	
						25.12.88	Kr.	

786 009 (11x)

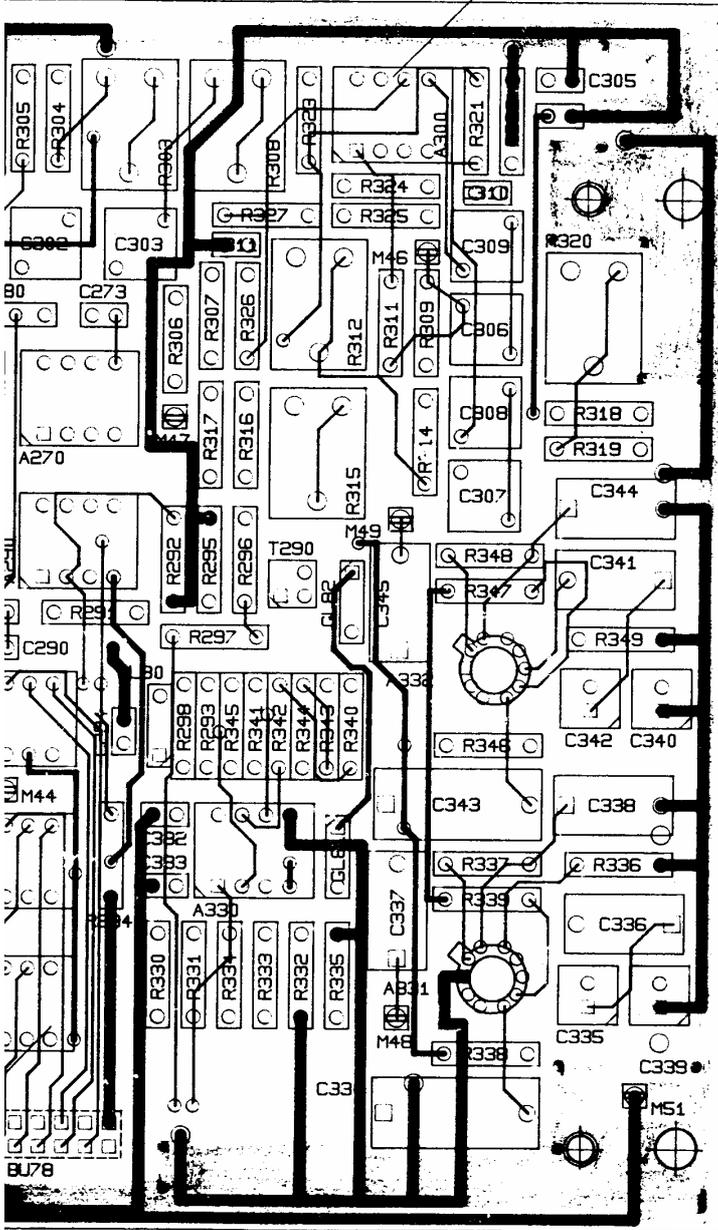
884 688
 2x M2.5 x6 DIN 7985
 701 654
 M2.5 DIN 934
 704 108



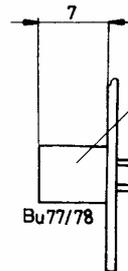
834 901(3x)

weich gelötet

834 912 (10x)



884 711 (2 x)



10				Rohrteil	Fremd- toleranzen	Maßstab:	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09						2:1	
08							Bestückte Leiterplatte Typ: AF-METER
07				Werkstoff			
06	20.08.2007	27.10.06	Kr.				361 408
05	20.08.2007	28.10.06	St.				
04	20.08.2007	31.07	St.				Gerät: 4031/ 208 021 / 209 036
03				Oberfläche	1987	Datum	
02					gez.	26.	Name Steffler
01					desig.		
Aus- gabe	Andg- name	Datum	Name		gez.		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, Verbreitung, Weitergabe, Nachdruck, Verbreitung an andere ist strafbar und auf Antragsfrist.

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
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 407	SCHL				
	hierzu see	361 407 Sa	SCHL				
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 408	SCHL				
	hierzu see	361 408 Sa	SCHL				
Bu 12	BNC 50 Ω 35/548	886 263	TELE				
Bu 13	BNC 50 Ω 35/548	886 263	TELE				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS
06									
05				1987	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Blatt Nr. SHEET NO. 1
04				gesch.	26.10.87	Dietrich	209 031 Sa		
03							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		
02							209 031 S		
01	7088.154	26.10.87	Di				Gerät: 4031		
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. GPR.					

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 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 28	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 29	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
C 3	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 30	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
C 4	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 5	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 6	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 7	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 8	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 9	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 10	100 nF ± 20 % 6,3 V-	814 079	NATSO				
C 11	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 40	156 nF ± 2 % 63 V-	800 999	STET
C 12	22 nF ± 20 % 25 V-	814 077	NATSO	C 41	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 13	22 nF ± 20 % 25 V-	814 077	NATSO	C 42	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 14	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 43	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 44	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 45	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 46	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 47	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 48	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 20	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 49	22 nF ± 15 % 63 V-	812 1366	SIE
C 21	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 50	22 nF ± 15 % 63 V-	812 1366	SIE
C 22	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 23	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 24	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 25	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 26	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 27	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				

07									
08									
09									
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									

Alle Zeichnungen sind ohne Haftung, Vervielfältigung, unbefugte Vervielfältigung, 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 70	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 100	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 71	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 101	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 72	1 nF ± 5 % 50 V-	813 066	SIE	C 102	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 73	100 pF ± 2 % 100 V-	810 534	VAL	C 103	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 74	100 pF ± 2 % 100 V-	810 534	VAL	C 104	22 pF ± 2 % 100 V-	810 500	VAL
C 75	22 pF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	C 105	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 106	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
C 77	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD	C 107	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 108	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 109	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
				C 110	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	RÖD
				C 111	100 pF ± 2 % 100 V-	810 534	VAL
				C 112	120 pF ± 5 % 50 V-	813 055	SIE
				C 113	10 pF ± 2 % 100 V-	810 505	VAL
				C 114	27 pF ± 2 % 100 V-	810 510	VAL
				C 115	820 pF ± 5 % 50 V-	813 065	SIE
				C 116	270 pF ± 5 % 50 V-	813 059	SIE
C 90	100 nF ± 5 % 63 V-	812 300	VAL	C 117	33 pF ± 2 % 100 V-	810 511	VAL
C 91	100 nF ± 5 % 63 V-	812 320	VAL				
C 92	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 93	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 94	47 nF ± 5 % 63 V-	812 368	VAL	C 140	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 141	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD

07									
08									
09									
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									

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 143	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 144	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 178	330 pF ± 5 % 50 V-	813 060	SIE
				C 179	470 pF ± 5 % 50 V-	813 062	SIE
				C 180	560 pF ± 5 % 50 V-	813 063	SIE
				C 181	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 074	SIE
C 150	47 µF ± 20 % 16 V-	814 078	MATSU				
C 151	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU				
C 152	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU				
				D 1	SN 74 LS 139 N	834 688	TEX
				D 2	MC 14 514 BCP	834 426	MOT
				D 3	PC 74 HCT 373 P	834 465	VAL
				D 4	PC 74 HCT 373 P	834 465	VAL
				D 5	PC 74 HCT 373 P	834 465	VAL
				D 6	PC 74 HCT 04 P	834 454	VAL
				D 7	PC 74 HCT 245 P	834 463	VAL
				D 8	PC 74 HCT 373 P	834 465	VAL
C 171	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU				
C 173	2,7...10 pF 100 V-	817 047	STET				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingoistädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS Blatt Nr. SHEET NO		
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte Typ: AF-SELECTOR / AF-DETECTOR	
05							Bezeichnung Schlumberger PART. NO			361 407 Sa	
04							Herzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM			209 031 S	
03	8088.184	6.10.88	Kr.	1986	Tag DATE	Name NAME	geschw	11.7.86	Dietrich		
02	8088.151	23.9.88	Kr.				bearb		<i>LD</i>		
01	8088.11	2.2.88	Kr.				gepr				
-	888.70	9.12.86	<i>LD</i>								
Ausgabe ISSUE	Änd-Nr. MODIFC. NO.	Tag DATE	Name NAME						Gepr: 4031		

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 140	MC 14 051 BCP	834 481	MOT
D 20	MC 140 53 BCP	834 391	M.				
D 21	MC 140 53 BCP	834 391	MOT				
				G1 1	BAT 85	830 499	VAL
				G1 2	BAT 85	830 499	VAL
D 40	DG 201 CJ	834 413	SILI	G1 10	ZPD 6,8	830 442	ITT
				G1 11	ZPD 8,2	830 444	ITT
				G1 12	ZPD 7,5	830 445	ITT
D 70	MC 140 53 BCP	834 391	MOT	G1 20	BAT 85	830 499	VAL
				G1 21	BAT 85	830 499	VAL
				G1 22	BAT 85	830 499	VAL
				G1 23	BAT 85	830 499	VAL
				G1 24	BAT 85	830 499	VAL
				G1 25	BAT 85	830 499	VAL
D 100	MC 140 51 BCP	834 481	MOT	G1 26	HP 2800	830 500	HP
D 101	MC 140 53 BCP	834 391	MOT	G1 27	HP 2800	830 500	HP

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung: Bestückte Leiterplatte DESCRIPTION: Typ: AF-SELECTOR/ AF-DETECTOR		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS			
06												
05	8088.11	2.2.88	Kr.				1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 407 Sa	Blatt Nr SHEET NO 5
04	7088.76	26.6.87	Di				gesch	11.7.86	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	209 031 S	
03	7088.6A	18.5.87	D1	gepr			Gerät: 4031					
02	6088.70	9.12.86	Kr.									
01												
Ausgabe ISSUE	Änd.-Nr. MODIF. NO.	Tag DATE	Name NAME									

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Verweigerung unbefugte Verwendung. 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 40							
G1 41							
G1 42							
G1 43							
G1 44							
G1 45							
G1 46	1 N 4148	830 240	ITT				
G1 47							
G1 48							
G1 49							
G1 50							
G1 51							
G1 52	HP 2800	830 500	HP				
G1 53	HP 2800	830 500	HP	L 170	100 µH ± 5 %	821 030	DALE
				L 171	100 µH ± 5 %	821 030	DALE
				L 172	68 µH ± 5 %	821 028	DALE
G1 90	HP 2800	830 500	HP	L 174	1,5 µH ± 10 %	821 124	DALE
G1 91	HP 2800	830 500	HP				
				N 1	Netzwerk 7x100 kΩ	804 512	DALE
				N 2	Netzwerk 7x100 kΩ	804 512	DALE

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingotstädter Straße 67a 8000 München 48			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: AF-SELECTOR/ AF-DETECTOR		Liste besteht LIST CONSISTS OF 10 SHEET SHEETS
08									
04	8088,184	6.10.88	Kr.						Blatt Nr. SHEET NO. 6
09	8088,151	23.9.88	Kr.						
02	8088,76	24.6.87	Di	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 407 Sa	
01	8088,64	18.5.87	Di				Marke Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	209 031 S	
-	8088,72	9.12.86	Kr.	geobr.	11.7.86	Bietrich	Gebr:	4031	
An- gabe SERIE	Art- nr. MODEL NO.	Tag DATE	Name NAME	geobr. gepr.					

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 27	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD
R 1	4,75 kΩ ± 1%	802 045	RÖD	R 28	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD
R 2	100 kΩ ± 1%	802 061	RÖD	R 29	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 3	100 kΩ ± 1%	802 061	RÖD	R 30	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 4	100 kΩ ± 1%	802 061	RÖD	R 31	3,32 kΩ ± 1%	802 043	RÖD
R 5	100 kΩ ± 1%	802 061	RÖD	R 32	39,2 kΩ ± 1%	802 056	RÖD
R 6	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 33	825 Ω ± 1%	802 036	RÖD
R 7	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 34	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 8	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 35	100 kΩ ± 1%	802 041	RÖD
R 9	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 36	47,5 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 10	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 37	150 kΩ ± 1%	802 063	RÖD
				R 40	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD
				R 41	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
				R 42	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
				R 44	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD
				R 45	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
				R 46	100 kΩ ± 1%	802 061	RÖD
R 20	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD	R 47	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 21	1,82 kΩ ± 1%	802 040	RÖD	R 48	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD
R 22	2,21 kΩ ± 1%	802 041	RÖD	R 49	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 23	33,2 kΩ ± 1%	802 055	RÖD	R 50	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
			RÖD				
			RÖD	R 52	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingotstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Leiterplatte Typ: AF-SELECTOR/ AF-DETECTOR		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS
08									
09				1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO		Blatt Nr. SHEET NO
10	7088.123	28.8.87	No.	11.7.86	Dietrich	361 407 Sa			
11	6088.70	9.11.86	Sei				Hierzu Schaltung SEE CIRCUIT DIAGRAM		
12							209 031 S		
13							Gerät: 4811		
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									

© Schlumberger Messtechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Schlumberger Messtechnik GmbH.

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO	Wert VALUE	Bezeichnung Schumberger PART NO.	Hersteller MANUFACT
R 117	12,1 kΩ ± 1%	802 050	RÖD				
R 118	56,2 kΩ ± 1%	802 058	RÖD	R 150	1,21 kΩ ± 1%	802 038	RÖD
R 119	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 151	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD
R 120	15 kΩ ± 1%	802 051	RÖD	R 152	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD
R 121	100 kΩ ± 1%	802 061	RÖD	R 153	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 122	0 Ω	805 050	POLY	R 154	1,82 kΩ ± 1%	802 040	RÖD
R 123	15 kΩ ± 1%	802 051	RÖD	R 155	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD
R 124	15 kΩ ± 1%	802 051	RÖD	R 156	47,5 Ω ± 1%	802 021	RÖD
R 125	68,1 kΩ ± 1%	802 059	RÖD	R 157	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD
R 126	22,1 kΩ ± 1%	802 053	RÖD	R 158	825 Ω ± 1%	802 036	RÖD
R 127	182 kΩ ± 1%	802 064	RÖD	R 159	6,81 kΩ ± 1%	802 047	RÖD
R 128	27,4 kΩ ± 1%	802 054	RÖD				
R 129	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD				
R 130	27,4 kΩ ± 1%	802 054	RÖD				
R 131	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD				
R 132	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD				
R 133	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD				
R 134	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD				
R 135	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD				
R 136	8,25 kΩ ± 1%	802 048	RÖD				
				R 170	1,5 kΩ ± 1%	802 039	RÖD
				R 171	5,62 kΩ ± 1%	802 046	RÖD
R 140	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD	R 172	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD
R 141	100 Ω ± 1%	802 025	RÖD	R 173	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 142	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 174	1 kΩ ± 1%	802 037	RÖD
R 143	10 kΩ ± 1%	802 049	RÖD	R 175	150 Ω ± 1%	802 027	RÖD

07				Schumberger Meßgeräte GmbH Ingotenfelder Straße 67a 8000 München 40			Schaltteilliste (B. PARTS LIST)		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 10 Blatt SHEETS
08									
09				Bestückung			Bestückte Leiterplatte		Blatt Nr. SHEET NO.
04	8088-184	6.10.88	Kr.	Typ: AF-SELECTOR/ AF-DETECTOR			301 407 Sa		
05				Bestückung			209 031 S		19
06				Schumberger			209 031 S		
01				1987	Tag	Name	Name Schalter		Blatt SHEET
				19.5.87	Dieterich		209 031 S		
							209 031 S		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Vervielfältigung, 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.
St 11	1-927906-A (6x)	884 790	AMP				
				T 170	BC 550 B	832 127	SIE
St 60	Stecker 64 pol.	884 500	SIE				
St 77	1-927906-A (16x)	884 790	AMP				
St 78	1-927906-A (16x)	884 790	AMP				
T 70	BC 560 B	832 128	SIE				
T 71	BC 550 B	832 127	SIE				
T 150	BC 550 B	832 127	SIE				
T 151	BC 550 B	832 127	SIE				
T 152	BC 560 B	832 128	SIE				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingoledtcher Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Leiterplatte Typ: AF-SELECTOR/ AF-DETECTOR		Liste besteht LIST CONSISTS OF 10 SHEETS
08			Bezeichnung DESCRIPTION						
09			1986				Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.
01			1986				Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.
	6088.70	9.12.86	geachr.	11.7.86	Rietrich	Bezeichnung SIE CIRCUIT DIAGRAM	209 031 S		
						Bezeichnung SIE CIRCUIT DIAGRAM	209 031 S		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Verwertung unbefugte Verwendung 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 200	TLC 272 AC P	834 217	TEX				
A 220	µA 772 TC	834 081	FAIR				
A 240	TLC 272 ACP	834 217	TEX	C 200	22 nF ± 10 % 50 V-	813 117	RÖD
A 241	TLC 272 ACP	834 217	TEX	C 201	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
A 242	TLC 272 ACP	834 217	TEX	C 202	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
A 243	TLC 272 ACP	834 217	TEX	C 203	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 204	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
A 270	TLC 272 ACP	834 217	TEX	C 205	2,2 pF ± 2 % 63 V-	810 555	STET
				C 206	22 pF ± 2 % 63 V-	810 509	STET
A 290	LM 311 N - 8	834 017	NS	C 207	22 pF ± 2 % 63 V-	810 509	STET
A 300	TLC 272 ACP	834 217	TEX	C 220	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 221	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
A 330	µA 772 TC	834 081	FAIR	C 222	180 pF ± 5 % 50 V-	813 057	SIE
A 331	AD 536 AJH	834 135	ANA	C 223	180 pF ± 5 % 50 V-	813 057	SIE
A 332	AD 536 AJH	834 135	ANA	C 224	180 pF ± 5 % 50 V-	813 057	SIE
				C 225	180 pF ± 5 % 50 V-	813 057	SIE
				C 240	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 241	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 242	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
Bu 15	D-Buchse 25 pol.	884 688	AMP	C 243	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD
				C 244	6,8 nF ± 1 % 63 V-	812 177	SIE
Bu 77	Buchse 16 pol.	884 711	AMP	C 245	3,9 nF ± 1 % 63 V-	812 174	SIE
Bu 78	Buchse 16 pol.	884 711	AMP	C 246	100 pF ± 2 % 63 V-	810 534	STET

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Letterplatte Typ: AF-METER		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS		
06			Benennung DESCRIPTION								
05							1986		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Blatt Nr. SHEET NO. 1
04							Tag DATE	Name NAME	361 408 Sa		
03				geschw.	9.7.86	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 209 031 S / 209 034 S				
02				bearb.			Gerät: 4031				
01	8088.202	27.10.84	Kr.								
	6088.70	9.12.86	Ka								
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIF. NO.	Tag DATE	Name NAME								

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwendung, 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 247	10 nF	± 10 % 50 V-	813 115	RÖD										
C 248	10 nF	± 10 % 50 V-	813 115	RÖD										
C 249	10 nF	± 1 % 63 V-	812 179	SIE										
C 250	1 nF	± 1 % 63 V-	812 167	SIE										
C 251	56 pF	± 2 % 63 V-	810 513	STET										
C 252	100 nF	± 5 % 100 V-	812 326	RÖD										
C 253	560 pF	± 5 % 50 V-	813 063	SIE	C 290	22 nF	± 10 % 63 V-	813 117	RÖD					
C 254	10 nF	± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 291	1 nF	± 5 % 50 V-	813 066	SIE					
C 255	10 nF	± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 292	10 nF	± 10 % 50 V-	813 115	RÖD					
C 256	10 nF	± 1 % 63 V-	812 179	SIE	C 293	10 nF	± 10 % 50 V-	813 115	RÖD					
C 257	10 nF	± 1 % 63 V-	812 179	SIE	C 294	10 nF	± 10 % 50 V-	813 115	RÖD					
C 258	10 nF	± 1 % 63 V-	812 179	SIE										
C 259	6,8 nF	± 1 % 63 V-	812 177	SIE										
C 260	6,8 nF	± 1 % 63 V-	812 177	SIE										
C 261	2,7 nF	± 1 % 63 V-	812 172	SIE										
C 262	180 pF	± 5 % 100 V-	813 057	SIE										
C 263	10 nF	± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 300	1 nF	± 1 % 63 V-	812 167	SIE					
C 264	10 nF	± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 301	1 nF	± 1 % 63 V-	812 167	SIE					
					C 302	1 nF	± 1 % 63 V-	812 167	SIE					
					C 303	1 nF	± 1 % 63 V-	812 167	SIE					
					C 304	10 nF	± 10 % 50 V-	813 115	RÖD					
					C 305	10 nF	± 10 % 50 V-	813 115	RÖD					
					C 306	1 nF	± 1 % 63 V-	812 167	SIE					
C 270	1,5 µF	± 10 % 63 V-	812 349	RÖD	C 307	1 nF	± 1 % 63 V-	812 167	SIE					
C 271	10 nF	± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 308	1 nF	± 1 % 63 V-	812 167	SIE					
C 272	10 nF	± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	C 309	1 nF	± 1 % 63 V-	812 167	SIE					
C 273	22 nF	± 10 % 63 V-	813 117	RÖD	C 310	4,7 nF	± 5 % 50 V-	813 074	SIE					
07			Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: AF-METER					Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS			
06														
05														
04														
03														
02	8088.202	27.10.88	Kr.	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO. 361 408 Sa					Blatt Nr. SHEET NO. 2		
01	7088.64	18.5.87	Dj	1986	Tag DATE	Name NAME	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 209 031 S / 209 034 S							
	6088.70	9.12.86	kg	geachr.	9.7.86	Dietrich	Gerät: A031							
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	geachr. 999r.										

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 311	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 074	SIE	D 200	MC 140 53 BCP	834 391	MOT
				D 240	MC 140 53 BCP	834 391	MOT
C 330	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	D 330	MC 140 53 BCP	834 391	MOT
C 331	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 332	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD				
C 333	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	RÖD	G1 28	BAT 85	830 499	VAL
C 334	1 µF ± 10 % 63 V-	812 348	RÖD	G1 29	1 N 4148	830 240	ITT
C 335	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	G1 30	BAT 85	830 499	VAL
C 336	0,47 µF ± 10 % 63 V-	812 345	RÖD	G1 31	BAT 85	830 499	VAL
C 337	0,47 µF ± 10 % 63 V-	812 345	RÖD	G1 32	BAT 85	830 499	VAL
C 338	0,47 µF ± 10 % 63 V-	812 345	RÖD	G1 33	BAT 85	830 499	VAL
C 339	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	G1 34	1 N 4148	830 240	ITT
C 340	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	G1 35	BAT 85	830 499	VAL
C 341	0,47 µF ± 10 % 63 V-	812 345	RÖD	G1 36	1 N 4148	830 240	ITT
C 342	22 µF ± 20 % 25 V-	814 077	MATSU	G1 37	BAT 85	830 499	VAL
C 343	1 µF ± 10 % 63 V-	812 348	RÖD	G1 38	1 N 4148	830 240	ITT
C 344	0,47 µF ± 10 % 63 V-	812 345	RÖD	G1 39	BAT 85	830 499	VAL
C 345	0,47 µF ± 10 % 63 V-	812 345	RÖD				

07									
06									
05									
04									
03									
02	8088,202	27.10.86	Kr.						
01	7088,64	18.5.87	Di	1986	Tag DATE	Name NAME	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46		
-	6088,70	6.12.86	Yc	geoch.	9.7.86	Dietrich	Schaltteilliste EL. PARTS LIST		
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. DEPR.			Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: AF-METER		
							Bezeichnung Schlumberger PART. NO. 361 408 Sa		
							Merzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 209 031 S / 209 034 S		
							Gerät: 4031		
							Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS Blatt Nr. SHEET NO. 3		

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 70	1 N 4148	830 240	ITT	R 224	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
G1 71	1 N 4148	830 240	ITT	R 225	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
G1 72	1 N 4148	830 240	ITT	R 226	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
G1 73	1 N 4148	830 240	ITT	R 227	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD
G1 74	1 N 4148	830 240	ITT	R 228	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
G1 75	1 N 4148	830 240	ITT	R 229	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD
				R 230	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
G1 80	1 N 4148	830 240	ITT	R 231	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
G1 81	HP 2800	830 500	HP	R 232	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
G1 82	HP 2800	830 500	HP	R 233		805 028	SIE
				R 234		805 028	SIE
R 200	1 MΩ ± 1 %	802 073	RÖD	R 235	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
R 201	20 kΩ ± 0,25 %	802 690	RÖD				
R 202	2,21 kΩ ± 0,25 %	802 641	RÖD				
R 203	22,1 kΩ ± 0,25 %	802 653	RÖD				
R 204	10 kΩ ± 0,25 %	802 649	RÖD				
R 205	20 kΩ ± 0,25 %	802 690	RÖD	R 240	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD
R 206	22,1 kΩ ± 0,25 %	802 653	RÖD	R 241	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD
R 207	20 kΩ ± 0,25 %	802 690	RÖD	R 242	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD
R 208	100 kΩ ± 0,25 %	802 661	RÖD	R 243	39,2 kΩ ± 1 %	802 056	RÖD
				R 244	1 kΩ ± 1 %	802 037	RÖD
				R 245	470 Ω ± 10 %	807 502	ALLEN
				R 246	1,82 kΩ ± 1 %	802 040	RÖD
R 220	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 247	18,2 kΩ ± 1 %	802 052	RÖD
R 221	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 248	392 kΩ ± 1 %	802 068	RÖD
R 222	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD	R 249	18,2 kΩ ± 1 %	802 052	RÖD
R 223	22,1 kΩ ± 1 %	802 053	RÖD	R 250	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus 6 OF
06									
05	8088,202	27.10.88	Kr.	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	361 406 Sa	Blatt Nr. SHEET NO.
04	8088,24	15.2.88	Di						
03	7022,123	25.8.87	Le	bearb. 9.7.86	Le	Gerät: 4031			
02	7088,76	24.6.87	Di						
01	6088,64	18.5.87	Di						
—	6088,70	9.11.86	Le						
Ausgabe ISSUE	Änd.-Anlag. MODIF. 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
C1	4,7 nF \pm 5% 50 V-	813 074	SIE				
C2	4,7 nF \pm 5% 50 V-	813 074	SIE				
C3	100 pF \pm 2% 63 V-	810 534	STET				
D1	SN 74 ALS 86 N	834 419	TEX				
D2	SN 74 LS 290 N	834 678	TEX				
L1	100 μ H \pm 5%	821 030	DALE				
L2	3,9 μ H \pm 10%	821 013	DALE				
R1	150 Ω \pm 1%	802 027	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingotstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS
06									
05				1988	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	361 483 Sa	Blatt Nr. SHEET NO. 1
04				geachr.	2.2.88	Kr.	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	209 031 S	
03				bearb.		<i>Kr</i>	Merke Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	Gerät: 6031	
02									
01									
	8088 11	2.2.88	Kr.	geachr.	2.2.88	Kr.			
	Änd.-Mittg. Nr.	Tag DATE	Name NAME	bearb.		<i>Kr</i>			
	ÄNDERUNGS-NR.	DATE	NAME	SEPR.					

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

10-MHz Reference Crystal

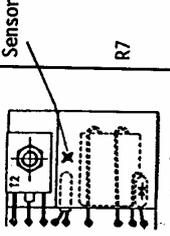
The 10-MHz reference crystal is decisive for the long-term accuracy of the internally produced RF signals. Therefore an oven keeps the crystal at a constant temperature. The thermistor R3 is part of a resistor bridge whose filament voltage controls with the control amplifier A1 the filament current through the power transistor T2. The temperature of the oven is set to 73 °C with resistor R7.

The transistor T3 and the 10-MHz crystal make up the oscillator. With varactor G12 and potentiometer R15 the frequency is set roughly. For fine frequency setting and correction of aging use potentiometer R20, which can be reached from outside the module.

Via the buffers T4 and D1 the 10-MHz signal is distributed internally to socket Bu13 (rear panel) and socket Bu11. External synchronizing of the oscillator can be made by rear-panel socket Bu12 and the following amplifier T5.

Ref.No. 214 031 F	Sub 10-MHz Reference Crystal	Date
Type 4031	Unit	Sheet 1/1
Schlumberger	Functional Description	

<p><u>Necessary equipment</u></p> <p>Generator 10 MHz, tuning > ±10 Hz $Z_i < 100 \Omega$</p> <p>Thermometer with sensor point Range 50-90°C Error < 1.5°C</p> <p>Frequency counter 10 MHz, synchronizable Error < 1×10^{-7} when unsynchronized Resolution $\leq 1 \times 10^{-9}$</p> <p>Digital voltmeter (DC) Resolution 1 mV in range 2-6 V Error 0.5% of measured value $Z_i \geq 10 M\Omega$</p> <p>Oscilloscope, bandwidth ≥ 60 MHz DC coupling Input capacitance 9-15 pF</p> <p>DC source +15 V/0.5 A +5.2 V/0.1 A</p>										Ref. No.		Sub Unit		Sheet	
										214 031 A		10-MHz Reference Crystal		1/6	
										Name		Type			
										STABILLOCK 4031					
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name								

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure										Sheet	
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Ref. No. 214 031 A		Sub Unit 10-MHz Reference Crystal		Sheet 2/6		
Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name	Type STABLOCK 4031						
DVM	<p>1.1) <u>Coarse temperature setting</u> Remove styropore insulation</p> <p>1.2) <u>Inrush-current limiting</u> Switch off Connect DVM on R13 (2.2 Ω) Switch on</p>	Mp4		R7	+3.30 V								
DVM		R13			+0.45-0.85 V								
Thermometer	<p>1.3) <u>Fine temperature setting</u> Allow stage to warm up approx. 10 min. Place sensor of thermometer (ensure good thermal contact) on designated point (see drawing)</p> <p><u>Note!</u> Wait for final temperature to be reached after adjusting with R7.</p>				+73°C ±1°C								

Necessary Equipment		Measuring Procedure				Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value
DVM		<p>2) <u>Frequency setting</u></p> <p>2.1 <u>Basic setting</u></p> <p>Coarse setting</p> <p>Fine setting</p> <p>2.2 <u>Frequency range</u></p> <p>R_{coarse} (R15) on righthand stop</p> <p>R_{coarse} (R15) on lefthand stop</p> <p>If a limit is not reached, alter C17</p> <p>1 pF alteration in capacitance corresponds to approx. 10 Hz alteration in frequency</p> <p>If frequency is too low, reduce C17, and vice versa</p> <p>Only use capacitors with Schlumberger nos. 810 629 through 810 635</p> <p>Set R_{coarse}</p> <p>Replace styropore insulation</p>				Mp5 Mp6 Bu13 Bu13 Bu13		R15 R20 R15 R15 R15	+7.00 V +6.20 V 10 MHz +> 10 Hz 10 MHz -> 40 Hz 10 MHz ±5 Hz	
Schlumberger		Adjustment and Test Procedure				Ref. No. 214 031 A		Sub Unit 10-MHz Reference Crystal		Sheet 3/6
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name			
								Type STABILLOCK 4031		

Necessary Equipment		Measuring Procedure					Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value
Frequency counter		5) <u>Temperature response of oscillator frequency</u> Synchronize counter with stable 10-MHz reference frequency (error < 0.01 Hz) over entire testing time if its stability is inadequate. Oscillator > 2 hrs at +10°C Oscillator > 2 hrs at +60°C Setpoint $f_{10^\circ\text{C}} - f_{60^\circ\text{C}} \leq 1.4 \text{ Hz}$ [The temperature test is to be performed in the works]					Bu13 Bu13			Measure $f_{10^\circ\text{C}}$ Measure $f_{60^\circ\text{C}}$	
Schlumberger		Adjustment and Test Procedure					Issue Alteration No. Date Name Issue Alteration No. Date Name		Ref. No. 214 031 A Sub Unit 10-MHz Reference Crystal Type STABILLOCK 4031		Sheet 5/6

Necessary Equipment		Measuring Procedure		Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value		
Frequency counter		<p>6) <u>Coarse frequency setting</u> This adjustment can be made on the oscillator inside the unit at T_{amb} 23 to 27°C, or when it is outside at T_{amb} 33 to 37°C</p> <p>Synchronize counter with standard frequency 10 MHz ± 0.01 Hz Fine setting</p>		Bu13			R20	10 MHz ± 0.02 Hz		
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name	Ref. No.	Sub Unit	Sheet
								214 031 A	10-MHz Reference Crystal	6/6
								Type		
								STABILOCK 4031		

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
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 419	SCHL				
Bu 12	35/548	in 209 031	SCHL				
Bu 13	35/548	in 209 031	SCHL				

07												
06												
05												
04												
03												
02												
01												
				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingoistädter Straße 67 a 8000 München 46				Schaltteilliste EL. PARTS LIST				Liste besteht LIST CONSISTS
								Benennung DESCRIPTION				aus OF
								10 MHz REFERENCE				Blatt SHEETS
								Bezeichnung Schlumberger PART. NO.				Blatt Nr. SHEET NO.
								214 031 3a				
								Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM				1
								214 031 3				
								Gerät: 4031				
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitg. Nr. MODIF. NO.	Tag DATE	Name NAME	geachr. 1986	Tag DATE	Name NAME						
				bearb.	19.9.86	Dietrich						
				gepr.		Rei						

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	LF 356 N	834 059	NAT	C 21	470 pF $\pm 5\%$ 63 V -	810 530	STET
				C 22	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 115	RÖD
				C 23	22 μ F $\pm 20\%$ 25 V-	814 077	MATSU
Bu 11	826 044 - 6	884 771	AMP	C 24	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 121	RÖD
				C 25	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 115	RÖD
				C 26	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 121	RÖD
				C 27	100 μ F $\pm 20\%$ 25V -	814 079	MATSU
C 1	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 115	RÖD				
C 2	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 115	RÖD				
C 3	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 115	RÖD	C 30	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 115	RÖD
C 4	10 μ F $\pm 20\%$ 25 V-	814 076	MATSU	C 31	100 μ F $\pm 20\%$ 25 V-	814 079	MATSU
				C 32	27 pF $\pm 2\%$ 63 V-	810 510	STET
				C 33	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 115	RÖD
				C 34	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 115	RÖD
				C 35	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 115	RÖD
				C 36	220 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 058	VAL
C 10	47 μ F $\pm 20\%$ 25 V-	814 078	MATSU	C 37	470 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 062	VAL
C 11	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 121	RÖD				
C 12	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 115	RÖD				
C 13	270 pF $\pm 5\%$ 63 V -	810 532	STET				
C 14	100 pF $\pm 2\%$ 63 V-	810 534	VAL				
C 15	18 pF $\pm 5\%$ 63 V-	810 615	STET	D 1	SN 74 LS 04 N	834 635	TEX
C 16	1 nF $\pm 1\%$ 500 V-	811 135	JAHRE				
C 17	5,6 pF $\pm 0,5\%$ 63 V-	810 631	STET				
				G1 1	1 N 3157	830 412	MOT
C 20	270 pF $\pm 5\%$ 63 V-	810 532	STET	G1 2	BB 909 B	in 300 663	SCHL

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46				Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Leiterplatte Typ: 10-MHz REFERENCE		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS
06										
05	8088.14	5.9.88	Lehn	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO. 361 419 Sa		Blatt Nr. SHEET NO. 1	
04	7088.110	4.8.87	Lei	beob.	9.7.86	Dietrich	Hierzu Schaltung SEE CIRCUIT DIAGRAM 214 031 S			
03	7088.83	3.7.87	Mo.	gearb.			Gerät: 4031			
02	7088.17	5.2.87	Be.							
01	6088.39	24.10.86	RR							
	6088.21	17.9.86	St.H.							
Ausgabe ISSUE	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
G1 3	BAT 85	830 499	VAL	R 14	392 Ω ± 1 %	802 032	RÖD
				R 15	2 kΩ ± 10 %	807 673	VIT
				R 16	2,21 kΩ ± 1 %	802 368	RÖD
L 1	10 μH ± 10 %	821 018	GOW				
L 2	1 μH ± 10 %	821 122	GOW				
L 3	10 μH ± 10 %	821 018	GOW				
				R 20	2 kΩ ± 10 %	807 693	BOUR
				R 21	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD
				R 22	10 kΩ ± 1 %	802 376	RÖD
				R 23	10 kΩ ± 1 %	802 376	RÖD
Q 1	10 MHz	(853 032) in 300 663	SCHL	R 24	2,74 kΩ ± 1 %	802 042	RÖD
				R 25	2,74 kΩ ± 1 %	802 369	RÖD
				R 26	10 kΩ ± 1 %	802 376	RÖD
				R 27	100 Ω ± 1 %	802 352	RÖD
R 1	10 kΩ ± 1 %	802 376	RÖD				
R 2	3,92 kΩ ± 1 %	802 371	RÖD				
R 3	10 kΩ	in 300 663	SCHL	R 30	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD
R 4	10 kΩ ± 1 %	802 376	RÖD	R 31	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD
R 5	100 Ω ± 1 %	802 025	RÖD	R 32	5,62 kΩ ± 1 %	802 046	RÖD
R 6	5,62 kΩ ± 1 %	802 373	RÖD	R 33	1,82 kΩ ± 1 %	802 040	RÖD
R 7	2 kΩ ± 10 %	807 673	VIT	R 34	68,1 Ω ± 1 %	802 023	RÖD
				R 35	1,21 kΩ ± 1 %	802 038	RÖD
				R 36	10 kΩ ± 1 %	802 049	RÖD
R 10	274 kΩ ± 1 %	802 066	RÖD	R 37	10 Ω ± 1 %	802 013	RÖD
R 11	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD				
R 12	1,21 kΩ ± 1 %	802 038	RÖD				
R 13	2,2 Ω ± 2 %	802 005	RÖD	R 40	2,21 kΩ ± 1 %	802 041	RÖD

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Leiterplatte Typ: 10 MHz REFERENCE		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS		
06			Benennung DESCRIPTION								
05							1986		Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		Blatt Nr. SHEET NO. 2
04							Tag DATE		361 419 Sa		
03	7088.110	5.4.87	Lei	Name NAME		Hierzu Schaltung SEE CIRCUIT DIAGRAM					
02	7088.97	6.7.87	Le	bearb. BY		214 031 S					
01	7088.83	3.7.87	Mo.	geodr. DATE		Gerät: 4031					
	6088.21	17.3.86	Shp.	9.7.86							
	ISSUE	MODIFIC. NO.	DATE	NAME							

1. 500-MHz oscillator 361 448

This can be tuned by ± 20 MHz. T6 through T9 serve for filtering the operating voltage for T1, which generates the oscillations. The RF signal is fed via buffer amplifiers to Mi1 of the mixer chain and to the output of the decade synthesizer.

2. 200-kHz decade 361 445

Oscillator T3 generates frequencies between 77.4 and 97.2 MHz. The phase-locked loop consists of D1, D2 and A1. D1 is a 10/11 divider. D2 forms the programmable phase comparator, and A1 is the loop filter.

3. Mixer 361 447

The first mixer on the mixer circuit board receives a test frequency of 433.82 MHz from the output stage. The second frequency is supplied by the 500-MHz oscillator with possible detuning of ± 20 MHz. The intermediate frequency is applied on the one hand to a 100-MHz amplifier that is switched in analyzer mode and conducts the IF to the AF motherboard. On the other hand this frequency serves as the RF for Mi2. The 200-kHz decade generates the LO signal. The 11.12 to 11.32 MHz formed in this way is applied to phase detector 361 449. In synthesizer mode the phase detector compares 11.12 to 11.32 MHz from the mixer circuit with the same frequency from the FM stage. Mi1 is configured as a zero-phase detector. Mi2 forms the image-frequency detector. If the oscillator is not synchronized, a delta signal is produced. If the frequency that is to be compared is approx. 11 MHz, the time constant of the delta generator is increased. The generator halts when there is phase coincidence. In analyzer mode the 500-MHz oscillator receives a sawtooth-shaped varactor voltage from integrator A2. The reference voltage required for the integrator is generated by A1-A. The integrator on is fed by two series-connected 8-bit D/A converters.

Ref. No. 210 041 F	Sub Decade Synthesizer	Date
Type 4031	Unit	Sheet 1/2
Schlumberger		Functional Description

The integrator has a 10-V reference, so the voltage issued by the second D/A converter is subtracted from 10 V = V_a . For the return trace of the analyzer, V_a is multiplied by 0.5 (A1 - B) and added to 10 V.

$$\underbrace{8 \text{ bits} + \text{Clock}}_{Z_1} = V_1$$

$$V_1 = \frac{Z_1 \times 10 \text{ V}}{256}$$

$$V_2 = - \left[\frac{Z_2 \times V_1}{256} \text{ V} \right] + 10 \text{ V} \quad Z_2 \text{ is entered without timing}$$

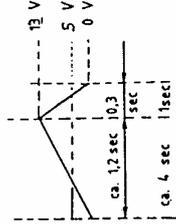
$$V_3 = (V_2 \times 0.5) + 10 \text{ V}$$

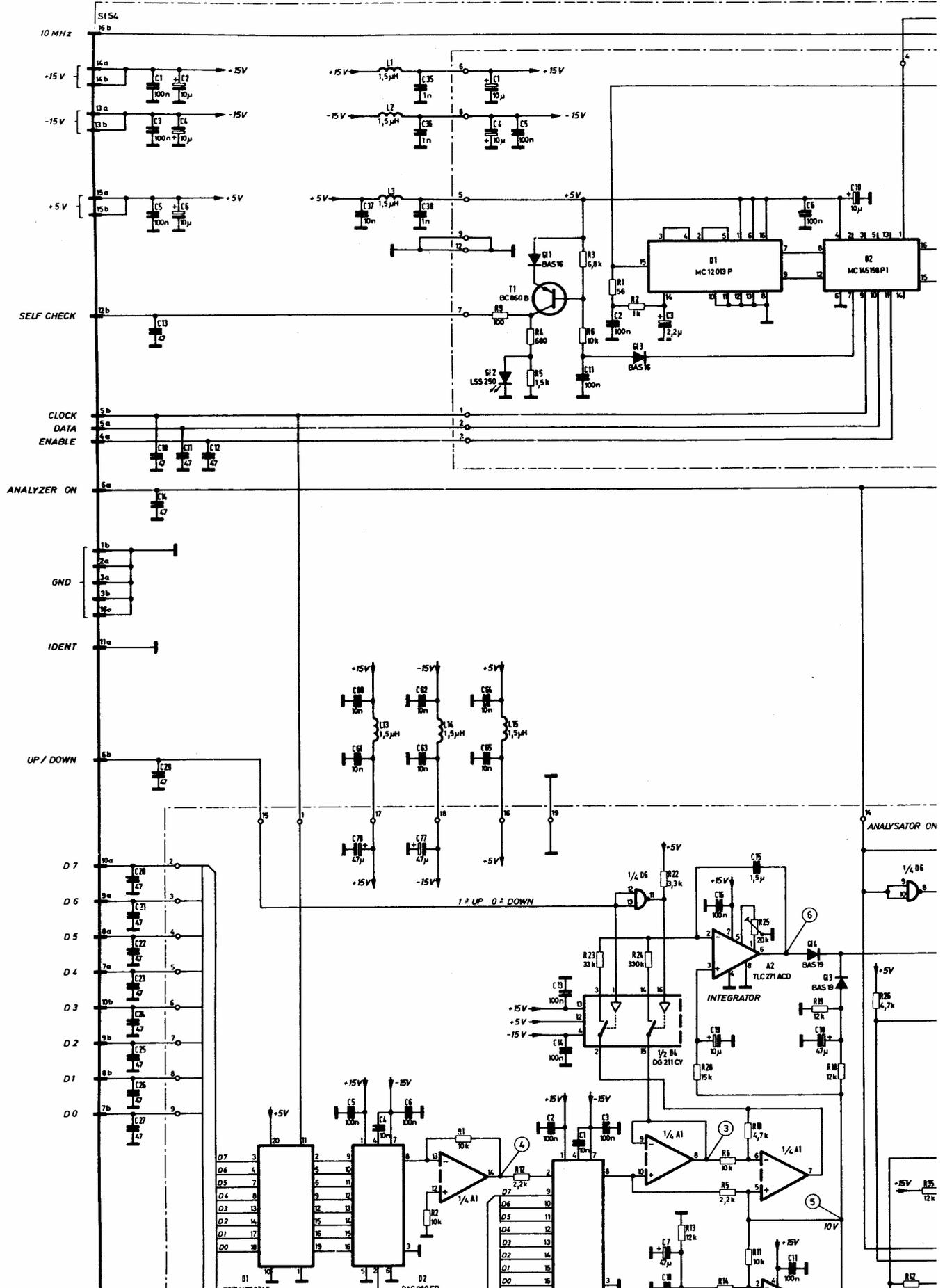
4. 10-MHz divider 361 446

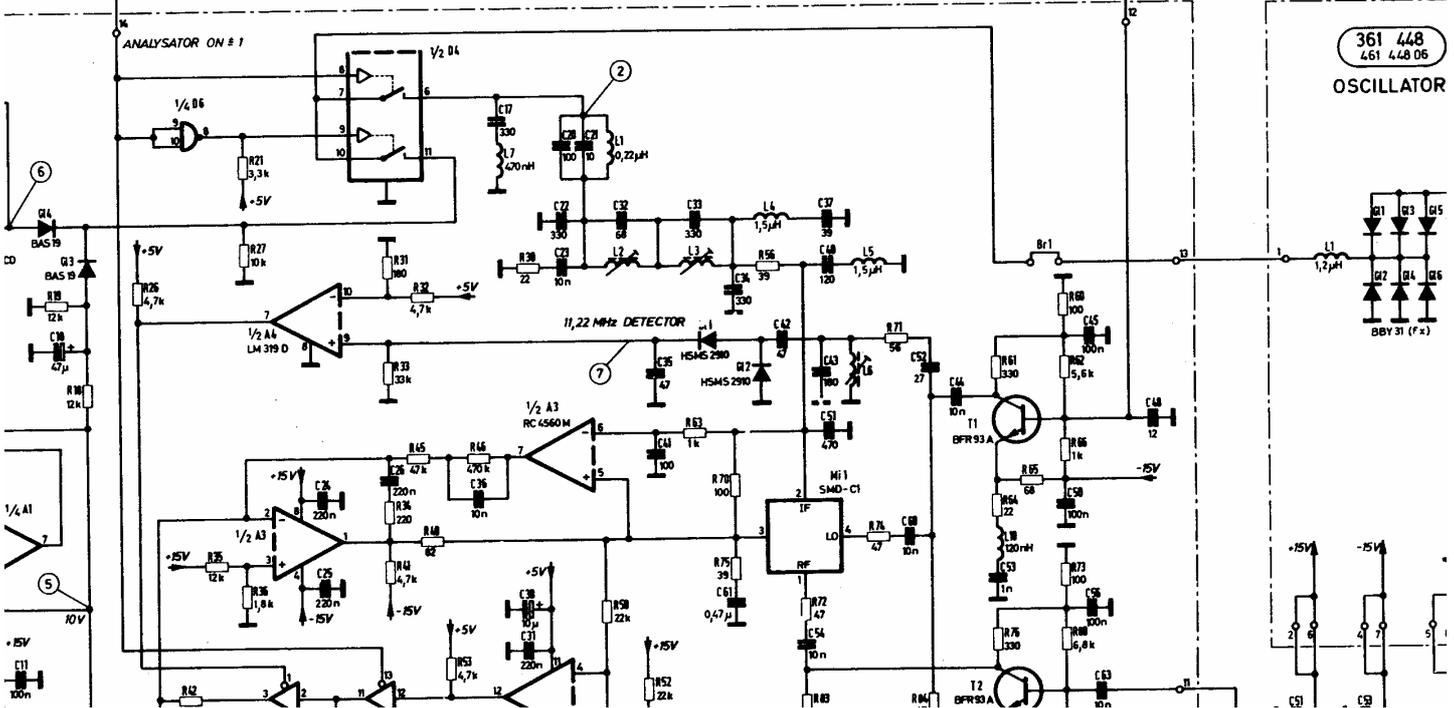
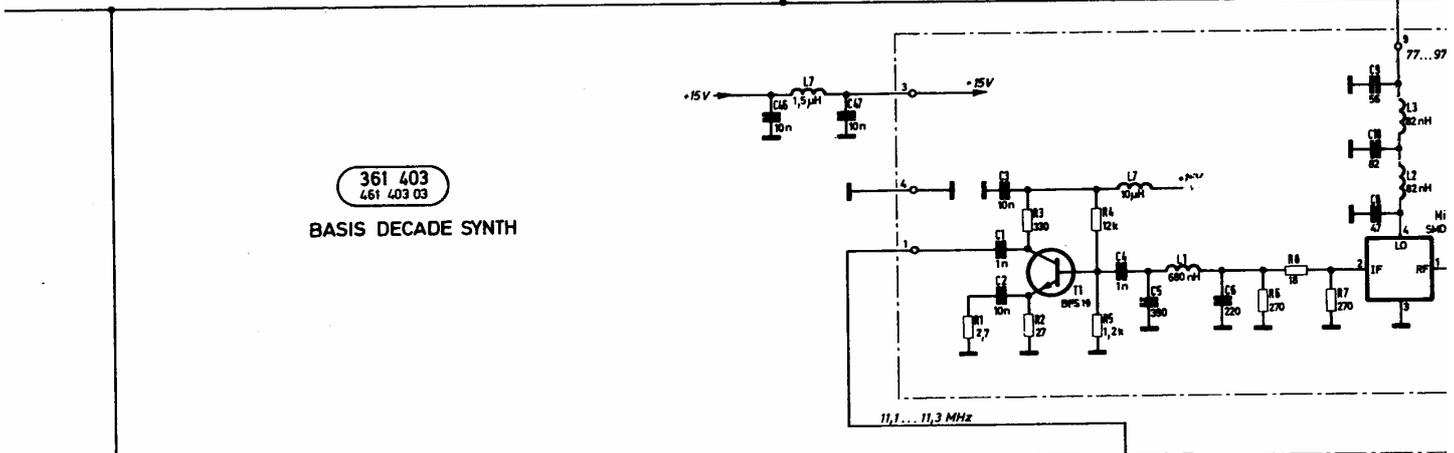
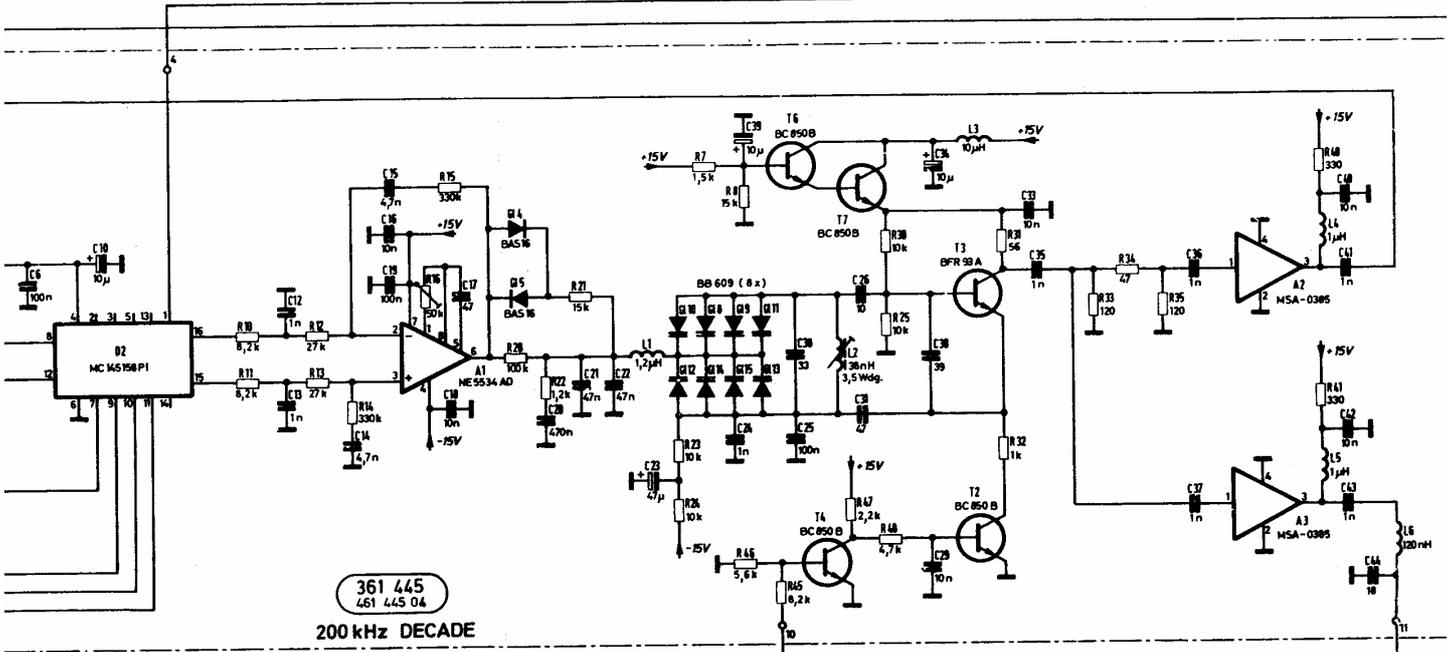
The circuit board 361 446 has two functions. Firstly, 10 MHz is divided by two and fed to the 200-kHz decade. Secondly, the 433.82-MHz sawtooth signal produced by the output stage is fed via a buffer amplifier to the mixer chain.

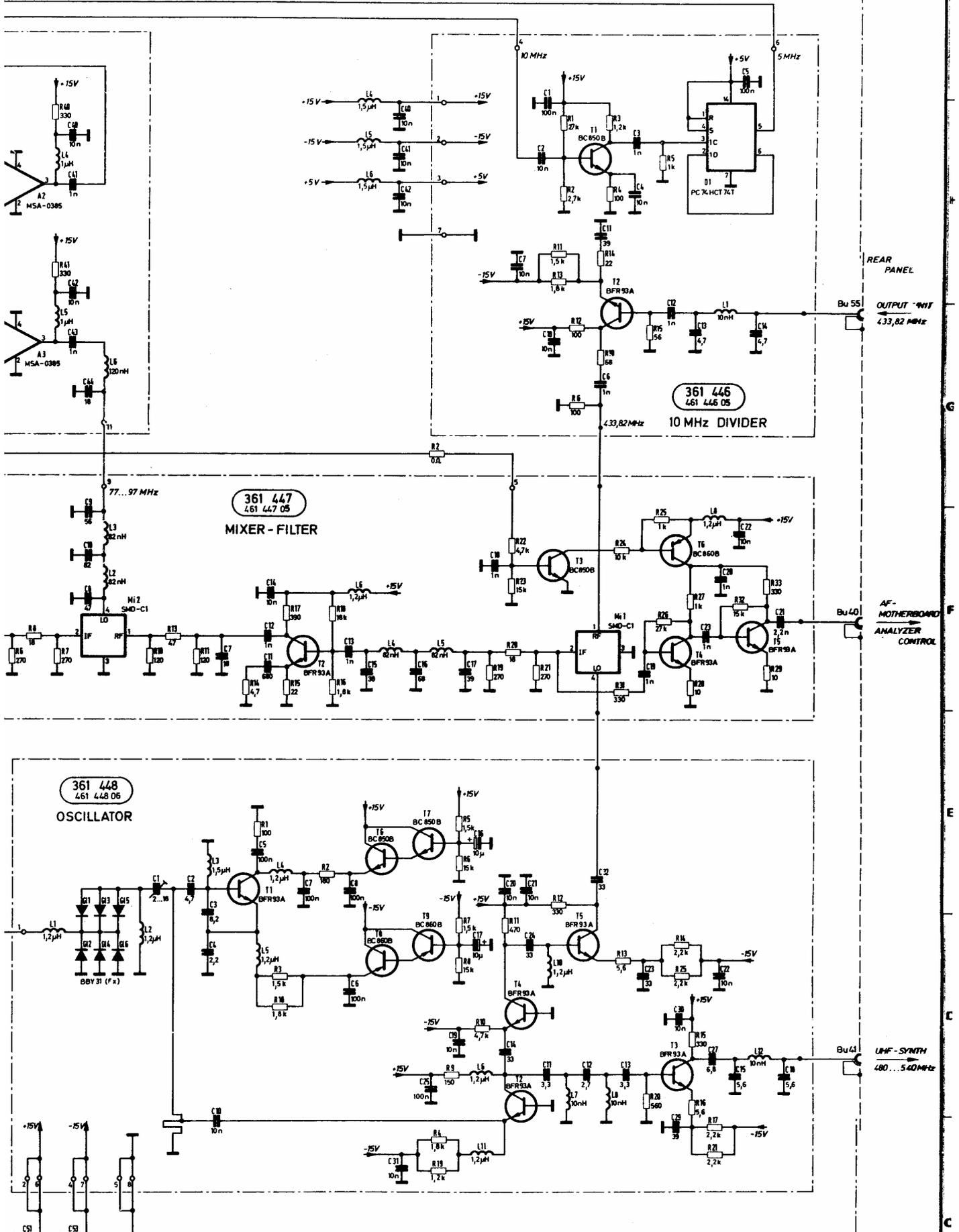
Ref.No. 210 041 F	Sub Decade Synthesizer	Date
Type 4031	Unit	Sheet 2/2
Schlumberger		Functional Description

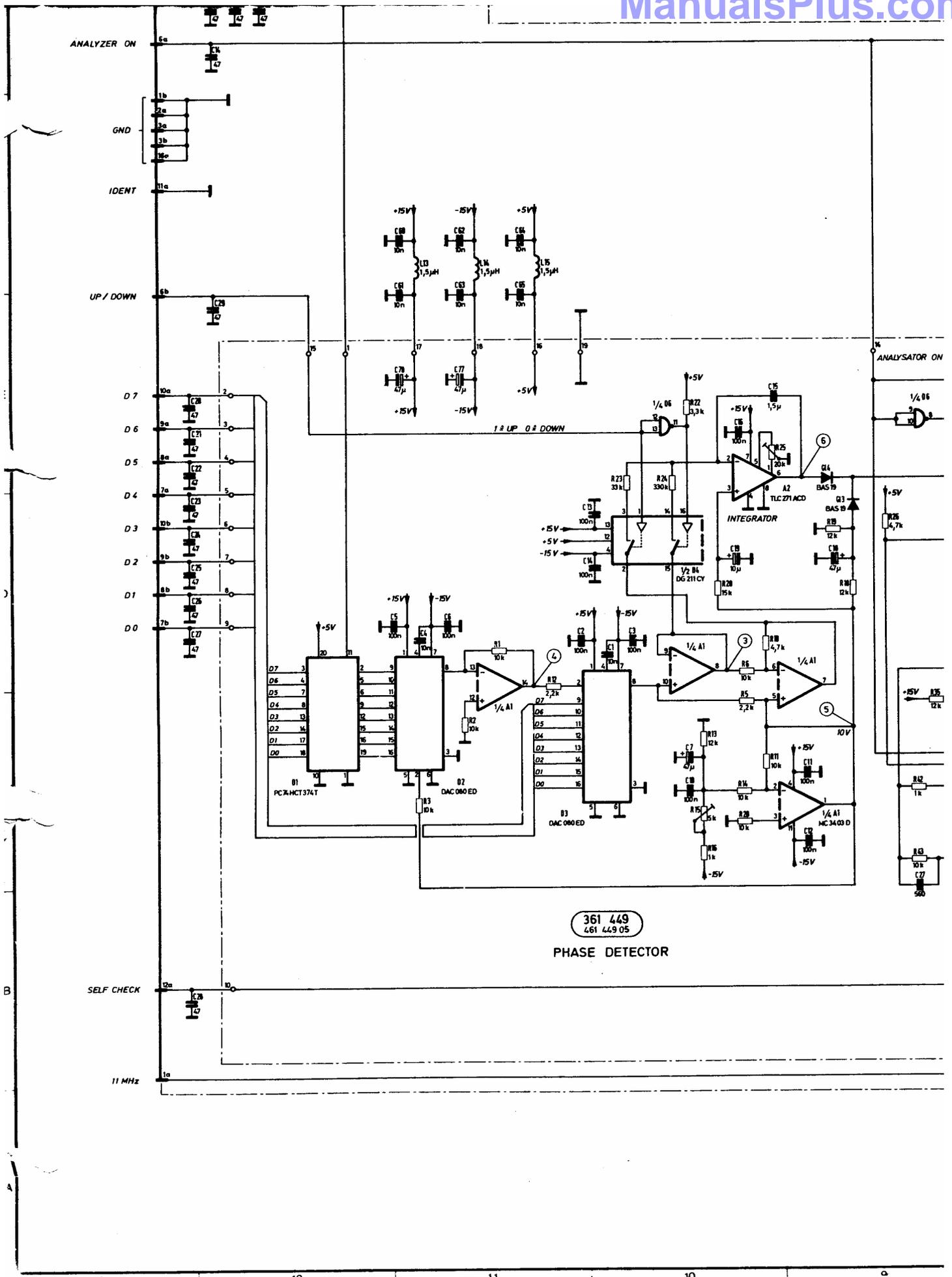
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Sub Unit			Sheet	
							Ref. No.	Type	Decade Synthesizer		
<p>Basic unit 4031, Oscilloscope</p> <p>DVM</p>	<p><u>Decade stage 210 041</u></p> <p>Coarse decade 200 kHz, 361 445 Chassis fitted with all PCBs</p> <p>Measure reference frequency Switch on oscillator = analyzer off Set frequency to 77.4 MHz (= 500 MHz on 4031) and measure control voltage Set frequency to 97.4 MHz (= 519.9 MHz on 4031)</p> <p>Measure 100 kHz spurious with oscilloscope</p> <p>Switch off oscillator = analyzer on</p>	<p>Bu4 Bu10 Bu11 A1/pin 6 Bu11 A1/pin 6 A1/pin 6</p> <p>Bu10 Bu11</p>	<p>5 MHz DC 77.4 MHz DC 97.4 MHz DC AC DC</p>	<p>R16</p>	<p>5 MHz TTL Low $V_a > 0.7 V_{pp}$ $V_c \approx -11.5 V$ $V_a > 0.7 V_{pp}$ $V_c \approx 0-3 V$ Minimum typ. 100 mVpp High $V_a = 0 V_{pp}$</p>						
							210 041 A	STABILOCK 4031		1/4	

Schlumberger		Adjustment and Test Procedure						Sheet
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Sub Unit	
	<p>Analyzer off</p> <p><u>Phase detector 361 449</u></p> <p>Disconnect SAW 433.82 MHz, join detector</p> <p>Phase detector is unsynchronized</p> <p>Set sweep generator</p> <p>SAW 433.82 MHz on Bu55, set frequency on basic unit</p>	Detector			 <p>Maximum typ. > 2 Vdc</p> <p>f = synchronized</p> <p>> 70 dBc</p> <p>> 70 dBc</p>			
Oscilloscope		A4/pin 9	DC	R54 L6				
Counter, Analyzer	<p>Vary frequency from 500-520 MHz</p> <p>Adjust spurious in synthesizer mode</p> <p>Carrier ±11.2 MHz</p> <p>Carrier ±22.4 MHz</p>	Bu41 Bu41	500-520 MHz f _c ±11.2 MHz f _c ±22.4 MHz	L3 L2				
	<p>Analyzer on</p> <p>Set 10 V on PSU</p> <p>Apply data to connector 54</p>	A1/pin 1	DC	R15	+10.0 V			
PR adapter	<p>5b 6a 6b 7b 8b 9b 10b 7a 8a 9a 10a</p> <p>1 0 1 0 1 0 1 0 1 0 1</p> <p>1 0 1 0 1 0 1 0 1 0</p> <p>(Per Hand) Clock</p> <p>(Per Hand) Data lines</p>  <p>5 V ± 475 MHz</p>	Bu13 Bu13 (detector)	DC DC					
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Ref. No. 210 041 A	
								Type STABILLOCK 4031

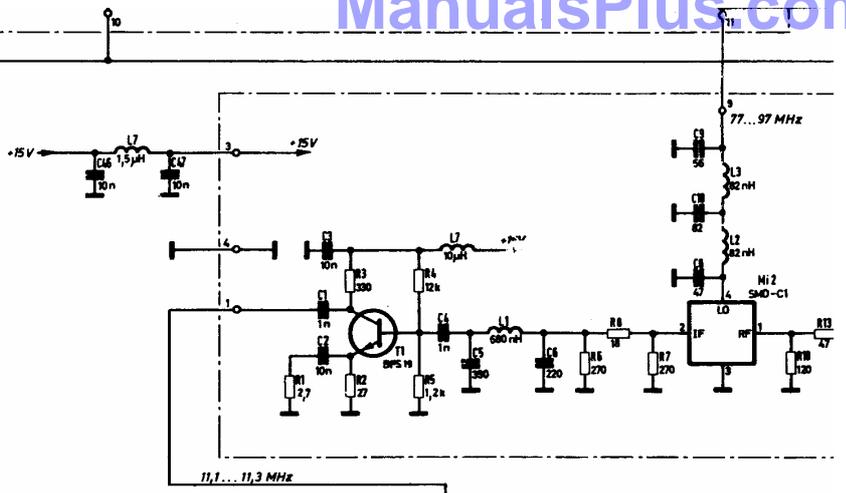




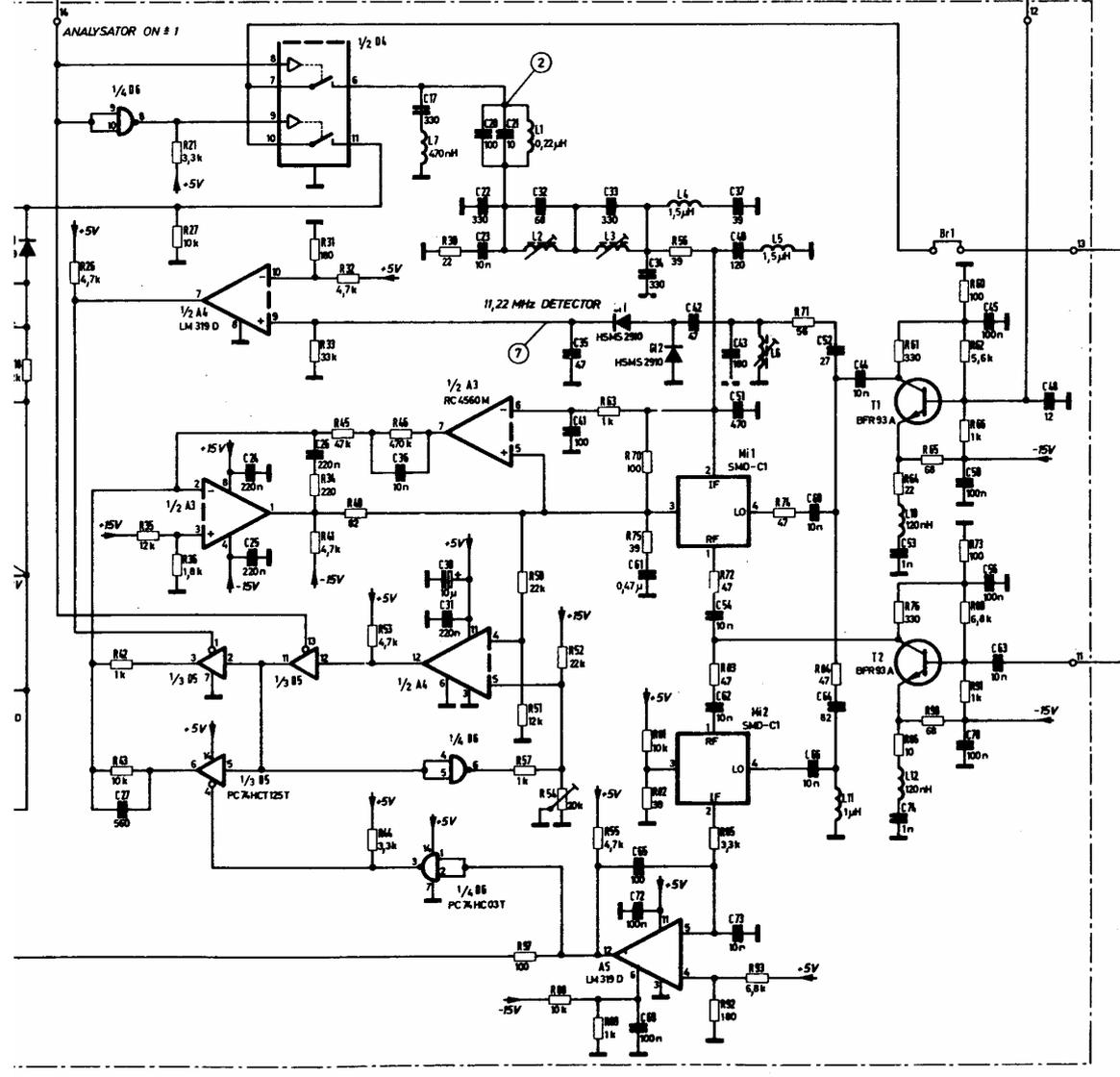
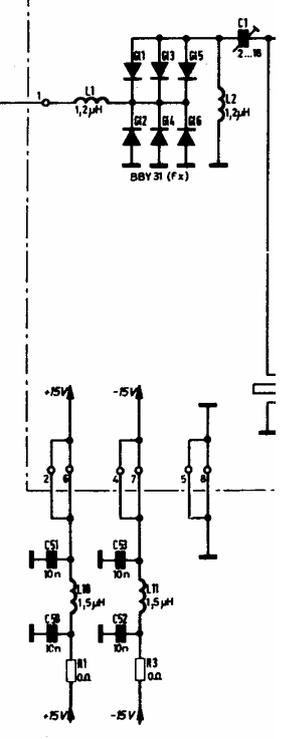




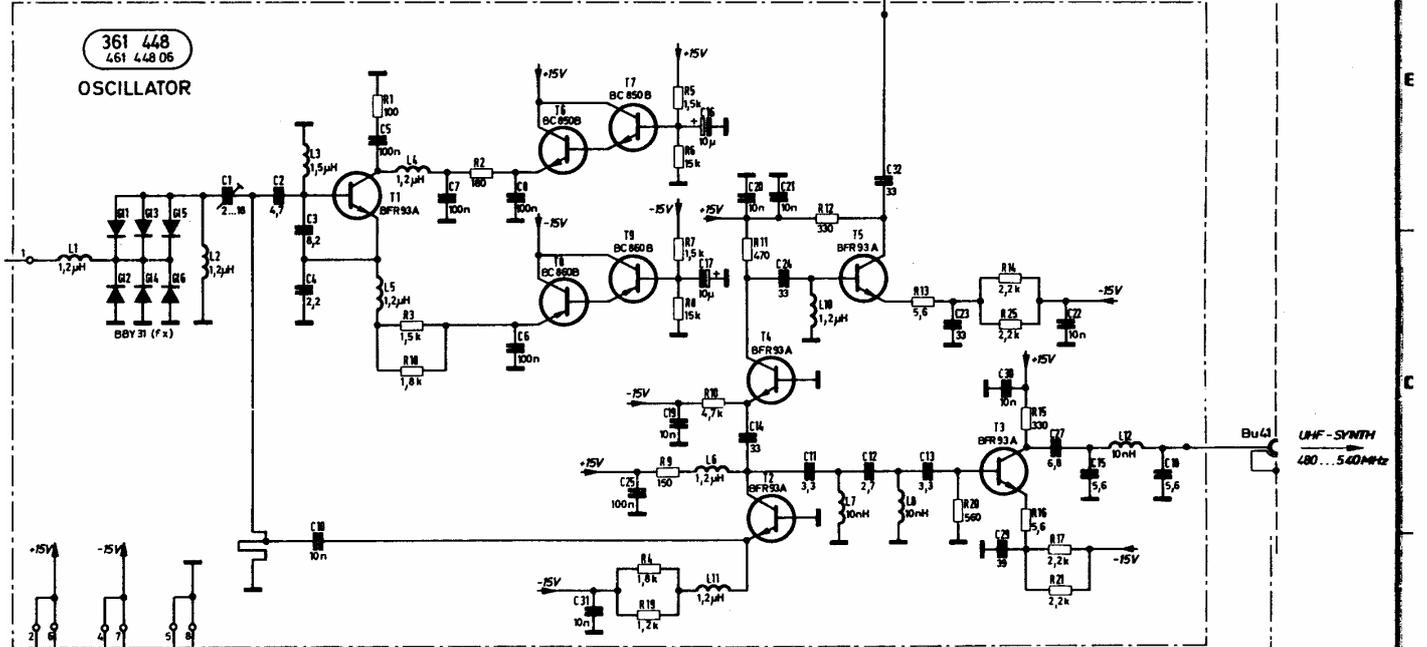
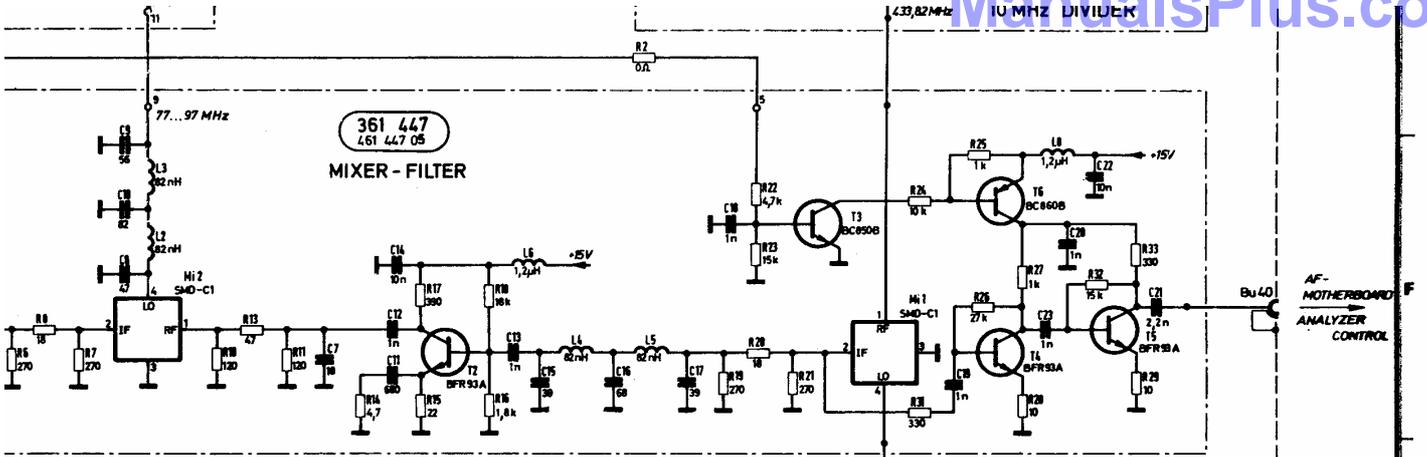
361 403
461 403 03
BASIS DECADE SYNTH



361 448
461 448 06
OSCILLATOR



BLACK	BLUE
BROWN	VIOLET
RED	GREY
ROSE	WHITE
YELLOW	TRANSPARENT
GREEN	



Zeichnungsausgabe

ISSUE	△ Serie
03	L 388
04	L 488
05	L 588
06	L 588
07	L 488 / L 588
08	L 588

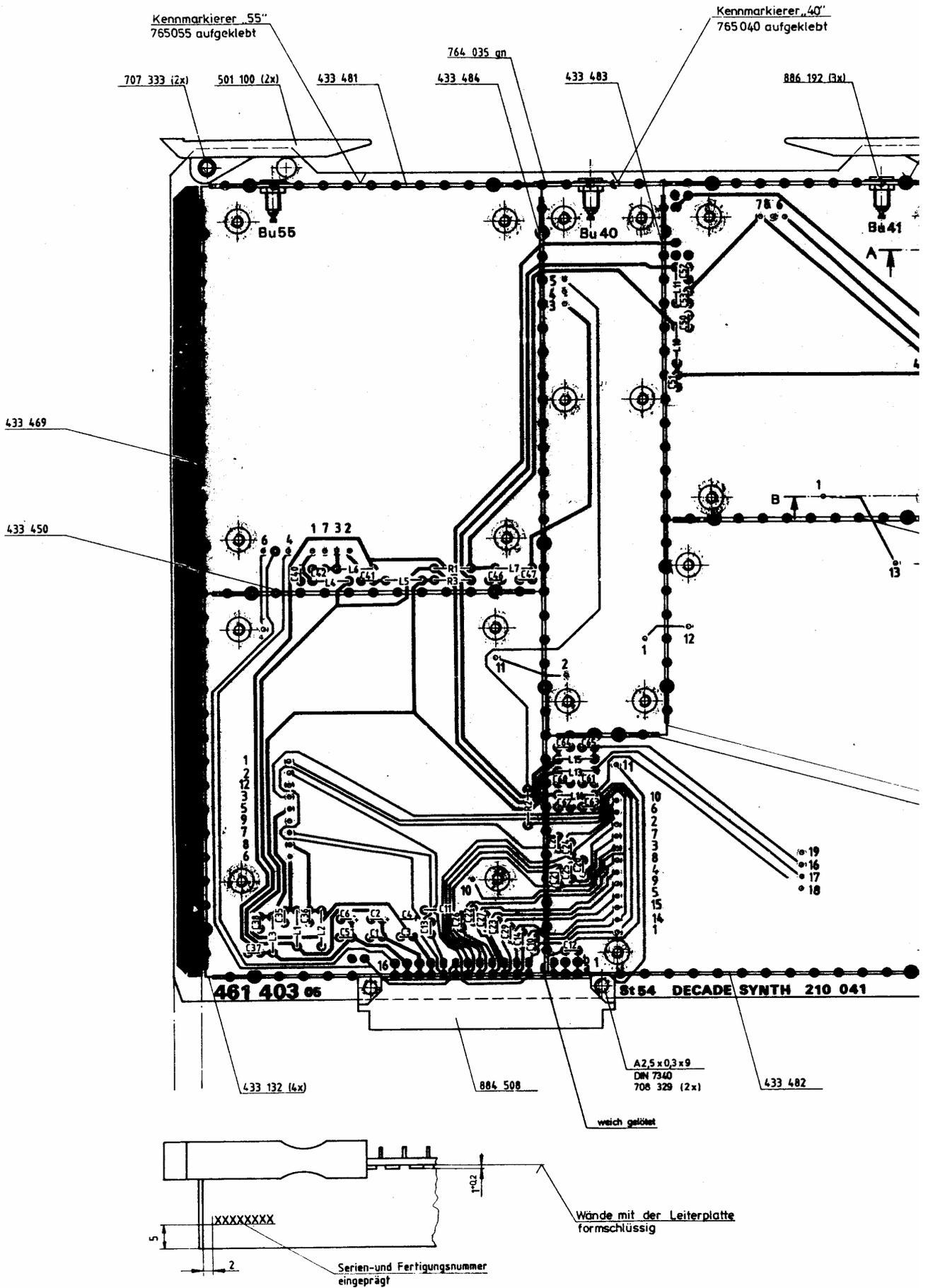
■ BLACK	■ BLUE
■ BROWN	■ VIOLET
■ RED	■ GREY
■ ROSE	■ WHITE
■ YELLOW	■ TRANSPARENT
■ GREEN	

U8	BOB	20	25	20	04
Ausg	A. Metz	Datum	Name	1988	Datum
ISS	MODIF	DATE	NAME	1988	DATE

Schlumberger Maßgeräte GmbH
 Ingotstädter Straße 67 a
 8000 München 46

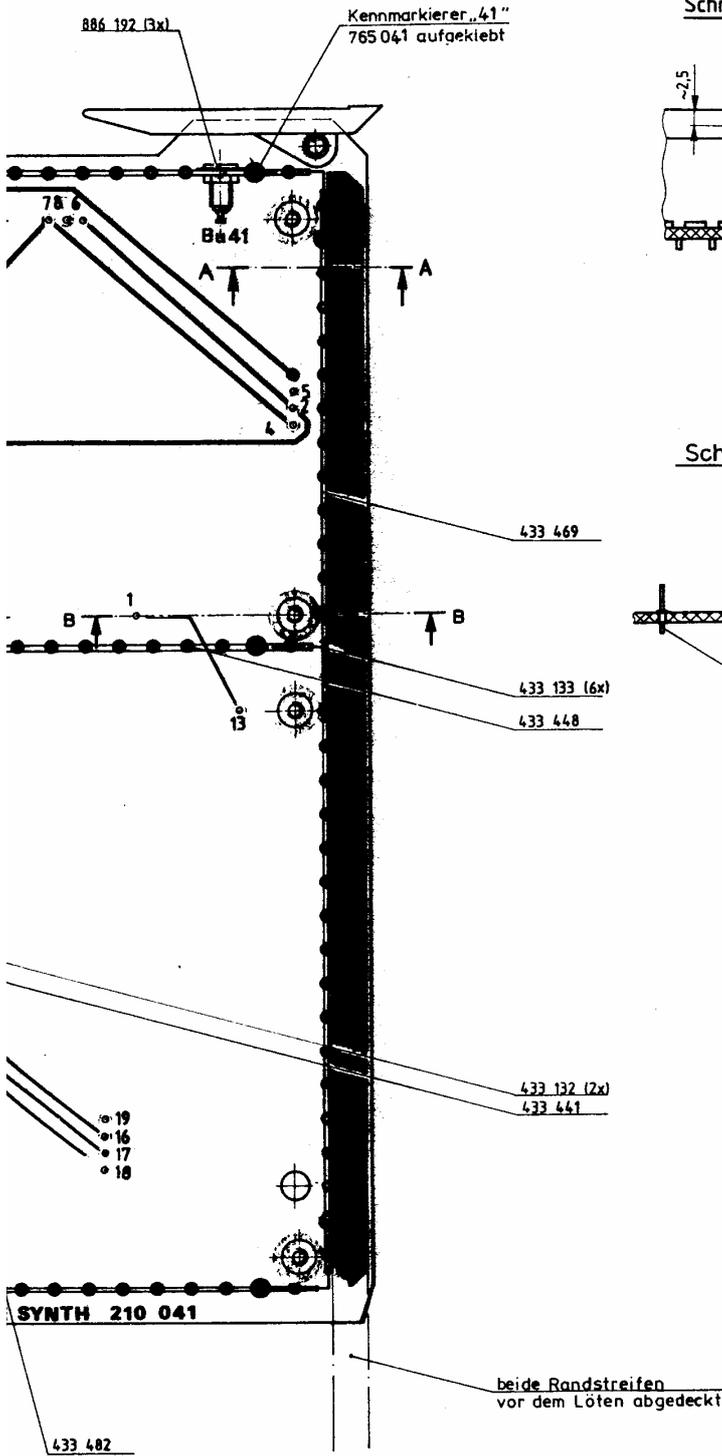
DECADE SYNTH

210 041 S
 Gerät: 4031

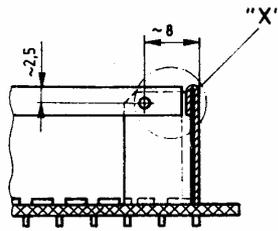


weich gelötet

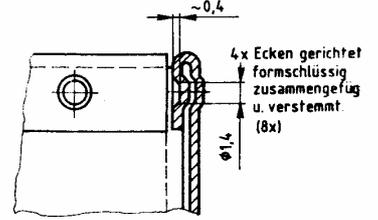
nnmarkierer „40“
5040 aufgeklebt



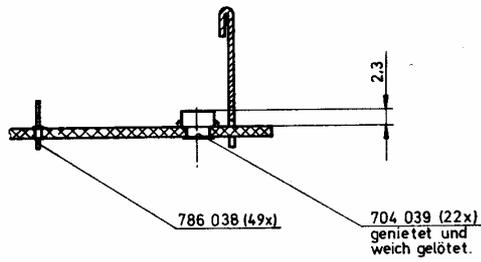
Schnitt A-A



Einzelheit "X"
M 5:1



Schnitt B-B



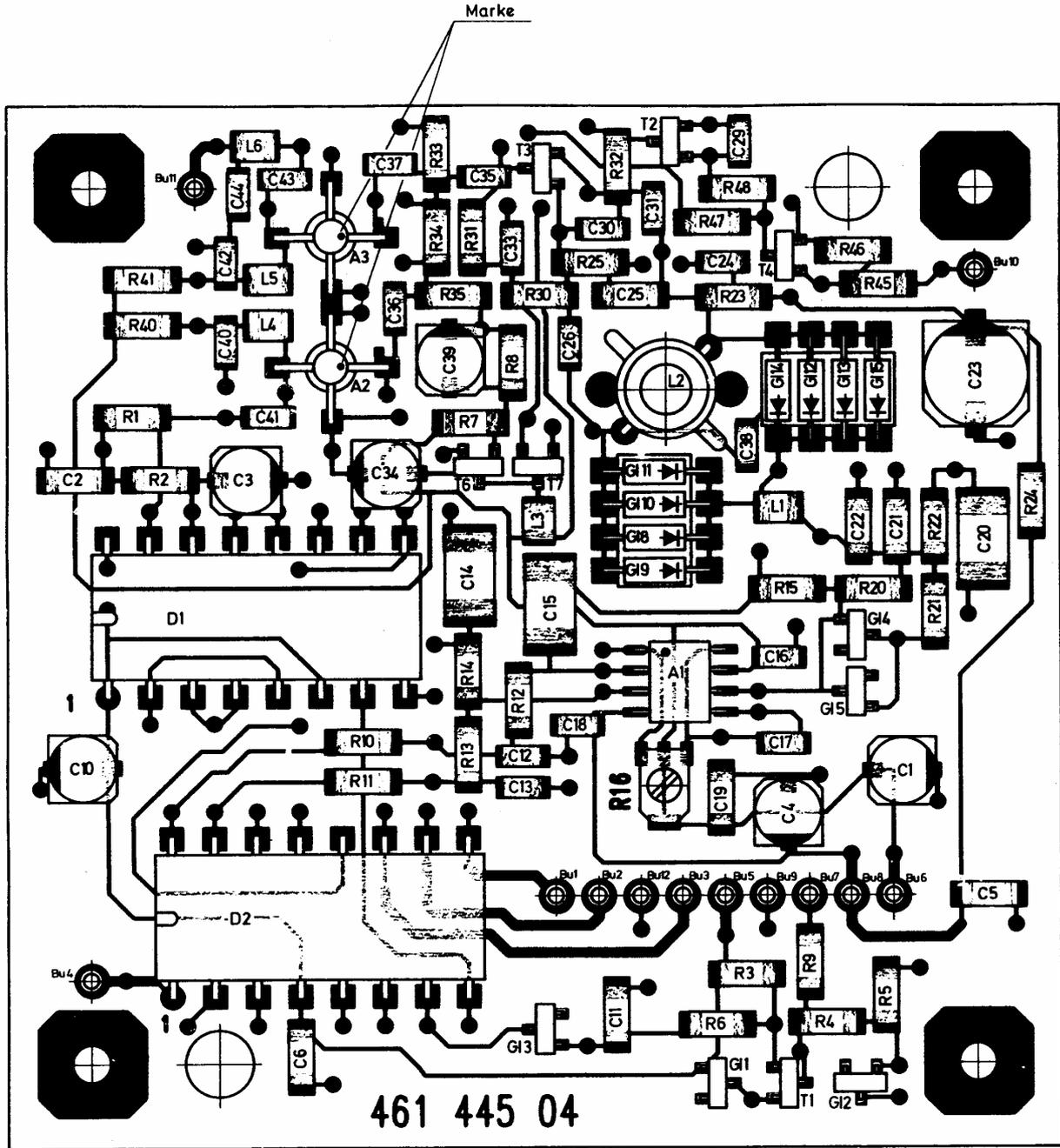
○ = Kontrollmaß

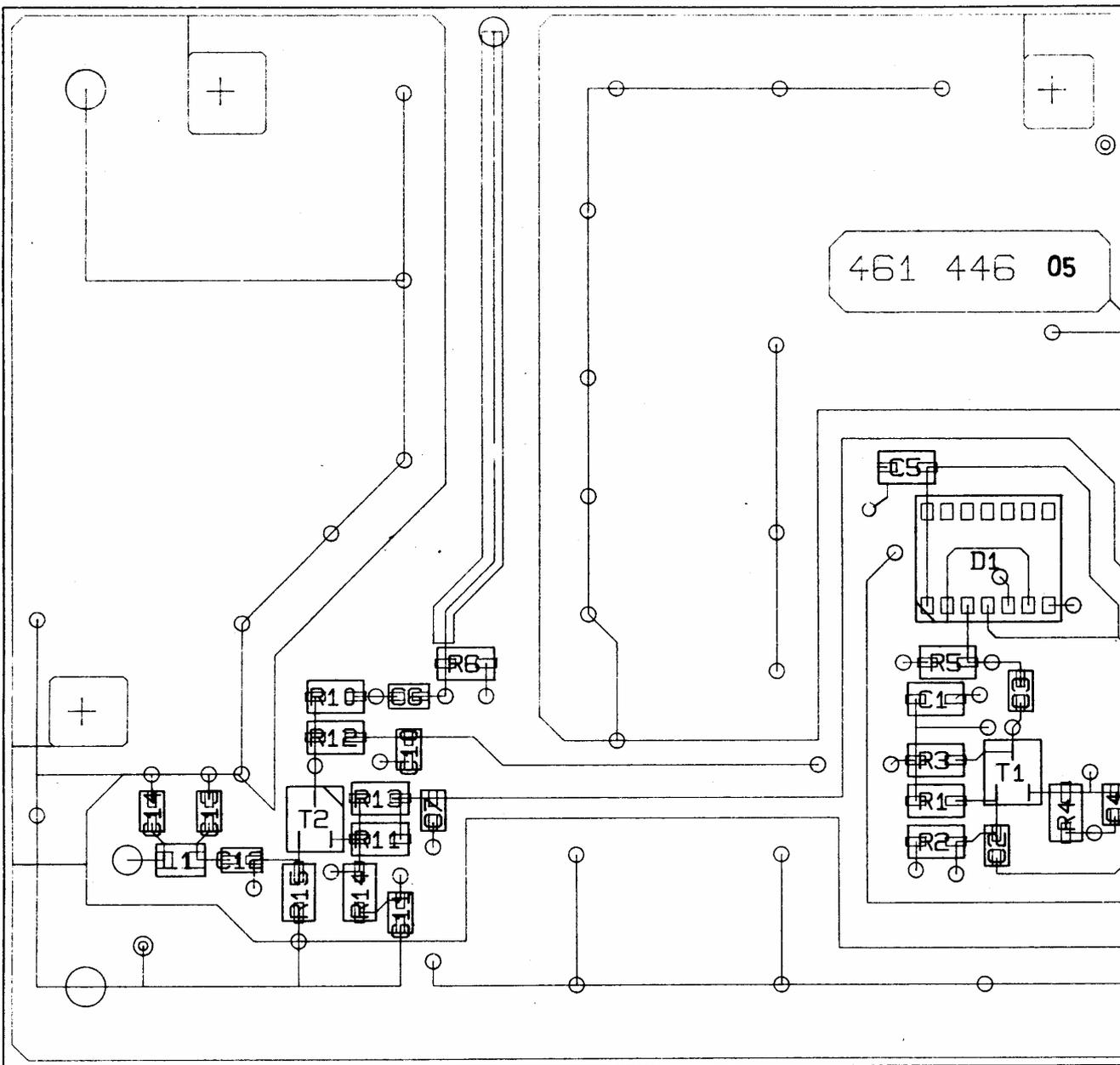
E

10 3000,90 23,0,00	11 3000,90 23,0,00	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingotstädter Straße 67 a 8000 München 48
09 3000,90 23,0,00	10 3000,90 23,0,00	
08 3000,90 23,0,00	09 3000,90 23,0,00	Bestückte Leiterplatte Typ: Basis DECADE SYNTH
07 3000,90 23,0,00	08 3000,90 23,0,00	
06 3000,90 23,0,00	07 3000,90 23,0,00	361 403
05 3000,90 23,0,00	06 3000,90 23,0,00	
04 3000,90 23,0,00	05 3000,90 23,0,00	Gerät: 433 / 228 041
03 3000,90 23,0,00	04 3000,90 23,0,00	
02 3000,90 23,0,00	03 3000,90 23,0,00	
01 3000,90 23,0,00	02 3000,90 23,0,00	

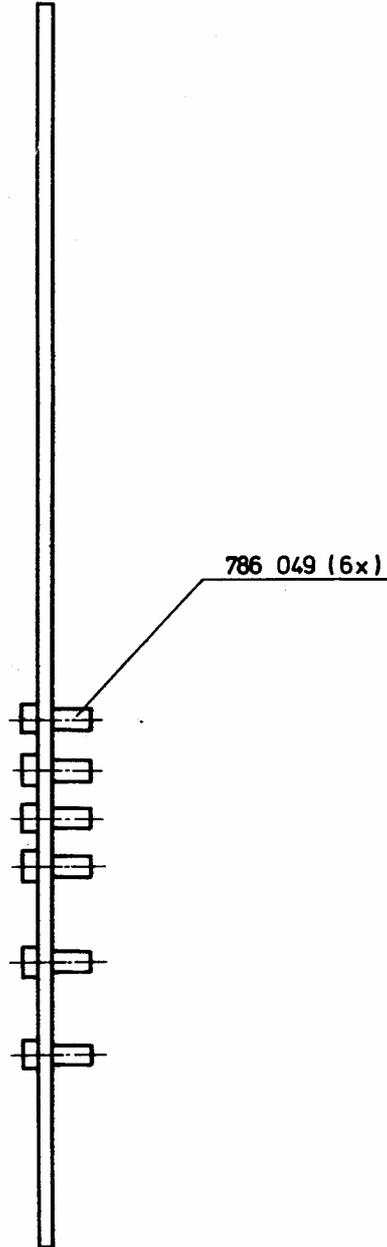
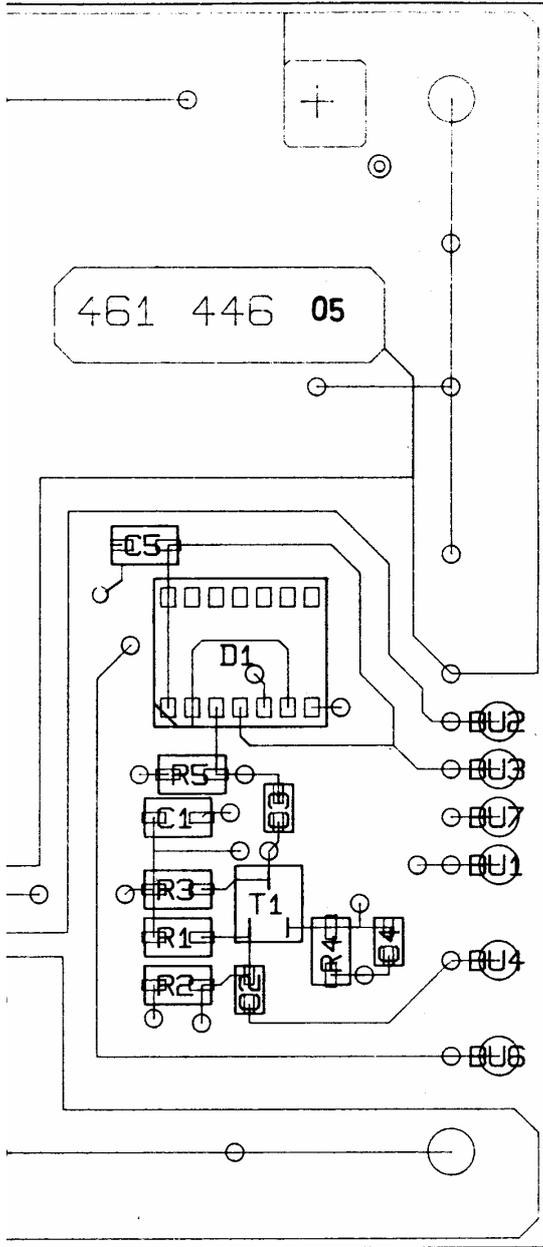
ndet in:

Gerät:





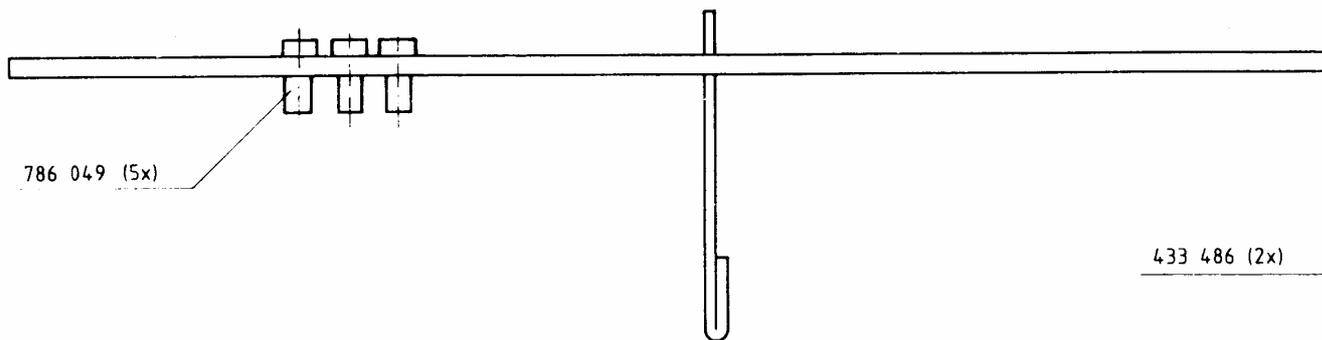
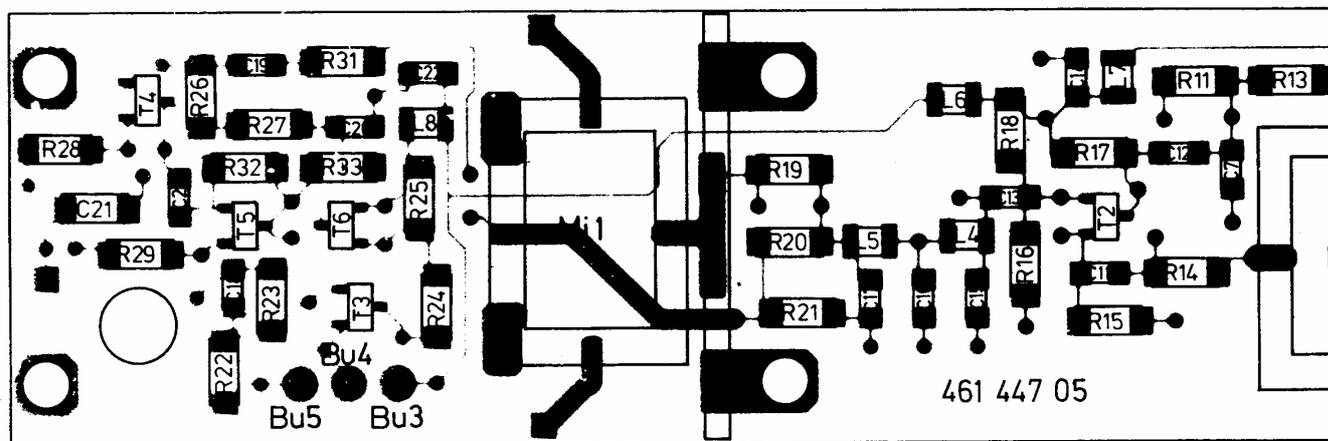
Reflow gelötet
 hierzu Bauteilklebmaske 461 446 05

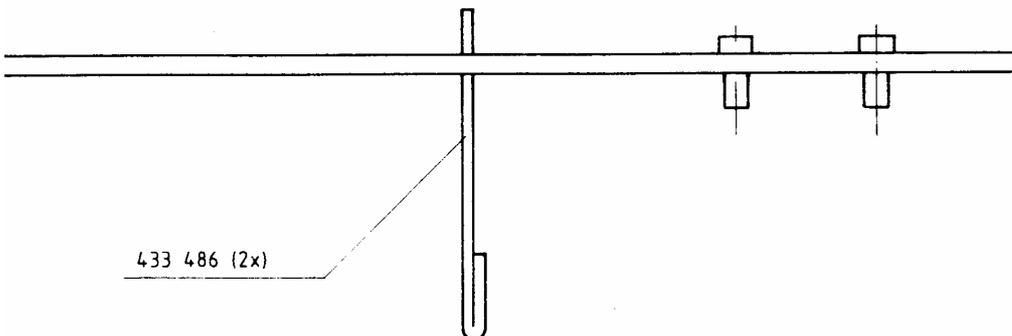
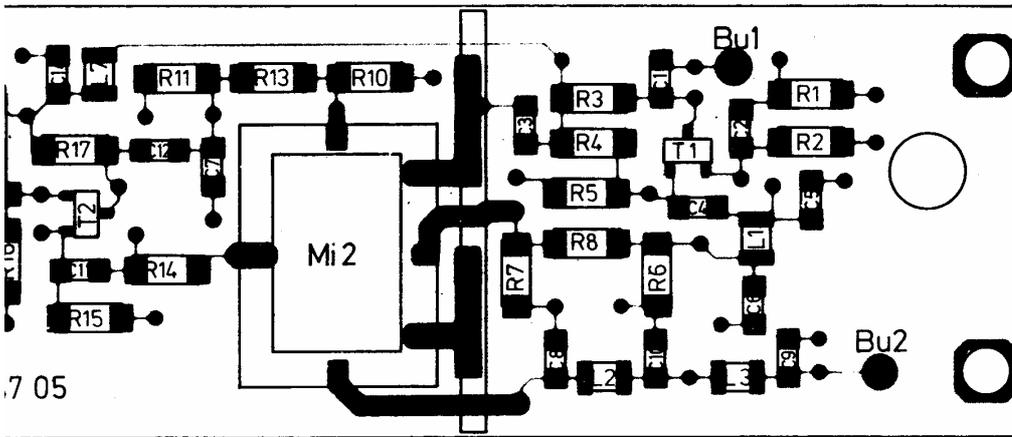


○ = Kontrollmaß

10				Parteil:	Fremd-	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingoledorfer Straße 87 a 8000 München 48 Bestückte Leiterplatte Typ: 10 MHz DIVIDER 361 446 GeZ: 461 / 28 04
09							
08							
07	21.12.87			Werkstoff	±0,2	4:1	
06	20.10.87	11.1.87	15.1.87				
05	20.10.87	21.9.87	10.				
04							
03							
02				Oberfläche	StB	Datum	Name
01					gr.	28.9.87	St.
Aus-	Änd-	Datum	Name		maß		
gabe	erung				gr.		

Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwendung, Mitteilung an andere, ist gesetzlich und strafrechtlich untersagt.

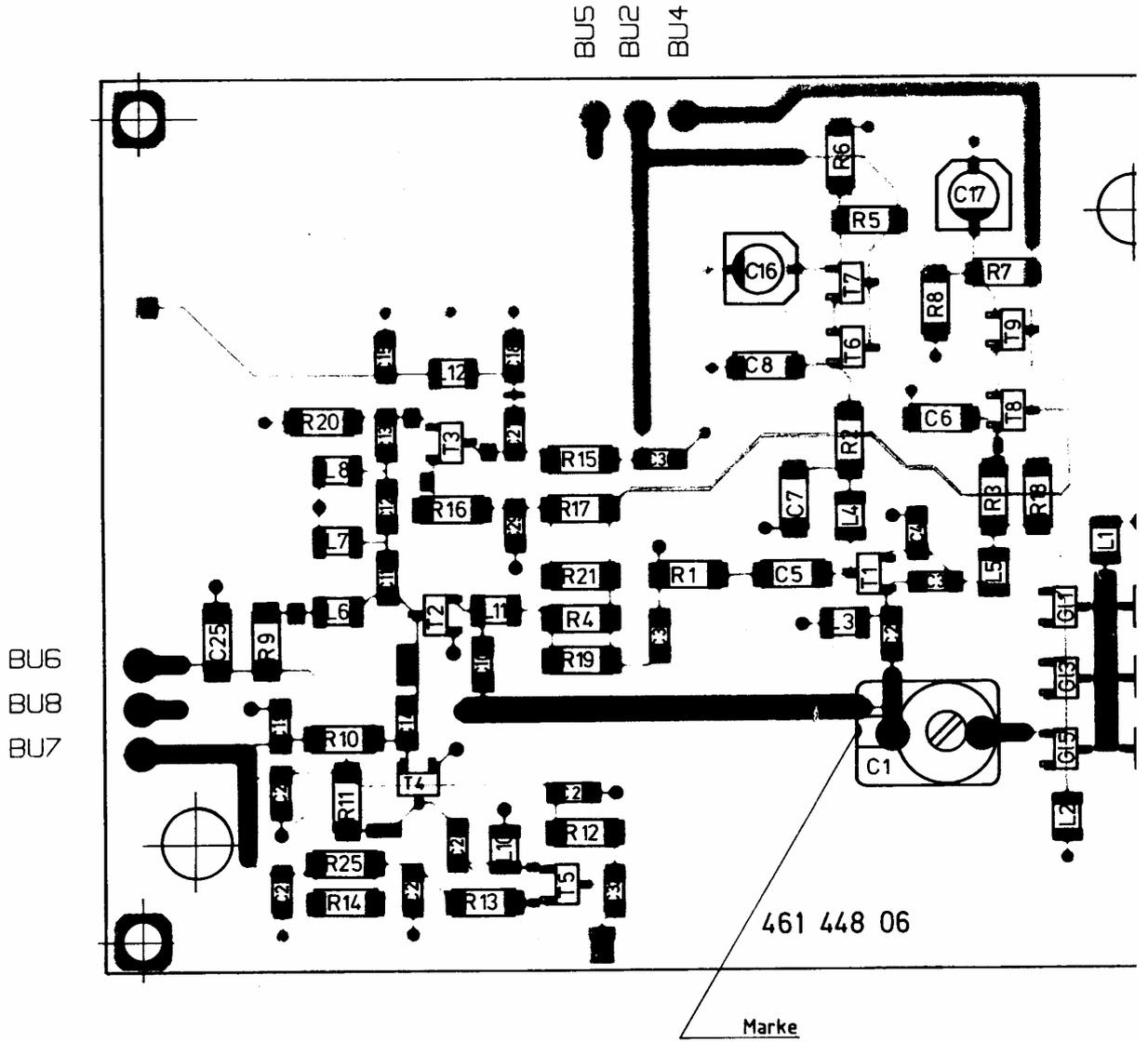




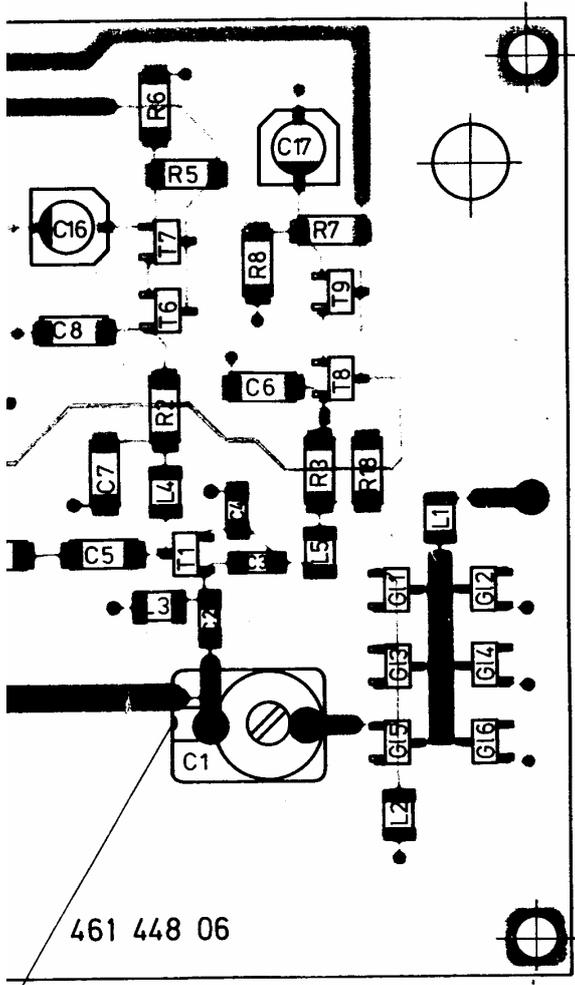
433 486 (2x)

10				Rückseite	Fremd- Toleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 48
09						4:1	
08							
07							
06	08.04.88	22.8.88	22.8.88	Werkstatt			361 447
05	08.04.88	25.1.88	25.1.88				
04	21.9.87	21.9.87	21.9.87				
03	23.6.87	23.6.87	23.6.87				
02	04.6.87	04.6.87	04.6.87	Oberfläche	21.8.87 Datum	Name	
01					gez 4.6	Marshall	
Aut. gebl.	Aut. gebl.	Datum	Name		gepr. 5.6		
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Verweigerung unbefugte Vervielfältigung, Verbreitung an andere, ist strafbar und schadenersatzpflichtig.							Gerät: 40817/210/024

Gerät:

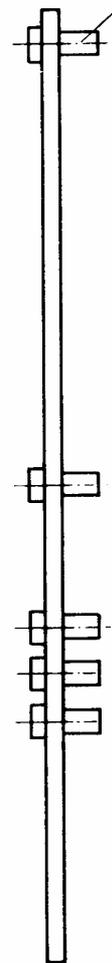


Reflow gelötet
 hierzu Bauteilmarkenliste
 461 448 06



BU1

786 049 (7 x)



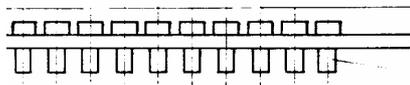
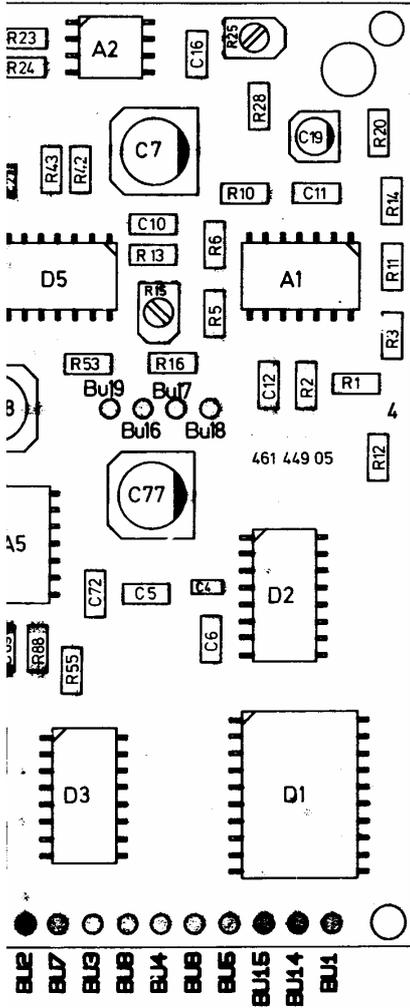
461 448 06

Marke

10				Revised	Formal	Method	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingenieurbüro Straße 67 a 8000 München 68
09					Inspektion		
08							Bestückte Leiterplatte Typ: OSCILLATOR
07	10.08.1976	16.8.76	Revised		±0.2	4:1	
06	0000.76	9.5.80	Neu	Work shop			361 448
05	0000.7	25.1.80	Stg. 2				
04	10.08.1976	21.5.87	ADH				361 448
03	1000.119	20.8.87	Neu	Oberfläche			
02	1000.119	4.6.77	Stg. 2		1985	Datum	361 448
01	1000.119	20.10.88	Neu		1985	12.10.88	
Aut.	gals	Ang.	1988	Datum	Name		

Gerät: 4031

Reflow gelötet
 Hierzu Bauteilzeichen siehe 361 449 05



— Kontrollmaß

let in:		Gerät:			4:1 361 449	Schumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 6/7a 85061 München 46
						Bestückte Leiterplatte Typ PHASE DEECTOR

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
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 403	SCHL				
	hierzu see	361 403 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 445	SCHL				
	hierzu see	361 445 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 446	SCHL				
	hierzu see	361 446 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 447	SCHL				
	hierzu see	361 447 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 448	SCHL				
	hierzu see	361 448 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 449	SCHL				
	hierzu see	361 449					

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF Blatt 1 SHEETS
06									
05				1988	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO. 210 041 Sa		Blatt Nr. SHEET NO 1
04				geschr	3.5.	Staffler	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 210 041 S		
03							Gerät: 4031		
02									
01									
	8089.69	27.5.88	SLM						
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	geschr	bearb.	gedr.			

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 22	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
				C 23	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
Bu 40		886 192	ROS	C 24	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
Bu 41		886 192	ROS	C 25	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
				C 26	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
				C 27	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
C 1	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	VIT	C 28	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
C 2	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU	C 29	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET
C 3	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	VIT				
C 4	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU				
C 5	100 nF ± 10 % 50 V-	813 121	VIT				
C 6	10 µF ± 20 % 25 V-	814 076	MATSU				
				C 35	1 nF ± 5 % 50 V-	813 066	SIE
				C 36	1 nF ± 5 % 50 V-	813 066	SIE
C 10	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 37	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
C 11	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 38	1 nF ± 5 % 50 V-	813 066	SIE
C 12	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET				
C 13	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 40	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
C 14	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 41	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
				C 42	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
				C 46	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
C 20	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET	C 47	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT
C 21	47 pF ± 2 % 63 V-	810 512	STET				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS	
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte
05							Typ: DECADE SYNTHESE		Blatt SHEETS	
04							Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 403 Sa	
03				Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		210 041 S				
02			1986	Tag DATE	Name NAME	Gerät: 4031				
01	7088.147	28.9.87	Staff	geschr.	25.7.86	Dietrich				
—	6088.27	9.10.86	Di	bearb.						
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	gdrf.						

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 50	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
C 51	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT	L 10	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
C 52	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT	L 11	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
C 53	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
				L 13	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
				L 14	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
				L 15	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW
				R 1	0 Ω	805 050	POL
				R 2	0 Ω	805 050	POL
				R 3	0 Ω	805 050	POL
C 60	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
C 61	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
C 62	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
C 63	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
C 64	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT	St 54		884 508	PAN
C 65	10 nF ± 10 % 50 V-	813 115	VIT				
L 1	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				
L 2	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				
L 3	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				
L 4	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				
L 5	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				
L 6	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				
L 7	1,5 µH ± 10 %	821 124	GOW				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus 2 OF	
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte Typ: DECADE SYNTHESE
05			Bezeichnung Schlumberger PART. NO.				361 403 Sa		Blatt Nr. SHEET NO	
04			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM				210 041 S			2
03			Ausgabe ISSUE		Gerät: 4031					
02				Tag DATE		Name NAME				
01	7088 28	6.7.87	St.P.	1986						
	6088.27	9.10.86	Di	geschr.	25.7.86	Dietrich				
				bearb.		<i>He</i>				
				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	ME 5534 AD	834 209	VAL	C 21	47 nF ± 10 % 50 V-	813 371	VAL
A 2	MSA - 0385	834 216	AVANT	C 22	47 nF ± 10 % 50 V-	813 371	VAL
A 3	MSA - 0385	834 216	AVANT	C 23	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD
				C 24	1 nF ± 10 % 50 V-	813 247	VAL
				C 25	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 26	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 1	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 2	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 29	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 3	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD	C 30	39 pF ± 5 % 50 V-	813 230	VAL
C 4	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 31	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 5	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 6	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 33	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 34	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
				C 35	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
				C 36	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
C 10	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 37	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
C11	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 38	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VAL
C 12	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL	C 39	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 13	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL	C 40	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 14	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 255	VAL	C 41	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
C 15	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 255	VAL	C 42	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 16	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 43	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
C 17	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL	C 44	18 pF ± 5 % 50 V-	813 226	VAL
C 18	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 19	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 20	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VAL				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Leiterplatte Typ: 200 kHz-DECADE		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS		
06											
05											
04											
03	7088.147	28.9.87	Staff	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 445 Sa	Blatt Nr. SHEET NO		
02	7088.127	31.8.87	Dj							geschr.	13.10.86
01	7088.77	30.6.87	ca	bearb.		Gerät: 4031					
	6088.27	14.10.86	ca				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 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 20	100 kΩ ± 2 %	804 761	VAL	R 47	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL		
R 21	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL	R 48	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL		
R 22	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL						
R 23	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL						
R 24	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL						
R 25	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL						
				T 1	BC 860 B	832 285	VAL		
				T 2	BC 850 B	832 284	VAL		
R 30	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	T 3	BFR 93 A	832 287	VAL		
R 31	56 Ω ± 2 %	804 722	VAL	T 4	BC 850 B	832 284	VAL		
R 32	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL						
R 33	120 Ω ± 2 %	804 726	VAL	T 6	BC 850 B	832 284	VAL		
R 34	47 Ω ± 2 %	804 721	VAL	T 7	BC 850 B	832 284	VAL		
R 35	120 Ω ± 2 %	804 726	VAL						
R 40	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL						
R 41	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL						
R 45	8,2 kΩ ± 2 %	804 748	VAL						
R 46	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL						
07				Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: 200 kHz-DECADE			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS		
06			Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46						
05									
04									
03									
02	7088.77	30.6.87	Lei	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		
01	7088.7	12.1.87	Lei	1986			361 445 Sa		
-	6088.27	14.10.86	Lei	geschr.	13.10.86	Dietrich			
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gedr.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 210 041 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 Schumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 8	18 Ω ± 2%	804 716	VAL				
R 10	120 Ω ± 2%	804 726	VAL				
R 11	120 Ω ± 2%	804 726	VAL				
R 13	47 Ω ± 2%	804 721	VAL	T 1	BFS 19 GEG	832 286	VAL
R 14	4,7 Ω ± 5%	804 709	VAL	T 2	BFR 93 A GEG	832 287	VAL
R 15	22 Ω ± 2%	804 717	VAL	T 3	BC 850 B GEG	832 284	VAL
R 16	1,8 kΩ ± 2%	804 740	VAL	T 4	BFR 93 A GEG	832 287	VAL
R 17	390 Ω ± 2%	804 732	VAL	T 5	BFR 93 A GEG	832 287	VAL
R 18	18 kΩ ± 2%	804 752	VAL	T 6	BC 860 B	832 285	VAL
R 19	270 Ω ± 2%	804 730	VAL				
R 20	18 Ω ± 2%	804 716	VAL				
R 21	270 Ω ± 2%	804 730	VAL				
R 22	4,7 kΩ ± 2%	804 745	VAL				
R 23	15 kΩ ± 2%	804 751	VAL				
R 24	10 kΩ ± 2%	804 749	VAL				
R 25	1 kΩ ± 2%	804 737	VAL				
R 26	27 kΩ ± 2%	804 754	VAL				
R 27	1 kΩ ± 2%	804 737	VAL				
R 28	10 Ω ± 2%	804 713	VAL				
R 29	10 Ω ± 2%	804 713	VAL				
R 31	330 Ω ± 2%	804 731	VAL				
R 32	15 kΩ ± 2%	804 751	VAL				
R 33	330 Ω ± 2%	804 731	VAL				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Leiterplatte Typ: MIXER-FILTER		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 2 Blatt SHEETS
06									
05									
04									
03	8088.204	28.10.88	Staff						
02	7088.70	4.6.87	Staff	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO	361 447 Sa	Blatt Nr. SHEET NO. 2
01	6088.35	20.10.86	Staff	geschr.	13.10.86	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	210 041 S	
-	6088.27		Staff	bearb.		ker	Gerät:	4031	
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. 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
C 1	2...18 pF	817 059	VAL				
C 2	4,7 pF ±0,25 pF 50V-	813 219	VAL	C 29	39 pF ± 5 % 50 V-	813 230	VAL
C 3	8,2 pF ±0,25 pF 50V-	813 222	VAL	C 30	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 4	2,2 pF ± 0,25 pF 50V-	813 215	VAL	C 31	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 5	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 32	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VAL
C 6	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 7	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 8	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 10	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 11	3,3 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 217	VAL				
C 12	2,7 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 216	VAL				
C 13	3,3 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 217	VAL				
C 14	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VAL				
C 15	5,6 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 220	VAL	GI 1	BBY 31	830 618	VAL
C 16	10 pF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	GI 2	BBY 31	830 618	VAL
C 17	10 pF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	GI 3	BBY 31	830 618	VAL
C 18	5,6 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 220	VAL	GI 4	BBY 31	830 618	VAL
C 19	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	GI 5	BBY 31	830 618	VAL
C 20	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	GI 6	BBY 31	830 618	VAL
C 21	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 22	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 23	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VAL				
C 24	33 pF ± 5 % 50 V-	813 229	VAL				
C 25	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 27	6,8 pF ± 0,25 Pf 50 V-	813 221	VAL				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS
06									
05								Blatt SHEETS	
04	8088.78	18.5.88	Mo.					Blatt Nr. SHEET NO.	
03	7088.128	1.9.87	Di					1	
02	7088.63	15.5.87	Di	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		
01	6088.75	15.12.86	Di	geschr.	16.9.86	Dietrich	361 448 Sa		
---	6088.27	13.10.86	Di	bearb.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	gopr.			210 041 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				
L 1	1,2 µH ± 5 %			821 228		STET	R 15	330 Ω ± 2 %		804 731		VAL				
L 2	1,2 µH ± 5 %			821 228		STET	R 16	5,6 Ω ± 2 %		804 710		VAL				
L 3	1,5 µH ± 10 %			821 229		STET	R 17	2,2 kΩ ± 2 %		804 741		VAL				
L 4	1,2 µH ± 5 %			821 228		STET	R 18	1,8 kΩ ± 2 %		804 740		VAL				
L 5	1,2 µH ± 5 %			821 228		STET	R 19	1,2 kΩ ± 2 %		804 738		VAL				
L 6	1,2 µH ± 5 %			821 228		STET	R 20	560 Ω ± 2 %		804 734		VAL				
L 7	10 nH ± 20 %			821 207		STET	R 21	2,2 kΩ ± 2 %		804 741		VAL				
L 8	10 nH ± 20 %			821 207		STET										
L 10	1,2 µH ± 5 %			821 228		STET										
L 11	1,2 µH ± 5 %			821 228		STET	R 25	2,2 kΩ ± 2 %		804 741		VAL				
L 12	10 nH ± 20 %			821 207		STET	T 1	BFR 93 A		832 287		VAL				
							T 2	BFR 93 A		832 287		VAL				
R 1	100 Ω ± 2 %			804 725		VAL	T 3	BFR 93 A		832 287		VAL				
R 2	180 Ω ± 2 %			804 728		VAL	T 4	BFR 93 A		832 287		VAL				
R 3	1,5 kΩ ± 2 %			804 739		VAL	T 5	BFR 93 A		832 287		VAL				
R 4	1,8 kΩ ± 2 %			804 740		VAL	T 6	BC 850 B		832 284		VAL				
R 5	1,5 kΩ ± 2 %			804 739		VAL	T 7	BC 850 B		832 284		VAL				
R 6	15 kΩ ± 2 %			804 751		VAL	T 8	BC 860 B		832 285		VAL				
R 7	1,5 kΩ ± 2 %			804 739		VAL	T 9	BC 860 B		832 285		VAL				
R 8	15 kΩ ± 2 %			804 751		VAL										
R 9	150 Ω ± 2 %			804 727		VAL										
R 10	4,7 kΩ ± 2 %			804 745		VAL										
R 11	470 Ω ± 2 %			804 733		VAL										
R 12	330 Ω ± 2 %			804 731		VAL										
R 13	5,6 Ω ± 2 %			804 710		VAL										
R 14	2,2 kΩ ± 2 %			804 741		VAL										
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: Oscillator					Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 2 Blatt SHEETS				
06														1986		Tag DATE
05							1986		16.9.86		Dietrich		361 448 Sa		2	
04							1986		16.9.86		Dietrich		210 041 S		2	
03	7088.128	1.9.87	Di	1986		16.9.86		Dietrich		210 041 S		2				
02	7088.63	15.5.87	Di	1986		16.9.86		Dietrich		210 041 S		2				
01	6088.31	16.10.86	Di	1986		16.9.86		Dietrich		210 041 S		2				
	6088.27	13.10.86	Di	1986		16.9.86		Dietrich		210 041 S		2				
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	1986		16.9.86		Dietrich		210 041 S		2				

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	MC 3403 D	834 215	VAL	C 19	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
A 2	TLC 271 A CD	834 221	TEX	C 20	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL
A 3	RC 4560 H	834 210	RAYT	C 21	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL
A 4	LM 319 D	834 214	VAL	C 22	330 pF ± 5 % 50 V-	813 241	VAL
A 5	LM 319 D	834 214	VAL	C 23	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 24	220 nF ± 10 % 50 V-	813 379	VAL
				C 25	220 nF ± 10 % 50 V-	813 379	VAL
				C 26	220 nF ± 10 % 50 V-	813 379	VAL
				C 27	560 pF ± 5 % 50 V-	813 244	VAL
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 2	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 3	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 30	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 4	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 31	220 nF ± 10 % 50 V-	813 379	VAL
C 5	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 32	68 pF ± 5 % 50 V-	813 233	VAL
C 6	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 33	330 pF ± 5 % 50 V-	813 241	VAL
C 7	47 µF ± 20 % 16 V-m	814 386	RÖD	C 34	330 pF ± 5 % 50 V-	813 241	VAL
				C 35	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
				C 36	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 10	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 37	39 pF ± 5 % 50 V-	813 230	VAL
C 11	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 12	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 13	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 40	120 pF ± 5 % 50 V-	813 236	VAL
C 14	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 41	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL
C 15	1,5 µF ± 0 % 63 V-	812 349	RÖD	C 42	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 16	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 43	180 pF ± 5 % 50 V-	813 238	VAL
C 17	330 pF ± 5 % 50 V-	813 241	VAL	C 44	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 18	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD	C 45	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	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: Phase Detector	
05							Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		361 449 Sa		5
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		210 041 S		Blatt SHEETS
03				bearb.		Gerät: 4031		Blatt Nr. SHEET NO.			
02	2088.87	1.7.87	Po	1986	Tag DATE	Name NAME			1		
01	6088.35	20.10.86	Di	geschr.	18.9.86	Dietrich					
--	6088.27	14.10.86	Di	gespr.							
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gespr.							

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 73	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332		VAL			
								C 74	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320		VAL			
C 48	12 pF ± 5 % 50 V-			813 224		VAL									
C 50	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL	C 77	47 µF + 20 % 16 V-	814 386		RÖD				
C 51	470 pF ± 5 % 50 V-			813 243		VAL	C 78	47 µF + 20 % 16 V-	814 386		RÖD				
C 52	27 pF ± 5 % 50 V-			813 228		VAL									
C 53	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL									
C 54	10 nF ± 10 % 50 V-			813 332		VAL									
C 56	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL	D 1	PC 74 HCT 374 T	834 437		VAL				
							D 2	DAC 08 ED	834 136		VAL				
							D 3	DAC 08 ED	834 136		VAL				
							D 4	DG 211 CY	834 471		SILI				
C 60	10 nF ± 10 % 50 V-			813 332		VAL	D 5	PC 74 HCT 125 T	834 472		VAL				
C 61	470 nF ± 10 % 50 V-			813 383		VAL	D 6	PC 74 HC 03 T	834 480		VAL				
C 62	10 nF ± 10 % 50 V-			813 332		VAL									
C 63	10 nF ± 10 % 50 V-			813 332		VAL									
C 64	82 pF ± 5 % 50 V-			813 234		VAL	G1 1	HS MS 2910	830 551		HP				
C 65	100 pF ± 5 % 50 V-			813 235		VAL	G1 2	HS MS 2910	830 551		HP				
C 66	10 nF ± 10 % 50 V-			813 332		VAL	G1 3	BAS 19	830 553		VAL				
							G1 4	BAS 19	830 553		VAL				
C 69	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL									
C 70	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL									
C 72	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: Phase Detector				Liste besteht LIST CONSISTS	
06			aus OF									5	
05				1986				361 449 Sa				Blatt SHEETS	
04	8088.7	26.1.88	Staff									Tag DATE	
03	7088.147	28.9.87	Staff	geschr. 18.9.86				Districh				2	
02	7088.93	23.7.87	Staff										
01	7088.87	1.7.87	Po	gedr.				Gerät: 4031					
	6088.27	14.10.86	Di										
Ausgabe ISSUE	And.-Mittg. 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 5	2,2 kΩ ± 2%	804 741	VAL
L 1	220 nH ± 5%	821 219	STET	R 6	10 kΩ ± 2%	804 749	VAL
L 2	HF - Spule HF - COIL	394 397	SCHL				
L 3	HF - Spule HF - COIL	394 395	SCHL				
L 4	1,5 μH ± 10%	821 229	STET				
L 5	1,5 μH ± 10%	821 229	STET	R 10	4,7 kΩ ± 2%	804 745	VAL
L 6	HF - Spule HF - COIL	394 397	SCHL	R 11	10 kΩ ± 2%	804 749	VAL
L 7	470 nH ± 5%	821 223	STET	R 12	2,2 kΩ ± 2%	804 741	VAL
				R 13	12 kΩ ± 2%	804 750	VAL
				R 14	10 kΩ ± 2%	804 749	VAL
L 10	120 nH ± 5%	821 216	STET	R 15	5 kΩ ± 25%	807 739	BOURB
L 11	1 μH ± 5%	821 227	STET	R 16	1 kΩ ± 2%	804 737	VAL
L 12	120 nH ± 5%	821 216	STET				
				R 18	12 kΩ ± 2%	804 750	VAL
				R 19	12 kΩ ± 2%	804 750	VAL
				R 20	10 kΩ ± 2%	804 749	VAL
				R 21	3,3 kΩ ± 2%	804 743	VAL
M 1	SMD - C 1	872 081	SYNER	R 22	3,3 kΩ ± 2%	804 743	VAL
M 2	SMD - C 1	872 081	SYNE3	R 23	33 kΩ ± 2%	804 755	VAL
				R 24	330 kΩ ± 2%	804 767	VAL
				R 25	20 kΩ ± 25%	807 741	BOURB
				R 26	4,7 kΩ ± 2%	804 745	VAL
				R27	10 kΩ + 2%	804 749	VAL
R 1	10 kΩ ± 2%	804 749	VAL	R 28	15 kΩ ± 2%	804 751	VAL
R 2	10 kΩ ± 2%	804 749	VAL				
R 3	10 kΩ ± 2%	804 749	VAL	R 30	22 Ω ± 2%	804 717	VAL

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: Phase Detector		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 5 Blatt SHEETS
06									
05									
04	9088.56	23.3.88	Pa						
03	8088.76	2.2.88	Pa						
02	7088.87	1.7.87	Po						
01	7088.7	12.1.87	Lei	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	361 449 Sa	Blatt Nr. SHEET NO. 3
	6088.27	14.10.86	Di	geschr.	18.9.86	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	210 041 S	
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	gepr.			Gerät: 4031		

1	2	3	4	5	6	7	8
Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT	Pos. REF. NO.	Wert VALUE	Bezeichnung Schumberger PART. NO.	Hersteller MANUFACT
R 31	180 Ω ± 2 %	804 728	VAL				
R 32	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL				
R 33	33 kΩ ± 2 %	804 755	VAL	R 60	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
R 34	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL	R 61	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL
R 35	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL	R 62	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL
R 36	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL	R 63	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
				R 64	22 Ω ± 2 %	804 717	VAL
				R 65	68 Ω ± 2 %	804 723	VAL
				R 66	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 40	82 Ω ± 2 %	804 724	VAL				
R 41	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL				
R 42	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 43	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 70	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
R 44	3,3 kΩ ± 2 %	804 743	VAL	R 71	56 Ω ± 2 %	804 722	VAL
R 45	47 kΩ ± 2 %	804 757	VAL	R 72	47 Ω ± 2 %	804 721	VAL
R 46	470 kΩ ± 2 %	804 769	VAL	R 73	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
				R 74	47 Ω ± 2 %	804 721	VAL
				R 75	39 Ω ± 2 %	804 720	VAL
				R 76	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL
R 50	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 51	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL				
R 52	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 53	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL	R 80	6,8 kΩ ± 2 %	804 747	VAL
R 54	20 kΩ ± 25 %	807 741	BOURN	R 81	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
R 55	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL	R 82	39 Ω ± 2 %	804 720	VAL
R 56	39 Ω ± 2 %	804 720	VAL	R 83	47 Ω ± 2 %	804 721	VAL
R 57	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 84	47 Ω ± 2 %	804 721	VAL

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46				Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 5 Blatt SHEETS
06										
05				1986	Tag DATE 18.9.86	Name NAME Dietrich	Bezeichnung Schlumberger PART. NO. 361 449 Sa		Blatt Nr. SHEET NO. 4	
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 210 041 S			
03	8088,141	2.9.888	Kr.	geschr.			Gerät: 4031			
02	7088,147	28.9.87	Staff	bearb.						
01	7088,87	1.7.87	Pa	gepr.						
	6088,27	14.10.86	Di							
Ausgabe 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 85	3,3 kΩ ± 2 %	804 743	VAL				
R 86	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL				
R 88	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 89	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 90	68 Ω ± 2 %	804 723	VAL				
R 91	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 92	180 Ω ± 2 %	804 728	VAL				
R 93	6,8 kΩ ± 2 %	804 747	VAL				
T 1	BFR 93 A	832 287	VAL				
T 2	BFR 93 A	832 287	VAL				

07										
06										
05										
04	8088.175	29.9.88	Kr.	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: Phase Detector			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 5 Blatt SHEETS
03	8088.141	2.9.88	Kr.							
02	7088.147	28.9.87	Staff							
01	7088.87	1.7.87	Po	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 449 Sa	Blatt Nr SHEET NO	
-	6088.27	14.10.86	Di	geschr.	18.9.86	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	210 041 S	5	
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gedr.		<i>Le</i>	Gerät: 4031			

1. Oscillator 361 436

The oscillator around T1 works as a negative-impedance oscillator and can be tuned in its frequency over more than one octave with varactors G14 and G15. The output power is regulated with a PIN-diode attenuator (G11, G12, G13) and amplified by T2. It is distributed via the Z/3 starpoint R36, R37, R40 to the programmable divider 361 439 and the UHF divider 361 435.

The actual value of the output power is obtained by the integral controller A1 by peak rectification of the RF signal following the amplifier with G16, C33. From comparison with the set value, which is determined by the voltage divider R33, R35, the controller determines what is applied to the PIN diodes.

2. UHF divider 361 435

On the UHF divider circuit board (361 435) the signal from the oscillator (between 500 and 1000 MHz in frequency), is filtered immediately or divided and filtered, so that frequencies between 125 and 1000 MHz appear on output Bu42 within an level range from -8 dBm to +2 dBm and with an harmonics ratio of ≥ 35 dBc.

If output frequency is greater than 500 MHz, the signal from the oscillator is undivided filtered. The appropriate lowpass filters are located on separate PCBs (361 437 for $f = 740$ to 1000 MHz, 361 438 for $f = 500$ to 740 MHz) on the surface of PCB 361 435.

If output frequency is smaller than 500 MHz, the oscillator frequency is divided by two in each of the dividers D1 and D2. The divided frequencies are fed to the appropriate lowpass filters via switch D3. There are three lowpass filters for the bands 125-200 MHz (L15-L19), 200-320 MHz (L10-L14) and 320-500 MHz (L5-L9).

Ref.No. 213 041 F	Sub UHF Synthesizer	Date
Type 4031	Unit	Sheet 1/2
Schlumberger		Functional Description

3. Programmable divider 361 439

The oscillator frequency is exactly regulated in the range from 480 to 1020 MHz to the set value by a PLL. For this purpose the reference frequency of 500 MHz on Bu41 is divided to 250 MHz, 100 MHz and 50 MHz in D1, D2 and D3. Either 500 MHz or 250 MHz is down-converted with 100 MHz or 50 MHz by mixer Mi1. The amplified mixture product results in either 50 MHz, 60 MHz, 70 MHz, 80 MHz or 90 MHz on the output of divider D10, depending on the setting of D4.

On mixer Mi2, which functions as a phase detector, a phase comparison of the divided reference frequency (50, 60, 70, 80, 90 MHz) with the correspondingly divided oscillator frequency produces the necessary oscillator control voltage at Bu19. So that the PLL can capture over the entire frequency range, a DC voltage is superimposed on the mixer. This fine-tuning voltage is derived in the capture circuit (voltage tracking) with ICs A1, A2, A3, A4 and D14. On D14 the reference frequency, divided to 5 MHz, is compared to the divided oscillator frequency. If there is a large difference in frequency, A4/A causes transistor T14 to conduct. Thus integrator A2 is connected to the output of IC A4/B. This draws integrator A2 in the appropriate direction. The voltage tracking on the mixer is by feedback R82. In the range 4.8 to 5.4 MHz A3 causes transistor T14 to conduct via T15. In the control range of the mixer T14 goes high-impedance and the voltage tracking is then via A1, A2 and draws the mixer to the centre of the control range. The lowpass filter (L12-L15, C43-C50) at the output of Mi2 suppresses interference that is higher in frequency (eg 5 MHz) on the control line.

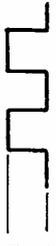
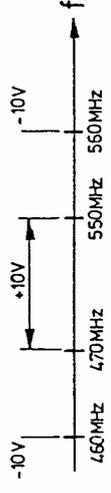
The output frequency is set in increments of 100 MHz via the programmable TTL divider D13. Frequency increments of 20 MHz are produced by driving the ICs D15, D16, D21 and D22. Here the duty cycle of the 5 MHz is altered (output D13) and applied to the control input of the dual-modulus divider D11. Smaller frequency increments are set by way of the reference frequency.

The capture range of the circuit is adjusted with R121. Transistor T20 signals H level on Bu10 if the circuit is out of synchronism.

Ref.No. 213 041 F	Sub UHF Synthesizer	Date
Type 4031	Unit	Sheet 2/2
Schlumberger		Functional Description

Necessary Equipment		Measuring Procedure				Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value
DVM, Spectrum analyzer, Voltage source	2. <u>Oscillator 361 436</u> Measure voltage Tune oscillator with varactor voltage on Bu7 and check whether it oscillates in entire tuning range Terminate RF output on narrow side of PCB (Mp6) with 50 Ω	Mp3 Bu7 Mp7	DC DC -10 to +13 V						-11.7 ±1 V $f_{min} \leq 460$ MHz $f_{max} \geq 1040$ MHz	
DVM	Measure control voltage in tuning range	Mp5	DC					≤ +4 V		
DVM	Measure voltage	Mp2	DC					-0.329 ±0.01 V		
Power meter (connecting cable < 20 cm!)	Measure power on RF output on wide side of PCB (Mp7); RF output on narrow side (Mp6) must be terminated with 50 Ω	Mp7	f_{min} to f_{max}					0 ±2 dBm		
		Ref. No.	213 041 A		Sub Unit		UHF Synthesizer		Sheet	4/11
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name	Type	STABILLOCK 4031	

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Ref. No. 213 041 A			Sheet		
							Issue	Alteration No.	Date		Sub Unit	Type
2 x 4002 or similar, Spectrum analyzer, Frequency counter, RF probe, DVM, Oscilloscope	Measure with probe and frequency counter Setting on 4031: f = 500 MHz f = 600 MHz f = 700 MHz f = 800 MHz f = 900 MHz b) Oscillator-frequency divider Separate connection of oscillator o/p (361 436) on programmable divider i/p (361 439) and feed in f = 500-980 MHz/0 dBm with 4002 Measure frequency with probe Setting on 4031 and 4002 f = 500 MHz f = 600 MHz f = 700 MHz f = 800 MHz f = 900 MHz Measure voltage	Mp5 (D10/8) Mp6 (D14/3) Mp9 (D12/14)	50 MHz 60 MHz 70 MHz 80 MHz 90 MHz 5 MHz 5 MHz 5 MHz 5 MHz 5 MHz DC		50 MHz 60 MHz 70 MHz 80 MHz 90 MHz 5.000 MHz 5.000 MHz 5.000 MHz 5.000 MHz 5.000 MHz H level (ECL) V > 3.9 V							
							Issue	Alteration No.	Date	Sub Unit	Type	6/11

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value																						
<p>4002 or similar, DVM</p>	<p>Measure frequency with probe Setting on 4031 and 4002: f = 900 MHz f = 920 MHz f = 940 MHz f = 960 MHz f = 980 MHz</p> <p>Measure voltage with oscilloscope at f = 920-980 MHz</p>  <p>For duty cycle, see p. 11</p> <p>c) Capture circuit Apply f_{ref} 500 MHz/+5 dBm on Bu41 Connection 361 436/361 439 still separated and oscillator frequency fed in with 4002 Setting on 4031 f = 500 MHz Alter oscillator frequency (4002) 0 dBm between 450 and 580 MHz</p> <p>Set capture range: Adjust R121 so that between f = 470 and 550 MHz and for f > 560 MHz f < 460 MHz</p> 	<p>Mp6 (D14/3) Mp9 (D12/14) Mp1 Mp1 Mp1</p>	<p>5 MHz DC DC DC</p>	<p> R121 R121 R121</p>	<p>5 MHz $V_H > 3.9 V$ $V_L < 3.4 V$ $V > +10 V$ $V < -10 V$ $V < -10 V$</p>																							
<table border="1"> <tr> <td>Issue</td> <td>Alteration No.</td> <td>Date</td> <td>Name</td> <td>Issue</td> <td>Alteration No.</td> <td>Date</td> <td>Name</td> </tr> <tr> <td> </td> </tr> </table>		Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name									<table border="1"> <tr> <td>Ref. No.</td> <td>213 041 A</td> </tr> <tr> <td>Type</td> <td>STABILOCK 4031</td> </tr> </table>	Ref. No.	213 041 A	Type	STABILOCK 4031	<table border="1"> <tr> <td>Sub Unit</td> <td>UHF Synthesizer</td> </tr> </table>	Sub Unit	UHF Synthesizer	<table border="1"> <tr> <td>Sheet</td> <td>7/11</td> </tr> </table>	Sheet	7/11
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name																					
Ref. No.	213 041 A																											
Type	STABILOCK 4031																											
Sub Unit	UHF Synthesizer																											
Sheet	7/11																											

Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Ref. No. 213 041 A				Sub Unit	Sheet
							Issue	Name	Date	Alteration No.		
4002 or similar Frequency counter, Analyzer	<p><u>Control voltage (check)</u> Setting on 4031 $f = 500$ MHz On Bu41 $f_{ref} = 480$ MHz Setting on 4031 $f = 980$ MHz $f_{ref} = 520$ MHz</p> <p><u>Selfcheck</u> Setting on 4031 $f = 500$ MHz Br1 closed Br1 open</p> <p><u>Synchronization check</u> Setting on 4031 $f = 500, 600, 700, 800, 900, 980$ MHz Alter $f_{ref} = 500$ MHz on Bu41 so that output frequency f_{out} is in range $f_{out} \geq f - 20$ MHz and $f_{out} \leq f + 40$ MHz UHF synthesizer is then synchronized over entire range</p>	Bu19 Bu19 Mp8 (Bu10)	DC DC DC	V > -12.7 V V < +12 V TTL Low LED (G112) off TTL High LED (G112) on								
		Issue	Alteration No.	Date	Alteration No.	Date	Name	Type	STABLOCK 4031			

Level table for UHF synthesizer 361 439

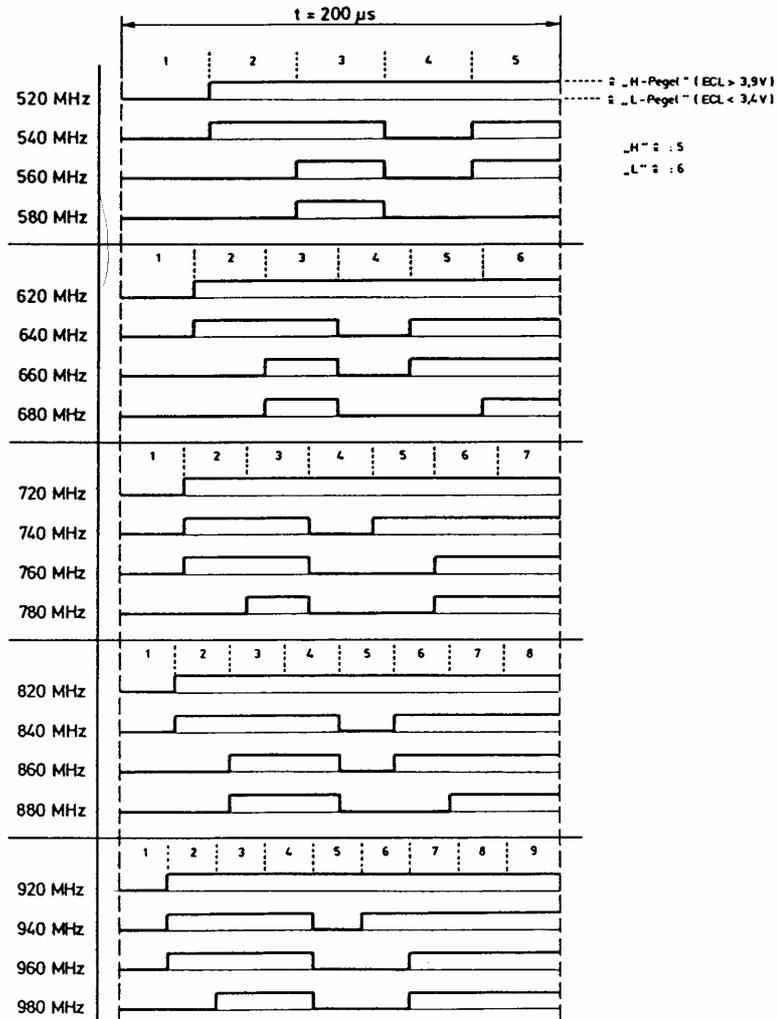
	Bu1	Bu6	Bu5	Bu4	Bu3	Bu15	Bu16	Bu17	Bu18
500						L	L	L	L
20						L	L	L	H
40	L	H	H	L	L	L	L	H	H
60						H	L	H	H
80						H	H	H	H
600						L	L	L	L
20						L	L	L	H
40	H	L	H	L	H	L	L	H	H
60						H	L	H	H
80						H	H	H	H
700						L	L	L	L
20						L	L	L	H
40	H	L	H	H	L	L	L	H	H
60						L	H	H	H
80						H	H	H	H
800						L	L	L	L
20						L	L	L	H
40	L	L	H	H	H	L	H	L	H
60						H	H	L	H
80						H	H	H	H
900						L	L	L	L
20						L	L	L	H
40	L	L	L	L	L	L	H	L	H
60						L	H	H	H
80						H	H	H	H

Ref. No. 213 041 A
 Type STABLOCK 4031

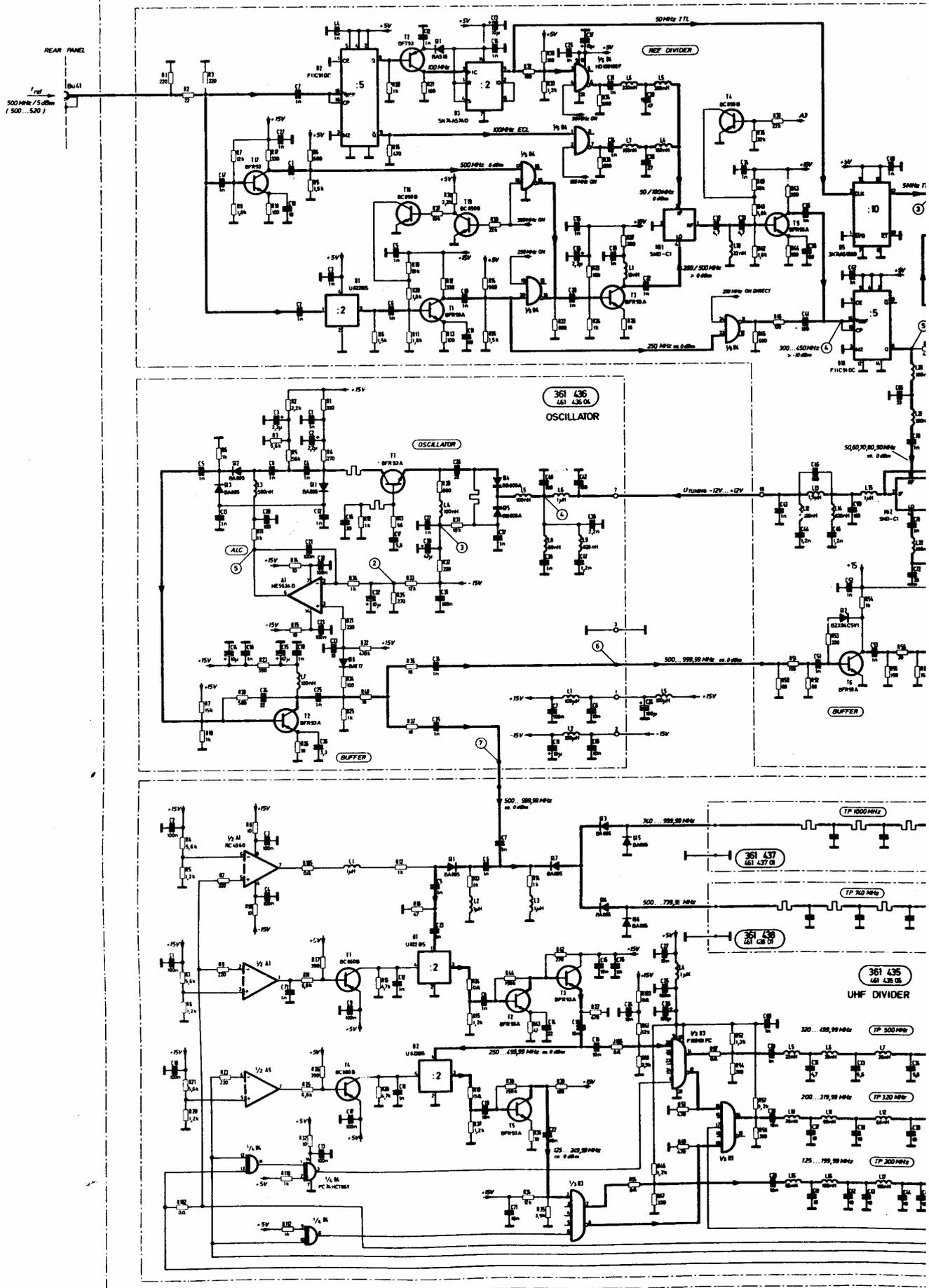
Sub Unit UHF Synthesizer

Date
 Sheet 10/11

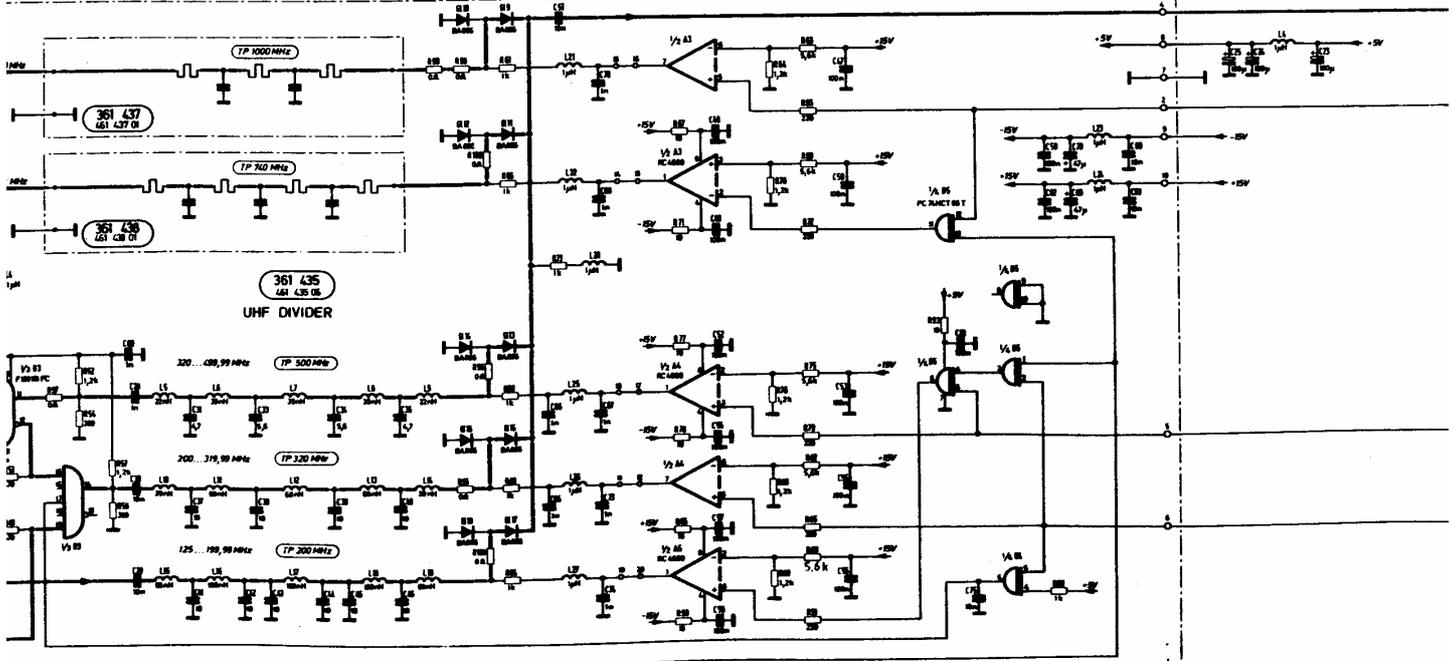
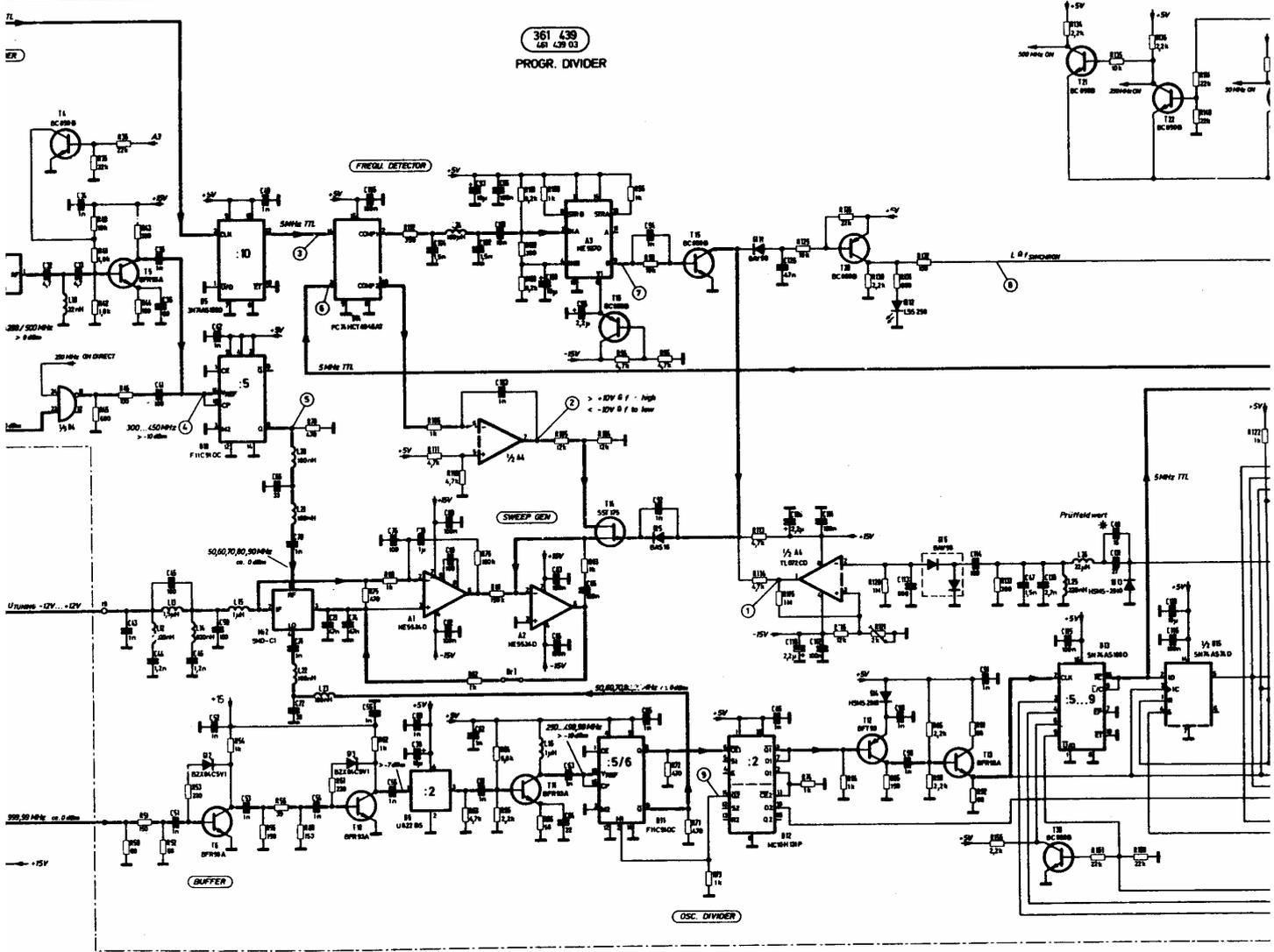
Driving of dual-modulus divider (5/6) D11/pin 2, measured on Mp9 (see 3.b)

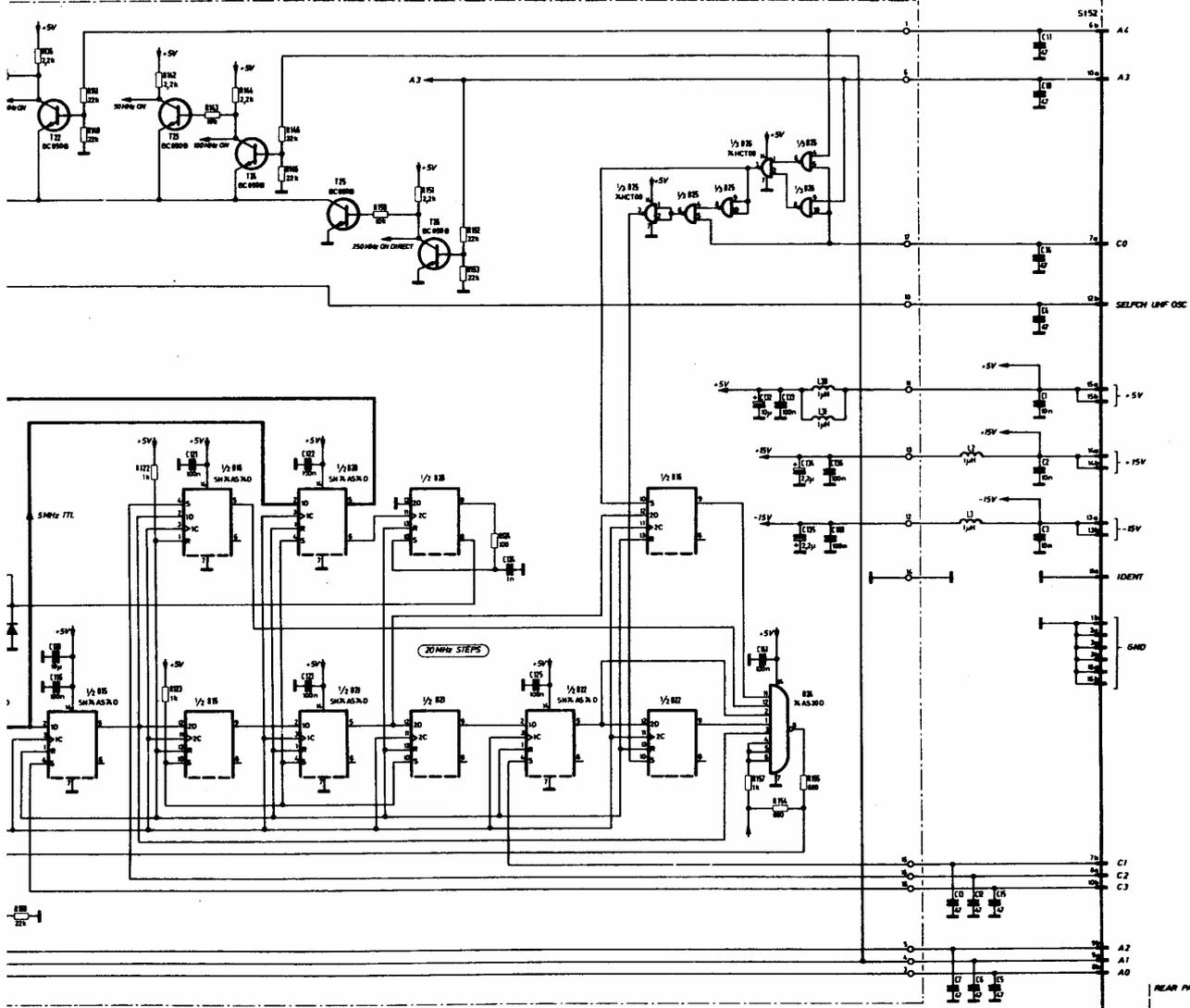


Ref. No. 213 041 A	Sub Unit UHF Synthesizer	Date
Type STABLOCK 4031		Sheet 11/11



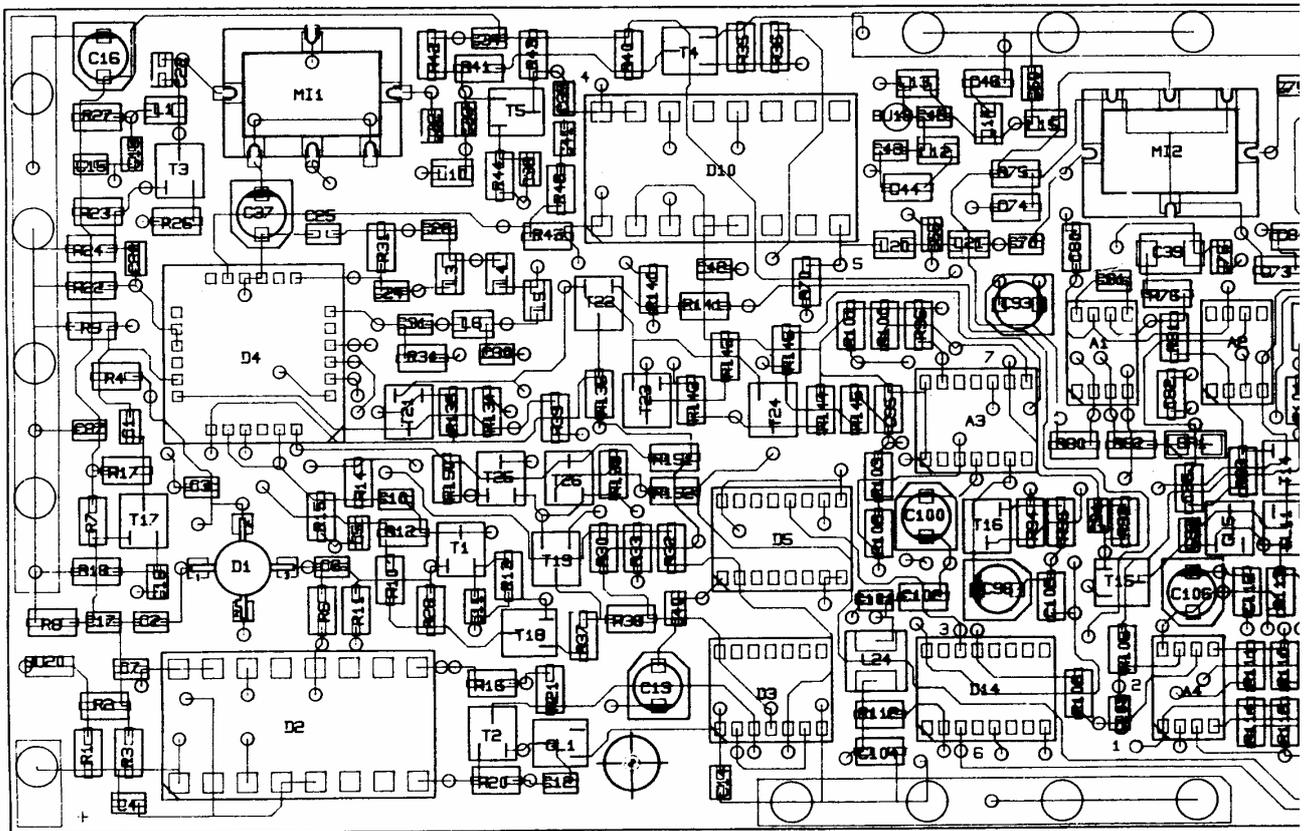
361 439
461 439 03
PROGR. DIVIDER



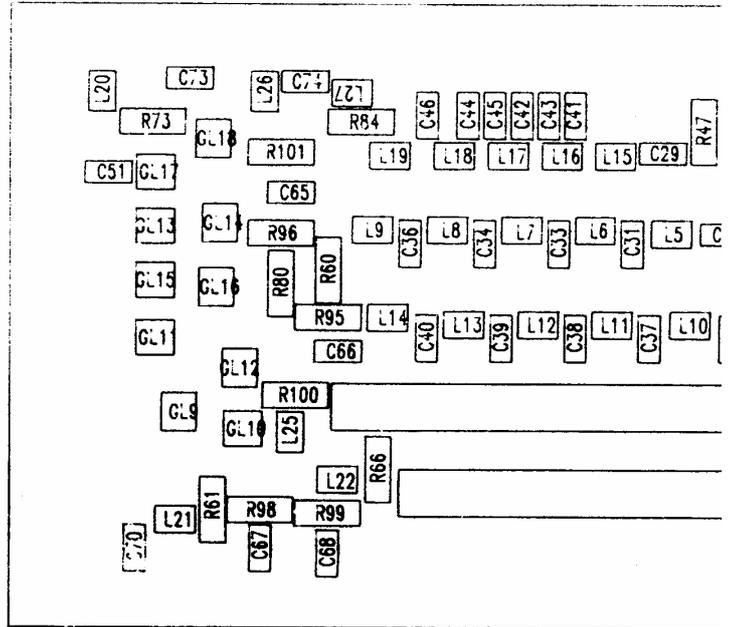


361 401
401 401 401
BASIC UHF SYNTH

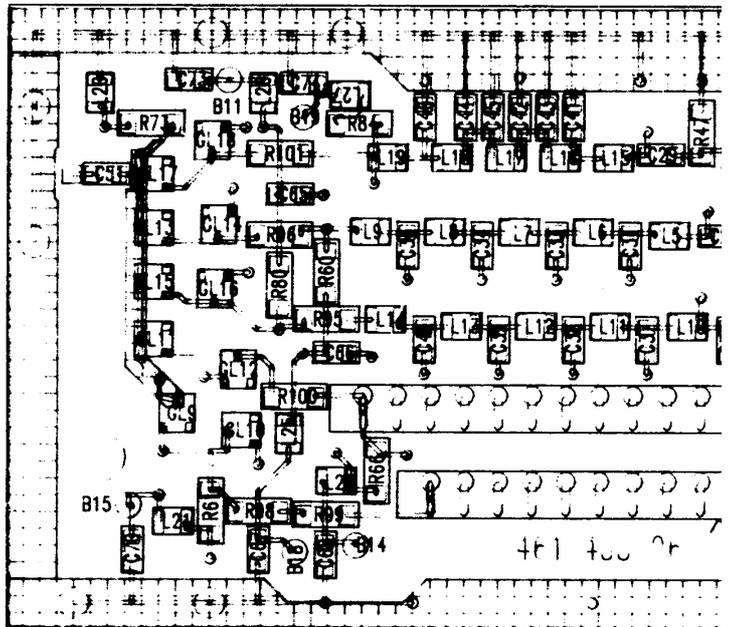
<ul style="list-style-type: none"> — BLACK — — BROWN — — RED — — BLUE — — VIOLET — — GREEN — 	<ul style="list-style-type: none"> — BLUE — — VIOLET — — GREEN — — RED — — BROWN — — BLACK — 	Schauberg Ingolstädter Straße 6 8000 München 46	UHF SYNTH	213 041 S Typ: 4030
--	--	---	------------------	-------------------------------



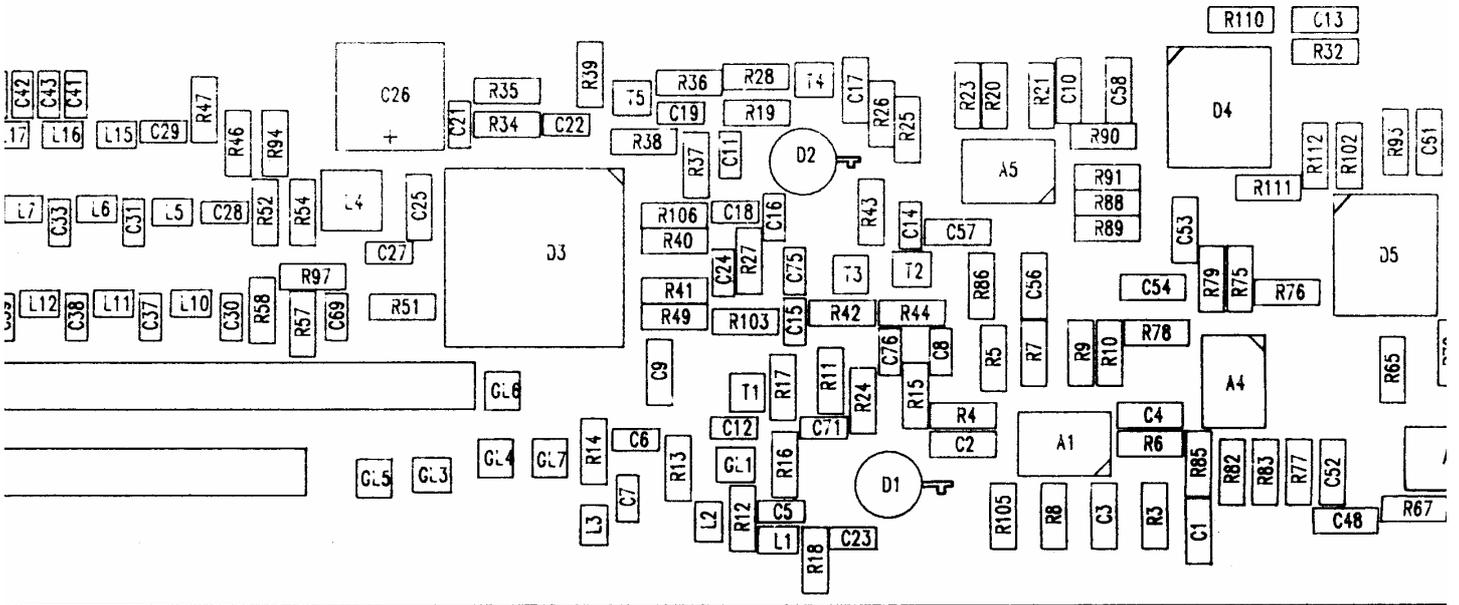
Ansicht \triangle Sollbe



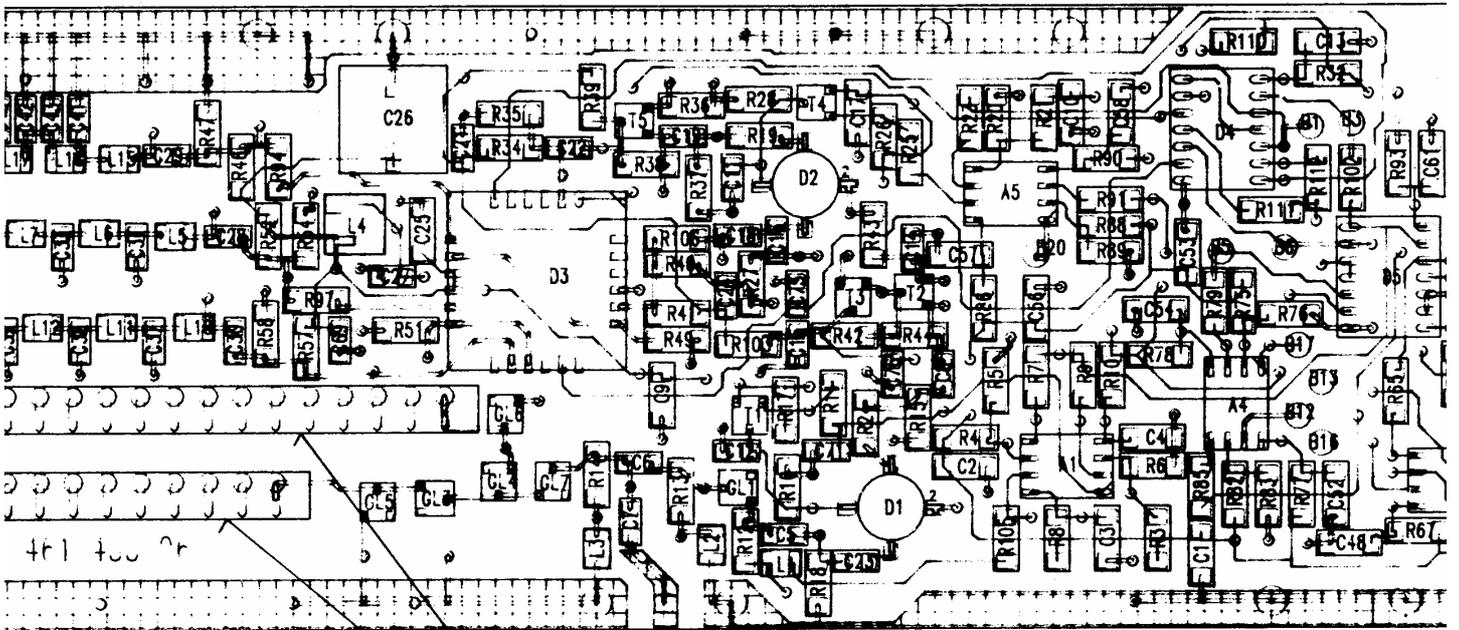
Ansicht mit Leiter



Ansicht \triangleq Sollbestückung lt. Stromlauf 213 041 S

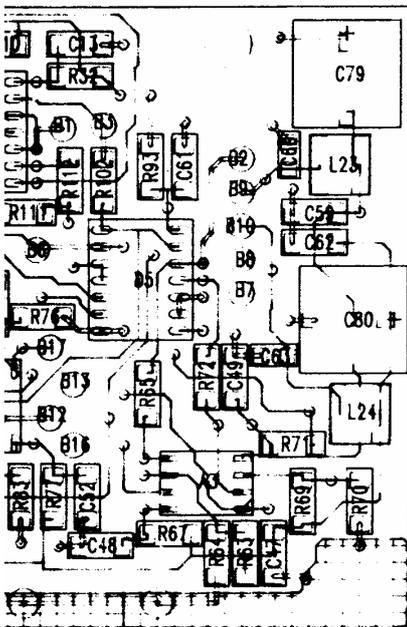
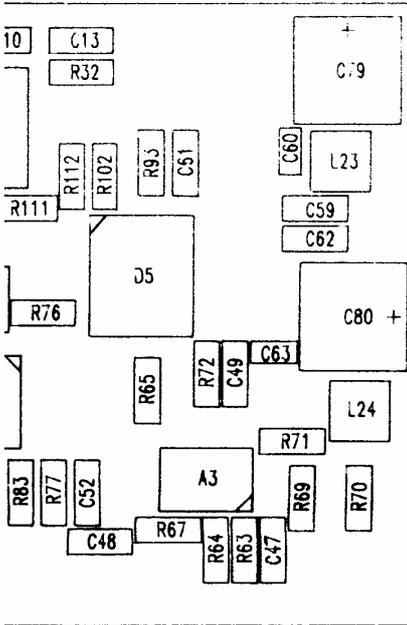


Ansicht mit Leiterbahnen vollbestückt nur zur Orientierung

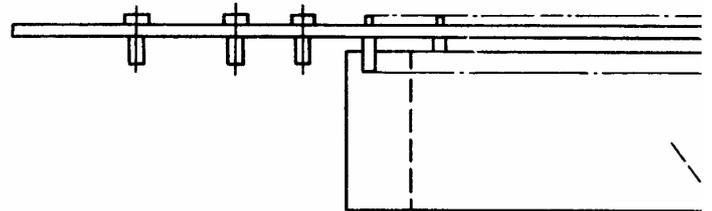
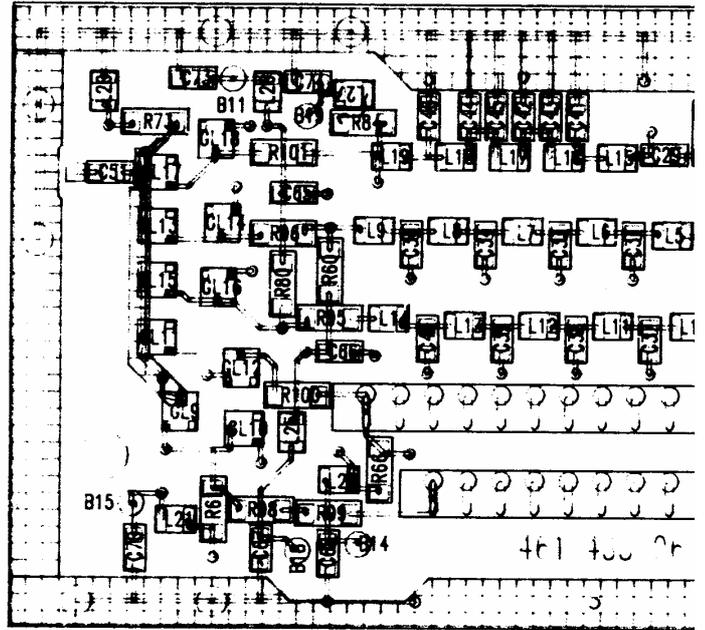


Bestückungsseite

Reflow gelötet
Hierzu Bauteilklebmaske 461 435 06



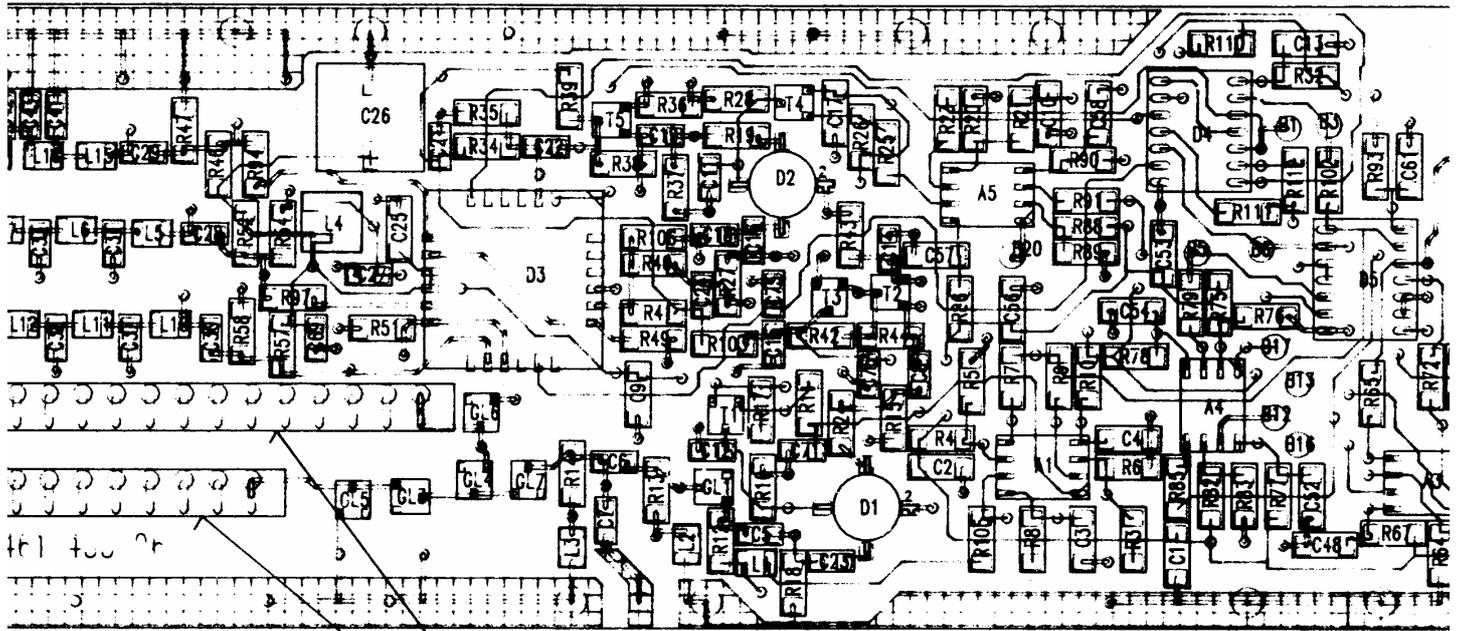
Ansicht mit Le



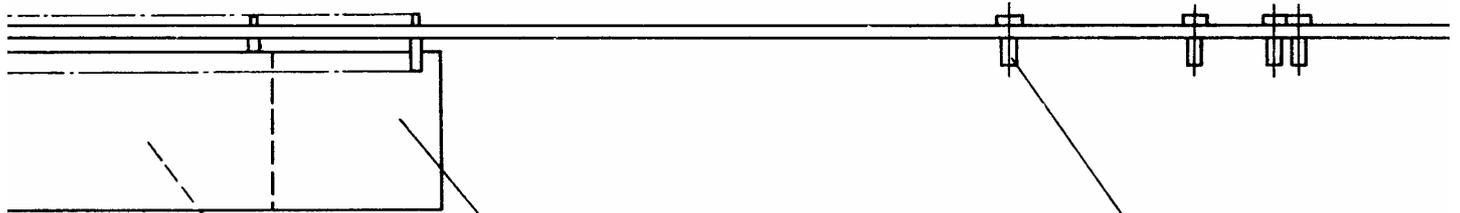
361 437
auf Anschlag ge
und komplett ver

Schaltplanpositionierung \cong 213 041 S / 361 435 Sa

Ansicht mit Leiterbahnen vollbestückt nur zur Orientierung



Bestückungsseite



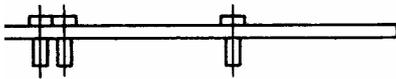
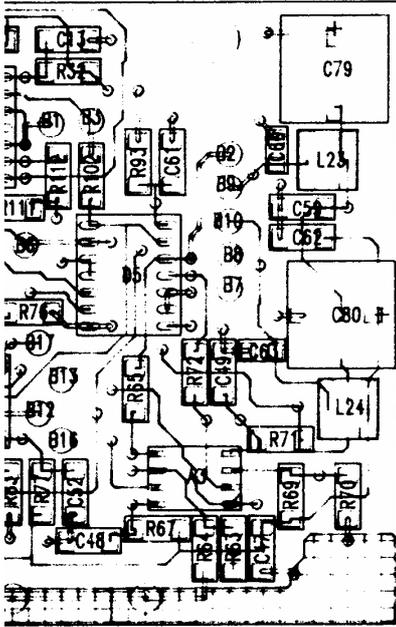
361 437
auf Anschlag gesteckt
und komplett verlötet

361 438
auf Anschlag gesteckt
und komplett verlötet

786 049 (20x)

10
09
08
07
06
05
04
03
02
01

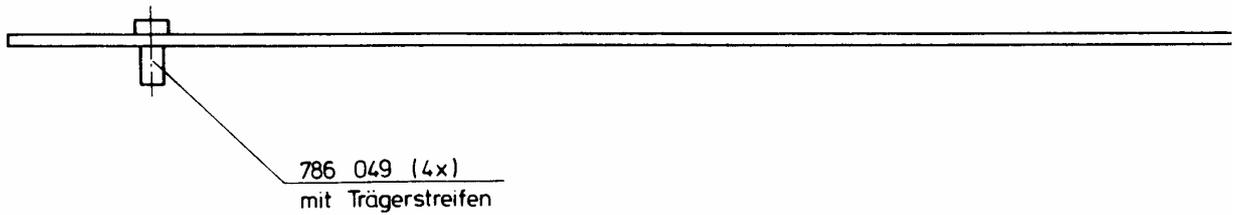
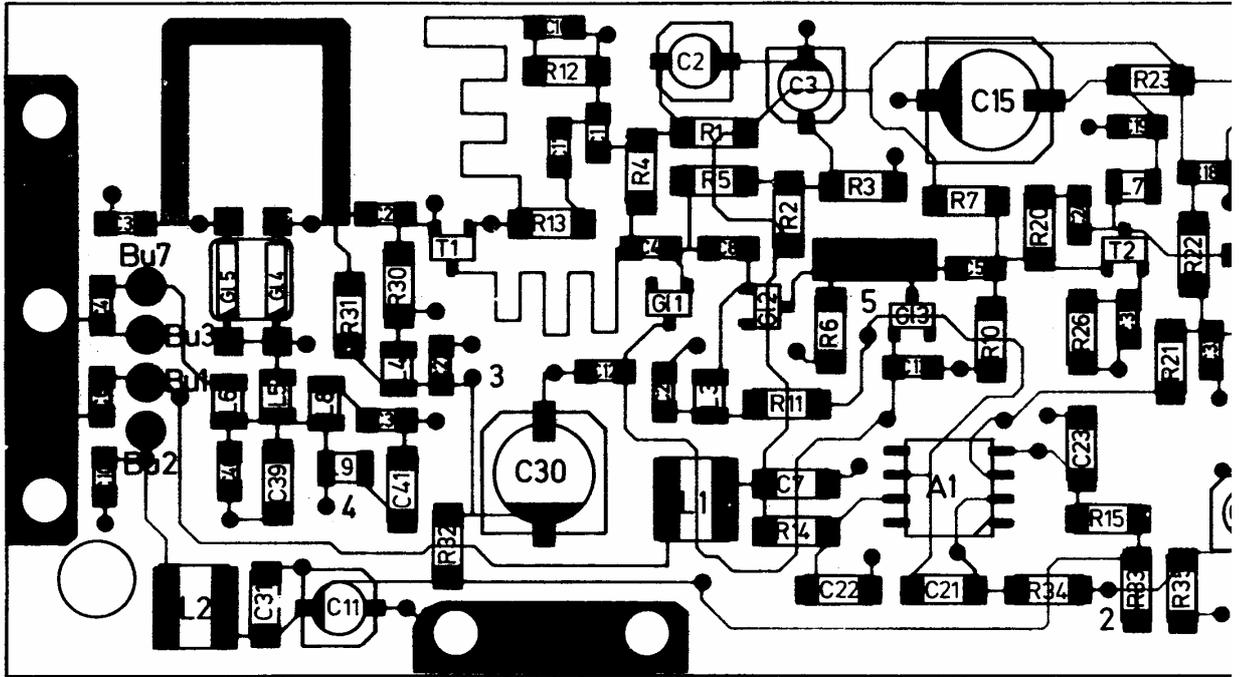
Ausgabe



049 (20x)

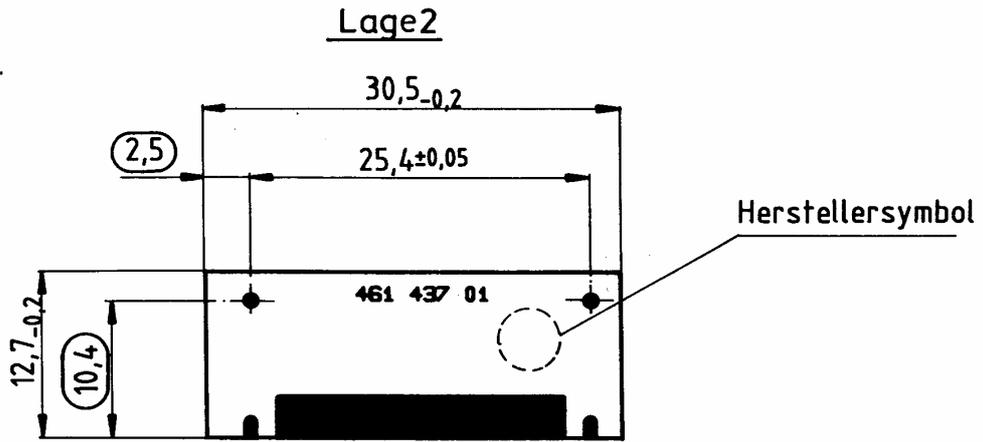
10					Rohrteil	Freimad- toleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	
09									
08	8088,178	4,10,88	Kr.		Werkstoff	361 435			
07									Oberfläche
06					Ausgabe Andg- Mittig Datum Name				
05									
04									
03									
02									
01									

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



verwendet in: 361 437

Gerät: 4031

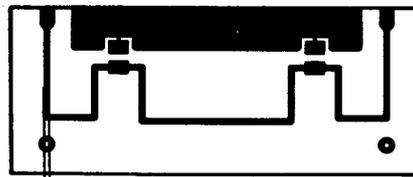


• $\phi 2,5^{D10}$ (2x) nicht durchkontaktiert

Achtung !

Leiterbahnbreite im Originalfilm $0,51 \pm 0,01$
 Fertigungsvorgabe je nach Verfahren durch den Hersteller im Fertigungsfilm erbracht.

Lage 1



Leiterbahnbreite
 Kontrollmaß $0,53_{-0,05}$
 Gesamter Leiterzug

= Kontrollmaß

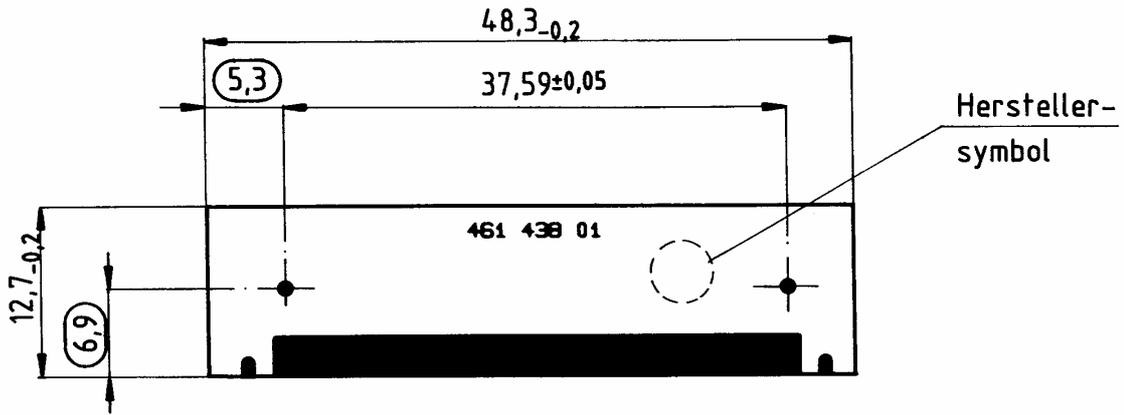
FERTIGUNGSHILFSMITTEL		
LEITERBILDFILM	LAGE 1	X
	LAGE 2	X
LOETSTOPMASKE	ZWEISEITIG	
	LAGE 1	
	LAGE 2	
BOHRFILM		X
BOHRLOCHSTR.		
NUTZEN ZEICHNUNG		X
POS. DRUCK	LAGE 1	
	LAGE 2	

10				Rohteil	Freimaßtoleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09				745 042			
08							Leiterplatte Typ: FILTER
07							
06	8088.72	25.9.88	Kr.	Werkstoff	$\pm 0,2$	2:1	
05	7088.40	17.5.87	Ac.				
04	7088.74	11.6.87	Mo				461 437
03	7088.29	11.2.87	Kr.				
02				Oberfläche	1987	Datum	Name
01				chem. verzinkt ca. 1 μ	gez	11.2.	Staffler
Ausgabe	Ändg-Mittig	Datum	Name		bearb		Ersatz für

verwendet in: 361 438

Gerät: 4031

Lage 2

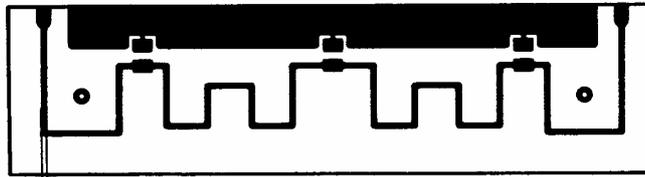


• $\phi 2,5^{D10}$ (2x) nicht durchkontaktiert

Achtung !

Leiterbahnbreite im Originalfilm $0,51 \pm 0,01$
 Fertigungsvorgabe je nach Verfahren durch den Hersteller im Fertigungsfilm erbracht.

Lage 1



Leiterbahnbreite
 Kontrollmaß $0,53_{-0,05}$
 Gesamter Leiterzug

= Kontrollmaß

FERTIGUNGSHILFSMITTEL		X
LEITERBILDFILM	LAGE 1	X
	LAGE 2	X
LOETSTOPMASKE	ZWEISEITIG	
	LAGE 1	
	LAGE 2	
BOHRFILM		X
BOHRLOCHSTR.		
NUTZEN ZEICHNUNG		X
POS. DRUCK	LAGE 1	
	LAGE 2	

10				Rohteil	745 042	Freimaßtoleranzen	±0,2	Maßstab	2:1	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09				Werkstoff						
08										Leiterplatte Typ: FILTER
07										
06	8088.172	26.9.88	Kr.							461 438
05	7088.140	19.5.87	Str.							
04	7088.74	11.6.87	Mo.							Ersatz für
03	7088.20	11.2.87	St.							
02				Oberfläche	chem. verzinkt ca. 1 µ	1987	Datum	Name		
01						gez	11.2.	Staffler		
Ausgabe	Ändg-Mittlg	Datum	Name			bearb				

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
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 401	SCHL				
	hierzu SEE	361 401 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 435	SCHL				
	hierzu SEE	361 435 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 436	SCHL				
	hierzu SEE	361 436 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 439	SCHL				
	hierzu SEE	361 439 Sa					

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS
06									
05							Bezeichnung Schlumberger PART. NO. 213 041 Sa		Blatt Nr. SHEET NO. 1
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 213 041		
03							Gerät: 4031 / 201 231		
02				1988	Tag DATE	Name NAME			
01				1988	29.3.88	Reinhold, T.			
--	8088.53	29.3.88	Rein.	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
A 1	RC 4560	834 210	RAY	C 18	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 19	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VAL
A 3	RC 4560	834 210	RAY	C 20			
A 4	RC 4560	834 210	RAY	C 21	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VAL
A 5	RC 4560	834 210	RAY	C 22	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 23	1 nF \pm 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 24	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 25	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 26	100 μ F \pm 20 % 6,3 V-	814 394	RÖD
				C 27	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 1	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 28	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 2	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 29	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 3	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 30	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 4	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 31	4,7 pF \pm 0,25 pF 50 V-	813 219	VAL
C 5	1 nF \pm 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 6	1 nF \pm 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 33	5,6 pF \pm 0,25 pF 50 V-	813 220	VAL
C 7	1 nF \pm 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 34	5,6 pF \pm 0,25 pF 50 V-	813 220	VAL
C 8	1 nF \pm 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 9	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 36	4,7 pF \pm 0,25 pF 50 V-	813 219	VAL
C 10	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 37	10 pF \pm 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 11	1 nF \pm 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 38	10 pF \pm 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 12	1 nF \pm 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 39	10 pF \pm 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 13	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 40	10 pF \pm 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 14	27 pF \pm 5 % 50 V-	813 228	VAL	C 41	18 pF \pm 5 % 50 V-	813 226	VAL
C 15	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 42	10 pF \pm 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 16	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 43	10 pF \pm 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 17	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 44	10 pF \pm 5 % 50 V-	813 223	VAL

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS			
06										Benennung DESCRIPTION		Bestückte Leiterplatte Typ: UHF Divider
05							1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	361 435 Sa	Blatt SHEETS
04												
03	7088.142	10.9.87	Di									
02	7088.74	11.6.87	Mo									
01	6088.65	4.12.86	Di									
---	6088.63	3.12.86	Di									
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gepr.			Gerät: 4031					

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	10 pF ± 5 % 50 V-			813 223		VAL						
C 46	18 pF ± 5 % 50 V-			813 226		VAL	C 73	1 nF ± 10 % 50 V-		813 320		VAL
C 47	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL	C 74	1 nF ± 10 % 50 V-		813 320		VAL
C 48	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL	C 75	1 nF ± 10 % 50 V-		813 320		VAL
C 49	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL	C 76	1 nF ± 10 % 50 V-		813 320		VAL
C 51	10 nF ± 10 % 50 V-			813 332		VAL	C 79	47 µF ± 20 % 16 V-		814 386		RÖD
C 52	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL	C 80	47 µF ± 20 % 16 V-		814 386		RÖD
C 53	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL						
C 54	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL	D 1	U 822 BS		834 428		TELE
							D 2	U 822 BS		834 428		TELE
C 56	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL	D 3	F 100 101 FC		834 422		FAIR
C 57	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL	D 4	PC 74 HCT 86 T		834 434		VAL
C 58	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL	D 5	PC 74 HCT 86 T		834 434		VAL
C 59	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL						
C 60	10 nF ± 10 % 50 V-			813 332		VAL						
C 61	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL						
C 62	100 nF ± 10 % 50 V-			813 375		VAL						
C 63	10 nF ± 10 % 50 V-			813 332		VAL	G1 1	BA 885		830 533		SIE
C 65	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	G1 3	BA 885		830 533		SIE
C 66	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	G1 4	BA 885		830 533		SIE
C 67	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	G1 5	BA 885		830 533		SIE
C 68	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	G1 6	BA 885		830 533		SIE
C 69	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	G1 7	BA 885		830 533		SIE
C 70	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL						
C 71	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	G1 9	BA 885		830 533		SIE
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: UHF-Divider					Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS
06												
05							01	7088.74	11.6.87	Mo.	2	
04												02
03							03	geschr.	3.12.86	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	
02				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	
G1 10	BA 885			830 533		SIE	L 14	39 nH ± 10 %		821 210		STET	
G1 11	BA 885			830 533		SIE	L 15	68 nH ± 5 %		821 213		STET	
G1 12	BA 885			830 533		SIE	L 16	100 nH ± 5 %		821 215		STET	
G1 13	BA 885			830 533		SIE	L 17	100 nH ± 5 %		821 215		STET	
G1 14	BA 885			830 533		SIE	L 18	100 nH ± 5 %		821 215		STET	
G1 15	BA 885			830 533		SIE	L 19	68 nH ± 5 %		821 213		STET	
G1 16	BA 885			830 533		SIE	L 20	1 µH ± 5 %		821 227		STET	
G1 17	BA 885			830 533		SIE	L 21	1 µH ± 5 %		821 227		STET	
G1 18	BA 885			830 533		SIE	L 22	1 µH ± 5 %		821 227		STET	
							L 23	1 µH ± 20 %		821 310		SIE	
							L 24	1 µH ± 20 %		821 310		SIE	
							L 25	1 µH ± 5 %		821 227		STET	
							L 26	1 µH ± 5 %		821 227		STET	
							L 27	1 µH ± 5 %		821 227		STET	
L 1	1 µH ± 5 %			821 227		STET							
L 2	1 µH ± 5 %			821 227		STET							
L 3	1 µH ± 5 %			821 227		STET							
L 4	1 µH ± 20 %			821 310		SIE							
L 5	22 nH ± 20 %			821 208		STET							
L 6	39 nH ± 10 %			821 210		STET							
L 7	39 nH ± 10 %			821 210		STET							
L 8	39 nH ± 10 %			821 210		STET							
L 9	22 nH ± 20 %			821 208		STET							
L 10	39 nH ± 10 %			821 210		STET	R 3	5,6 kΩ ± 2 %		804 746		VAL	
L 11	68 nH ± 5 %			821 213		STET	R 4	5,6 kΩ ± 2 %		804 746		VAL	
L 12	68 nH ± 5 %			821 213		STET	R 5	1,2 kΩ ± 2 %		804 738		VAL	
L 13	68 nH ± 5 %			821 213		STET	R 6	1,2 kΩ ± 2 %		804 738		VAL	
07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: UHF-Divider					Liste besteht LIST CONSISTS	
06												aus OF 6	
05							Blatt SHEETS						
04							Blatt Nr. SHEET NO						
03							Bezeichnung Schlumberger PART. NO 361 435 Sa					3	
02				1986	Tag DATE	Name NAME	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 213 041 S						
01				geschr.	3.12.86	Dietrich	Gerät: 4031						
	6088.63	3.12.86	Di	bearb.									
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME										

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 7	220 Ω ± 2 %			804 729		VAL	R 34	12 kΩ ± 2 %		804 750		VAL
R 8	10 Ω ± 2 %			804 713		VAL	R 35	3,9 kΩ ± 2 %		804 744		VAL
R 9	220 Ω ± 2 %			804 729		VAL	R 36	10 Ω ± 2 %		804 713		VAL
R 10	10 Ω ± 2 %			804 713		VAL	R 37	1,2 kΩ ± 2 %		804 738		VAL
R 11	6,8 kΩ ± 2 %			804 747		VAL	R 38	150 kΩ ± 2 %		804 763		VAL
R 12	1 kΩ ± 2 %			804 737		VAL	R 39	100 Ω ± 2 %		804 725		VAL
R 13	1 kΩ ± 2 %			804 737		VAL	R 40	3,9 kΩ ± 2 %		804 744		VAL
R 14	1 kΩ ± 2 %			804 737		VAL	R 41	12 kΩ ± 2 %		804 750		VAL
R 15	1,2 kΩ ± 2 %			804 738		VAL	R 42	270 Ω ± 2 %		804 730		VAL
R 16	4,7 kΩ ± 2 %			804 745		VAL	R 43	47 Ω ± 2 %		804 721		VAL
R 17	390 Ω ± 2 %			804 732		VAL	R 44	150 kΩ ± 2 %		804 763		VAL
R 18	47 Ω ± 2 %			804 721		VAL	R 45					
R 19	0 Ω			804 700		VAL	R 46	1,2 kΩ ± 2 %		804 738		VAL
R 20	1,2 kΩ ± 2 %			804 738		VAL	R 47	330 Ω ± 2 %		804 731		VAL
R 21	5,6 kΩ ± 2 %			804 746		VAL	R 48					
R 22							R 49	470 Ω ± 2 %		804 733		VAL
R 23	220 Ω ± 2 %			804 729		VAL	R 50					
R 24	0 Ω			804 700		VAL	R 51	470 Ω ± 2 %		804 733		VAL
R 25	6,8 kΩ ± 2 %			804 747		VAL	R 52	1,2 kΩ ± 2 %		804 738		VAL
R 26	390 Ω ± 2 %			804 732		VAL	R 53					
R 27	470 Ω ± 2 %			804 733		VAL	R 54	330 Ω ± 2 %		804 731		VAL
R 28	4,7 kΩ ± 2 %			804 745		VAL	R 55					
R 29							R 56					
R 30							R 57	1,2 kΩ ± 2 %		804 738		VAL
R 31							R 58	330 Ω ± 2 %		804 731		VAL
R 32	10 Ω ± 2 %			804 713		VAL	R 59					
R 33							R 60	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: UHF-Divider				Liste besteht LIST CONSISTS		
06			aus OF 6										
05							Blatt SHEETS						
04							Blatt Nr. SHEET NO.						
03	7088.142	18.9.87	Di	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO 361 435 Sa		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 213 041 S		4		
02	7088.74	11.6.87	Mo	geschr.	3.12.86	Dietrich	Gerät: 4031						
01	6088.65	4.12.86	Di	bearb.									
---	6088.63	3.12.86	Di	gedr.									
Ausgabe ISSUE	Änd-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 61	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 88	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL
R 62				R 89	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL
R 63	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL	R 90	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL
R 64	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL	R 91	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL
R 65	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL	R 92			
R 66	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 93	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL
R 67	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL	R 94	0 Ω	804 700	VAL
R 68				R 95	0 Ω	804 700	VAL
R 69	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL	R 96	0 Ω	804 700	VAL
R 70	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL	R 97	0 Ω	804 700	VAL
R 71	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL	R 98	0 Ω	804 700	VAL
R 72	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL	R 99	0 Ω	804 700	VAL
R 73	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 100	0 Ω	804 700	VAL
R 74				R 101	0 Ω	804 700	VAL
R 75	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL	R 102	0 Ω	804 700	VAL
R 76	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL	R 103	0 Ω	804 700	VAL
R 77	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL	R 104			
R 78	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL	R 105	0 Ω	804 700	VAL
R 79	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL	R 106	0 Ω	804 700	VAL
R 80	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 81							
R 82	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL				
R 83	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL	R 110	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 84	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 111	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 85	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL	R 112	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 86	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL				
R 87							

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Leiterplatte Typ: UHF-Divider		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 6 Blatt SHEETS
06									
05				1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	361 435 Sa	Blatt Nr. SHEET NO. 5
04				geschr.	3.12.86	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	213 041 S	
03							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		
02							Gerät: 4031		
01	6088.65	4.12.86	Di						
---	6088.63	3.12.86	Di	geschr.	3.12.86	Dietrich			
Ausgabe 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.

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	NE 5534 D	834 209	VAL	C 23	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 24	2 2 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VAL
				C 25	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 26	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VAL
				C 27	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 1	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL				
C 2	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD				
C 3	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD	C 30	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD
C 4	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 31	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 5	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 32	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 6	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 33	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL
C 7	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 34	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 8	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 35	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 36	3,3 pF ± 0,25pF50 V-	813 217	VAL
C 10	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 37	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
C 11	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 38	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL
C 12	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 39	2,2 nF ± 5 % 50 V-	813 251	VAL
C 13	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 40	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL
C 14	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 41	1,2 nF ± 5 % 50 V-	813 248	VAL
C 15	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD	C 42	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL
C 16	39 pF ± 5 % 50 V-	813 230	VAL				
C 17	5,6 pF ± 0,25 % 50 V-	813 220	VAL				
C 18	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	G1 1	BA 885	830 533	SIE
C 19	1 nF ± 10 %	813 320	VAL	G1 2	BA 885	830 533	SIE
C 20	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL	G1 3	BA 885	830 533	SIE
C 21	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	G1 4	BB 609 B	830 621	VAL
C 22	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	G1 5	BB 609 B	830 621	VAL

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06										Bestückte Leiterplatte	
05							Typ: Oszillator UHF-Synthese		Blatt SHEETS		
04									Blatt Nr. SHEET NO		
03											
02	7088.65	3.6.87	Mo	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 436 Sa	Blatt Nr. SHEET NO 1		
01	7088.59	5.5.87	Di	geschr.	19.6.86	Dietrich					
==	7088.39	30.3.87	Mo	bearb.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	213 041 S			
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	gedr.			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 6	BAT 17	830 516	VAL	R 13	56 Ω ± 2 %	804 722	VAL
				R 14	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL
				R 15	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL
L 1	100 μH ± 15 %	821 322	SIE				
L 2	100 μH ± 15 %	821 322	SIE				
L 3	560 nH ± 5 %	821 224	STET	R 20	560 Ω ± 2 %	804 734	VAL
L 4	100 nH ± 5 %	821 215	STET	R 21	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL
L 5	100 nH ± 5 %	821 215	STET	R 22	470 kΩ ± 2 %	804 769	VAL
L 6	1 μH ± 5 %	821 227	STET	R 23	390 Ω ± 2 %	804 732	VAL
L 7	100 nH ± 5 %	821 215	STET	R 24	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL
L 8	68 nH ± 5 %	821 213	STET	R 25	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
L 9	820 nH ± 5 %	821 226	STET	R 26	18 Ω ± 2 %	804 716	VAL
R 1	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL				
R 2	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL				
R 3	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL	R 30	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL
R 4	270 Ω ± 2 %	804 730	VAL	R 31	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
R 5	56 kΩ ± 2 %	804 758	VAL	R 32	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL
R 6	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 33	12 kΩ ± 2 %	804 750	VAL
R 7	15 kΩ ± 2 %	804 751	VAL	R 34	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
				R 35	270 Ω ± 2 %	804 730	VAL
				R 36	18 Ω ± 2 %	804 716	VAL
R 10	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	R 37	18 Ω ± 2 %	804 716	VAL
R 11	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				
R 12	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3		
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte Typ: Oszillator UHF-Synthese	
05			1986				Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO. 361 436 Sa		Blatt Nr. SHEET NO. 2
04			geschr.				19.6.86	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 213 041 S		
03			bearb.		<i>DL</i>	Gerät: 4031					
02			gedr.								
01	7088.59	5.5.87	Di								
ISSUE	7088.39	30.3.87	Mo.								
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. 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 20	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320		VAL	
A 1	NE 5534 AD			834 209		VAL						
A 2	NE 5534 AD			834 209		VAL	C 22	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320		VAL	
A 3	NE 527 D			834 218		VAL						
A 4	TL 072 D			834 222		TEX	C 24	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320		VAL	
							C 25	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320		VAL	
Br 1				884 179		COM	C 26	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228		VAL	
							C 27	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320		VAL	
C 1	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL						
C 2	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL						
C 3	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 30	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231		VAL	
C 4	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 31	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320		VAL	
C 5	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 32	4,7 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 219		VAL	
C 6	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 33	4,7 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 219		VAL	
C 7	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 34	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320		VAL	
							C 35	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320		VAL	
							C 36	68 pF ± 5 % 50 V-	813 233		VAL	
C 10	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 37	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382		RÖD	
C 11	68 pF ± 5 % 50 V-			813 233		VAL	C 38	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382		RÖD	
C 12	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 39	1 µF ± 20 % 50 V-	813 390		VIT	
C 13	10 µF ± 20 % 16 V-			814 382		RÖD	C 40	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320		VAL	
C 14	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 41	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235		VAL	
C 15	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 42	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320		VAL	
C 16	2,2 µF ± 20 % 50 V-			814 362		RÖD	C 43	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247		VAL	
C 17	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 44	1,2 nF ± 5 % 50 V-	813 248		VAL	
C 18	10 pF ± 5 % 50 V-			813 223		VAL	C 45	180 pF ± 5 % 50 V-	813 238		VAL	
C 19	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 46	1,2 nF ± 5 % 50 V-	813 248		VAL	

07												
06												
05												
04												
03												
02												
01	7088,84	5.7.87	Di	1987	Tag DATE	Name NAME	Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION: Bestückte Leiterplatte Typ: PROG DIVIDER					Liste besteht LIST CONSISTS
--	7088,54	23.4.87	Staff	geschr.	21.4.87	Dietrich						Bezeichnung Schlumberger PART. NO
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittlg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	98DF.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	213 041 S	Blatt SHEETS			
							Gerät: 4031		Blatt Nr. SHEET NO.	1		

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 47	1,5 nF ± 5 % 50 V-			813 249		VAL	C 74	47 nF ± 10 % 50 V-		813 371		VAL
C 48	15 pF ± 5 % 50 V-			813 225		VAL						
							C 76	100 pF ± 5 % 50 V-		813 235		VAL
C 50	100 pF ± 5 % 50 V-			813 235		VAL						
C 51	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL						
C 52	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL						
C 53	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 80	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL
C 54	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 81	100 pF ± 5 % 50 V-		813 235		VAL
C 55	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 82	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL
C 56	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 83	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL
							C 84	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL
							C 85	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL
							C 86	1 nF ± 10 % 50 V-		813 320		VAL
C 60	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL						
C 61	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL						
C 62	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 89	1 nF ± 10 % 50 V-		813 320		VAL
C 63	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 90	1 nF ± 10 % 50 V-		813 320		VAL
C 64	22 pF ± 5 % 50 V-			813 227		VAL	C 91	1 nF ± 10 % 50 V-		813 320		VAL
C 65	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL	C 92	1 nF ± 10 % 50 V-		813 320		VAL
C 66	33 pF ± 5 % 50 V-			813 229		VAL	C 93	10 µF ± 20 % 16 V-		814 382		RÖD
							C 94	1 nF ± 10 % 50 V-		813 320		VAL
							C 95	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL
							C 96	2,2 µF ± 20 % 50 V-		814 362		RÖD
C 70	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL						
C 71	1 nF ± 10 % 50 V-			813 320		VAL						
C 72	33 pF ± 5 % 50 V-			813 229		VAL						
C 73	47 nF ± 10 % 50 V-			813 371		VAL	C 100	10 µF ± 20 % 16 V-		814 382		RÖD

07					Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: PROG DIVIDER			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 9		
06				Bezeichnung Schlumberger PART NO							361 439 Sa		Blatt SHEETS
05								Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		213 041 S		Blatt Nr SHEET NO	
04								Gerät: 4037				2	
03													
02													
01	7088,84	5.7.87	Di	1987	Tag DATE	Name NAME							
→	7088,54	23.4.87	Staff	geschr.	21.4.87	Dietrich							
Ausgabe ISSUE	Änd-Mittg. Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb. gedr.									

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 101	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 102	1,5 nF ± 5 % 50 V-	813 249	VAL				
C 103	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL	C 130	2,7 nF ± 5 % 50 V-	813 252	VAL
C 104	1,5 nF ± 5 % 50 V-	813 249	VAL	C 131	27 pF ± 5 % 50 V-	813 228	VAL
C 105	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 132	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 106	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD	C 133	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 134	2,2 nF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD
				C 135	2,2 nF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD
				C 136	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 110	2,2 µF ± 20 % 50 V-	814 362	RÖD				
C 111	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 112	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 113	680 pF ± 5 % 50 V-	813 245	VAL	C 140	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 114	100 pF ± 5 % 50 V-	813 235	VAL	C 141	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 115	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 116	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 120	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	D 1	U 822 BS	834 428	TELE
C 121	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	D 2	F 11 C 91 DC	834 421	FAIR
C 122	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	D 3	SN 74 AS 74 D	834 449	TEX
C 123	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	D 4	HD 100 102 F	834 493	HIT
C 124	1 nF ± 5 % 50 V-	813 247	VAL	D 5	SN 74 AS 168 D	834 470	TEX
C 125	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	D 6	U 822 BS	834 428	TELE
C 126	47 nF ± 10 % 50 V-	813 371	VAL				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS	
06			Benennung DESCRIPTION							Restückte Leiterplatte
05							Typ: PROG DIVIDER		Blatt SHEETS	
04							Bezeichnung Schlumberger PART. NO		Blatt Nr SHEET NO	
03							361 439 Sa		3	
02				Tag DATE	Name NAME	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM				
01	7088.84	5.7.87	Di	1987		213 041 S				
==	7088.54	23.4.87	Staff	geschr.	21.4.87	Gerät: 4031				
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		
						G1 5	BAS 16		830 552		VAL		
D 10	F 11 C 91 DC		834 421		FAIR	G1 6	BAV 99		830 491		VAL		
D 11	F 11 C 91 DC		834 421		FAIR								
D 12	MC 10 H 131 P		834 494		MOT								
D 13	74 AS 168 D		834 470		TEX								
D 14	PC 74 HCT 4046 AT		834 440		VAL								
D 15	SN 74 AS 74 D		834 449		TEX	G1 11	BAV 99		830 491		VAL		
D 16	SN 74 AS 74 D		834 449		TEX	G1 12	LSS 250		856 200		SIE		
						G1 13	HSMS-2910		830 551		HP		
D 20	SN 74 AS 74 D		834 449		TEX								
D 21	SN 74 AS 74 D		834 449		TEX								
D 22	SN 74 AS 74 D		834 449		TEX								
						L 1	10 nH ± 20 %		821 207		STET		
D 24	SN 74 AS 30 D		834 495		TEX								
D 25	PC 74 HCT 00 T		834 430		VAL	L 3	150 nH ± 5 %		821 217		STET		
D 26	PC 74 HCT 00 T		834 430		VAL	L 4	150 nH ± 5 %		821 217		STET		
						L 5	330 nH ± 5 %		821 221		STET		
						L 6	330 nH ± 5 %		821 221		STET		
G1 1	BAS 16		830 552		HP	L 10	22 nH ± 20 %		821 208		STET		
G1 2	BZX 84 C 5 V 1		830 492		VAL								
G1 3	BZX 84 C 5 V 1		830 492		VAL	L 12	820 nH ± 5 %		821 226		STET		
G1 4	HSMS-2910		830 551		HP	L 13	1,5 µH ± 10 %		821 229		STET		
07					Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46				Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: PROG DIVIDER			Liste besteht LIST CONSISTS aus 9 OF Blatt SHEETS	
06				Bezeichnung Schlumberger PART. NO 361 439 Sa									Blatt Nr. SHEET NO 4
05				1987					Tag DATE 21.4.87	Name NAME Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 213 041 S		
04											Gerät: 4031		
03													
02													
01	7088.84	5.7.87	Di	1987	geschr.	21.4.87	Dietrich						
00	7088.54	23.4.87	Staff		bearb.								
Aus- gabe ISSUE	And-Mittig Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	gedr.									

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 14	320 nH ± 5 %		821 226		STET						
L 15	1 µH ± 5 %		821 227		SIET						
L 16	1 µH ± 5 %		821 227		STET						
						R 1	220 Ω ± 2 %		804 729		VAL
						R 2	22 Ω ± 2 %		804 717		VAL
						R 3	220 Ω ± 2 %		804 729		VAL
L 20	180 nH ± 5 %		821 218		STET	R 4	560 Ω ± 2 %		804 734		VAL
L 21	180 nH ± 5 %		821 218		STET	R 5	1,5 kΩ ± 2 %		804 739		VAL
L 22	180 nH ± 5 %		821 218		STET	R 6	1,5 kΩ ± 2 %		804 739		VAL
L 23	180 nH ± 5 %		821 218		STET	R 7	12 kΩ ± 2 %		804 750		VAL
L 24	100 µH ± 15 %		821 322		SIE	R 8	1,8 kΩ ± 2 %		804 740		VAL
L 25	220 nH ± 5 %		821 219		SIE						
L 26	22 µH ± 15 %		821 318		SIE	R 10	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL
						R 11	1,8 kΩ ± 2 %		804 740		VAL
						R 12	330 Ω ± 2 %		804 731		VAL
						R 13	100 Ω ± 2 %		804 725		VAL
L 30	1 µH ± 15 %		821 310		SIE	R 14	560 Ω ± 2 %		804 734		VAL
L 31	1 µH ± 15 %		821 310		SIE	R 15	1,5 kΩ ± 2 %		804 739		VAL
						R 16	470 Ω ± 2 %		804 733		VAL
						R 17	330 Ω ± 2 %		804 731		VAL
						R 18	100 Ω ± 2 %		804 725		VAL
						R 20	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL
Mi 1	SMD-C 1		872 081		SYN	R 21	100 Ω ± 2 %		804 725		VAL
Mi 2	SMD-C 1		872 081		SYN	R 22	680 Ω ± 2 %		804 735		VAL
						R 23	15 kΩ ± 2 %		804 751		VAL
						R 24	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL

07					Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46				Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 9 Blatt SHEETS	
06												Benennung DESCRIPTION
05					1987	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO.		361 439 Sa		Blatt Nr. SHEET NO 5
04						geschw.	21.4.87	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		213 041 S	
03						bearb.			Gerät: 4031			
02						gepr.						
01	7088 84	5.7.87	Di									
	7088 54	23.4.87	Staff									
Ausgabe ISSUE	Nr. NOONFC NO.	Tag DATE	Name NAME									

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 52	68 Ω ± 2 %	804 723	VAL
R 26	18 Ω ± 2 %	804 716	VAL	R 53	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL
R 27	390 Ω ± 2 %	804 732	VAL	R 54	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 28	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL	R 55	150 Ω ± 2 %	804 727	VAL
				R 56	39 Ω ± 2 %	804 720	VAL
R 30	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL				
R 31	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL				
R 32	180 Ω ± 2 %	804 728	VAL				
R 33	1,2 kΩ ± 2 %	804 738	VAL	R 60	150 Ω ± 2 %	804 727	VAL
R 34	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL	R 61	220 Ω ± 2 %	804 729	VAL
R 35	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL	R 62	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 36	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL	R 63	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL
R 37	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 64	6,8 kΩ ± 2 %	804 747	VAL
R 38	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL	R 65	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL
R 39	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL	R 66	56 Ω ± 2 %	804 722	VAL
R 40	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 41	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL				
R 42	1,8 kΩ ± 2 %	804 740	VAL				
R 43	330 Ω ± 2 %	804 731	VAL	R 70	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL
R 44	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL	R 71	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL
R 45	680 Ω ± 2 %	804 735	VAL	R 72	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL
R 46	100 Ω ± 2 %	804 725	VAL	R 73	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
				R 74	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
				R 75	470 Ω ± 2 %	804 733	VAL
				R 76	150 kΩ ± 2 %	804 763	VAL
R 50	68 Ω ± 2 %	804 723	VAL				
R 51	150 Ω ± 2 %	804 727	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: PROG DIVIDER	
05											Blatt SHEETS
04											Blatt Nr. SHEET NO
03											
02											
01	7088.84	5.7.87	Di	1987	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART NO	361 439 Sa	6		
--	7088.54	23.4.87	Staff	geschr	21.4.87	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	213 041 S			
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb gepr		<i>LD</i>	Gerät: 4031				

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 133	390 Ω	± 2 %	804 732	VAL	VAL	R 160	22 kΩ	± 2 %	804 753	VAL	
R 134	2,2 kΩ	± 2 %	804 741	VAL	VAL	R 161	22 kΩ	± 2 %	804 753	VAL	
R 135	10 kΩ	± 2 %	804 749	VAL							
R 136	2,2 kΩ	± 2 %	804 741	VAL							
R 140	22 kΩ	± 2 %	804 753	VAL	VAL	T 1	BFR 93 A		832 287	VAL	
R 141	22 kΩ	± 2 %	804 753	VAL	VAL	T 2	BFT 93		832 293	VAL	
R 142	2,2 kΩ	± 2 %	804 741	VAL	VAL	T 3	BFR 93 A		832 287	VAL	
R 143	10 kΩ	± 2 %	804 749	VAL	VAL	T 4	BC 850 B		832 284	VAL	
R 144	2,2 kΩ	± 2 %	804 741	VAL	VAL	T 5	BFR 93 A		832 287	VAL	
R 145	22 kΩ	± 2 %	804 753	VAL	VAL	T 6	BFR 93 A		832 287	VAL	
R 146	22 kΩ	± 2 %	804 753	VAL							
						T 10	BFR 93 A		832 287	VAL	
R 150	10 kΩ	± 2 %	804 749	VAL	VAL	T 11	BFR 93 A		832 287	VAL	
R 151	2,2 kΩ	± 2 %	804 741	VAL	VAL	T 12	BFT 93		832 293	VAL	
R 152	22 kΩ	± 2 %	804 753	VAL	VAL	T 13	BFR 93 A		832 287	VAL	
R 153	22 kΩ	± 2 %	804 753	VAL	VAL	T 14	SST 175		832 288	SILIC	
R 154	680 Ω	± 2 %	804 735	VAL	VAL	T 15	BC 850 B		832 284	VAL	
R 155	680 Ω	± 2 %	804 735	VAL	VAL	T 16	BC 860 B		832 285	VAL	
R 156	2,2 kΩ	± 2 %	804 741	VAL	VAL	T 17	BFR 93 A		832 287	VAL	
R 157	1 kΩ	± 2 %	804 737	VAL	VAL	T 18	BC 850 B		832 284	VAL	
						T 19	BC 850 B		832 284	VAL	
						T 20	BC 860 B		832 285	VAL	

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: PROG DIVIDER			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS		
06												
05												
04												
03												
02							Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 439 Sa			Blatt Nr SHEET NO 8		
01	7088,84	5.7.87	Di	1987	Tag DATE 21.4.87	Name NAME Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 213 041 S					
	7088,54	23.4.87	Staff	geschr.			Gerät: 4031					
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. Frequency modulator 361 457

The frequency-modulated oscillator T5 works at a frequency of 105.6 MHz. It is held on its centre frequency by a narrowband PLL (D8, D9, A4, G14, G15).

The control and modulation voltages are added on varactors G14/5. The modulation sensitivity can be adjusted with R65 and reduced by a factor of four for certain RF bands with T11, T10.

As a function of the FM mode the source for the reference frequency of the PLL is selected with gates D5:

In AC FM mode it is derived from the crystal-referenced 10-MHz signal on socket Bu2 by division (D7). At the same time D7 generates the reference frequency for the fine decade 361 455 (Bu3).

In DC FM mode it is derived from crystal oscillator T2/Qu1, the frequency of which is in turn referred by a PLL (D1, A1, G11, G12) to the 10-MHz crystal signal divided down to 400 kHz by D7.

In DC frequency modulation the modulation voltage on socket Bu8 produces on the one hand a change in the frequency of the FM oscillator (T5), and on the other hand it is converted via the active lowpass filter A2 by the A/D converter into a binary word that drives the phase accumulator in gate array D2. In this way it is possible to divide the frequency of crystal oscillator T2 to 400 kHz with a small decrement/increment as a function of the modulation voltage.

The change in frequency of the 400-kHz reference is matched to the deviation of the FM oscillator with potentiometers R20, R21. The monoflops D4-A/B form the clock generator for the gate array (D2) and the A/D converter (D3).

Ref.No. 217 031 F	Sub FM Modulator	Date 8.4.87
Type 4031	Unit	Sheet 1/2
Schlumberger		Functional Description

2. Fine decade 361 455

Oscillator D2 of the fine decade is integrated into a PLL (D3, D4, A1, G13-6) and can be tuned between 56 and 76 MHz in 1-kHz increments. The division ratio is transferred serially on the data line with the clock to synthesizer device D4 when the input is enabled.

Amplifier T1 boosts the signal level for driving frequency divider D1, at the output of which the divided oscillator signal appears in 100-Hz increments in the range 5.6 to 7.6 MHz.

If the PLL is unsynchronized, transistor T2 signals the error with H level on socket Bu10.

3. Adding loop 361 456

Oscillator T6 is held to the sum frequency of the fine decade and FM modulator by a PLL (T6, T2, A1, D1, A3, G12, G13).

Transistor T2 works as a multiplying mixer with preceding impedance transformers (T1, T4), the filtered output signal of which (C15, C14, L1, C13, L6, C20) is increased to TTL level by level converter A1.

Comparator A2-A and transistor T10 prevent the PLL from locking onto the image frequency by charging integrator A3-A in the capture operation.

If there is a deviation from a given range of control voltage, comparator A2-B signals this via T1 and socket Bu8 as an impermissible operating state.

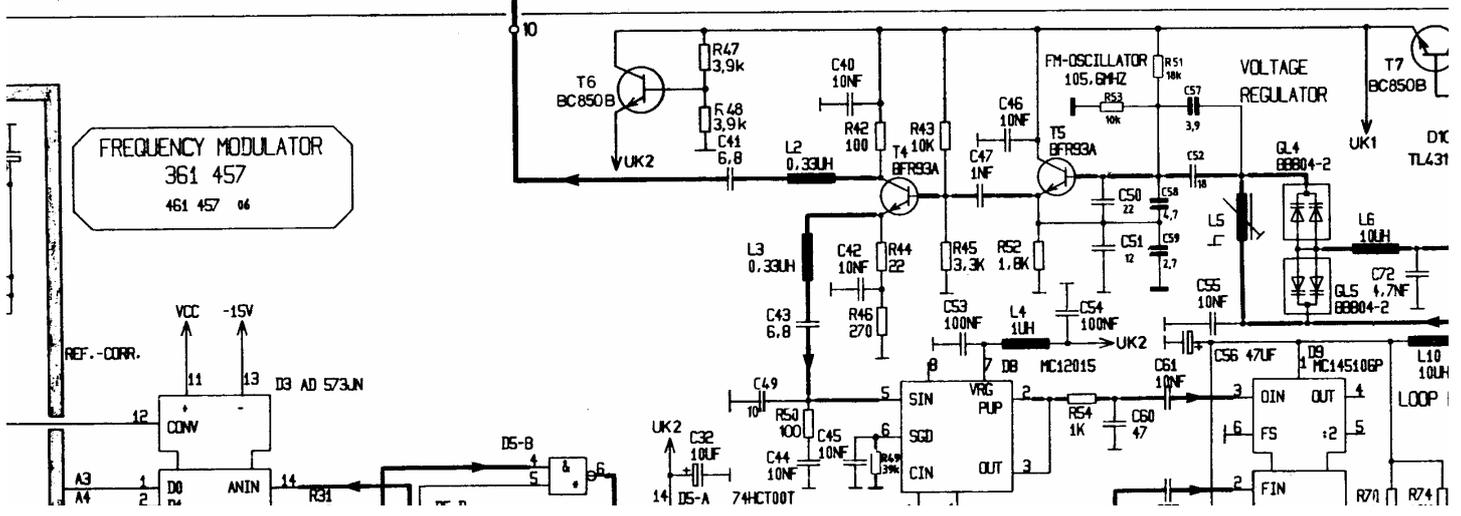
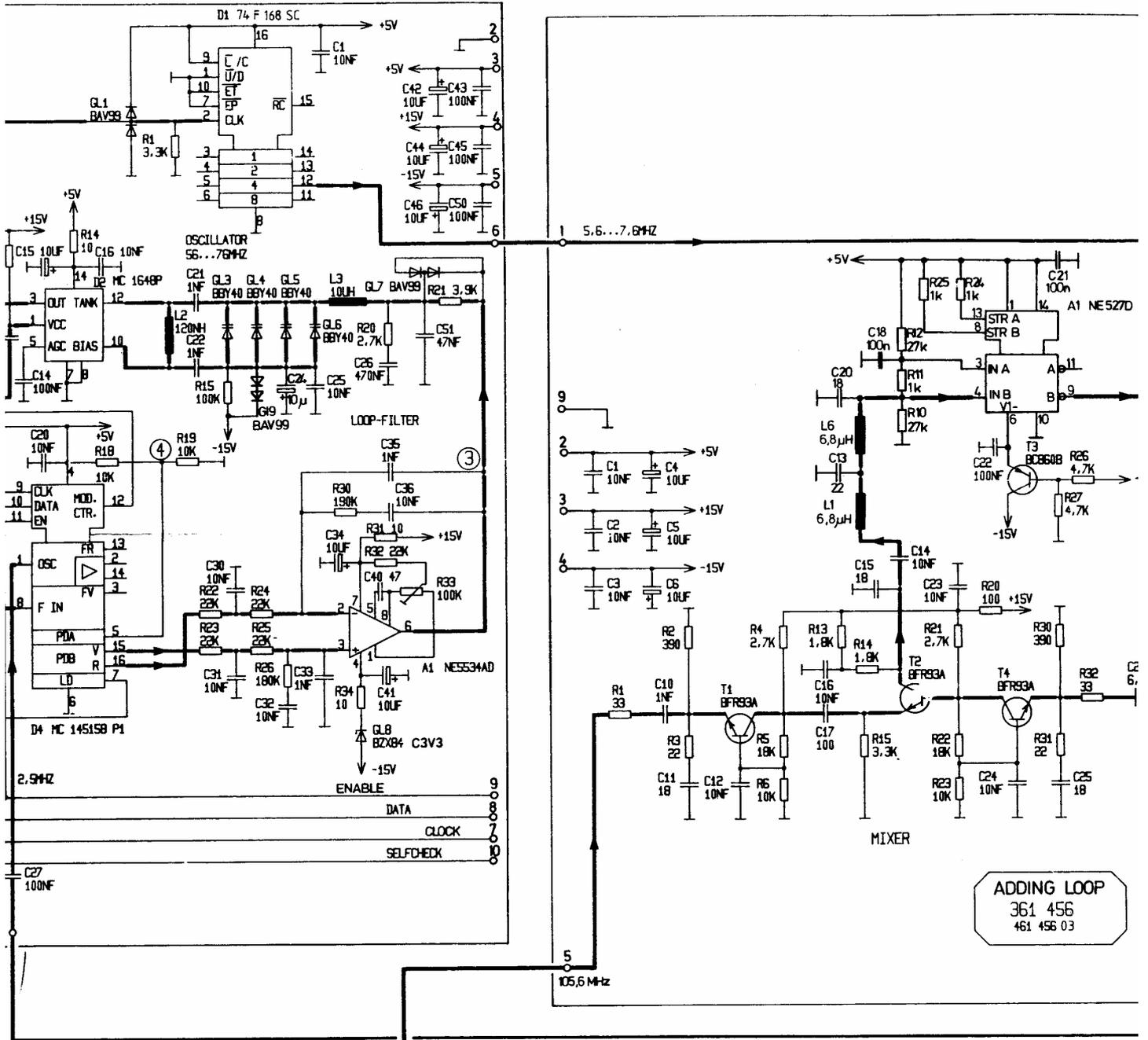
The oscillator signal, buffered by amplifier T5, is applied to divider D2, which divides the frequency by a factor of ten.

In analyzer mode the divider is disabled via socket Bu6.

Ref.No. 217 031 F	Sub FM Modulator	Date 9.4.87
Type 4031	Unit	Sheet 2/2
Schlumberger		Functional Description

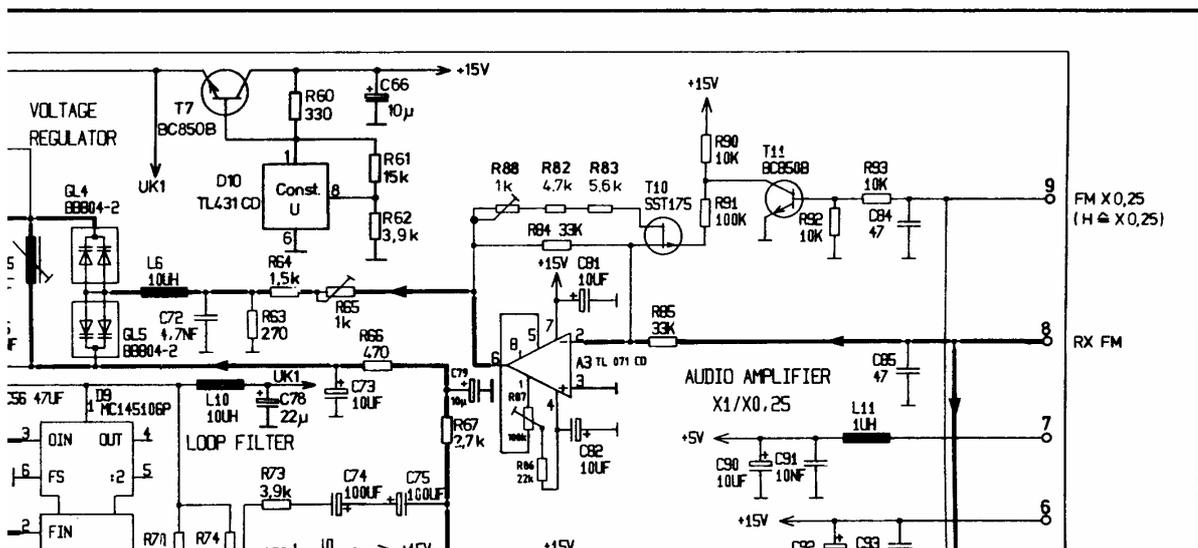
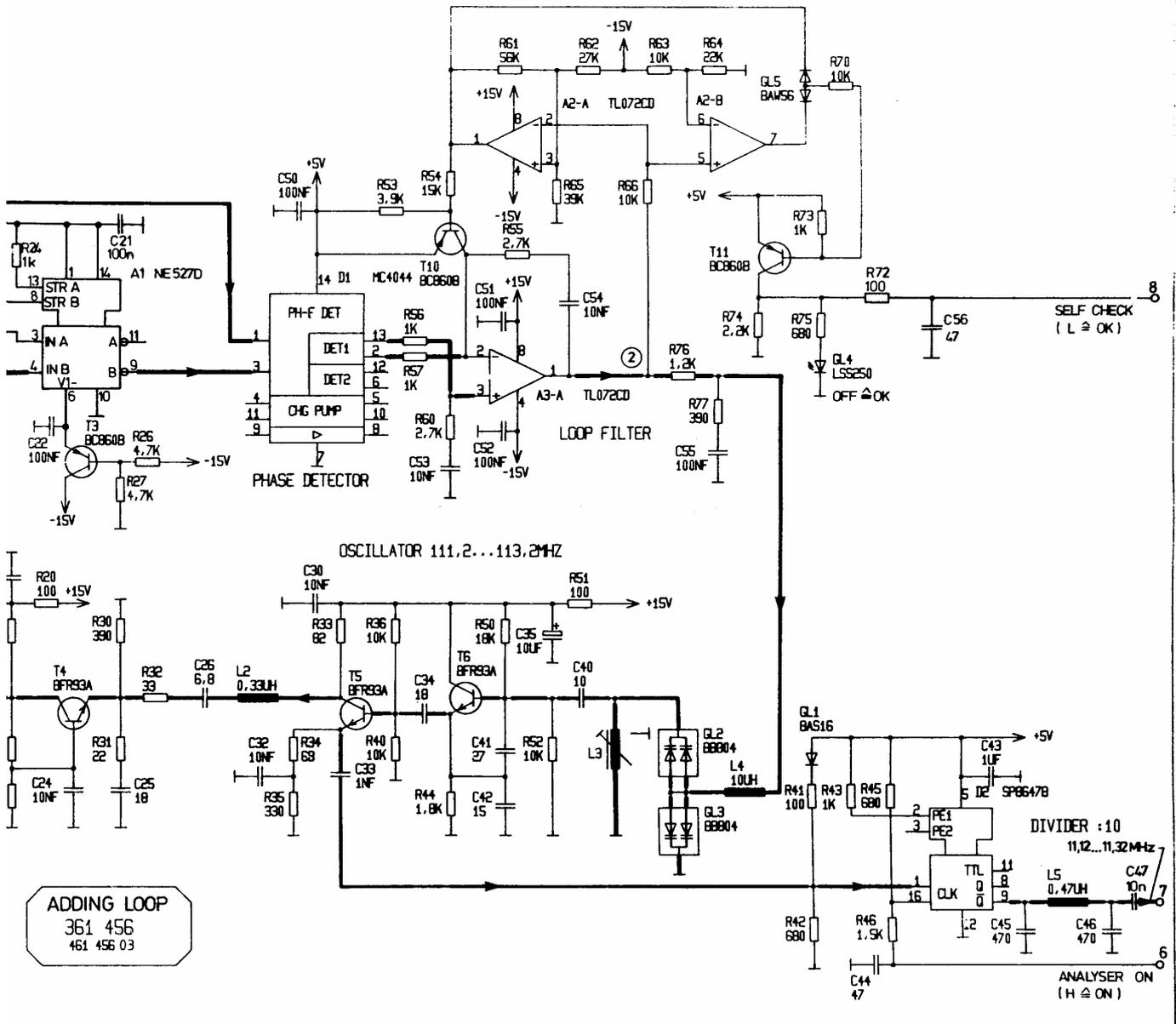
Schlumberger		Adjustment and Test Procedure										Sheet					
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Issue	Alteration No.	Date	Name	Alteration No.	Date	Name				
							Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name	Ref. No.	Type	Sub Unit	Sheet
4031 Frequency counter DVM	<p>Connect FM modulator 217 031 by extension to 4031</p> <p>a) Frequency modulator 361 457</p> <p>1. Divider 10 MHz : 25 10 MHz : 4</p> <p>2. Clock oscillator Frequency Varactor voltage</p> <p>3. DC FM Test setup: Frequency counter must be synchronized with 4031's internal 10-MHz xtal oscillator via Bu13</p>	D7/6 Bu3 D1/4 A1/1	400 kHz 2.5 MHz 3.263745 MHz DC		400 kHz 2.5 MHz 3.263745 MHz -1 to -8 V		-	6099-78	15.5.88						217 031 A	Sub FM Modulator	1/5

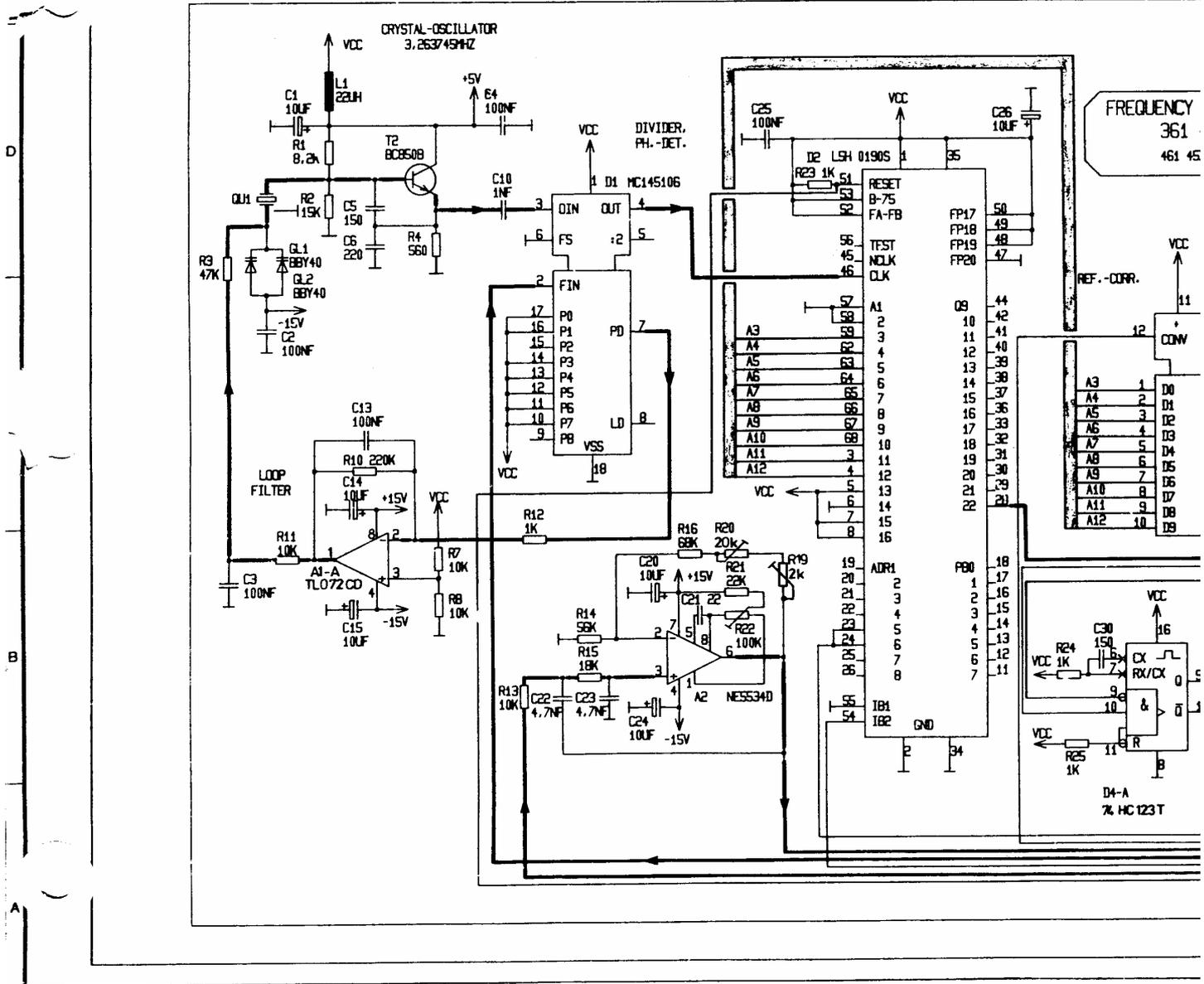
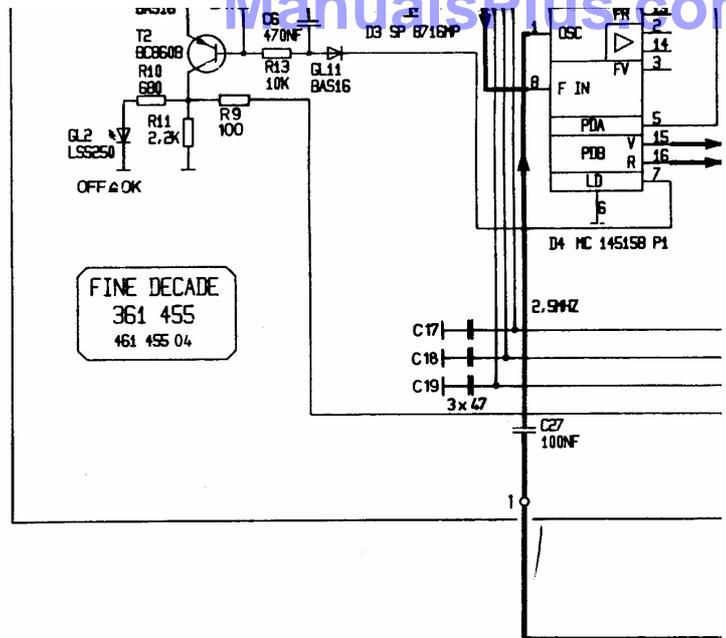
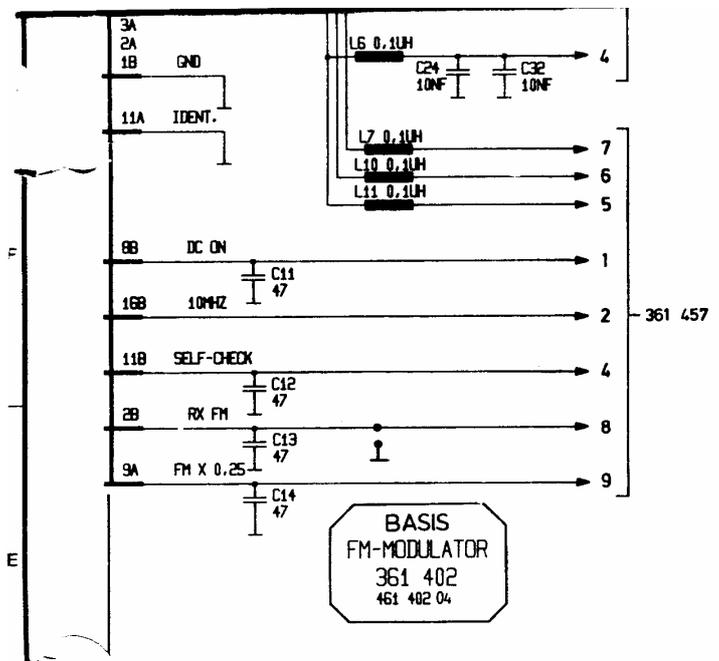
Necessary Equipment	Measuring Procedure	Measuring Point	Frequency	Adjustment	Set Value	Actual Value	Ref. No. 217 031 A				Sub Unit	Sheet	
							Issue	Name	Date	Type			
Oscilloscope	4031 f = 259.8500 MHz (G12 off) V control Set min. pulse width or ± transition c) Adding loop 361 456 G14 lights ^ unsynchronized (L3 without core) 4031 f = 259.9 MHz ^ 6.6 MHz on Bu1 + 105.6 MHz on Bu5 Turn core (821 916) in L3 until G14 off ^ synchronized. Output voltage Output frequency 4031 f = 259.8499 MHz ^ 5.602 MHz on Bu1 4031 f = 259.8500 MHz ^ 7.6 MHz on Bu1 4031: analyzer function on ^ Bu6 = H then analyzer function off again ^ Bu6 = L	Bu6 Mp3 Mp4	7.600 MHz DC	R33	7.600 MHz > +2 V Min. pulse/±								
		Bu8 Mp2 Bu8 Bu7 Bu7 Bu7 Bu7 Bu7	DC DC DC DC 11.22 MHz 11.22 MHz 11.12 MHz 11.32 MHz	L3	> 2 V ^ H -8.5 ±0.1 V < 0.8 V ^ L approx. 0.3 V _{pp} 11.22 MHz 11.12 MHz 11.32 MHz Signal on/off								
Oscilloscope													
Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name	Issue	Alteration No.	Date	Name	Sub Unit	Sheet
-	2088.78	15.5.88										FM Modulator	4/5



ADDING LOOP
361 456
461 456 03

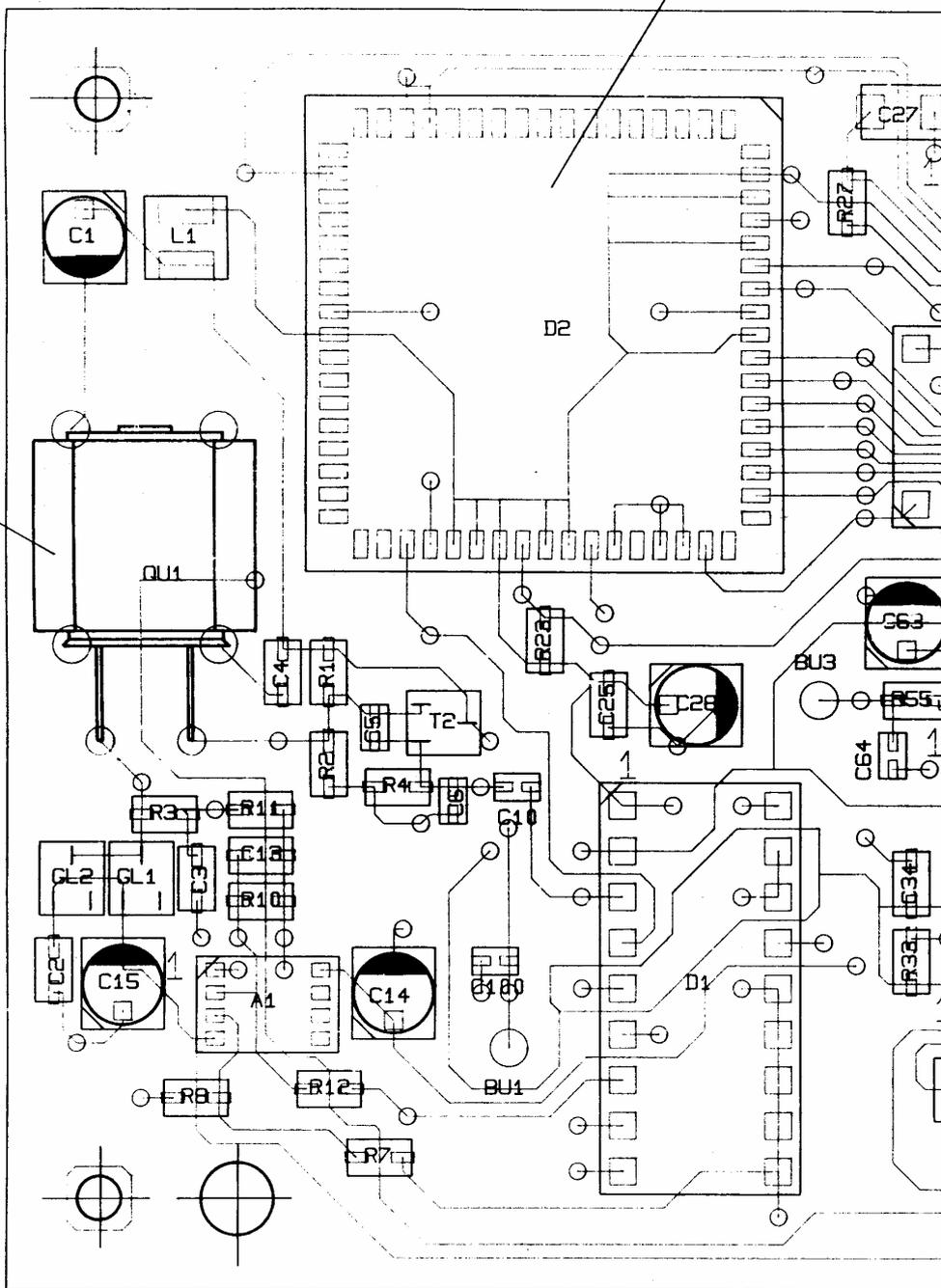
FREQUENCY MODULATOR
361 457
461 457 06



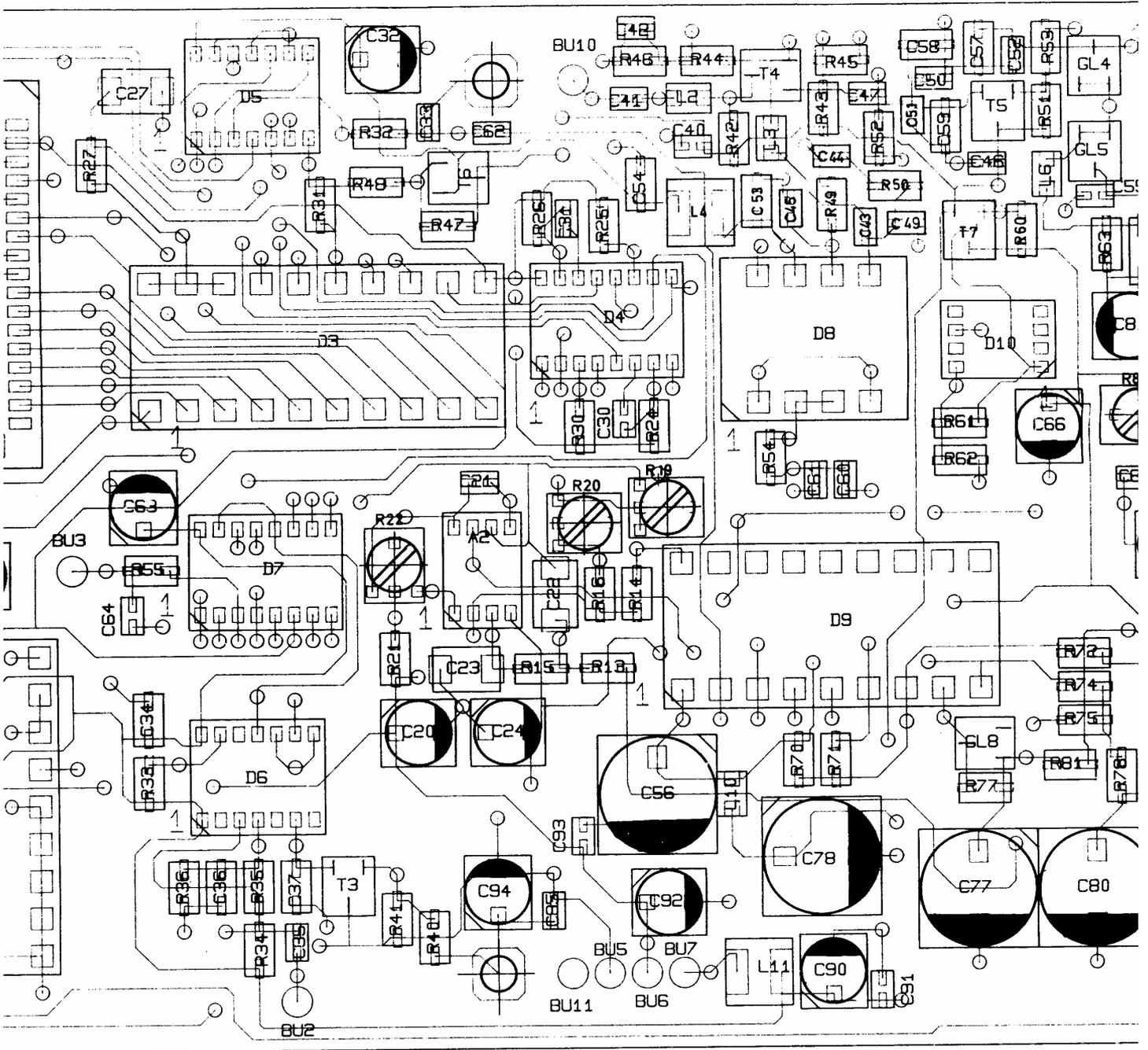


Bauteil 835 100 16
innerhalb 8 Std. nac

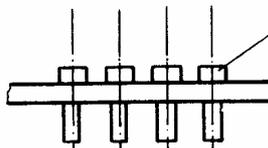
853 091



Bauteil 835 100 16 Std. bei 150°C temperrn ,
innerhalb 8 Std. nach Entnahme aus dem Ofen verarbeiten.

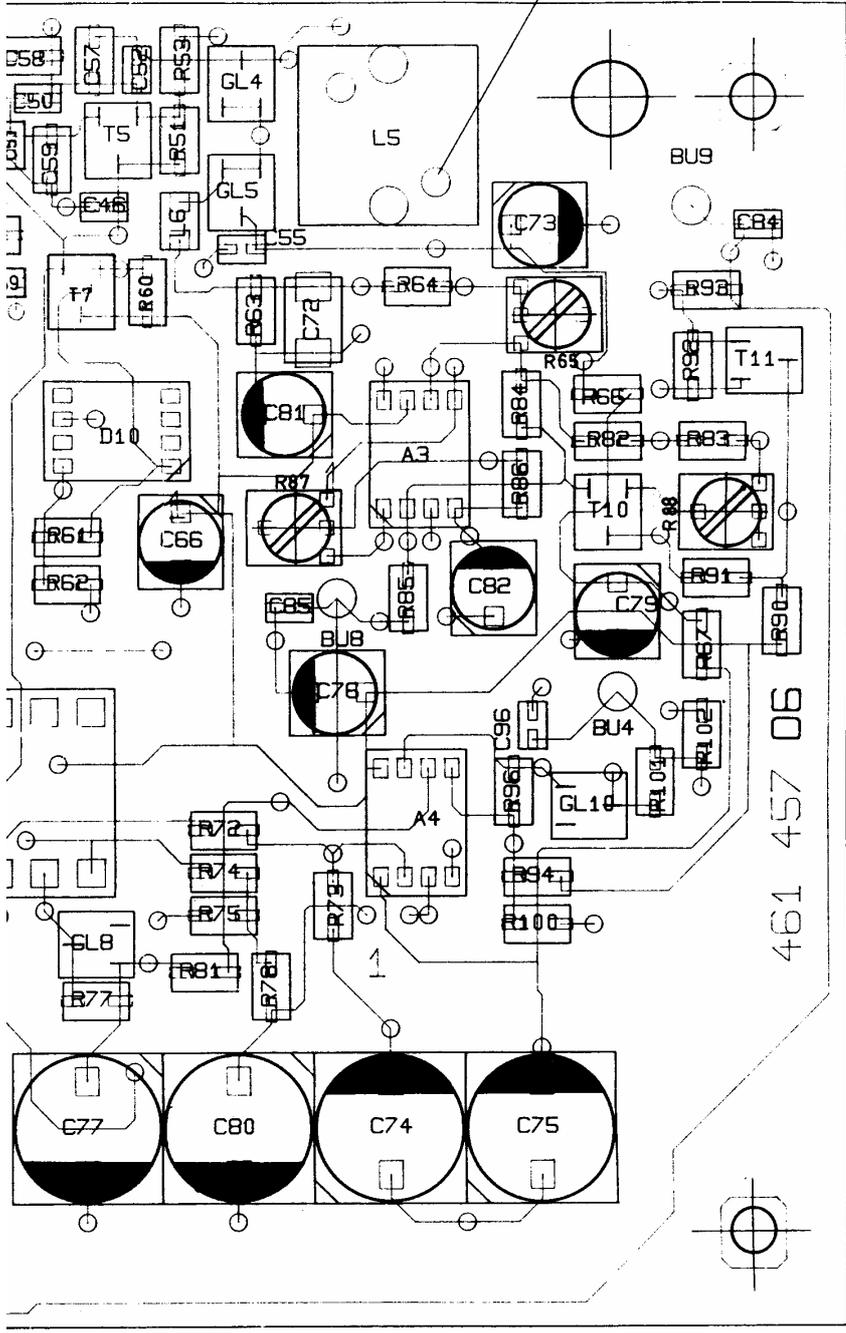


786 049 (11x)



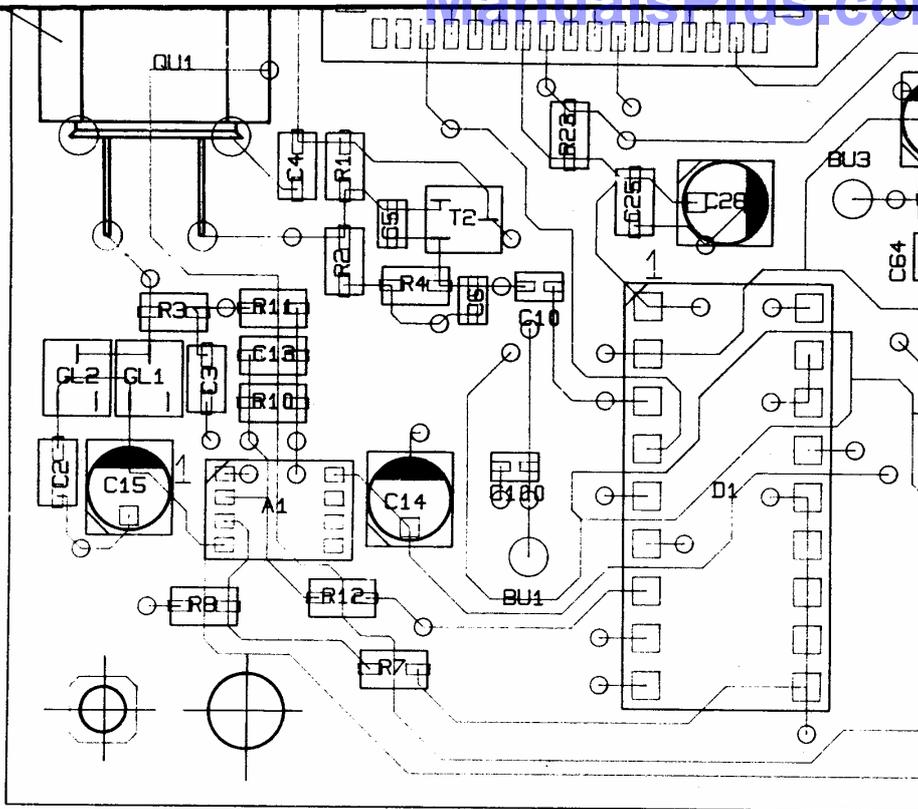
Reflow gelötet
Hierzu Bauteilklebeemaske 461 457 06

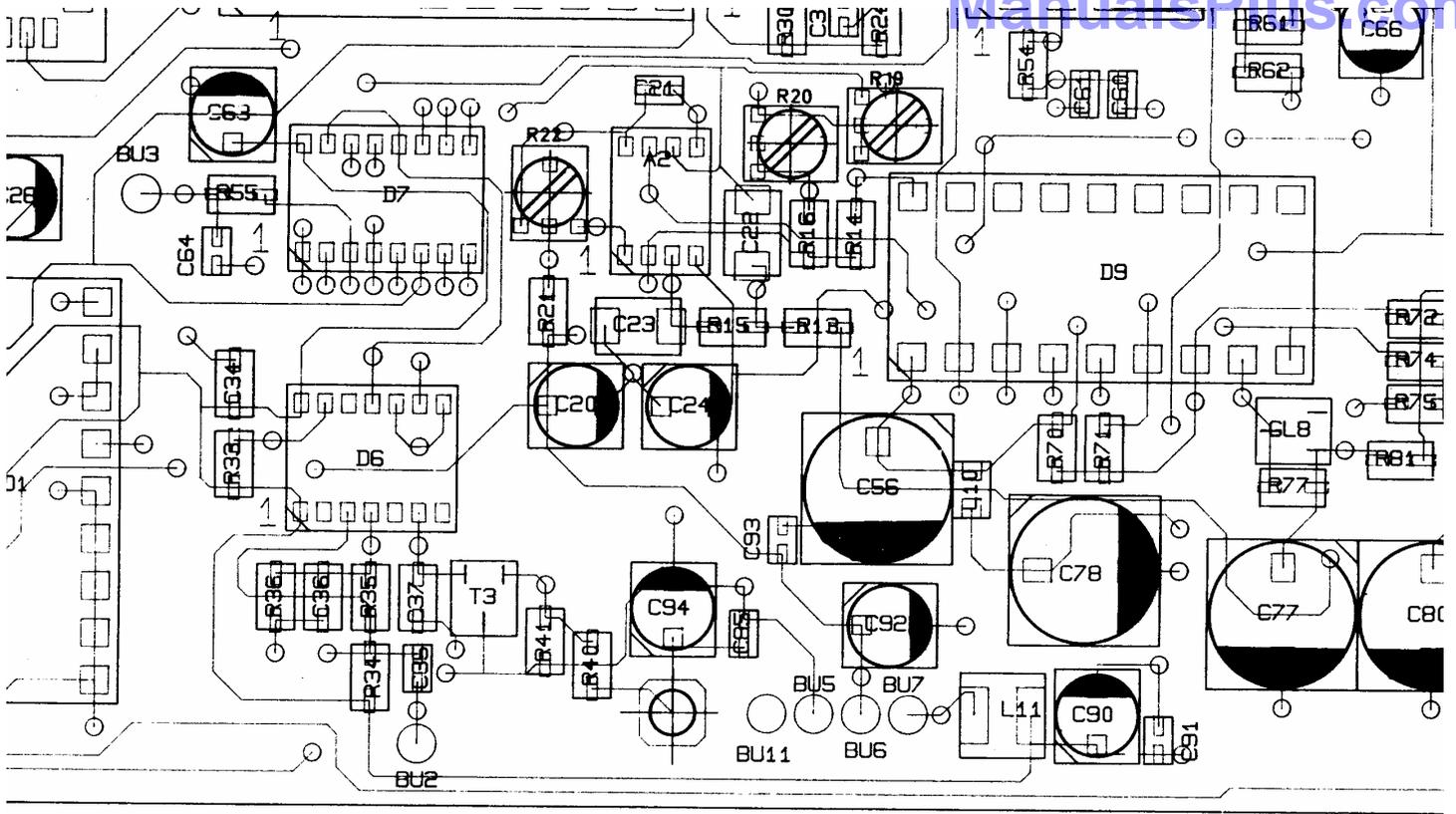
Langer Anschluß mit Isolierschlauch überzogen
889 017 l= 5 mm



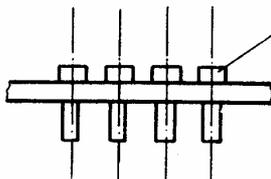
1x)

H
G
F
E
D

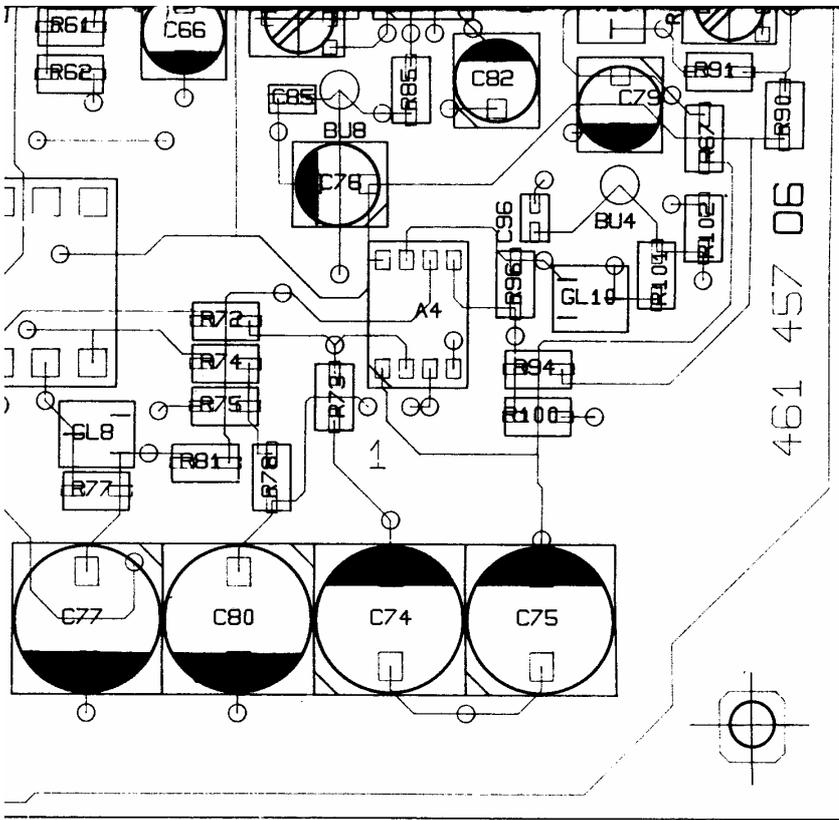




786 049 (11x)



verwendet in:			Gerät:	
9	8	7	6	5

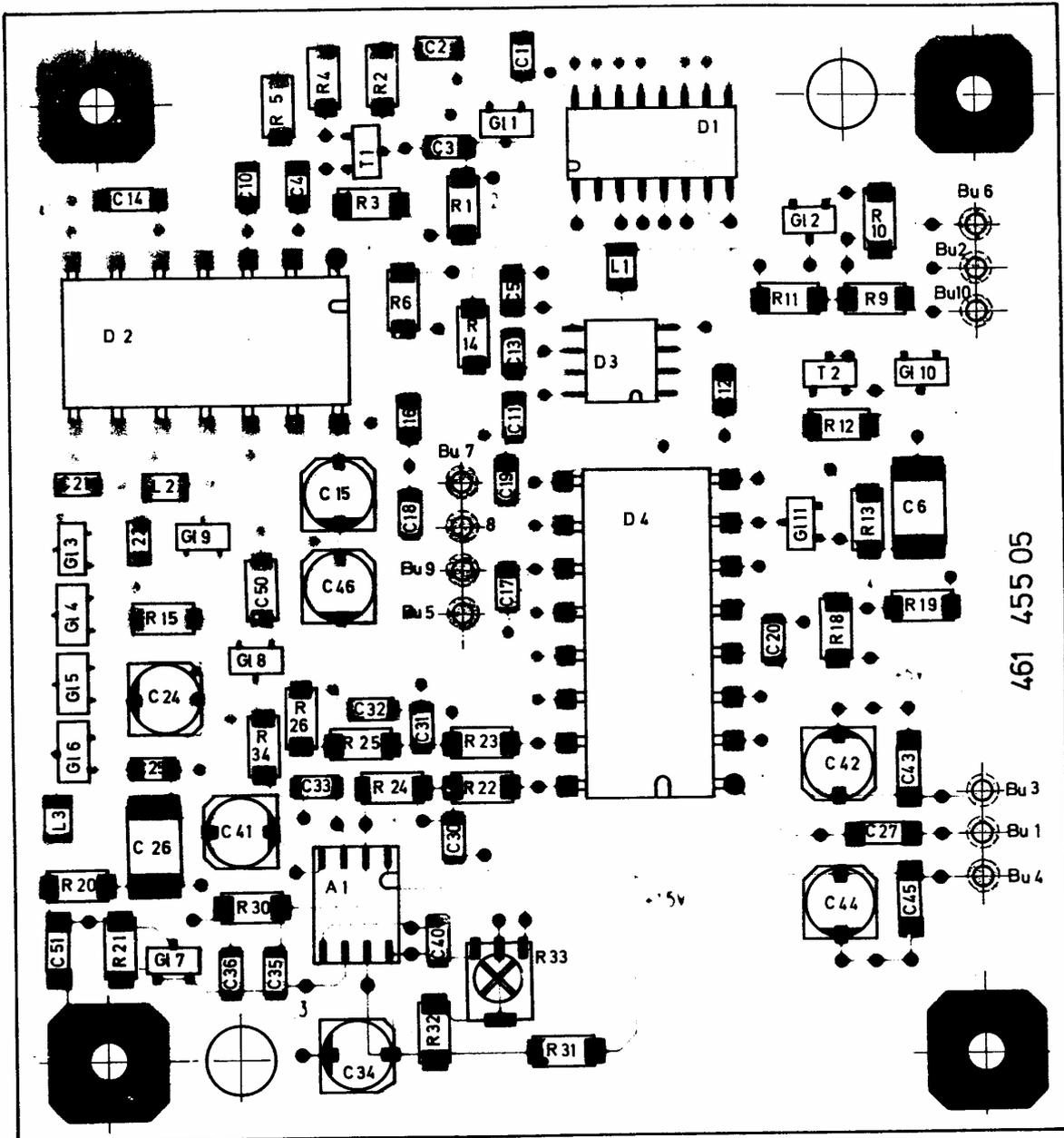


1x)

○ = Kontrollmaß

10	19.9.89	19.9.89	19.9.89	Rechnung	±0,2	4:1	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingoledtcher Straße 67 a 8000 München 48	
09	30.3.88	30.3.88	30.3.88	Werkstoff				Bestückte Leiterplatte Typ: FREQUENCY DIVIDER
08	20.1.87	20.1.87	20.1.87	Oberfläche				
11	26.9.88	26.9.88	26.9.88		gezeichnet: 26.6	ADH	361 457	
Ausgabe: Andg-Mittel Datum Name				gezeichnet: 26.6		Name: ADH		Gerät: 40317 217031

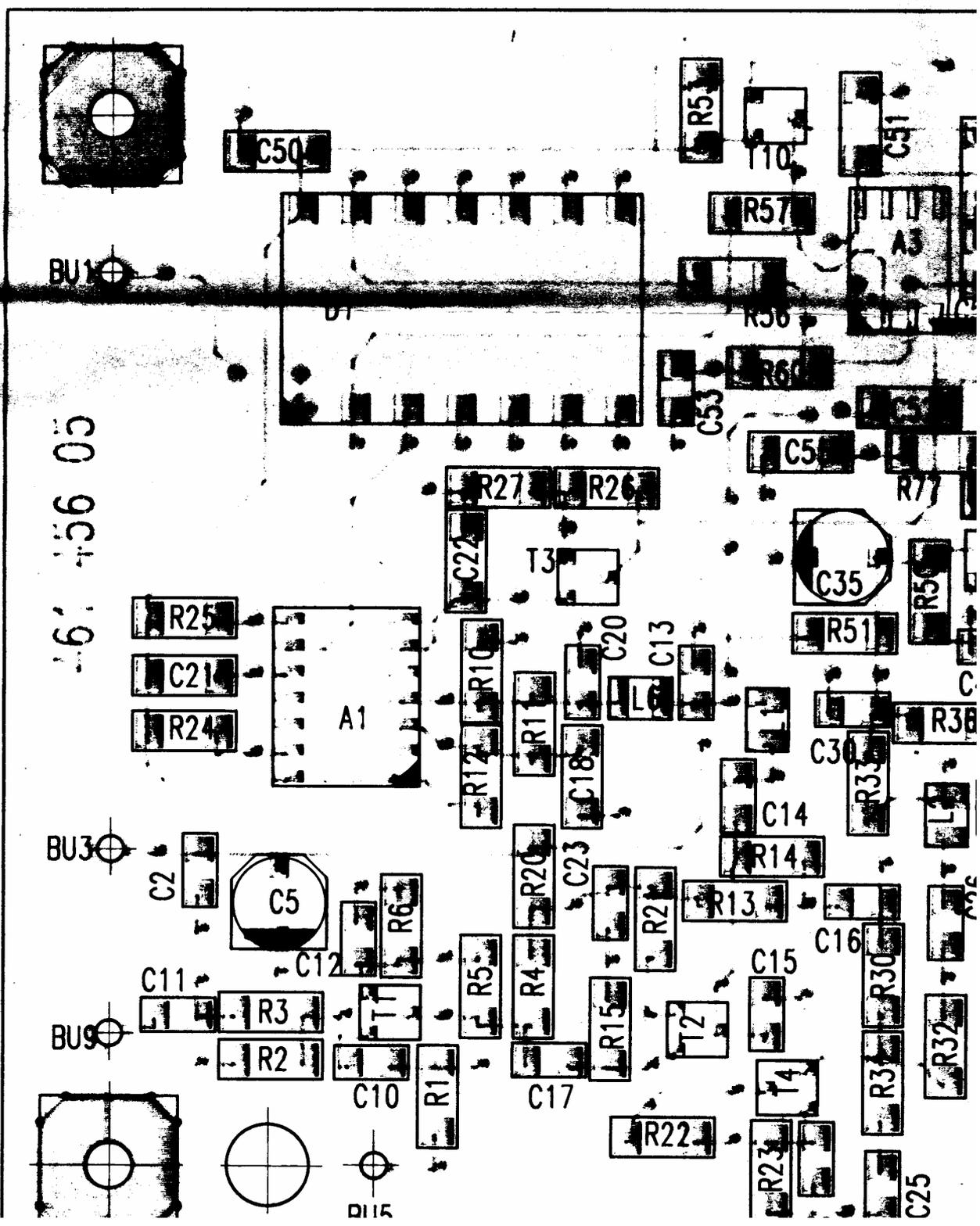
Diese Zeichnung ist unser Eigentum. Vervielfältigung, unbefugte Verwendung, Weitergabe an andere ist strafbar und untersagt.



461 455 05

= Kontrollmaß

10				
09				
08				
07				
06	7087.131	22.6.87	Mo	Werkstatt
05	7087.131	5.2.87	Mo	
04	7087.131	4.11.87	Mo	
03	7088.119	20.8.87	Mo	
02	7088.53	16.4.87	Mo	
01				
Ausgabe	Ändg	Datum	Name	
	Memo			



67 456 05

E

D

C

BU1

BU3

BU9

DI15

D1

A1

A3

R25
C21
R24

C2
C11
R3
R2

C5

C10

R27 R26

R12 R10

R11

R4

R15

C17

C18

C20

C23

R2

R22

T3

C13

R13

T2

R23

C53

C14

R14

R13

C15

T4

R23

R5

R57

R56

R60

R51

R38

R14

R13

R3

R32

C25

T10

R56

R60

C5

R51

R38

R14

R13

R3

R32

C25

C51

A3

R56

R60

C5

R51

R38

R14

R13

R3

R32

C35

R51

R38

R14

R13

R3

R77

R56

R38

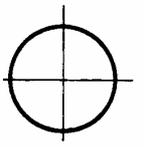
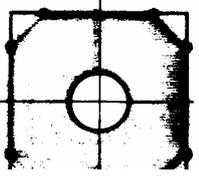
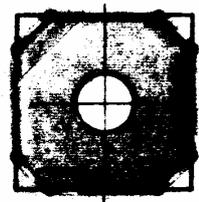
R14

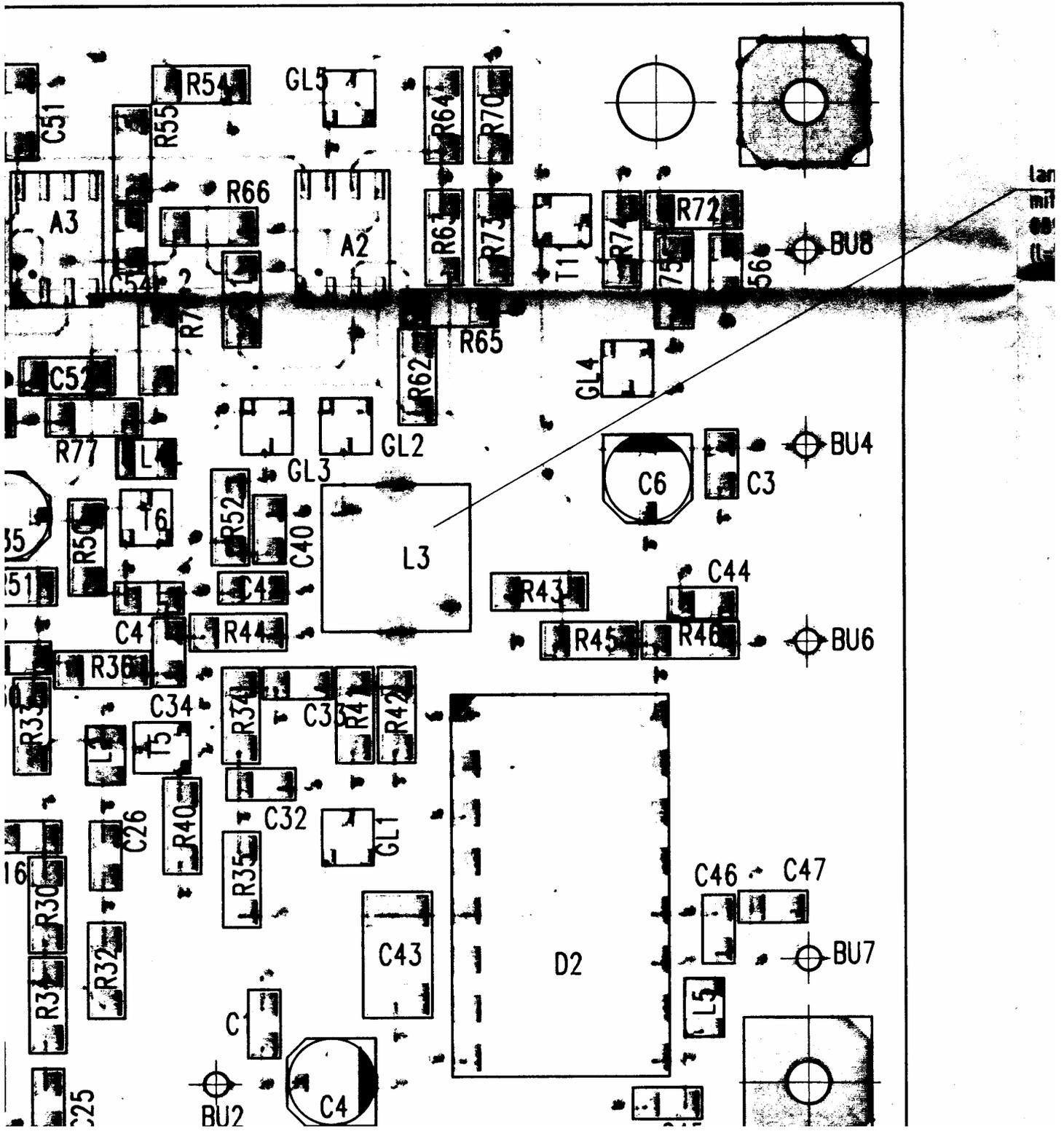
R13

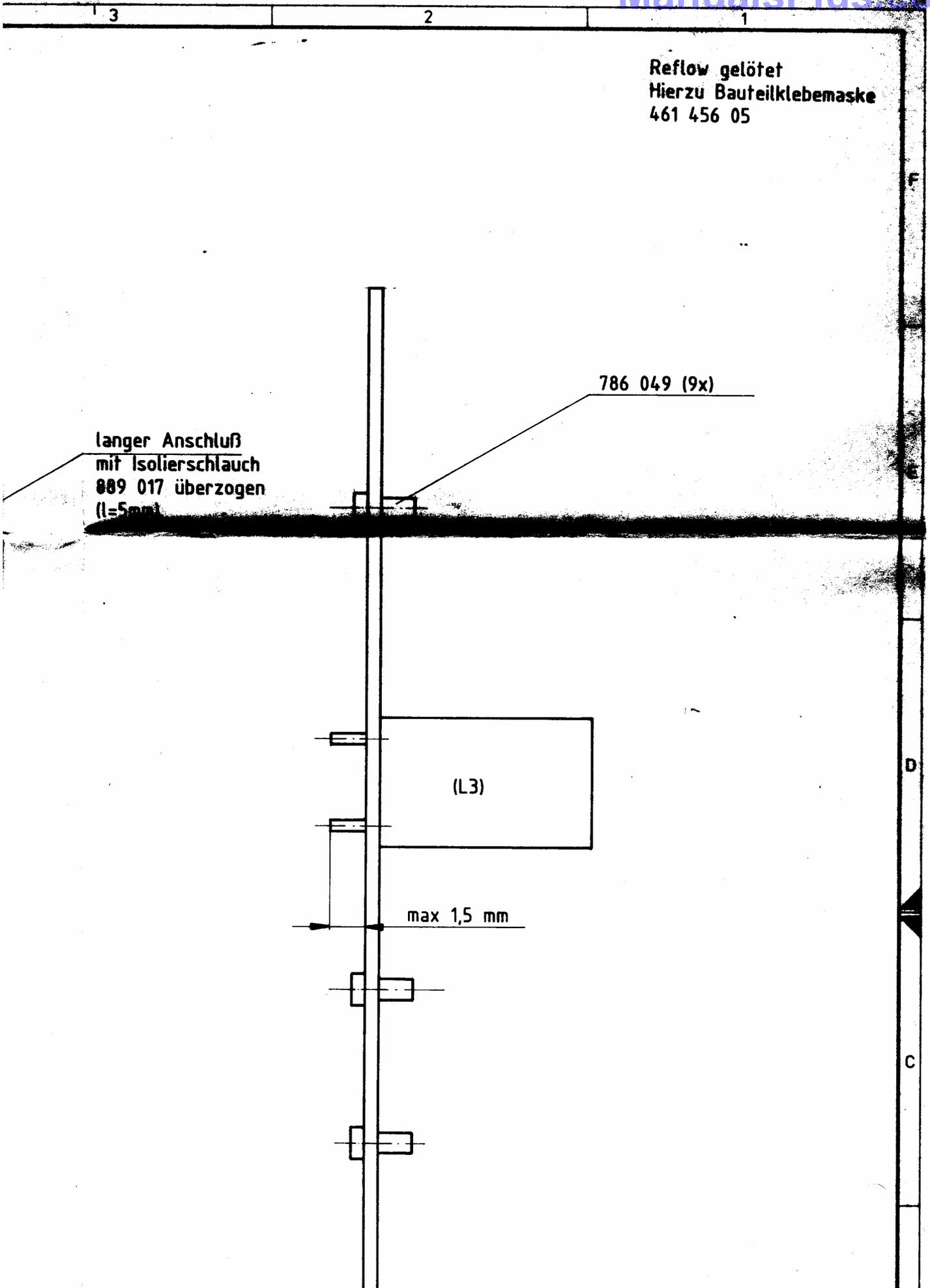
R3

R32

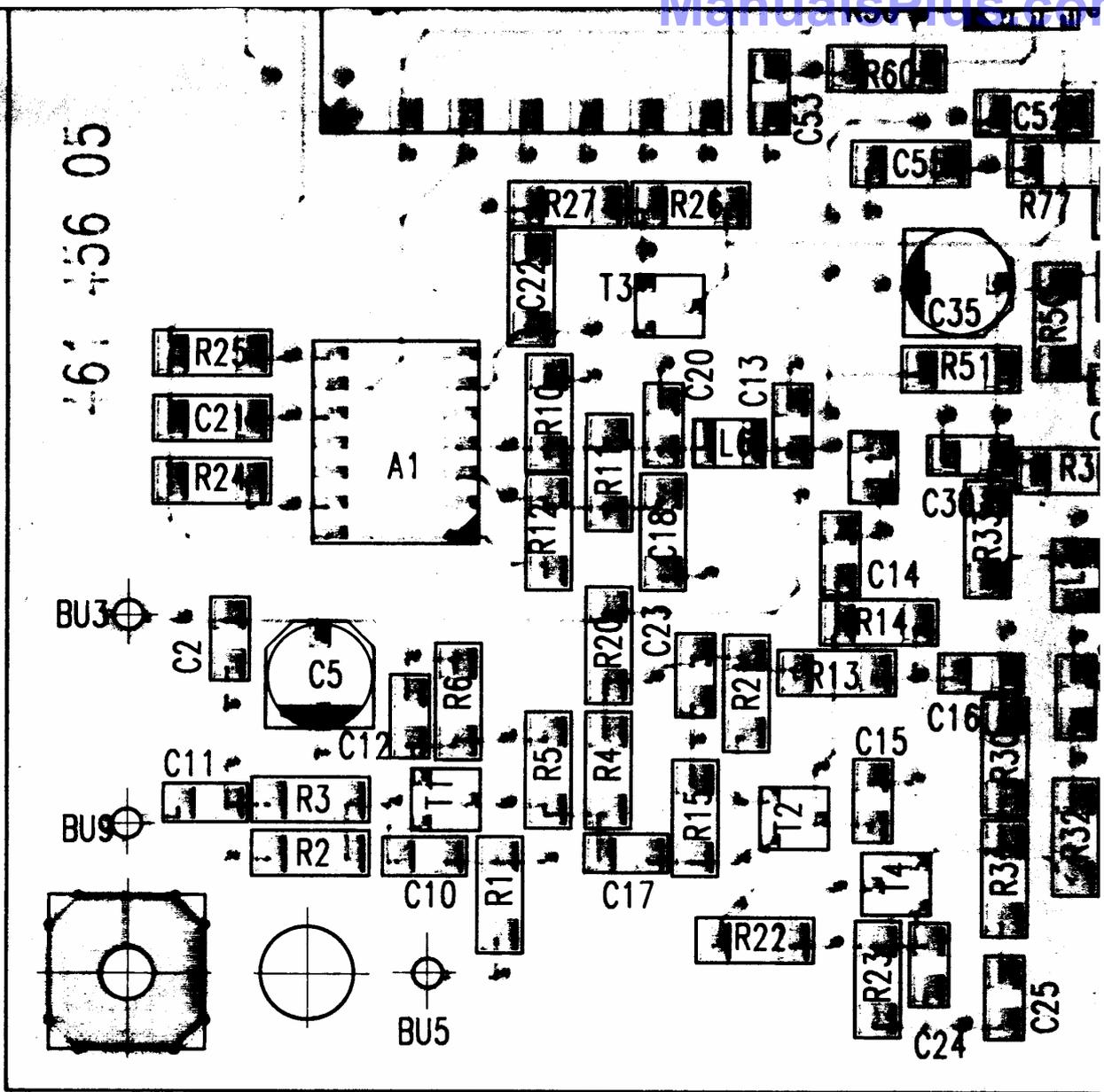
C25







67 456 05

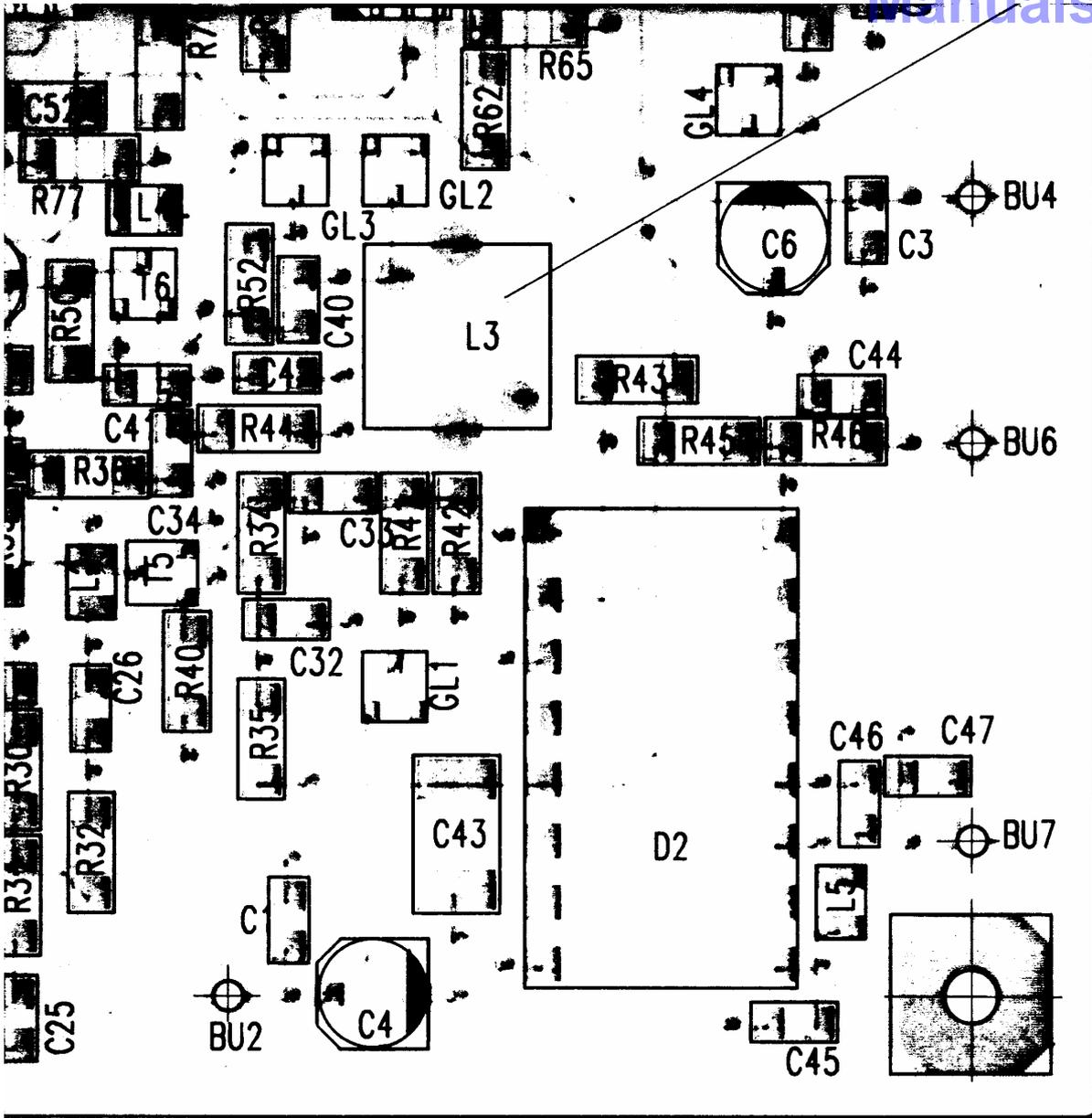


Schaltplanpositionierung \cong 217 031S/361 456Sa verwendet in:

8

7

6



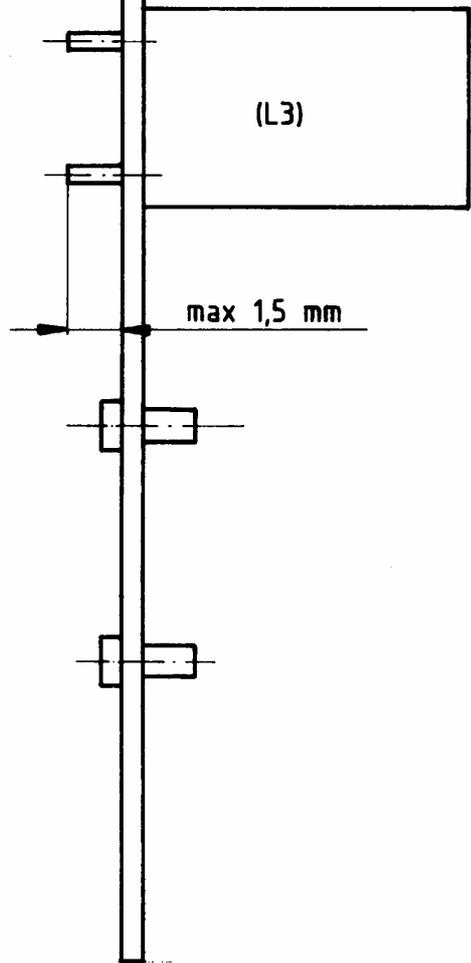
ndet in: 217 031

Gerät:

10
09
08
07
06
05
04
03
02
01

Ausgabe

Die



 = Kontrollmaß

10				Rechtel:	Freimaß- toleranzen	Meßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09							
08				Werkstoff	4:1	Bestückte Leiterplatte Typ: ADDING LOOP	A
07							
06	8088.133	25.8.88	Staff	Oberfläche	1988	Datum	Name
05					gez	25.8.	Staffler
04				Aus- gabe	Ändg- Mittg.	Datum	Name
03							
02							
01							
						Gerät: 4031/217 031	

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
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 402	SCHL				
	hierzu see	361 402 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 455	SCHL				
	hierzu see	361 455 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 456	SCHL				
	hierzu see	361 456 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte PRINTED CIRCUIT BOARD	361 457	SCHL				
	hierzu see	361 457 Sa					

07												
06												
05												
04												
03												
02												
01												
--	6088-19	11.9.86	Di	geschr.	11.9.86	Dietrich	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46		Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS	
Aus- gabe ISSUE	Änd- Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	gepr.			Benennung DESCRIPTION		FM-Modulator		aus OF	
							Bezeichnung Schlumberger PART NO		217 031 Sa		Blatt SHEETS	
							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		217 031 S		Blatt Nr SHEET NO.	
							Gerät:		4031		1	

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 1	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett				
C 2	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett				
C 3	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	C 30	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett
C 4	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	C 31	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett
C 5	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett	C 32	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett
C 6	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
C 7	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
				L 1	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 10	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	L 2	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 11	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	L 3	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 12	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	L 4	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 13	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	L 5	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 14	47 pF ± 2 % 63 V -	810 512	Stett	L 6	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 15	100 nF ± 10 % 50 V -	813 121	Stett	L 7	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 16	100 nF ± 10 % 50 V -	813 121	Stett				
C 17	100 nF ± 10 % 50 V -	813 121	Stett				
				L 10	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
				L 11	0,1 µH ± 10 %	821 111	GOW
C 20	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
C 21	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
C 22	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett	St 54		884 508	PAND
C 23	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
C 24	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
C 25	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
C 26	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				
C 27	10 nF ± 10 % 50 V -	813 115	Stett				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS
06									
05							Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 402 Sa		Blatt Nr SHEET NO 1
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 217 031 S		
03							Gerät: 4031		
02				Tag DATE 15.7.86	Name Münch				
01				geschr					
	6088.18	9.9.86	29	bearb					
Ausgabe ISSUE	And.-Mittig Nr MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	gedr					

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	ME 5534 AD	834 209	VAL	C 22	1 nF ± 10 % 50 V-	813 247	VAL
				C 24	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
				C 25	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 26	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VAL
				C 27	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VIT
C 1	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 2	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 3	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 30	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 4	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 31	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 5	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 32	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 6	470 nF ± 10 % 50 V-	813 383	VAL	C 33	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 34	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
				C 35	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL
				C 36	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 10	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 11	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 12	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 13	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 40	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 14	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 41	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 15	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 42	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 16	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 43	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 17	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL	C 44	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 18	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL	C 45	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 19	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL	C 46	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 20	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 21	1 nF ± 10 % 50 V-	813 247	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	
05			Typ:				FINE DECADE		Blatt SHEETS		
04							Bezeichnung Schlumberger PART NO		361 455 Sa		Blatt Nr. SHEET NO
03				Tag DATE	Name NAME			1			
02				1986							
01	7088.125	25.8.87	Le	geschr.	1.9.86	Dietrich					
-	6088.18	9.9.86	La	bearb.							
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	gepr.		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM					
						Gerät: 4031					

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
						61 11	BAS 16 GEG		830 552		VAL
C 50	100 nF ± 10 % 50 V-		813 375		VAL						
C 51	47 nF ± 5 % 50 V-		813 371		VAL						
						L 1	100 nH ± 5 %		821 215		STET
						L 2	120 nH ± 5 %		821 216		STET
D 1	74 F 168 SC		834 470		FAI	L 3	10 µH ± 10 %		821 239		STET
D 2	MC 1648 P		834 381		NOT						
D 3	SP 8716 MP		834 447		PLES						
D 4	MC 145 158 P 1		834 408		NOT						
						R 1	3,3 kΩ ± 2 %		804 743		VAL
						R 2	470 Ω ± 2 %		804 733		VAL
						R 3	100 Ω ± 2 %		804 725		VAL
						R 4	15 kΩ ± 2 %		804 751		VAL
G1 1	BAV 99		830 491		VAL	R 5	3,9 kΩ ± 2 %		804 744		VAL
G1 2	L SS 250		856 200		SIE	R 6	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL
G1 3	BBY 40 GEG		830 619		VAL						
G1 4	BBY 40 GEG		830 619		VAL						
G1 5	BBY 40 GEG		830 619		VAL	R 9	100 Ω ± 2 %		804 725		VAL
G1 6	BBY 40 GEG		830 619		VAL	R 10	680 Ω ± 2 %		804 735		VAL
G1 7	BAV 99		830 491		VAL	R 11	2,2 kΩ ± 2 %		804 741		VAL
G1 8	BZX 84/C 3 V 3		830 496		VAL	R 12	27 kΩ ± 2 %		804 754		VAL
G1 9	BAV 99		830 491		VAL	R 13	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL
G1 10	BAS 16 GEG		830 552		VAL	R 14	10 Ω ± 2 %		804 713		VAL

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST			Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS Blatt Nr. SHEET NO 2			
06			Benennung DESCRIPTION								Bestückte Leiterplatte Typ: FINE DECADE		
05							Bezeichnung Schlumberger PART. NO				361 455 Sa		
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM				217 031 S		
03	8088.69	25.5.88	Rödig	1986	Tag DATE	Name NAME	Geschr. bearb.			Gerät: 4031			
02	7088.45	2.4.87	Di				gepr.						
01	6088.51	16.11.86	Lei	1986	1.9.86	Dietrich							
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	geschr. bearb. gepr.									

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 15	100 kΩ ± 2 %	804 761	VAL	T 1	BFR 93 A GEG	832 287	VAL
				T 2	BC 860 B GEG	832 285	VAL
R 18	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 19	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 20	2,7 kΩ ± 2 %	804 742	VAL				
R 21	3,9 kΩ ± 2 %	804 744	VAL				
R 22	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 23	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 24	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 25	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 26	180 kΩ ± 2 %	804 764	VAL				
R 30	180 kΩ ± 2 %	804 764	VAL				
R 31	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL				
R 32	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 33	100 kΩ ± 25 %	807 743	BOUR				
R 34	10 Ω ± 2 %	804 713	VAL				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: FINE DECADE		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 3 Blatt SHEETS
06									
05									
04									
03									
02				1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO	361 455 Sa	Blatt Nr. SHEET NO 3
01									
-	6088-18	9.9.86	Lei	geschr	1.9.86	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	217 031 S	
Aus- gabe ISSUE	Änd.-Mittig. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gepr.			Gerät: 4031		

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	NE 527 D	834 218	VAL	C 21	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 375	VAL
A 2	TL 072 CD	834 222	TEX	C 22	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 375	VAL
A 3	TL 072 CD	834 222	TEX	C 23	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 332	VAL
				C 24	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 332	VAL
				C 25	18 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 226	VAL
				C 26	6,8 pF $\pm 0,25$ pF 50 V-	813 221	VAL
C 1	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 332	VAL				
C 2	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 332	VAL				
C 3	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 332	VAL	C 30	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 332	VAL
C 4	10 μ F $\pm 20\%$ 16 V-	814 382	RÖD				
C 5	10 μ F $\pm 20\%$ 16 V-	814 382	RÖD	C 32	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 332	VAL
C 6	10 μ F $\pm 20\%$ 16 V-	814 382	RÖD	C 33	1 nF $\pm 5\%$ 50 V-	813 247	VAL
				C 34	18 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 226	VAL
				C 35	10 μ F $\pm 20\%$ 16 V-	814 382	RÖD
C 10	1 nF $\pm 5\%$ 50 V-	813 247	VAL				
C 11	18 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 226	VAL				
C 12	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 332	VAL				
C 13	22 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 227	VAL	C 40	10 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 223	VAL
C 14	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 332	VAL	C 41	27 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 228	VAL
C 15	18 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 226	VAL	C 42	15 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 225	VAL
C 16	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 332	VAL	C 43	1 μ F $\pm 20\%$ 50 V-	813 390	VIT
C 17	100 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 235	VAL	C 44	47 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 231	VAL
C 18	100 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 375	VAL	C 45	470 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 243	VAL
				C 46	470 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 243	VAL
C 20	18 pF $\pm 5\%$ 50 V-	813 226	VAL	C 47	10 nF $\pm 10\%$ 50 V-	813 332	VAL

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS		
06										Benennung DESCRIPTION	
05							1986		361 456 Sa		Blatt SHEETS
04							Tag DATE	Name NAME	217 031 S		
03							geschr	2.9.86	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	
02				bearb		<i>ca</i>	Gerät: 4031				
01	7088.45	2.4.87	Di	ausgabe ISSUE							
	6088.18	9.9.86	Ca								

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 1	6,8 μ H \pm 10 %	821 237	STET
				L 2	0,33 μ H \pm 5 %	821 221	STET
C 50	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VAL	L 3	5,5 Windungen	821 925	NEO
C 51	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VAL	L 4	10 μ H \pm 10 %	821 239	STET
C 52	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VAL	L 5	0,47 μ H \pm 5 %	821 223	STET
C 53	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VAL	L 6	6,8 μ H \pm 10 %	821 237	STET
C 54	10 nF \pm 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 55	100 nF \pm 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 56	47 pF \pm 5 % 50 V-	813 231	VAL	R 1	33 Ω \pm 2 %	804 719	VAL
				R 2	390 Ω \pm 2 %	804 732	VAL
				R 3	22 Ω \pm 2 %	804 717	VAL
				R 4	2,7 k Ω \pm 2 %	804 742	VAL
				R 5	18 k Ω \pm 2 %	804 752	VAL
D 1	MC 4044	834 679	TEX	R 6	10 k Ω \pm 2 %	804 749	VAL
D 2	SP 8647 B	834 401	PLES				
				R 10	27 k Ω \pm 2 %	804 754	VAL
				R 11	1 k Ω \pm 2 %	804 737	VAL
G1 1	BAS 16 GEG	830 552	VAL	R 12	27 k Ω \pm 2 %	804 754	VAL
G1 2	BB 804-2	830 620	SIE	R 13	1,8 k Ω \pm 2 %	804 740	VAL
G1 3	BB 804-2	830 620	SIE	R 14	1,8 k Ω \pm 2 %	804 740	VAL
G1 4	LSS 250	856 200	SIE	R 15	3,3 k Ω \pm 2 %	804 743	VAL
G1 5	BAW 56 GEG	830 550	VAL				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 4 Blatt SHEETS			
06			Benennung DESCRIPTION							Bestückte Leiterplatte Typ: ADDING LOOP		
05			1986				Tag DATE	Name NAME		Bezeichnung Schlumberger PART. NO. 361 456 Sa		Blatt Nr. SHEET NO. 2
04			geschr.				2.9.86	Dietrich		Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 217 031 S		
03				bearb.		Gerät: 4031						
02				gepr.								
01	6088.56	15.11.86	Lei									
-	6088.11	9.9.86	Lei									
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME									

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	100 Ω ± 2 %			804 725		VAL						
R 21	2,7 kΩ ± 2 %			804 742		VAL						
R 22	18 kΩ ± 2 %			804 752		VAL						
R 23	10 kΩ ± 2 %			804 749		VAL	R 50	18 kΩ ± 2 %		804 752		VAL
R 24	1 kΩ ± 2 %			804 737		VAL	R 51	100 Ω ± 2 %		804 725		VAL
R 25	1 kΩ ± 2 %			804 737		VAL	R 52	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL
R 26	4,7 kΩ ± 2 %			804 745		VAL	R 53	3,9 kΩ ± 2 %		804 744		VAL
R 27	4,7 kΩ ± 2 %			804 745		VAL	R 54	15 kΩ ± 2 %		804 751		VAL
R 28							R 55	2,7 kΩ ± 2 %		804 742		VAL
R 29							R 56	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL
R 30	390 Ω ± 2 %			804 732		VAL	R 57	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL
R 31	22 Ω ± 2 %			804 717		VAL						
R 32	33 Ω ± 2 %			804 719		VAL						
R 33	82 Ω ± 2 %			804 724		VAL	R 60	2,7 kΩ ± 2 %		804 742		VAL
R 34	68 Ω ± 2 %			804 723		VAL	R 61	56 kΩ ± 2 %		804 758		VAL
R 35	330 Ω ± 2 %			804 731		VAL	R 62	27 kΩ ± 2 %		804 754		VAL
R 36	10 kΩ ± 2 %			804 749		VAL	R 63	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL
							R 64	22 kΩ ± 2 %		804 753		VAL
							R 65	39 kΩ ± 2 %		804 756		VAL
							R 66	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL
R 40	10 kΩ ± 2 %			804 749		VAL						
R 41	100 Ω ± 2 %			804 725		VAL						
R 42	680 Ω ± 2 %			804 735		VAL						
R 43	1 kΩ ± 2 %			804 737		VAL	R 70	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL
R 44	1,8 kΩ ± 2 %			804 740		VAL						
R 45	680 Ω ± 2 %			804 735		VAL	R 72	100 Ω ± 2 %		804 725		VAL
R 46	1,5 kΩ ± 2 %			804 739		VAL	R 73	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL

07												
06												
05												
04												
03												
02												
01	7088.45	2.4.87	Di	1986	Tag DATE	Name NAME	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS
	6088.18	9.9.86	Di	geschr	2.9.86	Dietrich	Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: ADDING LOOP			aus OF 4		Blatt SHEETS
							Bezeichnung Schlumberger PART. NO			361 456 Sa		Blatt Nr SHEET NO
Ausgabe Nr ISSUE	And-Mittig MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	bearb. gepr.			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM			217 031 S		3
							Gerät:			4031		

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	TL 072 CD	834 222	TEX	C 21	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VAL
A 2	NE 5534 AD	834 209	VAL	C 22	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 255	VAL
A 3	TL 071 CD	834 227	TEX	C 23	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 255	VAL
A 4	TL 072 CD	834 222	TEX	C 24	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
				C 25	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 26	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
				C 27	2,7 nF ± 5 % 50 V-	813 252	VAL
C 1	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD				
C 2	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL				
C 3	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 30	150 pF ± 5 % 50 V-	813 237	VAL
C 4	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 31	150 pF ± 5 % 50 V-	813 237	VAL
C 5	150 pF ± 5 % 50 V-	813 237	VAL	C 32	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 6	220 pF ± 5 % 50 V-	813 239	VAL	C 33	470 pF ± 5 % 50 V-	813 243	VAL
				C 34	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
				C 35	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 36	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 10	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL	C 37	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL
C 13	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 40	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 14	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 41	6,8 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 221	VAL
C 15	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 42	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 43	6,8 pF ± 0,25 pF 50 V-	813 221	VAL
				C 44	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 45	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 46	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
C 20	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 47	1 nF ± 10 % 50 V-	813 320	VAL

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingoletädter Straße 67a 8000 München 46				Schalteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteh. LIST CONSISTS	
06			Benennung DESCRIPTION								Bestückte Leiterplatte Typ: Frequency Modulator
05								Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		361 457 Sa	
04			Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM								
03					Gerät: 4031		1				
02	7088,66	27.5.87	Mo.	Tag DATE					Name NAME		
01	7088,44	1.4.87	Di	1986							
	6088,18	10.9.86	Di	geschr. 10.9.86	Dietrich						
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. DEPR.							

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 75	100 µF ± 20 % 16 V-	814 394	RÖD
C 49	10 pF ± 5 % 50 V-	813 223	VAL	C 76	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 50	22 pF ± 5 % 50 V-	813 227	VAL	C 77	22 µF ± 20 % 16 V-	814 376	RÖD
C 51	12 pF ± 5 % 50 V-	813 224	VAL	C 78	22 µF ± 20 % 16 V-	814 376	RÖD
C 52	18 pF ± 5 % 50 V-	813 226	VAL	C 79	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 53	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 80	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD
C 54	100 nF ± 10 % 50 V-	813 375	VAL	C 81	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 55	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL	C 82	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 56	47 µF ± 20 % 16 V-	814 386	RÖD				
C 57	3,9 pF ± 0,025 pF 63 V-	810 701	STET	C 84	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 58	4,7 pF ± 0,025 pF 63 V-	810 702	STET	C 85	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 59	2,7 pF ± 0,025 pF 63 V-	810 700	STET				
C 60	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL				
C 61	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 62	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL				
C 63	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 90	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 64	68 pF ± 5 % 50 V-	813 233	VAL	C 91	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 92	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
C 66	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 93	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 94	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD
				C 95	10 nF ± 10 % 50 V-	813 332	VAL
				C 96	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 72	4,7 nF ± 5 % 50 V-	813 255	VAL				
C 73	10 µF ± 20 % 16 V-	814 382	RÖD	C 100	47 pF ± 5 % 50 V-	813 231	VAL
C 74	100 µF ± 20 % 6,3 V-	814 394	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL PARTS LIST Bestückte Leiterplatte Typ: Frequency Modulator		Liste besteht LIST CONSISTS	
06			aus OF						5	
05			Blatt SHEETS							
04			Blatt Nr SHEET NO							
03	8088.41	11.3.88	Mo.	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	361 457 Sa	2	
02	7088.66	27.5.87	Mo.				Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	217 031 S		
01	7088.44	1.4.87	Di	geachr.	18.9.86	Dietrich	Gerät:	4031		
00	6088.18	18.9.86	Di	beabr.		<i>KL</i>				
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitg. Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	geachr. beabr.						

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	MC 145 106 P		834 448		MOT	L 1	22 µH ± 10 %		821 318		SIE
D 2	L 5 H 0190 S		835 100		LSI	L 2	0,33 µH ± 5 %		821 221		STET
D 3	AD 573 JN		834 132		ANAL	L 3	0,33 µH ± 5 %		821 221		STET
D 4	74 HC 123 T		834 483		VAL	L 4	1 µH ± 15 %		821 310		SIE
D 5	74 HCT 00T		834 430		VAL	L 5	5,5 Wdg.		821 925		NEO
D 6	NE 527 D		834 218		VAL	L 6	10 µH ± 10 %		821 239		STET
D 7	PC 74 HCT 390 T		834 438		VAL						
D 8	MC 120 15 P		834 475		MOT						
D 9	MC 145 106 P		834 448		MOT						
D 10	TL 431 CD		834 247		MOT	L 10	10 µH ± 10 %		821 239		STET
						L 11	1 µH ± 15 %		821 310		SIE
G1 1	BBY 40 GEG		830 619		VAL	Qu 1	3,263745 MHz		853 063		TELEQ
G1 2	BBY 40 GEG		830 619		VAL						
						R 1	8,2 kΩ ± 2 %		804 748		VAL
G1 4	BB 804-2		830 620		SIE	R 2	15 kΩ ± 2 %		804 751		VAL
G1 5	BB 804-2		830 620		SIE	R 3	47 kΩ ± 2 %		804 757		VAL
						R 4	560 Ω ± 2 %		804 734		VAL
G1 8	BAS 16 GEG		830 552		VAL						
						R 7	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL
G1 10	LSS 250		856 200		SIE	R 8	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL
						R 10	220 kΩ ± 2 %		804 765		VAL
						R 11	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL
						R 12	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL
07			Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Bestückte Leiterplatte Typ: Frequency Modulator					Liste besteht LIST CONSISTS
06											Benennung DESCRIPTION
05						Bezeichnung Schlumberger PART NO		Blatt SHEETS			
04						Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		Blatt Nr. SHEET NO			
03			1986	Tag DATE	Name NAME	361 457 Sa		3			
02	7088.44	1.4.87	Di	geschw.	10.9.86	Dietrich	217 031 S				
01	6088.19	15.9.86	Di	bearb.			Gerät: 4031				
---	6088.18	10.9.86	Di								
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	Gepr.							

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 13	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL		R 40	4,7 kΩ ± 2 %		804 745		VAL		
R 14	56 kΩ ± 2 %		804 758		VAL		R 41	4,7 kΩ ± 2 %		804 745		VAL		
R 15	18 kΩ ± 2 %		804 752		VAL		R 42	100 Ω ± 2 %		804 725		VAL		
R 16	68 kΩ ± 2 %		804 759		VAL		R 43	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL		
							R 44	22 Ω ± 2 %		804 717		VAL		
							R 45	3,3 kΩ ± 2 %		804 743		VAL		
R 19	2 kΩ ± 25 %		807 738		BOUR		R 46	270 Ω ± 2 %		804 730		VAL		
R 20	20 kΩ ± 25 %		807 741		BOUR		R 47	3,9 kΩ ± 2 %		804 744		VAL		
R 21	22 kΩ ± 2 %		804 753		VAL		R 48	3,9 kΩ ± 2 %		804 744		VAL		
R 22	100 kΩ ± 25 %		807 743		BOUR		R 49	39 kΩ ± 2 %		804 756		VAL		
R 23	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL		R 50	100 Ω ± 2 %		804 725		VAL		
R 24	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL		R 51	18 kΩ ± 2 %		804 752		VAL		
R 25	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL		R 52	1,8 kΩ ± 2 %		804 740		VAL		
R 26	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL		R 53	10 kΩ ± 2 %		804 749		VAL		
R 27	100 Ω ± 2 %		804 725		VAL		R 54	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL		
							R 55	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL		
R 30	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL									
R 31	2,2 Ω ± 2 %		804 705		VAL									
R 32	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL									
R 33	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL		R 60	330 Ω ± 2 %		804 731		VAL		
R 34	27 kΩ ± 2 %		804 754		VAL		R 61	15 kΩ ± 2 %		804 751		VAL		
R 35	1 kΩ ± 2 %		804 737		VAL		R 62	3,9 kΩ ± 2 %		804 744		VAL		
R 36	27 kΩ ± 2 %		804 754		VAL		R 63	270 Ω ± 2 %		804 730		VAL		
							R 64	1,5 kΩ ± 2 %		804 739		VAL		
							R 65	1 kΩ ± 25 %		807 737		BOUR		
							R 66	470 Ω ± 2 %		804 733		VAL		

07					Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46				Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ: Frequency Modulator			Liste besteht LIST CONSISTS	
06	8088.41	11.3.88	Mo.	aus OF								5	
04	8088.21	10.2.88	Mo.	Blatt SHEETS									
08	7088.91	16.7.87	Di	Blatt Nr SHEET NO.									
02	7088.56	30.4.87	Di										
01	7088.44	1.4.87	Di	1986	Tag DATE	Name NAME	Bezeichnung Schlumberger PART. NO.	361 457 Sa					
---	6088.18	10.9.86	Di	gesch.	10.9.86	Dietrich	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM	217 031 S					
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mitgl. Nr.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gepr.		<i>[Signature]</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 67	2,7 kΩ ± 2 %	804 742	VAL	R 94	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL
				R 96	470 kΩ ± 2 %	804 769	VAL
R 70	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 71	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 72	39 kΩ ± 2 %	804 756	VAL				
R 73	3,9 kΩ ± 2 %	804 744	VAL	R 100	22 kΩ ± 2 %	804 799	VAL
R 74	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 101	2,2 kΩ ± 2 %	804 741	VAL
R 75	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL	R 102	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL
R 77	560 Ω ± 2 %	804 734	VAL				
R 78	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL				
				T 2	BC 850 B	832 284	VAL
				T 3	BC 860 B	832 285	VAL
R 81	1 kΩ ± 2 %	804 737	VAL	T 4	BFR 93 A	832 287	VAL
R 82	4,7 kΩ ± 2 %	804 745	VAL	T 5	BFR 93 A	832 287	VAL
R 83	5,6 kΩ ± 2 %	804 746	VAL	T 6	BC 850 B	832 284	VAL
R 84	33 kΩ ± 2 %	804 755	VAL	T 7	BC 850 B	832 284	VAL
R 85	33 kΩ ± 2 %	804 755	VAL				
R 86	22 kΩ ± 2 %	804 753	VAL				
R 87	100 kΩ ± 25 %	807 743	BOUR	T 10	SST 175	832 288	SILI
R 88	1 kΩ ± 25 %	807 737	BOUR	T 11	BC 850 B	832 284	VAL
R 90	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 91	100 kΩ ± 2 %	804 761	VAL				
R 92	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				
R 93	10 kΩ ± 2 %	804 749	VAL				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 87 a 8000 München 48				Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 5 Blatt SHEETS
06										
05				1986	Tag DATE 10.9.86	Name NAME Dietrich	Bezeichnung Schlumberger PART NO 361 457 Sa	Herzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 217 031 S	Blatt Nr. SHEET NO 5	
04										gesch.
03	7088.124	25.8.87	ADT							
02	7088.66	27.5.87	Mo.							
01	7088.44	1.4.87	Di							
	6088.18	10.9.86	Di							
Ausgabe ISSUE	Änd.-Messg. Nr. MODIFIC. NO	Tag DATE	Name NAME	beerb. OPER.						

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

The electronic attenuator consists of the individual attenuators B2/20 dB, B3/20 dB, B4/30 dB, B5/30 dB with the associated lifting magnets and the electronic drive plus a switch selector.

The coils are on +5 V on one terminal.

The switching transistors take the other terminal of the relay coil to ground (holding state).

For energizing the second terminal of the coil is not switched to ground but to the plate of the electrolytic capacitor charged to -15 V.

The current pulse is the result of V_0 , R_{coil} , $R_{CETswitch}$ and $R_{Vcharge}$. Latch and PIA form the digital interface.

Driving:

The data lines 10, 11, 12, 13 switch the four attenuator magnets to hold ($\hat{=}$ High) or release ($\hat{=}$ Low).

Data line 14 actuates the switch selector.

If magnets attract from the idle state, data line 9 is also to be switched High for 20 ms (= starter, Clock $\hat{=}$ control line 8)

- 6088.24

Ref.No. 226 031 F	Sub Attenuator	Date <i>22.8.86</i>
Type 4031	Unit	Sheet 1/1

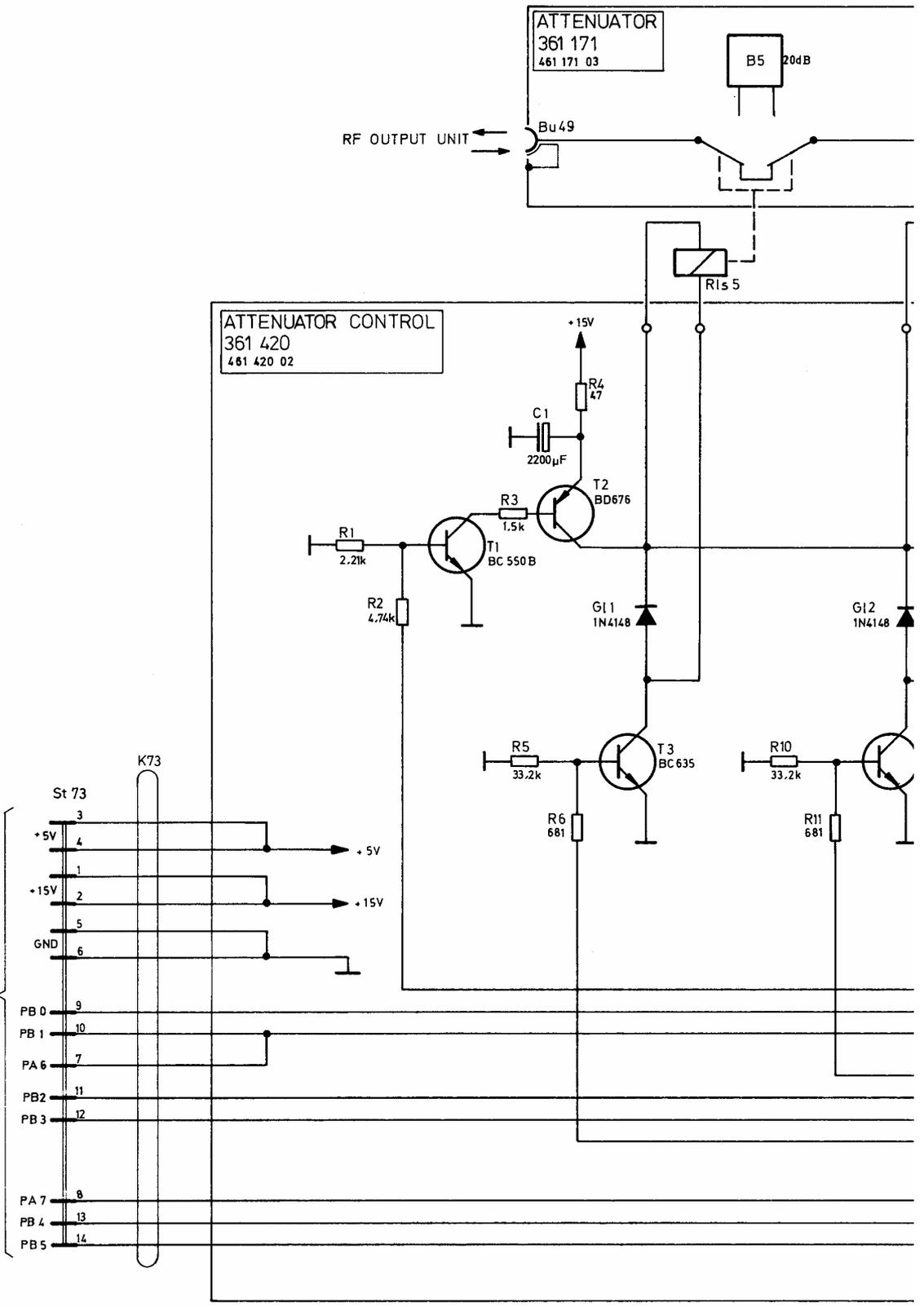
D

C

B

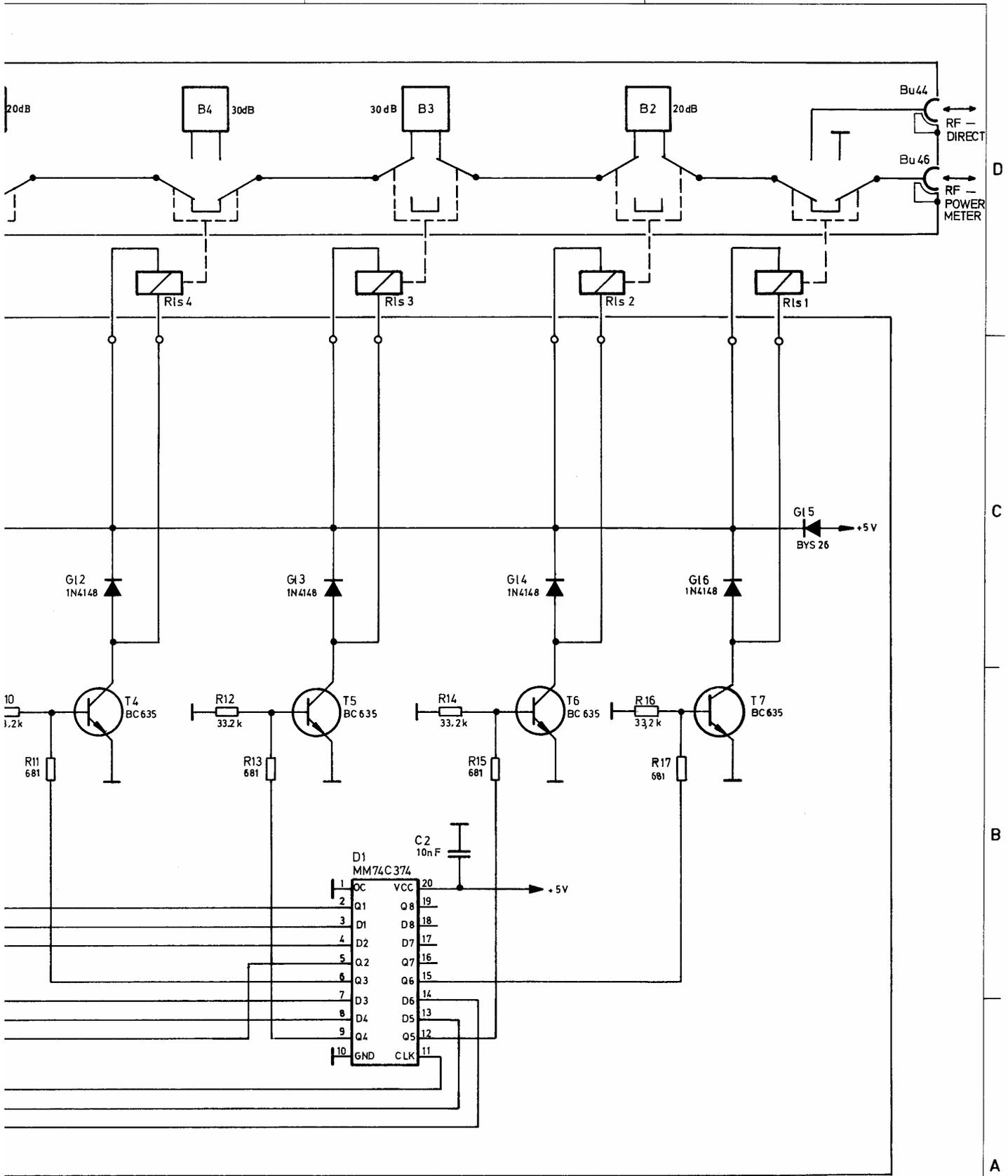
A

To MOTHER-BOARD
361 136 S



sw BLACK	bl BLUE				norm.		
br BROWN	vi VIOLET				gepr.		<i>he</i>
rt RED	gr GREY				bearb.	25.7.	<i>St.</i>
rs ROSE	ws WHITE						
ge YELLOW	tr TRANSPARENT						
gn GREEN							

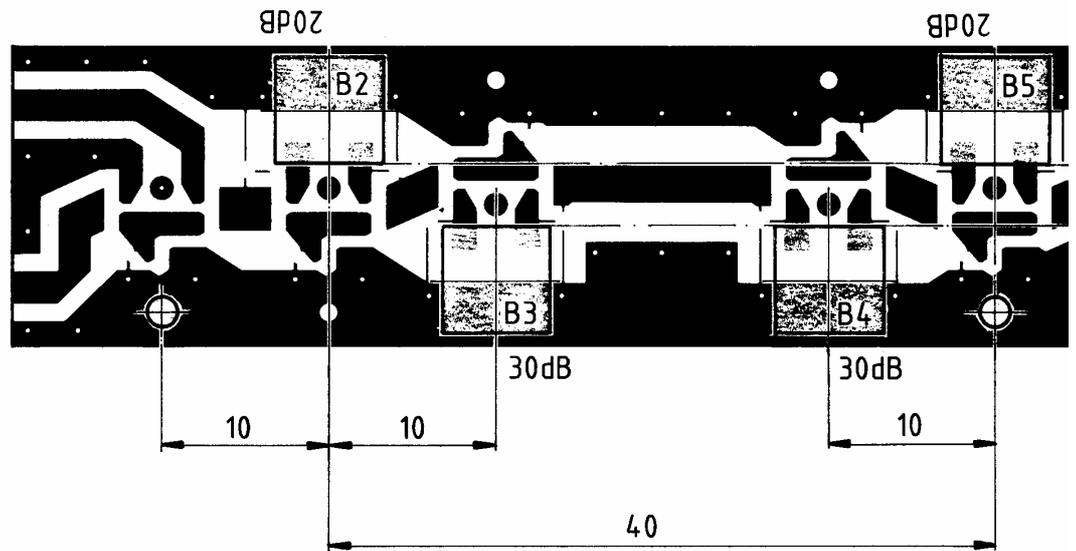
-	6088 31	15.10.96	Stoff				
Ausg.	Ä-Mittlg	Datum	Name		Datum	Name	
ISS.	MODIF.	DATE	NAME		DATE	NAME	



m.			Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46	RF-ATTENUATOR	226 031S
ir.					Gerät: 4031
irb.	25.7.	SZ.			
	Datum	Name			
	DATE	NAME			

re ist strafbar und schädensatzpflichtig.

1. Leiterplatte gereinigt
2. Dämpfungschips mit Leitkleber 761 016 auf Leiterplatte geklebt(hierzu 099 068V) und unter leichtem Druck 1 Stunde bei 120°C ausgehärtet
3. Ultraschall gereinigt
4. Staubfrei verpackt



 = Kon

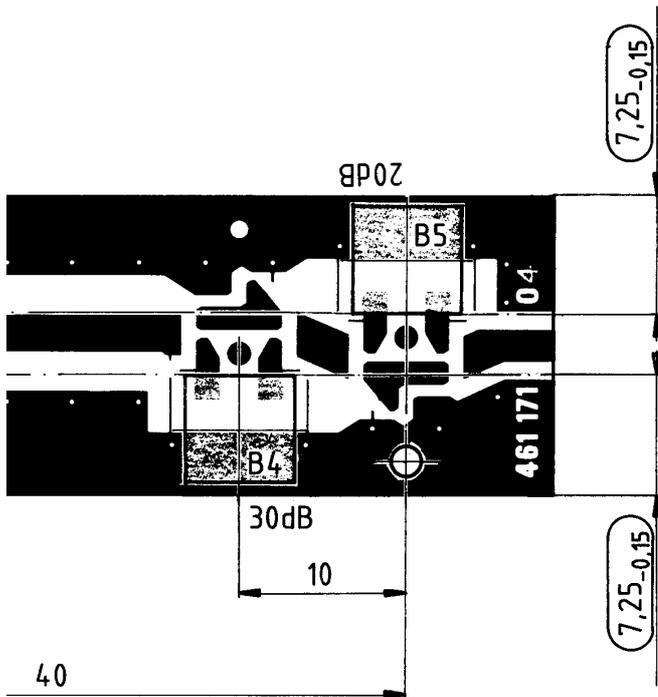
10				Rohteil
09				
08				
07				
06				Werkstoff
05				
04				
03				
02	8088.30	24.1.'88	Reinh.	Oberfläche
01	6088.31	15.10.86	Steff	
Ausgabe	Andg. Mittg	Datum	Name	

verw. in: 226 031

Gerät : 4031

Druckung ≙ 226 031S/361 171Sa

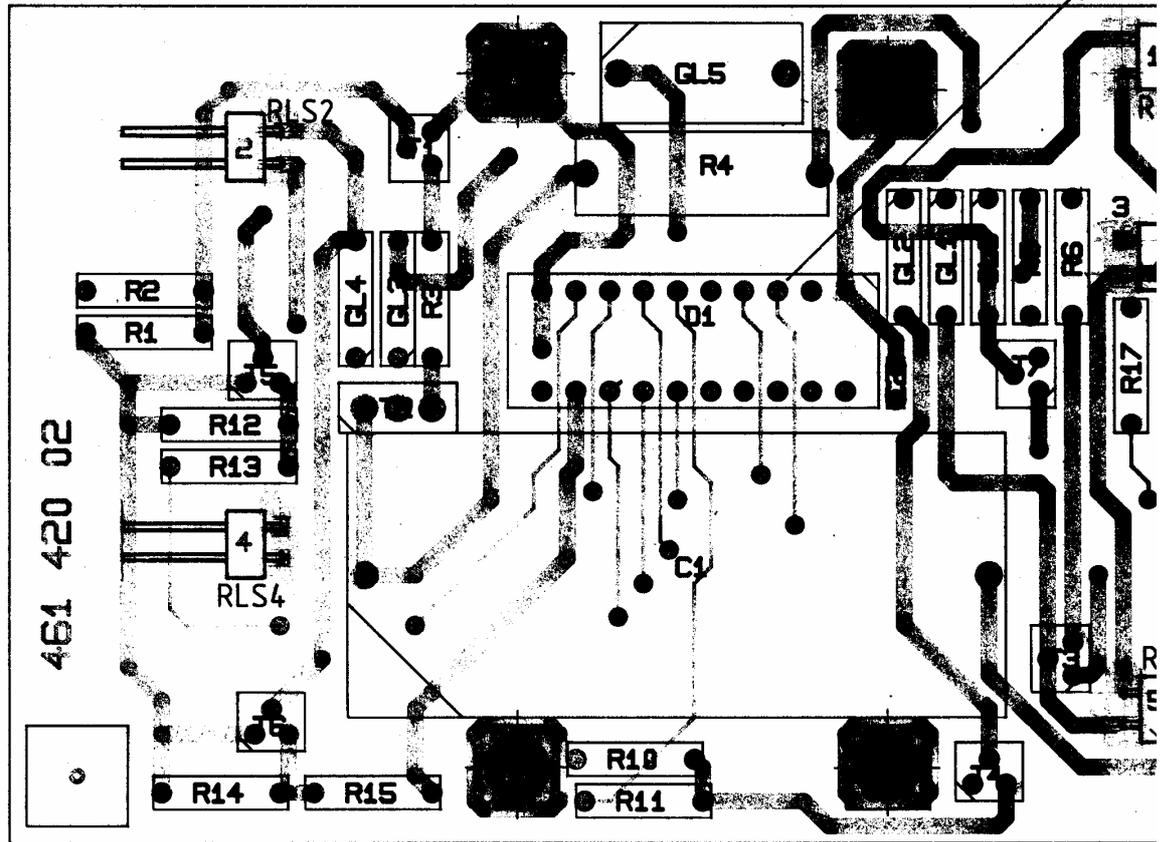
51 016 auf
068V) und
bei 120°C ausgehärtet



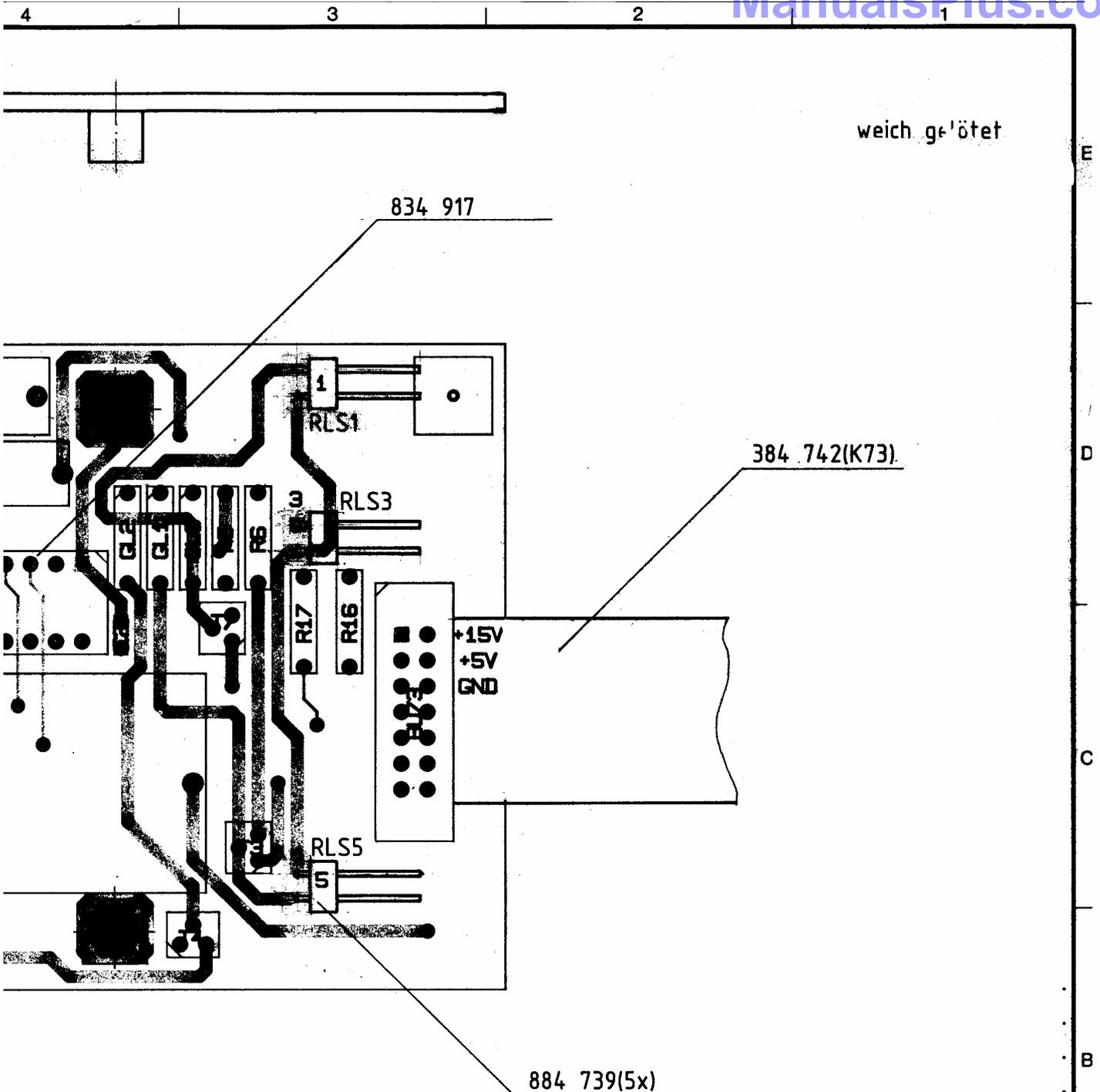
= Kontrollmaß

10				Rohteil	Freimaßtoleranzen	Maßstab	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09					±0,2	2,5:1	
08				Werkstoff			
07							
06							361 171
05							
04							Gerät:4031/226 031
03							
02	3088.30	24.2.88	Reinh.	Oberfläche	1986	Datum	Name
01	6088.31	15.10.86	Staffl		gez	15.10.	Staffler
Ausgabe	Andg. Mittig	Datum	Name		bearb		<i>Staffl</i>
					gepr		

428 268(4x)



lionierung \cong 226 031S/361 420Sa		verw. in: 226 031		Gerät : 4031	
10					Rt
09					
08					
07					
06					W
05					
04					
03					
02					Gr
01	6088 31	15.10.86	Stoff		
Ausgabe	Ändg-Mittig	Datum	Name		



= Kontrollmaß

10				Rohteil:	Freimaßtoleranzen:	Maßstab:	Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46
09						2:1	
08				Werkstoff:			Bestückte Leiterplatte Typ: ATTENUATOR CONTROL
07							
06				Oberfläche:	1986	Datum	361 420
05					gez.	15.10. Steffler	
04					bearb.		361 420
03					gepr.		
02							361 420
01	6088.31	15.10.86	Steffler				
Ausgabe	Ändg.-Mittig	Datum	Name				361 420

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
1	Bestückte Leiterplatte	361 171					
	hierzu	361 171 Sa					
1	Bestückte Leiterplatte	361 420					
	hierzu	361 420 Sa					
Bu 44	22 SMA - 50 - 0 - 3	886 295	SUHN				
Bu 46	22 SMA - 50 - 0 - 3	886 295	SUHN				
Bu 49	22 MCX - 50 - 0 - 2	886 185	SUHN				
R1s 1	Hubmagnet	300 650	SCHL				
R1s 2							
R1s 3							
R1s 4							
R1s 5							

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS		
06			Benennung DESCRIPTION							RF -ATTENUATOR	
05							Bezeichnung Schlumberger PART. NO.		226 031 Sa		Blatt Nr. SHEET NO. 1
04							Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM		226 031 S		
03				Tag DATE		Name NAME					
02				1986							
01	6088.31	16.10.86	Staff	1986							
-	6088.10	20.8.86	Ke	geschr.	23.4.86	Coenen					
Ausgabe ISSUE	Änd.-Mittig Nr. MODIFIC. NO.	Tag DATE	Name NAME	bearb. gepr.		<i>Ke</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 3	1,50 kΩ ± 1 %	802 039	RÖD
				R 4	47 Ω ± 10 %	805 123	DRAL
				R 5	33,2 kΩ ± 1 %	802 055	RÖD
Bu 73	in K 73			R 6	681 Ω ± 1 %	802 035	RÖD
C 1	2200 µF +50% -10% 25V-	814 166	SIE				
C 2	10 nF ±10% 50V-	813 115	STET	R 10	33,2 kΩ ± 1 %	802 055	RÖD
				R 11	681 Ω ± 1 %	802 035	RÖD
				R 12	33,2 kΩ ± 1 %	802 055	RÖD
				R 13	681 Ω ± 1 %	802 035	RÖD
D 1	MM 74 C 374	834 330	NAT	R 14	33,2 kΩ ± 1 %	802 055	RÖD
				R 15	681 Ω ± 1 %	802 035	RÖD
				R 16	33,2 kΩ ± 1 %	802 055	RÖD
G1 1	1 N 4148	830 240	ITT	R 17	681 Ω ± 1 %	802 035	RÖD
G1 2	1 N 4148	830 240	ITT				
G1 3	1 N 4148	830 240	ITT	T 1	BC 550 B	832 127	SIE
G1 4	1 N 4148	830 240	ITT	T 2	BD 676	832 309	SIE
G1 5	BYS 26	830 027	ITT	T 3	BC 635	832 129	SIE
G1 6	1 N 4148	830 240	ITT	T 4	BC 635	832 129	SIE
				T 5	BC 635	832 129	SIE
K 73	Kabelbaum CABLE HARNESS	384 742	SCHL	T 6	BC 635	832 129	SIE
				T 7	BC 635	832 129	SIE
R 1	2,21 kΩ ± 1 %	802 041	RÖD				
R2	4,75 kΩ ± 1 %	802 045	RÖD				

07				Schlumberger Meßgeräte GmbH Ingolstädter Straße 67 a 8000 München 46			Schaltteilliste EL. PARTS LIST Benennung DESCRIPTION Bestückte Leiterplatte Typ : ATTENUATOR CONTROL		Liste besteht LIST CONSISTS aus OF 1 Blatt SHEETS	
06			1986							Tag DATE
05			01				6088.31	15.10.86	Staff	Hierzu Schaltplan SEE CIRCUIT DIAGRAM 226 031 S
04							02	6088.10	20.8.86	
03								1		
02										
01										
Ausgabe 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.